

## SUMÁRIO

1.0	APRESENTAÇÃO	2
2.0	MAPA DE SITUAÇÃO	3
3.0	INFORMATIVO DO PROJETO	4
4.0	CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO	6
5.0	PROJETO DE CONSERVAÇÃO	10
6.0	DIAGRAMA DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS	20
7.0	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	21
8.0	QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DA JAZIDA	22
9.0	METODOLOGIA DO ORÇAMENTO	21
10.0	PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	42
11.0	CURVA ABC	47
12.0	MEMÓRIAS DE CÁLCULO	48
13.0	COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS	50
14.0	LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRAS	67
15.0	ANEXOS	68
	15.1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	69
	15.2 LICENÇA DA JAZIDA	81
16.0	ART	84
17.0	TERMO DE ENCERRAMENTO	86

## 1.0 - APRESENTAÇÃO

A **AMM – Associação Mato-Grossense dos Municípios** apresenta o Projeto de Conservação de Estradas Vicinais, localizadas no município de Cláudia - MT, com extensão total de 33,00 Km.

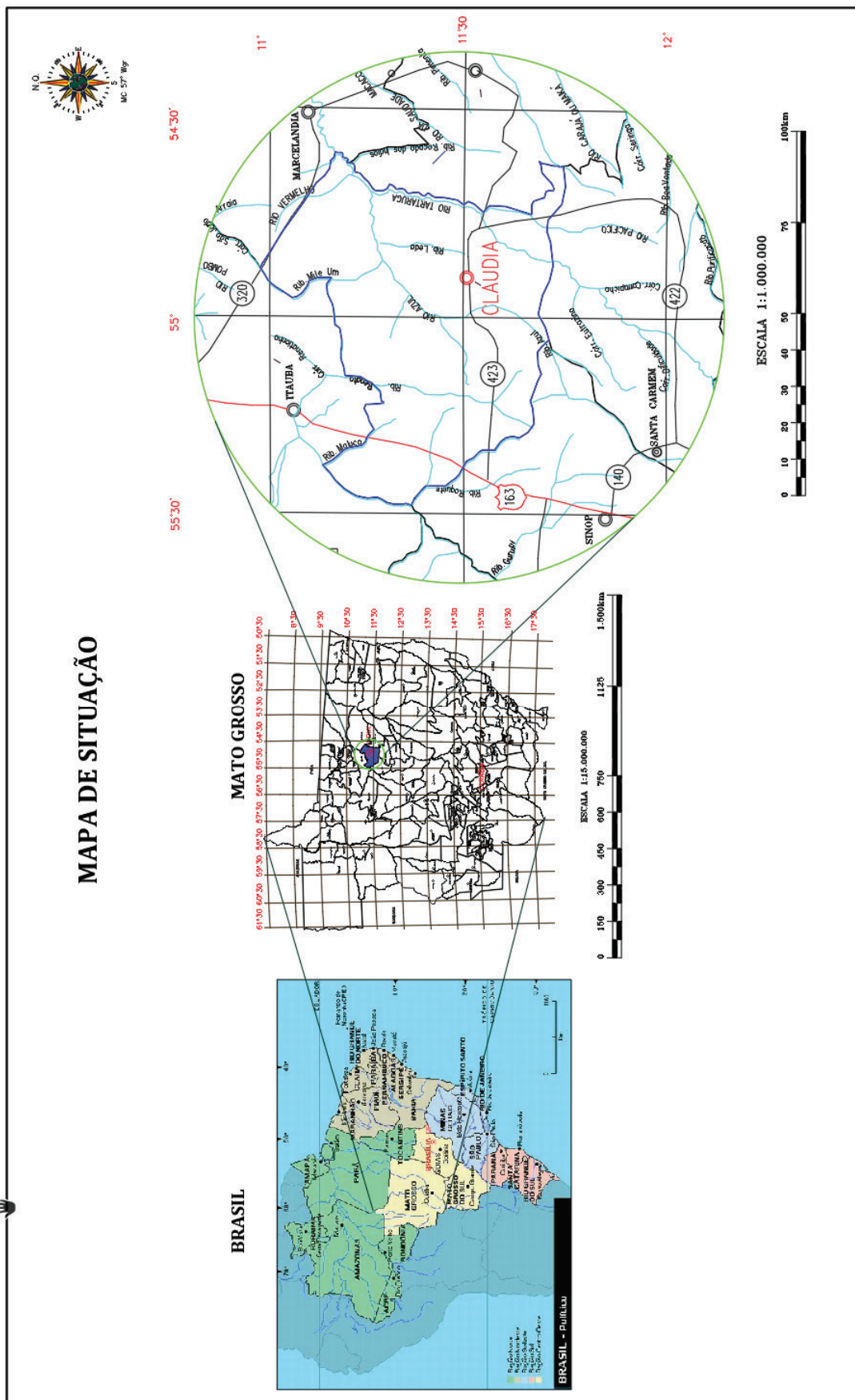
### **Objetivo**

Permitir uma visão geral do projeto, procurando consubstanciar os dados coligidos, mostrando os roteiros metodológicos adotados, os resultados e conclusões das pesquisas dos estudos e projetos desenvolvidos e, ainda, as recomendações a respeito dos serviços de conservação.

### **Coordenação**

Este volume único constitui-se de capítulos, de caráter descritivo sumário, nos quais é indicada a metodologia que orientou a condução de cada etapa específica, e são discriminados os resultados obtidos.

## 2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO



### 3.0 - INFORMATIVO DO PROJETO

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.

Este relatório é apresentado de forma simplificada e consiste em analisar os problemas de conservação das estradas em questão, assim como apresentar soluções que 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.**

Este projeto é destinado ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra reunindo todos os elementos de interesse para a concorrência da contratação.

Tem o objetivo em fornecer o memorial de cálculo para execução das obras de Conservação das referidas Estradas Vicinais, assim como os locais exatos para a execução das obras.

## DADOS DO PROJETO

Mapa de localização das estradas vicinais objetos do presente projeto.



Fonte: Google Earth.

TRECHO	NOME DA ESTRADA VICINAL	EXTENSÃO (Km)	COORDENADA INICIAL	COORDENADA FINAL
1	ESTRADA SÔNIA	6,10	11°28'34.14"S / 55° 0'34.29"O	11°25'25.95"S / 55° 0'27.65"O
2	ESTRADA MAGALI	4,10	11°29'31.67"S / 54°55'18.70"O	11°27'21.90"S / 54°55'28.13"O
3	ESTRADA ESTELA	3,60	11°29'27.52"S / 54°53'23.53"O	11°29'0.10"S / 54°55'20.42"O
4	ESTRADA DARLENE	2,80	11°31'19.27"S / 54°53'52.65"O	11°29'49.69"S / 54°54'11.88"O
5	ESTRADA JOANI	6,50	11°31'1.11"S / 54°53'21.41"O	11°32'42.48"S / 54°56'15.93"O
6	ESTRADA VANESSA	5,70	11°31'10.12"S / 54°51'43.29"O	11°31'04.11"S / 54°49'4.49"O
7	ESTRADA ALESSANDRA	4,20	11°31'52.54"S / 54°51'28.97"O	11°32'33.44"S / 54°53'39.33"O
<b>EXTENSÃO TOTAL</b>		<b>33,00</b>		

#### 4.0 - CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

As Estradas vicinais em estudo situam-se próximas ao perímetro urbano de Cláudia, no norte do estado de Mato Grosso, a aproximadamente 568 Km da capital Cuiabá e a 89 km de Sinop a maior cidade nos arredores, cujo acesso principal à sede do município se dá através da BR 163 e da Rodovias MT-423,

De acordo com dados do IBGE, o município conta com uma população no último censo (2010) de 11.028 pessoas, possui extensão territorial de 3.849,991 Km<sup>2</sup>, e está situada a 349 metros de altitude, nas seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 11° 29' 39" Sul, Longitude: 54° 53' 10" Oeste.

As principais atividades econômicas do município são: a agricultura, através das culturas da soja e milho, a pecuária e o extrativismo vegetal, de madeira. Destaca-se o fortalecimento, mais recente, da agricultura familiar.

#### **FORMAÇÃO GEOLÓGICA**

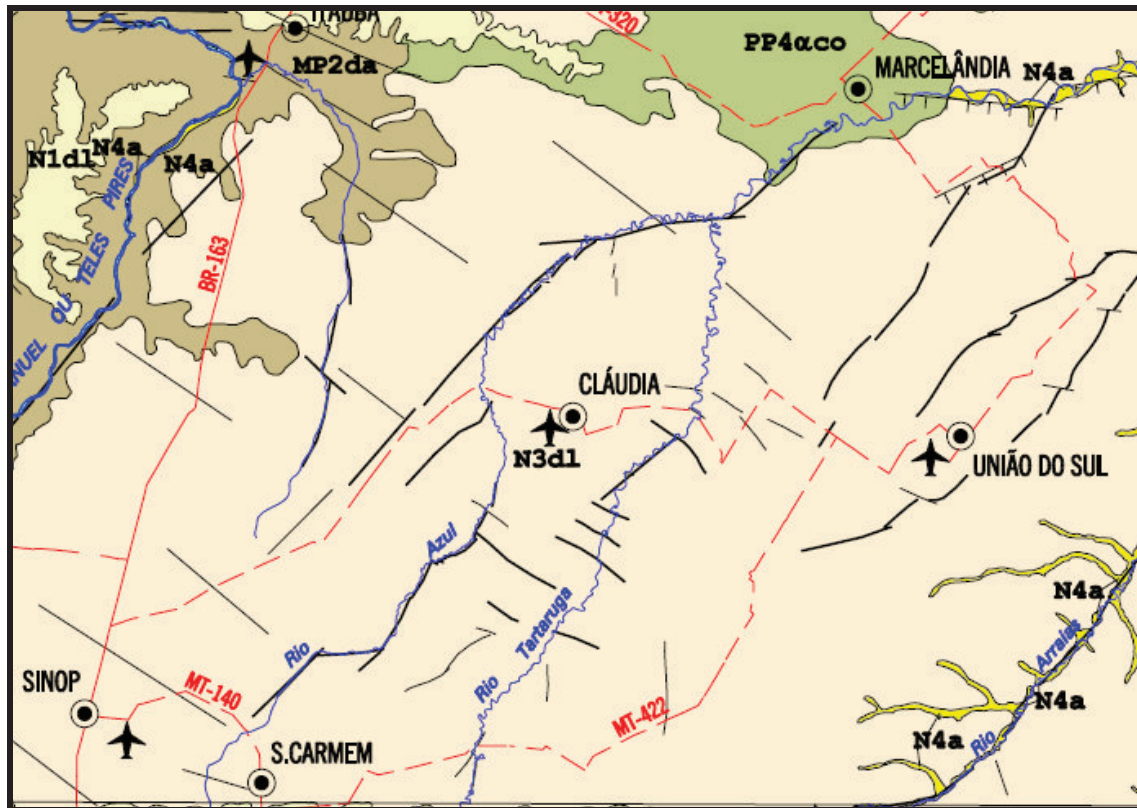
A formação geológica da região onde será implantado o traçado deste projeto, de acordo com as informações do Programa Radambrasil, é a Cobertura Cenozóica Detrito-laterítica pleistocênica com sedimentos argilo-arenosos, caoliníticos, alóctones e autóctones, pedogeneizados, gerados por processos alúvio-coluviais.

#### **RELEVO**

O trecho está situado na Região do Planalto Residual Norte de Mato Grosso e Planalto do Parecis, com altitudes cerca de 349 metros acima do nível do mar.

É formado por blocos de relevos separados uns dos outros em extensa superfície rebaixada. Os blocos correspondem à Serra Caiabis e Serra do Cachimbo. Esse planalto residual abrange os municípios de Alta Floresta, Carlinda, Cláudia, Novo Mundo, Colíder, Guarantã do Norte, Itaúba, Juara, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Novo Horizonte do Norte, Peixoto de Azevedo, Porto dos Gaúchos, Santa Carmem, Tabaporã, União do Sul, Terra Nova do Norte e Feliz Natal.

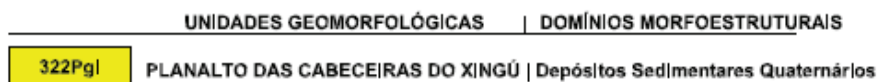
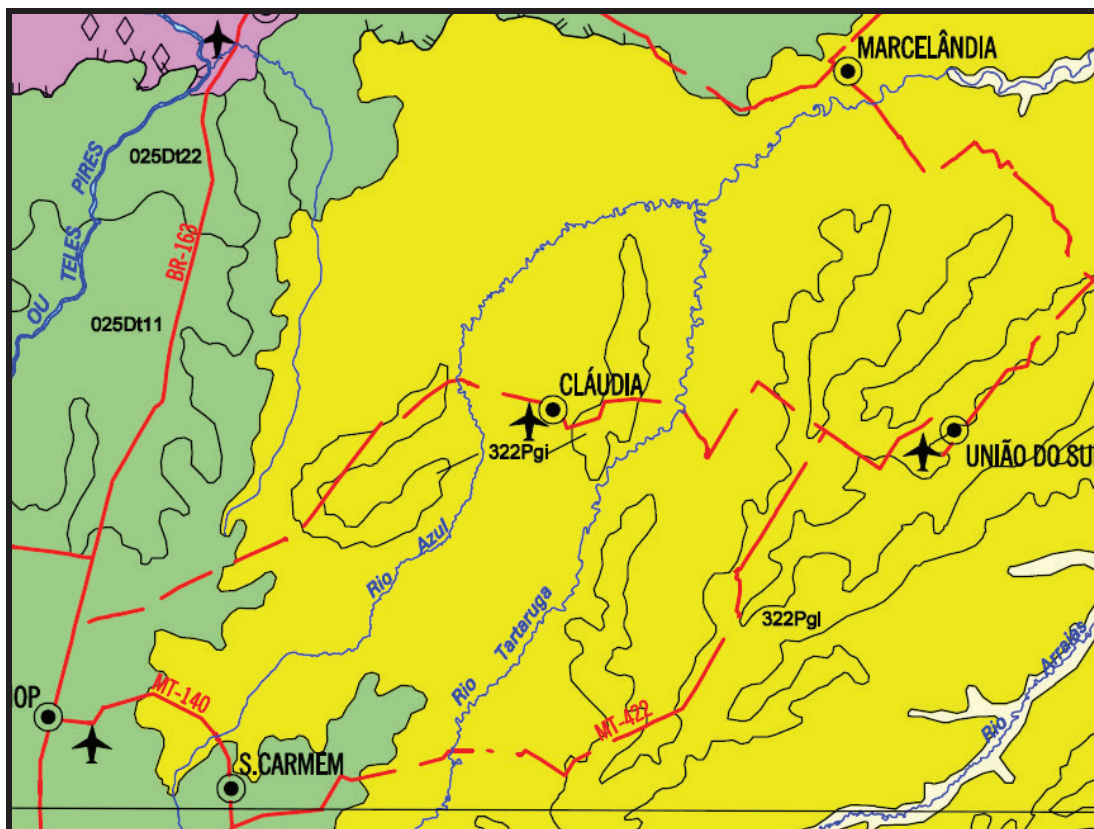
### MAPA GEOLÓGICO



**N3d1** COBERTURA CENOZÓICAS DETRITO-LATERÍTICA PLEISTOCÊNICA - Sedimentos argilo-arenosos, caolíníticos, alóctones e autóctones, pedogenizados, gerados por processos alúvio-coluviais.

Fonte: IBGE (2009)

## MAPA GEOMORFOLÓGICO



Fonte: IBGE (2009)

## VEGETAÇÃO

A vegetação predominante na região é a Savana Arborizada, subgrupo de formação natural ou antropizada que se caracteriza por apresentar fisionomia nanofanerófitica rala e hemicriptófitica graminóide contínua. Estas sinúcias dominantes formam fisionomia raquítica em terrenos degradados. A composição florística, apesar de semelhante à da Savana Florestada, apresenta ecotipos dominantes que caracterizam o ambiente de acordo com o espaço geográfico. É encontrada também nos seguintes Estados: Amapá, Roraima, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.



Savana (Cerrado) - Vegetação adaptada a regiões normalmente planas, com climas secos (um a quatro meses sem chuva) e solos pobres e ácidos. Apresenta-se sob quatro formas distintas: savana típica (cerrado stricto sensu), com arbustos e árvores de até 7 metros de altura, caules e galhos tortuosos recobertos por casca espessa; savana florestada (cerradão), com árvores de até 12 metros de altura, mais fechada e densa que a savana típica; savana arborizada (campo cerrado), com predomínio de vegetação herbácea, principalmente gramíneas, e pequenas árvores e arbustos bastante espaçados entre si; e savana gramíneo-lenhosa (campo), constituída por uma vegetação herbácea, sem árvores. O aspecto do interior de mata-ciliar, ou floresta de galeria. Vegetação característica de margens de pequenos rios e córregos. Este tipo de vegetação é considerado atualmente, como uma área fundamental de preservação, pois está intimamente relacionado com a manutenção do fluxo e da qualidade da água. Por esta razão, as matas ciliares ou florestas de galeria são consideradas áreas de preservação permanente, ou seja, em hipótese alguma podem ser removidas para qualquer tipo de atividade humana

## **HIDROGRAFIA**

A hidrografia do município de Cláudia se encontra dentro da Bacia Amazônica e os cursos d'água de maior expressão no município são os rios Teles Pires e Tartaruga.

## **CLIMA**

O Centro Oeste brasileiro tem clima caracterizado por invernos secos e verões chuvosos. O tempo seco no inverno tem sua origem na estabilidade gerada pela influência do anticiclone subtropical do Atlântico Sul e de pequenas dorsais que se formam sobre o continente (Nimer, 1989). O período de chuva está associado ao deslocamento para Sul da Zona de Convergência Intertropical, acompanhando a marcha aparente do Sol em direção ao Trópico de Capricórnio. Sobre a porção central da América do Sul a CIT avança mais para sul do que nas regiões costeiras gerando instabilidade em todo o Brasil central nos meses de verão. Em função da influência da massa de ar tropical marítima e equatorial, as temperaturas são elevadas durante todo o ano. No inverno, quando a CIT está deslocada para norte, a região apresenta baixa ou nenhuma precipitação.

Este clima tropical com estação seca recebe a denominação de "Aw" na classificação de Köppen. A letra "A" corresponde à zona climática tropical úmida, ocupada pela categoria florística das mega-termas, caracterizada por vegetação tropical com

temperaturas e umidade relativa do ar sempre elevadas. A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C, temperatura crítica para a flora tropical. A letra “w” corresponde, na região, a uma precipitação anual entre 1000 e 1600 mm, com total mensal médio do mês mais seco inferior a 40 mm.

O clima na região em estudo é tropical quente e sub-úmido com 4 meses de seca, de junho a setembro. Tem precipitação anual de 1750 mm, com intensidade máxima em dezembro, janeiro e fevereiro. Temperatura média anual de 24° C, maior máxima 40° C, menor mínima 0° C.

## 5.0 - PROJETO DE CONSERVAÇÃO

De acordo com Manual de Conservação Rodoviária, Publicação IPR-710-2005, os serviços de conservação fazem parte do conjunto de funções e atividades destinadas a proporcionar conforto e segurança aos usuários.

A conservação rodoviária compreende o conjunto de operações rotineiras, periódicas e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema rodoviário e das instalações fixas, dentro de padrões de serviço estabelecidos

## ESTUDO EM CAMPO

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

O relatório fotográfico com os apontamento de campo em cada trecho das Estradas vicinais em estudo, está no capítulo 10 deste Volume.

## 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 sobre a plataforma da via e os demais sistemas de drenagem.



*Foto 1: Seção inadequada*

## 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 depósitos de água em determinados setores da plataforma.



*Foto 2: Drenagem inadequada*

## 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.

Nessa análise, os serviços propostos para correção dos problemas são:

QUADRO DE SERVIÇOS PARA CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									
PONTO	COORDENADAS		TRECHO	Localização		Altura de aterro ( m )	Extensão ( km )	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	
				Ponto Inicial	Ponto Final				
<b>TRECHO 01 ESTRADA SÔNIA</b>									
001.	11°28'34.17"S	55° 0'34.30"O	INÍCIO	001.	002.	0,40	6,10	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
002.	11°25'25.95"S	55° 0'27.65"O	FIM				6,10		
<b>TRECHO 02 ESTRADA MAGALI</b>									
003.	11°29'31.67"S	54°55'18.70"O	INÍCIO	003.	004.	0,50	1,30	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
004.	11°28'49.11"S	54°55'21.85"O		004.	005.		0,50	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
005.	11°28'32.49"S	54°55'22.99"O		005.	006.		1,50	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
006.	11°27'42.73"S	54°55'26.52"O		006.	007.		0,80	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
007.	11°27'21.90"S	54°55'28.13"O	FIM				<b>4,10</b>		
<b>TRECHO 03 ESTRADA ESTELA</b>									
008.	11°29'0.10"S	54°55'20.42"O	INÍCIO	008.	009.	0,50	1,80	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
009.	11°29'13.80"S	54°54'21.46"O		009.	010.		1,80	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
010.	11°29'27.52"S	54°53'23.53"O	FIM				<b>3,60</b>		
<b>TRECHO 04 ESTRADA DARLENE</b>									
011.	11°31'19.27"S	54°53'52.65"O	INÍCIO	011.	012.		0,40	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
012.	11°31'7.29"S	54°53'54.89"O		012.	013.	0,80	0,70	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
013.	11°30'44.42"S	54°53'59.91"O		013.	014.	0,40	1,70	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
014.	11°29'49.69"S	54°54'11.88"O	FIM				<b>2,80</b>		
<b>TRECHO 06 ESTRADA JOANI</b>									
017.	11°31'0.67"S	54°53'21.11"O	INÍCIO	017.	018.	0,40	1,60	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
018.	11°31'11.98"S	54°54'13.07"O		018.	019.	0,80	1,60	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
019.	11°31'33.08"S	54°54'56.43"O		019.	020.		1,70	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
020.	11°32'6.65"S	54°55'41.19"O		020.	021.	0,80	1,60	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
021.	11°32'42.48"S	54°56'15.93"O	FIM				<b>6,50</b>		
<b>TRECHO 07 ESTRADA VANESSA</b>									
022.	11°31'10.12"S	54°51'43.29"O	INÍCIO	022.	023.	0,40	2,20	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
023.	11°30'48.88"S	54°50'35.69"O		023.	024.	0,50	1,50	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
024.	11°30'33.23"S	54°49'46.96"O		024.	025.		2,00	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
025.	11°31'4.11"S	54°49'4.49"O	FIM				<b>5,70</b>		
<b>TRECHO 08 ESTRADA ALESSANDRA</b>									
026.	11°31'52.54"S	54°51'28.97"O	INÍCIO	026.	027.	0,80	1,10	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
027.	11°32'3.72"S	54°52'5.29"O		027.	028.		1,00	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
028.	11°32'11.89"S	54°52'32.16"O		028.	029.	0,60	1,10	RECONFORMAÇÃO / ATERRO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
029.	11°32'22.95"S	54°53'7.67"O		029.	030.		1,00	RECONFORMAÇÃO / REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
030.	11°32'33.44"S	54°53'39.33"O	FIM				<b>4,20</b>		
<b>TOTAL</b>							<b>33,00</b>		

Para a realização dos serviços, as etapas recomendadas a serem executadas são a limpeza lateral, elevação do greide em pontos críticos, posteriormente o abaulamento da pista de rolamento e revestimento primário.

### LIMPEZA LATERAL:

A limpeza lateral deve ser realizada ao longo da extensão de cada trecho em 3,00 metros para cada lado da pista.

Essa limpeza consiste em na remoção de arvores com até 0,15m de diâmetro, remoção da camada vegetal, regularização de canal de drenagem e execução de bigodes para retirada das águas superficiais da pista.

É de suma importância a execução do canal de drenagem, que fica situado as margens da rodovia com a finalidade de coletar e conduzir as águas provenientes do

escoamento superficial gerado na própria pista e eventualmente, de áreas adjacentes a Rodovia.

Com o canal de drenagem é necessário a realização de canais desaguadouros (Bigodes) retirando as águas da pista e evitando assim a concentração do escoamento superficial ao longo do canal. Outra finalidade dos canais desaguadouros (Bigodes) é de evitar que o escoamento superficial atinge energia erosiva capaz de degradar o canal de drenagem e conseqüentemente comprometer as condições de trafegabilidade da rodovia.

Nesse caderno, consta o linear das benfeitorias a serem implantadas nesse trecho e no mesmo está expresso a localização a serem executados os bigodes dessa rodovia

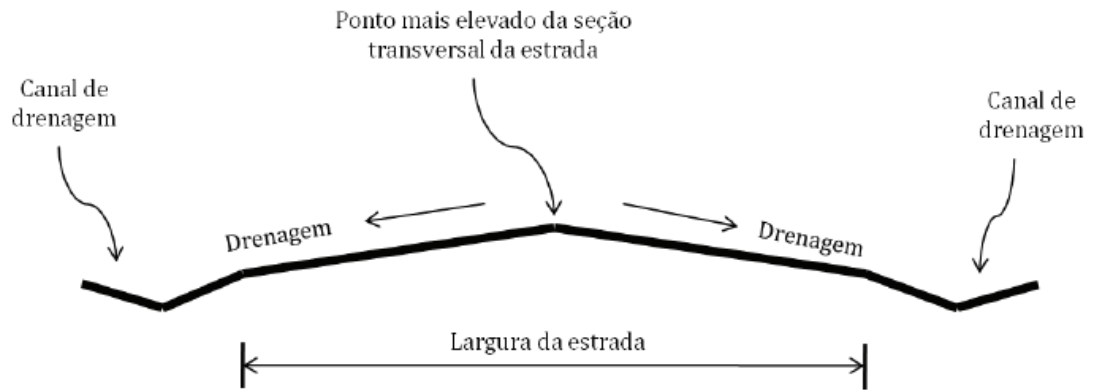
## **ELEVAÇÃO DO GREIDE**

Esse serviço consiste na construção de corpo de aterro em pontos críticos da estrada afim de evitar a transposição das águas sobre o corpo estradal.

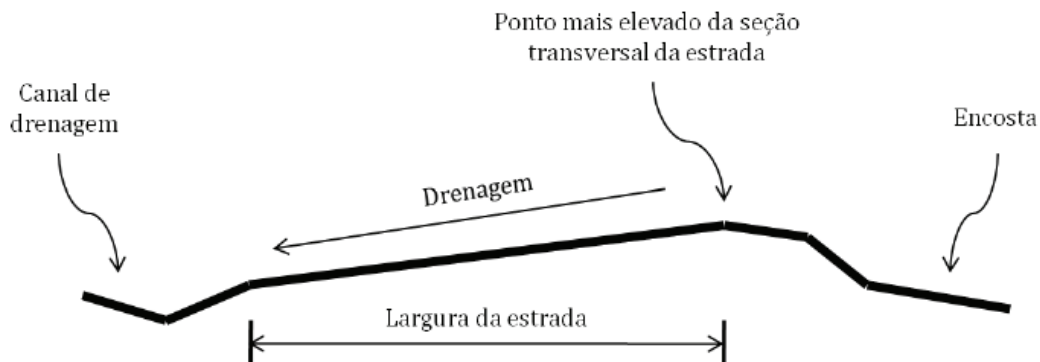
Para a elevação do greide foi considerado o serviço de Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica, contudo esse material será retirado das margens da rodovia em forma de empréstimo lateral. A distância média considerada de transporte de material será de 0,50 km, e a critério de medição será considerado as distâncias reais, atestada e aprovada pelo fiscal da obra.

## **ABALUAMENTO DA PISTA**

O abaulamento ou a superelevação transversal é a principal forma de promover a retirada da água da superfície da estrada, abaular a superfície da estrada significa criar um ponto de cota ligeiramente maior no centro, de modo que água é conduzida para a cota menor, as laterais. Segundo orientação do DNITE a tipologia do local, para esse serviço adotaremos a declividade transversal de 4%.



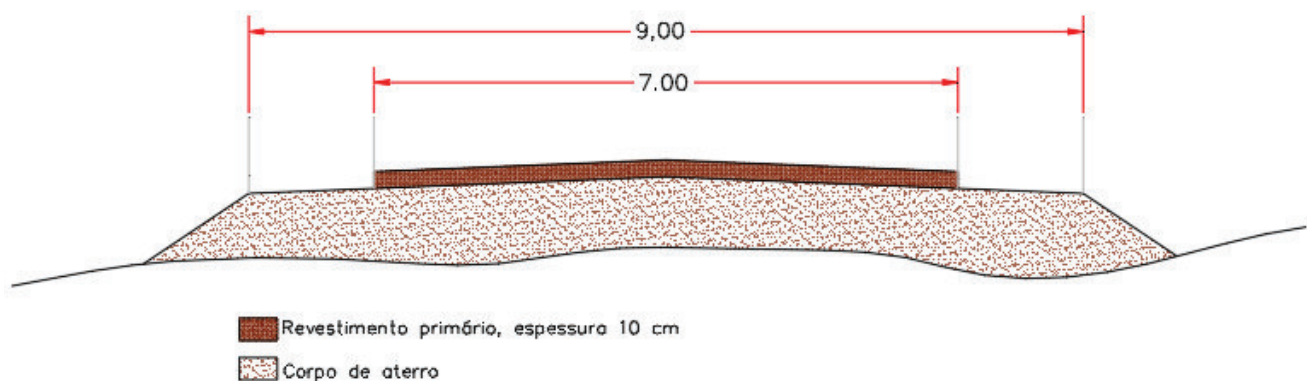
**FIGURA 1 – SEÇÃO TRANSVERSAL PISTA ABAULADA (RETAS)**



**FIGURA 2 – SEÇÃO TRANSVERSAL PISTA COM SUPERELEVAÇÃO (CURVAS)**

## REVESTIMENTO PRIMÁRIO

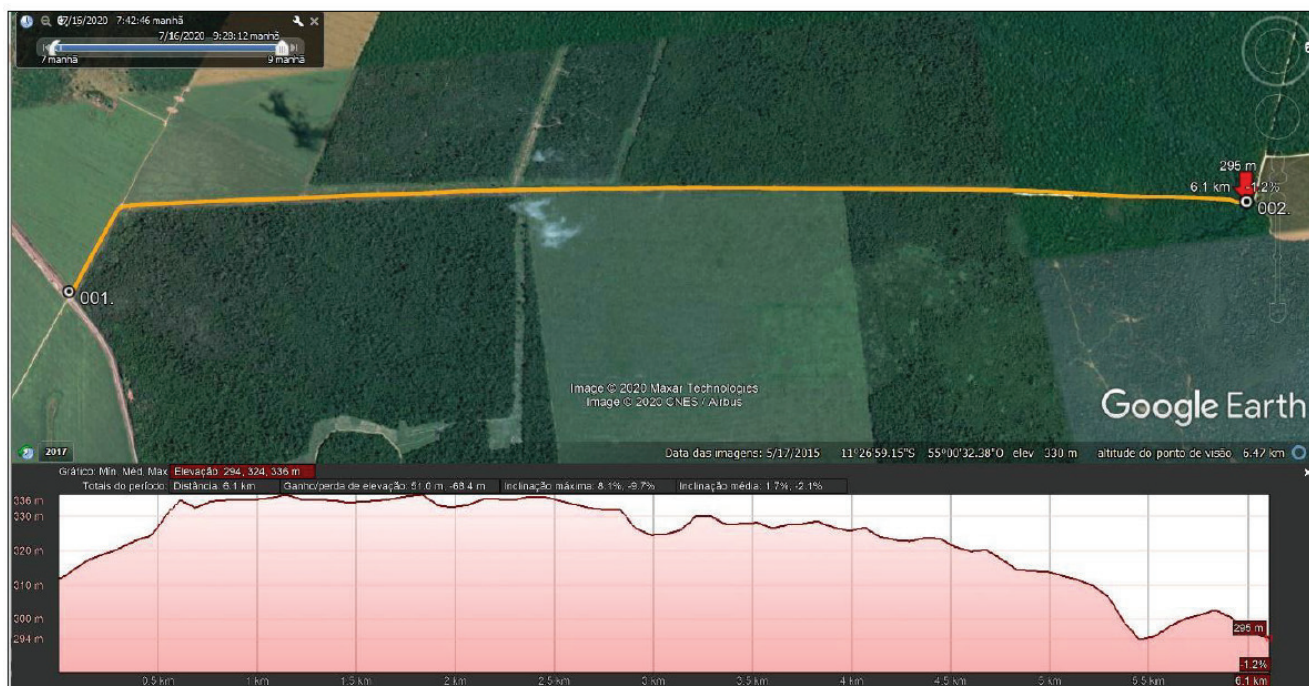
Em toda extensão das estradas vicinais há necessidade da execução de revestimento primário, que consiste no preenchimento da plataforma da rodovia com material granular, geralmente coletado em jazidas e que possuam características técnicas como granulometria, capacidade de suporte, limite de liquidez e plasticidade satisfatórios.



**FIGURA 3 – SEÇÃO TRANSVERSAL**

A seguir apresentaremos o linear de localização e perfil natural para a execução dos serviços de conservação serem executados nas referidas Estrada vicinais, beneficiada deste projeto.

### Estrada Sônia, extensão 6,10 Km



### Estrada Magali, extensão 4,10 Km





Estrada Estela, extensão 3,60 Km



Estrada Darlene, extensão 2,80 Km



### Estrada Joani, extensão 6,50 Km



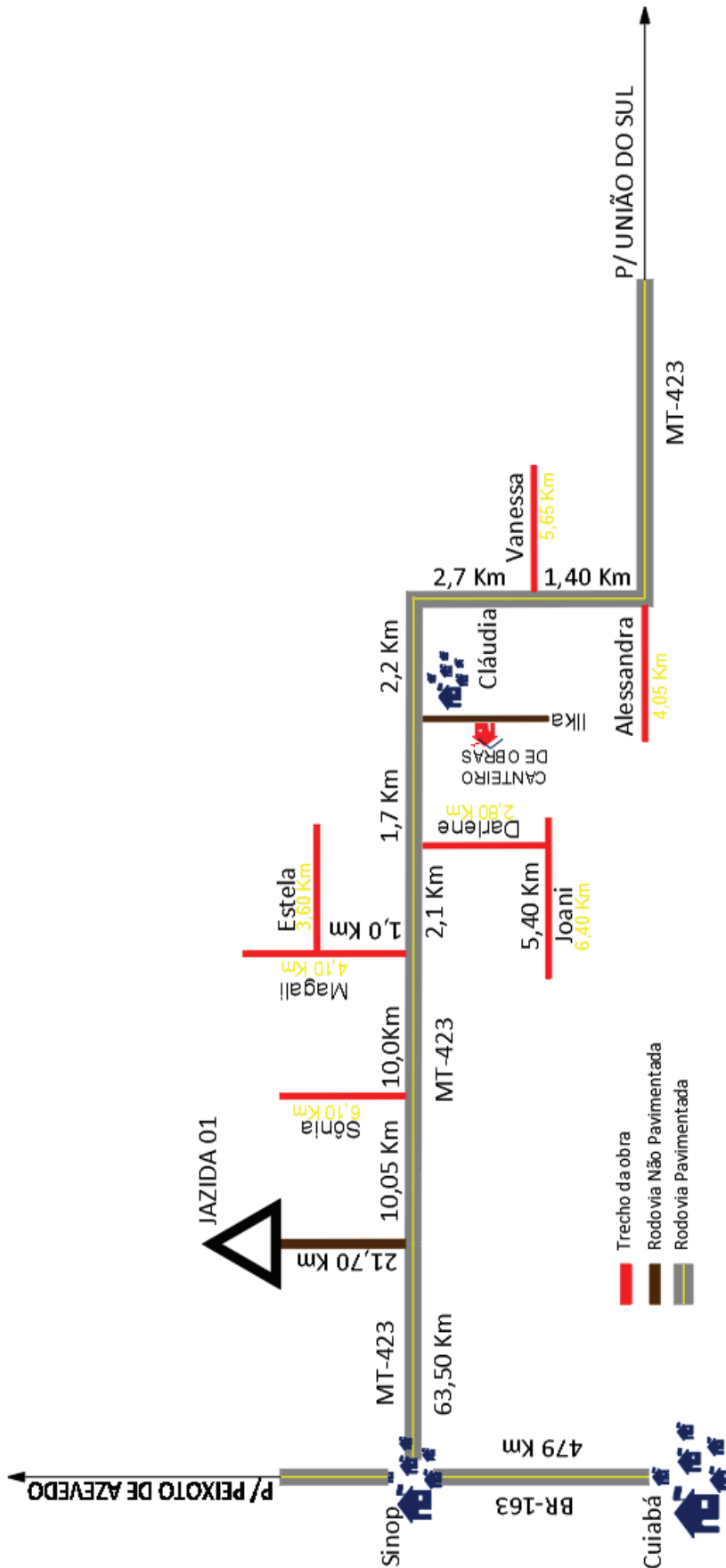
### Estrada Vanessa, extensão 5,70 Km



### Estrada Alessandra, extensão 4,20 Km



6.0 - DIAGRAMA DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS



## 7.0 - LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA



**JAZIDA / CASCALHEIRA**

Coordenadas Geográficas:  
11°24'19.58"S  
55°11'26.34"O

Nº processo DNPM: 866302/2020

**8.0 - QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS MÉDIAS DA JAZIDA**

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE						
SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		DISTANCIA FIXA ATÉ O TRECHO		
		ORIGEM	DESTINO	RP	P	TOTAL
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA SÔNIA	21,70 Km	10,50 Km	32,20 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA MAGALI	21,70 Km	20,50 Km	42,20 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA ESTELA	22,70 Km	21,50 Km	44,20 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA DARLENE	21,70 Km	22,60 Km	44,30 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA ILKA	21,70 Km	24,30 Km	46,00 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA JOANI	24,20 Km	22,60 Km	46,80 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA VANESSA	21,70 Km	29,20 Km	50,90 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA ALESSANDRA	21,70 Km	30,60 Km	52,30 Km
Revestimento Primário	Cascalho	Jazida	ESTRADA DILMA	21,70 Km	30,60 Km	52,30 Km
Observações:						
RP - Rodovia Revestimento Primário						
P - Rodovia Pavimentada						

## 9.0 - METODOLOGIA DO ORÇAMENTO

### INTRODUÇÃO

A metodologia adotada é a constante nos Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes do novo Sistema de Custo Referenciais de Obra –SICRO do DNIT.

A elaboração do orçamento foi realizada atendendo as orientações abaixo citadas:

- a) Utilização do SICRO, referente ao mês de janeiro de 2020 – Mato Grosso;
- b) Utilização do SINAPI, referente ao mês de janeiro de 2020 – Mato Grosso

### CUSTO DE MATERIAIS:

Os preços dos materiais (insumos) constantes das composições de preços foram adotados da tabela do SICRO – (Preço Unitário de Materiais), referente ao mês de janeiro/2020.

As distâncias dos materiais e serviços à serem transportados estão demonstradas no Quadro Resumo das distâncias de transportes – (DMT) anexo neste volume.

### ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local é desempenhada normalmente por equipe técnica e administrativa, como por exemplo engenheiro supervisor, engenheiros auxiliares, pessoal administrativo e equipe de medicina e segurança no trabalho. Inclui-se também as equipes responsáveis pelo controle de produção das frentes de serviços, pelo controle tecnológico da obra e pelos serviços gerais de apoio. Equipes de topografia e laboratório, imprescindíveis para a condução das obras, também são inclusas nos custos de administração local. Contudo, a mão de obra ordinária associada a execução direta dos serviços encontra-se incluída nas composições de custos dos mesmos.

O custo da administração local está diretamente relacionado à estrutura organizacional que o executor projetar para a sequência de atividade de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Para a modelagem da administração local deverão ser atendidas as peculiaridades inerentes a cada obra, permitindo um dimensionamento da

estrutura organizacional necessária à obtenção das produções esperadas e ao cumprimento dos prazos estabelecidos.

Classifica-se a mão de obra constituinte da administração local nas seguintes atribuições, a saber:

- Parcela fixa: Gerência técnica e Gerência administrativa.
- Parcela vinculada: Encarregados de produção, topografia, setor de medicina e segurança do trabalho.
- Parcela variável: Frentes de serviço, controle tecnológico e manejo ambiental.
- Manutenção do canteiro de obras e acampamentos.

O custo referente a administração local pode ser obtido com base no somatório das parcelas de mão de obra com o incremento dos respectivos veículos, equipamentos e despesas diversas, conforme metodologia proposta pelo DNIT. As parcelas fixas e vinculadas e de manutenção do canteiro de obras são detalhadas por mês e como consequência são associadas ao cronograma físico da obra. Já a parcela variável é dimensionada em função de equipes, cada uma responsável por uma atividade específica no desenvolvimento da obra.

Foram utilizados como referência para este orçamento os parâmetros correspondentes à uma obra de Conservação de Rodovia,

O dimensionamento da administração local para este projeto é apresentado no item 10.

## MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

As atividades de mobilização e desmobilização são definidas como o conjunto de operações que a empresa executora deve realizar objetivando transportar seus equipamentos, profissionais e recursos até o local do empreendimento, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem ao término dos trabalhos. Para a elaboração da metodologia de cálculo de mobilização e desmobilização de uma obra o DNIT se respalda nas seguintes prerrogativas:

- As capitais das unidades federativas são aptas em fornecer mão de obra e equipamento, atendendo às necessidades da maioria das obras de engenharia;



- Os transportadores especializados serão os principais atuantes na mobilização de equipamentos que não puderem se deslocar pelos próprios meios;
- Veículos transportadores autônomos da frota mobilizada, desde que sejam capazes de deslocarem pelos próprios meios, farão o transporte de ferramentas, equipamentos de pequeno porte, leves, cujo peso individual e formato permitem que sejam transportados, embarcados ou rebocados;
- Os custos de embarque e desembarque serão considerados para todos os equipamentos embarcados na frota;
- Serão desconsideradas as improdutividades na mobilização ou desmobilização dos equipamentos;
- Toda mobilização fará correspondência a uma desmobilização, sendo o custo da desmobilização igual ao da mobilização.
- Os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$C_{mob} = \left[ \frac{DM * K * FU}{V} \right] * CH$$

Sendo:

- $C_{Mob}$  representa o custo de mobilização;
- $DM$  representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
- $K$  representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
- $FU$  representa o fator de utilização do veículo transportador;
- $V$  representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
- $CH$  representa o custo horário do veículo transportador.

## CANTEIRO DE OBRAS

### Preliminares

A Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego estabelece as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e define genericamente canteiro de obras como o conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção.

Os canteiros de obras são constituídos por áreas operacionais e edificações onde se desenvolvem atividades ligadas diretamente à produção e por áreas de vivência destinadas a suprir as necessidades básicas de higiene pessoal, descanso, alimentação, ensino, saúde, lazer e convivência.

Dentre as edificações, estruturas e áreas ligadas diretamente à produção, podem ser destacadas oficinas, escritórios, almoxarifados, depósitos, usinas, centrais, postos de abastecimento, estacionamentos, guaritas, entre outros.

Já as áreas de vivência são normalmente constituídas por instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, refeitórios, cozinhas, escolas, creches, ambulatórios e espaços de esporte e lazer.

As áreas de vivência necessitam estar em local de fácil acesso, separadas das áreas operacionais e nunca em subsolos ou porões. Estas instalações devem dispor de área mínima de ventilação natural, de forma a garantir permitindo eficaz aeração interna, conforto térmico, higiene e salubridade.

A Norma Regulamentadora nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção assim define canteiro de obras: “Canteiro de Obra - área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra”.

Por sua vez, a norma NBR nº 12284/1991 - Áreas de Vivência em Canteiros de Obras apresenta as seguintes definições básicas:

Canteiro de obras: “Áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência”;

Áreas operacionais: “Aqueles em que se desenvolvem as atividades de trabalho ligadas diretamente à produção”;

Áreas de vivência: “Aqueles destinadas a suprir as necessidades básicas humanas de alimentação, higiene pessoal, descanso, lazer, convivência e ambulatoriais, devendo ficar fisicamente separadas das áreas operacionais”.

## DIMENSIONAMENTO DOS CANTEIROS

### Classificação quanto à natureza e ao porte da obra

Considerou-se as diretrizes do “Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 07 – Canteiro de Obras”, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, onde em função da extensão dos lotes, da natureza dos serviços e da duração das obras, bem como da necessidade de detalhamento da Administração Local, o SICRO apresenta diferentes projetos-tipo para canteiro de obras, conforme detalhamento apresentado abaixo:

#### a) Obras Rodoviárias:

- Construção ou restauração rodoviária de pequeno porte;
- Construção ou restauração rodoviária de médio porte;
- Construção ou restauração rodoviária de grande porte;
- Conservação rotineira - pista simples.

Na figura seguinte é apresentada a Tabela 01 – Classificação das obras de construção e restauração rodoviária, extraída do Volume 07 – Canteiro de Obras, página 14.

**Tabela 01 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária**

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

*Figura 4 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária  
Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, página 14*

A soma das extensões totais das estradas vicinais é de 33,0 km em pista simples, sendo que os serviços executados terão cunho de conservação, logo a classificação quanto a natureza e ao porte da obra considera-se o dimensionamento de um canteiro de obra de CONSERVAÇÃO ROTINEIRA – PISTA SIMPLES.

#### Planejamento do Canteiro de Obras

Na figura seguinte, é apresentado o resumo dos princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras. Os dados da figura foram extraídos da Tabela 04 - Princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras do Volume 07, página 19.

Além desses princípios presentes no quadro seguinte, deve-se considerar:

- Porte: extensão, área ou volume da obra;
- Natureza: de acordo com o tipo de obra pode haver predominância de processos construtivos como terraplenagem, pavimentação, estruturas metálicas e/ou de concreto e pré-moldados;
- Localização: se em área rural ou urbana, em terreno plano ou íngreme, área restrita ou ampla, características climáticas locais, facilidades próximas ao canteiro como vias urbanas, estradas, comércio, hotéis, postos de combustíveis, oficinas mecânicas, espaços de lazer, serviços públicos, acessos à infraestrutura elétrica, de água potável, de esgoto e lixo;
- Diversificação de materiais e de equipamentos de produção industrial (usina de asfalto, central de concreto, central de solo-cimento, fábrica de pré-moldados, etc.): para prever depósitos e linhas de produção;
- Empresas especialistas na obra: prevendo as instalações que atendem as suas necessidades;
- Mercado de trabalho local: para previsão de alojamentos.

**Tabela 04 - Princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras**

Princípios Básicos	
Satisfação e segurança	Propiciar condições adequadas de conforto e segurança aos trabalhadores e melhorar a produtividade.
Integração	Integrar os componentes da cadeia de produção tornando-os um sistema harmônico. A falha de um componente repercute em todo o sistema.
Economia do movimento	Diminuir os deslocamentos dos operários no transporte de materiais, máquinas e equipamentos ( <i>uso de fluxograma</i> ).
Fluxo progressivo	Direcionar o fluxo de produção de forma contínua, no sentido do produto acabado posicionando depósitos e áreas de trabalho de forma a evitar interferências, congestionamentos, retornos e cruzamentos.
Uso do espaço cúbico	Conhecer as necessidades de espaço nos diversos locais e utilizar, se necessário, superposição de planos de trabalho.
Flexibilidade	Permitir que as instalações do canteiro se adequem à característica dinâmica da obra.

*Figura 5 - Princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras**Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, página 19*

## Normatização

### Especificações e Normas do DNIT

- Especificação de Serviço DNER-ES 344/97 - Edificações - Serviços Preliminares - Essa especificação de serviço do antigo DNER, acervo do DNIT, estabelece as exigências básicas a serem adotadas na execução dos serviços preliminares, dentre eles, a instalação do canteiro de obras;
- Especificação de Serviço DNIT 105/2009 - Terraplenagem - Caminhos de Serviço - Essa especificação de serviço trata de como assegurar o tráfego de equipamentos e veículos em diversos locais, dentre eles, o canteiro de obras. Esta norma determina que, quando encerrada a utilização dos caminhos de serviço, a área que ele ocupa deve ser restituída às condições primitivas;
- Especificação de Serviço DNIT 071/2006 - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por vegetação herbácea;
- Especificação de Serviço DNIT 073/2006 - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por revegetação arbórea e arbustiva;

- Procedimento DNIT 070/2006 - Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras - O referido normativo apresenta os procedimentos relativos ao canteiro de obras, às instalações industriais, ao desmatamento e limpeza do terreno, aos caminhos de serviço, à drenagem e obras complementares.

### Especificações ABNT

A Norma NBR 12.284/1991 - Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento estabelece os critérios técnicos mínimos para a permanência de trabalhadores em canteiros de obras.

#### Quantidades de serviços aos canteiros dimensionados

Temos então que o Canteiro Central é de Pequeno Porte dimensionado para o tipo de obra de Conservação Rodoviária Rotineira.

Nas figuras seguintes, extraídas do Volume 07 – Canteiro de Obras, são apresentados os resumos dos serviços e suas quantidades à execução do canteiro pela diferenciação dos mesmos por tipo de construção em função do tipo de padrão, no caso, contêineres.

**Tabela 24 - Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira em pista simples**

Descrição dos Serviços	Und	Quantidade
Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	595,92
Expurgo	m <sup>3</sup>	148,98
Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	595,92
Reforço do subleito	m <sup>3</sup>	119,18
Lastro de brita comercial com espalhamento mecânico	m <sup>3</sup>	8,94
Locação da obra	m <sup>2</sup>	297,96
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	157,00
Escritório e seção técnica (Área = 29,72 m <sup>2</sup> )		
Container 40 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Almoxarifado (Área = 29,54 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Depósito de cimento (Área = 29,54 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Refeitório e cozinha (Área = 59,08 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU duplo com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 20 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Alojamento (Área = 47,40 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	3,00
Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Oficina (Área = 37,10 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 3/4 20 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 3/4 20 TEU com janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Ambulatório (Área = 29,72 m <sup>2</sup> )		
Container 40 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Posto de combustível - tipo IV	und	1,00
Guarita (Área = 5,29 m <sup>2</sup> )		
Container 3/4 20 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Residência (Área = 15,80 m <sup>2</sup> )		
Container 20 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00

**FIGURA 6 – Quadro de quantidade de serviços (Canteiro Conservação rodoviária)**

Fonte: Volume 07 – Anexo 06 – Canteiro de Obras, DNIT, página 07.

## SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Por sua natureza, o SINAPI foi utilizado como referência para o cálculo do custo por metro quadrado de construção das diferentes instalações dos canteiros de obras. Em comparação aos materiais e à qualidade das edificações adotadas nos canteiros de obras de infraestrutura de transportes, observa-se que as obras utilizadas como referência pelo SINAPI apresentam padrões de qualidade mais elevados.

Dessa forma, dispondo do custo médio da construção civil por metro quadrado - CMCC, divulgado mensalmente pelo SINAPI para todas as unidades da federação, torna-se ainda necessário definir as leis de formação e definição das áreas e dos fatores de ajuste e de equivalência para adequar os valores de referência adotados às reais condições de execução das instalações que compõem os canteiros tipo para as obras de infraestrutura de transportes.

Para o cálculo dos fatores de ajuste do padrão de construção, de ajuste da distância do canteiro ao centro fornecedor e de equivalência de áreas cobertas e descobertas foram desenvolvidas composições de custos específicas para todos os serviços de edificações, com fins de calibração, para todas as instalações e estruturas dos canteiros tipo em função das diretrizes e premissas metodológicas do Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO.

A tabela abaixo contém os valores do custo médio da construção civil – CMCC por metro quadrado no Estado de Mato Grosso na data base de janeiro/2020



SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
 Janeiro/2020 não considerando a desoneração da folha de pagamento de  
 empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m <sup>2</sup>	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
<b>BRASIL</b>	<b>1247,22</b>	<b>623,90</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	<b>3,82</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>	<b>1255,42</b>	<b>625,64</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>4,61</b>
Rondônia	1310,41	730,62	0,38	0,38	5,35
Acre	1380,42	732,69	0,34	0,34	4,89
Amazonas	1224,40	599,71	0,05	0,05	5,53
Roraima	1321,10	548,54	0,42	0,42	4,40
Para	1240,99	594,63	0,70	0,70	4,32
Amapá	1214,55	589,82	0,54	0,54	4,83
Tocantins	1271,77	668,88	1,25	1,25	2,40
<b>REGIÃO NORDESTE</b>	<b>1146,98</b>	<b>619,62</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	<b>3,23</b>
Maranhão	1196,61	630,55	0,50	0,50	4,88
Piauí	1176,39	781,57	-0,03	-0,03	3,33
Ceara	1150,57	664,04	1,15	1,15	3,78
Rio Grande do Norte	1111,99	560,34	0,13	0,13	0,93
Paraíba	1183,64	654,54	0,74	0,74	2,08
Pernambuco	1115,60	596,33	0,63	0,63	3,02
Alagoas	1119,13	559,24	0,20	0,20	2,30
Sergipe	1068,12	567,72	1,00	1,00	2,20
Bahia	1144,74	605,44	-0,04	-0,04	3,10
<b>REGIÃO SUDESTE</b>	<b>1303,74</b>	<b>623,78</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>3,49</b>
Minas Gerais	1196,90	658,38	0,32	0,32	4,32
Espirito Santo	1129,07	626,34	0,00	0,00	3,64
Rio de Janeiro	1393,90	635,61	0,20	0,20	4,79
São Paulo	1345,94	607,92	0,01	0,01	2,53
<b>REGIÃO SUL</b>	<b>1318,19</b>	<b>630,27</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>5,49</b>
Paraná	1284,57	614,28	-0,11	-0,11	4,86
Santa Catarina	1436,90	778,33	-0,09	-0,09	6,30
Rio Grande do Sul	1260,22	572,03	0,45	0,45	5,69
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>	<b>1251,22</b>	<b>638,69</b>	<b>0,43</b>	<b>0,43</b>	<b>4,05</b>
Mato Grosso do Sul	1197,71	562,82	0,08	0,08	2,50
<b>Mato Grosso</b>	<b>1242,79</b>	<b>708,89</b>	<b>1,30</b>	<b>1,30</b>	<b>2,95</b>
Goiás	1243,17	656,19	0,29	0,29	5,89
Distrito Federal	1310,45	578,77	-0,24	-0,24	4,06

Informações das parcelas de mão de obra e material podem ser obtidas na série de números índices no site do IBGE no endereço:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/sinapi/default.shtm>

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

**ESTATÍSTICAS SELECIONADAS**

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
Janeiro/2020 considerando a desoneração da folha de pagamento de  
empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m <sup>2</sup>	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
<b>BRASIL</b>	<b>1162,24</b>	<b>581,70</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>3,91</b>
<b>REGIÃO NORTE</b>	<b>1175,74</b>	<b>585,86</b>	<b>0,54</b>	<b>0,54</b>	<b>4,66</b>
Rondônia	1226,48	683,90	0,40	0,40	5,34
Acre	1292,42	685,97	0,36	0,36	4,89
Amazonas	1145,69	560,97	0,05	0,05	5,61
Roraima	1229,68	510,69	0,44	0,44	4,59
Para	1163,63	557,78	0,74	0,74	4,38
Amapá	1138,61	553,10	0,58	0,58	4,85
Tocantins	1190,47	625,86	1,21	1,21	2,46
<b>REGIÃO NORDESTE</b>	<b>1072,56</b>	<b>579,38</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>	<b>3,19</b>
Maranhão	1121,31	590,75	0,54	0,54	4,95
Piauí	1101,20	731,80	-0,04	-0,04	3,30
Ceará	1078,66	623,02	1,18	1,18	3,68
Rio Grande do Norte	1041,61	525,07	0,11	0,11	1,07
Paraíba	1109,48	613,65	0,72	0,72	2,09
Pernambuco	1042,52	557,43	0,67	0,67	3,02
Alagoas	1046,38	522,84	0,19	0,19	2,15
Sergipe	997,79	530,20	1,00	1,00	2,09
Bahia	1067,03	564,82	-0,06	-0,06	3,10
<b>REGIÃO SUDESTE</b>	<b>1210,88</b>	<b>579,82</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>	<b>3,71</b>
Minas Gerais	1117,18	614,76	0,48	0,48	4,59
Espirito Santo	1051,18	583,07	0,00	0,00	3,56
Rio de Janeiro	1291,72	588,63	0,21	0,21	4,96
São Paulo	1247,70	563,61	-0,01	-0,01	2,71
<b>REGIÃO SUL</b>	<b>1223,27</b>	<b>585,01</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>5,50</b>
Paraná	1189,01	568,55	-0,12	-0,12	4,91
Santa Catarina	1329,80	720,34	-0,09	-0,09	6,34
Rio Grande do Sul	1178,12	534,74	0,49	0,49	5,60
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>	<b>1171,04</b>	<b>597,80</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	<b>4,07</b>
Mato Grosso do Sul	1118,65	526,11	0,08	0,08	2,28
<b>Mato Grosso</b>	<b>1163,48</b>	<b>663,74</b>	<b>1,39</b>	<b>1,39</b>	<b>3,25</b>
Goiás	1163,66	614,76	0,27	0,27	5,85
Distrito Federal	1227,41	542,09	-0,24	-0,24	3,97

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

A figura seguinte apresenta o resumo das combinações de canteiros tipo e dos padrões de construção utilizados para elaboração dos orçamentos de calibração e consequente definição dos fatores de ajuste e de equivalência de áreas.

**Tabela 37 - Combinações utilizadas para cálculo dos fatores de ajuste dos canteiros tipo**

Tipificação dos Canteiros de Obras	Padrão da Construção	
Construção ou restauração rodoviária de pequeno porte	Provisório	Permanente
Construção ou restauração rodoviária de médio porte	Provisório	Permanente
Construção ou restauração rodoviária de grande porte	Provisório	Permanente
<b>Conservação rodoviária</b>	<b>Contêineres</b>	
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte	Provisório + Contêineres	Permanente + Contêineres
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio porte	Provisório	Permanente
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de grande porte	Provisório	Permanente

*FIGURA 15 – Tipificação dos Canteiros de Obra.  
Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, página 84*

Consoante observações de campo e de mercado, os canteiros tipo para as obras de conservação rodoviária foram propostos em contêineres, tendo seus custos de referência definidos em função da previsão de 5 (cinco) reaproveitamento

### **Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)**

Os custos relacionados ao mobiliário e às aparelhagens dos laboratórios, conforme Volume 07, podem ser obtidos pelo detalhamento dos dispositivos e realização de cotação local de preços ou estimados em função do Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2), definido por natureza e porte das obras. Na figura seguinte, extraída do Volume 07, são apresentados os valores do coeficiente k2.

**Tabela 58 - Fator de mobiliário das instalações dos canteiros tipo**

Canteiros de Obras	k <sub>2</sub>
Construção e restauração rodoviária de pequeno ou médio porte	1,05
Construção e restauração rodoviária de grande porte	1,04
Conservação rodoviária	1,13
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte	1,06
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio ou grande porte	1,04
Construção ferroviária	1,05

*Figura 1 - Fator de mobiliário*

### **Fator de ajuste da distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (k<sub>3</sub>)**

Conforme o Volume 07, o detalhamento dos orçamentos dos canteiros fixos permite a identificação das variações de custos associadas ao aumento da distância de transporte entre o canteiro de obras e os centros fornecedores dos insumos para sua instalação. Os orçamentos de calibração foram elaborados prevendo-se a diferenciação da condição do pavimento, a saber: terreno natural, revestimento primário e rodovia pavimentada.

Na figura seguinte, extraída do Volume 07, são apresentados os valores do coeficiente k<sub>3</sub>.

**Tabela 59 - Fatores de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores**

Fator de Ajuste da Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores	Condição do Pavimento		
	Leito Natural	Revestimento Primário	Rodovia Pavimentada
Fator k <sub>3</sub>	$1 + 0,0014 \times DT$	$1 + 0,0009 \times DT$	$1 + 0,0008 \times DT$

*Figura 2 - Fator de ajuste de distância*

Como a obra está próxima de perímetro urbano e toda infraestrutura de apoio estar abaixo de 50 km o padrão de considerou-se K<sub>3</sub> = 1.

### ***Cálculo do Custo de Instalação dos Canteiros de Obras com previsão exclusiva de contêineres***

A metodologia proposta para definição dos custos de referência para as instalações de canteiro com previsão exclusiva de contêineres, como as obras de conservação rodoviária, deve-se aplicar a seguinte equação matemática:

$$CCC = \left[ \left( k_2 \times k_3 \times \sum_{n=1}^{n=\infty} QC_n \times CC_n \right) + \left( \sum AT \times FEAT \right) \times CMCC \right]$$

#### **Onde:**

- CCC – Custo total do canteiro de obras;
- k2 – Fator de mobiliário;
- k3 – Fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores;
- QC<sub>n</sub> – Quantidade de contêineres propostas no canteiro;
- CC<sub>n</sub> – Custo dos contêineres;
- AT – Área total do terreno;
- FEAT – Fator de equivalência de áreas totais;
- CMCC – Custo médio da construção civil por metro quadrado, calculado pelo IBGE e divulgado pelo SINAPI mensalmente e por unidade da federação (R\$ 1.242,79 – Mato Grosso, janeiro de 2020).

## BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

### **Definição**

A taxa de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI consiste no elemento orçamentário que se adiciona ao custo de uma obra ou serviço para a obtenção de seu preço de venda.

A aplicação do BDI tem por objetivo suportar os gastos que, embora não incorridos diretamente na composição dos serviços, resultam em despesas e mostram-se indispensáveis para correta definição do preço total de um serviço ou obra.

A relação entre o preço de venda - PV e o custo direto - CD define o BDI, em valor absoluto ou porcentagem, conforme fórmulas apresentadas abaixo:

$$\text{BDI} = \left( \frac{\text{PV}}{\text{CD}} \right)$$
$$\text{BDI (\%)} = \left( \frac{\text{PV}}{\text{CD}} - 1 \right) \times 100$$

As parcelas que constituem os benefícios e despesas indiretas podem ser agrupadas analiticamente da seguinte forma:

- Despesas indiretas
- Administração Central
- Despesas Financeiras
- Seguros e garantias contratuais
- Riscos
- Benefícios
- Lucro
- Tributos
- PIS – Programa de Integração Social
- COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
- ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
- CPRB – Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

As taxas de benefícios e despesas indiretas adotadas ao presente projeto sofrem influência, em maior ou menor grau, dos seguintes fatores:

- Cronograma da obra;
- Natureza e porte da obra;
- Porte da empresa;
- Localização geográfica;
- Características especiais;
- Problemas operacionais;
- Situações conjunturais;
- Nível e qualidade exigidos;
- Prazos e condições de pagamento.

O ISSQN é um tributo urbano, de competência dos municípios, que incide sobre as atividades especializadas desempenhadas por empresas ou profissionais autônomos. O referido tributo foi criado por meio da Emenda Constitucional nº 18, de 1 de dezembro de 1965, que definiu em seu Art. 15 que compete aos municípios o imposto sobre serviço de qualquer natureza, não compreendidos na competência tributária da União e demais unidades da federação.

Consoante ao entendimento presente no Volume 01 - Metodologia e Conceitos, Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, adotou-se o valor de 2% como referencial do ISSQN, devido à alíquota de 5% praticada no município de Cláudia e a uma redução da base de cálculo de 40% em virtude da possibilidade de dedução dos materiais empregados na prestação dos serviços

### ***Valores de referência do BDI***

A seguir apresentaremos o cálculo do BDI para serviços de conservação rodoviária conforme consta no Ofício Circular nº 3374/2020/ACE - DPP/DPP/DNIT SEDE disponível em <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/OficioCircularN33742020ACEDPPDPPDNITSEDE.pdf> >

## CONDIÇÃO SEM DESONERAÇÃO

<b>COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSERVAÇÃO DE RODOVIA</b>		
<b>Despesas Indiretas</b>	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Administração Central	6,95%	9,00%
Despesas Financeiras	0,17%	0,22%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
Riscos	0,50%	0,65%
<b>Sub-Total 1</b>	<b>7,87%</b>	<b>10,19%</b>
<b>Benefícios</b>	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Lucro	9,27%	12,00%
<b>Sub-Total 2</b>	<b>9,27%</b>	<b>12,00%</b>
<b>Tributos</b>	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
PIS	0,65%	0,84%
COFINS	3,00%	3,89%
ISSQN	2,00%	2,59%
CPRB		0,00%
<b>Sub-Total 3</b>	<b>5,65%</b>	<b>7,32%</b>
<b>BDI</b>	<b>22,79%</b>	<b>29,51%</b>

Taxa SELIC (a.a.) Junho 2020 = 2,25%

Conforme OFÍCIO-CIRCULAR Nº 4746/2019/ACE - DPP/DPP/DNIT SEDE

Obs.: O ISSQN calculado baseou-se na declaração da Prefeitura Municipal de Cláudia, na qual estabelece a alíquota de 5% e a base de cálculo de 40% sobre serviços.

ISSQN = 5,00 % x 40,00 % = 2,00%



## CONDIÇÃO COM DESONERAÇÃO

<b>COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSERVAÇÃO DE RODOVIA</b>		
<b>Despesas Indiretas</b>	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Administração Central	6,61%	9,00%
Despesas Financeiras	0,17%	0,23%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,34%
Riscos	0,50%	0,68%
<b>Sub-Total 1</b>	<b>7,54%</b>	<b>10,25%</b>
<b>Benefícios</b>	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Lucro	8,82%	12,00%
<b>Sub-Total 2</b>	<b>8,82%</b>	<b>12,00%</b>
<b>Tributos</b>	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
PIS	0,65%	0,88%
COFINS	3,00%	4,08%
ISSQN	2,00%	2,72%
CPRB	4,50%	6,12%
<b>Sub-Total 3</b>	<b>10,15%</b>	<b>13,81%</b>
<b>BDI</b>	<b>26,50%</b>	<b>36,06%</b>

## 10.0 - PLANÍLHAS ORÇAMENTÁRIAS

### 10.1 Quadro de composição de investimento

Obra: CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS				
Município: CLÁUDIA - MT				
Local: ESTRADAS: SÔNIA/MAGALI/ESTELA/DARLENE/JOANI/VANESSA/ALESSANDRA				
Extensão: 33,00 Km				
Data: Julho/2020				
QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO				
Item	Discriminação	Investimento Total		
		Repasse	Contrapartida	Total Global
1.0	OBRA DE CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	2.500.000,00	276.417,95	2.776.417,95
<b>TOTAL</b>		<b>2.500.000,00</b>	<b>276.417,95</b>	<b>2.776.417,95</b>
		<b>Repasse</b>	<b>Contrapartida</b>	<b>Investimento</b>
		90,04%	9,96%	100,00%

QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO COM DESONERAÇÃO				
Item	Discriminação	Investimento Total		
		Repasse	Contrapartida	Total Global
1.0	OBRA DE CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	2.500.000,00	322.693,77	2.822.693,77
<b>TOTAL</b>		<b>2.500.000,00</b>	<b>322.693,77</b>	<b>2.822.693,77</b>
		<b>Repasse</b>	<b>Contrapartida</b>	<b>Investimento</b>
		88,57%	11,43%	100,00%

## 10.2 Resumo do orçamento

Obra: CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
Município: CLÁUDIA - MT			
Local: ESTRADAS: SÔNIA/MAGALI/ESTELA/DARLENE/JOANI/VANESSA/ALESSANDRA			
Extensão: 33,00 Km			
Data: Julho/2020			
<b>RESUMO DO ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO</b>			
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 807.016,06	29,07%
2.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO	R\$ 1.969.401,89	70,93%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 2.776.417,95</b>	<b>100,00%</b>

<b>RESUMO DO ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO</b>			
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 798.742,99	28,30%
2.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO	R\$ 2.023.950,78	71,70%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 2.822.693,77</b>	<b>100,00%</b>

**10.3 - Orçamento da obra**

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%
<b>ORÇAMENTO DA OBRA SEM DESONERAÇÃO</b>									
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	COMP-1		Administração Local	cj	1,00	370.981,65	480.458,33	480.458,33	0,17
1.2	COMP-2		Instalação de Canteiro e Acampamento	cj	1,00	113.599,82	147.123,13	147.123,13	0,05
1.3	COMP-3		Mobilização e desmobilização de Pessoal	cj	1,00	2.876,03	3.724,74	3.724,74	0,00
1.4	COMP-4		Mobilização e Desmobilização de Equipamento Rodantes	cj	1,00	135.672,82	175.709,86	175.709,86	0,06
<b>SUB-TOTAL 1.0</b>								<b>807.016,06</b>	<b>29,07%</b>
<b>2.0</b>		<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO</b>							
2.1	4915598		Reconformação da plataforma	ha	29,70	196,16	254,04	7.544,98	0,27%
2.2	5501710		Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	142.878,75	1,47	1,90	271.469,62	9,78%
2.3	5502978		Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	114.303,00	3,31	4,28	489.216,84	17,62%
2.4	4915611		Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	23.100,00	4,52	5,85	135.135,00	4,87%
2.5	5915320		Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário	tkm	1.174.837,35	0,40	0,51	599.167,04	21,58%
2.6	5915321		Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.167.171,04	0,31	0,40	466.868,41	16,82%
<b>SUB-TOTAL 2.0</b>								<b>1.969.401,89</b>	<b>70,93%</b>
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>								<b>2.776.417,95</b>	<b>100,00%</b>
<b>Importa o presente orçamento em:</b>									
<b>Dois milhões, setecentos e setenta e seis mil, quatrocentos e dezessete reais e cinco centavos</b>									

**Obra:** CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
**Município:** CLÁUDIA - MT  
**Local:** ESTRADAS: SÔNIA/MAGALI/ESTELA/DARLENE/JOANI/VANESSA/ALESSANDRA  
**Extensão:** 33,00 Km  
**Data:** Julho/2020

**TABELA REFERÊNCIA:**  
 SICRO JANEIRO/2020  
**BDI SERVIÇOS:**  
 29,51%

ITEM		CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%
<b>ORÇAMENTO DA OBRA COM DESONERAÇÃO</b>									
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.0	COMP-1	Administração Local		cj	1,00	336.860,71	458.332,68	458.332,68	0,16
1.1	COMP-2	Instalação de Canteiro e Acampamento		cj	1,00	113.462,92	154.377,65	154.377,65	0,05
1.2	COMP-3	Mobilização e desmobilização de Pessoal		cj	1,00	2.876,03	3.913,12	3.913,12	0,00
1.3	COMP-4	Mobilização e Desmobilização de Equipamento Rodantes		cj	1,00	133.852,38	182.119,54	182.119,54	0,06
						<b>SUB-TOTAL 1.0</b>		<b>798.742,99</b>	<b>28,30%</b>
<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO</b>									
2.0	4915598	Reconformação da plataforma		ha	29,70	191,59	260,68	7.742,19	0,27%
2.1	5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m		m³	142.878,75	1,45	1,97	281.471,13	9,97%
2.2	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	114.303,00	3,25	4,42	505.219,26	17,90%
2.3	4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida		m³	23.100,00	4,46	6,06	139.986,00	4,96%
2.4	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário		tkm	1.174.837,35	0,39	0,53	622.663,79	22,06%
2.5	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada		tkm	1.167.171,04	0,30	0,40	466.868,41	16,54%
						<b>SUB-TOTAL 2.0</b>		<b>2.023.950,78</b>	<b>71,70%</b>
						<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>		<b>2.822.693,77</b>	<b>100,00%</b>
<b>Importa o presente orçamento em:</b>									
<b>Dois milhões, oitocentos e vinte e dois mil, seiscentos e noventa e três reais e setenta e sete centavos</b>									

**Obra:** CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
**Município:** CLÁUDIA - MT  
**Local:** ESTRADAS: SÔNIA/MAGALI/ESTELA/DARLENE/JOANI/VANESSA/ALESSANDRA  
**Extensão:** 33,00 Km  
**Data:** Julho/2020

TABELA REFERÊNCIA:

SICRO JANEIRO/2020

BDI SERVIÇOS:

36,06%

10.4 - Cronograma Físico - Financeiro

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO														
ITEM	TAREFA OU SERVIÇO	CUSTO (R\$)	Mês 01		Mês 02		Mês 03		Mês 04		Mês 05			
			R\$ %	R\$	R\$ %	R\$	R\$ %	R\$	R\$ %	R\$	R\$ %	R\$		
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	480.458,33	10,00%	R\$ 48.045,83	25,00%	R\$ 120.114,58	25,00%	R\$ 120.114,58	25,00%	R\$ 120.114,58	25,00%	R\$ 120.114,58	15,00%	R\$ 72.068,75
2.	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO	326.557,73	50,00%	R\$ 163.278,87									50,00%	R\$ 163.278,87
3.	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO	1.969.401,89	20,00%	R\$ 393.880,38	30,00%	R\$ 590.820,57	30,00%	R\$ 590.820,57	20,00%	R\$ 393.880,38				
<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>2.776.417,95</b>	21,80%	<b>R\$ 605.205,08</b>	25,61%	<b>R\$ 710.935,15</b>	25,61%	<b>R\$ 710.935,15</b>	18,51%	<b>R\$ 513.994,96</b>			8,48%	<b>R\$ 235.347,61</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>2.776.417,95</b>	21,80%	<b>R\$ 605.205,08</b>	47,40%	<b>R\$ 1.316.140,23</b>	73,01%	<b>R\$ 2.027.075,38</b>	91,52%	<b>R\$ 2.541.070,34</b>			100,00%	<b>R\$ 2.776.417,95</b>

Obra: CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS  
Município: CLÁUDIA - MT  
Local: ESTRADAS: SÔNIA/MAGALI/ESTELA/DARLENE/JOANI/VANESSA/ALESSANDRA  
Extensão: 33,00 Km  
Data: Julho/2020

**11.0 - CURVA ABC**

CURVA ABC							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	CURVA	
						%	% ACUM.
5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia com revestimento primário	tkm	1.174.837,35	0,51	599.167,04	21,58%	21,58%
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m <sup>3</sup>	114.303,00	4,28	489.216,84	17,62%	39,20%
COMP-1	Administração Local	cj	1,00	480.458,33	480.458,33	17,30%	56,51%
5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada	tkm	1.167.171,04	0,40	466.868,41	16,82%	73,32%
5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m <sup>3</sup>	142.878,75	1,90	271.469,62	9,78%	83,10%
COMP-4	Mobilização e Desmobilização de Equipamento Rodantes	cj	1,00	175.709,86	175.709,86	6,33%	89,43%
COMP-2	Instalação de Canteiro e Acampamento	cj	1,00	147.123,13	147.123,13	5,30%	94,73%
4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m <sup>3</sup>	23.100,00	5,85	135.135,00	4,87%	99,59%
4915598	Reconformação da plataforma	ha	29,70	254,04	7.544,98	0,27%	99,87%
COMP-3	Mobilização e desmobilização de Pessoal	cj	1,00	3.724,74	3.724,74	0,13%	100,00%

Obra: CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Município: CLÁUDIA - MT

Local: ESTRADAS: SÔNIA/MAGALI/ESTELA/DARLENE/JOANI/VANESSA/ALESSANDRA

Extensão: 33,00 Km

Data: Julho/2020

## 12.0 - MEMÓRIAS DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS							
LOCAL	LOCALIZAÇÃO		Extensão (m)	Extensão (Km)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Área ha
	Ponto inicial	Ponto Final					
<b>4915598 Reconformação da plataforma</b>							
ESTRADA SÔNIA	001.	002.	6.100,00	6,10	9,00	54.900,00	5,49
ESTRADA MAGALI	003.	007.	4.100,00	4,10	9,00	36.900,00	3,69
ESTRADA ESTELA	008.	010.	3.600,00	3,60	9,00	32.400,00	3,24
ESTRADA DARLENE	011.	014.	2.800,00	2,80	9,00	25.200,00	2,52
ESTRADA JOANI	017.	021.	6.500,00	6,50	9,00	58.500,00	5,85
ESTRADA VANESSA	022.	025.	5.700,00	5,70	9,00	51.300,00	5,13
ESTRADA ALESSAND	026.	030.	4.200,00	4,20	9,00	37.800,00	3,78
<b>TOTAL</b>			<b>33.000,00</b>	<b>33,00</b>		<b>297.000,00</b>	<b>29,70</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									
LOCAL	LOCALIZAÇÃO		Extensão (m)	Extensão (Km)	Largura média (m)	Altura média (m)	Volume Compactado (m <sup>3</sup> )	Fator de Empolame (m <sup>3</sup> )	Volume de escavacão (m <sup>3</sup> )
	Ponto inicial	Ponto Final							
<b>5501710 Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m</b>									
ESTRADA SÔNIA	001.	002.	6.100,00	6,10	9,60	0,40	23.424,00	1,25	29.280,00
ESTRADA MAGALI	003.	004.	1.300,00	1,30	9,75	0,50	6.337,50	1,25	7.921,88
ESTRADA ESTELA	008.	009.	1.800,00	1,80	9,75	0,50	8.775,00	1,25	10.968,75
ESTRADA DARLENE	012.	013.	700,00	0,70	10,20	0,80	5.712,00	1,25	7.140,00
	013.	014.	1.700,00	1,70	9,60	0,40	6.528,00	1,25	8.160,00
ESTRADA JOANI	017.	018.	1.600,00	1,60	9,60	0,40	6.144,00	1,25	7.680,00
	018.	019.	1.600,00	1,60	10,20	0,80	13.056,00	1,25	16.320,00
	020.	021.	1.600,00	1,60	10,20	0,80	13.056,00	1,25	16.320,00
ESTRADA VANESSA	022.	023.	2.200,00	2,20	9,60	0,40	8.448,00	1,25	10.560,00
	023.	024.	1.500,00	1,50	9,75	0,50	7.312,50	1,25	9.140,63
ESTRADA ALESSAND	026.	027.	1.100,00	1,10	10,20	0,80	8.976,00	1,25	11.220,00
	028.	029.	1.100,00	1,10	9,90	0,60	6.534,00	1,25	8.167,50
<b>TOTAL</b>			<b>22.300,00</b>	<b>22,30</b>			<b>114.303,00</b>		<b>142.878,75</b>

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									
LOCAL	LOCALIZAÇÃO		Extensão (m)	Extensão (Km)	Largura média (m)	Altura média (m)	Volume Compactado (m <sup>3</sup> )	Fator de Empolame (m <sup>3</sup> )	Volume de escavacão (m <sup>3</sup> )
	Ponto inicial	Ponto Final							
<b>5501710 Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m</b>									
<b>5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal</b>									
ESTRADA SÔNIA	001.	002.	6.100,00	6,10	9,60	0,40	23.424,00	1,25	29.280,00
ESTRADA MAGALI	003.	004.	1.300,00	1,30	9,75	0,50	6.337,50	1,25	7.921,88
ESTRADA ESTELA	008.	009.	1.800,00	1,80	9,75	0,50	8.775,00	1,25	10.968,75
ESTRADA DARLENE	012.	013.	700,00	0,70	10,20	0,80	5.712,00	1,25	7.140,00
	013.	014.	1.700,00	1,70	9,60	0,40	6.528,00	1,25	8.160,00
ESTRADA JOANI	017.	018.	1.600,00	1,60	9,60	0,40	6.144,00	1,25	7.680,00
	018.	019.	1.600,00	1,60	10,20	0,80	13.056,00	1,25	16.320,00
	020.	021.	1.600,00	1,60	10,20	0,80	13.056,00	1,25	16.320,00
ESTRADA VANESSA	022.	023.	2.200,00	2,20	9,60	0,40	8.448,00	1,25	10.560,00
	023.	024.	1.500,00	1,50	9,75	0,50	7.312,50	1,25	9.140,63
ESTRADA ALESSAND	026.	027.	1.100,00	1,10	10,20	0,80	8.976,00	1,25	11.220,00
	028.	029.	1.100,00	1,10	9,90	0,60	6.534,00	1,25	8.167,50
<b>TOTAL</b>			<b>22.300,00</b>	<b>22,30</b>			<b>114.303,00</b>		<b>142.878,75</b>



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO																	
LOCAL	LOCALIZAÇÃO		Extensão (m)	Extensão (Km)	Largura média (m)	Área (m2)	Espessura (m)	Volume (m3)	Densid. (t/m3)	Massa (t)	Material	TRANSPORTE					
	Estaca Inicial	Estaca Final										Ocorrência	Ponto	Dist. Ponto ou (Km)	Destino	DMT (Km)	Momento de transporte (txKm)
<b>Transporte em Rodovia Revestimento Primário</b>																	
ESTRADA SÔNIA	001.	002.	6.100,00	6,10	7,00	42.700,00	0,10	4.270,00	2,0625	8.806,88	SOLO	JAZ.1	001.	21,70	Pista	24,75	217.970,16
ESTRADA MAGALI	003.	007.	4.100,00	4,10	7,00	28.700,00	0,10	2.870,00	2,0625	5.919,38	SOLO	JAZ.1	003.	21,70	Pista	23,75	140.585,16
ESTRADA ESTELA	008.	010.	3.600,00	3,60	7,00	25.200,00	0,10	2.520,00	2,0625	5.197,50	SOLO	JAZ.1	008.	22,70	Pista	24,50	127.338,75
ESTRADA DARLENE	011.	014.	2.800,00	2,80	7,00	19.600,00	0,10	1.960,00	2,0625	4.042,50	SOLO	JAZ.1	011.	21,70	Pista	23,10	93.381,75
ESTRADA JOANI	017.	021.	6.500,00	6,40	7,00	45.500,00	0,10	4.550,00	2,0625	9.384,38	SOLO	JAZ.1	017.	24,20	Pista	26,63	249.873,65
ESTRADA VANESSA	022.	025.	5.700,00	5,65	7,00	39.900,00	0,10	3.990,00	2,0625	8.229,38	SOLO	JAZ.1	022.	21,70	Pista	24,53	201.825,42
ESTRADA ALESSAND	026.	030.	4.200,00	4,05	7,00	29.400,00	0,10	2.940,00	2,0625	6.063,75	SOLO	JAZ.1	026.	21,70	Pista	23,73	143.862,47
<b>TOTAL</b>			<b>33.000,00</b>	<b>32,70</b>		<b>231.000,00</b>		<b>23.100,00</b>		<b>47.643,75</b>							<b>1.174.837,35</b>
<b>Transporte em Rodovia Pavimentada</b>																	
ESTRADA SÔNIA	001.	002.	6.100,00	6,10	7,00	42.700,00	0,10	4.270,00	2,0625	8.806,88	SOLO	JAZ.1	001.	10,50	Pista	13,55	119.333,16
ESTRADA MAGALI	003.	007.	4.100,00	4,10	7,00	28.700,00	0,10	2.870,00	2,0625	5.919,38	SOLO	JAZ.1	003.	20,50	Pista	22,55	133.481,91
ESTRADA ESTELA	008.	010.	3.600,00	3,60	7,00	25.200,00	0,10	2.520,00	2,0625	5.197,50	SOLO	JAZ.1	008.	21,50	Pista	23,30	121.101,75
ESTRADA DARLENE	011.	014.	2.800,00	2,80	7,00	19.600,00	0,10	1.960,00	2,0625	4.042,50	SOLO	JAZ.1	011.	22,60	Pista	24,00	97.020,00
ESTRADA JOANI	017.	021.	6.500,00	6,40	7,00	45.500,00	0,10	4.550,00	2,0625	9.384,38	SOLO	JAZ.1	017.	22,60	Pista	25,03	234.858,65
ESTRADA VANESSA	022.	025.	5.700,00	5,65	7,00	39.900,00	0,10	3.990,00	2,0625	8.229,38	SOLO	JAZ.1	022.	29,20	Pista	32,03	263.545,73
ESTRADA ALESSAND	026.	030.	4.200,00	4,05	7,00	29.400,00	0,10	2.940,00	2,0625	6.063,75	SOLO	JAZ.1	026.	30,60	Pista	32,63	197.829,84
<b>TOTAL</b>			<b>33.000,00</b>	<b>32,70</b>		<b>231.000,00</b>		<b>23.100,00</b>		<b>47.643,75</b>							<b>1.167.171,04</b>

### 13.0 - COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL					PRAZO OBRA (Meses)	
					5	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO (R\$)		
				UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	
<b>DESPESAS FIXAS</b>						
<b>1</b>	<b>Parcela Fixa</b>					
1.1	Mão de obra	mês	4,00	34.377,02	137.508,08	
1.2	Veículos	mês	4,00	16.527,72	66.110,88	
<b>Subtotal do item 1</b>					<b>203.618,96</b>	
<b>2</b>	<b>Parcela Vinculada</b>					
2.1	Equipe de produção de terraplenagem	mês	4,00	9.351,95	37.407,80	
2.2	Equipe de topografia	mês	4,00	16.487,49	65.949,96	
<b>Subtotal do item 2</b>					<b>103.357,76</b>	
<b>3</b>	<b>Parcela Variável</b>					
3.1	Equipes de frente de serviço	equipe x mês	4,394	4.974,48	21.855,86	
3.2	Laboratório de solos	equipe x mês	1,6309	10.054,17	16.397,28	
<b>Subtotal do item 3</b>					<b>38.253,15</b>	
<b>4</b>	<b>Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos</b>					
4.1	Equipe de manutenção	mês	4,00	2.021,50	8.085,99	
<b>Subtotal do item 4</b>					<b>8.085,99</b>	
<b>SUB-TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 353.315,86</b>	
<b>5</b>	<b>Despesas diversas</b>					
5.1	Despesas diversas	%	5,00		17.665,79	
<b>Subtotal do item 5</b>					<b>17.665,79</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 370.981,65</b>	
BDI (%) 29,51%					<b>109.476,68</b>	
<b>TOTAL GERAL + BDI</b>					<b>R\$ 480.458,33</b>	

Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)							
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	PARTICIPAÇÃO			SUBTOTAL	PREÇO TOTAL (R\$)
			QUANT.	MENSAL MED	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		
<b>1. GERÊNCIA TÉCNICA</b>							
<b>1.1. Seção Técnica Geral</b>							
Engenheiro supervisor	P9819	mês	1,0	100%	21.850,8375		21.850,83
Secretaria	P9878	mês	1,0	100%	5.815,9765		5.815,97
<b>SUBTOTAL</b>						<b>27.666,80</b>	
<b>2. GERÊNCIA ADMINISTRATIVA</b>							
<b>2.1 Seção Administrativo Auxiliar</b>							
Auxiliar Administrativo	P9806	mês	1,0	100%	3.701,9869		3.701,98
Faxineiro	P9842	mês	1,0	100%	3.008,2417		3.008,24
<b>SUBTOTAL</b>						<b>6.710,22</b>	
<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA DA PARCELA FIXA</b>						<b>34.377,02</b>	
Composição de custo da parcela fixa da administração local (veículos)							
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Total (R\$)
<b>2. Veículo</b>							
<b>2.1 Gerência Técnica</b>							
<b>2.1.1 Geral</b>							
2.1.1.1 Veículo leve 53 KW	mês	1	44,00	176,00	25,2425	3,3500	1.700,27
2.1.1.2 Mini ônibus - 111 KW	mês	1	44,00	176,00	137,2844	40,2652	13.127,18
<b>SUBTOTAL</b>						<b>14.827,45</b>	
<b>2.1.2 Gerência Administrativa</b>							
2.1.2.1 Veículo leve 53 KW	mês	1	44,00	176,00	25,2425	3,35	1.700,27
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.700,27</b>	
<b>TOTAL DEVEÍCULOS DA PARCELA FIXA</b>						<b>16.527,72</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>50.904,74</b>	

Composição de custo da parcela vinculada da administração local (mão de obra)									
Descrição	Código	Unidade	PARTICIPAÇÃO			Nº de Homem Mês	ORÇAMENTO		
			Quant.	Mensal	Meses		Preço unitário (R\$)/Mês	Subtotal Equipe/Mês	Preço Total (R\$)
			(1)	(2)	(3)		(4)=(1x2x3)	(5)	(6)=(1x5)
<b>1. Encarregados de Produção de Terraplenagem</b>									
<b>1.1. Mão de Obra</b>									
1.1.1 Encarregado de conservação rodoviária	P9916	mês	1,0	100%	1	1	7.651,6879	7.651,68	7.651,68
<b>3. Equipe de Topografia</b>									
<b>3.1 Mão de Obra</b>									
3.1.1 Topografo	P9949	mês	1,0	100%	1	1	5.213,8504	5.213,85	5.213,85
3.1.1 Auxiliar de Topografia	P9950	mês	3,0	100%	1	1	3.628,0702	10.884,21	10.884,21
<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA DA PARCELA VINCULADA</b>									<b>23.749,74</b>
Composição de custo da parcela vinculada da administração local (veículos)									
Descrição	Unid	Quant.	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Unitário (R\$)/Mês	Meses	Preço Total (R\$)
<b>1. Veículos</b>									
<b>1.1 Encarregado de Terraplenagem</b>									
1.1.1 Veículo leve 53 KW		1	44,0	176,00	25,2425	3,3500	1.700,27	6,0000	10.201,62
<b>1.3 Topografia</b>									
Van Furgão a diesel - 93 KW		1	44,00	176,00	53,1431	30,1550	7.645,57	6,0000	45.873,42
<b>TOTAL DE VEÍCULOS DA PARCELA VINCULADA</b>									<b>56.075,04</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>25.839,45</b>		<b>79.824,78</b>

EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTE DE SERVIÇO						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantidade	Produção Horaria(und/h)	Equação 1 Pm=Phx182,49	Equação 2 Efs=Qp/Pm
<b>1 - CUSTOS DIRETOS</b>						
<b>1. Acompanhamento das frentes de serviços</b>						
<b>1.1 Serviços de Terraplenagem</b>						
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	114.303,00	168,20	30.694,81	3,72
4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m³	23.100,00	189,00	34.490,61	0,67
<b>Total de equipes para terraplanagem</b>						<b>4,39</b>
<b>TOTAL DE EQUIPES DE FRENTE DE SERVIÇOS</b>						<b>4,39</b>
<b>Custo Total da Equipe de Acompanhamento das Frentes de Serviço</b>						<b>21.855,86</b>

CUSTO DA PARCELA VARIÁVEL - EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTE DE SERVIÇO						ORÇAMENTO
Descrição	Código	Unidade	Participação		Preços Unitários (R\$)/Mês	Preço Total (R\$)
			Quant.	Mensal		
<b>1. Equipe de Frente de Serviço</b>						
<b>1.1. Mão de Obra</b>						
1.1.1 Encarregado de turma	P9875	und	1,0	100%	4.974,4756	4.974,48
<b>Custo da Equipe de Acompanhamento das Frentes de Serviço (Custo Mensal)</b>						<b>4.974,48</b>

CUSTO MENSAL EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO DA OBRA									
Descrição	Código	Unidade	PARTICIPAÇÃO			Nº de Homem Mês	ORÇAMENTO		
			Quant.	Mensal	Meses		Preço unitário (R\$)/Mês	Subtotal Equipe/Mês	Preço Total (R\$)
			(1)	(2)	(3)		(4)=(1x2x3)	(5)	(6)=(1x5)
<b>1. Equipe de Produção de Laboratório</b>									
<b>1.1. Mão de Obra</b>									
1.1.1 Laboratorista	P9858	und	1,0	100%	4		5.010,4534	5.010,4534	5.010,45
1.1.2 Auxiliar de laboratório	P9833	und	1,0	100%	4		3.343,4416	3.343,4416	3.343,44
DESCRIÇÃO	Unid	QUANT	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtiv	Custo Horário Improdutivo (R\$)	Custo Total (R\$)	Meses	Custo Total (R\$)
<b>1. Veículos</b>									
<b>1.1 Laboratório</b>									
1.1.1 Veiculo leve 53 KW		1	44,0	176,00	25,2425	3,3500	1.700,27	1,0000	1.700,27
<b>Custo da Equipe x Mês Laboratório</b>									<b>10.054,17</b>

CONTROLE TECNOLÓGICO - EQUIPE LABORATÓRIO DE SOLOS						
CODIGO	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantidade	QE	EL	CUSTO DA EQUIPE
<b>1 - CUSTOS DIRETOS</b>						
<b>1. Acompanhamento das frentes de serviços</b>						
<b>1.1 Serviços de Terrapelagem</b>						
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m <sup>3</sup>	114.303,00	169.000,00	0,68	6.800,13
4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m <sup>3</sup>	23.100,00	24.200,00	0,95	9.597,16
<b>Total de equipes laboratório para terraplanagem</b>					<b>1,6309</b>	<b>16.397,28</b>
<b>TOTAL DE EQUIPES DE LABORATÓRIO</b>						<b>1,6309</b>
<b>Custo Total da Equipe de Laboratório</b>						<b>16.397,28</b>

MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS						
DESCRIÇÃO	NÍVEL FUNCIONAL	UNIDADE	PARTICIPAÇÃO			N.º DE HOMEM
			QUANT. REF. CANTEIRO (TAB. 32 MANUAL)	QUANT. CANTEIRO (comparativo tab. 11)	CUSTO UNITARIO (R\$)	CUSTO MENSAL (R\$)
<b>1. Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos</b>						
<b>1.1. Mão de Obra</b>						
1.1.1 Eletricista	P9953	mês	0,20	0,04	3.929,7246	157,19
1.1.2 Pedreiro	P9952	mês	0,20	0,04	4.072,4975	162,90
1.1.3 Servente	P9954	mês	0,20	0,04	3.091,1613	123,65
<b>SUBTOTAL</b>						<b>443,74</b>
DESCRIÇÃO	Unid	QUANT. REF. CANTEIRO (TAB. 32 MANUAL)	QUANT. CANTEIRO (comparativo tab. 11)	Custo Horário Produtivo (R\$)		CUSTO MENSAL (R\$)
<b>1. Equipamentos</b>						
1.1 Caminhão guindauto de 10 toneladas (E9690)	h/mês	11,0	2,2	220,1580		484,35
1.2 Caminhão tanque de 8.000 litros (E9669)	h/mês	22,0	4,4	162,0688		713,10
1.3 Motoniveladora	h/mês	11,0	2,2	172,8699		380,31
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.577,76</b>
<b>TOTAL</b>						<b>2.021,50</b>
<b>COEFICIENTE DE PROPORCIONALIDADE DE ÁREA COBERTA</b>						
<p style="text-align: center;">CAC= (ACP)/(ACR) = <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">394,72</span> = 0,2</p> <p style="text-align: center;">1.919,27</p>						

COMPOSIÇÃO DO CUSTO DO CANTEIRO DE OBRAS						
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QNTD	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS GERAIS</b>					
1.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	595,92	0,37	220,49	
1.2	Expurgo	m <sup>3</sup>	148,98	1,9	283,06	
1.3	Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	595,92	0,79	470,78	
1.4	Reforço do subleito	m <sup>3</sup>	119,18	7,44	886,70	
1.5	Lastro de brita comercial com espalhamento mecânico	m <sup>3</sup>	8,94	117,27	1.048,39	
1.6	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	157	14,88	2.336,16	
				<b>SUB TOTAL 1.0</b>	<b>5.245,58</b>	
<b>2.0</b>	<b>INSTALAÇÕES PARA CANTEIRO TIPO DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIO (CONTÊINERES)</b>					
	DESCRIÇÃO	ÁREA REF. (m <sup>2</sup> )	QUANTIDADE DE CONTAINER	K2xK3	CUSTO DO CONTAINER (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
2.1	<b>Escritório e seção técnica</b>					
	M0066 - Container 2 TEUs com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem	29,72	1,000	1,00	43.497,86	8699,57296
2.2	<b>Refeitório e cozinha</b>					
	M0058 - Container 1 TEU duplo com banheiro - inclusive montagem e desmontagem	59,46	1,000	1,00	53.260,53	10652,10604
	M0057 - Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem	59,46	1,000	1,00	50.084,34	10016,86764
2.3	<b>Alojamentos</b>					
	M0059 - Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem	44,59	1,000	1,00	32.917,57	6583,51364
2.4	<b>Banheiros e vestiário</b>					
	M0041 - Container 1 TEU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem	14,77	1,000	1,00	35.676,04	7135,20702
2.5	<b>Residências</b>					
	M0059 - Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem	15,8	1,000	1,00	32.917,57	6583,51364
2.6	<b>Almoxarifado</b>					
	M0057 - Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem	29,72	1,000	1,00	50.084,34	10016,86764
2.7	<b>Oficina</b>					
	M0042 - Container 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem	37,16	1,000	1,00	27.307,06	5461,41132
	M0060 - Container 3/4 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem	37,16	1,000	1,00	20.854,45	4170,89052
	M0065 - Container 3/4 TEU com janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem	37,16	1,000	1,00	24.141,80	4828,36094
					<b>SUB TOTAL 2.0</b>	<b>74.148,31</b>
<b>3.0</b>	<b>ÁREA TOTAL DO CANTEIRO DE OBRAS</b>					
	DESCRIÇÃO	ÁREA TOTA DE CANTEIRO (M <sup>2</sup> )	EQUIVALENTE DE ÁREAS - FEAT	CMCC (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	
3.1	Área total do canteiro de obras	917,45	3,00%	1.242,79	34.205,93	
					<b>SUB TOTAL 3.0</b>	<b>R\$ 34.205,93</b>
					<b>CUSTO TOTAL DE CANTEIRO R\$ 113.599,82</b>	
				BDI sem desonera:	29,51%	R\$ 33.523,31
					<b>TOTAL GERAL + BDI</b>	<b>R\$ 147.123,13</b>

COMPOSIÇÃO CUSTO UNITÁRIO							
Mobilização e desmobilização de Pessoal							
Item	Discriminação	Origem	Destino	Quantidade (Unid.)	Distância (km)	Custo* (R\$)	Custo Total (R\$)
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>1.2</b>	<b>Pessoal</b>						
P9946	Engenheiro Auxiliar	Cuiabá	Canteiro de obras	1,00	568,00	111,04	111,04
P9903	Auxiliar Técnico	Cuiabá	Canteiro de obras	1,00	568,00	111,04	111,04
P9884	Encarregado de turma	Cuiabá	Canteiro de obras	1,00	568,00	111,04	111,04
P9949	Topografo	Cuiabá	Canteiro de obras	1,00	568,00	111,04	111,04
P9858	Laboratorista	Cuiabá	Canteiro de obras	1,00	568,00	111,04	111,04
P9947	Técnico Florestal	Cuiabá	Canteiro de obras	1,00	568,00	111,04	111,04
P9845	Operador de equipamento pesado	Cuiabá	Canteiro de obras	4,00	568,00	111,04	444,14
<b>TOTAL MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL &gt;&gt;</b>							<b>1.110,35</b>
<b>Custo Unitário Direto Total de mobilização</b>							<b>1.110,35</b>
<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 29,51% )</b>							<b>327,66</b>
<b>Preço Unitário Total de mobilização</b>							<b>1.438,02</b>
<b>Preço Unitário Total de mobilização e desmobilização</b>							<b>2.876,03</b>
OBS.: * Preço da passagem (pesquisa de mercado): Cuiabá x Sinop - Satélite Norte - Fone: (65) 3055 - 2888 - R\$ 86,20 Sinop x Cláudia - Áries Transporte - Fone: (65) 3361-7592 - R\$ 12,21 Valor da Passagem R\$ 98,41							
ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO							
Onde: IR: Índice de reajustamento (Mobilização e Desmobilização) <b>If (Janeiro/2020) = 121,597</b> If: índice final <b>Ii (Junho/2020) = 107,771</b> Ii: Índice inicial <b>Índice de Reajustamento = 12,83%</b>							
Custo unitário (Novembro/2019) SEM BDI = R\$98,41 <b>Índice de Reajustamento = 12,83%</b> Custo Unitário (Novembro/2016) SEM BDI = R\$111,04							

## ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: Junho de 2020

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES		01/20	02/20	03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	VARIACÃO ACUMULADO		
														NO MÊS	NO ANO	VARIACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	330,872	327,523	321,688	316,062	312,263	313,598							0,428	-4,390	-1,246
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	318,870	319,752	320,060	320,547	320,423	321,289							0,270	1,655	2,418
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	352,222	352,111	351,120	351,340	352,829	355,750							0,828	1,595	4,333
CONSULTORIA ( Supervisão e Projetos)	DEZ/2000=100	239,086	239,690	239,613	239,055	239,395	240,003							0,254	1,460	4,365
DRENAGEM	DEZ/2000=100	314,665	314,426	314,753	315,175	315,552	317,268							0,544	1,377	2,974
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	313,466	311,318	311,072	309,813	309,141	309,735							0,192	-1,019	0,026
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	267,059	264,485	266,123	268,379	269,719	272,785							1,137	2,754	4,359
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	309,504	309,597	308,976	308,572	308,686	309,802							0,362	0,608	2,703
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	682,819	622,649	624,652	622,999	620,740	619,965							-0,125	-8,782	-15,748
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (Sem Aço)	DEZ/2000=100	317,293	318,339	319,154	319,859	320,509	321,592							0,338	1,737	3,677
IGP - DI	AGO/1994=100	751,820	751,910	764,276	764,656	772,843	785,221							1,602	4,540	7,839
ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL	AGO/1994=100	779,766	782,336	784,338	786,070	787,666	790,331							0,338	1,737	3,677
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	802,070	809,862	805,068	806,263	807,975	802,498							-0,678	1,344	-0,173
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	185,144	185,955	191,689	192,339	191,870	193,553							0,877	7,209	5,879
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	415,435	416,804	417,871	418,795	419,645	421,063							0,338	1,737	3,677
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	191,289	192,359	192,707	193,930	195,029	196,717							0,865	3,070	2,374
ASFALTO DILUÍDO	DEZ/2000=100	860,026	773,540	771,127	775,006	768,816	767,595							-0,159	-10,237	-17,480
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	710,061	641,676	642,817	641,815	639,632	638,072							-0,244	-9,819	-17,746
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	638,749	589,146	591,648	588,707	586,699	584,840							-0,317	-7,969	-14,147
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	113,280	113,261	112,919	112,326	112,080	112,411							0,295	-0,342	2,003
<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>	DEZ/2016=100	<b>121,597</b>	118,818	114,699	110,164	106,776	<b>107,771</b>							0,932	-10,868	-7,017
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	114,499	113,822	112,884	111,807	111,042	111,373							0,298	-2,308	-0,610
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADO	Dez/2018=100	108,936	103,022	104,428	103,945	104,172	102,635							-1,475	-5,141	-10,297
ÍNDICE DE ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	Dez/2018=100	109,528	101,814	102,428	102,748	102,631	101,563							-1,041	-6,739	-14,095
ÍNDICE DE EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	Dez/2018=100	111,568	105,805	107,254	107,858	108,183	106,986							-1,106	-3,156	-7,360
ÍNDICE DE ASFALTO BORRACHA	Dez/2018=100	111,339	102,524	103,156	103,112	102,856	102,578							-0,271	-7,456	-14,492

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução de Serviço nº 01/2019, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 004, de 07 de Janeiro de 2019.

ClickBus

Passagens de ônibus de **Cuiabá, MT** para **Sinop, MT**

Passagens de ônibus > Rotas > Passagens de ônibus de Cuiabá, MT para Sinop, MT

Selecionar Viagem		Pagamento			Confirmação		
		Seg, Jul 20	Ter, Jul 21	Qua, Jul 22	Qui, Jul 23	Sex, Jul 24	
<b>Saída</b> <input type="checkbox"/> Manhã (06:00 - 11:59) <input type="checkbox"/> Tarde (12:00 - 17:59) <input type="checkbox"/> Noite (18:00 - 23:59) <b>Classe</b> <input type="checkbox"/> Executivo <input type="checkbox"/> CONVENCIONAL <b>Terminal de saída</b> <input checked="" type="checkbox"/> Cuiabá, MT <b>Terminal de chegada</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sinop, MT <b>Companhia</b> <input type="checkbox"/> Satélite Norte <input type="checkbox"/> Áries Transportes	<b>Companhia</b>	<b>Saída</b>	<b>Embarque/Desembarque</b>	<b>Duração</b>	<b>Classe/Assentos</b>	<b>Preço</b>	
		08:00 16:50	Cuiabá, MT Sinop, MT	8h 50m	Executivo	<b>R\$86,20</b> <input type="button" value="Selecionar"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Segurança Reforçada <input type="button" value="Q"/>						
		08:00 17:00	Cuiabá, MT Sinop, MT	9h 0m	CONVENCIONAL	<b>R\$108,79</b> <input type="button" value="Selecionar"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Segurança Reforçada <input type="button" value="Q"/>							
	09:57 17:28	Cuiabá, MT Sinop, MT	7h 31m	Executivo	<b>R\$86,20</b> <input type="button" value="Selecionar"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> Segurança Reforçada <input type="button" value="Q"/>							
	12:00 21:05	Cuiabá, MT Sinop, MT	9h 5m	CONVENCIONAL	<b>R\$108,79</b> <input type="button" value="Selecionar"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> Segurança Reforçada <input type="button" value="Q"/>							

ClickBus

Passagens de ônibus de **Sinop, MT** para **Claudia, MT**

Passagens de ônibus > Rotas > Passagens de ônibus de Sinop, MT para Claudia, MT

Selecionar Viagem		Pagamento			Confirmação	
		Seg, Jul 20	Ter, Jul 21	Qua, Jul 22	Qui, Jul 23	Sex, Jul 24
<b>Saída</b> <input checked="" type="checkbox"/> Tarde (12:00 - 17:59) <b>Classe</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indisponível <b>Terminal de saída</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sinop, MT <b>Terminal de chegada</b> <input checked="" type="checkbox"/> Claudia, MT <b>Companhia</b> <input checked="" type="checkbox"/> Áries Transportes	<b>Companhia</b>	<b>Saída</b>	<b>Embarque/Desembarque</b>	<b>Duração</b>	<b>Classe/Assentos</b>	<b>Preço</b>
		16:00 17:30	Sinop, MT Claudia, MT	1h 30m	Indisponível	<b>R\$12,21</b> <input type="button" value="Selecionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Segurança Reforçada <input type="button" value="Q"/>						

Viaje de Sinop para Claudia com os ônibus:





CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO															
CÓDIGO	Equipamentos	Origem	Destino	Velocidade média (km/h)	Distância	Tempo de Viagem (Horas)	Tempo de descanso		Tempo Total	Pedágio R\$	Quant.	k	FU	Preço Transporte	
							(Horas)	(Horas)						Terrestre	Preço Total
Equipamentos de Grande Porte														E9665 - Cavalos mecânicos com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	2,00	2,00	1,00			8.966,58
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	1,00	2,00	1,00			4.483,29
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeido de 11,6 t - 82 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	3,00	2,00	0,50			6.724,94
E9762	Rolo compactador de pneus autopropeido de 27 t - 85 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	2,00	2,00	1,00		217,6106	8.966,58
E9577	Trator agrícola - 77 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	2,00	2,00	0,50			4.483,29
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	3,00	2,00	1,00			13.449,88
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	180,60	2,00	2,00	1,00			8.966,58
<b>SUBTOTAL 01 (EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE)</b>														<b>56.041,140</b>	
CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO															
CÓDIGO	Equipamentos	Origem	Destino	Velocidade média (km/h)	Distância	Tempo de Viagem (Horas)	Tempo de descanso		Tempo Total	Pedágio R\$	Quant.	k	FU	Preço Transporte	
							(Horas)	(Horas)						Terrestre	Preço Total
Equipamentos rodante														E9667 - Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	25,80	2,00	1,000	1,000		168,9204	3.251,82
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	25,80	2,00	1,000	1,000		113,4390	2.201,37
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	25,80	2,00	1,000	1,000		206,0208	3.954,26
E9093	Veículo leve 53 KW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	25,80	2,00	1,000	1,000		25,2425	531,52
E9125	Van furgão - 93 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	25,80	1,00	1,000	1,000		53,1431	529,88
E9134	Miniônibus - 111 kW	Perímetro urbano Cuiabá	Canteiro - Cláudia	60,0	568,00	9,46	0,50	9,96	25,80	1,00	1,000	1,000		137,2844	1.326,42
<b>SUBTOTAL Equipamentos rodante</b>														<b>11.795,27</b>	
<b>TOTAL DE MOBILIZAÇÃO</b>														<b>67.836,41</b>	
<b>TOTAL DE MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (SEM BDI)</b>														<b>135.672,82</b>	
<b>BDI = 29,51</b>														<b>40.037,04</b>	
<b>TOTAL DE MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (COM BDI)</b>														<b>175.709,86</b>	

VALOR PEDÁGIO CUIABÁ - CLÁUDIA						
PRAÇA	PREÇO POR EIXO	Nº EIXOS IDA	Nº EIXOS VOLTA	PREÇO TOTAL	CARGA (TON)	CUSTO (TON)
Jangada	5,50	4	3	38,50	25	1,54
Diamantino	4,60	4	3	32,20	25	1,29
Nova Mutum	3,80	4	3	26,60	25	1,06
Lucas do Rio Verde	4,90	4	3	34,30	25	1,37
Sorriso	7,00	4	3	49,00	25	1,96
<b>TOTAL</b>	<b>25,80</b>			<b>180,60</b>		<b>7,22</b>

**ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO**

FONTE: <http://www.emsampa.com.br/pedmt.htm>  
Preço em vigor desde outubro de 2.018

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				Mato Grosso	FIC	0,03515
Custo Unitário de Referência				Janeiro/2020	Produção da equipe	1,00000 há
4915598 Reconformação da plataforma				Valores em reais (R\$)		
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	172,8699	70,4091	172,8699
		<b>Custo horário total de equipamentos</b>				172,8699
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	16,6286		16,6286	
		<b>Custo horário total de mão de obra</b>				16,6286
		<b>Custo horário total de execução</b>				189,4985
		<b>Custo unitário de execução</b>				189,4985
		<b>Custo do FIC</b>				6,6609
		<b>Custo do FIT</b>				-
<b>C - MATERIAL</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
		<b>Custo unitário total de material</b>				
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
		<b>Custo total de atividades auxiliares</b>				
		<b>Subtotal</b>				196,1594
<b>E - TEMPO FIXO</b>	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
		<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>				
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
			LN	RP	P	
		<b>Custo unitário total de transporte</b>				-
		<b>Custo unitário direto total</b>				196,16
		<b>BDI (29,51%)</b>				57,88
		<b>Custo total com BDI</b>				254,04

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		FIC 0,03515		286,85000 m³	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020		Produção da equipe		Valores em reais (R\$)	
5501710 Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	390,9065	128,4647	390,9065
						<b>Custo horário total de equipamentos</b>	390,9065
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		Custo
P9824	Servente	1,00000	h	16,6286		16,6286	
						<b>Custo horário total de mão de obra</b>	16,6286
						<b>Custo horário total de execução</b>	407,5351
						<b>Custo unitário de execução</b>	1,4207
						<b>Custo do FIC</b>	0,0499
						<b>Custo do FIT</b>	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		Custo Unitário
						<b>Custo unitário total de material</b>	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		Custo Unitário
						<b>Custo total de atividades auxiliares</b>	
						<b>Subtotal</b>	1,4707
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		Custo Unitário
			LN	RP	P		
						<b>Custo unitário total de transporte</b>	-
						<b>Custo unitário direto total</b>	1,47
						<b>BDI (29,51%)</b>	0,43
						<b>Custo total com BDI</b>	1,90

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		FIC 0,03515		168,20000 m³	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020		Produção da equipe		Valores em reais (R\$)	
5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,99	0,01	206,0208	48,0780	204,4414
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000	0,52	0,48	2,1989	1,4474	1,8382
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,29	0,71	172,8699	70,4091	100,1227
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	132,6726	56,7440	132,6726
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	129,8964	31,3818	82,6094
						<b>Custo horário total de equipamentos</b>	521,6843
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		Custo
P9824	Servente	1,00000	h	16,6564		16,6564	
						<b>Custo horário total de mão de obra</b>	16,6564
						<b>Custo horário total de execução</b>	538,3407
						<b>Custo unitário de execução</b>	3,2006
						<b>Custo do FIC</b>	0,1125
						<b>Custo do FIT</b>	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		Custo Unitário
						<b>Custo unitário total de material</b>	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		Custo Unitário
						<b>Custo total de atividades auxiliares</b>	
						<b>Subtotal</b>	3,3131
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário		Custo Unitário
			LN	RP	P		
						<b>Custo unitário total de transporte</b>	-
						<b>Custo unitário direto total</b>	3,31
						<b>BDI (29,51%)</b>	0,97
						<b>Custo total com BDI</b>	4,28

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso	FIC 0,03515		221,33000 m³		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020	Produção da equipe		Valores em reais (R\$)		
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,00000	1,00	0,00	190,2540	84,2480	190,2540
Custo horário total de equipamentos					190,2540		
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,00000	h		16,6286	16,6286	16,6286
Custo horário total de mão de obra					16,6286		
Custo horário total de execução					206,8826		
Custo unitário de execução					0,9347		
Custo do FIC					0,0329		
Custo do FIT					-		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material					-		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares					-		
Subtotal					0,9676		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo					-		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte					-		
Custo unitário direto total					0,97		
BDI (29,51%)					0,28		
Custo total com BDI					1,25		

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso	FIC 0,03515		435,75000 tkm		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020	Produção da equipe		Valores em reais (R\$)		
5915320 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia com revestimento primário							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	168,9204	49,0875	168,9204
Custo horário total de equipamentos					168,9204		
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
Custo horário total de mão de obra					-		
Custo horário total de execução					168,9204		
Custo unitário de execução					0,3877		
Custo do FIC					0,0136		
Custo do FIT					-		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material					-		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares					-		
Subtotal					0,4013		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo					-		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte					-		
Custo unitário direto total					0,40		
BDI (29,51%)					0,11		
Custo total com BDI					0,51		

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		Produção da equipe		552,90000 tkm
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020				Valores em reais (R\$)
5915321 Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	168,9204	49,0875	168,9204
				Custo horário total de equipamentos		168,9204
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
				Custo horário total de mão de obra		-
				Custo horário total de execução		168,9204
				Custo unitário de execução		0,3055
				Custo do FIC		-
				Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
				Custo total de atividades auxiliares		
				Subtotal		0,3055
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		-
				Custo unitário direto total		0,31
				BDI (29,51%)		0,09
				Custo total com BDI		0,40

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		FIC 0,03515		189,0000 m <sup>3</sup>
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020		Produção da equipe		Valores em reais (R\$)
4915611 Recomposição de revestimento primário com material de jazida						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,97	0,03	172,8699	70,4091	169,7961
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	1,00	0,00	134,5106	61,5683	134,5106
				Custo horário total de equipamentos		304,3067
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	16,6286		16,6286	
				Custo horário total de mão de obra		16,6286
				Custo horário total de execução		320,9353
				Custo unitário de execução		1,6981
				Custo do FIC		0,0597
				Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
				Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,10000	m <sup>3</sup>	0,9700		1,0670	
				Custo total de atividades auxiliares		1,0670
				Subtotal		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 6 m <sup>3</sup>	5914353	2,06250	t	0,8200		1,6913
				Custo unitário total de tempo fixo		1,6913
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 6 m <sup>3</sup>	2,06250	tkm	5914314	5914329	5914344	
				Custo unitário total de transporte		
				Custo unitário direto total		4,52
				BDI (29,51%)		1,33
				Custo total com BDI		5,85

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso	FIC	0,03515		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020	Produção da equipe		221,33000 m <sup>3</sup>	
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica		Valores em reais (R\$)				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m <sup>3</sup> - 110 kW	1,00000	1,00	0,00	190,5439	87,9333	190,5439
Custo horário total de equipamentos						190,5439
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	1,00000	h	16,6564		16,6564	
Custo horário total de mão de obra						16,6564
Custo horário total de execução						207,2003
Custo unitário de execução						0,9362
Custo do FIC						0,0329
Custo do FIT						-
<b>C - MATERIAL</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material						
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						0,9691
<b>E - TEMPO FIXO</b>	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo						
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte						-
Custo unitário direto total						0,97

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso	FIC	0,03515		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020	Produção da equipe		568,3800 m <sup>2</sup>	
5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal		Valores em reais (R\$)				
<b>A - EQUIPAMENTOS</b>	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9540 Trator de esteiras com lâmina - 112 kW	1,00000	1,00	0,00	167,9147	63,4808	167,9147
Custo horário total de equipamentos						167,9147
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	2,00000	h	16,6286		33,2572	
Custo horário total de mão de obra						33,2572
Custo horário total de execução						201,1719
Custo unitário de execução						0,3539
Custo do FIC						0,0124
Custo do FIT						-
<b>C - MATERIAL</b>	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de material						
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						
<b>E - TEMPO FIXO</b>	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo						
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte						-
Custo unitário direto total						0,37

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso	FIC	0,03515			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020	Produção da equipe		109,62 m³		
5502986 Expurgo de jazida		Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9540	Trator de esteiras com lâmina - 112 kW	1,00000	1,00	0,00	167,9147	63,4808	167,9147
					Custo horário total de equipamentos		167,9147
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	2,00000	h	16,6286		33,2572	
					Custo horário total de mão de obra		33,2572
					Custo horário total de execução		201,1719
					Custo unitário de execução		1,8352
					Custo do FIC		0,0645
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
					Custo unitário total de transporte		-
					Custo unitário direto total		1,90

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso	FIC	0,03515			
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020	Produção da equipe		841,00000 m²		
4011209 Regularização do subleito		Valores em reais (R\$)					
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,76	0,24	206,0208	48,0780	168,1145
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000	0,52	0,48	2,1989	1,4474	1,8382
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,55	0,45	172,8699	70,4091	126,7625
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,72	0,28	134,5106	61,5683	114,0868
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	132,6726	56,7440	132,6726
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	129,8964	31,3818	82,6094
					Custo horário total de equipamentos		626,0840
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	1,00000	h	16,6286		16,6286	
					Custo horário total de mão de obra		16,6286
					Custo horário total de execução		642,7126
					Custo unitário de execução		0,7642
					Custo do FIC		0,0269
					Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
					Custo unitário total de material		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
					Custo total de atividades auxiliares		
					Subtotal		0,7911
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
			LN	RP	P		
					Custo unitário total de transporte		-
					Custo unitário direto total		0,79

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		FIC 0,03515		Produção da equipe		168,20000 m³
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020						Valores em reais (R\$)
4011211 Reforço do subleito com material de jazida								
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000	0,93	0,07	206,0208	48,0780		194,9648
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00000	0,52	0,48	2,1989	1,4474		1,8382
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,78	0,22	172,8699	70,4091		150,3285
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000	0,72	0,28	134,5106	61,5683		114,0868
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,00000	1,00	0,00	132,6726	56,7440		132,6726
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00000	0,52	0,48	129,8964	31,3818		82,6094
						<b>Custo horário total de equipamentos</b>		<b>676,5003</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	1,00000	h		16,6286			16,6286
						<b>Custo horário total de mão de obra</b>		<b>16,6286</b>
						<b>Custo horário total de execução</b>		<b>693,1289</b>
						<b>Custo unitário de execução</b>		<b>4,1209</b>
						<b>Custo do FIC</b>		<b>0,1448</b>
						<b>Custo do FIT</b>		<b>-</b>
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
						<b>Custo unitário total de material</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	1,10000	m³		0,9700			1,0670
						<b>Custo total de atividades auxiliares</b>		<b>1,0670</b>
						<b>Subtotal</b>		<b>5,3327</b>
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 10 m³	5914354	2,06250	t		1,0200		2,1038
						<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>		<b>2,1038</b>
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
			LN	RP	P			
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica - Caminhão basculante 10 m³	2,06250	tkm	5914359	5914374	5914389		
						<b>Custo unitário total de transporte</b>		<b>-</b>
						<b>Custo unitário direto total</b>		<b>7,44</b>

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		Produção da equipe		223,74000 m³		
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020				Valores em reais (R\$)		
0903845 Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico								
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	172,8699	70,4091		172,8699
						<b>Custo horário total de equipamentos</b>		<b>172,8699</b>
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	Servente	1,00000	h		16,6286			16,6286
						<b>Custo horário total de mão de obra</b>		<b>16,6286</b>
						<b>Custo horário total de execução</b>		<b>189,4985</b>
						<b>Custo unitário de execução</b>		<b>0,8470</b>
						<b>Custo do FIC</b>		<b>-</b>
						<b>Custo do FIT</b>		<b>-</b>
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M0192	Brita 2	1,05000	m³		109,4374			114,9093
						<b>Custo unitário total de material</b>		<b>114,9093</b>
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
						<b>Custo total de atividades auxiliares</b>		
						<b>Subtotal</b>		<b>115,7562</b>
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	5914647	1,57500	t		0,9600		1,5120
						<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>		<b>1,5120</b>
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário		
			LN	RP	P			
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,57500	tkm	5914359	5914374	5914389		
						<b>Custo unitário total de transporte</b>		<b>-</b>
						<b>Custo unitário direto total</b>		<b>117,27</b>



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**
**Mato Grosso**
**Custo Unitário de Referência**
**Janeiro/2020**
**Produção da equipe**
**10,0000 m**
**3713608 Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m**
**Valores em reais (R\$)**

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	4,00000	h	16,6286		66,5144	
					Custo horário total de mão de obra	
					66,5144	
					Custo horário total de execução	
					66,5144	
					Custo unitário de execução	
					6,6514	
					Custo do FIC	
					-	
					Custo do FIT	
					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0069 Arame farpado galvanizado 16 BWG	4,00000	m	0,3983		1,5932	
M0745 Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9"	0,02062	kg	4,2394		0,0874	
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm	0,42000	un	14,0000		5,8800	
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm	0,02000	un	25,9953		0,5199	
					Custo unitário total de material	
					8,0805	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0069 Arame farpado galvanizado 16 BWG - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00017	t	21,7800		0,0037
M0745 Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9" - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00002	t	21,7800		0,0004
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00693	t	18,1900		0,1261
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,00074	t	18,1900		0,0135
					Custo unitário total de tempo fixo	
					0,1437	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
M0069 Arame farpado galvanizado 16 BWG - Caminhão carroceria 15 t	0,00017	tkm	5914449	5914464	5914479	
M0745 Grampo para cerca galvanizado de 1 x 9" - Caminhão carroceria 15 t	0,00002	tkm	5914449	5914464	5914479	
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 10 cm - Caminhão carroceria 9 t	0,00693	tkm	5914404	5914419	5914434	
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 15 cm - Caminhão carroceria 9 t	0,00074	tkm	5914404	5914419	5914434	
					Custo unitário total de transporte	
					-	
					Custo unitário direto total	
					14,88	

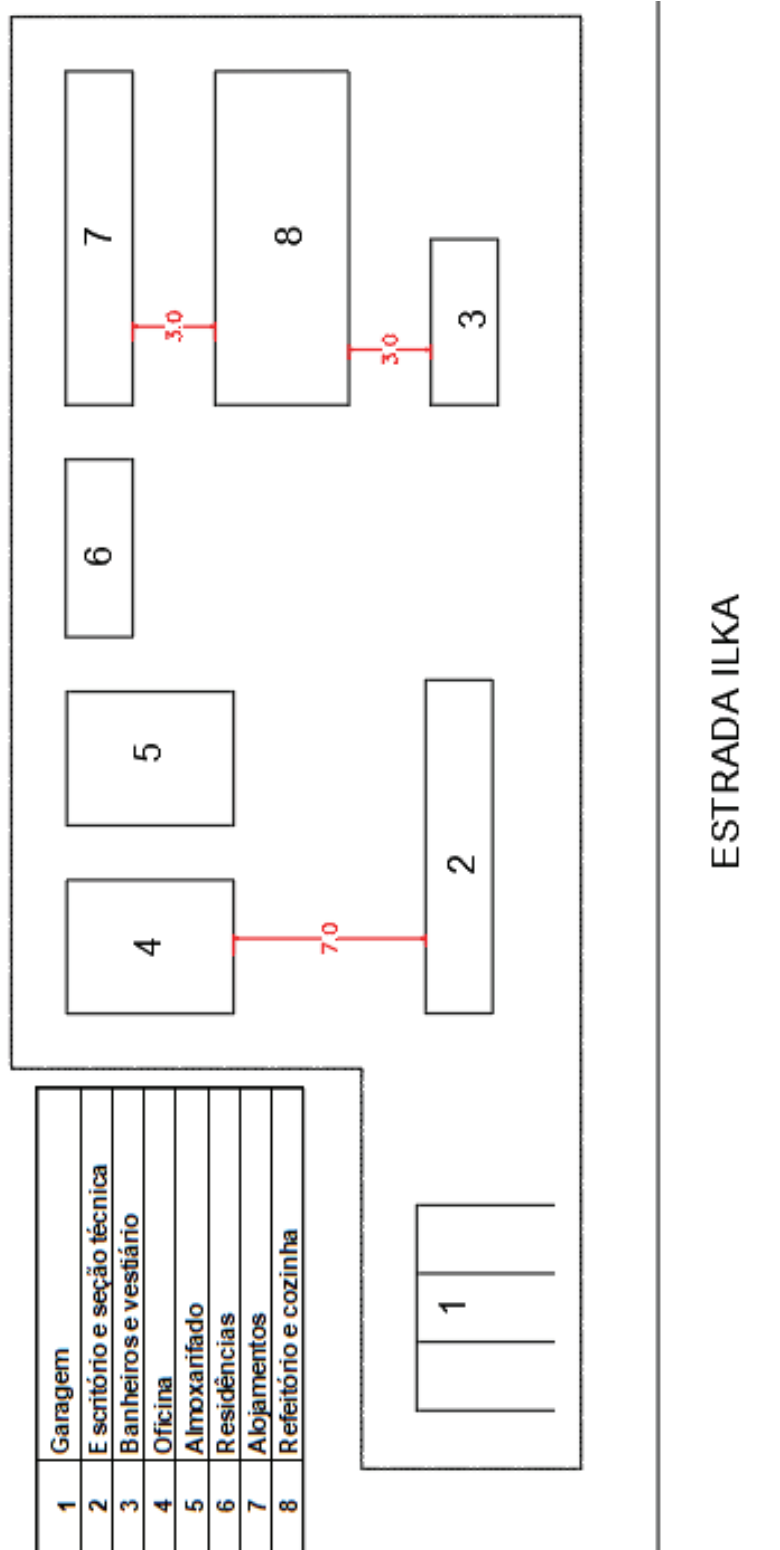
**CGCIT**
**DNIT**
**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**
**Mato Grosso**
**Custo Unitário de Referência**
**Janeiro/2020**
**Produção da equipe**
**11,92000 t**
**5914655 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais**
**Valores em reais (R\$)**

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9592 Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	159,8694	42,0870	159,8694
					Custo horário total de equipamentos	
					159,8694	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 Servente	6,00000	h	16,6286		99,7716	
					Custo horário total de mão de obra	
					99,7716	
					Custo horário total de execução	
					259,6410	
					Custo unitário de execução	
					21,7820	
					Custo do FIC	
					-	
					Custo do FIT	
					-	
<b>C - MATERIAL</b>						
	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
					Custo unitário total de material	
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>						
	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>E - TEMPO FIXO</b>						
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
					Custo unitário total de tempo fixo	
					21,7820	
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte	
					-	
					Custo unitário direto total	
					21,78	

**CGCIT**
**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Mato Grosso		Produção da equipe		11,59000 t	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2020				Valores em reais (R\$)	
5914654 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 9 t - carga e descarga manuais							
		Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					Horário Total		
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	111,0494	40,8249	111,0494
				Custo horário total de equipamentos		111,0494	
<b>B - MÃO DE OBRA</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>	
P9824	Servente	6,00000	h	16,6286		99,7716	
				Custo horário total de mão de obra		99,7716	
				Custo horário total de execução		210,8210	
				Custo unitário de execução		18,1899	
				Custo do FIC		-	
				Custo do FIT		-	
<b>C - MATERIAL</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
				Custo unitário total de material			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
				Custo total de atividades auxiliares			
				Subtotal		18,1899	
<b>E - TEMPO FIXO</b>		<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		
				Custo unitário total de tempo fixo			
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>		<b>Custo Unitário</b>	
				LN	RP	P	
				Custo unitário total de transporte		-	
				Custo unitário direto total		18,19	

14.0 - LAYOUT DO CANTEIRO





## 15.0 - ANEXOS



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

### **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**LOCAL:** DIVERSAS ESTRADAS DO MUNICÍPIO DE CLÁUDIA/MT.

**DATA:** 16/07/2020

**OBJETO:** ESCAVAÇÃO DE VALA DE DREANAGEM, ATERRO E REVESTIMENTO PRIMÁRIO.

**CLÁUDIA – MT, 16 DE JUHO DE 2020.**



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
SONIA	PONTO 001. PONTO 002	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
MAGALI	PONTO 003. PONTO 004.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
MAGALI	PONTO 004. PONTO 005.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
MAGALI	PONTO 005. PONTO 006.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
MAGALI	PONTO 006. PONTO 007.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
ESTELA	PONTO 008. PONTO 009.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.





ESTADO DE MATO GROSSO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
ESTELA	PONTO 009. PONTO 010.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
DARLENE	PONTO 011. PONTO 012.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
DARLENE	PONTO 012. PONTO 013.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
DARLENE	PONTO 013. PONTO 014	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
JOANI	PONTO 017. PONTO 018.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
JOANI	PONTO 018. PONTO 019.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
JOANI	PONTO 019 PONTO 020	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
JOANI	PONTO 020 PONTO 021	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
VANESSA	PONTO 022. PONTO 023.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



<b>ESTRADA</b>	<b>TRECHO</b>	<b>SERVIÇO</b>
VANESSA	PONTO 023. PONTO 024.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTADO DE MATO GROSSO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
VANESSA	PONTO 024. PONTO 025.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
ALESSANDRA	PONTO 028. PONTO 029.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTADO DE MATO GROSSO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
ALESSANDRA	PONTO 029. PONTO 030.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
DILMA	PONTO 031. PONTO 032.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTADO DE MATO GROSSO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
Av. Gaspar Dutra – SNº - CEP 78540-000 - Fone (066) 3546-3100  
Cláudia-MT



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
DILMA	PONTO 032. PONTO 033.	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.



ESTRADA	TRECHO	SERVIÇO
ILKA	PONTO 015 PONTO 016	ESCAVAÇÃO DE VALA DE DRENAGEM, ATERRO, REVESTIMENTO PRIMÁRIO.

---

Responsável Técnico  
Fabrício Profeta da Cruz  
Engenheiro Civil – CREA MT 31456





ESTADO DE MATO GROSSO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: meioambiente@claudia.mt.gov.br  
Av. Marechal Zenóbio da Costa, n° 829 - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-2505 - Cláudia/MT

## LICENÇA PRÉVIA

**LP N°: 27/2020**

**VÁLIDA ATÉ: 16/05/2023**

**PROCESSO: N° 1032/2020**

**DATA DE PROTOCOLO: 15/05/2020**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 575/2015 e de acordo com a RESOLUÇÃO CONSEMA 85/2014 concede a presente Licença Prévia.

**NOME/ RAZÃO SOCIAL/ DENOMINAÇÃO:**

**Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.**

**ENDEREÇO:**

**AVENIDA GASPAR DUTRA, S/N°, CENTRO.**

**MUNICÍPIO:**

**Cláudia - MT**

**CEP:**

**78.540-000**

**INSC. ESTADUAL:**

**CNPJ/CPF:**

**01.310.499/0001-04**

**ATIVIDADE PRINCIPAL:**

**Administração Pública em Geral**

**ATIVIDADE LICENCIADA:**

**Jazidas de empréstimo para obras civis públicas.**

**LOCALIZAÇÃO:**

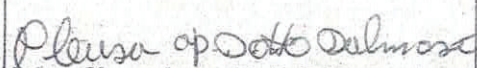
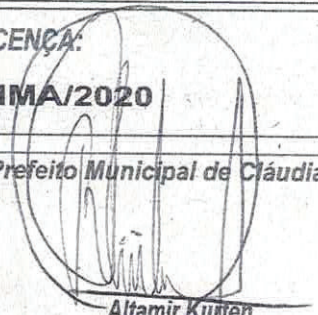
**Assentamento Santa Vitória, Lote 16, zona rural do município de Cláudia.  
Coordenadas Geográficas (DATUM SIRGAS 2000) 11°24'19"58 S 55°11'26"34 O**

**RESTRIÇÕES:**

Esta Licença deve ser fixada em local de fácil visualização e acesso.  
O Parecer Técnico deve ser mantido juntamente com a Licença emitida,  
bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes existentes, caso houver.

**DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:**

**Conforme Parecer Técnico n° 034/SMMA/2020**

<b>LOCAL e DATA</b>  Cláudia, 19 de Maio de 2020	<b>Secretária Municipal de Meio Ambiente</b>   Cleusa Aparecida D. Dalmaso	<b>Prefeito Municipal de Cláudia</b>   Altamir Kunten
--	--	---

Obs.: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização

**Secretaria Municipal do Meio Ambiente**  
Av. Zenóbio da Costa, 829 - Centro - Cláudia-MT  
CEP-78540-000 - Fone: (66) 3546-2505  
E-mail: meioambiente@claudia.mt.gov.br



ESTADO DE MATO GROSSO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA**  
 SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Cnpj: 01.310.499/0001-04 - Email: meioambiente@claudia.mt.gov.br  
 Av. Marechal Zenóbio da Costa, n° 829 - Cep: 78540-000 - Fone: (0xx66) 3546-2505 - Cláudia/MT

## LICENÇA DE INSTALAÇÃO

**LI N°: 26/2020**

**VÁLIDA ATÉ: 16/05/2023**

**PROCESSO: N° 1032/2020**

**DATA DE PROTOCOLO: 15/05/2020**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 575/2015 e de acordo com a RESOLUÇÃO CONSEMA 85/2014 concede a presente Licença de Instalação.

**NOME/ RAZÃO SOCIAL/ DENOMINAÇÃO:**

**Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.**

**ENDEREÇO:**

**AVENIDA GASPAR DUTRA, S/N°, CENTRO.**

**MUNICÍPIO:**

**Cláudia - MT**

**CEP:**

**78.540-000**

**INSC. ESTADUAL:**

**CNPJ/CPF:**

**01.310.499/0001-04**

**ATIVIDADE PRINCIPAL:**

**Administração Pública em Geral**

**ATIVIDADE LICENCIADA:**

**Jazidas de empréstimo para obras civis públicas.**

**LOCALIZAÇÃO:**

**Assentamento Santa Vitória, Lote 16, zona rural do município de Cláudia.  
 Coordenadas Geográficas (DATUM SIRGAS 2000) 11°24'19"58 S 55°11'26"34 O**

**RESTRIÇÕES:**

Esta Licença deve ser fixada em local de fácil visualização e acesso.  
 O Parecer Técnico deve ser mantido juntamente com a Licença emitida,  
 bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes existentes, caso houver.

**DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:**

**Conforme Parecer Técnico n° 034/SMMA/2020**

<b>LOCAL e DATA</b>	<b>Secretária Municipal de Meio Ambiente</b>	<b>Prefeito Municipal de Cláudia</b>
Cláudia, 19 de Maio de 2020	 <b>Cleusa Aparecida D. Dalmaso</b>	 <b>Altamir Kurten</b>

Obs.: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização

**Secretaria Municipal do Meio Ambiente**  
 Av. Zenóbio da Costa, 829 – Centro - Cláudia-MT  
 CEP-78540-000 - Fone: (66) 3546-2505  
 E-mail: meioambiente@claudia.mt.gov.br



## LICENÇA DE OPERAÇÃO

**LO N°: 09/2020**

**VÁLIDA ATÉ: 16/05/2023**

**PROCESSO: N° 1032/2020**

**DATA DE PROTOCOLO: 15/05/2020**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 575/2015 e de acordo com a RESOLUÇÃO CONSEMA 85/2014 concede a presente Licença de Operação.

**NOME/ RAZÃO SOCIAL/ DENOMINAÇÃO:**

**Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.**

**ENDEREÇO:**

**AVENIDA GASPAR DUTRA, S/N°, CENTRO.**

**MUNICÍPIO:**

**Cláudia - MT**

**CEP:**

**78.540-000**

**INSC. ESTADUAL:**

**CNPJ/CPF:**

**01.310.499/0001-04**

**ATIVIDADE PRINCIPAL:**

**Administração Pública em Geral**

**ATIVIDADE LICENCIADA:**

**Jazidas de empréstimo para obras civis públicas.**

**LOCALIZAÇÃO:**

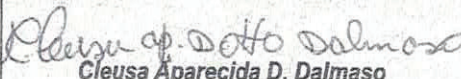

**Assentamento Santa Vitória, Lote 16, zona rural do município de Cláudia.  
 Coordenadas Geográficas (DATUM SIRGAS 2000) 11°24'19"58 S 55°11'26"34 O**

**RESTRIÇÕES:**

Esta Licença deve ser fixada em local de fácil visualização e acesso.  
 O Parecer Técnico deve ser mantido juntamente com a Licença emitida,  
 bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes existentes, caso houver.

**DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:**

**Conforme Parecer Técnico n° 034/SMMA/2020**

<b>LOCAL e DATA</b>	<b>Secretária Municipal de Meio Ambiente</b>	<b>Prefeito Municipal de Cláudia</b>
Cláudia, 19 de Maio de 2020	 <b>Cleusa Aparecida D. Dalmaso</b>	 <b>Altamir Kurten</b>

Obs.: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização

**Secretaria Municipal do Meio Ambiente**  
 Av. Zenóbio da Costa, 829 – Centro - Cláudia-MT  
 CEP-78540-000 - Fone: (66) 3546-2505  
 E-mail: meioambiente@claudia.mt.gov.br



16.0 - ART



## Pagamento de títulos com débito em conta corrente

21/07/2020 - BANCO DO BRASIL - 09:57:53  
591105911 0001

### COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PM CLAUDIA CTA MOVIMENTO  
AGENCIA: 5911-0 CONTA: 45.000-6

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10492418110000010004000015022155283330000008878

BENEFICIARIO:

CONSELHO REGIONAL ENGENHARIA E AGRO

NOME FANTASIA:

CONSELHO REGIONAL ENGENHARIA E AGRO

CNPJ: 03.471.158/0001-38

SACADOR AVALISTA:

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E A

CNPJ: 03.471.158/0001-38

PAGADOR:

ANDREA GONCALVES DE OLIVEIRA MATOS

CPF: 799.334.671-15

NR. DOCUMENTO 72.101

DATA DE VENCIMENTO 31/07/2020

DATA DO PAGAMENTO 21/07/2020

VALOR DO DOCUMENTO 88,78

VALOR COBRADO 88,78

NR.AUTENTICACAO 6.230.4C9.6E5.026.AA9

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes e cancelamento de produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais habituais: agencia, SAC e demais canais de atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por	JB518156 ANA PAULA F DIEI	21/07/2020 09:56:52
	JB518158 ALTAMIR KURTEN	21/07/2020 09:58:00

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: JB518158 ALTAMIR KURTEN.

## 17.0 - TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume correspondente ao VOLUME ÚNICO, referente ao Projeto de Conservação de Estradas Vicinais no Município de Cláudia - MT, com extensão total de 33,00 Km, possui 86 (oitenta e seis) folhas numericamente ordenadas.

Responsáveis técnicos:

---

**Andréa Gonçalves de Oliveira Matos**

Engenheira Civil

CREA – 120004431-2