

**CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
ECONOMICO E SOCIAL DO VALE DO RIO CUIABA**

ETP – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CHAPADA DOS GUIMARÃES/MT

Município: Chapada dos Guimarães/MT

Proposta: 061203/2025

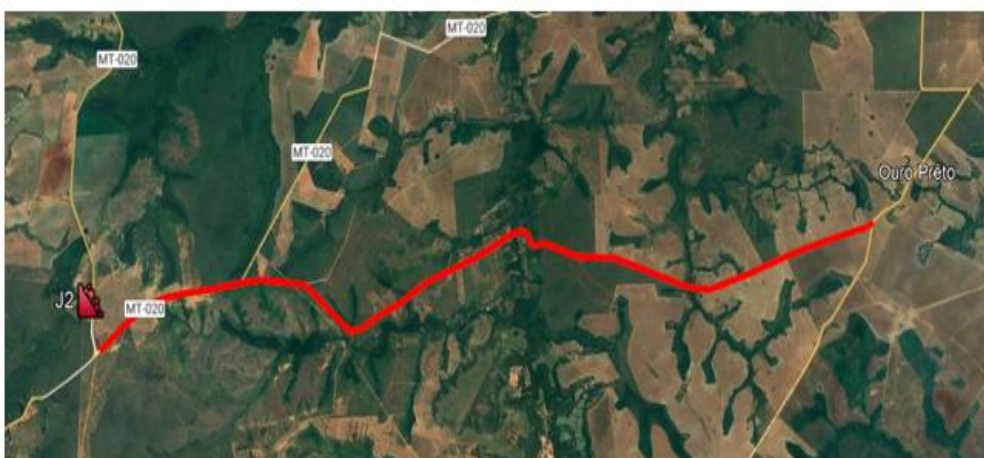
**Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE
ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO
DE CHAPADA DOS GUIMARÃES-MT**



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

TRECHO: Branco Barbosa

EXTENSÃO: 21,477 KM



A	=	0,789	km
B	=	-	km
T1	=	21,477	km
DMT	=	11,528	km



TRECHO: Buritizinho

EXTENSÃO: 20,161 KM



A	=	3,961	km
B	=	-	km
T1	=	20,161	km
DMT	=	14,042	km

TRECHO: Acorá

EXTENSÃO: 8,097 KM



A	=	7,899	km
B	=	-	km
T1	=	8,097	km
DMT	=	11,548	km



TRECHO: Baronesa

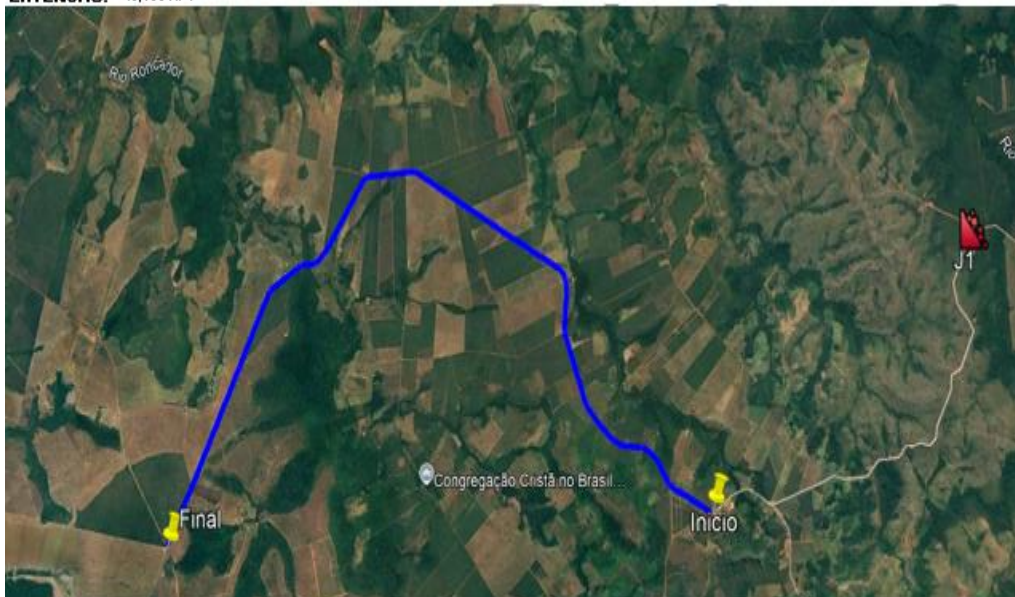
EXTENSÃO: 20,909 KM



A	=	6,646	km
B	=	0,100	km
T1	=	20,909	km
DMT	=	17,261	km

TRECHO: Dito

EXTENSÃO: 16,486 KM



A	=	7,910	km
B	=		km
T1	=	16,486	km
DMT	=	16,153	km



TRECHO: Pedra Preta 1

EXTENSÃO: 11,001 KM



A	=	0,100	km
B	=	26,874	km
T1	=	11,001	km
DMT	=	32,475	km

TRECHO: Pedra Preta 2

EXTENSÃO: 4,313 KM



A	=	0,100	km
B	=	34,471	km
T1	=	4,313	km
DMT	=	36,728	km



Figura 3

TRECHO: Padilha
EXTENSÃO: 13,711 KM



A	=	0,100	km
B	=	0,356	km
T1	=	13,711	km
DMT	=	7,312	km

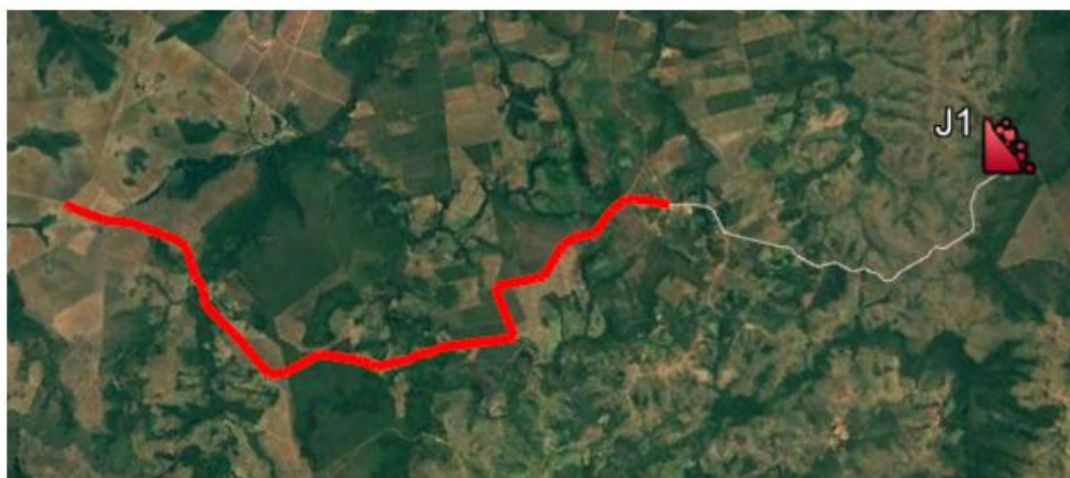
TRECHO: Batatais
EXTENSÃO: 22,454 KM



A	=	0,100	km
B	=	4,594	km
T1	=	22,454	km
DMT	=	15,521	km



TRECHO: Samambaia
EXTENSÃO: 15,706 KM



A	=	7,930	km
B	=	0,100	km
T1	=	15,706	km
DMT	=	15,883	km

TRECHO: Biquinha
EXTENSÃO: 6,546 KM



A	=	14,651	km
B	=	0,100	km
T1	=	6,546	km
DMT	=	18,024	km

ETP - (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR)

Relação dos trechos das estradas vicinais

RELAÇÃO DE TRECHOS							
TRECHO:	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (M²)	ESPESSURA DE CAMADA DE RECOMPOSIÇÃO (cm)	VOLUME DE RECOMP. (M3)	GEORREFERENCIAMENTO	
						INICIAL	FINAL
Branco Barbosa	21.477,00	8,00	171.816,00	30,00	51.544,80	15°16'53.91"S, 55°42'54.46"O	15°10'9.63"S, 55°34'10.42"O
Buritizinho	20.161,00	8,00	161.288,00	30,00	48.386,40	15°15'12.14"S, 55°41'35.65"O	15° 6'53.83"S, 55°37'54.66"O
Acorá	8.097,00	8,00	64.776,00	30,00	19.432,80	15°14'52.90"S, 55°39'57.48"O	15°17'27.10"S, 55°37'58.27"O
Biquinha	6.546,00	8,00	52.368,00	30,00	15.710,40	15°10'40.78"S, 55°39'30.53"O	15°12'25.61"S, 55°37'23.14"O
Dito	16.486,00	8,00	131.888,00	30,00	39.566,40	15° 9'22.05"S, 55°20'12.41"O	15° 9'14.05"S, 55°26'18.05"O
Pedra Preta 1	11.001,00	8,00	88.008,00	30,00	26.402,40	15° 7'3.34"S, 55°37'6.87"O	15° 5'38.79"S, 55°38'54.51"O
Pedra Preta 2	4.313,00	8,00	34.504,00	30,00	10.351,20	15° 5'50.35"S, 55°37'34.89"O	15° 5'37.58"S, 55°38'30.91"O
Padilha	13.711,00	8,00	109.688,00	30,00	32.906,40	14°57'17.65"S, 55°54'25.12"O	14°52'55.96"S, 55°57'53.07"O
Batatais	22.454,00	8,00	179.632,00	30,00	53.889,60	14°58'30.86"S, 55°53'18.58"O	14°54'3.67"S, 55°56'0.30"O
Samambaia	15.706,00	8,00	125.648,00	30,00	37.694,40	15°12'21.12"S, 55°26'5.40"O	15° 9'21.92"S, 55°20'13.37"O
Baronesa	20.909,00	8,00	167.272,00	30,00	50.181,60	15° 9'21.92"S, 55°20'13.37"O	15°18'9.13"S, 55°19'57.24"O
TOTAL DE TRECHOS:	EXTENSÃO TOTAL (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA TOTAL (M²)	ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE RECOMPOSIÇÃO (cm)			
11	160.861,00	8,00	1.286.888,00	30,00			

Dimensionamentos e relação com os pontos das Drenagens

Cálculo pelo Método Racional Corrigido																													
Ordem	Trecho	Localização		Caracterização Morfológica da Bacia Hidrográfica										Cálculo da Vazão de Projeto pelo Método					Caracterização da Obra Dimensionada										
		Identificação	Curso d'Água	Cota Fundo	A (Km²)	L (Km)	Cota Topo	H (m)	Sm (%)	S (%)	C	CN	TR	Tc (hs)	P (mm)	I (mm/h)	Qp (m³/s)	Qtd. ou "P" para Ponte	Largura, Diâmetro ou Comprim. (m)	Altura (m) (somente celulares)	Declividade (%)	Coef. de Rugosidade p	Raio Hidráulico Rh	Velocidade (m/s)	Qr (m³/s)	Vel.	Obra Dimensionada		
1	Estrada Vicinal Pedra Preta	Obra 01	Fluxo Intermitente	334.000	0,00375	0,133	335	1	0,75	0,75	0,4		IS	0,09	IS	205,58	100	0,09	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
2		Obra 02	Fluxo Intermitente	332.000	0,03078	0,134	335	3	2,24	2,24	0,4		IS	0,06	IS	311,11	100	0,37	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
3	Estrada Vicinal Biquinha	Obra 01	Fluxo Intermitente	314.000	0,97300	2,000	375	61	3,05	3,05	0,4		IS	0,43	45	103,55	100	11,8	2,00	150		3,00	0,02	0,38	6,00	21,22	Ok!	BDTC	Ø150
4		Obra 02	Fluxo Intermitente	303.000	1,47000	2,390	364	61	2,55	2,55	0,4		IS	0,53	48	89,91	100	14,70	2,00	150		3,00	0,02	0,38	6,00	21,22	Ok!	BDTC	Ø150
5	Obra 03	Fluxo Intermitente	310.000	3,26000	2,930	388	78	2,66	2,66	0,4		IS	0,61	51	83,00	100	26,33	3,00	150		3,00	0,02	0,38	6,00	31,83	Ok!	BTTT	Ø150	
6	Estrada Vicinal Rio Acorá	Obra 01	Fluxo Intermitente	384.000	0,03385	0,250	388	4	1,60	1,60	0,4		IS	0,11	20	178,02	100	0,87	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
7		Obra 02	Fluxo Intermitente	407.000	0,37000	0,830	443	36	4,34	4,34	0,4		IS	0,39	29	150,42	100	6,39	2,00	120		3,00	0,02	0,30	5,17	11,70	Ok!	BDTC	Ø120
8		Obra 03	Fluxo Intermitente	439.000	0,22000	0,800	460	21	2,63	2,63	0,4		IS	0,23	32	140,74	100	3,44	100	120		3,00	0,02	0,30	5,17	5,85	Ok!	BSTC	Ø120
9	Estrada Vicinal Dito	Obra 01	Fluxo Intermitente	441.000	0,10000	0,450	559	18	26,22	26,22	0,4		IS	0,06	IS	315,68	100	3,51	100	120		3,00	0,02	0,30	5,17	5,85	Ok!	BSTC	Ø120
10		Obra 02	Fluxo Intermitente	417.000	0,56600	0,983	556	39	14,14	14,14	0,4		IS	0,14	23	165,07	100	10,39	2,00	150		3,00	0,02	0,38	6,00	21,22	Ok!	BDTC	Ø150
11		Obra 03	Fluxo Intermitente	404.000	0,12100	0,465	419	15	3,23	3,23	0,4		IS	0,14	23	166,30	100	2,24	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
12		Obra 04	Fluxo Intermitente	396.000	0,06029	0,381	398	2	0,52	0,52	0,4		IS	0,24	33	138,27	100	0,93	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
13	Estrada Vicinal Córrego do Campo	Obra 01	Fluxo Intermitente	420.000	0,00841	0,150	422	2	1,33	1,33	0,4		IS	0,08	IS	233,64	100	0,22	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
14		Obra 02	Fluxo Intermitente	405.000	0,00724	0,10	412	7	6,36	6,36	0,4		IS	0,04	IS	541,48	100	0,44	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
15		Obra 03	Fluxo Intermitente	401.000	0,00863	0,149	411	10	6,71	6,71	0,4		IS	0,04	IS	437,52	100	0,42	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
16		Obra 04	Fluxo Intermitente	400.000	0,00571	0,10	405	5	4,55	4,55	0,4		IS	0,04	IS	475,69	100	0,30	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
17		Obra 05	Fluxo Intermitente	396.000	0,00395	0,100	404	8	8,00	8,00	0,4		IS	0,03	IS	636,38	100	0,28	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
18		Obra 06	Fluxo Intermitente	337.000	0,00919	0,180	392	55	30,56	30,56	0,4		IS	0,03	IS	678,00	100	0,69	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
19		Obra 07	Fluxo Intermitente	356.000	0,00755	0,160	363	7	4,38	4,38	0,4		IS	0,05	IS	351,26	100	0,29	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
20		Obra 08	Fluxo Intermitente	337.000	0,02444	0,190	365	28	14,74	14,74	0,4		IS	0,04	IS	491,16	100	1,33	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
21		Obra 09	Fluxo Intermitente	334.000	0,02018	0,220	377	43	19,55	19,55	0,4		IS	0,04	IS	489,12	100	1,10	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
22		Obra 10	Fluxo Intermitente	336.000	0,00303	0,100	346	10	10,00	10,00	0,4		IS	0,03	IS	693,47	100	0,23	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
23		Obra 11	Fluxo Intermitente	307.000	0,03032	0,210	314	7	3,33	3,33	0,4		IS	0,07	IS	256,58	100	0,87	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
24		Obra 12	Fluxo Intermitente	308.000	0,00442	0,120	312	4	3,33	3,33	0,4		IS	0,05	IS	394,79	100	0,39	100	0,80		3,00	0,02	0,20	3,95	1,98	Ok!	BSTC	Ø0,80
25	Estrada Vicinal Serra Baronesa	Obra 01	Fluxo Intermitente	597.000	0,01472	0,193	617	20	10,36	10,36	0,6		IS	0,04	IS	423,75	100	10,4	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
26		Obra 02	Fluxo Intermitente	538.000	0,06523	0,434	617	79	18,20	18,20	0,6		IS	0,07	IS	282,04	100	3,07	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
27		Obra 03	Fluxo Intermitente	521.000	0,02567	0,256	577	56	21,88	21,88	0,6		IS	0,04	IS	454,53	100	1,95	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
28		Obra 04	Fluxo Intermitente	518.000	0,01054	0,219	562	44	20,09	20,09	0,6		IS	0,04	IS	496,07	100	0,87	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
29		Obra 05	Fluxo Intermitente	519.000	0,01472	0,226	562	43	19,03	19,03	0,6		IS	0,04	IS	474,15	100	1,16	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
30		Obra 06	Fluxo Intermitente	514.000	0,13783	0,716	660	146	20,39	20,39	0,6		IS	0,09	IS	200,39	100	4,61	2,00	100		3,00	0,02	0,25	4,58	7,20	Ok!	BDTC	Ø100
31		Obra 07	Fluxo Intermitente	503.000	0,11273	0,662	641	138	20,85	20,85	0,6		IS	0,09	IS	214,68	100	4,04	2,00	100		3,00	0,02	0,25	4,58	7,20	Ok!	BDTC	Ø100
32		Obra 08	Fluxo Intermitente	505.000	0,11355	0,583	629	124	21,27	21,27	0,6		IS	0,08	IS	238,59	100	4,52	2,00	100		3,00	0,02	0,25	4,58	7,20	Ok!	BDTC	Ø100
33		Obra 09	Fluxo Intermitente	501.000	0,13902	0,697	601	100	14,35	14,35	0,6		IS	0,11	20	188,09	100	5,93	2,00	100		3,00	0,02	0,25	4,58	7,20	Ok!	BDTC	Ø100
34		Obra 10	Fluxo Intermitente	499.000	0,20536	0,624	588	89	14,26	14,26	0,6		IS	0,10	IS	194,14	100	6,65	3,00	100		3,00	0,02	0,25	4,58	10,80	Ok!	BTTT	Ø100
35		Obra 11	Fluxo Intermitente	498.000	0,09335	0,547	581	83	15,17	15,17	0,6		IS	0,09	IS	220,04	100	3,43	2,00	100		3,00	0,02	0,25	4,58	7,20	Ok!	BDTC	Ø100
36		Obra 12	Fluxo Intermitente	487.000	0,06269	0,541	579	92	17,01	17,01	0,6		IS	0,08	IS	231,87	100	2,42	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
37		Obra 13	Fluxo Intermitente	482.000	0,04167	0,507	572	90	17,75	17,75	0,6		IS	0,08	IS	247,82	100	1,72	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100
38		Obra 14	Fluxo Intermitente	481.000	0,02848	0,448	567	86	19,20	19,20	0,6		IS	0,07	IS	280,92	100	1,33	100	100		3,00	0,02	0,25	4,58	3,60	Ok!	BSTC	Ø100

▪ Valor Global do Convênio: R\$ 21.953.997,95

1.1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

As estradas vicinais são importantes elos entre as áreas rurais e urbanas, proporcionam o escoamento e comercialização das atividades produtivas e insumos agrícolas fundamentais à produção, além de serem, também, o principal acesso aos serviços de saúde, educação e de lazer disponíveis nas áreas urbanas para os habitantes das localidades mais distantes, aumentando, assim, os laços de desenvolvimento econômicos e sociais, principalmente das comunidades camponesas ou agricultores familiares.

Diante disso, os serviços de conservação são extremamente necessários para assim melhorar a capacidade de fluxo permanente de pessoas e mercadorias, principalmente aumentando a segurança dos usuários das estradas vicinais, objetos no projeto.

1.2 LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

As visitas técnicas nas estradas vicinais em estudo, foram realizadas através de tráfego lento pelas estradas, com paradas sistemáticas para melhor observação com registros fotográficos e georreferenciamento e assim ocorrendo no levantamento dos defeitos e pontos mais problemáticos.

PROBLEMAS DETECTADOS

Na análise das estradas vicinais, foram detectados vários problemas que acabam interferindo negativamente na trafegabilidade do trecho, esses problemas aumentam o tempo de viagem, depreciação do veículo, diminui a capacidade de suporte da via, segurança e conforto do usuário.

Dentre esses problemas destacam-se:

- Seção transversal imprópria;
- Drenagem inadequada;

SEÇÃO TRANSVERSAL IMPRÓPRIA

A superfície de rolamento da rodovia não pavimentada deve ser conformada de tal maneira que permita a eficiência da drenagem superficial que precipitam

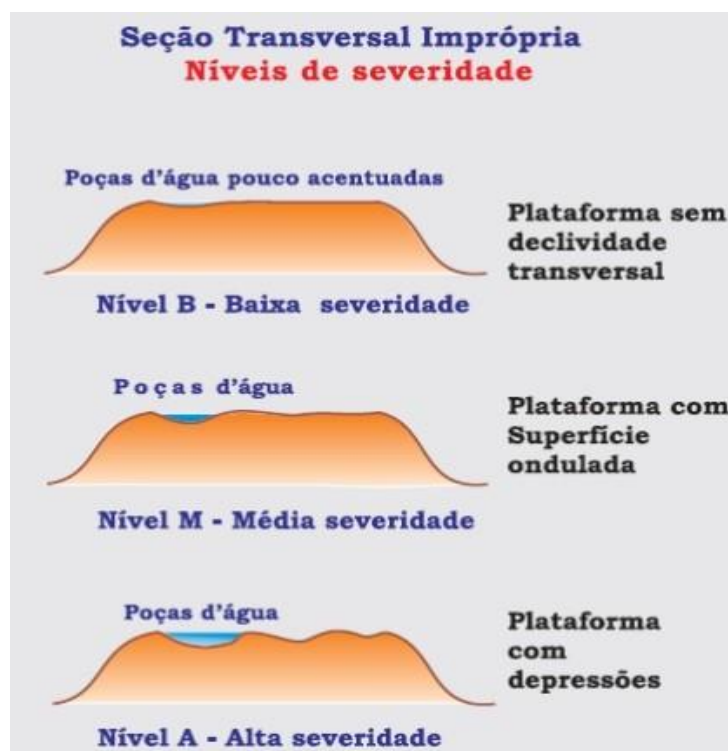


Figura 1: Seção imprópria sobre a plataforma da via e os demais sistemas de drenagem.

SOLUÇÃO:

Reconformação da plataforma que consiste na regularização da pista através de cortes e aterros, geralmente de até 0,20 cm compensados lateralmente, de modo a permitir a drenagem das águas superficiais para as sarjetas, e na execução de valetas laterais nos cortes e leiras nos aterros. Compreende basicamente, o patrolamento da pista, a simultânea execução das sarjetas e leiras e a execução da correta compactação. O objetivo é conseguir um perfil transversal correto para o trecho. Nas curvas, a superfície da estrada deve ter inclinação constante, de borda a borda, sendo que o lado externo ser mais elevado.

DRENAGEM INADEQUADA

Ocorre quando não há canais de drenagens, saídas d'água, bigodes, bacias de contenção, entre outros estão cobertas de vegetação e/ou entulho e deste modo não direcionam a água. A drenagem ineficiente dá origem aos:

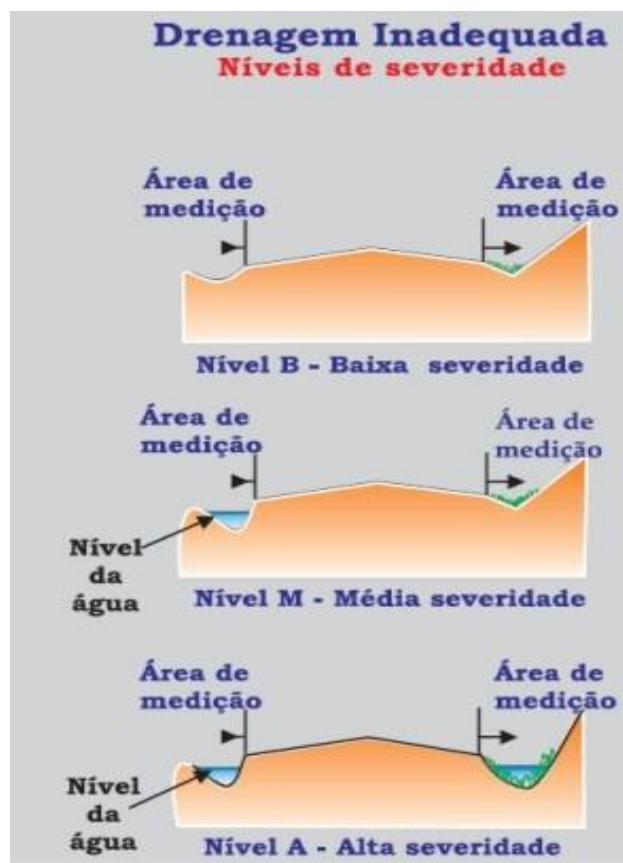


Figura 2: Drenagem inadequada depósitos de água em determinados setores da plataforma.

SOLUÇÃO:

Para estes problemas a correção deve começar pela retirada de vegetação, abaulamento transversal da pista de rolamento depois retira-se a água acumulada no local através de bigodes e canais de drenagem as quais devem ser encontradas em número satisfatório por todo o traçado.

Para os problemas como excesso de poeira, trilho de rodas e perda de agregado a solução para a correção dos mesmos é a execução de revestimento primário, com materiais de boa qualidade e bem compactados.

Os elementos básicos para definição das necessidades e priorização dos serviços de conservação em uma via, ramo ou rede de estradas não pavimentadas, são definidos por meio da avaliação funcional das suas condições superficiais, envolvendo análises qualitativas e quantitativas.

1.3 JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

As soluções adotadas foram estabelecidas visando o menor impacto ambiental, transtorno aos usuários e custo da obra. As soluções preservam as características técnicas e físico-operacionais do corpo estradal e da faixa de domínio, dentro de padrões de serviço estabelecidos.

Os estudos têm como embasamento teórico o Manual de Conservação Rodoviária, Publicação IPR 710, Edição 2005.

As características geométricas desta estrada foram condicionadas pelo máximo aproveitamento do traçado existente, indispensável para que seus custos de melhoramentos sejam compatíveis com seu tráfego e função. Por outro lado, a estrada existente desenvolve-se, ao longo de espigões e/ou divisores de água, o que lhe confere uma razoável condição de drenagem natural.

Devido às limitações econômicas, foi adotado um greide de terraplenagem próximo do terreno natural, quando possível. Deste fato decorre, a ocorrência de rampas bastante fortes e curvas horizontais e verticais acentuadas.

Foram conduzidas adoções de alternativas mais econômicas, considerando-se todos os custos de construção e de operação da estrada, ao longo de toda a sua vida útil.

1.4 BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Com a contratação de serviços de manutenção de estradas vicinais, é esperado manter a trafegabilidade na zona rural do Município, garantindo o escoamento da produção agrícola local, bem como, garantir o acesso da população que reside nessa região aos serviços públicos básicos de saúde e educação.

Abaixo estão os principais benefícios:

Acessibilidade e Mobilidade Melhorada: Com estradas em boas condições, o tráfego se torna mais seguro e fluido, permitindo que os moradores rurais acessem serviços essenciais como saúde, educação e comércio com maior facilidade.

Redução dos Custos de Transporte: Estradas bem conservadas diminuem o desgaste dos veículos, resultando em menor gasto com combustível e manutenção, além de encurtar o tempo de deslocamento.

Facilidade no Escoamento de Produtos: A melhoria nas condições das vias facilita o transporte de produtos agropecuários, evitando perdas durante o transporte e melhorando a qualidade dos produtos que chegam ao mercado.

Segurança para Usuários: Superfícies niveladas e ausência de buracos e erosão proporcionam um ambiente mais seguro, reduzindo o risco de acidentes e garantindo que as estradas estejam transitáveis durante todo o ano, inclusive em épocas de chuva.

Desenvolvimento Econômico Local: Estradas de qualidade incentivam o crescimento econômico, uma vez que facilitam o acesso a novos mercados, atraem investimentos e permitem que agricultores e pequenos produtores ampliem sua capacidade de venda e distribuição.

Valorização da Propriedade Rural: Com a melhoria da infraestrutura de transporte, a valorização das propriedades rurais e adjacentes aumenta, beneficiando os proprietários e moradores locais.

Qualidade de Vida da População Rural: As estradas vicinais mantidas adequadamente oferecem uma maior qualidade de vida, com acesso mais rápido a serviços e uma rotina mais segura para os moradores.

Em resumo, a manutenção regular das estradas vicinais com revestimento primário contribui para o desenvolvimento sustentável da área rural, promovendo melhores condições econômicas, sociais e de segurança para a população.

Chapada dos Guimarães/MT, 14 de janeiro de 2025.

RAUL BARROS
RIBEIRO:0321
7364198

Assinado de forma
digital por RAUL
BARROS
RIBEIRO:03217364198
Dados: 2026.01.14
08:24:14 -04'00'

**CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO VALE
DO CUIABÁ-CIDES-VRC
RAUL BARROS RIBEIRO
Eng. Civil - Crea 1216969736**

**CONSORCIO
INTERMUNICIPAL DE
DESENVOLVIMENTO
ECONO:0795074200**
0127

Assinado de forma digital
por CONSORCIO
INTERMUNICIPAL DE
DESENVOLVIMENTO
ECONO:07950742000127
Dados: 2026.01.14 16:22:40
-04'00'

**CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO VALE
DO CUIABÁ-CIDES-VRC
SILMAR DE SOUZA GONÇALVES
PRESIDENTE CONCEDENTE**

