



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
SECRETARIA ADJUNTA DE OBRAS RODOVIÁRIAS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA PARA
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA MT - 438

LOTE - ÚNICO

RODOVIA: MT-438

TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT)

SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT).

CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020 – 438EMT0023

EXTENSÃO: 25,484 km.

VOLUME 3 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

JUNHO/2025



HASH: cdfde4ce10842a6353433cd728d52cc00c635a7584a9401a80e36d410648a1e. Documento assinado digitalmente, válido em <https://aquistacoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar?2a6-6YA-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

01



SINFRACAP202635153A



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
SECRETARIA ADJUNTA DE OBRAS RODOVIÁRIAS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA PARA
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA MUNICIPAL

LOTE - ÚNICO

RODOVIA: MT-438

TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT)

SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) - (VERA-MT).

CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020 – 438EMT0023

EXTENSÃO: 25,484 km.

VOLUME 03 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA

COORDENAÇÃO: SECRETARIA DE GOVERNO

DIREÇÃO: SECRETARIA DE TRANSPORTES E OBRAS

ELABORAÇÃO: KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA – ME.

CONTRATO: PMNCN - Nº: 023/2020

PROCESSO: ADMINISTRATIVO: Nº 021/2020

EDITAL Nº: PREGÃO PRESENCIAL Nº 015/2020

RESP. TÉCNICOS: Eng^a. Bárbara Wiara Teles dos Reis -

CREA MG 191.336/D / RN 1414265999

JUNHO/2025



HASH: cdf0e4ce10842a6353433cd728d52cc00c635a7584a94d01a80e36d410648a1e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquistoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar?2a6-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



1. APRESENTAÇÃO

A KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA ME, com sede na rua Professor Guilherme Laje, 33, Minaslândia, Belo Horizonte – MG, CEP: 31810-410, inscrita no CNPJ sob o nº 24.031.830/0001-44, apresenta o PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA DE MELHORAMENTO E PAVIMENTAÇÃO, abaixo listado, em atendimento a Ordem de Serviço, assinado com a Prefeitura Municipal de Vera - Estado de Mato Grosso.

Está sendo apresentado o Projeto Executivo, Rodovia de Jurisdição Estadual;

LOTE - ÚNICO

RODOVIA: MT-438

TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT)

SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT).

SEGMENTO: ESTACA 0+0,0 a ESTACA 1.274+4,538.

CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020 – 438EMT0023

EXTENSÃO: 25,484 km.

O Projeto em sua forma de apresentação consta de 6 (seis) volumes assim identificados:

VOLUME 01 - RELATÓRIO DO PROJETO E DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA

Objetivo:

Fornecer os estudos realizados e os projetos desenvolvidos, bem como os elementos necessários a elaboração da Proposta para a Concorrência de Construção.

VOLUME 02 - PROJETO DE EXECUÇÃO

Objetivo:

Apresentar em formato A-3 as plantas, gráficos e desenhos necessários à execução da obra projetada.

VOLUME 03 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

Objetivo:

Fornecer o detalhamento e as justificativas técnicas referentes ao projeto elaborado.

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



VOLUME 3A– ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Objetivo:

Apresentar em formato A-4 os levantamentos realizados no campo, os cálculos efetuados no escritório e os ensaios de laboratório.

VOLUME 3C – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUME

Objetivo:

Apresentar em formato A-4 as notas de serviço para execução do terrapleno e os volumes respectivos, bem como elementos adicionais à relocação do trecho, constando os seguintes tópicos:

VOLUME 4 – ORÇAMENTO

Objetivo:

Apresentar o custo de todas as obras necessárias à execução do Projeto, indicando e justificando os métodos adotados na sua obtenção. É apresentado em formato A4.

O presente volume corresponde ao VOLUME 03 - MEMÓRIA JUSTIFICATIVA.

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquistoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar?2A6-6YAJ-TLMZ-PCH3>



INFORMATIVO DO PROJETO

O projeto geométrico foi desenvolvido a partir de dados fornecidos por estudos topográficos e de tráfego, o mesmo tem como objetivo a definição geométrica das pistas de rolamento de implantação e pavimentação, assim como, das interseções e acesso, detalhando o planialtimétrico do terreno e determinando a geometria da seção transversal.

O projeto de terraplenagem delimita os limites do terreno, identificando suas dimensões reais e a confirmação do relevo terrestre para implantação da obra.

O projeto de pavimentação da pista de rolamento, tem como finalidade dimensionar a estrutura destinada técnica e economicamente a resistir esforços procedentes do tráfego de veículos e clima, garantindo conforto e segurança aos usuários.

O projeto de drenagem instrui a utilização adequada de seus dispositivos, com objetivo de retirar os excessos de água que se precipitam sobre o corpo estradal, assegurando estabilidade na construção.

O projeto de sinalização constitui-se em um sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego, com objetivo de ordenar, advertir, orientar e educar seus usuários a fim de garantir uma adequada utilização e segurança na via.



HASH: cdfde4ce10842a6353433cd728d52cc00635a7584a9401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, válido em <https://aquistoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar?2a6-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



2. MAPA DE SITUAÇÃO

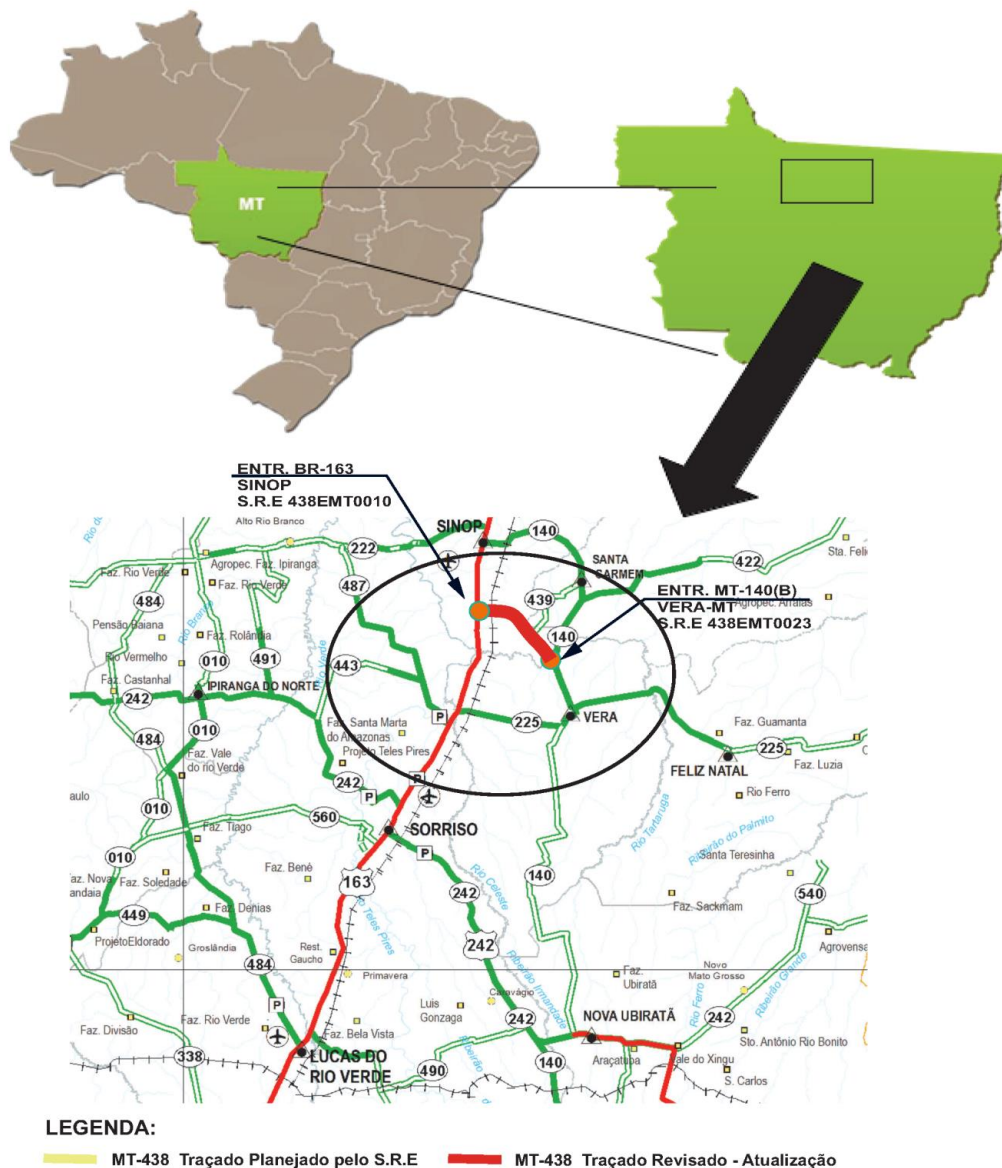


HASH: cdfde4ce10842a6353433cd728d52cc00e35a7584a9401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, válido em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validarY2A6-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A





MAPA DE SITUAÇÃO

RODOVIA: MT-438 TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT)
SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT)
SEGMENTO: ESTACA 0+0,00 a ESTACA 1.274+4,38
EXTENSÃO: 25,484 km - CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020 – 438EMT0023

ESTACA INICIAL	COORDENADAS: N = 8.653.375,53 / E = 680.576,14
ESTACA FINAL	COORDENADAS: N = 8.667.170,12 / E = 661.408,01



HASH: cdf4e4cf0842a6353433c0728d52c000635a7584aa401a80e36d4106488afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://arquivos.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2A6-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRA-PRO-2026/06105





3. ESTUDOS DE TRAÇADO.

Os principais dados existentes são descritos a seguir.

a) Levantamentos Aerofotográficos

- Software de busca do Google Earth e voo georreferenciado com uso de Drone que serão utilizados para atualização e conferência da atual ocupação e uso do solo na região.

b) Outros Dados

- Mapa Rodoviário do Estado de Mato grosso – Edição 2020;
- Boletim Rodoviário da SINFRA/MT: Sistema Rodoviário (SRE);
- DNIT IS-207 - Estudos Preliminares de Engenharia para Rodovias - Estudo de Traçado) – Fases Preliminar e Definitiva;
- Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT, Instituto de Pesquisas Rodoviárias: Publicação IPR – 726 – DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS RODOVIÁRIOS ESCOPOS BÁSICOS / INSTRUÇÕES DE SERVIÇO DNIT 3ª edição / 2006;

c) Alternativas de Traçado

A Prefeitura Municipal de Vera esclarece que está fazendo os estudos de viabilidade preliminares para implantação da pavimentação da **RODOVIA: MT-438, LOTE – Único, TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT); SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT); SEGMENTO: ESTACA 0+0,0 a ESTACA 1.274+4,538; CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020-438EMT0023; EXTENSÃO: 25,484 km.**

Para a avaliação do traçado dessas rodovias, além de inspeção de campo minuciosa, serão consultados os dados acima listados.

Os trechos integrantes de rodovias municipais, construídas como estradas pioneiras, sem atendimento a qualquer norma de projeto geométrico, nos segmentos mais planos têm superfície de rolamento posicionada no terreno natural resultante de raspagens sem maiores investimentos em terraplenagem, conduzindo a greide enterrado.

Os segmentos pantanosos, onde ocorrem alinhamentos tortuosos e apresentam rampas mais elevadas e curvas de pequeno raio, às vezes com cortes plenos ou em meia encosta e aterros

HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



significativos, a plataforma em geral é estreita, além de conter, freqüentemente, erosões estrangulando a pista de rolamento. Melhoramentos da planialtimetria serão, portanto, previsíveis, porém, acompanhados de terraplenagem significativos.

As travessias dos cursos d'água poderão, também, influenciar na definição dos traçados das rodovias.

Pela experiência decorrente da elaboração de projetos, as melhorias de traçados existentes têm sido limitadas a locais críticos, geradores potenciais de acidentes, porém, discutidas e avaliadas previamente com a Fiscalização. Esses melhoramentos deverão ser então, introduzidos no projeto com a realização da exploração topográfica cadastral, em largura adequada, definida no reconhecimento do trecho, já no início dos serviços topográficos.

♦ A Rodovia Existente

O Município de Vera está localizado na mesorregião do Norte Mato-Grossense, é a maior das cinco mesorregiões do estado de Mato Grosso. É formada pela união de 55 municípios agrupados em oito microrregiões, pertencente à Bacia Amazônica; o principal rio que corta o município é o Rio Teles Pires ou São Manuel. O traçado em questão apresenta-se como um trecho reto, sem curvas havendo necessidade de pequenos ajustes. Possíveis melhoramentos serão avaliados após a exploração topográfica cadastral. Ver Mapa Panorâmico no final do capítulo.

d) Definição do Traçado

O percurso existente aparece como o mais recomendável para do trecho, haja visto ser um trecho reto sem curvas e ter sido evidenciado em campo a presença de obras de arte correntes existentes já implantadas, as quais foram cadastradas sendo previsto apenas a implantação de quatro Galerias do tipo BSCC 2,0 m X 2,0 m , portanto não será proposta nenhuma revisão para o traçado do referido segmento da rodovia.

Apresentamos a seguir a listagem dos dispositivos já existentes ao longo do trecho em objeto do referido projeto:

- ✓ Estaca 617+0,00 – BSCC, com dimensões de 2,0m x 2,0m x 19,50m com alas executadas na jusante e montante;
- ✓ Estaca 676+3,50 – BSCC, com dimensões de 2,0m x 2,0m x 19,30m com alas executadas na jusante e montante;

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

 [kaluengenharia.com.br](mailto:contato@kaluengenharia.com.br)
contato@kaluengenharia.com.br

 Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRA-PRO-2026/06105





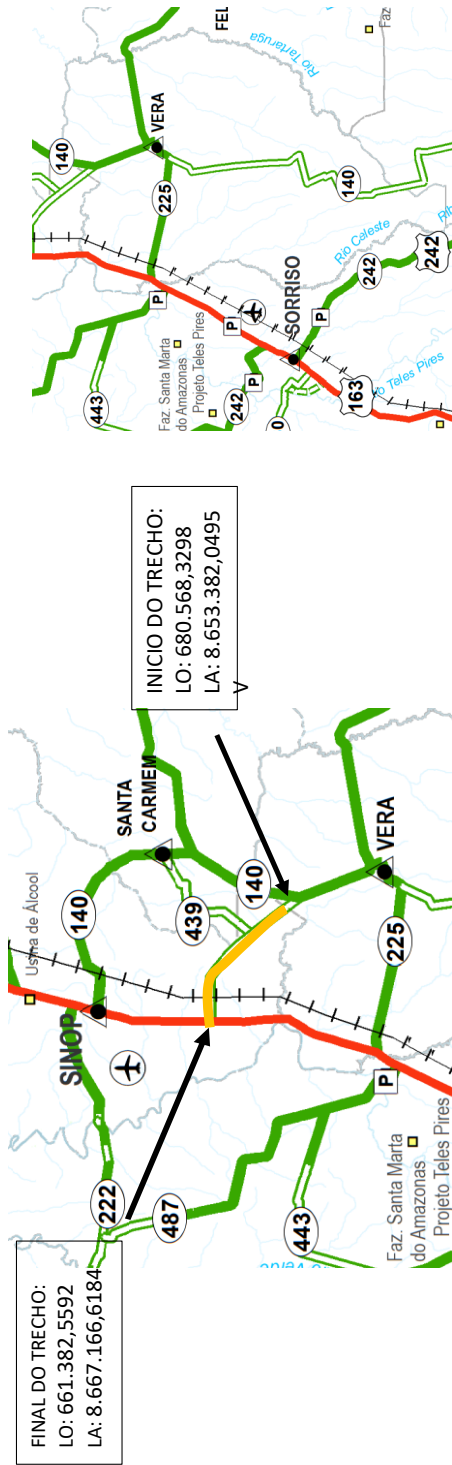
- ✓ Estaca 862+9,884 – BSCC, com dimensões de 2,0m x 2,0m x 20,30m com alas executadas na jusante e montante;
- ✓ Estaca 1265+10,00 – BSCC, com dimensões de 2,0m x 2,0m x 19,30m com alas executadas na jusante e montante;

Apresentamos a seguir o Mapa Panorâmico do trecho.

HASH: cdfde4ce10842e6353433c0728d52cd010c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/ffwbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



TRECHO PROJETADO



HASH: cdfde4ce10842a6353433c728d52cd0f06535a7594aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/floowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A

CURVA	RAIO	SUPER ELEV.(%)	SUPER LARG.(%)	AC	LC	T/TS	Ø	D-DØ	PC-TE ESTACA	EC ESTACA	CE ESTACA	PT-ET ESTACA	COORDENADAS	
													NORTE	ESTE
INICIO	-	-	-	-	-	-	-	-	0+0,00	-	-	0+0,00	8653382,0495	680568,3298
1	1200,00	3,00	0,00	4°13'43"	-	44,302	-	88,564	0+13,242	-	-	5+1,806	8653429,2789	680535,4558
2	2500,00	3,00	0,00	2°25'04"	-	52,759	-	105,501	5+18,854	-	-	11+4,355	8653517,8720	680463,5391
3	-	-	-	0°15'35"	-	-	-	198+5,209	-	-	-	198+5,209	8656561,4549	678199,0080
4	-	-	-	0°15'21"	-	-	-	211+6,971	-	-	-	211+6,971	8656770,7535	678041,8037
5	-	-	-	0°12'46"	-	-	-	310+6,504	-	-	-	310+6,504	8658348,2211	676845,9157
6	5000,00	3,00	0,00	0°42'19"	-	30,780	-	61,558	365+14,272	-	-	368+15,830	8659258,0634	676161,4627
7	-	-	-	0°14'04"	-	-	-	-	398+12,455	-	-	398+12,455	8659754,7570	675778,1460
8	2500,00	3,00	0,00	3°13'36"	-	70,413	-	140,788	560+11,446	-	-	567+12,233	8662366,3964	673745,5391
9	2500,00	3,00	0,00	3°24'16"	-	74,294	-	148,543	608+4,410	-	-	615+12,953	8663087,2506	673116,2591
10	3000,00	3,00	0,00	2°15'00"	-	58,913	-	117,810	653+18,254	-	-	659+16,064	8663727,8455	672486,2169
11	3000,00	3,00	0,00	1°54'32"	-	49,979	-	99,948	731+13,917	-	-	736+13,865	8664787,1728	671359,1666
12	3000,00	3,00	0,00	2°06'01"	-	54,989	-	109,965	778+18,832	-	-	784+8,797	8665414,3423	670645,7005
13	3000,00	3,00	0,00	1°46'21"	-	46,404	-	92,801	822+0,237	-	-	826+13,038	8665953,5509	669984,9606
14	3000,00	3,00	0,00	2°29'29"	-	65,238	-	130,455	856+8,398	-	-	862+18,853	8666383,4022	669423,6408
15	3000,00	3,00	0,00	1°56'11"	-	50,698	-	101,386	907+9,774	-	-	912+11,160	8666960,2331	668598,3979
16	230,00	8,00	0,80	37°10'16"	60,00	107,541	7°28'24"	89,215	923+2,415	926+2,415	930+11,630	933+11,630	8667182,0295	668302,8772
17	3000,00	3,00	0,00	1°56'29"	-	50,828	-	101,646	987+12,333	-	-	992+13,979	8667175,9331	667063,8199
18	3000,00	3,00	0,00	1°37'48"	-	42,67	-	85,34	996+18,001	-	-	1001+3,342	8667181,0738	666886,3711
19	-	-	-	0°13'44"	-	-	-	-	1028+1,204	-	-	1028+1,204	8667181,3726	666305,8350
20	-	-	-	0°13'00"	-	-	-	-	1066+7,929	-	-	1066+7,929	8667178,7045	665539,1152
21	-	-	-	0°12'25"	-	-	-	-	1091+14,511	-	-	1091+14,511	8667178,8581	665032,5327
22	-	-	-	0°15'18"	-	-	-	-	1123+14,812	-	-	1123+14,812	8667181,3578	664392,2374
23	-	-	-	0°13'49"	-	-	-	-	1151+16,461	-	-	1151+16,461	8667181,0516	663830,5886
24	-	-	-	0°15'22"	-	-	-	-	1237+15,983	-	-	1237+15,983	8667173,2014	662111,0841
FINAL	-	-	-	-	-	-	-	-	1274+4,538	-	-	1274+4,538	8667166,6184	661382,5592

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE OBRAS

CONCEDENTE:

CONVENIENTE:	CONSULTORA:
--------------	-------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA - MT

RODOVIA: MT-438	TRECHO: ENTR BR-163 (SINOP) - ENTR MT-140(R) (VFA-MT)

SUBTRECCHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT).

CODIGO S.R. E:	438EMI0010=438EMI0020=438EMI0023 EXTENSAO:	231*84	RIM.	FOLHA:	01	02	REVISAO P
DIRETRIZ DO TRACADO							

DATE TIME DO NOTYAS	DI=02
---------------------	-------

04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 15/04/2026 às 11:46:46.
Documento Nº: 36134498-4600 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=36134498-4600>

SIGA 

SINERACAP202635153A



4. ESTUDOS DE TRÁFEGO

4.1 INTRODUÇÃO

O projeto de pavimentação do segmento correspondente ao trecho **RODOVIA: MT-438, LOTE – Único, TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT); SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT); SEGMENTO: ESTACA 0+0,0 a ESTACA 1.274+4,538; CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020 –438EMT0023; EXTENSÃO: 25,484 km.** Desenvolvidos obedecendo aos critérios e procedimentos estabelecidos no Contrato PMVERA

- Nº: 023/2021; Na IS-201 (Instrução de Serviço para Estudos de Tráfego em Rodovias – Área Rural) e no Manual de Estudos de Tráfego de 2006 do DNIT Os principais objetivos dos estudos de tráfego são, portanto, assim resumidos:

- Quantificação do tráfego;
- Composição básica da frota;
- Distribuição direcional;
- Determinação dos parâmetros a serem utilizados no dimensionamento do pavimento novo e reforço do existente;
- Análise de capacidade e determinação dos horizontes de operação para os diversos níveis de serviço.

No presente trabalho esses estudos serão fundamentais para a definição dos diversos parâmetros definidores das características técnicas e operacionais da rodovia, bem como para o dimensionamento das seções transversais, interseções e pavimento.

As pesquisas de tráfego consistiram em “Contagens Volumétricas Classificatórias” as quais foram desenvolvidas no período compreendido entre os dias 19/03/2022 à 25/03/2022.

4.2 OBTENÇÃO DE DADOS HISTÓRICOS

A estrada possui baixo volume de tráfego, ela é tem importante contribuição para município de Vera e é utilizada como ligação de diversas Fazendas local. Através dela escoar-se principalmente a produção de leite, relativamente significativa, para os entrepostos e usinas de beneficiamento, o gado, a ser abatido para a produção de carne, grande produção de soja, milho e produtos hortifrutigranjeiros para o abastecimento das cidades-pólo.

HASH: cdf4e4ef0842a6353433c0728d52cd010635a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLV2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143



kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br



Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRACAP202635153A



Ainda que as informações obtidas *in loco* apontem para valores modestos de crescimento de tráfego, há de se considerar o grande incremento que poderá ocorrer após a implantação das melhorias técnicas e operacionais da rodovia, e o alavancamento dos investimentos em infraestrutura, aguardada para o país nos próximos anos, que elevam a demanda, principal fato gerador de viagens na rodovia.

Das informações disponíveis na SINFRA/MT, verificou-se a carência de postos de contagem de tráfego, de caráter permanente, instalados ao longo do trecho, que sejam representativos para o estudo e possibilitem fornecer os parâmetros fundamentais para expansão das amostras a serem colhidas em campo.

4.3 CONTAGEM DE TRÁFEGO

Para o planejamento dos serviços de campo, elaborou-se um Plano de Contagem de Tráfego baseado em análises de prováveis fluxos de tráfego na rodovia e em observações *in loco* para a avaliação dos volumes de tráfego para o segmento, que consta dos seguintes tópicos:

- Coleta de dados de tráfego;
- Programação das pesquisas complementares;
- Realização das Contagens Volumétricas Classificatórias;
- Determinação dos fatores de expansão das contagens volumétricas classificatórias;
- Determinação do fator de pico horário (PHF), do fator de horário de projeto (K) e dos horários de pico;
- Elaboração dos fluxogramas de tráfego das interseções.

Com base nestas análises, foi possível determinar, com precisão, a instalação do Posto de Pesquisa de Tráfego. As observações para a estrada de Vera do presente estudo, permitiram concluir que a estrada atenderá ao trânsito regional, predominantemente aquele destinado ao transporte de leite, soja, milho, feijão, gado e produtos agrícolas produzidos na região e escoados para beneficiamento ou consumo nas cidades-pólo, depois de implantadas as melhorias em questão.

O Posto de Contagem foi instalado no ponto julgado mais conveniente e estratégico,

HASH: cdf04e4cf0842a6353433c0728d52cd010535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, válido em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



considerando-se as condições operacionais locais, a infra-estrutura disponível, a segurança e a garantia da qualidade da informação obtida, onde foi possível avaliar todos os movimentos e determinar o tráfego para o trecho. O Quadro 01, a seguir, mostra os tipos de Posto de Contagem e sua localização.

QUADRO 01 – TIPO DE POSTO DE CONTAGEM E LOCALIZAÇÃO

POSTO	TIPO	DURAÇÃO	ESTRADA	LOCAL	TRECHO
01	CV	7 Dias/24h	MT-438	LAT. 12°9'16,18"S; LONG. 55°21'26,04"O	01

Legenda:

CV – Contagem Volumétrica Classificatória



Observação:

Figura 01-Posto 01 – RODOVIA MT-438;

As contagens volumétricas classificatórias tiveram duração de 7 dias no Posto P-01 e foram realizadas nos dias 19/03; 20/03, 21/03, 22/03, 23/03, 24/03 e 25/03/2022 com duração de 24 h, no período de 7 dias.

Essas contagens foram realizadas de forma manual, "Prancheta" onde contadores treinados,





postados às margens da rodovia, apontaram, em formulários específicos, os veículos que cruzaram a seção demarcada da rodovia, totalizando o tráfego por classe de veículo - padronizado pelo Manual de Implantação Básica de Rodovia - 3ª Edição - Publicação IPR – 742 – DNIT; instruções de Estudo de Tráfego - tipo de posto e por sentido de tráfego, a cada 15 min, o que possibilitou inferir parâmetros para a avaliação da capacidade da futura rodovia.

4.4 CLASSIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS PESQUISADOS

Os veículos pesquisados foram classificados da seguinte forma:

a) *Motos*

Todos os tipos de motocicletas (motocicletas, lambretas, vespas, etc.).

b) *Veículos de Passeio*

Automóveis (automóveis diversos).

c) *Veículos Utilitários*

Utilitários (caminhonetes, pick-ups, Kombi, Besta e outros veículos leves com capacidade de carga menor que 3 toneladas).

d) *Ônibus*

Coletivos urbanos e ônibus intermunicipal, microônibus, incluindo-se o Tribus (ônibus com um eixo simples de rodas simples dianteiro e um eixo tandem duplo traseiro modificado).

e) *Veículos de Carga*

Os veículos de carga foram classificados de acordo com o número, tipo e disposição dos eixos apresentados nas figuras constantes da Configuração de Eixo dos Veículos de Carga, conforme a Norma Técnica DNER-PRO 159/85, aplicada em projetos de restauração de pavimentos flexíveis e semi-rígidos, a saber:

HASH: cdfde4ef0842a6353433c0728d52cd010635a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



e.1) Caminhões Simples 2C

Caminhão leve, composto de um eixo simples de rodas simples dianteiro e um eixo simples de rodas duplas traseira, também conhecido como caminhão-toco. Foram incluídos nesta categoria o F-4000 da Ford, o MB-600 da Mercedes-Benz e outros caminhões pequenos (conhecidos como três quartos) semelhantes (Agrale, Volkswagen, etc.).

e.2) Caminhões Duplos 3C

Caminhão médio, composto por um eixo simples de rodas simples dianteiro e um eixo tandem duplo de rodas duplas traseiro, ou 4C – caminhão pesado –, composto de um eixo simples de rodas simples dianteiro e um eixo tandem, triplo, de rodas duplas traseiro.

e.3) Semi-Reboques 2S1, 2S2, 2S3, 3S2 e 3S3

Veículos articulados, compostos de um cavalo mecânico que traciona uma unidade (semi-reboque) com um eixo simples ou tandem (duplo ou triplo) de rodas duplas traseiro (são as denominadas carretas, jamantas, cegonheiras, etc.), com diversas configurações de eixo.

e.4) Reboques 2C2, 2C3, 3C2 e 3C3

Veículos articulados, compostos por uma unidade tratora (geralmente um caminhão 2C, 3C) que traciona um reboque com dois eixos, sendo um eixo simples de rodas simples ou duplas dianteiras e um eixo simples ou tandem (duplo ou triplo) de rodas duplas traseiro.

e.5) Composição de Veículos de Carga – CVC (Bitrem – 3S2S2; Rodotrem – 3S2C4; Tritrem – 3S2S2S2).

Veículos articulados compostos por uma unidade tratora (geralmente um caminhão 3S2) que traciona 2 (dois) “reboques”, ambos com eixos tandem duplo (Bitrem); ou 1 (uma) unidade tratora (geralmente um caminhão 3S2) que traciona 2 (dois) “reboques”, o primeiro dotado de 1 (um) eixo tandem duplo e o outro dotado de 2 (dois) eixos tandem duplo (Rodotrem); uma unidade tratora (geralmente um caminhão 3S2) que traciona 3 (três) “reboques”, todos dotados de 1 (um) eixo tandem duplo (Tritrem). Estes Veículos não foram detectados no trecho em estudo.

Apresenta-se, a seguir, a “Classificação Padrão de Veículos do Manual de Implantação Básica de Rodovia - 3ª Edição - Publicação IPR – 742 – DNIT; instruções de Estudo de Tráfego adotada nas Pesquisas de Campo - Quadro nº 02.

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO. HASH: cdf4e4ef0842a6353433c0728d52cd010535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, válido em https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLW2-PCH3.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143



kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br



Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRACAP202635153A



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VERA

MODELO "I" - CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS			
PASSEIO		UTILITÁRIOS	
ÔNIBUS	2C		3C
	COLETIVO URBANO	COLETIVO INTERMUNICIPAL	TRIBUS
CAMINHÃO	2C		
	3C		
REBOQUES	2C2		
	2C3		
	3C2		
	3C3		
SEMI-REBOQUES	2S1		
	2S2		
	2S3		
	3S2		
	3S3		
	BITREM 3S2S2		
	RODOTREM 3S2C4		
	TRITREM 3S2S2S2		

Quadro – 02 (Classificação Dos Veículos)

HASH: cdfde4cef0842a6353433c0728d52cd010c535a7594aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLW2-PC43>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br

Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais





4.5 RESULTADOS DAS PESQUISAS DE CAMPO

A seguir, são apresentados os dados de campo, nos Quadros de números 03 a 19, tabulados por posto, por sentido e hora, referentes ao Posto P-01.

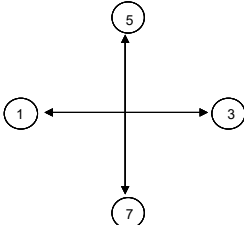
HASH: cdfde4cef0842a6353433c0728d52cd010c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2A6-6YA1-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO 03 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

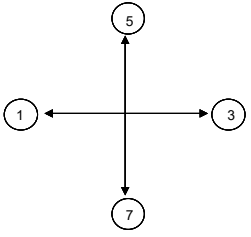
Horário	Moto	Passageiro	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15	1																			1
0:15	0:30																				
0:30	0:45	1																			1
0:45	1:00																				
1:00	1:15	1																			1
1:15	1:30																				
1:30	1:45																				
1:45	2:00	1																			1
2:00	2:15																				
2:15	2:30																				
2:30	2:45																				
2:45	3:00	1																			1
3:00	3:15	1																			1
3:15	3:30																				
3:30	3:45																				
3:45	4:00	1																			1
4:00	4:15		1																		1
4:15	4:30																				
4:30	4:45																				
4:45	5:00	1	1																		2
5:00	5:15	1																			1
5:15	5:30	1																			1
5:30	5:45	1	1																		2
5:45	6:00	1	1																		2
6:00	6:15	1							1												2
6:15	6:30	1											1								2
6:30	6:45		1														1				2
6:45	7:00																				
7:00	7:15	2																			2
7:15	7:30	1	1																		2
7:30	7:45	1																			1
7:45	8:00																				



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO 03 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
8:00	8:15	1	2																		3
8:15	8:30		1																		1
8:30	8:45		1																		1
8:45	9:00		2																		2
9:00	9:15																				
9:15	9:30	1	1																		2
9:30	9:45																				
9:45	10:00																				
10:00	10:15		1																		1
10:15	10:30		1																		1
10:30	10:45		1																		1
10:45	11:00																				
11:00	11:15		1																		1
11:15	11:30																				
11:30	11:45																				
11:45	12:00		1																		1
12:00	12:15																				
12:15	12:30																				
12:30	12:45		1																		1
12:45	13:00																				
13:00	13:15																				
13:15	13:30	1																			1
13:30	13:45		1																		1
13:45	14:00		1																		1
14:00	14:15																				
14:15	14:30																				
14:30	14:45		1																		1
14:45	15:00		1																		1
15:00	15:15																				
15:15	15:30		1																		1
15:30	15:45		1																		1
15:45	16:00		1																		1



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO 03 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01

1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

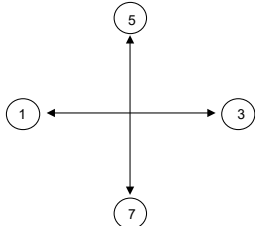
MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL		
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem	
16:00	16:15	1																				1
16:15	16:30	1					1															2
16:30	16:45		1																			1
16:45	17:00																					
17:00	17:15	1																				1
17:15	17:30	1															1					2
17:30	17:45	1																1				2
17:45	18:00																					
18:00	18:15																					
18:15	18:30	2	1																			3
18:30	18:45																					
18:45	19:00	1																				1
19:00	19:15	2	1																			3
19:15	19:30	1	2																			3
19:30	19:45	1	1	1																		3
19:45	20:00	1																				1
20:00	20:15	1																				1
20:15	20:30	1																				1
20:30	20:45	1	1																			2
20:45	21:00	1		1			1															3
21:00	21:15		1																			1
21:15	21:30																					
21:30	21:45	1	1																			2
21:45	22:00			1			1															2
22:00	22:15																					
22:15	22:30	1																				1
22:30	22:45																					
22:45	23:00	1																				1
23:00	23:15																					
23:15	23:30	1	1																			2
23:30	23:45			1																		1
23:45	0:00	1	1																			2
TOTAL		23	46	15				2	2						1				2		1	92



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 04 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL			
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem		
19/03/22	00:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	01:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	02:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
19/03/22	03:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	04:00	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
19/03/22	05:00	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
19/03/22	06:00	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	6	
19/03/22	07:00	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
19/03/22	08:00	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
19/03/22	09:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	10:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
19/03/22	11:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	12:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
19/03/22	13:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
19/03/22	14:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	15:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
19/03/22	16:00	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
19/03/22	17:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5	
19/03/22	18:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
19/03/22	19:00	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
19/03/22	20:00	3	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
19/03/22	21:00	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
19/03/22	22:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
19/03/22	23:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
TOTAL		23	46	15	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	92

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplac.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

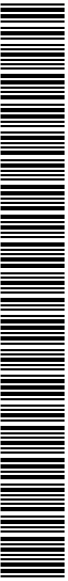


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 05 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438				TRECHO: 1				LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01				
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO				(1-3)				PERÍODO DE PESQUISA: 19/03/2022														
MOV. VERA -RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
19/03/2022	9	33	9	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	57	
FD	2,556	1,394	1,667	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	2,839	1,549	1,852	1,061	1,061	1,061	2,121	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
19/03/2022	23	46	15	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	92	
TOTAL	23	46	15	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	92	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
19/03/2022	26	51	17	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	102	
TOTAL	26	51	17	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	102	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	25,49	50,00	16,67	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	0,00	0,98	100,00	

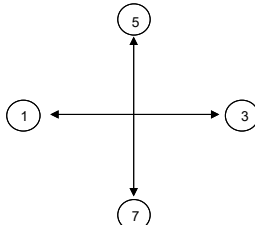
HASH: cctf6e0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO 06 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

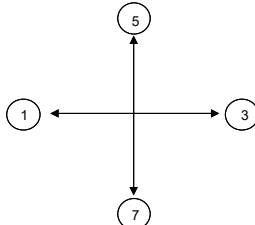
Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA												TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem		Rodotrem
0:00	0:15	1																		1
0:15	0:30																			0
0:30	0:45																			0
0:45	1:00	1																		1
1:00	1:15																			0
1:15	1:30		1																	1
1:30	1:45																			0
1:45	2:00	1																		1
2:00	2:15																			0
2:15	2:30																			0
2:30	2:45																			0
2:45	3:00		1																	1
3:00	3:15																			0
3:15	3:30																			0
3:30	3:45	1																		1
3:45	4:00																			0
4:00	4:15																			0
4:15	4:30																			0
4:30	4:45		1																	1
4:45	5:00							1												1
5:00	5:15																			0
5:15	5:30																			0
5:30	5:45	1		1																2
5:45	6:00																			0
6:00	6:15	1						1												2
6:15	6:30																			0
6:30	6:45	1	1																	2
6:45	7:00																			0
7:00	7:15		1	1																2
7:15	7:30																1			1
7:30	7:45			1																1
7:45	8:00	2	1																	3



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO 06 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

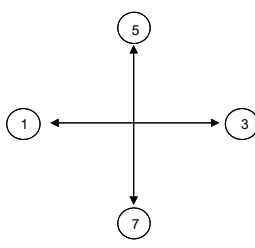
Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA												TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem		Robótrem
8:00	8:15	1																		1
8:15	8:30						1													1
8:30	8:45		1				1													2
8:45	9:00																			0
9:00	9:15	1					1	1												3
9:15	9:30		1																	1
9:30	9:45															1				1
9:45	10:00																			0
10:00	10:15																			0
10:15	10:30	1																		1
10:30	10:45																			0
10:45	11:00	1																		1
11:00	11:15	1	1																	2
11:15	11:30						1													1
11:30	11:45						1													1
11:45	12:00																			0
12:00	12:15																			0
12:15	12:30																			0
12:30	12:45	1																		1
12:45	13:00																			0
13:00	13:15																			0
13:15	13:30	1																		1
13:30	13:45																			0
13:45	14:00																			0
14:00	14:15	1					1													2
14:15	14:30																			0
14:30	14:45	1																		1
14:45	15:00																			0
15:00	15:15	1																		1
15:15	15:30		1																	1
15:30	15:45																			0
15:45	16:00		1																	1



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO 06 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL			
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem		
16:00	16:15																				0		
16:15	16:30																				0		
16:30	16:45	1	1																		2		
16:45	17:00		1																		1		
17:00	17:15																		1		1		
17:15	17:30																				0		
17:30	17:45			1																	1		
17:45	18:00	1	1																		2		
18:00	18:15		1																		1		
18:15	18:30																				0		
18:30	18:45		1																		1		
18:45	19:00																				0		
19:00	19:15		2																		2		
19:15	19:30	1																			1		
19:30	19:45		1																		1		
19:45	20:00	1	1	1																	3		
20:00	20:15																				0		
20:15	20:30																				0		
20:30	20:45																				0		
20:45	21:00																				0		
21:00	21:15	1																			1		
21:15	21:30																				0		
21:30	21:45																				0		
21:45	22:00																				0		
22:00	22:15																				0		
22:15	22:30									1											1		
22:30	22:45																				0		
22:45	23:00																				0		
23:00	23:15																				0		
23:15	23:30																				0		
23:30	23:45		1																		1		
23:45	0:00																				0		
TOTAL	13	25	11	1	0	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	63

HASH: cfd64ce08426353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquiloes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

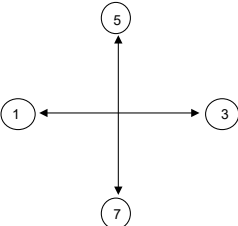


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 07 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passaio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Trítrem	
20/03/22	00:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	01:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	02:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	03:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	04:00	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	05:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	06:00	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20/03/22	07:00	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
20/03/22	08:00	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20/03/22	09:00	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
20/03/22	10:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	11:00	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20/03/22	12:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	13:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	14:00	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20/03/22	15:00	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20/03/22	16:00	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20/03/22	17:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
20/03/22	18:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	19:00	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
20/03/22	20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20/03/22	21:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	23:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		13	25	11	1	0	0	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	63

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3

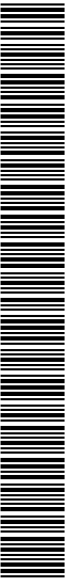


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 08 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438				TRECHO: 1				LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01				
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO				(1-3)				PERÍODO DE PESQUISA: 20/03/2022														
MOV. VERA - RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
20/03/2022	13	25	11	1	0	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	63	
FD	1,182	1,250	1,375	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	1,313	1,389	1,528	1,061	1,061	1,061	1,061	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
20/03/2022	15	31	15	1	0	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	77	
TOTAL	15	31	15	1	0	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	77	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
20/03/2022	17	35	17	1	0	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	85	
TOTAL	17	35	17	1	0	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	85	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	20,00	41,18	20,00	1,18	0,00	0,00	8,24	4,71	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	1,18	1,18	100,00	

HASH: cctf6c0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026

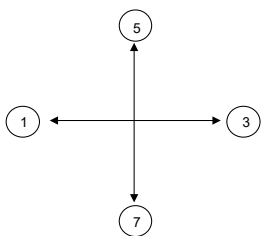


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 09 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
0:00	0:15	1																		1
0:15	0:30																			0
0:30	0:45																			0
0:45	1:00																			0
1:00	1:15																			0
1:15	1:30																			0
1:30	1:45																			0
1:45	2:00	1																		1
2:00	2:15																			0
2:15	2:30																			0
2:30	2:45																			0
2:45	3:00											1								1
3:00	3:15																			0
3:15	3:30																			0
3:30	3:45		1																	1
3:45	4:00																			0
4:00	4:15																			0
4:15	4:30	1																		1
4:30	4:45																			0
4:45	5:00																			0
5:00	5:15			1																1
5:15	5:30								1											1
5:30	5:45	1																		1
5:45	6:00																			0
6:00	6:15		1																	1
6:15	6:30																			0
6:30	6:45																			0
6:45	7:00																	1		1
7:00	7:15																			0
7:15	7:30		1																	1
7:30	7:45		1																	1
7:45	8:00																			0



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

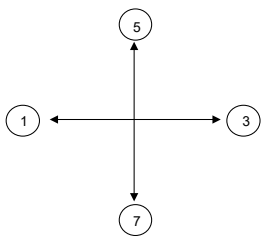


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 09 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
8:00	8:15	1																		1
8:15	8:30							1												1
8:30	8:45	1																		1
8:45	9:00																			0
9:00	9:15																			0
9:15	9:30	1																		1
9:30	9:45	1																		1
9:45	10:00																			0
10:00	10:15	1																		1
10:15	10:30	1																		1
10:30	10:45																			0
10:45	11:00	1																		1
11:00	11:15																			0
11:15	11:30																			0
11:30	11:45	1	1					1												3
11:45	12:00	1																		1
12:00	12:15																			0
12:15	12:30	1																		1
12:30	12:45	1																		1
12:45	13:00	1																		1
13:00	13:15																			0
13:15	13:30	1																		1
13:30	13:45																			0
13:45	14:00	1																		1
14:00	14:15							1												1
14:15	14:30																			0
14:30	14:45	1	1																	2
14:45	15:00																			0
15:00	15:15	1	1																	2
15:15	15:30	1																		1
15:30	15:45																			0
15:45	16:00																1			1



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

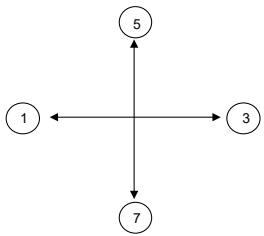


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 09 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,484

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
16:00	16:15																				0	
16:15	16:30																				0	
16:30	16:45	1																			1	
16:45	17:00		1																		1	
17:00	17:15	1	1					1													3	
17:15	17:30		1																		1	
17:30	17:45							1													1	
17:45	18:00	1						1													2	
18:00	18:15	1	1																		2	
18:15	18:30							1													1	
18:30	18:45																				0	
18:45	19:00																				0	
19:00	19:15	1	1	1																	3	
19:15	19:30	1	1	1																	3	
19:30	19:45	1	1	2																	4	
19:45	20:00	2	1																		3	
20:00	20:15								1												1	
20:15	20:30																				0	
20:30	20:45	1						1													2	
20:45	21:00			1																	1	
21:00	21:15																				0	
21:15	21:30																				0	
21:30	21:45																				0	
21:45	22:00																				0	
22:00	22:15																				0	
22:15	22:30																				0	
22:30	22:45			1																	1	
22:45	23:00																				0	
23:00	23:15																				0	
23:15	23:30																				0	
23:30	23:45		1																		1	
23:45	0:00																				0	
TOTAL		17	29	7	1	0	0	7	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	67



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=36134498-4600

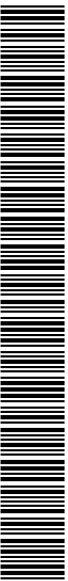


SINFRACAP202635153A



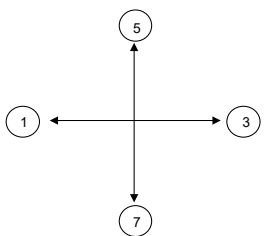
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 11 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438				TRECHO: 1				LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01				
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO				(1-3)				PERÍODO DE PESQUISA: 21/03/2022														
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
21/03/2022	13	27	4	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	53	
FD	1,308	1,074	1,750	1,000	1,000	1,000	1,167	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	1,453	1,193	1,944	1,061	1,061	1,061	1,237	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
21/03/2022	17	29	7	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	64	
TOTAL	17	29	7	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	64	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
21/03/2022	19	32	8	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	70	
TOTAL	19	32	8	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	70	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	27,14	45,71	11,43	0,00	0,00	0,00	10,00	2,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43	1,43	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 12 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15		1																		1
0:15	0:30																				0
0:30	0:45																				0
0:45	1:00																				0
1:00	1:15																				0
1:15	1:30																				0
1:30	1:45																				0
1:45	2:00							1													1
2:00	2:15																				0
2:15	2:30																				0
2:30	2:45	1																			1
2:45	3:00																				0
3:00	3:15																				0
3:15	3:30																				0
3:30	3:45		1																		1
3:45	4:00																				0
4:00	4:15																				0
4:15	4:30																				0
4:30	4:45																				0
4:45	5:00																				0
5:00	5:15																				0
5:15	5:30																				0
5:30	5:45							1													1
5:45	6:00		1																		1
6:00	6:15	1					1														2
6:15	6:30																				0
6:30	6:45	1	1																		2
6:45	7:00																				0
7:00	7:15		1	1																	2
7:15	7:30																1				1
7:30	7:45			1																	1
7:45	8:00	2	1																		3



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

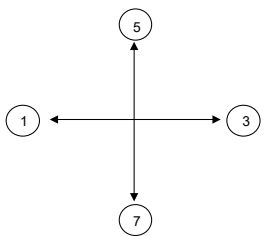


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 12 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem			
8:00	8:15	1																			1		
8:15	8:30						1														1		
8:30	8:45		1				1														2		
8:45	9:00																				0		
9:00	9:15	1					1	1													3		
9:15	9:30		1																		1		
9:30	9:45															1					1		
9:45	10:00																				0		
10:00	10:15																				0		
10:15	10:30	1																			1		
10:30	10:45																				0		
10:45	11:00	1																			1		
11:00	11:15	1	1																		2		
11:15	11:30						1														1		
11:30	11:45						1														1		
11:45	12:00																				0		
12:00	12:15																				0		
12:15	12:30																				0		
12:30	12:45	1																			1		
12:45	13:00																				0		
13:00	13:15																				0		
13:15	13:30	1																			1		
13:30	13:45																				0		
13:45	14:00																				0		
14:00	14:15	1					1														2		
14:15	14:30																				0		
14:30	14:45	1																			1		
14:45	15:00																				0		
15:00	15:15	1																			1		
15:15	15:30		1																		1		
15:30	15:45																				0		
15:45	16:00		1																		1		

HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

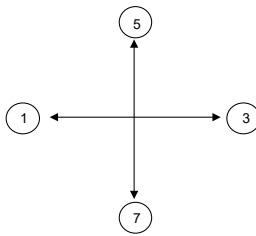


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 12 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem			
16:00	16:15																						0
16:15	16:30																						0
16:30	16:45	1	1																				2
16:45	17:00		1																				1
17:00	17:15																			1			1
17:15	17:30																						0
17:30	17:45			1																			1
17:45	18:00	1	1																				2
18:00	18:15		1																				1
18:15	18:30																						0
18:30	18:45		1																				1
18:45	19:00																						0
19:00	19:15	1	1																				2
19:15	19:30		1	1																			2
19:30	19:45	2	1																				3
19:45	20:00	1																					1
20:00	20:15	1	1	2																			4
20:15	20:30																						0
20:30	20:45	1																					1
20:45	21:00		1	1																			2
21:00	21:15	1																					1
21:15	21:30																						0
21:30	21:45	1																					1
21:45	22:00									1													1
22:00	22:15																						0
22:15	22:30																						0
22:30	22:45	1													1								2
22:45	23:00			1																			1
23:00	23:15	1		1																			2
23:15	23:30																						0
23:30	23:45																						0
23:45	0:00		1																				1
TOTAL		20	22	16	0	0	0	8	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	73



HASH: cfd64ce08426353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=36134498-4600

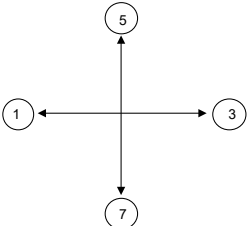


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 13 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL			
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem		
22/03/22	00:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	01:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	02:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	03:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	05:00	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22/03/22	06:00	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
22/03/22	07:00	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7
22/03/22	08:00	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
22/03/22	09:00	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
22/03/22	10:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22/03/22	11:00	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
22/03/22	12:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	13:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	14:00	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	15:00	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	16:00	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	17:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
22/03/22	18:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22/03/22	19:00	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
22/03/22	20:00	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
22/03/22	21:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	22:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	23:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOTAL		20	22	16	0	0	0	8	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	73

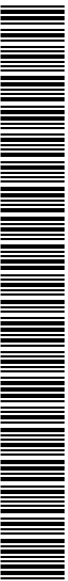


SINFRA-PRO-2026/06105



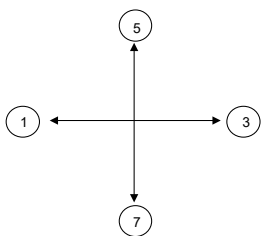
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 14 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438				TRECHO: 1				LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01				
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO				(1-3)														PERÍODO DE PESQUISA: 22/03/2022				
MOV. VERA -RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
22/03/2022	13	19	8	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	51	
FD	1,538	1,158	2,000	1,000	1,000	1,000	1,143	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	1,709	1,286	2,222	1,061	1,061	1,061	1,212	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
22/03/2022	20	22	16	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	71	
TOTAL	20	22	16	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	71	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
22/03/2022	22	24	18	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	77	
TOTAL	22	24	18	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	77	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	28,57	31,17	23,38	0,00	0,00	0,00	10,39	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	100,00	

HASH: cctfe4ce0f0842635433c07284f52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 15 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
0:00	0:15	1																		1
0:15	0:30						1													1
0:30	0:45	1	1																	2
0:45	1:00																			0
1:00	1:15																			0
1:15	1:30																			0
1:30	1:45	1																		1
1:45	2:00																			0
2:00	2:15																			0
2:15	2:30						1													1
2:30	2:45	1																		1
2:45	3:00																			0
3:00	3:15																			0
3:15	3:30	1																		1
3:30	3:45						1													1
3:45	4:00	1																		1
4:00	4:15																			0
4:15	4:30		1																	1
4:30	4:45	1																		1
4:45	5:00																			0
5:00	5:15			1																1
5:15	5:30	1																		1
5:30	5:45		1																	1
5:45	6:00			1																1
6:00	6:15																			0
6:15	6:30																			0
6:30	6:45																			0
6:45	7:00																			0
7:00	7:15																			0
7:15	7:30																			0
7:30	7:45																			0
7:45	8:00																			0



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

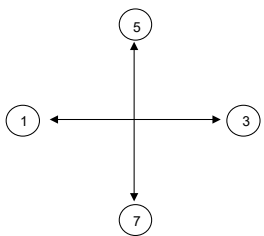


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 15 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
8:00	8:15	1																		1
8:15	8:30																			1
8:30	8:45																			0
8:45	9:00																			0
9:00	9:15																			0
9:15	9:30																			0
9:30	9:45																			0
9:45	10:00																			0
10:00	10:15																			0
10:15	10:30	1																		1
10:30	10:45																			0
10:45	11:00																			0
11:00	11:15							1												1
11:15	11:30																			0
11:30	11:45																			0
11:45	12:00	1																		1
12:00	12:15																			0
12:15	12:30																			0
12:30	12:45																			0
12:45	13:00																			0
13:00	13:15																			0
13:15	13:30																			0
13:30	13:45																			0
13:45	14:00																			0
14:00	14:15																			0
14:15	14:30																			0
14:30	14:45																			0
14:45	15:00																			0
15:00	15:15																			0
15:15	15:30																			0
15:30	15:45							1												1
15:45	16:00																			0

HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://acoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

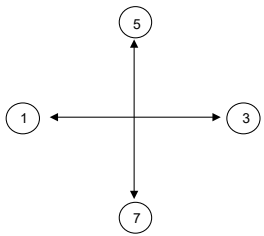


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 15 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
16:00	16:15	1																		1		
16:15	16:30																			0		
16:30	16:45																			0		
16:45	17:00																			0		
17:00	17:15	1															1			2		
17:15	17:30																			0		
17:30	17:45																			0		
17:45	18:00																			0		
18:00	18:15																			1		
18:15	18:30																			0		
18:30	18:45																			0		
18:45	19:00																			0		
19:00	19:15	1	1																	2		
19:15	19:30	1		1																2		
19:30	19:45	1	3																	4		
19:45	20:00		1																	1		
20:00	20:15		1																	1		
20:15	20:30	1		1																2		
20:30	20:45																			0		
20:45	21:00																			0		
21:00	21:15																			0		
21:15	21:30		1																	1		
21:30	21:45																			0		
21:45	22:00			1																2		
22:00	22:15																			0		
22:15	22:30		1																	1		
22:30	22:45																			0		
22:45	23:00		1	1																2		
23:00	23:15																			0		
23:15	23:30																			0		
23:30	23:45																			0		
23:45	0:00		1																	1		
TOTAL		9	20	6	1	0	0	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	45



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=36134498-4600

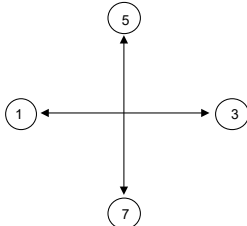


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 16 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Trítrem			
23/03/22	00:00	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23/03/22	01:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	02:00	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23/03/22	03:00	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23/03/22	04:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23/03/22	05:00	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23/03/22	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	08:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
23/03/22	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	11:00	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23/03/22	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	15:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	17:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
23/03/22	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	19:00	3	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
23/03/22	20:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23/03/22	21:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23/03/22	22:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23/03/22	23:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		9	20	6	1	0	0	4	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	45

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3



SINFRACAP202635153A



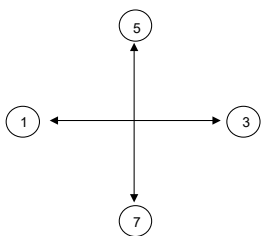
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 17 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438				TRECHO: 1				LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01				
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO				(1-3)				PERÍODO DE PESQUISA: 23/03/2022														
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
23/03/2022	3	10	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	19	
FD	3,000	2,000	6,000	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	3,333	2,222	6,666	1,061	1,061	1,061	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
23/03/2022	9	20	6	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	42	
TOTAL	9	20	6	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	42	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
23/03/2022	10	22	7	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	46	
TOTAL	10	22	7	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	46	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	21,74	47,83	15,22	0,00	0,00	0,00	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,35	0,00	0,00	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 18 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15																				0
0:15	0:30						1														1
0:30	0:45	1																			1
0:45	1:00	1						1													2
1:00	1:15		1																		1
1:15	1:30																				0
1:30	1:45			1																	1
1:45	2:00																				0
2:00	2:15						1														1
2:15	2:30	1	1																		2
2:30	2:45																				0
2:45	3:00		1					1													2
3:00	3:15																				0
3:15	3:30																				0
3:30	3:45	1	1																		2
3:45	4:00																				0
4:00	4:15						1														1
4:15	4:30		1																		1
4:30	4:45	1																			1
4:45	5:00	1						1													2
5:00	5:15	1			1																2
5:15	5:30																				0
5:30	5:45	1					1														2
5:45	6:00		1																		1
6:00	6:15	1					1														2
6:15	6:30																				0
6:30	6:45	1	1																		2
6:45	7:00																				0
7:00	7:15		1	1																	2
7:15	7:30																1				1
7:30	7:45			1																	1
7:45	8:00	2	1																		3



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

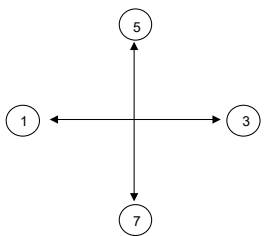


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 18 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem			
8:00	8:15	1																			1		
8:15	8:30						1														1		
8:30	8:45		1				1														2		
8:45	9:00																				0		
9:00	9:15	1					1	1													3		
9:15	9:30		1																		1		
9:30	9:45															1					1		
9:45	10:00																				0		
10:00	10:15																				0		
10:15	10:30	1																			1		
10:30	10:45																				0		
10:45	11:00	1																			1		
11:00	11:15	1	1																		2		
11:15	11:30						1														1		
11:30	11:45						1														1		
11:45	12:00																				0		
12:00	12:15																				0		
12:15	12:30																				0		
12:30	12:45	1																			1		
12:45	13:00																				0		
13:00	13:15																				0		
13:15	13:30	1																			1		
13:30	13:45																				0		
13:45	14:00																				0		
14:00	14:15	1					1														2		
14:15	14:30																				0		
14:30	14:45	1																			1		
14:45	15:00																				0		
15:00	15:15	1																			1		
15:15	15:30		1																		1		
15:30	15:45																				0		
15:45	16:00		1																		1		



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

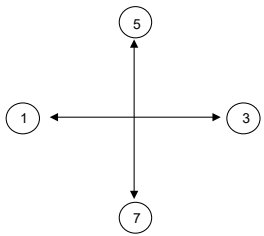


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 18 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL		
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Blitem	Rodotrem	Tritrem			
16:00	16:15																				0		
16:15	16:30																				0		
16:30	16:45	1	1																		2		
16:45	17:00		1																		1		
17:00	17:15																		1		1		
17:15	17:30																				0		
17:30	17:45			1																	1		
17:45	18:00	1	1																		2		
18:00	18:15		1																		1		
18:15	18:30																				0		
18:30	18:45		1																		1		
18:45	19:00																				0		
19:00	19:15	2	3																		5		
19:15	19:30	1	1																		2		
19:30	19:45		2	1																	3		
19:45	20:00							1													1		
20:00	20:15																				0		
20:15	20:30			1				1													2		
20:30	20:45	1																			1		
20:45	21:00																				0		
21:00	21:15																				0		
21:15	21:30		1					1													2		
21:30	21:45	1																			1		
21:45	22:00																				0		
22:00	22:15		1																		1		
22:15	22:30																				0		
22:30	22:45		1																		1		
22:45	23:00																				0		
23:00	23:15																				0		
23:15	23:30																				0		
23:30	23:45	1	1	1				1													4		
23:45	0:00	1																			1		
TOTAL		19	32	16	1	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	90



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

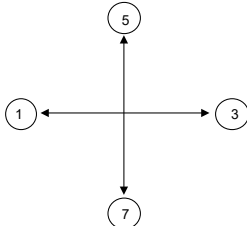


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 19 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL	
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Trítrem			
24/03/22	00:00	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	01:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/03/22	02:00	0	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24/03/22	03:00	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/03/22	04:00	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24/03/22	05:00	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24/03/22	06:00	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	07:00	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
24/03/22	08:00	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	09:00	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
24/03/22	10:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/03/22	11:00	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	12:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/03/22	13:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/03/22	14:00	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	15:00	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	16:00	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	17:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
24/03/22	18:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/03/22	19:00	3	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
24/03/22	20:00	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	21:00	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	22:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/03/22	23:00	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
TOTAL		19	32	16	1	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	90

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3

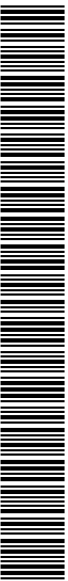


SINFRACAP202635153A



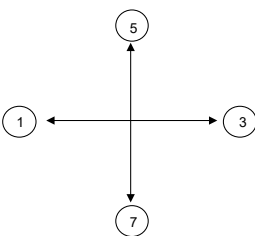
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 20 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(1-3)		PERÍODO DE PESQUISA: 24/03/2022													
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
24/03/2022	12	22	8	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	54	
FD	1,583	1,455	2,000	1,000	1,000	1,000	1,625	6,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	1,759	1,616	2,222	1,061	1,061	1,061	1,723	6,363	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
24/03/2022	19	32	16	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	89	
TOTAL	19	32	16	0	0	0	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	89	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
24/03/2022	21	36	18	0	0	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	98	
TOTAL	21	36	18	0	0	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	98	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	21,43	36,73	18,37	0,00	0,00	0,00	14,29	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	1,02	1,02	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 21 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário		Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
0:00	0:15	1							1												2
0:15	0:30		1																		1
0:30	0:45			1																	1
0:45	1:00	1																			1
1:00	1:15																				0
1:15	1:30	1																			1
1:30	1:45																				0
1:45	2:00																				0
2:00	2:15		1						1												2
2:15	2:30			1																	1
2:30	2:45	1																			1
2:45	3:00		1																		1
3:00	3:15		1																		1
3:15	3:30	1																			1
3:30	3:45		1																		1
3:45	4:00																				0
4:00	4:15		1																		1
4:15	4:30		1																		1
4:30	4:45	1																			1
4:45	5:00			1																	1
5:00	5:15	1																			1
5:15	5:30		1						1												2
5:30	5:45	1																			1
5:45	6:00		1																		1
6:00	6:15		1																		1
6:15	6:30																				0
6:30	6:45																				0
6:45	7:00																		1		1
7:00	7:15																				0
7:15	7:30		1																		1
7:30	7:45		2																		2
7:45	8:00																				0

HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

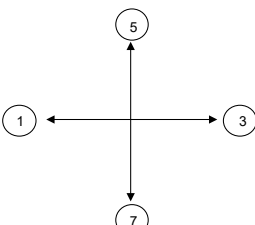


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 21 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário		Moto	Passeio	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA												TOTAL	
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem		Rodotrem
8:00	8:15		1																		1
8:15	8:30								1												1
8:30	8:45		1																		1
8:45	9:00																				0
9:00	9:15																				0
9:15	9:30		1																		1
9:30	9:45		1																		1
9:45	10:00																				0
10:00	10:15	1																			1
10:15	10:30		1																		1
10:30	10:45																				0
10:45	11:00		2																		2
11:00	11:15																				0
11:15	11:30																				0
11:30	11:45	1	1					1													3
11:45	12:00		1																		1
12:00	12:15																				0
12:15	12:30		1																		1
12:30	12:45		1																		1
12:45	13:00		1																		1
13:00	13:15																				0
13:15	13:30		1																		1
13:30	13:45																				0
13:45	14:00		1																		1
14:00	14:15							1													1
14:15	14:30																				0
14:30	14:45	1	1																		2
14:45	15:00																				0
15:00	15:15	1	1																		2
15:15	15:30		2																		2
15:30	15:45																				0
15:45	16:00																1				1

HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

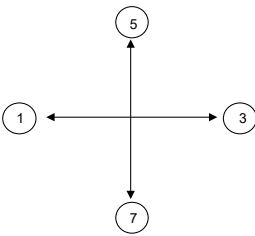


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 21 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL		
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem					
16:00	16:15																								0
16:15	16:30																								0
16:30	16:45	1																							1
16:45	17:00		1																						1
17:00	17:15	1	1					1																	3
17:15	17:30		2																						2
17:30	17:45							1																	1
17:45	18:00	1						1																	2
18:00	18:15	1	1																						2
18:15	18:30							1																	1
18:30	18:45																								0
18:45	19:00																								0
19:00	19:15	3		1																					4
19:15	19:30	3	4																						7
19:30	19:45	1	2	1																					4
19:45	20:00	1	3																						4
20:00	20:15																								0
20:15	20:30	1		1																					2
20:30	20:45	1																							1
20:45	21:00			1																					1
21:00	21:15																								0
21:15	21:30	1	1																						2
21:30	21:45																								0
21:45	22:00								1																1
22:00	22:15		1																						1
22:15	22:30	1																							1
22:30	22:45	1		1										1											3
22:45	23:00			1																					1
23:00	23:15																								0
23:15	23:30		1																						1
23:30	23:45		1	1																					2
23:45	0:00	1																							1
TOTAL		30	49	10	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1		103

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

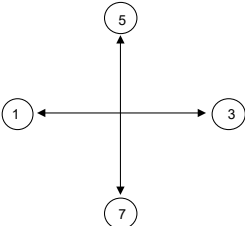


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 22 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passageiro	Utilitário	ONIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem			
25/03/22	00:00	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	01:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/03/22	02:00	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	03:00	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	04:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	05:00	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	06:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
25/03/22	07:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	08:00	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	09:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	10:00	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	11:00	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	12:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	13:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	14:00	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	15:00	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
25/03/22	16:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	17:00	2	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
25/03/22	18:00	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	19:00	8	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
25/03/22	20:00	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	21:00	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	22:00	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
25/03/22	23:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TOTAL		30	49	10	0	0	0	8	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1			103



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplac.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

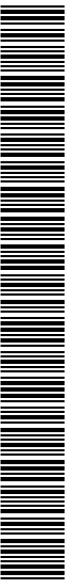


SINFRA-PRO-2026/06105



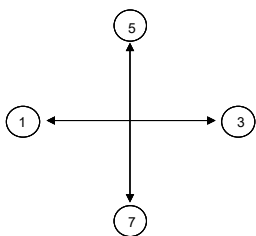
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 23 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1							LOCALIZAÇÃO: KM 25,484							POSTO: P-01	
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(1-3)							PERÍODO DE PESQUISA: 25/03/2022								
MOV. VERA -RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
25/03/2022	16	36	2	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	63	
FD	1,875	1,361	5,000	1,000	1,000	1,000	1,333	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	2,083	1,512	5,555	1,061	1,061	1,061	1,414	3,182	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
25/03/2022	30	49	10	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	102	
TOTAL	30	49	10	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	102	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
25/03/2022	33	54	11	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	111	
TOTAL	33	54	11	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	111	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	29,73	48,65	9,91	0,00	0,00	0,00	7,21	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c07284f52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 24 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15	1						1													2
0:15	0:30		1																		1
0:30	0:45	1																			1
0:45	1:00	1																			1
1:00	1:15		1																		1
1:15	1:30	1																			1
1:30	1:45	1																			1
1:45	2:00	1																			1
2:00	2:15	1																			1
2:15	2:30	1																			1
2:30	2:45	1																			1
2:45	3:00	1																			1
3:00	3:15	1																			1
3:15	3:30	1																			1
3:30	3:45		1																		1
3:45	4:00	1	1																		2
4:00	4:15						1														1
4:15	4:30		1																		1
4:30	4:45																				0
4:45	5:00	1																			1
5:00	5:15																				0
5:15	5:30	1					1														2
5:30	5:45																				0
5:45	6:00	1																			1
6:00	6:15																				0
6:15	6:30																				0
6:30	6:45																				0
6:45	7:00																				0
7:00	7:15																				0
7:15	7:30																				0
7:30	7:45																				0
7:45	8:00																				0

SINFRA-PRO-2026/06105 - Página 875

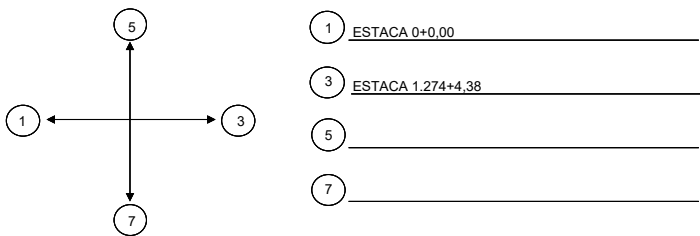


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 24 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
8:00	8:15	1																		1
8:15	8:30																1			1
8:30	8:45																			0
8:45	9:00																			0
9:00	9:15																			0
9:15	9:30																			0
9:30	9:45																			0
9:45	10:00																			0
10:00	10:15																			0
10:15	10:30	1																		1
10:30	10:45																			0
10:45	11:00																			0
11:00	11:15							1												1
11:15	11:30																			0
11:30	11:45																			0
11:45	12:00	1																		1
12:00	12:15																			0
12:15	12:30																			0
12:30	12:45																			0
12:45	13:00																			0
13:00	13:15																			0
13:15	13:30																			0
13:30	13:45																			0
13:45	14:00																			0
14:00	14:15																			0
14:15	14:30																			0
14:30	14:45																			0
14:45	15:00																			0
15:00	15:15																			0
15:15	15:30																			0
15:30	15:45							1												1
15:45	16:00																			0

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplao.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em



SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 24 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01

1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL		
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem	
16:00	16:15	1																		1		
16:15	16:30																			0		
16:30	16:45																			0		
16:45	17:00																			0		
17:00	17:15	1															1			2		
17:15	17:30																			0		
17:30	17:45																			0		
17:45	18:00																			0		
18:00	18:15										1									1		
18:15	18:30																			0		
18:30	18:45																			0		
18:45	19:00																			0		
19:00	19:15	4	4																	8		
19:15	19:30	1	2																	3		
19:30	19:45	3				1														4		
19:45	20:00	4																		4		
20:00	20:15		1																	1		
20:15	20:30	1																		1		
20:30	20:45	1																		1		
20:45	21:00	1																		1		
21:00	21:15		1																	1		
21:15	21:30	1																		1		
21:30	21:45	1																		1		
21:45	22:00									1										1		
22:00	22:15	1																		1		
22:15	22:30	1																		1		
22:30	22:45	1	1																	2		
22:45	23:00	1																		1		
23:00	23:15	1																		1		
23:15	23:30	1																		1		
23:30	23:45	1																		1		
23:45	0:00		1																	1		
TOTAL		12	34	14	0	0	1	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	70

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

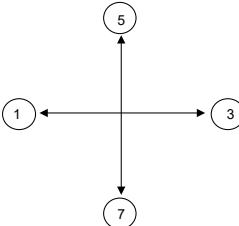


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 25 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 19/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem					
19/03/22	00:00	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19/03/22	01:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19/03/22	02:00	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19/03/22	03:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19/03/22	04:00	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19/03/22	05:00	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19/03/22	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/03/22	07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/03/22	08:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
19/03/22	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19/03/22	11:00	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19/03/22	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/03/22	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/03/22	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/03/22	15:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19/03/22	16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19/03/22	17:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
19/03/22	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19/03/22	19:00	0	12	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
19/03/22	20:00	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19/03/22	21:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
19/03/22	22:00	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19/03/22	23:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TOTAL		12	34	14	0	0	1	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	70

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3

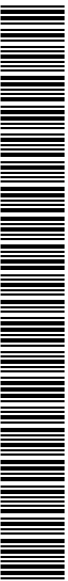


SINFRACAP202635153A



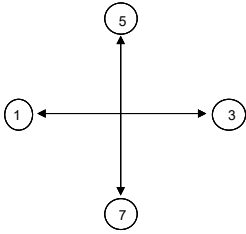
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 26 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1							LOCALIZAÇÃO: KM 25,484							POSTO: P-01	
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)							PERÍODO DE PESQUISA: 19/03/2022								
MOV. VERA -RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
19/03/2022	0	17	6	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	29	
FD	1,000	2,000	2,333	1,000	1,000	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	1,111	2,222	2,592	1,061	1,061	1,061	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
19/03/2022	0	34	14	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	56	
TOTAL	0	34	14	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	56	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
19/03/2022	0	38	16	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	62	
TOTAL	0	38	16	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	62	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	0,00	61,29	25,81	0,00	0,00	1,61	6,45	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	0,00	0,00	100,00	

HASH: cctf6e0f0842635433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquisi.coes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 27 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	
0:00	0:15						1													1
0:15	0:30	1																		1
0:30	0:45	1		1																2
0:45	1:00						1													1
1:00	1:15	1					1													2
1:15	1:30		1																	1
1:30	1:45		1																	1
1:45	2:00	1		1																2
2:00	2:15		1																	1
2:15	2:30		1																	1
2:30	2:45	1	1																	2
2:45	3:00			1																1
3:00	3:15	1	1																	2
3:15	3:30		1																	1
3:30	3:45		1																	1
3:45	4:00	1		1																2
4:00	4:15	1																		1
4:15	4:30	1		1																2
4:30	4:45		1																	1
4:45	5:00		1																	1
5:00	5:15		1																	1
5:15	5:30	1																		1
5:30	5:45	1	1																	2
5:45	6:00	1		1																2
6:00	6:15																			0
6:15	6:30			1																1
6:30	6:45		1																	1
6:45	7:00	2		1																3
7:00	7:15																			0
7:15	7:30																			0
7:30	7:45																			0
7:45	8:00			1			1													2



HASH: cfd64ce08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

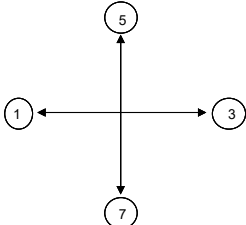


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 27 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
8:00	8:15		3																		3
8:15	8:30		2																		2
8:30	8:45																				0
8:45	9:00																				0
9:00	9:15																1				1
9:15	9:30		1																		1
9:30	9:45		1	1																	2
9:45	10:00																				0
10:00	10:15																				0
10:15	10:30		1					1													2
10:30	10:45																1				1
10:45	11:00																				0
11:00	11:15		1																		1
11:15	11:30																				0
11:30	11:45		2																		2
11:45	12:00																				0
12:00	12:15		1																		1
12:15	12:30																				0
12:30	12:45			1																	1
12:45	13:00		1																		1
13:00	13:15																				0
13:15	13:30																				0
13:30	13:45		1																		1
13:45	14:00																				0
14:00	14:15																				0
14:15	14:30																1				1
14:30	14:45							1													1
14:45	15:00		2																		2
15:00	15:15		1																		1
15:15	15:30																				0
15:30	15:45																				0
15:45	16:00		1																		1



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em



SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 27 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01

1 ESTACA 0+0,00
3 ESTACA 1.274+4,38
5
7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA
IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas
RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48
MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
16:00	16:15	1																			1	
16:15	16:30		1	1																	2	
16:30	16:45	1						1													2	
16:45	17:00		1																		1	
17:00	17:15																				0	
17:15	17:30																				0	
17:30	17:45		1																		1	
17:45	18:00		1																		1	
18:00	18:15	1	1																		2	
18:15	18:30			1																	1	
18:30	18:45	1	2																		3	
18:45	19:00																				0	
19:00	19:15	1	1																		2	
19:15	19:30	1	3	2																	6	
19:30	19:45	1	1																		2	
19:45	20:00		2																		2	
20:00	20:15	1																			1	
20:15	20:30		1																		1	
20:30	20:45	1																			1	
20:45	21:00		1																		1	
21:00	21:15	1																			1	
21:15	21:30		1																		1	
21:30	21:45			1																	1	
21:45	22:00		1																		1	
22:00	22:15			1																	1	
22:15	22:30	1																			1	
22:30	22:45		1																		1	
22:45	23:00	1																			1	
23:00	23:15		1																		1	
23:15	23:30		1																		1	
23:30	23:45	1																			1	
23:45	0:00			1																	1	
TOTAL		26	51	20	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	107



HASH: ccfde4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=36134498-4600

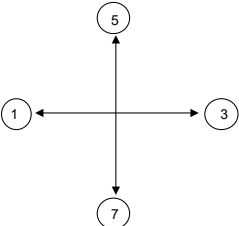


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 28 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUP CRG CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 20/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem					
20/03/22	00:00	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20/03/22	01:00	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20/03/22	02:00	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20/03/22	03:00	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20/03/22	04:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20/03/22	05:00	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20/03/22	06:00	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20/03/22	07:00	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	08:00	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
20/03/22	09:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
20/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
20/03/22	11:00	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20/03/22	12:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20/03/22	13:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20/03/22	14:00	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
20/03/22	15:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	16:00	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20/03/22	17:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20/03/22	18:00	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20/03/22	19:00	3	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
20/03/22	20:00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20/03/22	21:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20/03/22	22:00	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20/03/22	23:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TOTAL		26	51	20	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	107

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

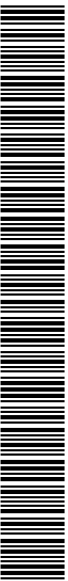


SINFRACAP202635153A



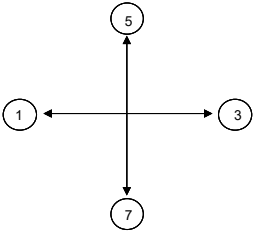
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 29 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)		PERÍODO DE PESQUISA: 20/03/2022													
MOV. VERA - RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
20/03/2022	9	31	11	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	58	
FD	2,889	1,645	1,818	1,000	1,000	1,000	1,667	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	3,210	1,828	2,020	1,061	1,061	1,061	1,768	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
20/03/2022	26	51	20	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	107	
TOTAL	26	51	20	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	107	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
20/03/2022	29	57	22	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	118	
TOTAL	29	57	22	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	118	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	24,58	48,31	18,64	0,00	0,00	0,00	4,24	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	0,85	0,00	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 30 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA												TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem		Rodotrem
0:00	0:15																			0
0:15	0:30																			0
0:30	0:45																			0
0:45	1:00																			0
1:00	1:15																			0
1:15	1:30																			0
1:30	1:45																			0
1:45	2:00																			0
2:00	2:15																			0
2:15	2:30																			0
2:30	2:45																			0
2:45	3:00																			0
3:00	3:15																			0
3:15	3:30																			0
3:30	3:45																			0
3:45	4:00																			0
4:00	4:15																			0
4:15	4:30																			0
4:30	4:45																			0
4:45	5:00																			0
5:00	5:15																			0
5:15	5:30																			0
5:30	5:45																			0
5:45	6:00																			0
6:00	6:15																			0
6:15	6:30																			0
6:30	6:45																			0
6:45	7:00																			0
7:00	7:15																			0
7:15	7:30																			0
7:30	7:45																			0
7:45	8:00																			0



HASH: ccfde4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

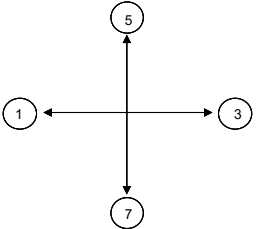


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 30 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
8:00	8:15																				0
8:15	8:30																				0
8:30	8:45																				0
8:45	9:00																				0
9:00	9:15																				0
9:15	9:30																				0
9:30	9:45		2																		2
9:45	10:00																				0
10:00	10:15																				0
10:15	10:30																				0
10:30	10:45																				0
10:45	11:00																				0
11:00	11:15																				0
11:15	11:30																				0
11:30	11:45																				0
11:45	12:00																				0
12:00	12:15																				0
12:15	12:30																				0
12:30	12:45																				0
12:45	13:00																				0
13:00	13:15																				0
13:15	13:30																				0
13:30	13:45																				0
13:45	14:00																				0
14:00	14:15																				0
14:15	14:30																				0
14:30	14:45																				0
14:45	15:00	1						1													2
15:00	15:15																				0
15:15	15:30																				0
15:30	15:45																				0
15:45	16:00																				0



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

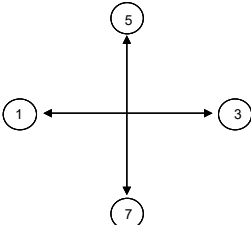


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 30 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

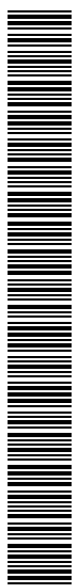
IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem			
16:00	16:15																				0		
16:15	16:30																				0		
16:30	16:45	1																			1		
16:45	17:00																				0		
17:00	17:15																				0		
17:15	17:30	1																			1		
17:30	17:45																				0		
17:45	18:00																				0		
18:00	18:15																				0		
18:15	18:30																				0		
18:30	18:45																				0		
18:45	19:00																				0		
19:00	19:15																				0		
19:15	19:30	1	3	1																	5		
19:30	19:45	1	2	2																	5		
19:45	20:00	1	2	1																	4		
20:00	20:15																				0		
20:15	20:30																				0		
20:30	20:45																				0		
20:45	21:00																				0		
21:00	21:15																				0		
21:15	21:30																				0		
21:30	21:45																				0		
21:45	22:00																				0		
22:00	22:15																				0		
22:15	22:30																				0		
22:30	22:45																				0		
22:45	23:00																				0		
23:00	23:15																				0		
23:15	23:30																				0		
23:30	23:45																				0		
23:45	0:00																				0		
TOTAL		4	11	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

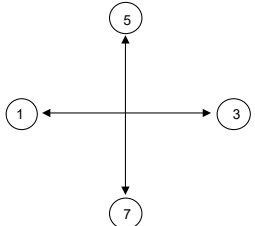


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 31 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 21/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL	
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
21/03/22	00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	09:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
21/03/22	10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	14:00	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
21/03/22	15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21/03/22	17:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21/03/22	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	19:00	3	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
21/03/22	20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/22	23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		4	11	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplao.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

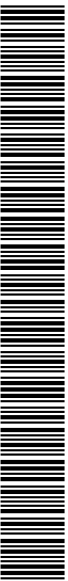


SINFRACAP202635153A



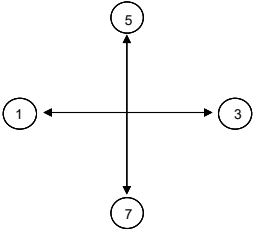
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 32 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)		PERÍODO DE PESQUISA: 21/03/2022													
MOV. VERA - RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
21/03/2022	4	11	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
FD	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	1,111	1,111	1,111	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
21/03/2022	4	11	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
TOTAL	4	11	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
21/03/2022	4	12	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
TOTAL	4	12	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	19,05	57,14	19,05	0,00	0,00	0,00	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	

HASH: cctf6e4ce08426353433c0728452cc00f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 33 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

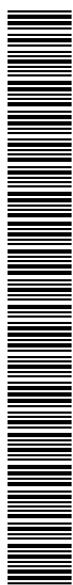
IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA												TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem		Rodotrem
8:00	8:15	1																		1
8:15	8:30																1			1
8:30	8:45																			0
8:45	9:00																			0
9:00	9:15																			0
9:15	9:30																			0
9:30	9:45																			0
9:45	10:00																			0
10:00	10:15																			0
10:15	10:30	1																		1
10:30	10:45																			0
10:45	11:00																			0
11:00	11:15						1													1
11:15	11:30																			0
11:30	11:45																			0
11:45	12:00	1																		1
12:00	12:15																			0
12:15	12:30																			0
12:30	12:45																			0
12:45	13:00																			0
13:00	13:15																			0
13:15	13:30																			0
13:30	13:45																			0
13:45	14:00																			0
14:00	14:15																			0
14:15	14:30																			0
14:30	14:45																			0
14:45	15:00																			0
15:00	15:15																			0
15:15	15:30																			0
15:30	15:45						1													1
15:45	16:00																			0

HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

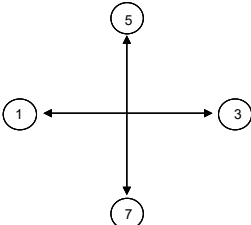


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 33 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

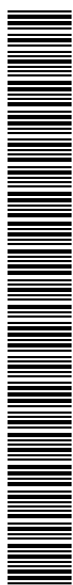
RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL		
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem	
16:00	16:15	1																		1		
16:15	16:30																			0		
16:30	16:45																			0		
16:45	17:00																			0		
17:00	17:15	1															1			2		
17:15	17:30																			0		
17:30	17:45																			0		
17:45	18:00																			0		
18:00	18:15																			1		
18:15	18:30																			0		
18:30	18:45																			0		
18:45	19:00																			0		
19:00	19:15	1	1																	2		
19:15	19:30	1	1						1											3		
19:30	19:45	1	1																	2		
19:45	20:00		1	1																2		
20:00	20:15		1																	1		
20:15	20:30	1																		1		
20:30	20:45	1																		1		
20:45	21:00			1																1		
21:00	21:15		1																	1		
21:15	21:30		1																	1		
21:30	21:45	1																		1		
21:45	22:00	1																		1		
22:00	22:15		1																	1		
22:15	22:30			1																1		
22:30	22:45		1																	1		
22:45	23:00		1																	1		
23:00	23:15	1																		1		
23:15	23:30		1																	1		
23:30	23:45			1																1		
23:45	0:00	1																		1		
TOTAL		16	26	7	0	0	0	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	58



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

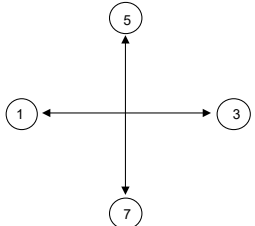


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 34 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 22/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Trítrem			
22/03/22	00:00	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	01:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
22/03/22	02:00	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
22/03/22	03:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22/03/22	04:00	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
22/03/22	05:00	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
22/03/22	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	08:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
22/03/22	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	11:00	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
22/03/22	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/22	15:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	17:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
22/03/22	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/03/22	19:00	3	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
22/03/22	20:00	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
22/03/22	21:00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
22/03/22	22:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
22/03/22	23:00	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TOTAL		16	26	7	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	58

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquiloes.seplac.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquiloes.seplac.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3



SINFRACAP202635153A



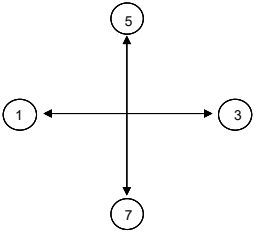
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 35 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)		PERÍODO DE PESQUISA: 22/03/2022													
MOV. VERA -RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
22/03/2022	3	9	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	19	
FD	5,333	2,889	7,000	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	5,925	3,210	7,777	1,061	1,061	1,061	2,121	2,121	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
22/03/2022	16	26	7	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	58	
TOTAL	16	26	7	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	58	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
22/03/2022	18	29	8	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	64	
TOTAL	18	29	8	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	64	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	28,13	45,31	12,50	0,00	0,00	0,00	6,25	3,13	0,00	0,00	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	0,00	0,00	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728452cc00f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 36 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15		1																		1
0:15	0:30	1							1												2
0:30	0:45	1																			1
0:45	1:00		1																		1
1:00	1:15			1																	1
1:15	1:30	1	1																		2
1:30	1:45		1																		1
1:45	2:00		1																		1
2:00	2:15	1																			1
2:15	2:30	1						1													2
2:30	2:45			1																	1
2:45	3:00		1																		1
3:00	3:15		1																		1
3:15	3:30		1																		1
3:30	3:45	1																			1
3:45	4:00	1																			1
4:00	4:15			1																	1
4:15	4:30		1																		1
4:30	4:45		1																		1
4:45	5:00		1																		1
5:00	5:15			1																	1
5:15	5:30	1																			1
5:30	5:45							1													1
5:45	6:00																				0
6:00	6:15																				0
6:15	6:30																				0
6:30	6:45																				0
6:45	7:00																				0
7:00	7:15																				0
7:15	7:30																				0
7:30	7:45																				0
7:45	8:00																				0



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

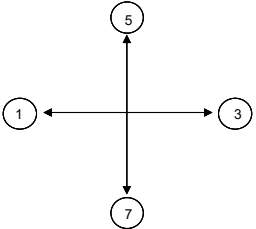


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 36 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
8:00	8:15	1																			1
8:15	8:30																	1			1
8:30	8:45																				0
8:45	9:00																				0
9:00	9:15																				0
9:15	9:30																				0
9:30	9:45																				0
9:45	10:00																				0
10:00	10:15																				0
10:15	10:30	1																			1
10:30	10:45																				0
10:45	11:00																				0
11:00	11:15						1														1
11:15	11:30																				0
11:30	11:45																				0
11:45	12:00	1																			1
12:00	12:15																				0
12:15	12:30																				0
12:30	12:45																				0
12:45	13:00																				0
13:00	13:15																				0
13:15	13:30																				0
13:30	13:45																				0
13:45	14:00																				0
14:00	14:15																				0
14:15	14:30																				0
14:30	14:45																				0
14:45	15:00																				0
15:00	15:15																				0
15:15	15:30																				0
15:30	15:45						1														1
15:45	16:00																				0



HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

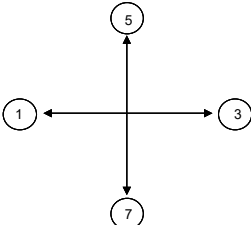


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 36 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL		
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem	
16:00	16:15	1																		1		
16:15	16:30																			0		
16:30	16:45																			0		
16:45	17:00																			0		
17:00	17:15	1															1			2		
17:15	17:30																			0		
17:30	17:45																			0		
17:45	18:00																			0		
18:00	18:15																			1		
18:15	18:30																			0		
18:30	18:45																			0		
18:45	19:00																			0		
19:00	19:15	1		1																2		
19:15	19:30			1																1		
19:30	19:45	1	1																	2		
19:45	20:00	1	1																	2		
20:00	20:15	1																		1		
20:15	20:30		1																	1		
20:30	20:45		1																	1		
20:45	21:00		1																	1		
21:00	21:15	1																		2		
21:15	21:30	1	1																	2		
21:30	21:45		1																	2		
21:45	22:00		1																	1		
22:00	22:15		1																	1		
22:15	22:30			1																1		
22:30	22:45	1																		1		
22:45	23:00	1																		1		
23:00	23:15			1																1		
23:15	23:30		1	1																2		
23:30	23:45		1																	1		
23:45	0:00		1																	1		
TOTAL		16	28	9	0	0	0	5	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	63



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

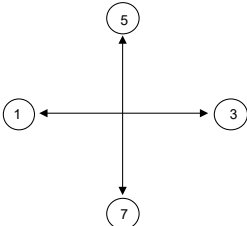


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 37 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 23/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL		
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem				
23/03/22	00:00	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
23/03/22	01:00	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
23/03/22	02:00	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
23/03/22	03:00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23/03/22	04:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23/03/22	05:00	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23/03/22	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	08:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
23/03/22	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	11:00	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23/03/22	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/03/22	15:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	17:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
23/03/22	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23/03/22	19:00	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
23/03/22	20:00	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23/03/22	21:00	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
23/03/22	22:00	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23/03/22	23:00	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
TOTAL		16	28	9	0	0	0	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	63



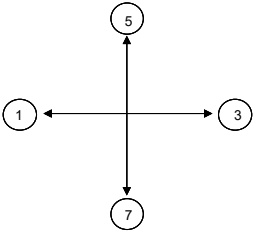
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 38 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)		PERÍODO DE PESQUISA: 23/03/2022													
MOV. VERA -RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
23/03/2022	3	7	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	17	
FD	5,333	4,000	4,500	1,000	1,000	1,000	2,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	5,925	4,444	5,000	1,061	1,061	1,061	2,651	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
23/03/2022	16	28	9	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	61	
TOTAL	16	28	9	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	61	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
23/03/2022	18	31	10	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	67	
TOTAL	18	31	10	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	67	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	26,87	46,27	14,93	0,00	0,00	0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,99	0,00	0,00	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 39 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15		1																		1
0:15	0:30		1						1												2
0:30	0:45			1																	1
0:45	1:00		1																		1
1:00	1:15	1																			1
1:15	1:30		1																		1
1:30	1:45		1																		1
1:45	2:00			1																	1
2:00	2:15	1																			1
2:15	2:30		1																		1
2:30	2:45		1																		1
2:45	3:00	1		1																	2
3:00	3:15																				0
3:15	3:30	1																			1
3:30	3:45			1																	1
3:45	4:00			1																	1
4:00	4:15																				0
4:15	4:30			1																	1
4:30	4:45		1																		1
4:45	5:00		1																		1
5:00	5:15																				0
5:15	5:30	1																			1
5:30	5:45	1	1																		2
5:45	6:00		1																		1
6:00	6:15																				0
6:15	6:30																				0
6:30	6:45																				0
6:45	7:00																				0
7:00	7:15																				0
7:15	7:30																				0
7:30	7:45																				0
7:45	8:00																				0



HASH: cfd64ce08426a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

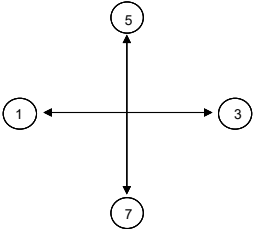


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 39 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

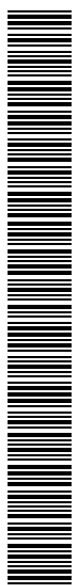
IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA												TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem		Rodotrem
8:00	8:15	1																		1
8:15	8:30																1			1
8:30	8:45																			0
8:45	9:00																			0
9:00	9:15																			0
9:15	9:30																			0
9:30	9:45																			0
9:45	10:00																			0
10:00	10:15																			0
10:15	10:30	1																		1
10:30	10:45																			0
10:45	11:00																			0
11:00	11:15						1													1
11:15	11:30																			0
11:30	11:45																			0
11:45	12:00	1																		1
12:00	12:15																			0
12:15	12:30																			0
12:30	12:45																			0
12:45	13:00																			0
13:00	13:15																			0
13:15	13:30																			0
13:30	13:45																			0
13:45	14:00																			0
14:00	14:15																			0
14:15	14:30																			0
14:30	14:45																			0
14:45	15:00																			0
15:00	15:15																			0
15:15	15:30																			0
15:30	15:45						1													1
15:45	16:00																			0

HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

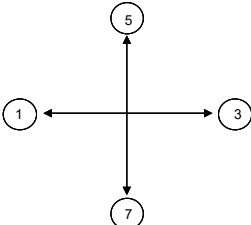


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 39 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA																TOTAL
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem			
16:00	16:15	1																			1		
16:15	16:30																				0		
16:30	16:45																				0		
16:45	17:00																				0		
17:00	17:15	1																1			2		
17:15	17:30																				0		
17:30	17:45																				0		
17:45	18:00																				0		
18:00	18:15																				1		
18:15	18:30																				0		
18:30	18:45																				0		
18:45	19:00																				0		
19:00	19:15	1	1																		2		
19:15	19:30			1																	1		
19:30	19:45	1																			1		
19:45	20:00		1																		1		
20:00	20:15		1																		1		
20:15	20:30	1																			1		
20:30	20:45		1																		1		
20:45	21:00		1																		1		
21:00	21:15	1																			1		
21:15	21:30	1																			1		
21:30	21:45			1																	1		
21:45	22:00	1																			1		
22:00	22:15							1													1		
22:15	22:30																				0		
22:30	22:45	1																			1		
22:45	23:00	1							1												2		
23:00	23:15		1																		1		
23:15	23:30		1																		1		
23:30	23:45			1																	1		
23:45	0:00		1																		1		
TOTAL		14	24	9	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	55



HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

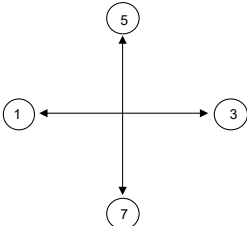


SINFRA-PRO-2026/06105



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 40 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 24/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL			
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Blitem	Rodotrem	Tritrem					
24/03/22	00:00	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24/03/22	01:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	02:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24/03/22	03:00	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	04:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24/03/22	05:00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/03/22	07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/03/22	08:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
24/03/22	09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/03/22	11:00	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24/03/22	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/03/22	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/03/22	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24/03/22	15:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/03/22	16:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/03/22	17:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
24/03/22	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24/03/22	19:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
24/03/22	20:00	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	21:00	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	22:00	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24/03/22	23:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
TOTAL		14	24	9	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	55



SINFRACAP202635153A



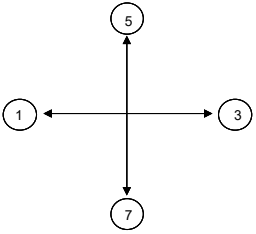
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 41 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)		PERÍODO DE PESQUISA: 24/03/2022													
MOV. VERA - RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
24/03/2022	2	7	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	15	
FD	7,000	3,429	9,000	1,000	1,000	1,000	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	7,777	3,809	9,999	1,061	1,061	1,061	1,591	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
24/03/2022	14	24	9	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	53	
TOTAL	14	24	9	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	53	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
24/03/2022	16	27	10	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	59	
TOTAL	16	27	10	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	59	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	27,12	45,76	16,95	0,00	0,00	0,00	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,39	0,00	0,00	100,00	

HASH: cctfe4ce08426353433c0728452cc00f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 42 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
0:00	0:15																				0
0:15	0:30									1											1
0:30	0:45			1																	1
0:45	1:00																				0
1:00	1:15	1																			1
1:15	1:30		1																		1
1:30	1:45	1																			1
1:45	2:00	1																			1
2:00	2:15	1																			1
2:15	2:30		1																		1
2:30	2:45		1																		1
2:45	3:00		1																		1
3:00	3:15		1																		1
3:15	3:30	1																			1
3:30	3:45		1																		1
3:45	4:00			1																	1
4:00	4:15	1																			1
4:15	4:30	1		1																	2
4:30	4:45		1																		1
4:45	5:00		1							1											2
5:00	5:15		1																		1
5:15	5:30	1																			1
5:30	5:45		1																		1
5:45	6:00			1																	1
6:00	6:15																				0
6:15	6:30			1																	1
6:30	6:45		1																		1
6:45	7:00	2		1																	3
7:00	7:15																				0
7:15	7:30																				0
7:30	7:45																				0
7:45	8:00			1						1											2

HASH: cfd64ce08426353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36d410648ale. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

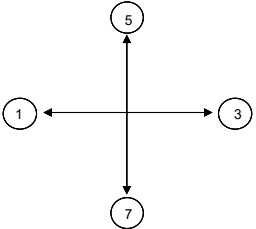


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 42 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1,274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passeio	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL	
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
8:00	8:15		3																		3
8:15	8:30		2																		2
8:30	8:45																				0
8:45	9:00																				0
9:00	9:15																1				1
9:15	9:30	1																			1
9:30	9:45	1	1																		2
9:45	10:00																				0
10:00	10:15																				0
10:15	10:30	1					1														2
10:30	10:45																1				1
10:45	11:00																				0
11:00	11:15	1																			1
11:15	11:30																				0
11:30	11:45	1																			1
11:45	12:00																				0
12:00	12:15	1																			1
12:15	12:30																				0
12:30	12:45		1																		1
12:45	13:00	1																			1
13:00	13:15																				0
13:15	13:30																				0
13:30	13:45	1																			1
13:45	14:00																				0
14:00	14:15																				0
14:15	14:30																1				1
14:30	14:45						1														1
14:45	15:00	1																			1
15:00	15:15	1																			1
15:15	15:30																				0
15:30	15:45																				0
15:45	16:00	1																			1

HASH: cfd6e4ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ale Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

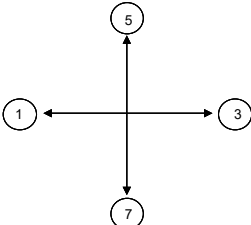


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 42 - CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA (DADOS DE CAMPO)

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

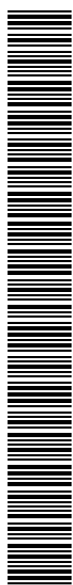
IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Horário	Moto	Passelo	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA													TOTAL			
				Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem		
16:00	16:15	1																			1		
16:15	16:30		1	1																	2		
16:30	16:45	1					1														2		
16:45	17:00		1																		1		
17:00	17:15																				0		
17:15	17:30																				0		
17:30	17:45		1																		1		
17:45	18:00		1																		1		
18:00	18:15	1	1																		2		
18:15	18:30			1																	1		
18:30	18:45	1	1																		2		
18:45	19:00																				0		
19:00	19:15	2	1	1																	4		
19:15	19:30	1	1	1																	3		
19:30	19:45	1	2	2																	5		
19:45	20:00		1																		1		
20:00	20:15		1																		1		
20:15	20:30			1																	1		
20:30	20:45			1																	1		
20:45	21:00		2																		2		
21:00	21:15	1																			1		
21:15	21:30		1																		1		
21:30	21:45	2																			2		
21:45	22:00		1																		1		
22:00	22:15		1																		1		
22:15	22:30	1																			1		
22:30	22:45	1																			1		
22:45	23:00		1	1																	2		
23:00	23:15		1																		1		
23:15	23:30	1	1																		2		
23:30	23:45	1	1																		2		
23:45	0:00			1																	1		
TOTAL		25	46	21	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	101

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquiloes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquiloes.seplau.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em

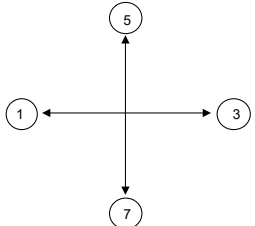


SINFRACAP202635153A



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME
QUADRO 43 - RESUMO CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA

POSTO: P-01



1 ESTACA 0+0,00

3 ESTACA 1.274+4,38

5

7

COORDENADORIA: SUPR CIDADE: VERA

IDENTIFICAÇÃO: P-01 DATA: 25/03/2022 DURAÇÃO: 24 horas

RODOVIA: MT-438 TRECHO: 1 km: 25,48

MOVIMENTO: LAT. 12°10'35,48"S E LONG. 55°20'25,15" O PARA: LAT. 12°03'10,13"S E LONG. 55°31'01,70" O

Data	Hora	Moto	Passageiro	Utilitário	ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA														TOTAL	
					Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
25/03/22	00:00	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	01:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	02:00	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	03:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	04:00	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
25/03/22	05:00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
25/03/22	06:00	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	07:00	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	08:00	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	09:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
25/03/22	10:00	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
25/03/22	11:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	12:00	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
25/03/22	13:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/03/22	14:00	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
25/03/22	15:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	16:00	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
25/03/22	17:00	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25/03/22	18:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	19:00	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
25/03/22	20:00	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	21:00	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	22:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25/03/22	23:00	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
TOTAL		25	46	21	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	101

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em https://aquissioes.seplao.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Documento assinado digitalmente. Valide em https://aquissioes.seplao.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. HASH: cfd64ce0842a6353433c0728d52cc0f0535a7594aa401a80e36c410648a1e

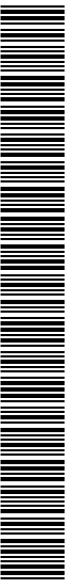


SINFRACAP202635153A



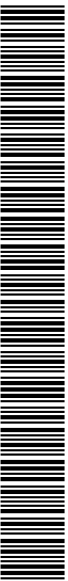
KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 44 - RESUMO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICATÓRIA POR EIXO																						
RODOVIA: MT-438							1		LOCALIZAÇÃO: KM 25,484										POSTO: P-01			
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO							(3-1)		PERÍODO DE PESQUISA: 25/03/2022													
MOV. VERA - RODOVIA MT-438																						
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS) E FATORES DE EXPANSÃO																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT.	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem	Tritrem		
25/03/2022	10	26	13	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	56	
FD	2,500	1,769	1,615	1,000	1,000	1,000	1,000	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000		
FS	1,100	1,100	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050		
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010		
FA	2,778	1,966	1,795	1,061	1,061	1,061	1,061	3,182	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061		
RESULTADO DAS PESQUISAS DE CAMPO (DURAÇÃO DE 24:00 HORAS)																						
25/03/2022	25	46	21	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	101	
TOTAL	25	46	21	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	101	
RESUMO FINAL APÓS EXPANSÃO DOS DADOS ("VMD")																						
25/03/2022	28	51	23	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	111	
TOTAL	28	51	23	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	111	
COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO "VMD"																						
(%)	25,23	45,95	20,72	0,00	0,00	0,00	2,70	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,90	0,00	100,00	

HASH: cctfe4ce0f08426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648a4e. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME										
QUADRO Nº 52 - PROJEÇÃO DO "VMD" E DO NÚMERO "N"										
RODOVIA: MT-438					TRECHO:					
POSTO: P-01		LOCALIZAÇÃO: Estaca 0+00			19 a 25/03/2022				DURAÇÃO: 24:00	
CONDIÇÃO: 50% DA FROTA DE CARGA CARREGADA NOS LIMITES MÁXIMOS DA LEI DA BALANÇA + 50% DA FROTA DE VEÍCULOS VAZIOS										
Ano	Volumes de Tráfego (VMD)					Valores do Número "N"				Observação
	Veículos - Tipo				Total	USACE		AASHTO		
	Moto	Passeio	Coletivo	Carga		Ano a Ano	Acumulado	Ano a Ano	Acumulado	
2022	37	98	0	20	156					Psquisa/Obra
2025	42	112	0	38	192	6,14E+04	6,14E+04	1,69E+04	1,69E+04	1º Ano
2026	43	115	0	39	198	6,32E+04	1,25E+05	1,74E+04	3,43E+04	
2027	45	119	0	40	204	6,51E+04	1,90E+05	1,79E+04	5,22E+04	
2028	46	122	0	42	210	6,71E+04	2,57E+05	1,84E+04	7,06E+04	
2029	47	126	0	43	216	6,91E+04	3,26E+05	1,90E+04	8,96E+04	
2030	49	130	0	44	223	7,11E+04	3,97E+05	1,96E+04	1,09E+05	
2031	50	134	0	45	229	7,33E+04	4,70E+05	2,02E+04	1,29E+05	
2032	52	138	0	47	236	7,55E+04	5,46E+05	2,08E+04	1,50E+05	
2033	53	142	0	48	243	7,77E+04	6,23E+05	2,14E+04	1,72E+05	
2034	55	146	0	50	251	8,01E+04	7,04E+05	2,20E+04	1,94E+05	10º Ano
Composição Percentual do Tráfego / 2025 (%)				Parâmetros Adotados no Cálculo do Número de Operações do Eixo- padrão de 8,2 t - Número "N"						
Moto	Passeio	Coletivo	Carga	Fatores de Veiculos - FV			Fator Climático		Fator de Pista	
21,88	58,33	0,00	19,79	FV _{USACE}		FV _{AASHTO}		FR		FP
Taxas de Crescimento médio Geometrico Anual do Tráfego				6,904		1,899		1,000		0,641
Moto	Passeio	Coletivo	Carga	Ano Inicial para o Cálculo do Número "N"						2025
3,00	3,00	3,00	3,00	Período de Projeto para o Cálculo do Número "N" - P (anos)						10

HASH: cctfe4ce08426935433c0728d52cc00f0535a7584aa401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026





4.6 FATORES “K” E “PHF”, VOLUMES HORÁRIOS MÁXIMOS E HORÁRIOS DE PICO

Os valores para o “Fator Horário de Projeto – K” e para o “Fator de Pico Horário – PHF”, os “Volumes Horários Máximos” e os “Horários de Pico” dos períodos da “Manhã” e da “Tarde”, não foram tabulados, visto que o trecho nesta etapa não possui interseção.

4.7 PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS OBTIDOS NAS PESQUISAS

Após o encerramento de cada posto de contagem, os dados colhidos foram enviados para o escritório central da projetista para que fosse iniciado o processo de consolidação e tabulação de dados. Conforme mencionado, a projetista utilizou fichas de contagens que foram digitadas em planilhas eletrônicas, formando uma base de dados. Essas bases de dados foram tratadas e a massa bruta de dados colhidos transformadas em quadros que contêm diversos agrupamentos de informações, que permitiram caracterizar o tráfego em determinado segmento.

4.8 CORREÇÃO DA SAZONALIDADE

Para a correção da sazonalidade os respectivos fatores são calculados considerando-se o fator correção diário (Fd), o fator correção semanal (Fs), o fator correção mensal (Fm) e o fator correção anual (Fa), conforme descrito a seguir.

a) *Expansão Diária (Fd)*

$$FD = \frac{V_{24}}{V_{14}}$$

Esse fator transforma os volumes contados em 14 horas para a referência do dia de 24 horas, através da relação do posto considerado como referência. Esse fator é aplicado no posto de contagem correspondente, dividindo-se o volume obtido por ele.

b) *Expansão Semanal (Fs)*

Esse fator corrige os volumes obtidos nas pesquisas de campo, considerando-se os dias da semana em que foram realizadas, comparando-os com os do posto de referência.

HASH: cdf64ce10842a6353433c0728d52cd010635a7594aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

 kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br

 Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRACAP202635153A



c) *Expansão Mensal (Fm)*

Esse fator corrige os volumes obtidos nas pesquisas de campo, considerando-se os meses do ano em que foram realizadas, comparando-os com os do posto de referência.

d) *Expansão Anual (Fa)*

$$FA = FD \times FS \times FM$$

Esse fator corrige o efeito da sazonalidade nos volumes obtidos nas pesquisas de campo, multiplicando-se os fatores de correção diária x semanal x mensal, comparando-os com os do posto de referência.

De acordo com as recomendações da Assessoria de Engenharia de Tráfego e Segurança de Trânsito, foram adotados, para os fatores de correção semanal e mensal, os representados no Quadro de n°20.

FATORES	PASSEIO	ÔNIBUS	CAMINHÕES		
	UTILITÁRIOS		SIMPLES 2C	DUPLO 3C	SEMI-REBOQUES E REBOQUES
FS	1,100	1,050	1,050	1,050	1,050
FM	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010

QUADRO 20 – FATORES DE CORREÇÃO SEMANAL E MENSAL

4.9 VOLUMES MÉDIOS DIÁRIOS DE TRÁFEGO

Para a determinação do tráfego total futuro da RODOVIA MT-438, no trecho: INICIO: LAT. 12°10'35,48"S; LONG. 55°20'25,15"O FINAL: LAT. 12°03'10,13"S; LONG. 55°31'01,70"O, após a conclusão das obras de melhoramentos previstos no projeto, para a utilização desta rodovia como acesso à cidade de Vera-MT, foram consideradas as seguintes hipóteses: verificação do tráfego atual e dos deslocamentos dos fluxos que ocorrerão das estradas não pavimentadas, para a nova rodovia a ser implantada.

A parcela de tráfego normal foi obtida em função da contagem realizada no posto P-01 considerando a seção 1 o trecho: LAT. 12°09'16,18"S; LONG. 55°21'26,04"O - RODOVIA MT-438.

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

[kaluengenharia.com.br](mailto:contato@kaluengenharia.com.br)
contato@kaluengenharia.com.br

Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRACAP202635153A



A Parcela de Tráfego Sazonal na rodovia foi considerada levando-se em conta as informações prestadas; Prefeitura Municipal de Vera; Cooperativas da região sobre sua meta de produção/ano. A composição da frota para transporte desta produção é demonstrada nos quadros 47.

Dessa forma, o tráfego total final será o resultado das parcelas de tráfego normal, gerado de 10% e sazonal da safra no ano de abertura, conforme descrito anteriormente.

Foi considerado segmento distinto, a saber.

- Trecho: INÍCIO: LAT. 12°10'35,48"S; LONG. 55°20'25,15"O FINAL: LAT. 12°03'10,13"S; LONG. 55°31'01,70"O RODOVIA MT-438; LAT. 12°9'16,18"S; LONG. 55°21'26,04"O referente Posto P-01.

CARGA MÁXIMA LEGAL					
CLASSIFICAÇÃO	VAZIO	CARGA MÁXIMA LEGAL	CARGA ÚTIL	CARREGADO COM 80% DA CAPACIDADE	
CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA	2C	10,20	15,70	5,50	4,40
	3C	11,30	22,00	10,70	8,56
	2S2	14,90	31,50	16,60	13,28
	2S3	14,90	40,50	25,60	20,48
	3S2	17,00	35,60	18,60	14,88
	3S3	17,50	44,00	26,50	21,20
	BITREM	20,60	52,40	31,80	25,44
	RODOTREM	22,30	64,90	42,60	34,08
Vera					
TOTAL DE PRODUTOS EM TONELADAS				51.516,00	

QUADRO 21 – CARGA MÁXIMA LEGAL PELA LEI DA BALANÇA

INÍCIO: LAT. 12°10'35,48"S; LONG. 55°20'25,15"O FINAL: LAT. 12°03'10,13"S; LONG. 55°31'01,70"O Estrada Municipal Vera									
PRODUTOS	DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS POR TONELADAS								
	2C	3C	2S2	2S3	3S2	3S3	BITREM	RODOTREM	
Grãos	730	2.921			3.652		10.955	14.606	3.652
Insumos	120	480			600		1.800	2.400	600
Pecuária	900	4.500	3.600						
TOTAL	1.750	7.901	3.600	4.252	0	12.755	17.006	4.252	
PERCENTUAL									
Grãos	2,00%	8,00%	0,00%	10,00%	0,00%	30,00%	40,00%	10,00%	
Insumos	2,00%	8,00%	0,00%	10,00%	0,00%	30,00%	40,00%	10,00%	
Pecuária	10,00%	50,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
VEÍCULOS POR PRODUTO TRANSPORTADO POR ANO									
Grãos	166	341			178		517	574	107
Insumos	27	56			29		85	94	18
Pecuária	205	526	271						
VEÍCULOS POR PRODUTO TRANSPORTADO POR DIA									

HASH: cdf64ce10842a63533c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br

Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais





Grãos	1	2	0	1	0	3	3	1
Insumos	0	0	0	0	0	0	1	0
Pecuária	1	3	1	0	0	0	0	0
	2	5	1	1	0	3	4	1

QUADRO 47 – ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E DISTRIBUIÇÃO DA FROTA CIRCULANTE

Os volumes médios diários anuais de tráfego finais, referentes ao ano de 2022, em termos de tráfego, são aqueles apresentados nos Quadros de números 23 e 24.

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em
HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd010c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.





4.10 PROJEÇÃO DO TRÁFEGO

Para a projeção do tráfego, considerou-se que a abertura da rodovia ao tráfego será no ano de 2025 e um período de projeto igual há 10 anos.

A evolução do tráfego ao longo dos anos é decorrente, principalmente, do desempenho da economia local. A atração e a geração de tráfego estão intimamente relacionadas com as atividades industriais e comerciais da região na qual está inserida a rodovia.

Baseado no crescimento do PIB nacional dos últimos anos e nas perspectivas de crescimento da economia, o Brasil tem utilizado taxas bastante conservadoras para a evolução do tráfego, taxas estas que giram em torno de 3% ao ano, admitindo-se taxas de até 4% em regiões onde estejam ocorrendo o fenômeno da expansão das fronteiras agrícolas. Por estes motivos, as seguintes taxas *geométricas* de crescimento anual de tráfego foram consideradas para projetar o tráfego medido ao longo do período de projeto:

$$V_t = V_o (1 + i)^N$$

- Veículos de passeio: 3,0% a.a;
- Ônibus: 3,0% a.a;
- Veículos de carga: 3,0% a.a;

Onde os parâmetros são:

- n = volume de tráfego final - volume de tráfego Inicial;
- i = taxa de crescimento geométrico médio (3,0%).

Para a projeção do tráfego, utilizou-se o critério de sempre arredondar para cima o valor de tráfego obtido ano-a-ano, independente do número constante na primeira decimal, devido à aleatoriedade do fator tráfego e aos testes de sensibilidade nas variações deste não conduzirem a variações significantes na obtenção do número *N* e nos estudos de capacidade. A projeção do número *N* foi efetuada considerando-se a projeção do VMD e os fatores intervenientes (FP, FR e FV), conforme descrito logo adiante.

O Quadro de número 49, a seguir, demonstra a evolução do tráfego ao longo do período de projeto.

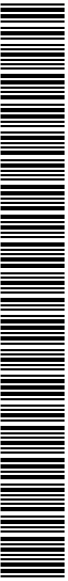
Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A

KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
QUADRO Nº 49 - VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE TRÁFEGO - VMD (Ano de 2025)																						
RODOVIA: MT-438				TRECHO: 1																		
PROJETO: IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO										LOCALIZAÇÃO: KM 25,484							POSTO: P-01					
CONDIÇÃO: 50% DA FROTA DE CARGA CARREGADA NOS LIMITES MÁXIMOS DA LEI DA BALANÇA + 50% DA FROTA DE VEÍCULOS VAZIOS																						
DATA	MOTO	PASSEIO	UTILIT	COLETIVOS			CONFIGURAÇÃO DE EIXOS DOS VEÍCULOS DE CARGA															TOTAL
				URBANO	INTERM	TRIBUS	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	BITREM	RODOTREM	TRITREM		
IDA - (1-3) (19-03-22)	26	51	17	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	102	
IDA - (1-3) (20-03-22)	17	35	17	1	0	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	85	
IDA - (1-3) (21-03-22)	19	32	8	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	70	
IDA - (1-3) (22-03-22)	22	24	18	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	77	
IDA - (1-3) (23-03-22)	10	22	7	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	46	
IDA - (1-3) (24-03-22)	21	36	18	0	0	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	98	
IDA - (1-3) (25-03-22)	33	54	11	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	111	
VOLTA - (3-1) (19-03-22)	0	38	16	0	0	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	62	
VOLTA - (3-1) (20-03-22)	29	57	22	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	118	
VOLTA - (3-1) (21-03-22)	4	12	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
VOLTA - (3-1) (22-03-22)	18	29	8	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	64	
VOLTA - (3-1) (23-03-22)	18	31	10	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	67	
VOLTA - (3-1) (24-03-22)	16	27	10	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	59	
VOLTA - (3-1) (25-03-22)	28	51	23	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	111	
Tráfego Sazonal	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	0	16	
Tráfego Gerado	4	7	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
VMD 2025	42	81	31	0	0	0	14	6	0	2	2	3	2	0	0	0	0	5	3	1	192	
(%)	21,88	42,19	16,15	0,00	0,00	0,00	7,29	3,13	0,00	1,04	1,04	1,56	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	1,56	0,52	100	

HASH: cctfe4cef0842a6353433d0728d52cc00f0535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoes.seplau.mt.gov.br/owbee-pub/#validar/Y2A6-6YAJ-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junado em 14/04/2026



SINFRA-PRO-2026/06105





4.11 DETERMINAÇÃO DO NÚMERO N

Os valores de N (número de operações do eixo-padrão de 8,2 t) foram obtidos a partir da aplicação da fórmula preconizada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER/1996, desenvolvida pelo Engº Murillo Lopes de Souza, a saber:

$$N_i = 365 \times \sum VMD_{ci} \times FP \times FR \times FV$$

♦ *Posto P-01 Segmento 1*: LAT. 12°9'16,18"S; LONG. 55°21'26,04"O

Onde:

- N_i = número equivalente de operações do eixo-padrão de 8,2 t para o ano "i";
- $\sum VMD_{ci}$ = somatório do volume de tráfego comercial (ônibus + veículos de carga) ocorrente no trecho até o ano "i";
- FP = fator de pista (FP = 0,641);
- FR = fator climático regional (FR = 1,000);
- FV = fator de veículos.

Os fatores de veículos foram determinados a partir dos resultados dos dados obtidos no campo, no Posto P-01. Foram ainda, considerados os fatores individuais indicados para cada tipo de veículo pelas metodologias da USACE e AASHTO, levando-se em conta a distribuição relativa de pesos entre os eixos, conforme a média das indicações fornecidas pelos fabricantes.

Para a definição dos fatores de veículos médios que incidem sobre o pavimento da rodovia, na falta de estatísticas de pesagem na rodovia ou em rodovias que façam parte da mesma bacia de formação de tráfego, foi considerado o tráfego de veículos com a carga máxima permitida pela lei da balança. Foi levada em conta, ainda, a média brasileira de 50% da frota circulando carregada, e calculados segundo as metodologias da USACE e da AASTHO, levando-se em consideração a frota de veículos comerciais trafegando nos limites máximos de peso admitidos pela lei da balança, sem tolerância (Lei Federal Nº 7408 de 24/11/1985). O cálculo do fator de veículos, pelas metodologias USACE e AASHTO, estão apresentados no Quadro nº. 50 a seguir:

HASH: cdf4e4ce10842a6353433c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

 kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br

 Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME																						
RODOVIA: MT-438					POSTO: P-01 19 a 25/03/2022																	
LOCALIZAÇÃO: KM 25,484					QUADRO Nº 50 - PROJEÇÃO DO "VMD"																	
Ano	Evento	CARROS / UTILITÁRIOS			ÔNIBUS			CONFIGURAÇÃO DE EIXO DOS VEICULO DE CARGA													TOTAL	
								Caminhões		Semi-Reboque				Semi-Reboque								
		Motos	Passeio	utilitario	Urb.	Inter.	Tribus	2C	3C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	2C2	2C3	3C2	3C3	Bitrem	Rodotrem		Tritrem
2022	Pesquisa	37	71	27	0		0	11	4	0			1	0					3	1	1	156
2025	Abertura	42	81	31				14	6		2	2	3	2					5	3	1	192
2026	2	43	83	32				14	6		2	2	3	2					5	3	1	198
2027	3	45	86	33				15	6		2	2	3	2					5	3	1	204
2028	4	46	89	34				15	7		2	2	3	2					5	3	1	210
2029	5	47	91	35				16	7		2	2	3	2					6	3	1	216
2030	6	49	94	36				16	7		2	2	3	2					6	3	1	223
2031	7	50	97	37				17	7		2	2	4	2					6	4	1	229
2032	8	52	100	38				17	7		2	2	4	2					6	4	1	236
2033	9	53	103	39				18	8		3	3	4	3					6	4	1	243
2034	10	55	106	40	0	0	0	18	8	0	3	3	4	3	0	0	0	0	7	4	1	251

HASH: cctf6e4ce0f0426353433c0728d52cc0f0535a7584aa401a80e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquisi.coes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLM2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Junhado em 14/04/2026





Com os valores dos fatores de veículo foi possível determinar um número N específico para os segmentos homogêneos do trecho. O quadro nº 51, contendo os resultados desta análise, é apresentado a seguir.

HASH: cdfde4cef0842a6353433c0728d52cd010c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/Y2A6-6YA1-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



31 99305-1291
31 99125-8305



31 99734-4636
31 99958-6143



kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br



Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRACAP202635153A

KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME

QUADRO Nº 51 - CÁLCULO DO FATOR DE VEÍCULOS - FV					
RODOVIA: MT-438		TRECHO 1		VMD do ano de 2025	
POSTO: P-01	LOCALIZAÇÃO: Estaca 0+00	19 a 25/03/2022		DURAÇÃO: 24:00	
CONDIÇÃO: 50% DA FROTA DE CARGA CARREGADA NOS LIMITES MÁXIMOS DA LEI DA BALANÇA + 50% DA FROTA DE VEÍCULOS VAZIOS					
Veiculos - tipo	VMD 2025	FATOR DE VEÍCULO "USACE"		FATOR DE VEÍCULO " AASHTO"	
		FV I	VMD I x FV I / Σ VMD I	FV I	VMD I x FV I / Σ VMD I
Ônibus (2C)	0	1,8100	0,000000	1,5009	0,000000
Tribus (3C)	0	4,8990	0,000000	1,0299	0,000000
2C	14	1,8100	0,666842	1,3854	0,510411
3C	6	4,8990	0,773526	1,0299	0,162616
2S1	0	3,7390	0,000000	2,8280	0,000000
2S2	2	6,3180	0,332526	2,3570	0,124053
2S3	2	7,0530	0,371211	2,3910	0,125842
3S2	3	8,8480	0,698526	1,8660	0,147316
3S3	2	9,5830	0,504368	1,9050	0,100263
2C2	0	5,5330	0,000000	4,1655	0,000000
2C3	0	8,0630	0,000000	3,6795	0,000000
3C2	0	8,0630	0,000000	3,6795	0,000000
3C3	0	10,5930	0,000000	3,1835	0,000000
3S2S2	5	13,1240	1,726842	2,7131	0,356987
3S2C4	3	17,3920	1,373053	3,5330	0,278921
3S2S2S2	1	17,3870	0,457553	3,5291	0,092871
TOTAL	38		F _{Vusace} = 6,904		F _{Vaashto} = 1,899

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO TRÁFEGO						PARÂMETRO PARA O CÁLCULO DE CAPACIDADE DE DETERMINAÇÃO DO NÚMERO "N"								
PASSEIO		COLETIVO		CARGA		TOTAL	FATOR DIRECIONAL - FD		FATOR DE PISTA - FP		Vhorário Máximo		Vcam Horário	
VMD	(%)	VMD	(%)	VMD	(%)		IDA	0,531	IDA	0,641	IDA	36	IDA	5
112	74,67	0	0,00	38	25,33	150	VOLTA	0,469	VOLTA	0,359	VOLTA	46	VOLTA	5
Obs: Vhorário = Volume Horário Misto e VcamHorário de Veiculos de Carga.														

															FD			FP																										
															441	389	830																91	51	142									
															0,531	0,469																	0,641	0,359										
Total VMD normal de 2024															37	71	27	0	0	0	11	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	156										
Atualização p/ ano 2025															38,4	73,42	27,81	0,147	0	0,147	11	3,83	0,15	0	0,74	0,15	0	0	0	0	2,7957	1,03	0,8829	161										
Considerando 10% de geração															3,84	7,342	2,781	0,015	0	0,015	1,1	0,38	0,01	0	0	0,07	0,01	0	0	0	0	0,2796	0,103	0,0883	16									

HASH: cctfe4ce08426353433c0728d52cc00f0535a7584aa401a0e36d410648ate. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquilicoes.seplaq.mt.gov.br/flowbee-nub/#/validarY2AG-6YAJ-TLMV2-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Emitido em 14/04/2026



SINFRA P202635153A





4.12 DETERMINAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DO TRECHO

De acordo com as recomendações da Assessoria de Engenharia de Tráfego e Segurança de Trânsito, a determinação das características geométricas a serem adotadas para o trecho em estudo será procedida tomando por base o VMD estimado, não se considerando a parcela referente a "motos", no 10º ano (2034), a saber:

- P- INICIO: LAT. 12°10'35,48"S; LONG. 55°20'25,15"O FINAL: LAT. 12°03'10,13"S; LONG. 55°31'01,70"O:
VMD₂₀₃₄ = 251 veic. /dia.

Considerando-se os Critérios do Manual de Implantação Básica de Rodovia - 3ª Edição - Publicação IPR – 742 – DNIT; instruções de Estudo de Tráfego, as características geométricas a serem adotadas nos segmentos em estudo são aquelas correspondentes.

Com relação à Seção Transversal de Pavimento Acabado, poderão ser adotadas as seguintes dimensões para seus elementos componentes:

- Largura de semi - pista de rolamento: 3,50 m
- Largura do acostamento: 1,50 m; e,
- Largura do dispositivo de drenagem: 0,80 m.

Desta forma, a largura total de pavimento acabado da plataforma será de 11,60 m.

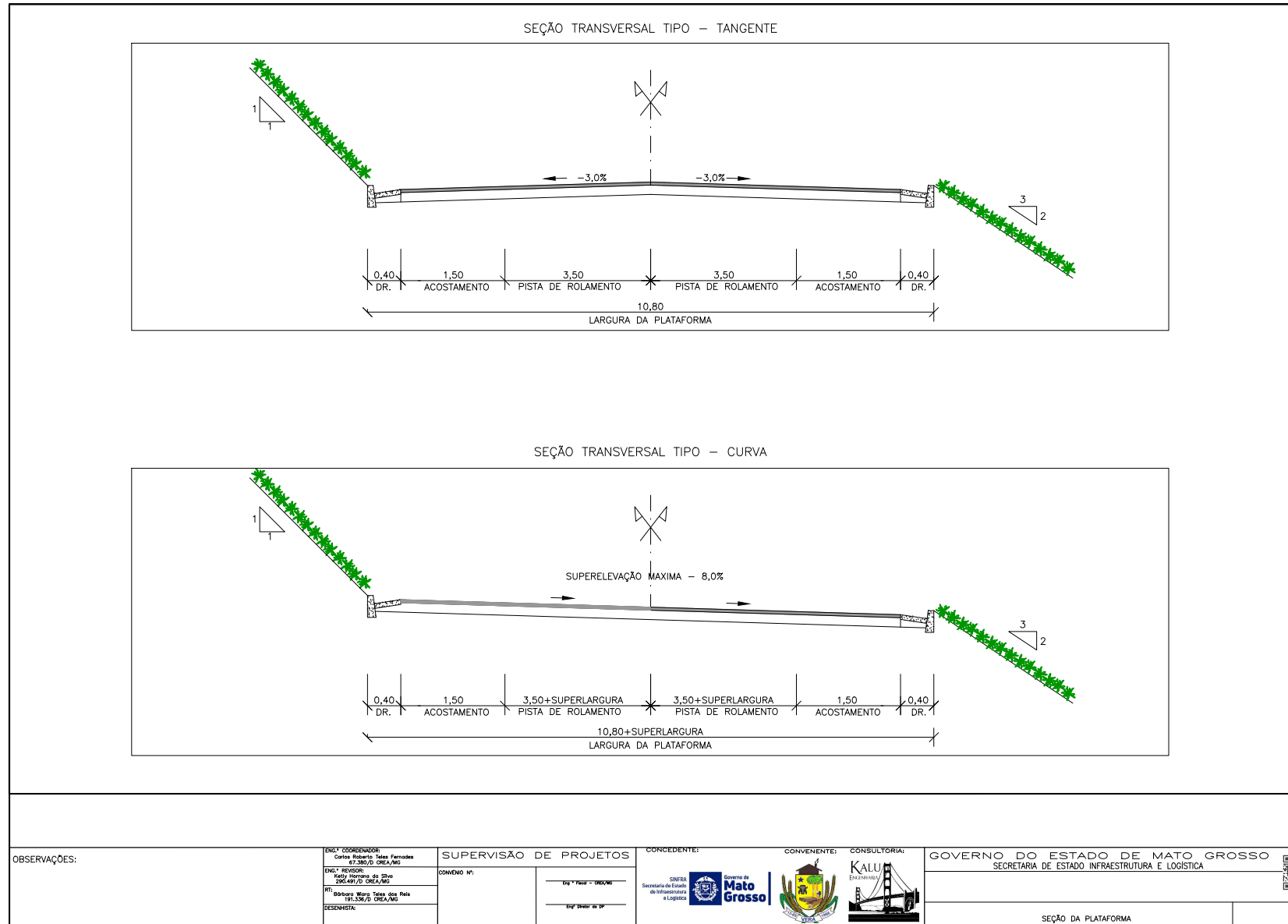
Observação:

Alertamos para tráfego de máquinas agrícolas na rodovia em pequenos segmentos ao longo do trecho.

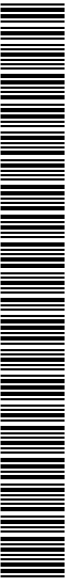
Apresentamos a seguir a Seção Transversal Tipo da Plataforma.

HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd010c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquilicoses.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.





HASH: cdfb4e8f082465343c0726652cc00555a7594aa01a0e36d105484e Documento assinado digitalmente, válido em https://atqaiscos.sepag.mt.gov.br/filmes-pub/validar/7246-67AJ-TLW2-PCH3. Assinado por BARBARA MARIA TELES DOS REIS em 10/04/2026. Emitido em 10/04/2026 às 10:21:59 por AMANDA ARAUJO



SINFRACAP202635153A





5. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

5.1 INTRODUÇÃO

Os estudos hidrológicos, da **RODOVIA: MT-438, LOTE – Único, TRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT); SUBTRECHO: ENTR. BR-163 (SINOP) - ENTR. MT-140(B) (VERA-MT); SEGMENTO: ESTACA 0+0,0 a ESTACA 1.274+4,38; CÓDIGO S.R. E: 438EMT0010 – 438EMT0020 438EMT0023; EXTENSÃO: 25,484** km; localizado na bacia do Alto Rio Xingu, foram elaborados com a finalidade de fornecer todos os elementos necessários à avaliação da suficiência de vazão dos dispositivos de drenagem existentes, identificados como problemáticos e ao dimensionamento de novos elementos a serem implantados.

Este estudo compreende a caracterização climática e pluviométrica da região em que se insere a rodovia em estudo. Tratando-se de projeto que visa à implantação de uma rodovia com baixo volume de tráfego, e possuindo segmentos sem modificação da geometria atual, especial ênfase foi dada ao cadastro das obras problemáticas, cujo aproveitamento é provável. Os estudos, portanto, foram conduzidos visando o cálculo das descargas máximas das obras de drenagem identificadas como problemáticas e o dimensionamento das novas obras ou aquelas que se conclua maior viabilidade de substituição.

5.2 CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

O trecho em questão está localizado na mesorregião do Norte Mato-Grossense, é a maior das cinco mesorregiões do estado de Mato Grosso. É formada pela união de 55 municípios agrupados em oito microrregiões, pertencente à Bacia Amazônica; pertencendo a área Inter fluvial Arinos – Alto Teles Pires e da bacia Nascentes do Xingu.

5.2.1 RELEVO

Segundo o Projeto RADAM-BRASIL, o trecho em questão desenvolve-se em sua maior parte na região de Depósitos Sedimentares Quaternários Interioranos da Superfície do Alto Rio Xingu. No leste do Planalto Dissecado dos Parecis, mais precisamente na área Inter fluvial Arinos-Teles Pires e na bacia do alto Xingu, também se observa o caimento da superfície para norte, conforme ocorre na extremidade sul desta seção (Serra Daniel) e a norte da serra do Cuiabá. Em direção norte e nordeste, a altimetria cai para aproximadamente 400 m, no limite norte da folha. Como exemplo está à área próxima à localidade de Vera, que apresenta nos topos dos interflúvios altitude de 440 m, e nos fluxos

HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd00c635a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



31 99305-1291 31 99734-4636
31 99125-8305 31 99958-6143

 kaluengenharia.com.br
contato@kaluengenharia.com.br

 Rua Professor Guilherme, 33, São Gonçalo
Belo Horizonte - Minas Gerais



SINFRACAP202635153A



de vale 400 m. Neste trecho do planalto, repete-se a situação das Chapadas dos Parecis e dos Guimarães. O material também é argila-arenoso e concrecionário e acompanha o caimento da superfície ao longo dos topos dos interflúvios.

Assim teríamos toda região sedimentar do Planalto dos Parecis, constituída por Latossolos e Areias Quartzosas onde basicamente há três tipos de uso, que são pastagem, lavoura e exploração de madeira. Ao longo da rodovia Cuiabá-Santarém e trechos da Cuiabá-Porto Velho, sobre Latossolos, se concentra a maior parte do uso com lavoura. No lado oeste do planalto onde predominam as Areias Quartzosas, o uso se restringe à pastagem com o aproveitamento das espécies nativas que compõem o estrato graminoso das Savanas, finalmente na porção nordeste, nas bacias dos altos rios Xingu, Teles Pires e Arinos, com vegetação de Floresta, a economia está em grande parte relacionada à exploração de madeira, com exceção de pequenas áreas ao norte nas proximidades das cidades Vera e Sorriso, onde estão sendo implantadas lavouras de café. No restante do planalto, e principalmente ao longo das rodovias já mencionadas, o arroz se constitui na principal cultura utilizada.

5.2.2 VEGETAÇÃO

A maior parte da superfície de Mato Grosso é coberta pela floresta equatorial, com árvores muito altas e copadas, como a andiroba, o angelim, o pau-roxo e a seringueira. É um verdadeiro prolongamento da Floresta Amazônica em Mato Grosso. Ao sul de Cuiabá, domina o cerrado, vegetação formada por árvores de até 10m de altura, espalhadas entre numerosos e variados arbustos.

No Pantanal, há diversos tipos de vegetação, que variam de acordo com o terreno. Predomina, porém, a cobertura de gramínea, excelente pastagem para o gado. Entre as vertentes dos rios: rio Xingu e Rio Tapajós, no norte do Estado, a vegetação também não é uniforme, passando da mata seca e da floresta, mais densa às margens dos rios, ao campo, verdadeiro tapete de ervas, praticamente desprovidos de arbustos. A zona de florestas compreende 47% da área do estado, os cerrados 39% e os campos 14%.

O trecho quase em sua totalidade é constituído por cobertura natural de floresta Estacional Savana/Ombrofila-Floresta, mais especificadamente por floresta semidecidual, submontana, dossel emergente.

A floresta estacional semidecidual constitui vegetação típica do bioma mata atlântica, estando condicionada pela dupla estacionalidade climática, perdendo parte das folhas (20 a 50%) nos períodos secos. É constituída por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos ou pêlos), tendo folhas adultas esclerófilas ou membranáceas

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br

HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



deciduais. O grau de decidualidade, ou seja, a perda das folhas é dependente da intensidade e duração de basicamente duas razões: as temperaturas mínimas máximas e a deficiência do balanço hídrico.

Uma savana é uma região plana cuja vegetação predominante é a gramínea, salpicada por algumas árvores esparsas e arbustos isolados ou em pequenos grupos. Normalmente, as savanas são zonas de transição entre bosques e prados. A savana é o bioma típico das regiões de clima tropical com estação seca (Aw e As na classificação de Köppen-Geiger).

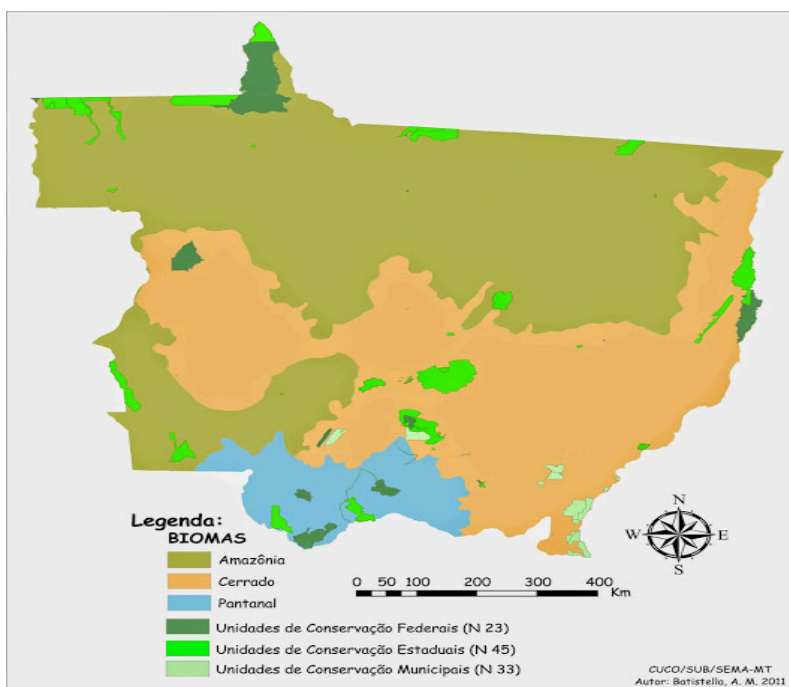


Figura 2: Biomas (SEPLAN/MT)

Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



SINFRACAP202635153A

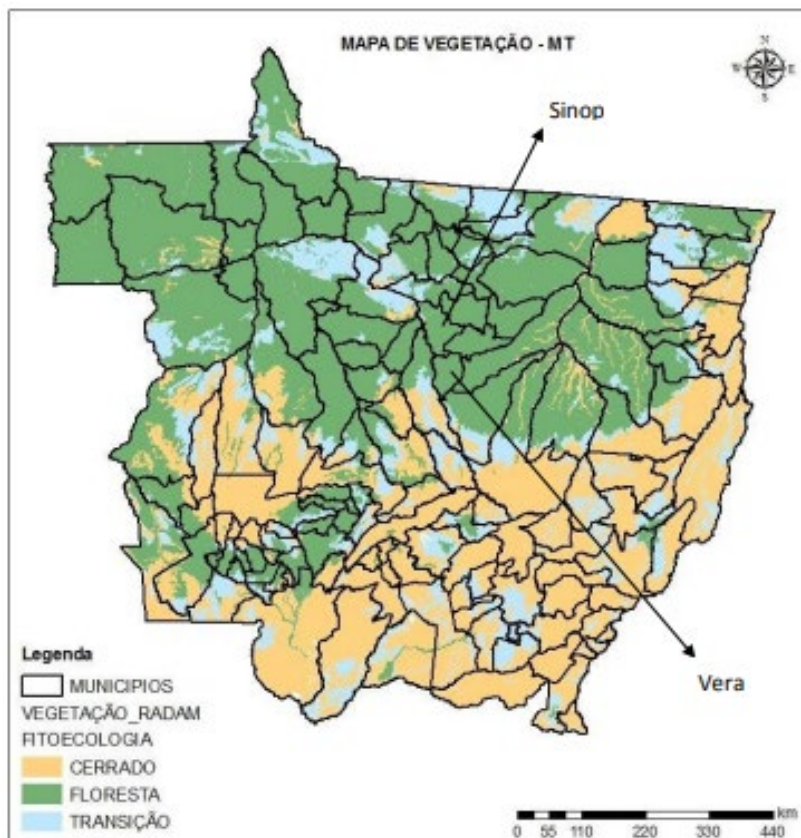


Figura 3: Mapa de vegetação do Estado do Mato Grosso

5.2.3 TEMPERATURA

As temperaturas mínimas diárias ficam por volta de 19°C, raramente caindo abaixo de 20 °C ou ultrapassando 22°C. O dia cuja temperatura mínima tem média mais baixa é 12 de julho, com 18°C. Como referência, setembro, o mês mais quente do ano, em geral as temperaturas variam entre 22°C e 34°C. Por outro lado, julho, o mês mais frio do ano, elas variam de 19°C a 32°C. Quando comparados o mês mais seco tem uma diferença de precipitação 309 mm em relação ao mês mais chuvoso. As temperaturas médias, durante o ano, variam 3.1°C.

HASH: cdfde4ce10842a63533c728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/ffwbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



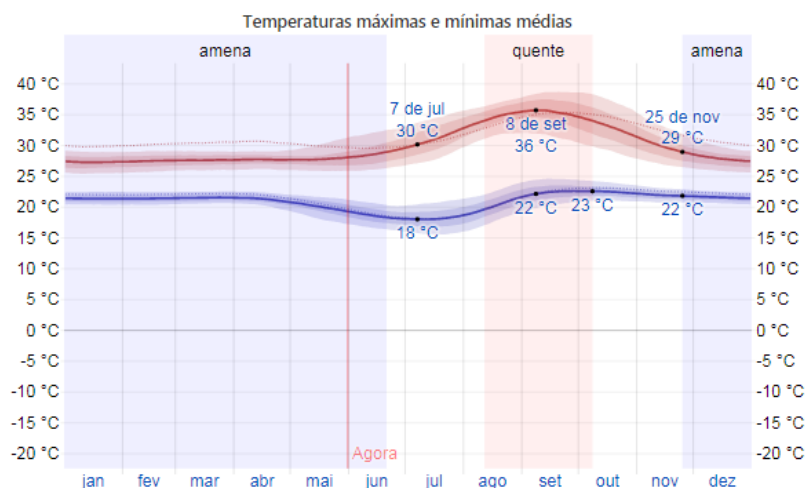
Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



SINFRACAP202635153A



GRÁFICO DE TEMPERATURA VERA



Temperatura máxima (linha vermelha) e mínima (linha azul) médias, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentual. As linhas finas pontilhadas são as temperaturas médias percebidas correspondentes.

A figura abaixo mostra uma caracterização compacta das temperaturas médias horárias para o ano inteiro. O eixo horizontal indica o dia do ano e o eixo vertical indica a hora do dia. A cor é a temperatura média para aquele horário naquele dia.

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novem- bro	Dezembro
Temperatura média (°C)	24,4	24,4	24,8	24,8	25,2	25,2	25,3	26,9	27,8	26,3	25	24,8
Temperatura mínima (°C)	21,8	21,7	21,7	21,5	20,8	19,9	19,8	20,8	22,2	22,4	22	21,9
Temperatura máxima (°C)	28,5	28,8	28,9	29,4	30,5	31,4	32	33,9	34	31,7	29,5	28,7
Chuva (mm)	311	292	281	138	37	5	2	7	59	152	239	300
Umidade(%)	89%	89%	88%	84%	70%	57%	49%	42%	55%	76%	86%	88%
Dias chuvosos (d)	20	19	19	14	5	1	0	1	7	15	18	20

Figura 3: Tabela de temperaturas

5.2.4 HIDROGRAFIA

Localizado na Bacia Amazônica, um dos principais rios dessa bacia é o **Rio Amazonas**, que é o maior e mais volumoso rio do mundo, sendo resultado do encontro do Rio Negro e Solimões. Outros rios importantes dessa bacia são o Rio Madeira e o Rio Xingu. O trecho em estudo está localizado na Bacia do Alto Xingu, na região das cabeceiras do Rio Xingu no

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd00c535a7594aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



Mato Grosso, possuindo nesse ponto uma extensão de 17,7 milhões de hectares, o que equivale a 34% de toda a bacia.

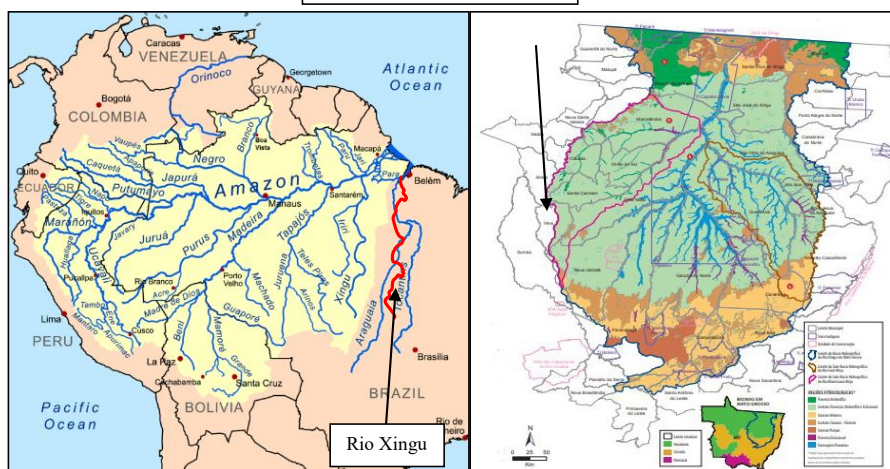
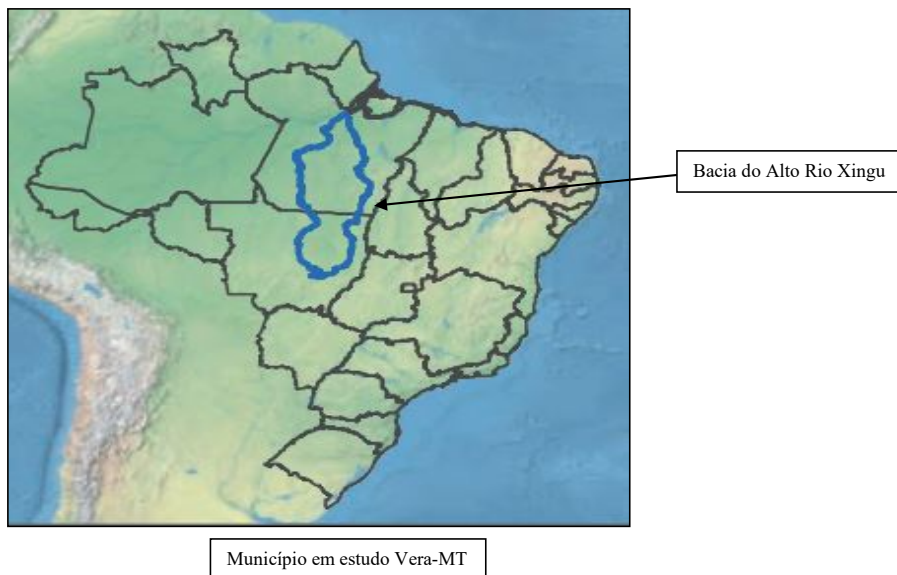


Figura 4 – Bacia Amazônica e Bacia Rio Xingu na região das cabeceiras – Mato Grosso.

5.3 PLUVIOMETRIA

Para apresentação dos dados pluviométricos na área de influência do projeto, adotou-se o posto de números: 1156001 – (SINOP – FAZENDRA SEMPRE VERDE).

5.3.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS EXISTENTES

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdfde4ce10842e6353433c0728d52c00f6535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A



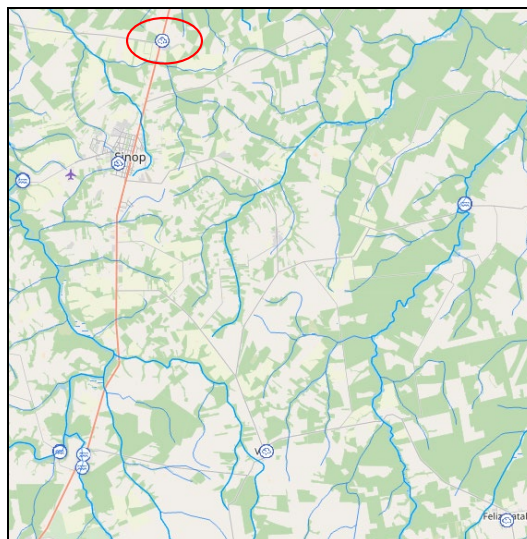


As características físicas da região, cujo estudo possibilitou a avaliação dos coeficientes de escoamento superficial das áreas adjacentes à rodovia projetada e garantiu subsídios para elaboração do plano de execução da obra, foram abordadas nos tópicos apresentados a seguir.

a) Estação pluviométrica

Dados Estação	
Código	1156001
Nome Estação	SINOP (FAZENDA SEMPRE VERDE)
Código Adicional	
Bacia	1 - RIO AMAZONAS
SubBacia	17 - RIO AMAZONAS, TAPAJÓS, JURUENA.
Rio	
Estado	MATO GROSSO
Município	PORTO DOS GAÚCHOS
Responsável	ANA
Operadora	SGB-CPRM
Latitude	-11.6914
Longitude	-55.4486
Altitude (m)	358
Área de Drenagem (Km²)	

Quadro – Dados da Estação Pluviométrica.



Estações Pluviométricas próximas ao trecho. Estação Fazenda Sempre Verde (em vermelho utilizada)

b) Dados cartográficos, aerofotogramétricos e topográficos.

- Cartas planialtimétricas, em escala 1:100.000 do IBGE e imagem de satélite.
- Levantamento topográfico de talwegues.

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br

HASH: cdfde4ce10842a63533c0728d52cd0106535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A





O clima em Vera-MT é tropical. O verão tem muito mais pluviosidade que o inverno. O clima é classificado como Aw segundo a Köppen e Geiger. Vera, tem uma temperatura média de 25.2 °C. 2001 mm é o valor da pluviosidade média anual. Durante o verão, especialmente entre dezembro e fevereiro, os volumes de precipitação podem ultrapassar os 300 mm por mês, ocasionando umidade relativa do ar elevada, geralmente acima de 80%.

Em contraste, nos meses de inverno – particularmente junho, julho e agosto – os índices de precipitação tendem a ser bastante reduzidos, muitas vezes inferiores a 20 mm por mês, e a umidade relativa pode cair abaixo de 30%, favorecendo a ocorrência de queimadas e aumentando os riscos de incêndios florestais.

As temperaturas em Vera apresentam uma amplitude térmica anual moderada. Os meses mais quentes ocorrem geralmente entre setembro e novembro, com médias superiores a 27 °C, enquanto os meses mais frios são junho e julho, quando as temperaturas mínimas podem chegar a valores próximos de 15 °C, especialmente sob influência de massas de ar frio vindas do sul, conhecidas como friagens. Apesar disso, as temperaturas máximas durante o auge da estação seca podem atingir entre 38 °C e 40 °C.

O regime de ventos na região é influenciado por sistemas atmosféricos de grande escala, como a Alta Subtropical do Atlântico Sul e a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), que atua como importante canal de umidade durante o verão. No inverno, frentes frias de origem polar podem alcançar a região, provocando quedas acentuadas de temperatura, embora de forma esporádica.

Essas características climáticas exercem influência direta sobre o uso e ocupação do solo em Vera. A intensa pluviosidade no verão exige infraestrutura adequada de drenagem para evitar processos erosivos e alagamentos, principalmente em áreas agrícolas e em obras de infraestrutura como estradas não pavimentadas. Por outro lado, a estação seca prolongada demanda estratégias de conservação hídrica, irrigação e prevenção de incêndios, sobretudo em atividades agropecuárias.

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br

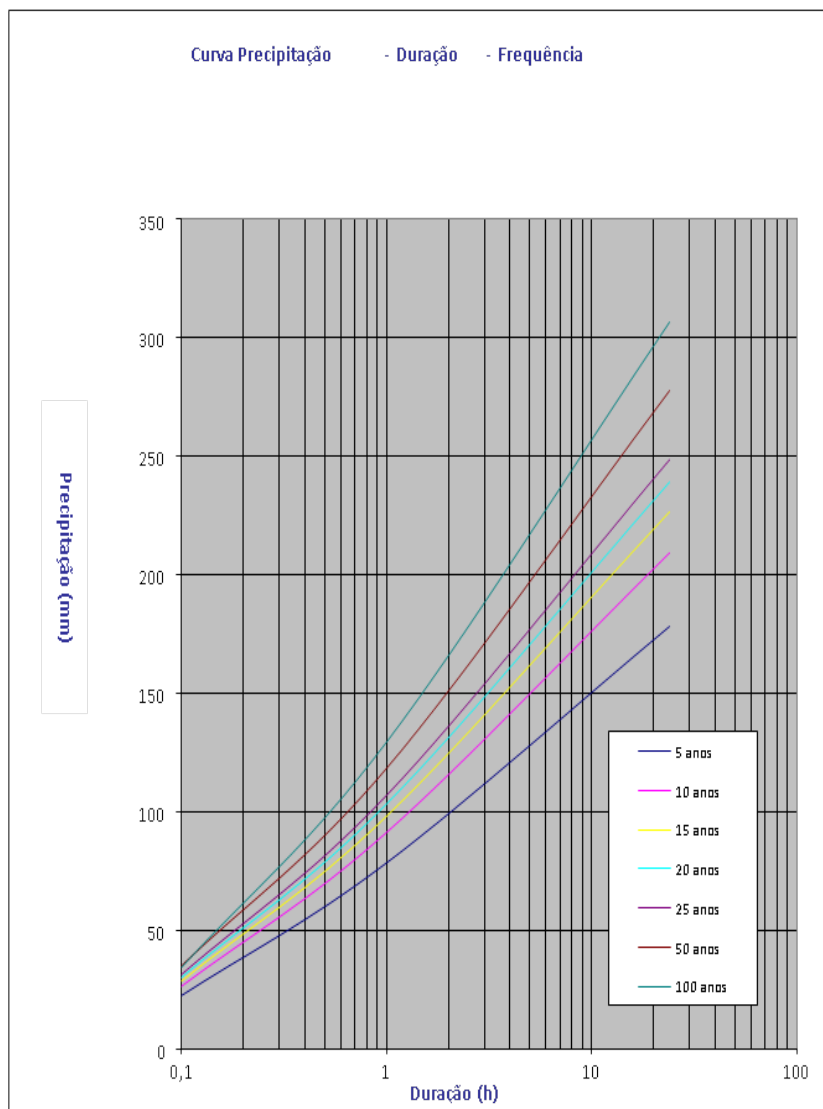


HASH: cdfde4ce10842a6353433c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A





A seguir são apresentados o histograma do ano de maior pluviosidade da região e os gráficos com as distribuições mensais das alturas médias de precipitação e dos números médios de dias de chuva, de acordo com os registros da estação Fazenda Sempre Verde (código 1156001) no período compreendido entre 1983 a 2024.

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdfde4ce10842a63533c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

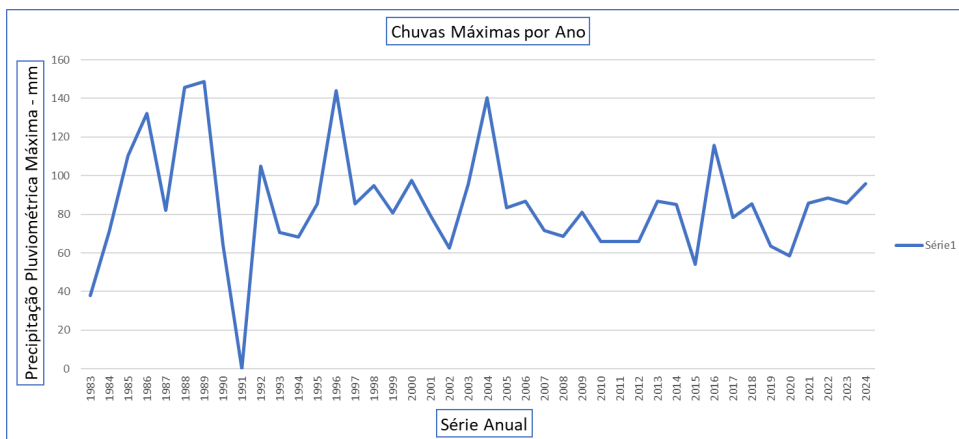
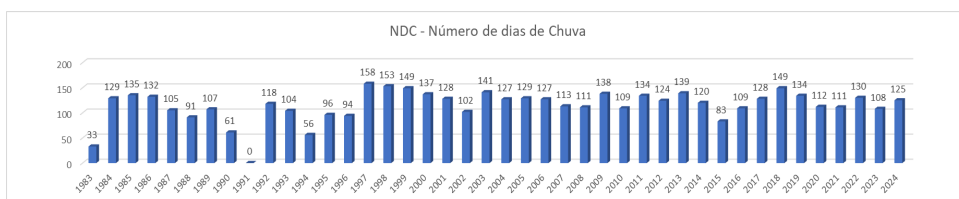
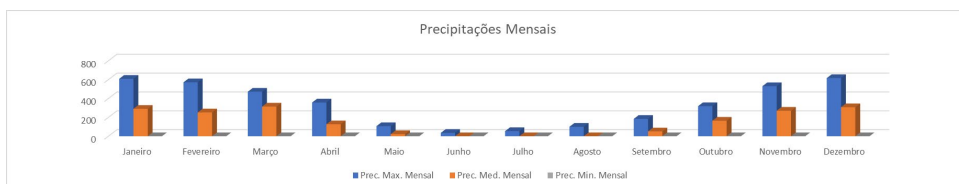
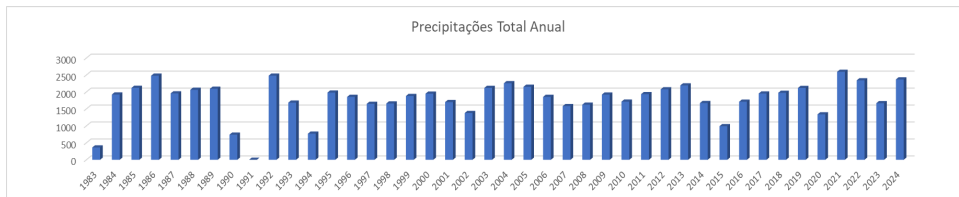


SINFRACAP202635153A



[illegible]

Período de observação:	01/1983 à 12/2024												
ESTACAO:	FAZENDA SEMPRE VERDE (SINOP)												
PRECIPITAÇÕES E DIAS DE CHUVA													
Meses	Janerio	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAL
Prec. Max. Mensal	608,5	571,6	471,9	357,6	106,8	35,2	54,2	100,4	183,8	318,8	530,7	616,6	3956,1
Prec. Med. Mensal	290,4	252,1	314,15	126,4	22,4	0	0	0	51,1	164,4	270,6	307,5	1799,05
Prec. Min. Mensal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Chva Max. Mensal	31	27	28	19	9	4	2	7	12	22	23	29	213
D. Chva Med. Mensal	18	18	17	11	3	0	0	0	4	10	15	19	115
D. Chva Min. Mensal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdfde4ce10842e6353c0728d52cd0f06535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRA-PRO-2026/06105

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MÁXIMA
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	
	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	CHV. MAX.	
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	31	38
1984	70,9	56,2	48	54,3	22,8	0	0	11,6	48,1	40,6	47,1	58,1	70,9
1985	104,2	34,2	31,6	110,2	39,6	0	0	0	9,8	55,4	44,4	27,4	110,2
1986	125,2	106,2	75,4	26	22,2	0	0	33,8	42,2	68	132,2	50	132,2
1987	29	69	54	24	40,8	5	0	0	47,4	41,2	80,3	82,2	82,2
1988	60,2	114,8	77	49,2	6,6	14	0	0	0	53,5	145,6	40,4	145,6
1989	63,3	148,6	53,3	31,8	56,4	6,3	3,7	30,3	13,5	48,4	83,8	69,5	148,6
1990	42,5	64,3	16,2	51	12,6	0	4,6	0	0	0	0	0	64,3
1991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	63,5	105	56	102	14	9,8	0	22,2	40,4	54,5	66,5	59,3	105
1993	67,5	70,6	39	25,3	7	0	0	25,6	50,7	44,6	41,7	68	70,6
1994	0	26,9	0	36,2	0	23,2	0	0	0	45	0	68,4	68,4
1995	54,2	41,3	71	74,9	32,5	0	0	0	0	81,8	85,5	67,7	85,5
1996	143,9	30	42	59	31	0	0	36	65,9	41	66,9	43,2	143,9
1997	85,5	43,8	64,5	46,1	11,4	12,2	0	0	11,1	22,5	29,5	32,4	85,5
1998	71,2	94,9	38,5	18,7	15,2	0	0	0,2	30,5	35,2	66,5	29,5	94,9
1999	24,6	53,7	55,2	46,2	35,2	0,5	0	0	15,6	38,2	46,5	80,8	80,8
2000	46,4	97,6	50,3	48,6	1,2	0	0	0	44,8	36,2	44,2	35,6	97,6
2001	79,3	38,1	32,6	35,4	5,8	0	0	21,2	33,5	37	45,3	43,8	79,3
2002	57,8	38,4	39,8	28,4	10,2	0	0	0	45,8	29,6	58,4	62,4	62,4
2003	75,6	45,6	55,8	38,4	22,3	0	0	2,1	19,4	73,2	95,6	36,8	95,6
2004	76,1	67,6	52,4	72,4	8,6	0	19,6	8,2	32,6	140,2	62,4	43,4	140,2
2005	62,4	67,8	69,8	32,8	11,6	0	0	0	54,2	48,7	55,6	83,5	83,5
2006	46,6	43,4	38,6	45,8	25,4	0	0	0	25,8	66,5	25,6	86,8	86,8
2007	25,6	46,5	45,2	9,5	8,2	9,2	28,6	0	0	35,8	58,5	71,5	71,5
2008	45,8	0	48,9	65,8	3,2	0	0	0	25,8	68,6	58,9	32,8	68,6
2009	32,3	38,9	80,9	48,4	55,6	22,6	0	35,3	39,2	45,8	59,8	65,8	80,9
2010	56,8	25,8	41,2	25,4	8,5	0	0	0	0,1	59,8	48,9	65,8	65,8
2011	35,3	25,4	38,6	65,8	2,3	0	0	0	21,3	58	45,9	58,7	65,8
2012	40,4	62,1	65,8	25,9	9,4	8,5	0	0	65,8	32,4	54,2	54,6	65,8
2013	43,2	62,3	52,5	18,8	21,8	1,2	0	1,2	15,8	72,8	25,6	86,8	86,8
2014	45,3	51,2	18,6	25,4	8,6	12,4	0	5,4	8,6	58,4	85,2	28,4	85,2
2015	50,2	54,2	42,4	15,4	45,6	0	2,4	0	0	0	0	0	54,2
2016	0	18,9	115,6	12,4	0	35,2	0	38,5	28,5	38,4	85,3	67,5	115,6
2017	78,4	54,5	35,4	35,8	15,6	2,1	11,5	8,4	35,4	68,6	58,4	58,4	78,4
2018	45,8	85,4	38,5	32,3	2,4	2,3	0	0	12,4	35,4	72,4	52,5	85,4
2019	34,3	58,9	58,6	49,5	21,1	0	15,8	0	45,4	56,2	63,6	48,6	63,6
2020	53,2	45,6	58,5	25,8	25,8	6,6	0	0	0	15,8	12,5	48,7	58,5
2021	45,8	85,7	78,6	45,4	31,2	8,6	0	0	55,4	48,5	74,5	65,6	85,7
2022	88,6	58,7	83,2	29,6	15,6	0	0	12,3	8,6	68,5	48,9	58,9	88,6
2023	42,5	15,4	48,6	35,2	9,5	8,6	6,5	49,6	15	85,6	55,4	48,6	85,6
2024	96	75,6	43,2	41,2	4,2	0	0	0	38,4	45,6	58,9	51,4	96

HASH: cdf64ce10842a635343c0728d52cd006535a7584aa401a80e36d4106d8afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLW2-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 15/04/2026 às 11:46:46.
Documento Nº: 36134498-4600 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=36134498-4600>



SINFRA-PRO-2026/06105



						EVENTOS	42
Estação: FAZ. SEMPRE VERDE - MUNICÍPIO DE SINOP			UF: MT			SOMA	3574,00
Código: 1156001			Isozonas: E			MÉDIA	85,10
						DESVIO	28,71
N	ANO	Chuva máx	Chuva máx. Orden.	Ch-Ch.med	(Ch-Ch.med)²	F=n/(m+1)%	Y=100/F
1	1983	38	148,6	63,50	4.032,85	2,33	43
2	1984	70,9	145,6	60,50	3.660,83	4,65	22
3	1985	110,2	143,9	58,80	3.458,00	6,98	14
4	1986	132,2	140,2	55,10	3.036,53	9,30	11
5	1987	82,2	132,2	47,10	2.218,86	11,63	9
6	1988	145,6	115,6	30,50	930,54	13,95	7
7	1989	148,6	110,2	25,10	630,25	16,28	6
8	1990	64,3	105	19,90	396,20	18,60	5
9	1991	0	97,6	12,50	156,37	20,93	5
10	1992	105	96	10,90	118,91	23,26	4
11	1993	70,6	95,6	10,50	110,35	25,58	4
12	1994	68,4	94,9	9,80	96,13	27,91	4
13	1995	85,5	88,6	3,50	12,28	30,23	3
14	1996	143,9	86,8	1,70	2,91	32,56	3
15	1997	85,5	86,8	1,70	2,91	34,88	3
16	1998	94,9	85,7	0,60	0,37	37,21	3
17	1999	80,8	85,6	0,50	0,25	39,53	3
18	2000	97,6	85,5	0,40	0,16	41,86	2
19	2001	79,3	85,5	0,40	0,16	44,19	2
20	2002	62,4	85,4	0,30	0,09	46,51	2
21	2003	95,6	85,2	0,10	0,01	48,84	2
22	2004	140,2	83,5	-1,60	2,54	51,16	2
23	2005	83,5	82,2	-2,90	8,38	53,49	2
24	2006	86,8	80,9	-4,20	17,60	55,81	2
25	2007	71,5	80,8	-4,30	18,45	58,14	2
26	2008	68,6	79,3	-5,80	33,58	60,47	2
27	2009	80,9	78,4	-6,70	44,83	62,79	2
28	2010	65,8	71,5	-13,60	184,83	65,12	2
29	2011	65,8	70,9	-14,20	201,50	67,44	1
30	2012	65,8	70,6	-14,50	210,11	69,77	1
31	2013	86,8	68,6	-16,50	272,09	72,09	1
32	2014	85,2	68,4	-16,70	278,73	74,42	1
33	2015	54,2	65,8	-19,30	372,31	76,74	1
34	2016	115,6	65,8	-19,30	372,31	79,07	1
35	2017	78,4	65,8	-19,30	372,31	81,40	1
36	2018	85,4	64,3	-20,80	432,44	83,72	1
37	2019	63,6	63,6	-21,50	462,05	86,05	1
38	2020	58,5	62,4	-22,70	515,07	88,37	1
39	2021	85,7	58,5	-26,60	707,31	90,70	1
40	2022	88,6	54,2	-30,90	954,52	93,02	1
41	2023	85,6	38	-47,10	2.217,96	95,35	1
42	2024	96	0	-85,10	7.241,20	97,67	1

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdf64ce10842a6353433c0728d52cd0106535a7594aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLW2-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.

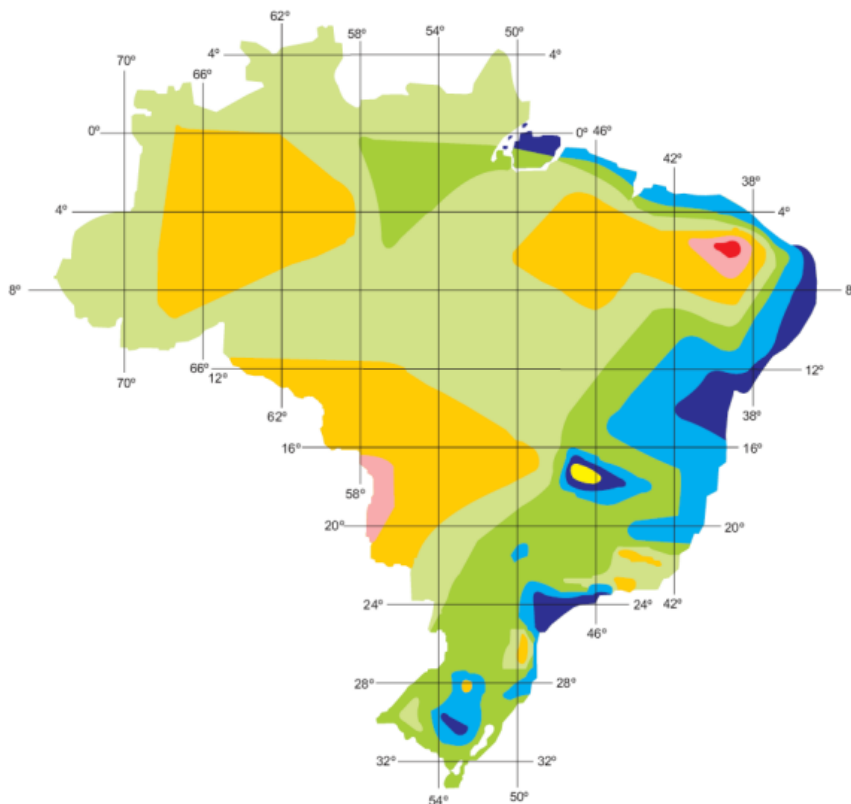


SINFRACAP202635153A





MAPA DO BRASIL ISOZONAS DE CHUVAS



ISOZONAS DE IGUAL RELAÇÃO												
TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS												
ZONA	1 Hora / 24 horas chuva										5min 24h	Chuva
	5	10	15	20	25	30	50	100	1.000	10.000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	35,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7,0	6,3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,6	35,4	34,3	8,4	7,5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9,8	8,8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,8	11,2	10,0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,6	42,2	40,9	39,6	12,6	11,2
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13,9	12,4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	45,9	44,5	43,1	15,4	13,7
H	49,9	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16,7	14,9

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdfde4ce10842e6353433c0728d52c00f0535a7594aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/Y2AG-6YA1-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRA-PRO-2026/06105



VALORES DE "K" CALCULADOS SEGUNDO A LEI DE GUMBEL						
Nº de Eventos Considerados	TR - Tempo de Recorrência em anos					
	5	10	15	25	50	100
10	1,058	1,848	2,289	2,847	3,588	4,323
11	1,034	1,809	2,242	2,789	3,516	4,238
12	1,013	1,777	2,202	2,741	3,456	4,166
13	0,996	1,748	2,168	2,699	3,405	4,105
14	0,981	1,724	2,138	2,663	3,360	4,052
15	0,967	1,703	2,112	2,632	3,321	4,005
16	0,955	1,682	2,087	2,601	3,283	3,959
17	0,943	1,664	2,066	2,575	3,250	3,921
18	0,934	1,649	2,047	2,552	3,223	3,888
19	0,926	1,636	2,032	2,533	3,199	3,860
20	0,919	1,625	2,018	2,517	3,179	3,836
21	0,911	1,613	2,004	2,500	3,157	3,810
22	0,905	1,603	1,992	2,484	3,138	3,787
23	0,899	1,593	1,980	2,470	3,121	3,766
24	0,893	1,584	1,969	2,457	3,104	3,747
25	0,888	1,575	1,958	2,444	3,088	3,729
26	0,883	1,566	1,949	2,432	3,074	3,711
27	0,879	1,560	1,941	2,422	3,061	3,696
28	0,874	1,553	1,932	2,412	3,048	3,681
29	0,870	1,547	1,924	2,402	3,037	3,667
30	0,866	1,541	1,917	2,393	3,026	3,653
31	0,863	1,535	1,910	2,385	3,015	3,641
32	0,860	1,530	1,904	2,377	3,005	3,629
33	0,856	1,525	1,897	2,369	2,996	3,618
34	0,853	1,520	1,892	2,362	2,987	3,609
35	0,851	1,516	1,886	2,354	2,977	3,598
36	0,848	1,511	1,881	2,349	2,971	3,588
37	0,845	1,507	1,876	2,344	2,963	3,579
38	0,843	1,503	1,871	2,338	2,957	3,571
39	0,840	1,499	1,867	2,331	2,950	3,563
40	0,838	1,495	1,862	2,626	2,943	3,554
41	0,836	1,492	1,856	2,321	2,936	3,547
42	0,834	1,489	1,854	2,316	2,930	3,539
43	0,832	1,485	1,850	2,311	2,924	3,532
44	0,830	1,482	1,846	2,307	2,919	3,526
45	0,828	1,478	1,842	2,303	2,913	3,519
46	0,826	1,476	1,839	2,298	2,908	3,513
47	0,824	1,474	1,836	2,294	2,903	3,507
48	0,823	1,471	1,832	2,290	2,898	3,501
49	0,821	1,469	1,830	2,287	2,894	3,498
50	0,820	1,466	1,827	2,283	2,889	3,490
51	0,818	1,464	1,824	2,280	2,885	3,486
52	0,817	1,462	1,821	2,276	2,881	3,481
53	0,815	1,459	1,818	2,273	2,875	3,474
54	0,814	1,457	1,816	2,270	2,873	3,471
55	0,813	1,455	1,813	2,267	2,869	3,467
56	0,812	1,453	1,811	2,264	2,865	3,462
57	0,810	1,451	1,809	2,261	2,862	3,458
58	0,809	1,449	1,806	2,258	2,858	3,454
59	0,808	1,448	1,804	2,256	2,855	3,450
60	0,807	1,446	1,802	2,253	2,852	3,446
Fonte:	M.D. REID, 8 de Nov de 1942					

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br



HASH: cdf0e4ce10842635343c0728d52cd006535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em <https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/validar/y2a6-6YA1-TLWZ-PCH3>. Assinado por: BARBARA WIARA - TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRA-PRO-2026/06105



Isozona	1h/24h chuva										6min/24h	
	TR (anos)										TR (anos)	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1000	10000	5 - 50	100
A	36,20	35,80	35,60	35,50	35,40	35,30	35,00	34,70	33,60	32,50	7,00	6,30
B	38,10	37,80	37,50	37,40	37,30	37,20	36,90	36,40	37,20	36,00	8,40	7,50
C	40,10	39,70	39,50	39,30	39,20	39,10	38,80	38,40	37,20	36,00	9,80	8,80
D	42,00	41,60	41,40	41,20	41,10	41,00	40,70	40,30	39,00	37,80	11,20	10,00
E	44,00	43,60	43,30	43,20	43,00	42,90	42,60	42,20	40,90	39,60	12,60	11,20
F	46,00	45,50	45,30	45,10	44,90	44,80	44,50	44,10	42,70	41,30	13,90	12,40
G	47,90	47,40	47,20	47,00	46,80	46,70	46,40	45,90	44,50	43,10	15,40	13,70
H	49,90	49,40	49,10	48,90	48,80	48,60	48,30	47,80	46,30	44,80	16,70	14,90

Valores de K(GUMBEL)					
Tr - Tempo de Recorrência em anos					
5	10	15	25	50	100
0,834	1,489	1,854	2,316	2,930	3,539

			K	Desvio								
Tr - 5 Anos		85,095	+	(0,834x28,71)	=	109,039	mm		Max.	1 dia		
			1,100	x	109,039	=	119,943	mm	Max.	24 h		
Isozonas de	1h/24h	0,440	x	119,943	=	52,775	mm		Max.	1 h		
igual relação	6min	0,126	x	119,943	=	15,113	mm		Max.	0,1 h		
Tr - 10 Anos		85,0952	+	(1,489x28,71)	=	127,844	mm		Max.	1 dia		
			1,100	x	127,844	=	140,629	mm	Max.	24 h		
Isozonas de	1h/24h	0,436	x	140,629	=	61,314	mm		Max.	1 h		
igual relação	6min	0,126	x	140,629	=	17,719	mm		Max.	0,1 h		
Tr - 15 Anos		85,0952	+	(1,854x28,71)	=	138,324	mm		Max.	1 dia		
			1,100	x	138,324	=	152,156	mm	Max.	24 h		
Isozonas de	1h/24h	0,433	x	152,156	=	65,884	mm		Max.	1 h		
igual relação	6min	0,126	x	152,156	=	19,172	mm		Max.	0,1 h		
Tr - 25 Anos		85,0952	+	(2,316x28,71)	=	151,588	mm		Max.	1 dia		
			1,100	x	151,588	=	166,746	mm	Max.	24 h		
Isozonas de	1h/24h	0,430	x	166,746	=	71,701	mm		Max.	1 h		
igual relação	6min	0,126	x	166,746	=	21,010	mm		Max.	0,1 h		
Tr - 50 Anos		85,0952	+	(2,930x28,71)	=	169,216	mm		Max.	1 dia		
			1,100	x	169,216	=	186,137	mm	Max.	24 h		
Isozonas de	1h/24h	0,426	x	186,137	=	79,294	mm		Max.	1 h		
igual relação	6min	0,126	x	186,137	=	23,453	mm		Max.	0,1 h		
Tr - 100 Anos		85,0952	+	(3,539x28,71)	=	186,700	mm		Max.	1 dia		
			1,100	x	186,700	=	205,370	mm	Max.	24 h		
Isozonas de	1h/24h	0,422	x	205,370	=	86,666	mm		Max.	1 h		
igual relação	6min	0,112	x	205,370	=	23,001	mm		Max.	0,1 h		

BARBARA WIARA
TELES DOS
REIS:11553571673

Assinado de forma digital por
BARBARA WIARA TELES DOS
REIS:11553571673
Dados: 2026.04.02 17:30:52 -03'00'

Rua Professor Guilherme Laje, 33, São Gonçalo - BH
(31) 9 9305-1291 | (31) 9 9734-4636 | (31) 9 9958-6143
kaluengenharia.com.br | contato@kaluengenharia.com.br

HASH: cdfde4ce108426353433c0728d52cd00c535a7584aa401a80e36d410648afe. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/fvbbec-pub/#/validar/Y2AG-6YAJ-TLWZ-PCH3. Assinado por: BARBARA WIARA TELES DOS REIS em 02/04/2026. Juntado em 14/04/2026 16:21:59 por AMANDA ARAUJO.



SINFRACAP202635153A

