GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PLANILHA ORCAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA

	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ESTIMADA MENSAL	QUANTIDADE ESTIMADA ANUAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL	CÓDIGO
		SERVICOS GERAIS							
	1.1	VARRICAO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM	591,76	7.101,08	R$ 203,53	R$ 120.440,28	R$ 1.445.284,06	COMPOSICAO 01
	1.2	VARRICAO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM	1.311,27	15.735,29	R$ 70,15	R$ 91.982,13	R$ 1.103.785,64	COMPOSICAO 06
	1.3*	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS	T	862,12	10.345,44	R$ 359,44	R$ 309.880,41	R$ 3.718.564,95	COMPOSICAO 02
	1.4	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	T	2.075,76	24.909,12	R$ 299,47	R$ 621.627,85	R$ 7.459.534,17	COMPOSICAO 03
		TOTAL MENSAL - 4,33 (QUATRO VÍRGULA TRINTA E TRÊS) SEMANAS					**R$ 1.143.930,67**		
		TOTAL ANUAL - 52 (CINQUENTA E DUAS) SEMANAS						**R$ 13.727.168,82**	

OBS: ORÇAMENTO FOI BASEADO NA TABELA SINAPI - ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022. ITENS NÃO EXISTENTES NA TABELA SINAPI FORAM COTADOS E ELABORADAS SUAS COMPOSIÇÕES PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DE GURUPI.

* **COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOB RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA, NÃO SE TRATA DA TOTALIDADE DOS RSU GERADOS NO MUNICÍPIO.**

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

COMPOSIÇÃO 01

VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

		VARRIÇÃO MANUAL - CUSTO ESPECIALIZADO					
COMPOSIÇÃO		**DESCRIÇÃO**	**KM/eixo**	**COEFIC.**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**	
		MATERIAIS					
INSUMO	37526	SACO DE RAFIA PARA ENTULHO, NOVO, LISO (SEM CLICHE), *60 x 90* CM	SC.	100,0000	R$ 3,99	R$ 399,00	
INSUMO	38400	VASSOURA 40 CM COM CABO	UNI.	1,3333	R$ 27,49	R$ 36,65	
INSUMO	38402	PA DE LIXO PLASTICA, CABO LONGO	UNI.	1,3333	R$ 16,51	R$ 22,01	
		SUBTOTAL - MATERIAIS					**R$ 457,67**
		EQUIPAMENTOS					
COTAÇÃO	1	CARRINHO DE LIXO - LUTOCAR 100 LITROS	UNI.	0,0833	R$ 1.235,33	R$ 102,94	
		SUBTOTAL - EQUIPAMENTOS					**R$ 102,94**
		MÃO-DE-OBRA					
	CCT TO 16/2022	Artífice de Limpeza Urbana	MÊS	1,000000	R$ 1.349,54	R$ 1.349,54	
	CCT TO 16/2022	INSALUBRIDADE		0,400000	R$ 1.349,54	R$ 539,82	
	CCT TO 16/2022	SEGURO DE VIDA		0,030000	R$ 1.349,54	R$ 40,49	
	CCT TO 16/2022	SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		1,000000	R$ 121,09	R$ 121,09	
	CCT TO 16/2022	AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		1,000000	R$ 697,42	R$ 697,42	
	CCT TO 16/2022	AUXÍLIO LANCHE		1,000000	R$ 65,00	R$ 65,00	
	CCT TO 16/2022	AMPARO SOCIAL	MÊS	1,000000	R$ 21,88	R$ 21,88	
	CCT TO 16/2022	ENCARGOS SOCIAIS		0,784600	R$ 1.889,36	R$ 1.482,39	
INSUMO	12892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	3,000000	R$ 14,67	R$ 44,01	
INSUMO	12893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	1,000000	R$ 78,24	R$ 78,24	
INSUMO	36144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	UNI.	25,000000	R$ 1,82	R$ 45,50	
INSUMO	36146	PROTETOR SOLAR FPS 30, EMBALAGEM 2 LITROS	UNI.	0,001243	R$ 277,10	R$ 0,34	
INSUMO	36150	AVENTAL DE SEGURANCA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	UNI.	0,002664	R$ 48,41	R$ 0,13	
		SUBTOTAL - MÃO-DE-OBRA					**R$ 4.485,84**

VALOR DO SERVIÇO - ITEM 01.01 - VARRIÇÃO MANUAL - CUSTO ESPECIALIZADO							**R$ 5.046,46**
QUANTIDADE ESTIMADA DE COLABORADORES / MÊS							**18,00**
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - ITEM 01.01 - VARRIÇÃO MANUAL - CUSTO ESPECIALIZADO							**R$ 90.836,20**
EXTENSÃO A SER VARRIDA (KM/eixo)							**591,76**
SUB TOTAL PARCIAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MANUAL							**R$ 90.836,20**
RATEIO DESPESAS ADMINISTRATIVAS						**R$**	**8.627,24**
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MANUAL						**R$**	**99.463,44**
B.D.I.					**21,09%**	**R$**	**20.976,84**
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MANUAL						**R$**	**120.440,28**
EXTENSÃO A SER VARRIDA (KM/eixo)							**591,76**
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MANUAL - POR KM DE VARRIÇÃO						**R$**	**203,53**

COMPOSIÇÃO 06

VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

1.1 TRATOR DE PNEUS COM VARREDEIRA REBOCÁVEL

Cálculo da Vida Útil Média

Frota	Quantidade	turnos de trabalho	vida útil (meses)	
Veículos com operação	1	1	60	
Veículos reservas	0	1	0	
Total de veículos	**1**		**60,00**	

1.1.1. Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo de aquisição dos chassis - TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 122 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4510 KG - COD. SINAPI 00036511	unidade	1	R$ 364.999,97	R$ 364.999,97	
Implemento - Vassoura Rebocável [1] - (1 - Preço de cotação de mercado)	unidade	1	R$ 220.000,00	R$ 220.000,00	
				R$ 584.999,97	

Deprec. dos veículos e equipamentos em 5 anos	%	65	R$ 584.999,97	R$ 380.249,98	
Depreciação mensal veículos	mês	60,00	R$ 380.249,98	R$ 6.337,50	
					R$ 6.337,50

1.1.2. Remuneração de Capital

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R$)
Valor residual do veículo e equipamento	%	35	R$ 584.999,97	R$ 204.749,99	
Investimento médio	v. útil (anos)	5,00	-	R$ 432.899,98	
Remuneração mensal de capital		5,00%	R$ 432.899,98	R$ 1.803,75	
					R$ 1.803,75

1.1.3. Impostos, Taxas e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R$)
IPVA	unidade	1	R$ 3.650,00	R$ 3.650,00	
Seguro obrigatório	unidade	1	R$ -	R$ -	
Expedição de CRLV	unidade	1	R$ 66,70	R$ 66,70	
Seguro contra terceiros	unidade	1	R$ 12.775,00	R$ 12.775,00	
Impostos, taxas e seguros mensais	mês	12	R$ 16.491,70	R$ 1.374,31	
					R$ 1.374,31

1.1.4. Consumos

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R$)
Custo de óleo diesel / h rodado	h/l	0,06	R$ 6,930		
Custo mensal com óleo diesel	h	208	R$ 124,74	R$ 25.945,92	
C. de óleo do motor /1.000 h rodados	l/1.000 h	6,00	R$ 17,15		
Custo mensal com óleo do motor	h	208	R$ 102,92	R$ 21,41	
C. de óleo da transmissão /1.000 h	l/1.000 h	0,85	R$ 18,45		
Custo mensal com óleo da transmissão	h	208	R$ 15,68	R$ 3,26	
C. de óleo hidráulico / 1.000 h	l/1.000 h	5,00	R$ 13,69		
Custo mensal com óleo hidráulico	h	208	R$ 68,45	R$ 14,24	
Custo de graxa /1.000 h rodados	l/1.000 h	2	R$ 12,84		
Custo mensal com graxa	km	208	R$ 25,67	R$ 5,34	
Custo de lavagem /mensal	unidade	4	R$ 250,00		
Custo mensal com lavagem	lava/ mensal	1	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	
					R$ 26.990,17

1.1.5. Manutenção					
Discriminação	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço unitário**	**Subtotal**	**Total (R$)**
Custo de aquisição dos chassis	unidade	1	R$ 364.999,97	R$ 364.999,97	
Custo de aquisição do Implemento	unidade	1	R$ 220.000,00	R$ 220.000,00	
				R$ 584.999,97	
Custo estim. manutenção dur. vida útil	%	65	R$ 584.999,97	R$ 380.249,98	
Custo mensal com manutenção	mês	60,00	R$ 380.249,98	R$ 6.337,50	
					R$ 6.337,50

1.1.6. Pneus					
Discriminação	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço unitário**	**Subtotal**	**Total (R$)**
Custo do jogo de pneus	unidade	4	R$ 3.200,00	R$ 12.800,00	
Custo de recapagem	unidade	4	R$ 960,00	R$ 3.840,00	
Custo jg. compl. + recap. / km rodado	km/jogo	50.000	R$ 16.640,00	R$ 0,33	
Custo mensal com pneus	km	208	R$ 0,33	R$ 69,22	
					R$ 69,22

1.1.7. Monitoramento da Frota / Comunicação					
Discriminação	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço unitário**	**Subtotal**	**Total (R$)**
Implantação sistema de monitoramento	unidade	1	R$ 500,00	R$ 500,00	
C. mensal de implantação sist. monit.	mês	1/12	R$ 500,00	R$ 41,67	
Comodato do equip. de monitoramento	unidade	1	R$ 150,00	R$ 150,00	
Licença mensal aplicativo	unidade	1	R$ 20,00	R$ 20,00	
Pacote de dados móveis	unidade	1	R$ 38,70	R$ 38,70	
					R$ 250,37

Custo Mensal com Trator com Varredeira Rebocável	**R$ 43.162,81**

(1) Adotou-se Valor de Cotação para o equipmaneto proposto

COMBUSTÍVEL

Adotou-se o consumo médio de 0,9090 l/km (1,10 Km/l) de DIESEL S-10 para o equipamento proposto.

Adotou-se R$ 7,137 por litro de DIESEL S-10, referente a tabela ANP, período 12/06/2022 a 18/06/2022

OPERADOR DE EQUIPAMENTOS NOTURNO		**Quantidade**	**Preço unitário**	**Subtotal**	**Total (R$)**
SALARIO (2)			**R$ 1.841,36**	R$ 1.841,36	
INSALUBRIDADE		40%	R$ 1.841,36	R$ 736,54	
SEGURO DE VIDA		3%	R$ 1.841,36	R$ 55,24	
ADICIONAL NOTURNO		20%	R$ 1.841,36	R$ 368,27	
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)			R$ 121,09	R$ 121,09	

AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO					R$ 697,42	R$ 697,42	
AUXÍLIO LANCHE				1,000000	R$ 65,00	R$ 65,00	
AMPARO SOCIAL					R$ 21,88	R$ 21,88	
ENCARGOS SOCIAIS				78,46%	R$ 2.946,18	R$ 2.311,57	
EPI's - OPERADOR DE EQUIPAMENTOS					R$ 159,40	R$ 159,40	
TOTAL							**R$ 6.377,78**
	CCT TO 16/2022	**Artífice de Limpeza Urbana**	**MÊS**	**1,0000**	**R$ 1.349,54**	R$ 1.349,54	
	CCT TO 16/2022	INSALUBRIDADE		40%	R$ 1.349,54	R$ 539,82	
	CCT TO 16/2022	SEGURO DE VIDA		3%	R$ 1.349,54	R$ 40,49	
	CCT TO 16/2022	SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		1,000000	R$ 121,09	R$ 121,09	
	CCT TO 16/2022	AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		1,000000	R$ 697,42	R$ 697,42	
	CCT TO 16/2022	AUXÍLIO LANCHE		1,000000	R$ 65,00	R$ 65,00	
	CCT TO 16/2022	AMPARO SOCIAL	MÊS	1,000000	R$ 21,88	R$ 21,88	
	CCT TO 16/2022	ENCARGOS SOCIAIS		78,46%	R$ 1.889,36	R$ 1.482,39	
INSUMO	12892	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	3,000000	R$ 14,67	R$ 44,01	
INSUMO	12893	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	1,000000	R$ 78,24	R$ 78,24	
INSUMO	36144	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	UNI.	25,000000	R$ 1,82	R$ 45,50	
INSUMO	36146	PROTETOR SOLAR FPS 30, EMBALAGEM 2 LITROS	UNI.	0,001243	R$ 277,10	R$ 0,34	
INSUMO	36150	AVENTAL DE SEGURANCA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	UNI.	0,002664	R$ 48,41	R$ 0,13	
		SUBTOTAL - MÃO-DE-OBRA					**R$ 4.485,84**
					VALOR TOTAL DO SERVIÇO - ITEM 01.01 - VARRIÇÃO MECANIZADA		**R$ 54.026,43**
	01.02	**CUSTO OPERACIONAL**					
		MÃO-DE-OBRA					
COMPOSIÇÃO	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,0000	R$ 4.899,32	R$ 4.899,32	
		INSALUBRIDADE	%	40,00%	R$ 4.455,29	R$ 1.782,12	
		SUBTOTAL - MÃO-DE-OBRA					**R$ 6.681,44**
		EQUIPAMENTOS					
COMPOSIÇÃO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	51,4800	R$ 69,34	R$ 3.569,62	

COMPOSIÇÃO	92146	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHI	120,1200	R$ 25,45	R$ 3.057,05	
		SUBTOTAL - EQUIPAMENTOS					**R$ 6.626,68**
						VALOR TOTAL DO SERVIÇO - ITEM 01.02 - CUSTO OPERACIONAL	**R$ 13.308,11**

COMPOSIÇÃO 06 - VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS			
EXTENSÃO A SER VARRIDA (KM/eixo) - CONFORME LISTA ANEXO	1.311,27		
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - ITEM 01.01 - VARRIÇÃO MECANIZADA		R$	54.026,43
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - ITEM 01.02 - CUSTO OPERACIONAL		R$	13.308,11
SUB TOTAL PARCIAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MECANIZADA		**R$**	**67.334,55**
RATEIO DESPESAS ADMINISTRATIVAS		**R$**	**8.627,24**
CUSTO TOTAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MECANIZADA		**R$**	**75.961,79**
B.D.I.	**21,09%**	**R$**	**16.020,34**
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MECANIZADA		**R$**	**91.982,13**
EXTENSÃO A SER VARRIDA (KM/eixo)			**1.311,27**
VALOR TOTAL DO SERVIÇO - VARRIÇÃO MECANIZADA - POR KM DE VARRIÇÃO		**R$**	**70,15**

(1) Adotou-se Valor de Cotação para o equipmaneto proposto

COMBUSTÍVEL

Adotou-se o consumo médio de 0,9090 l/km (1,10 Km/l) de DIESEL S-10 para o equipamento proposto.

Adotou-se R$ 7,137 por litro de DIESEL S-10, referente a tabela ANP, período 12/06/2022 a 18/06/2022

MÃO-DE-OBRA

(2) CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2022/2023 - TO000016/2022 , SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE ASSEIO, CONSERVACAO

(3) TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022

(4) A COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESIDUOS, RECOLHIDOS EM SACOS DE LIXO, SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

COMPOSIÇÃO 02
COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS

DIMENSIONAMENTO LIXO GERADO DIA

RSU =	**862.123,50**	**kg/mês**
População estimada, referente aos bairros de responsabilidade da Contratada fazer a coleta:	45.000,00	hab
Geração per capita Projetada	0,63	Kg/hab/dia
RSU =	28.350,00	Kg/dia
RSU =	28,35	T/dia
RSU =		

OBS: DADOS DA POPULAÇÃO ORIUNDOS DA ESTIMATIVA DO IBGE E NÚMERO DE DOMICÍLIOS FORNECIDOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE GURUPI

DIMENSIONAMENTO LIXO GERADO MÊS

Cálculo do número de dias a ser gerado RSU (d)		**30,41**	**dias**
	dias no ano	n° mês por ano	
d = dano / mês	365	12	
Cálculo do peso mensal do RSU gerado (q)			
q (mês) = RSUdia x d	862.123,50	**kg/mês**	
	862,12	**T/mês**	
RSUdia =	28.350,00	Kg/dia	
d =	30,41	dias	

NÚMEROS DE VIAGENS POR CAMINHÃO POR DIA

Cálculo do lixo a ser transportado por dia trabalhado (dt)	**26,08**	**dia/mês**
*1 dt = (dias no ano - Domingos) / n° de meses		
dias no ano	365	dias
Domingos	52	dias
n° de meses	12	mês
*2 q = (q(mês)/1000) / dt	**33,05**	**ton/dia**
q (mês)	862.123,50	kg/mês
dt	26,08	dia/mês
*3 L = DTP / dt	**154,89**	**km / dia**
*4 DTP (plano de coleta mensal)	4.039,98	km / mês
MALHA VIARIA DE GURUPI	285,37	KM
QUANTIDADE DE REPETIÇÕES POR SEMANA	3,00	
SEMANAS POR MÊS	4,29	
COEFICIENTE DE MAJORAÇÃO	1,10	
DTP (plano de coleta mensal)	4.039,98	km / mês
dt	26,08	dia/mês

*5 C = ɣlixo x coef x (Ccam x 70%) / 1000	**7,25**	ton/caminhão
*6 ɣlixo =	230	kg/m³
*7 coef =	3	
*8 Ccam =	15	m³
*9 TV = (2 x Dtaterro / Vel) + T1	**1,10**	**h**
*10 Daterro =	17	km
*11 Vel (adotado) =	40	km/h
*12 T1 (descarga) =	0,25	h
*13 Nv = q x VC x J / [(L x C) + (q x VC x TV)]	**1,23**	**viagem**
q =	33,05	ton/dia
*14 VC (adotado)=	5	km/h
*15 J (leis trabalhistas)=	7,33	h/dia
L(plano de coleta)=	154,89	km / dia
C =	5,200	ton/caminhão
TV =	1,10	h

NÚMEROS DE CAMINHÕES (VEÍCULOS)

COLETA DIURNA

*16 Fd = (q x %)/ (NV x C)	**3,11**	**caminhão**
# Adotou-se 3 caminhões		
q =	33,05	ton/dia
*17 Porcentagem (%) =	60%	
NV =	1,23	viagem
C =	5,20	

COLETA NOTURNO

*18 Fn = (q x %)/ (NV x C)	**2,07**	**caminhão**
# Adotou-se 2 caminhões		
q =	33,05	ton/dia
%=	40%	
NV =	1,23	viagem
C =	5,20	

NÚMEROS DE MOTORISTAS POR CAMINHÃO

MOTORISTAS DIURNOS

*19 Md = Fd

3 **motorista**

 # Adotou-se 3 caminhões

MOTORISTAS NOTURNOS

*20 Mn = Fn

2 **motorista**

 # Adotou-se 2 caminhões

NÚMEROS DE COLETORES

COLETORES DIURNOS

*21 Gd = 3 x Md

9 **coletor**

COLETORES NOTURNOS

*22 Gn = 3 x Mn

6 **coletor**

VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

OBS:

O caminhão adotado foi 17-190 com o valor da tabela FIPE como veículo novo no valor de R$ 459.673,00

O conteiner compactador adotado foi de 15 m³ e seu preço foi definido pela cotação.

CAMINHÃO 17-190 (OPERACIONAL)

17-190 E Constellation 2p (diesel)(E5) (2020)

VALOR DO CAMINHÃO TABELA FIPE

Valor tabela FIPE	R$ 282.430,00	

DEPRECIAÇÃO

*23 d = [1 - (VR / 100)] / VU	0,08	
*24 VR =	60%	
*25 VU =	5	ano
*26 dep = d x VN / 12	**R$ 1.882,87**	
*27 VN =	R$ 282.430,00	

REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

*28 Vm = [(VU + 1) x VN] / (2 x VU)	R$ 169.458,00	
VU =	5	ano
VN =	R$ 282.430,00	
*29 RC = Vm x I / 12	**R$ 494,25**	
Vm =	R$ 169.458,00	
*30 I =	3,50%	a.a

COMBUSTÍVEL

Adotou-se o consumo médio de 0,591 l/km (DIESEL S-10) para o caminhão proposto.
Adotou-se R$ 6,93 por litro de DIESEL S-10, referente a tabela ANP, período 11/09/2022 a 17/09/2022

*31 Comb = QK x I x p x dt	**R$ 8.503,24**	
*32 QK =	79,7326430	km
*33 I =	0,59	l/km
*34 p1 =	R$ 6,930	
dt	26,08333333	dia/mês
QK = {[DTP / (Fd X dt)] + (2 x Dtaterro)} x NV	79,73264303	km
DTP =	4039,98	km/mês
Fd =	5	caminhão
dt =	26,08333333	dia/mês
Dtaterro =	17	km
NV =	1,227080690	viagem

FILTROS E LUBRIFICANTES

Adotamos estes custo em 10 % dos gastos com combustíveis, sendo dado pela fórmula:

*35 FiLu = Comb x 10%	**R$ 850,32**	
Comb =	R$ 8.503,24	

MANUTENÇÃO

*36 CM = VN x K / (VU x 12)	**R$ 3.059,66**	
VN =	R$ 282.430,00	
*37 K =	0,65	
VU =	5	anos

SEGUROS E IMPOSTOS

*38 SI = (VU + 1) x VN x 0,025 / (2 x VU x 12)	**R$ 353,04**	
VU =	5	anos
VN =	R$ 282.430,00	

SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO

*39 SR = (seguro) + Rastreamento	**R$ 853,04**	
*40 Seguro = SI	R$ 353,04	mês
*41 Rastreamento =	R$ 500,00	mês

PNEUS

*42 NP = (L+(2 x Daterro)) x NV x 6 x dt/RP	0,906840194	UN
L (plano de coleta) =	154,8875306	km / dia
dt =	26,08333333	dia/mês
Daterro =	17	km
NV =	1,227080690	viagem

*43 VP =	R$ 2.200,00	
*44 RP =	40000	km
Custo total com pneu por mês		
*45 CTP=NP X VP	**R$ 1.995,05**	

CONTEINER COMPACTADOR 15 M³

Conteiner compactador 15 m³		
VALOR DO COMPACTADOR (Mercado)		
Valor de cotação de mercado	R$ 142.000,00	
DEPRECIAÇÃO DO CONTEINER COMPACTADOR		
d = [1 - VR] / VU	0,18	
VR =	10%	
VU =	5	anos
dep = d x VN / 12	**R$ 2.130,00**	
VN =	R$ 142.000,00	
d =	0,18	
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL		
Vm= ((VU + 1) X VN) / (2 x VU)	R$ 85.200,00	
VU =	5	anos
VN =	R$ 142.000,00	
RC = Vm x I / 12	**R$ 248,50**	
Vm =	R$ 85.200,00	
I =	3,50%	a.a
MANUTENÇÃO		
CM = VN x K / (VU x 12)	**R$ 1.538,33**	
VN =	R$ 142.000,00	
K =	0,65	
VU =	5	anos
TOTAL DOS CUSTOS DO CONTEINER COMPACTADOR	**R$ 3.916,83**	

CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - 01 TURNO				
DEPRECIAÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 1.882,87**	**R$ 1.882,87**
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	**UN**	**1,00**	**R$ 494,25**	**R$ 494,25**
COMBUSTÍVEL	**UN**	**1,00**	**R$ 8.503,24**	**R$ 8.503,24**
FILTROS E LUBRIFICANTES	**UN**	**1,00**	**R$ 850,32**	**R$ 850,32**
MANUTENÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 3.059,66**	**R$ 3.059,66**
SEGUROS E IMPOSTOS	**UN**	**1,00**	**R$ 353,04**	**R$ 353,04**
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO	**UN**	**1,00**	**R$ 853,04**	**R$ 853,04**
PNEUS	**UN**	**1,00**	**R$ 1.995,05**	**R$ 1.995,05**
CONTEINER COMPACTADOR 15 M³	**UN**	**1,00**	**R$ 3.916,83**	**R$ 3.916,83**
TOTAL DO CUSTO - CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - 01 TURNO				**R$ 21.908,30**

CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - 02 TURNOS				
DEPRECIAÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 1.882,87**	**R$ 1.882,87**
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	**UN**	**1,00**	**R$ 494,25**	**R$ 494,25**
COMBUSTÍVEL	**UN**	**2,00**	**R$ 8.503,24**	**R$ 17.006,48**
FILTROS E LUBRIFICANTES	**UN**	**2,00**	**R$ 850,32**	**R$ 1.700,65**
MANUTENÇÃO	**UN**	**2,00**	**R$ 3.059,66**	**R$ 6.119,32**
SEGUROS E IMPOSTOS	**UN**	**1,00**	**R$ 353,04**	**R$ 353,04**
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO	**UN**	**1,00**	**R$ 853,04**	**R$ 853,04**
PNEUS	**UN**	**2,00**	**R$ 1.995,05**	**R$ 3.990,10**

CONTEINER COMPACTADOR 15 M³	**UN**	**1,00**	**R$ 3.916,83**	**R$ 3.916,83**
TOTAL DO CUSTO - CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - 02 TURNOS				**R$ 36.316,57**

CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - RESERVA				
DEPRECIAÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 1.882,87**	**R$ 1.882,87**
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	**UN**	**1,00**	**R$ 494,25**	**R$ 494,25**
COMBUSTÍVEL	**UN**	**0,00**	**R$ 8.503,24**	**R$ 0,00**
FILTROS E LUBRIFICANTES	**UN**	**0,00**	**R$ 850,32**	**R$ 0,00**
MANUTENÇÃO	**UN**	**0,00**	**R$ 3.059,66**	**R$ 0,00**
SEGUROS E IMPOSTOS	**UN**	**1,00**	**R$ 353,04**	**R$ 353,04**
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO	**UN**	**1,00**	**R$ 853,04**	**R$ 853,04**
PNEUS	**UN**	**0,00**	**R$ 1.995,05**	**R$ 0,00**
CONTEINER COMPACTADOR 15 M³	**UN**	**1,00**	**R$ 3.916,83**	**R$ 3.916,83**
TOTAL DO CUSTO - CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - RESERVA				**R$ 7.500,03**

PICAPE 1.4 F

Strada Endurance 1.4 Flex 8V CD (2021)

VALOR DO VEÍCULO (Mercado)

Valor de cotação de mercado - Autenticação: f60rdb3bslp **R$ 93.740,00**

DEPRECIAÇÃO

d = [1 - VR] / VU	0,04	
VR =	80%	
VU =	5	anos
dep = d x VN / 12	**R$ 312,47**	
VN =	R$ 93.740,00	
d =	0,04	

REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

Vm = [(VU + 1) x VN] / (2 x VU)	R$ 56.244,00	
VU =	5	anos
VN =	R$ 93.740,00	
RC = Vm x I / 12	**R$ 164,05**	
Vm =	R$ 56.244,00	
I =	3,50%	a.a

COMBUSTÍVEL

Adotou-se o consumo médio de 0,10 l/km (gasolina) para o veículo proposto.

Adotou-se R$ 5,31 por litro de Gasolina Comum, referente a tabela ANP, período 11/09/2022 a 17/09/2022

Comb = QK x l x p x dt	**R$ 921,92**	
QK =	79,88	km
l =	0,1	l/km
*46 p2 =	R$ 5,310	
dt =	26,08333333	dia/mês
QK = {[DTP / (Fd X dt)] + (2 x Dtaterro)} x NV	79,87636017	km
*47 DTPva =	154,89	km
*48 Fdva =	1	veículo
dt =	26,08333333	dia/mês
Daterro =	17	km
*49 NVva =	2	viagem

FILTROS E LUBRIFICANTES

Adotamos estes custo em 10 % dos gastos com combustíveis, sendo dado pela fórmula:

*35 FiLu = Comb x 10%	**R$ 92,19**	
Comb =	R$ 921,92	
MANUTENÇÃO		
CM = VN x K / (VU x 12)	**R$ 1.015,52**	
VN =	R$ 93.740,00	
K =	0,65	
VU =	5	anos
SEGUROS E IMPOSTOS		
L = (VU + 1) x VN x 0,025 / (2 x VU x 12)	**R$ 117,18**	
VU =	5	anos
VN =	R$ 93.740,00	
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO		
SR = (seguro) + Rastreamento	**R$ 617,18**	
Seguro =	R$ 117,18	mês
Rastreamento =	R$ 500,00	mês
PNEUS		
NP = (DTP / 40000) x dt x 4	0,81	UN
DTP=	309,78	km
dt =	26,08	dia/mês
NP =	0,81	UN
VP =	R$ 789,00	
CUSTO TOTAL COM PNEU (MÊS)		
CTP=NP X VP	**R$ 637,51**	

PICAPE 1.4 F - OPERAÇÃO - 02 TURNOS				
DEPRECIAÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 312,47**	**R$ 312,47**
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	**UN**	**1,00**	**R$ 164,05**	**R$ 164,05**
COMBUSTÍVEL	**UN**	**2,00**	**R$ 921,92**	**R$ 1.843,85**
FILTROS E LUBRIFICANTES	**UN**	**2,00**	**R$ 92,19**	**R$ 184,38**
MANUTENÇÃO	**UN**	**2,00**	**R$ 1.015,52**	**R$ 2.031,03**
SEGUROS E IMPOSTOS	**UN**	**1,00**	**R$ 117,18**	**R$ 117,18**
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO	**UN**	**1,00**	**R$ 617,18**	**R$ 617,18**
PNEUS	**UN**	**2,00**	**R$ 637,51**	**R$ 1.275,02**
TOTAL DO CUSTO - PICAPE 1.4 F - OPERAÇÃO - 02 TURNOS				**R$ 6.545,14**

MÃO-DE-OBRA

(1) CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2022/2023 - TO000016/2022, SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE ASSEIO, CONSERVACAO AMBIENTAL E PUBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS

(2) TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022

COLETOR DIURNO		**R$ 5.031,84**
SALARIO (1)		R$ 1.598,76
INSALUBRIDADE	40%	R$ 639,50
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 47,96
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.756,14
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 5.031,84

COLETOR NOTURNO		**R$ 5.602,47**
SALARIO (1)		R$ 1.598,76
INSALUBRIDADE	40%	R$ 639,50
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 47,96

SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 319,75
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.007,02
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 5.602,47

MOTORISTA CAMINHÃO COLETOR DIURNO		**R$ 6.094,39**
SALARIO (1)		R$ 2.019,00
INSALUBRIDADE	40%	R$ 807,60
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 60,57
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.217,75
EPI's - MOTORISTA		R$ 149,08
TOTAL		R$ 6.094,39

MOTORISTA CAMINHÃO COLETOR NOTURNO		**R$ 6.815,01**
SALARIO (1)		R$ 2.019,00
INSALUBRIDADE	40%	R$ 807,60
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 60,57
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 403,80
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.534,57
EPI's - MOTORISTA		R$ 149,08
TOTAL		R$ 6.815,01

ENCARREGADO / FISCAL DIURNO		**R$ 6.681,44**
SALARIO (2) - CÓDIGO 93572		R$ 4.899,32
INSALUBRIDADE	40%	R$ 1.782,12
TOTAL		R$ 6.681,44

ENCARREGADO / FISCAL NOTURNO		**R$ 7.572,49**
SALARIO (2) - CÓDIGO 93572		R$ 4.899,32
INSALUBRIDADE	40%	R$ 1.782,12
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 891,06
TOTAL		R$ 7.572,49

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS (RSU)					
1	**EQUIPAMENTOS**				
	CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - 02 TURNOS	UN	2,00	R$ 36.316,57	R$ 72.633,14
	CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - 01 TURNO	UN	1,00	R$ 21.908,30	R$ 21.908,30
	CAMINHÃO 17-190, COM CONTEINER COMPACTADOR 15 m³ - OPERAÇÃO - RESERVA	UN	1,00	R$ 7.500,03	R$ 7.500,03
	PICAPE 1.4 F - OPERAÇÃO - 02 TURNOS	UN	1,00	R$ 6.545,14	R$ 6.545,14
	SUBTOTAL				**R$ 108.586,61**
2	**MÃO-DE-OBRA**				
	COLETOR DIURNO	UN	9,00	R$ 5.031,84	R$ 45.286,55
	COLETOR NOTURNO	UN	6,00	R$ 5.602,47	R$ 33.614,81
	MOTORISTA CAMINHÃO COLETOR DIURNO	UN	3,00	R$ 6.094,39	R$ 18.283,17
	MOTORISTA CAMINHÃO COLETOR NOTURNO	UN	2,00	R$ 6.815,01	R$ 13.630,02
	ENCARREGADO / FISCAL DIURNO	UN	1,00	R$ 6.681,44	R$ 6.681,44
	ENCARREGADO / FISCAL NOTURNO	UN	1,00	R$ 7.572,49	R$ 7.572,49
	SUBTOTAL				**R$ 125.068,48**

3	**FERRAMENTAS**				
	SINAPI - CÓDIGO 38402 - PÁ DE LIXO PLÁSTICA, CABO LONGO	UN	1,33	R$ 16,51	R$ 22,01
	SINAPI - CÓDIGO 38400 - VASSOURA 40 CM, COM CABO	UN	1,33	R$ 27,49	R$ 36,65
	SUBTOTAL				**R$ 58,67**
	SUB TOTAL PARCIAL DO SERVIÇO - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS				**R$ 233.713,76**
	RATEIO DESPESAS ADMINISTRATIVAS				**R$ 22.197,15**
	CUSTO TOTAL				**R$ 255.910,91**
	B.D.I.			**21,09%**	**R$ 53.971,61**
	PREÇO TOTAL				**R$ 309.882,52**
	QUANTIDADE ESTIMADA DE RSU A SER COLETADO POR MÊS (t/mês)				**862,12**
	CUSTO UNITÁRIO (t)				**R$ 359,44**

TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

COMPOSIÇÃO 03

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL

CODIGO	ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1. IMPLANTAÇÃO					
SINAPI 101136	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M³	811,27	R$ 13,13	R$ 10.651,98
SINAPI 100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M²	202,82	R$ 0,10	R$ 20,28
SINAPI 98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA	M²	17.600,00	R$ 55,25	R$ 972.400,00
SINAPI 102669	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	370,00	R$ 88,85	R$ 32.874,50
SINAPI-I 92855	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	150,00	R$ 445,87	R$ 66.880,50
SINAPI-I 4723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	77,69	R$ 115,95	R$ 9.007,87
SINAPI-I 4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	9,18	R$ 124,48	R$ 1.143,29
	SUBTOTAL - 1.1 SERVIÇOS POR ANO				**R$ 1.092.978,41**
	SUBTOTAL - 1.1 SERVIÇOS POR MÊS				**R$ 91.081,53**
2. OPERAÇÃO					
2.1 EQUIPAMENTOS					
2.1.1 VALOR DOS EQUIPAMENTOS					
SICRO A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 k	UN	1,00	R$ 711.335,65	R$ 711.335,65
SICRO A9344	Caçamba basculante com capacidade de 14 m³	UN	1,00	R$ 79.184,49	R$ 79.184,49
SINAPI-I 36530	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 2, POTENCIA LIQUIDA 79 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6570 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,20 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	UN	1,00	R$ 398.743,89	R$ 398.743,89
SINAPI-I 36510	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA BRUTA DE 133 HP, PESO OPERACIONAL DE 14 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 3,00 M3	UN	1,00	R$ 1.049.541,24	R$ 1.049.541,24
SICRO A9331	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - Motorista de caminhão	UN	1,00	R$ 536.456,38	R$ 536.456,38

SICRO A9359	Tanque para transporte de água com capacidade de 8.000 l	UN	1,00	R$	90.270,00	R$	90.270,00
SINAPI-I 36483	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS CACAMBA 0,40 A 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21,19 T, POTENCIA LIQUIDA 173 HP	UN	1,00	R$	935.000,00	R$	935.000,00
SICRO E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	UM	2,00	R$	2.577,46	R$	5.154,92
COTADO	Strada Endurance 1.4 Flex 8V CD (ZERO Km) Valor de cotação de mercado - Autenticação: f60rdb3bslp	UN	1,00	R$	102.936,00	R$	102.936,00
	SUBTOTAL - 2.1.1 VALOR DOS EQUIPAMENTOS					**R$**	**3.908.622,57**
2.1.2 DEPRECIAÇÃO							
	d = [1 - (VR / 100)] / VU						0,18
	VR =						10,00
	VU =	ano					5,00
	VN =					R$	3.908.622,57
	dep = d x VN / 12					**R$**	**58.629,34**
2.1.3 REMUNERAÇÃO DE CAPITAL							
	Vm = [(VU + 1) x VN] / (2 x VU)					R$	2.345.173,54
	VU =	ano					5,00
	VN =					R$	3.908.622,57
	I =	a.a					3,50%
	RC = Vm x I / 12						**R$ 6.840,09**
2.1.4 MANUTENÇÃO							
	CM = VN x K / (VU x 12)						**R$ 42.343,41**
	VN =					R$	3.908.622,57
	K =						0,65
	VU =	ano					5

2.1.5 COMBUSTIVEL					**R$ 50.082,83**
	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 k	L/KM	0,323	2080	671,84
	CONSUMO	L/KM	0,323		
	QUANTIDADE POR MÊS	KM	80	26	2080
	DISTANCIA POR DIA	KM	80		
	DIAS TRABALHADOS NO MÊS	DIAS	26		
	CUSTO DO COMBUSTIVEL	R$	6,93		
	VALOR TOTAL		671,84	6,93	R$ 4.655,85
	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 2, POTENCIA LIQUIDA 79 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6570 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,20 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	L/H	11,85	156	1848,6
	CONSUMO	L/KM	11,85		
	QUANTIDADE POR MÊS	HORA	6	26	156
	TRABALHADO POR DIA	HORA	6		
	DIAS TRABALHADOS NO MÊS	DIAS	26		
	CUSTO DO COMBUSTIVEL	R$	6,93		
	VALOR TOTAL		1848,6	6,93	R$ 12.810,80

	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA BRUTA DE 133 HP, PESO OPERACIONAL DE 14 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 3,00 M3	L/H	17	208	3536	
	CONSUMO	L/KM	17			
	QUANTIDADE POR MÊS	HORA	8	26	208	
	TRABALHADO POR DIA	HORA	8			
	DIAS TRABALHADOS NO MÊS	DIAS	26			
	CUSTO DO COMBUSTIVEL	R$	6,93			
	VALOR TOTAL		3536	6,93	R$	24.504,48
	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - Motorista de caminhão	L/KM	0,323	2600	839,8	
	CONSUMO	L/KM	0,323			
	QUANTIDADE POR MÊS	KM	100	26	2600	
	TRABALHADO POR DIA	KM	100			
	DIAS TRABALHADOS NO MÊS	DIAS	26			
	CUSTO DO COMBUSTIVEL	R$	6,93			
	VALOR TOTAL		839,8	6,93	R$	5.819,81
	Roçadeira costal - 1,40 kW	L/H	1,12	156	174,72	
	CONSUMO	L/KM	1,12			
	QUANTIDADE POR MÊS	HORA	6	26	156	
	TRABALHADO POR DIA	HORA	6			
	DIAS TRABALHADOS NO MÊS	DIAS	26			
	CUSTO DO COMBUSTIVEL	R$	6,93			
	VALOR TOTAL		174,72	6,93	R$	1.210,81
	Strada Endurance 1.4 Flex 8V CD (ZERO Km) Valor de cotação de mercado - Autenticação: f60rdb3bslp	L/KM	0,1	1560	156	
	CONSUMO	L/KM	0,1			
	QUANTIDADE POR MÊS	KM	60	26	1560	
	TRABALHADO POR DIA	KM	60			
	DIAS TRABALHADOS NO MÊS	DIAS	26			
	CUSTO DO COMBUSTIVEL	R$	6,93			
	VALOR TOTAL		156	6,93	R$	1.081,08
Adotou-se R$ 6,93 por litro de DIESEL S-10, referente a tabela ANP, período 11/09/2022 a 17/09/2022						
Adotou-se R$ 5,31 por litro de Gasolina Comum, referente a tabela ANP, período 11/09/2022 a 17/09/2022						

SUBTOTAL - 2.2 EQUIPAMENTOS POR MÊS	**R$ 157.895,67**

2.2 MÃO-DE-OBRA

CODIGO	MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL
MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - DIURNO		**1**	**R$ 6.094,39**
SALARIO (1)			R$ 2.019,00
INSALUBRIDADE		40%	R$ 807,60
SEGURO DE VIDA		3%	R$ 60,57
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)			R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO			R$ 697,42
AMPARO SOCIAL			R$ 21,88
ENCARGOS SOCIAIS		78%	R$ 2.217,75
EPI's - MOTORISTA			R$ 149,08
TOTAL			R$ 6.094,39
MOTORISTA DE CAMINHÃO BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - NOTURNO		**1**	**R$ 6.815,01**
SALARIO (1)			R$ 2.019,00

INSALUBRIDADE	40%	R$ 807,60
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 60,57
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 403,80
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.534,57
EPI's - MOTORISTA		R$ 149,08
TOTAL		R$ 6.815,01
OPERADOR DE EQUIPAMENTOS - DIURNO	**2**	**R$ 11.311,12**
SALARIO (1)		R$ 1.841,36
INSALUBRIDADE	40%	R$ 736,54
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 55,24
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.022,62
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - OPERADOR DE EQUIPAMENTOS		R$ 159,40
TOTAL		R$ 5.655,56
OPERADOR DE EQUIPAMENTOS - NOTURNO	**2**	**R$ 12.625,55**
SALARIO (1)		R$ 1.841,36
INSALUBRIDADE	40%	R$ 736,54
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 368,27
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 55,24
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.311,57
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - OPERADOR DE EQUIPAMENTOS		R$ 159,40
TOTAL		R$ 6.312,78
ENGENHEIRO	**1**	**R$ 18.423,94**
SALARIO (2) - CÓDIGO 93565		R$ 18.423,94
TOTAL		R$ 18.423,94
ENCARREGADO DE ATERRO	**2**	**R$ 13.362,87**
SALARIO (2) - CÓDIGO 93572		R$ 4.899,32
INSALUBRIDADE	40%	R$ 1.782,12
TOTAL		R$ 6.681,44
BALANCEIRO - DIURNO	**2**	**R$ 9.590,20**
SALARIO (1)		R$ 1.505,13
INSALUBRIDADE	40%	R$ 602,05
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 45,15
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.653,29
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 4.795,10
BALANCEIRO - NOTURNO	**2**	**R$ 10.664,62**
SALARIO (1)		R$ 1.505,13
INSALUBRIDADE	40%	R$ 602,05
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 45,15
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 301,03
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.889,48
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09

AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 5.332,31
AJUDANTE GERAL / APONTADOR / ALMOXARIFE - DIURNO	**6**	**R$ 36.822,12**
SALARIO (1)		R$ 2.035,86
INSALUBRIDADE	40%	R$ 814,34
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 61,08
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.236,27
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 6.137,02
AJUDANTE GERAL, ROÇADEIRA COSTAL	**2**	**R$ 12.198,31**
SALARIO (1)		R$ 2.035,86
INSALUBRIDADE	40%	R$ 814,34
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 61,08
ENCARGOS SOCIAIS	3,00%	R$ 85,51
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.236,27
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 25,71
TOTAL		R$ 6.099,16
AJUDANTE GERAL / APONTADOR / ALMOXARIFE - DIURNO	**6**	**R$ 36.453,04**
SALARIO (1)		R$ 2.035,86
INSALUBRIDADE	40%	R$ 814,34
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 61,08
ENCARGOS SOCIAIS	3,00%	R$ 85,51
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.236,27
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 2,06
TOTAL		R$ 6.075,51
AJUDANTE GERAL / APONTADOR / ALMOXARIFE - NOTURNO	**2**	**R$ 13.727,32**
SALARIO (1)		R$ 2.035,86
INSALUBRIDADE	40%	R$ 814,34
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 61,08
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 407,17
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 2.555,74
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 6.863,66
PORTEIRO - DIURNO	**2**	**R$ 9.590,20**
SALARIO (1)		R$ 1.505,13
INSALUBRIDADE	40%	R$ 602,05
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 45,15
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.653,29
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88

EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 4.795,10
PORTEIRO - NOTURNO	**2**	**R$ 10.664,62**
SALARIO (1)		R$ 1.505,13
INSALUBRIDADE	40%	R$ 602,05
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 45,15
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 301,03
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.889,48
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - GERAL		R$ 149,08
TOTAL		R$ 5.332,31
(1) CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2022/2023 - TO000016/2022, SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE ASSEIO, CONSERVACAO AMBIENTAL E PUBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS		
(2) TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022		
SUBTOTAL - 2.3 MÃO-DE-OBRA		**R$ 208.343,32**

2.4 SERVIÇOS

COTAÇÕES					
ITEM	**SERVIÇO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
	COTAÇÃO I				
	Análise de Efluentes, com 2 pontos (Lagoa de Chorume)				
	BRK	furo	2,00	R$ 1.085,33	R$ 2.170,66
	MEDIANA				R$ 2.170,66
	COTAÇÃO II				
	Análise de Água Bruta Superficial, com 2 pontos (CÓRREGO)				
	BRK	furo	2,00	R$ 1.209,19	R$ 2.418,38
	MEDIANA				R$ 2.418,38
	COTAÇÃO III				
	Análise de Água Subterrânea, com 4 pontos (LENÇOL FREÁTICO)				
	BRK	furo	4,00	R$ 877,43	R$ 3.509,72
	MEDIANA				R$ 3.509,72

Obs.: Por motivo da pandemina do COVID-19, foi possivel encontrar apenas 1 empresa capaz de fornecer Cotações de Análises de Efluentes

CÓDIGO	**SERVIÇO**	**UNIDADE**	**QUANTIDADE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**CUSTO TOTAL**
SINAPI 100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M³	77000	R$ 1,31	R$ 100.870,00
COTAÇÃO	Análise de Efluentes, com 2 pontos (Lagoa de Chorume)	UN	4,00	R$ 2.170,66	R$ 8.682,64
COTAÇÃO	Análise de Água Bruta Superficial, com 2 pontos (CÓRREGO)	UN	6,00	R$ 2.418,38	R$ 14.510,28
COTAÇÃO	Análise de Água Subterrânea, com 4 pontos (LENÇOL FREÁTICO)	UN	4,00	R$ 3.509,72	R$ 14.038,88
	SUBTOTAL - 2.4 SERVIÇOS POR ANO				**R$ 138.101,80**
	SUBTOTAL - 2.4 SERVIÇOS POR MÊS				**R$ 11.508,48**
SUBTOTAL - 1.1 SERVIÇOS POR MÊS					R$ 91.081,53

SUBTOTAL - 2.2 EQUIPAMENTOS POR MÊS				R$ 157.895,67
SUBTOTAL - 2.3 MÃO-DE-OBRA				R$ 208.343,32
SUBTOTAL - 2.4 SERVIÇOS POR ANO				R$ 11.508,48
TOTAL - 1. IMPLANTAÇÃO E 2. OPERAÇÃO				**R$ 468.829,01**
CUSTO PARCIAL - 1. OPERAÇÃO	100,00%		R$	468.829,01
RATEIO DESPESAS ADMINISTRATIVAS			R$	44.527,40
CUSTO TOTAL - 1. OPERAÇÃO			**R$**	**513.356,41**
BDI		21,09%	R$	108.266,87
VALOR TOTAL - OPERAÇÃO COM BDI			R$	621.623,28
QUANTIDADE DE TONELADAS/MÊS				2.075,76
VALOR TOTAL POR TONELADA			**R$**	**299,47**
CUSTO PARCIAL - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	**100,00%**		**R$**	**468.829,01**
RATEIO DESPESAS ADMINISTRATIVAS			**R$**	**44.527,40**
CUSTO TOTAL - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO			**R$**	**513.356,41**
BDI		**21,09%**	**R$**	**108.266,87**
VALOR TOTAL - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO - COM BDI			**R$**	**621.623,28**
QUANTIDADE DE TONELADAS/MÊS				**2.075,76**
VALOR TOTAL POR TONELADA			**R$**	**299,47**

OBS.: ITENS COM CODIGO SINAPI FORAM RETIRADOS DA TABELA SINAPI - ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022. ITENS COM CODIGO SICRO FORAM RETIRADOS DA TABELA SICRO - ESTADO DO TOCANTINS - COM DESONERAÇÃO - DATA BASE ABRIL/2022

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
COMPOSIÇÃO DE CUSTO

SINAPI	COMPOSIÇÃO 4	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M²	COEFIC.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0029	R$ 8,82	R$ 0,03
COMPOSIÇÃO	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	R$ 20,67	R$ 0,05
COMPOSIÇÃO	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	R$ 10,14	R$ 0,03
COMPOSIÇÃO	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	R$ 12,52	R$ 0,03
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	R$ 17,10	R$ 0,13
COMPOSIÇÃO	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020	R$ 19,64	R$ 0,04
COMPOSIÇÃO	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,0010	R$ 69,34	R$ 0,07
					VALOR TOTAL DO SERVIÇO:	**R$ 0,37**

OBS: ORCAMENTO FOI BASEADO NA TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

COMPOSIÇÃO 05
DESPESAS ADMINISTRATIVAS

PICAPE 1.4 F

Strada Endurance 1.4 Flex 8V CD (ZERO Km)

VALOR DO VEÍCULO (Mercado)

Valor de cotação de mercado - Autenticação: f60rdb3bslp	**R$ 102.936,00**

DEPRECIAÇÃO

d = [1 - VR] / VU	0,16
VR =	20%
VU =	5 anos
dep = d x VN / 12	**R$ 1.372,48**
VN =	R$ 102.936,00
d =	0,16

REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

Vm = [(VU + 1) x VN] / (2 x VU)	R$ 61.761,60
VU =	5 anos
VN =	R$ 102.936,00
RC = Vm x I / 12	**R$ 180,14**
Vm =	R$ 61.761,60
I =	3,50% a.a

COMBUSTÍVEL

Adotou-se o consumo médio de 0,10 l/km (gasolina) para o veículo proposto.
Adotou-se R$ 5,31 por litro de Gasolina Comum, referente a tabela ANP, período 11/0/2022 a 17/09/2022

*31 Comb = QK x l x p x dt	**R$ 692,51**
*32 QK =	50,00 km
*33 l =	0,10 l/km
*34 p1 =	R$ 5,310
dt	26,08333333 dia/mês

FILTROS E LUBRIFICANTES

Adotamos estes custo em 10 % dos gastos com combustíveis, sendo dado pela fórmula:

*35 FiLu = Comb x 10%	**R$ 69,25**
Comb =	R$ 692,51

MANUTENÇÃO

CM = VN x K / (VU x 12)	**R$ 1.544,04**
VN =	R$ 102.936,00
K =	0,9
VU =	5 anos

SEGUROS E IMPOSTOS

L = (VU + 1) x VN x 0,025 / (2 x VU x 12)	**R$ 128,67**
VU =	5 anos
VN =	R$ 102.936,00

SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO

SR = (seguro) + Rastreamento	**R$ 628,67**	
Seguro =	R$ 128,67	mês
Rastreamento =	R$ 500,00	mês

PNEUS

NP = (DTP / 40000) x dt x 4	0,13	UN
DTP=	50,00	km
dt =	26,0833	dia/mês
NP =	0,13	UN
VP =	R$ 789,00	
CUSTO TOTAL COM PNEU (MÊS)		
CTP=NP X VP	**R$ 102,90**	

PICAPE 1.4 F - ADMINISTRAÇÃO - 02 TURNO				
DEPRECIAÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 1.372,48**	**R$ 1.372,48**
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	**UN**	**1,00**	**R$ 180,14**	**R$ 180,14**
COMBUSTÍVEL	**UN**	**2,00**	**R$ 692,51**	**R$ 1.385,03**
FILTROS E LUBRIFICANTES	**UN**	**2,00**	**R$ 69,25**	**R$ 138,50**
MANUTENÇÃO	**UN**	**2,00**	**R$ 1.544,04**	**R$ 3.088,08**
SEGUROS E IMPOSTOS	**UN**	**1,00**	**R$ 128,67**	**R$ 128,67**
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO	**UN**	**1,00**	**R$ 628,67**	**R$ 628,67**
PNEUS	**UN**	**2,00**	**R$ 102,90**	**R$ 205,80**
TOTAL DO CUSTO - PICAPE 1.4 F - OPERAÇÃO - 02 TURNOS				**R$ 7.127,36**

VEÍCULO TIPO VAN FURGÃO COM CAPACIDADE DE 1,54 t - 93 kW

VALOR DO VEÍCULO R$ 187.636,37

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO - Tocantins - ABRIL/2022 - Com desoneração

CÓDIGO: E9125

DEPRECIAÇÃO

*23 d = [1 - (VR / 100)] / VU	0,16	
*24 VR =	20%	
*25 VU =	5	ano
*26 dep = d x VN / 12	**R$ 2.501,82**	
*27 VN =	R$ 187.636,37	

REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

*28 Vm = [(VU + 1) x VN] / (2 x VU)	R$ 112.581,82	
VU =	5	ano
VN =	R$ 187.636,37	
*29 RC = Vm x I / 12	**R$ 328,36**	
Vm =	R$ 112.581,82	
*30 I =	3,50%	a.a

COMBUSTÍVEL

Adotou-se o consumo médio de 0,25 l/km (DIESEL S-10) para o equipamento proposto.

Adotou-se R$ 5,31 por litro de Gasolina Comum, referente a tabela ANP, período 11/09/2022 a 17/09/2022

*31 Comb = QK x I x p x dt	**R$ 2.259,47**	
*32 QK =	50,0000000	km
*33 I =	0,25	l/km
*34 p1 =	R$ 6,930	

dt	26,08333333	dia/mês

FILTROS E LUBRIFICANTES

Adotamos estes custo em 10 % dos gastos com combustíveis, sendo dado pela fórmula:

*35 FiLu = Comb x 10%	**R$ 225,95**	
Comb =	R$ 2.259,47	

MANUTENÇÃO

*36 CM = VN x K / (VU x 12)	**R$ 2.814,55**	
VN =	R$ 187.636,37	
*37 K =	0,9	
VU =	5	anos

SEGUROS E IMPOSTOS

*38 SI = (VU + 1) x VN x 0,025 / (2 x VU x 12)	**R$ 234,55**	
VU =	5	anos
VN =	R$ 187.636,37	

SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO

*39 SR = (seguro) + Rastreamento	**R$ 734,55**	
*40 Seguro = SI	R$ 234,55	mês
*41 Rastreamento =	R$ 500,00	mês

PNEUS

*42 NP = L x NV x 6 x dt/RP	0,195625	UN
L =(Distância Percorrida)	50,0000000	km / dia
dt =	26,08333333	dia/mês
NV =	1,000000000	viagem
*43 VP =	R$ 2.200,00	
*44 RP =	40000	km

Custo total com pneu por mês

*45 CTP=NP X VP	**R$ 430,38**	

VEÍCULO TIPO VAN FURGÃO COM CAPACIDADE DE 1,54 t - 93 Kw - OPERAÇÃO 2 TURNOS				
DEPRECIAÇÃO	**UN**	**1,00**	**R$ 2.501,82**	**R$ 2.501,82**
REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	**UN**	**1,00**	**R$ 328,36**	**R$ 328,36**
COMBUSTÍVEL	**UN**	**2,00**	**R$ 2.259,47**	**R$ 4.518,94**
FILTROS E LUBRIFICANTES	**UN**	**2,00**	**R$ 225,95**	**R$ 451,89**
MANUTENÇÃO	**UN**	**2,00**	**R$ 2.814,55**	**R$ 5.629,09**
SEGUROS E IMPOSTOS	**UN**	**1,00**	**R$ 234,55**	**R$ 234,55**
SEGURO ACIDENTE TERCEIROS / RASTREAMENTO	**UN**	**1,00**	**R$ 734,55**	**R$ 734,55**
PNEUS	**UN**	**2,00**	**R$ 430,38**	**R$ 860,75**
TOTAL DO CUSTO - VEÍCULO TIPO VAN FURGÃO COM CAPACIDADE DE 1,54 t - 93 Kw - OPERAÇÃO 2 TURNOS				**R$ 15.259,95**

MÃO-DE-OBRA

(1) CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2022/2023 - TO000016/2022 , SINDICATO DOS TRABALHADORES EM EMPRESAS DE ASSEIO, CONSERVACAO AMBIENTAL E PUBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS

(2) TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - NÃO DESONERAÇÃO - DATA BASE AGOSTO/2022

ENGENHEIRO	**1**	**R$ 18.423,94**
SALARIO (2) - CÓDIGO 93565		R$ 18.423,94
TOTAL		R$ 18.423,94

SECRETÁRIA	**1**	**R$ 4.596,34**
SALARIO (1)		R$ 2.035,86
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09

AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 61,08
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.597,34
EPI's - EQUIPE ADMINISTRATIVA		R$ 61,68
TOTAL		R$ 4.596,34
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	**1**	**R$ 3.350,95**
SALARIO (1)		R$ 1.349,54
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 40,49
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.058,85
EPI's - EQUIPE ADMINISTRATIVA		R$ 61,68
TOTAL		R$ 3.350,95
ENCARREGADO GERAL	**1**	**R$ 6.681,44**
SALARIO (2) - CÓDIGO 93572		R$ 4.899,32
INSALUBRIDADE	40%	R$ 1.782,12
TOTAL		R$ 6.681,44
PORTEIRO / VIGIA - NOTURNO	**1**	**R$ 4.170,49**
SALARIO (1)		R$ 1.505,13
SINAPI 40861 - TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)		R$ 121,09
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 301,03
AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO		R$ 697,42
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
SEGURO DE VIDA	3%	R$ 45,15
ENCARGOS SOCIAIS	78,46%	R$ 1.417,11
EPI's - EQUIPE ADMINISTRATIVA		R$ 61,68
TOTAL		R$ 4.170,49
MOTORISTA ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS DIURNO	**1**	**R$ 5.357,43**
SALARIO (2) - CÓDIGO 101423		R$ 3.909,70
INSALUBRIDADE	40%	R$ 1.276,77
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - MOTORISTA		R$ 149,08
TOTAL		R$ 5.357,43
MOTORISTA ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS NOTURNO	**1**	**R$ 5.995,81**
SALARIO (2) - CÓDIGO 101423		R$ 3.909,70
INSALUBRIDADE	40%	R$ 1.276,77
ADICIONAL NOTURNO	20%	R$ 638,38
AMPARO SOCIAL		R$ 21,88
EPI's - MOTORISTA		R$ 149,08
TOTAL		R$ 5.995,81

DESPESAS ADMINISTRATIVAS					
1	**EQUIPAMENTOS**				
	PICAPE 1.4 F - ADMINISTRAÇÃO - 02 TURNO	UN	1,00	R$ 7.127,36	R$ 7.127,36
	VEÍCULO TIPO VAN FURGÃO COM CAPACIDADE DE 1,54 t - 93 Kw - OPERAÇÃO 2 TURNOS	UN	1,00	R$ 15.259,95	R$ 15.259,95
	SUBTOTAL				**R$ 22.387,31**
2	**MÃO-DE-OBRA**				

	ENGENHEIRO	UN	1,00	R$ 18.423,94	R$ 18.423,94
	SECRETÁRIA	UN	1,00	R$ 4.596,34	R$ 4.596,34
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	UN	1,00	R$ 3.350,95	R$ 3.350,95
	ENCARREGADO GERAL	UN	1,00	R$ 6.681,44	R$ 6.681,44
	PORTEIRO / VIGIA - NOTURNO	UN	2,00	R$ 4.170,49	R$ 8.340,98
	MOTORISTA ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS DIURNO	UN	1,00	R$ 5.357,43	R$ 5.357,43
	MOTORISTA ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS NOTURNO	UN	1,00	R$ 5.995,81	R$ 5.995,81
	SUBTOTAL				**R$ 52.746,88**
3	**DESPESAS COM ESCRITÓRIO**				
	Locação de Garagem / Escritório e pontos de apoio	unidade	1	R$ 1.212,00	R$ 1.212,00
	Água / Esgoto - 20% do valor de Locação	%	20%	R$ 242,40	R$ 48,48
	Energia - 15% do Valor da Locação	%	15%	R$ 181,80	R$ 27,27
	Locação de mensal impressora	unidade	1	R$ 160,00	R$ 160,00
	Locação de mensal notebook e desktop	unidade	2	R$ 185,00	R$ 370,00
	Material de Expediente	unidade	1	R$ 303,00	R$ 303,00
	Material de Limpeza (incluindo pontos de apoio)	unidade	1	R$ 303,00	R$ 303,00
	Material de Copa de Cozinha Café da manha	unidade	1	R$ 303,00	R$ 303,00
	Serviços de marketing e conscientização/ Solicitação de Serviços/ Disque Sugestão Reclamações	sv/mês	1	R$ 1.212,00	R$ 1.212,00
	Internet	mês	1	R$ 250,00	R$ 250,00
	Ferramental Oficina	unidade	1	R$ 1.212,00	R$ 1.212,00
	Mobiliário (mesas, cadeiras, armários, etc.)	unidade	1	R$ 1.212,00	R$ 1.212,00
	SUBTOTAL				**R$ 6.612,75**
	CUSTO TOTAL - COMPOSIÇÃO 05 - DESPESAS ADMINISTRATIVAS			**R$ 81.746,94**	**9,50%**
	CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS			**R$ 860.713,52**	**100,00%**
1.1	VARRICAO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS			R$ 90.836,20	10,55%
1.2	VARRICAO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS			R$ 67.334,55	7,82%
1.3*	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS			R$ 233.713,76	27,15%
1.4	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL			R$ 468.829,01	54,47%
	PARCELAS DE RATEIO DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS			**R$ 81.746,94**	**100,00%**
1.1	VARRICAO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS		10,55%	R$ 8.627,24	10,55%
1.2	VARRICAO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS		7,82%	R$ 6.395,15	7,82%
1.3*	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS		27,15%	R$ 22.197,15	27,15%
1.4	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL		54,47%	R$ 44.527,40	54,47%

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

COMPOSIÇÃO DE CUSTO ESTIMADO PARA EPI's
(Referência: Fonte- Adaptado SINAPI (2021b, p. 48-49)

COMPOSIÇÃO DE CUSTO ESTIMADO PARA EPI's - GERAL

	EPI	SINAPI	CUSTO UNITÁRIO (R$)	VIDA ÚTIL (h)	COEFICIENTE UTILIZAÇÃO	CUSTO HORÁRIO (R$/h)	CUSTO MENSAL (R$/mês)
1	Uniforme Comum	Cotação	215,80	1.131,43	100%	0,1907	35,97
2	Botas de Couro Cano Curto	00012893	75,93	565,71	70%	0,0940	17,72
3	Luvas de Raspa Cano Curto	00012892	14,23	73,33	100%	0,1941	36,59
4	Creme de Proteção Solar FPS 30 (4 litros)	00036146	268,94	817,14	50%	0,1646	31,03
5	Capa Impermeável	00012894	20,56	377,14	20%	0,0109	2,06
6	Máscara de Proteção contra COVID-19 (em atendimento à LEI 14.019/2020 de 08/07/2020)	Cotação	1,00	7,33	100%	0,1364	25,71
	TOTAL						**149,08**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO ESTIMADO PARA EPI's - OPERADORES DE EQUIPAMENTOS

	EPI	SINAPI	CUSTO UNITÁRIO (R$)	VIDA ÚTIL (h)	COEFICIENTE UTILIZAÇÃO	CUSTO HORÁRIO (R$/h)	CUSTO MENSAL (R$/mês)
1	Uniforme Comum	Cotação	215,80	1.131,43	100%	0,1907	35,97
2	Botas de Couro Cano Curto	00012893	75,93	565,71	70%	0,0940	17,72
3	Luvas de Raspa Cano Curto	00012892	14,23	73,33	100%	0,1941	36,59
4	Creme de Proteção Solar FPS 30 (4 litros)	00036146	268,94	817,14	50%	0,1646	31,03
5	Capa Impermeável	00012894	20,56	377,14	20%	0,0109	2,06
6	Óculos Contra Impacto	00036152	6,16	377,14	100%	0,0163	3,08
7	Protetor Auricular	00036142	2,37	146,67	60%	0,0097	1,83
8	Abafador de Ruídos	00036143	32,43	565,71	50%	0,0287	5,41
9	Máscara de Proteção contra COVID-19 (em atendimento à LEI 14.019/2020 de 08/07/2020)	Cotação	1,00	7,33	100%	0,1364	25,71
	TOTAL						**159,40**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO ESTIMADO PARA EPI's - MOTORISTAS

	EPI	SINAPI	CUSTO UNITÁRIO (R$)	VIDA ÚTIL (h)	COEFICIENTE UTILIZAÇÃO	CUSTO HORÁRIO (R$/h)	CUSTO MENSAL (R$/mês)
1	Uniforme Comum	Cotação	215,80	1.131,43	100%	0,1907	35,97
2	Botas de Couro Cano Curto	00012893	75,93	565,71	70%	0,0940	17,72
3	Luvas de Raspa Cano Curto	00012892	14,23	73,33	100%	0,1941	36,59
4	Creme de Proteção Solar FPS 30 (4 litros)	00036146	268,94	817,14	50%	0,1646	31,03
5	Capa Impermeável	00012894	20,56	377,14	20%	0,0109	2,06

6	Máscara de Proteção contra COVID-19 (em atendimento à LEI 14.019/2020 de 08/07/2020)	Cotação	1,00	7,33	100%	0,1364	25,71
	TOTAL						**149,08**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO ESTIMADO PARA EPI's - ENCARREGADOS / FISCAIS

	EPI	SINAPI	CUSTO UNITÁRIO (R$)	VIDA ÚTIL (h)	COEFICIENTE UTILIZAÇÃO	CUSTO HORÁRIO (R$/h)	CUSTO MENSAL (R$/mês)
1	Uniforme Comum	Cotação	215,80	1.131,43	100%	0,1907	35,97
2	Botas de Couro Cano Curto	00012893	75,93	565,71	70%	0,0940	17,72
3	Creme de Proteção Solar FPS 30 (4 litros)	00036146	268,94	817,14	50%	0,1646	31,03
4	Capa Impermeável	00012894	20,56	377,14	20%	0,0109	2,06
5	Máscara de Proteção contra COVID-19 (em atendimento à LEI 14.019/2020 de 08/07/2020)	Cotação	1,00	7,33	100%	0,1364	25,71
	TOTAL						**112,49**

COMPOSIÇÃO DE CUSTO ESTIMADO PARA EPI's - EQUIPE ADMINISTRATIVA

	EPI	SINAPI	CUSTO UNITÁRIO (R$)	VIDA ÚTIL (h)	COEFICIENTE UTILIZAÇÃO	CUSTO HORÁRIO (R$/h)	CUSTO MENSAL (R$/mês)
1	Uniforme Comum	Cotação	215,80	1.131,43	100%	0,1907	35,97
2	Máscara de Proteção contra COVID-19 (em atendimento à LEI 14.019/2020 de 08/07/2020)	Cotação	1,00	7,33	100%	0,1364	25,71
	TOTAL						**61,68**

REFERÊNCIA: TABELA SINAPI -ESTADO DO TOCANTINS - COM DESONERAÇÃO - DATA BASE JULHO/2022

GURUPI (TO), SETEMBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

SIGLAS

ITEM	SIGLA	DESCRIÇÃO
1	**dt**	DIAS TRABALHADOS
2	**q**	PESO COLETADO POR MÊS
3	**L**	DISTANCIA PERCORRIDA POR DIA
4	**DTP**	DISTANCIA PERCORRIDA POR MÊS
5	**C**	CAPACIDADE DE CARGA POR CAMINHÃO
6	**ɣlixo**	PESO ESPECÍFICO DO LIXO EM KG/M³
7	**Coef**	COEFICIENTE
8	**Ccam**	COLUME DA CAÇAMBA
9	**TV**	TEMPO GASTO DA VIAGEM ATÉ O ATERRO
10	**Daterro**	DISTANCIA ATÉ O ATERRO
11	**Vel(adotada)**	VELOCIDADE MEDIA ATÉ O ATERRO ADOTADA
12	**T1(descarga)**	TEMPO DE DESCARGA DO RSU
13	**Nv**	NUMERO DE VIAGEM DE CADA CAMINHÃO POR DIA
14	**VC(adotado)**	VELOCIDADE MEDIA DURANTE A COLETA
15	**J**	HORA EFETIVA TRABALHADA
16	**Fd**	NUMERO DE CAMINHÃO DIURNO
17	**P%**	PORCENTAGEM COLEADA DO PERIODO
18	**Fm**	NUMERO DE CAMINHÃO NOTURNO
19	**Md**	NUMERO DE MOTORISTA DE CAMINHÃO DIURNO
20	**Mn**	NUMERO DE MOTORISTA DE CAMINHÃO NOTURNO
21	**Gd**	NUMERO DE COLETOR DIURNO
22	**Gn**	NUMERO DE COLETOR NOTURNO
23	**d**	INDECE DE DEPRECIAÇÃO
24	**VR**	VALOR REAL DO VEICULO
25	**VU**	VIDA UTIL DO VEICULO
26	**dep**	VALOR DA DEPRECIAÇÃO
27	**VN**	VALOR DO VEICULO NOVO
28	**VM**	VALOR MEDIO DO VEICULO
29	**RC**	REMUNERAÇÃO DE CAPITAL
30	**I**	TAXA DE REMUNERAÇÃO
31	**Comb**	VALOR GASTO DE COMBUSTIVEL POR MÊS
32	**QK**	QUILOMETROS RODADOS POR DIA
33	**l**	CONSUMO MEDIO L/DIA
34	**pl**	PRECO DO COMBUSTIVEL
35	**Filu**	GASTO DOS FILTORS E LUBRIFICANTES POR MêS
36	**CM**	CUSTO COM MANUTENÇÃO
37	**K**	INDECE DE MANUTENÇÃO
38	**SI**	VALOR DE SEGURO E IMPOSTO
39	**SR**	VALOR DE SEGURO E RASTREAMENTO
40	**Seguro**	SEGURO
41	**Rastreamento**	RASTREAMENTO
42	**NP**	QUANTIDADE DE PNEUS GASTOS POR MÊS
43	**VP**	VALOR DO PNEU

44	**RP**	CAPACIDADE DE RODAGEM DO PNEU
45	**CTP**	CUSTO TOTAL DO PNEU
46	**p2**	PREÇO DA GASOLINA POR LITRO
47	**DTP**	DISTANCIA PERCORRIDA PELO VEICULO
48	**Fva**	NUMERO DE VEICULOS
49	**Nva**	NUMERO DE VIAGEM
50	**MEC**	VARRIÇÃO MECANIZADA
51	**MAN**	VARRIÇÃO MANUAL

COMPOSIÇÃO DE BDI

CALCULO DO BDI	Siglas	% Adotado
Adminidtração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	6,50%
Tributos (Impostos: COFINS 3% e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desonerado)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acordão TCU)	BDI PAD	**21,09%**

Os valores de BDI foram Calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	MESES											
1.0	SERVICOS GERAIS	(R$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1	VARRICAO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	R$ 1.445.284,06	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
1.2	VARRICAO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	R$ 1.103.785,64	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
2.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS	R$ 3.718.564,95	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
2.2	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	R$ 7.459.534,17	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74	R$ 1.143.930,74
			R$ 1.143.930,74	R$ 2.287.861,47	R$ 3.431.792,21	R$ 4.575.722,94	R$ 5.719.653,68	R$ 6.863.584,41	R$ 8.007.515,15	R$ 9.151.445,88	R$ 10.295.376,62	R$ 11.439.307,35	R$ 12.583.238,09	R$ 13.727.168,82
	TOTAL	R$ 13.727.168,82	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	ACUMULADO	**R$ 13.727.168,82**	**8,33%**	**16,67%**	**25,00%**	**33,33%**	**41,67%**	**50,00%**	**58,33%**	**66,67%**	**75,00%**	**83,33%**	**91,67%**	**100,00%**

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

QUANTITATIVO DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO

	DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1
		T2	T2	T2	T2	T2	T2
		T3		T3		T3	
			T4		T4		T4
	3,19	73,17	72,15	73,17	72,15	73,17	72,15
TOTAL VARRIÇÃO SEMANAL (KM)	439,16						

TRECHO 1												
ITEM	TIPO VARRIÇÃO	SETOR	LOCAL	KM/EIXO	FREQUÊNCIA DE VARRIÇÃO	DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
1	MISTA	Centro	Av. Goiás (da Rua 16 ou Rua Francisco de Abreu ao Trevo Sul)	3,19	7 X POR SEMANA	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19
					SUBTOTAL/DIA	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19
					SUBTOTAL TRECHO 1	22,33						
					TIPO VARRIÇÃO	MEC	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
					TOTAL POR TIPO	3,19	19,14					
TRECHO 2												
2	MISTA	Centro	Av. Pará (da Rua 14 ou Rua Figueiredo de Aguiar à Rua Minie)	2,45	6 X POR SEMANA		2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
3	MISTA	Centro	Av. Maranhão (da Rua 16 ou Rua Francisco de Abreu à Avenida Beira Rio)	2,08	6 X POR SEMANA		2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
4	MISTA	Centro	Av. Piauí (da Rua 16 ou Rua Francisco de Abreu à Rua 20-A)	2,05	6 X POR SEMANA		2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
5	MISTA	Centro	Av. Pernambuco (da Rua 16 ou Rua Francisco de Abreu à Rua 20 ou Rua 31 de Março)	1,97	6 X POR SEMANA		1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
6	MISTA	Centro	Avenida Amazonas (da Rua 01 ou 14 de Novembro à Rua 22 ou Joaquim Batista de Oliveira	1,50	6 X POR SEMANA		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

7	MISTA	Centro	Avenida Mato Grosso (da Rua 12 ou Pedro Alvares Cabral à Rua 22 ou Joaquim Batista de Oliveira)	1,68	6 X POR SEMANA		1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
8	MISTA	Centro	Avenida S15 (da Rua S-2 a Avenida Contorno do Setor Morada do Sol)	1,54	6 X POR SEMANA		1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
9	MISTA	Centro	Rua 16 ou Francisco de Abreu (da Avenida Pernambuco à Avenida Goiás)	0,37	6 X POR SEMANA		0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
10	MISTA	Centro	Rua 15 ou Rua Erlanderson Leitão Brito (da Avenida Pernambuco à Av. Goiás)	0,36	6 X POR SEMANA		0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
11	MISTA	Centro	Rua 14 ou Figueiredo de Aguiar (da Avenida Pernabuco à Av. Pará)	0,50	6 X POR SEMANA		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
12	MISTA	Centro	Rua 13 ou Rua Delfino Aguiar (da Avenida Pernambuco à Avenida Pará)	0,50	6 X POR SEMANA		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
13	MISTA	Centro	Rua 12 ou Rua Pedro Álvares Cabral (da Avenida Pernambuco à Av. Mato Grosso)	0,63	6 X POR SEMANA		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
14	MISTA	Centro	Rua 11 ou Rua Eurides Rodrigues de Brito (da Avenida Pernambuco à Avenida Mato Grosso)	0,63	6 X POR SEMANA		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
15	MISTA	Centro	Rua 01 ou Rua 14 de Novembro (da Avenida Pernambuco à Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
16	MISTA	Centro	Rua 02 ou Rua Adelmo Aires Negre (da Avenida Pernambuco à Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
17	MISTA	Centro	Rua 03 ou Rua Pres. Castelo Branco (da Avenida Pernambuco à Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
18	MISTA	Centro	Rua 04 ou Rua Antônio Lisboa da Cruz (da Avenida Pernambuco à Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
19	MISTA	Centro	Rua 5 ou Rua Presidente Juscelino Kubitscheck (da Avenida Pernambuco à Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
20	MISTA	Centro	Rua 06 ou Rua Pres. Getulio Vargas (da Avenida Pernambuco à Av. Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
21	MISTA	Centro	Rua 7 ou Rua Ministro Alfredo Nasser (da Avenida Pernambuco à Av. Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
22	MISTA	Centro	Rua 08 ou Rua Sen. Pedro Ludovico (da Avenida Pernambuco à Av. Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
23	MISTA	Centro	Rua 9 ou Engenheiro Bernardo Sayão (da Avenida Pernambuco à Av. Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
24	MISTA	Centro	Rua 10 ou Rua Deputado José de Assis (da Avenida Pernambuco à Av. Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
25	MISTA	Centro	Rua 19 ou Rua Manoel da Rocha (da Av. Ceará até a Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
26	MISTA MISTA	Centro	Rua 19 – A (da Avenida Pernambuco à Avenida Piauí)	0,11	6 X POR SEMANA		0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
27	MISTA	Centro	Rua 20 ou 31 de Março (da Avenida Pernambuco à Avenida Amazonas)	0,75	6 X POR SEMANA		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
28	MISTA MISTA	Centro	Rua 20-A (da Avenida Piauí à Avenida Goiás)	0,29	6 X POR SEMANA		0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
29	MISTA	Centro	Contorno do Parque Mutuca (da Avenida Maranhão à Avenida Ceará)	0,87	6 X POR SEMANA		0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
					SUBTOTAL/DIA	0,00	26,53	26,53	26,53	26,53	26,53	26,53
					SUBTOTAL TRECHO 2				159,18			

				TIPO VARRIÇÃO		MAN	MEC	MAN	MEC	MAN	MEC
				TOTAL POR TIPO				79,59			
TRECHO 3												
ITEM	TIPO VARRIÇÃO	SETOR	LOCAL	KM/EIXO	FREQUÊNCIA DE VARRIÇÃO	DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
30	MEC	Centro	Av. Ceará (da Rua 17 ou Presidente Costa e Silva à Rua 20 ou 31 de Março)	1,92	3 X POR SEMANA		1,92		1,92		1,92	
31	MEC	Centro	Av. Paraíba (da Rua 16 ou Rua Francisco de Abreu à Av. Beira Rio)	1,86	3 X POR SEMANA		1,86		1,86		1,86	
32	MEC	Centro	Av. Alagoas (da Rua 17 ou Rua Presidente Costa e Silva à Av. Beira Rio)	1,93	3 X POR SEMANA		1,93		1,93		1,93	
33	MEC	Centro	Av. Rio Grande do Norte (da Rua 19-A à Rua 06 ou Presidente Getúlio Vargas)	1,60	3 X POR SEMANA		1,6		1,6		1,6	
34	MEC	Centro	Av. Brasília (da Rua 17 ou Presidente Costa e Silva à Rua 06 ou Presidente Getúlio Vargas)	1,37	3 X POR SEMANA		1,37		1,37		1,37	
35	MEC	Centro	Avenida Bahia (da Rua 17 ou Presidente Costa e Silva à Rua 06 ou Presidente Getúlio Vargas)	1,36	3 X POR SEMANA		1,36		1,36		1,36	
36	MEC	Centro	Avenida Amapá (da Rua 17 ou Presidente Costa e Silva à Rua 06 ou Presidente Getúlio Vargas)	1,36	3 X POR SEMANA		1,36		1,36		1,36	
37	MEC	Centro	Avenida Rio Branco (da Rua 17 ou Presidente Costa e Silva à Rua 06 ou Presidente Getúlio Vargas)	1,35	3 X POR SEMANA		1,35		1,35		1,35	
38	MEC	Centro	Avenida TerritóRio do Guaporé (da Rua 17 ou Presidente Costa e Silva à Rua 06 ou Presidente Getúlio Vargas)	1,36	3 X POR SEMANA		1,36		1,36		1,36	
39	MEC	Centro	Rua 17 ou Presidente Costa e Silva (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Avenida Alagoas)	0,65	3 X POR SEMANA		0,65		0,65		0,65	
40	MEC	Centro	Rua 16 ou Francisco de Abreu (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
41	MEC	Centro	Rua 15 ou Rua Erlanderson Leitão Brito (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Av. Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
42	MEC	Centro	Rua 14 ou Figueiredo de Aguiar (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Av. Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
43	MEC	Centro	Rua 13 ou Rua Delfino Aguiar (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernabuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
44	MEC	Centro	Rua 12 ou Rua Pedro Álvares Cabral (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Av. Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
45	MEC	Centro	Rua 11 ou Rua Eurides Rodrigues de Brito (da Avenida TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
46	MEC	Centro	Rua 01 ou Rua 14 de Novembro (da Av. TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
47	MEC	Centro	Rua 02 ou Rua Adelmo Aires Negre (da Av. TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
48	MEC	Centro	Rua 03 ou Rua Pres. Castelo Branco (da Av. TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
49	MEC	Centro	Rua 04 ou Rua Antônio Lisboa da Cruz (da Av. TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
50	MEC	Centro	Rua 5 ou Rua Presidente Juscelino Kubitscheck (da Av. TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,10	3 X POR SEMANA		1,1		1,1		1,1	
51	MEC	Centro	Rua 06 ou Rua Pres. Getulio Vargas (da Av. TerritóRio do Guaporé à Avenida Pernambuco)	1,11	3 X POR SEMANA		1,11		1,11		1,11	

52	**MEC**	Centro	Rua 7 ou Rua Ministro Alfredo Nasser (da Avenida Alagoas à Avenida Pernambuco)	0,49	3 X POR SEMANA		0,49		0,49		0,49	
53	**MEC**	Centro	Rua 08 ou Rua Sen. Pedro Ludovico (da Avenida Alagoas à Avenida Pernambuco)	0,49	3 X POR SEMANA		0,49		0,49		0,49	
54	**MEC**	Centro	Rua 9 ou Engenheiro Bernardo Sayão (da Avenida Alagoas à Avenida Pernambuco)	0,49	3 X POR SEMANA		0,49		0,49		0,49	
55	**MEC**	Centro	Rua 10 ou Rua Deputado José de Assis (da Avenida Alagoas à Avenida Pernambuco)	0,49	3 X POR SEMANA		0,49		0,49		0,49	
56	**MEC**	Centro	Rua 19 (da Avenida Ceará à Avenida Pernambuco)	0,11	3 X POR SEMANA		0,11		0,11		0,11	
57	**MEC**	Centro	Rua 19 – A (da Avenida Ceará à Avenida Pernambuco)	0,11	3 X POR SEMANA		0,11		0,11		0,11	
58	**MEC**	Canaã	Rua Antônio c. costa - inicia na Rua 2 no centro e vai até na Rua c-2	0,08	3 X POR SEMANA		0,0764		0,0764		0,0764	
59	**MEC**	Canaã	Av. Guanabara - inicia na Rua 2 no centro e vai até na Rua c-3	0,23	3 X POR SEMANA		0,2252		0,2252		0,2252	
60	**MEC**	Canaã	Av. Rio de janeiro - inicia na Rua 2 e vai até na Rua c-5	0,37	3 X POR SEMANA		0,3711		0,3711		0,3711	
61	**MEC**	Canaã	Rua c-1 - inicia na r. Antônio c. costa e vai até na Av. Rio de janeiro,e uns 70m de r. s/ saída	0,28	3 X POR SEMANA		0,2815		0,2815		0,2815	
62	**MEC**	Canaã	Rua c-2 - inicia na r. Antônio c. costa e vai até na Av. Rio de janeiro,e uns 70m de r. s/ saída	0,29	3 X POR SEMANA		0,2897		0,2897		0,2897	
63	**MEC**	Canaã	Rua c-3 - inicia na Av. Guanabara e vai até na Av. Rio de janeiro,e uns 100m de r. s/ saída	0,24	3 X POR SEMANA		0,2428		0,2428		0,2428	
64	**MEC**	Canaã	Rua c-4 - inicia na Av. Rio de janeiro e ela é uns 100 metros de Rua sem saída	0,26	3 X POR SEMANA		0,2579		0,2579		0,2579	
65	**MEC**	Canaã	Rua c-5 - inicia na Av. Rio de janeiro e ela é uns 100 metros de Rua sem saída	0,15	3 X POR SEMANA		0,1491		0,1491		0,1491	
66	**MEC**	Cajueiro	Rua natal - inicia na Rua pedro a. cabral e vai até na Rua 14 a	0,20	3 X POR SEMANA		0,2027		0,2027		0,2027	
67	**MEC**	Cajueiro	Rua delfino aguiar - inicia na Rua natal e vai até na Av. pará	0,16	3 X POR SEMANA		0,1617		0,1617		0,1617	
68	**MEC**	Cajueiro	Rua 14a - inicia na Rua natal e vai até na Av. pará	0,18	3 X POR SEMANA		0,1789		0,1789		0,1789	
69	**MEC**	Cajueiro	Rua zulmira l. cabral - inicia na Rua natal e vai até na Rua Etelvino a. lustosa	0,46	3 X POR SEMANA		0,4564		0,4564		0,4564	
70	**MEC**	Cajueiro	Rua jonas a. lutosa - inicia na Rua benedito a. guidar vai até na Rua Raimundo de souza dourado	0,15	3 X POR SEMANA		0,1521		0,1521		0,1521	
71	**MEC**	Cajueiro	Rua benedito a. guido - inicia na Rua jonas a. lutosa e vai até a Rua Etelvino a. lustosa	0,37	3 X POR SEMANA		0,3676		0,3676		0,3676	
72	**MEC**	Cajueiro	Rua Raimundo s. dourado - inicia na Rua jonas a. lutosa e vai até a Rua Etelvino a. lutosa	0,34	3 X POR SEMANA		0,3411		0,3411		0,3411	
73	**MEC**	Cajueiro	Rua luiz a. lutosa - inicia na Rua benedito a. guido e vai até a Rua Raimundo s. dourado	0,14	3 X POR SEMANA		0,1447		0,1447		0,1447	

74	**MEC**	Cajueiro	Rua Etelvino a. lutosa - inicia na Rua benedito a. guido e vai até a Rua Raimundo de s. dourado	0,15	3 X POR SEMANA		0,1526		0,1526		0,1526	
75	**MAN**	Vila Guaracy	Rua a - inicia na Rua g e vai até na Rua d	0,09	3 X POR SEMANA		0,0874		0,0874		0,0874	
76	**MAN**	Vila Guaracy	Rua c - inicia na Rua g e vai até na Rua d	0,08	3 X POR SEMANA		0,0848		0,0848		0,0848	
77	**MAN**	Vila Guaracy	Rua 2 - inicia na Rua g e vai até na Rua d	0,09	3 X POR SEMANA		0,0878		0,0878		0,0878	
78	**MAN**	Vila Guaracy	Rua b - inicia na Rua g e vai até na Rua d	0,09	3 X POR SEMANA		0,0930		0,0930		0,0930	
79	**MAN**	Vila Guaracy	Rua d - inicia na Rua a e vai até na Rua b	0,19	3 X POR SEMANA		0,1894		0,1894		0,1894	
80	**MAN**	Vila Guaracy	Rua e - inicia na Rua a e vai até na Rua b	0,20	3 X POR SEMANA		0,2027		0,2027		0,2027	
81	**MAN**	Vila Guaracy	Rua f - inicia na Rua a e vai até na Rua b	0,19	3 X POR SEMANA		0,1899		0,1899		0,1899	
82	**MAN**	Vila Guaracy	Rua g - inicia na Rua a e vai até na Rua b	0,19	3 X POR SEMANA		0,1865		0,1865		0,1865	
83	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua c-1 - inicia na Av. paraíba e vai até na Rua 3 do jardim tocantins	0,25	3 X POR SEMANA		0,2532		0,2532		0,2532	
84	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Av. paraíba - inicia na Rua 16 e vai até na Rua dois córregos	0,58	3 X POR SEMANA		0,5822		0,5822		0,5822	
85	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Av. ceará - inicia na Rua 16 e vai até na Rua dois córregos	0,64	3 X POR SEMANA		0,6428		0,6428		0,6428	
86	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	viela ceará - inicia na Av. ceará e vai até na Rua c1	0,15	3 X POR SEMANA		0,1517		0,1517		0,1517	
87	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua 16a - inicia na Av. paraíba e vai até na Av. ceará	0,11	3 X POR SEMANA		0,1125		0,1125		0,1125	
88	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua c-2 - inicia na Av. paraíba e vai até na Av. ceará, mais uns 50 metros de Rua s/ saída	0,20	3 X POR SEMANA		0,1960		0,1960		0,1960	
89	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua c-3 - inicia na Av. paraíba e vai até na Av. ceará, mais uns 150 m de Rua s/ saída	0,24	3 X POR SEMANA		0,2418		0,2418		0,2418	
90	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua piracicaba- inicia na Av. paraíba e vai até na Av. ceará, mais uns 50 metros de Rua s/saída	0,17	3 X POR SEMANA		0,1750		0,1750		0,1750	
91	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua são pedro- inicia na Av. paraíba e vai até na Av. ceará, mais uns 150 metros de Rua s/saída	0,20	3 X POR SEMANA		0,1964		0,1964		0,1964	
92	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua torrinha - inicia na Av. paraíba e vai até na Av. ceará	0,11	3 X POR SEMANA		0,1138		0,1138		0,1138	
93	**MAN**	Vila Paulista/ Res. São Paulo	Rua dois córregos - inicia na Av. ceará e vai até na Av. paraíba	0,11	3 X POR SEMANA		0,1056		0,1056		0,1056	
94	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 12 - inicia na Rua 6 e vai até na Av. sergipe	0,22	3 X POR SEMANA		0,2222		0,2222		0,2222	
95	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 9 - inicia na Rua 12 e vai até na Rua 24	0,30	3 X POR SEMANA		0,3020		0,3020		0,3020	

96	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 2 - inicia na Rua oeste no boa vista e vai até na Rua 10	0,70	3 X POR SEMANA		0,7002		0,7002		0,7002	
97	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 8 - inicia na Rua 2 e vai até na Rua 23	0,48	3 X POR SEMANA		0,4829		0,4829		0,4829	
98	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 7 - inicia na Rua 2 e vai até na Rua 10	0,43	3 X POR SEMANA		0,4342		0,4342		0,4342	
99	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 6 - inicia na Rua 2 e vai até na Rua 23	0,46	3 X POR SEMANA		0,4593		0,4593		0,4593	
100	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 5 - inicia na Rua 2 e vai até na Rua 10	0,31	3 X POR SEMANA		0,3112		0,3112		0,3112	
101	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 4 - inicia na Rua 2 e vai até na Rua 23	0,35	3 X POR SEMANA		0,3508		0,3508		0,3508	
102	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 3 - inicia na Rua 2 e vai até na Rua 23	0,28	3 X POR SEMANA		0,2832		0,2832		0,2832	
103	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 10 - inicia na Rua 8 e vai até na Rua 2	0,42	3 X POR SEMANA		0,4243		0,4243		0,4243	
104	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 24 - inicia na Rua 8 e vai até na Av. sergipe	0,13	3 X POR SEMANA		0,1343		0,1343		0,1343	
105	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 11 - inicia na Rua 3 e vai até na Av. sergipe	0,51	3 X POR SEMANA		0,5129		0,5129		0,5129	
106	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 14 - inicia na Av. castelo branco e vai até na Av. roraima	0,12	3 X POR SEMANA		0,1176		0,1176		0,1176	
107	**MEC**	Jardim Eldorado	Rua 13 - inicia na Av. sergipe e vai até na Av. roraima	0,13	3 X POR SEMANA		0,1261		0,1261		0,1261	
108	**MEC**	Jardim Eldorado	Av. roraima - inicia na Rua s-2 no sol nascente e vai até na Rua 22 na vila alagoana	0,50	3 X POR SEMANA		0,4970		0,4970		0,4970	
					SUBTOTAL/DIA	0,00	43,45	0,00	43,45	0,00	43,45	0,00
					SUBTOTAL TRECHO 3				130,36			
					TIPO VARRIÇÃO		MANUAL				MECANIZADA	
					TOTAL POR TIPO		11,64				118,72	

TRECHO 4

ITEM		SETOR	LOCAL	KM/EIXO	FREQUÊNCIA DE VARRIÇÃO	DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
	MEC	Centro	Avenida Sergipe (da Rua 03 ou Presidente Castelo Branco a Rua S-15)	1,86	3 X POR SEMANA			1,86		1,86		1,86
110	**MEC**	Centro	Avenida Minas Gerais (da Rua 03 ou Presidente Castelo Branco à Rua 23)	1,32	3 X POR SEMANA			1,32		1,32		1,32
111	**MEC**	Centro	Avenida Espirito Santo (da Rua 03 ou Presidente Castelo Branco à Rua 23)	1,31	3 X POR SEMANA			1,31		1,31		1,31
112	**MEC**	Centro	Avenida Rio de Janeiro (da Rua 03 ou Presidente Castelo Branco à Rua 23)	1,37	3 X POR SEMANA			1,37		1,37		1,37
113	**MEC**	Centro	Avenida Guanabara (da Rua 03 ou Presidente Castelo Branco à Rua 23)	1,39	3 X POR SEMANA			1,39		1,39		1,39

114	**MEC**	Centro	Avenida Rio Grande do Sul (da Rua 03 ou Presidente Castelo Branco à Rua 23)	1,22	3 X POR SEMANA			1,22		1,22		1,22
115	**MEC**	Centro	Avenida Santa Catarina (da Rua 01 ou 14 de Novembro à Marginal da BR 153)	1,44	3 X POR SEMANA			1,44		1,44		1,44
116	**MEC**	Centro	Avenida Paraná (da Rua 01 ou 14 de Novembro à Rua A do Waldir Lins Continuação)	1,57	3 X POR SEMANA			1,57		1,57		1,57
117	**MEC**	Centro	Avenida São Paulo (da Rua 01 ou 14 de Novembro à Rua 22 ou Joaquim Batista de Oliveira)	1,50	3 X POR SEMANA			1,50		1,50		1,50
118	**MEC**	Centro	Avenida Antônio Nunes da Silva (da Avenida Contorno do Setor Morada do Sol à Alameda Oeste do Residencial Parque das Acácias)	1,93	3 X POR SEMANA			1,93		1,93		1,93
119	**MEC**	Centro	Avenida Honorina Alves (da Rua S-15 à Rua Antônio Ricardo de Medeiros)	1,54	3 X POR SEMANA			1,54		1,54		1,54
120	**MEC**	Centro	Avenida das Acácias (da Av. Antônio Nunes da Silva à Alameda Norte do Parque das Acácias)	0,42	3 X POR SEMANA			0,42		0,42		0,42
121	**MEC**	Centro	Ruas D, F e Avenida Central "E" do Bairro Engenheiro Waldir Lins (da Rua Antônio Ricardo de Medeiros até a BR 153).	3,26	3 X POR SEMANA			3,26		3,26		3,26
122	**MEC**	Centro	Rua 01 ou Rua 14 de Novembro (da Avenida Amazonas à Avenida Paraná)	0,27	3 X POR SEMANA			0,27		0,27		0,27
123	**MEC**	Centro	Rua 02 ou Rua Adelmo Aires Negre (da Avenida Amazonas à Avenida Guanabara)	0,34	3 X POR SEMANA			0,34		0,34		0,34
124	**MEC**	Centro	Rua 03 ou Rua Pres. Castelo Branco (da Avenida Amazonas à Avenida Bahia II)	1,00	3 X POR SEMANA			1,00		1,00		1,00
125	**MEC**	Centro	Rua 04 ou Rua Antônio Lisboa da Cruz (da Avenida Amazonas à Avenida Bahia II)	0,88	3 X POR SEMANA			0,88		0,88		0,88
126	**MEC**	Centro	Rua 5 ou Rua Presidente Juscelino Kubitscheck (da Avenida Amazonas à Avenida Bahia II)	1,48	3 X POR SEMANA			0,42		0,42		0,42
127	**MEC**	Centro	Rua 06 ou Rua Pres. Getulio Vargas (da Avenida Amazonas a Avenida Sergipe)	0,79	3 X POR SEMANA			0,79		0,79		0,79
128	**MEC**	Centro	Rua 7 ou Rua Ministro Alfredo Nasser (da Amazonas à Avenida Minas Gerais)	0,96	3 X POR SEMANA			0,96		0,96		0,96
129	**MAN**	Centro	Rua 08 ou Rua Sen. Pedro Ludovico (da Amazonas à Avenida Sergipe)	0,84	3 X POR SEMANA			0,84		0,84		0,84
130	**MAN**	Centro	Rua 9 ou Engenheiro Bernardo Sayão (da Amazonas à Avenida Sergipe)	0,74	3 X POR SEMANA			0,74		0,74		0,74
131	**MAN**	Centro	Rua 10 ou Rua Deputado José de Assis (da Avenida Amazonas à Avenida Sergipe)	0,93	3 X POR SEMANA			0,93		0,93		0,93
132	**MAN**	Centro	Rua 19 ou Rua Manoel da Rocha (da Av. Amazonas até a Avenida Sergipe)	0,94	3 X POR SEMANA			0,94		0,94		0,94
133	**MAN**	Centro	Rua 20 ou 31 de Março (da Avenida Amazonas à Avenida Sergipe)	1,00	3 X POR SEMANA			1,00		1,00		1,00
134	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. livre - inicia na Rua 14 e vai até na Rua 19a	0,66	3 X POR SEMANA			0,66		0,66		0,66
135	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 14 - inicia na Av. livre e vai até na Av. guaporé	0,14	3 X POR SEMANA			0,14		0,14		0,14

136	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 15 - inicia na Av. livre e vai até na Av. guaporé	0,13	3 X POR SEMANA			0,13		0,13		0,13
137	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 16 - inicia na Av. livre e vai até na Av. guaporé	0,13	3 X POR SEMANA			0,13		0,13		0,13
138	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 17 - inicia na br 242 e vai até na Av. guaporé	0,21	3 X POR SEMANA			0,21		0,21		0,21
139	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. guaporé - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 20a	0,38	3 X POR SEMANA			0,38		0,38		0,38
140	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. Rio branco - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 21a	0,54	3 X POR SEMANA			0,54		0,54		0,54
141	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. amapá - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 21c	0,69	3 X POR SEMANA			0,69		0,69		0,69
142	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. bahia - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 21c	0,69	3 X POR SEMANA			0,69		0,69		0,69
143	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. brasília - inicia na Rua 17 e vai até na Rua a	0,39	3 X POR SEMANA			0,39		0,39		0,39
144	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Av. Rio grande do norte - inicia na Rua 17 e vai até na Rua b	0,30	3 X POR SEMANA			0,30		0,30		0,30
145	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua a - inicia na Av. brasília e vai até na Rua 21	0,09	3 X POR SEMANA			0,09		0,09		0,09
146	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua b - inicia na Av. Rio grande do norte e vai até na Av. brasília	0,16	3 X POR SEMANA			0,16		0,16		0,16
147	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua l-2 - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 18	0,11	3 X POR SEMANA			0,11		0,11		0,11
148	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua l-3 - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 20a	0,34	3 X POR SEMANA			0,34		0,34		0,34
149	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua l-4 - inicia na Rua 17 e vai até na Rua 20a	0,39	3 X POR SEMANA			0,39		0,39		0,39
150	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua l-5 - inicia na Rua 17 e vai até na Rua b	0,35	3 X POR SEMANA			0,35		0,35		0,35
151	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 19 - inicia na Av. paraíba no p. res. são paulo e vai até na Av. livre	0,82	3 X POR SEMANA			0,82		0,82		0,82
152	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 20a - inicia na Av. brasília e vai até na Av. bahia	0,11	3 X POR SEMANA			0,11		0,11		0,11
153	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 20a - inicia na Rua l-3 e vai até na Av. Rio branco	0,22	3 X POR SEMANA			0,22		0,22		0,22
154	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 21 - inicia na Rua a e vai até na Av. Rio branco	0,34	3 X POR SEMANA			0,34		0,34		0,34
155	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 21a - inicia na Av. bahia e vai até na Av. Rio branco	0,25	3 X POR SEMANA			0,25		0,25		0,25
156	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 21b - inicia na Av. bahia e vai até na Av. amapá	0,12	3 X POR SEMANA			0,12		0,12		0,12
157	**MEC**	Alto dos Buritis/Leste	Rua 21c - inicia na Av. bahia e vai até na Av. amapá	0,10	3 X POR SEMANA			0,10		0,10		0,10

158	MEC	Alto dos Buritis/Leste	Rua 18a - inicia na Av. linolânidia e vai até na Av. Rio branco	0,36	3 X POR SEMANA			0,36		0,36		0,36
159	MEC	Alto dos Buritis/Leste	Rua 19a - inicia na Av. amapá e vai até na Av. livre	0,34	3 X POR SEMANA			0,34		0,34		0,34
160	MEC	Alto dos Buritis/Leste	Rua 17a - inicia na br 242 e vai até na Av. guaporé	0,25	3 X POR SEMANA			0,25		0,25		0,25
161	MEC	Alto dos Buritis/Leste	Rua 18 - inicia na Av. guaporé e vai até na Rua I-3	0,31	3 X POR SEMANA			0,31		0,31		0,31
162	MAN	Vila Iris	Rua l - inicia na Rua n vai até Rua 11	0,12	3 X POR SEMANA			0,12		0,12		0,12
163	MAN	Vila Iris	Rua j - inicia na Rua n vai até Rua 11	0,27	3 X POR SEMANA			0,27		0,27		0,27
164	MAN	Vila Iris	Rua g - inicia na Rua n vai até Rua 11	0,29	3 X POR SEMANA			0,29		0,29		0,29
165	MAN	Vila Iris	Rua i - inicia na Rua n vai até Rua 11	0,32	3 X POR SEMANA			0,32		0,32		0,32
166	MAN	Vila Iris	Rua f - inicia na Rua o vai até Rua g	0,20	3 X POR SEMANA			0,20		0,20		0,20
167	MAN	Vila Iris	Rua e - inicia na Rua o vai até Rua g	0,06	3 X POR SEMANA			0,06		0,06		0,06
168	MAN	Vila Iris	Rua d - inicia na Rua 48 vai até Rua b	0,66	3 X POR SEMANA			0,66		0,66		0,66
169	MAN	Vila Iris	Rua c - inicia na Rua r vai até Rua b	0,23	3 X POR SEMANA			0,23		0,23		0,23
170	MAN	Vila Iris	Rua b - inicia na Rua d vai até Rua b	0,53	3 X POR SEMANA			0,53		0,53		0,53
171	MAN	Vila Iris	Rua a - inicia na Rua d vai até Rua b	0,60	3 X POR SEMANA			0,60		0,60		0,60
172	MAN	Vila Iris	Rua 48 - inicia na Rua d vai até Rua b	0,66	3 X POR SEMANA			0,66		0,66		0,66
173	MAN	Vila Iris	Rua r - inicia na Rua 48 vai até Rua d	0,19	3 X POR SEMANA			0,19		0,19		0,19
174	MAN	Vila Iris	Rua q - inicia na Rua 48 vai até Rua d	0,15	3 X POR SEMANA			0,15		0,15		0,15
					SUBTOTAL/DIA	0,00	0,00	42,43	0,00	42,43	0,00	42,43
					SUBTOTAL TRECHO 4				127,30			
					TIPO VARRIÇÃO		MANUAL				MECANIZADA	
					TOTAL POR TIPO		26,19				101,11	

	DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
TOTAL POR DIA DA SEMANA	3,19	73,17	72,15	73,17	72,15	73,17	72,15
TOTAL A SER VARRIDO POR SEMANA				439,16			
TOTAL A SER VARRIDO MANUALMENTE POR SEMANA	136,56		PORCEN	31%			
TOTAL A SER VARRIDO MECANICAMENTE POR SEMANA	302,60		TAGEM	69%			

439,16

TOTAL A SER VARRIDO POR MÊS (1 MÊS)	**1.903,03**	**Km**	**MAN**	**591,76**	**MEC**	**1.311,27**	1.903,03
TOTAL A SER VARRIDO POR 6 MESES (26 SEMANAS)	**11.418**	**Km**	**MAN**	**3.550,54**	**MEC**	**7.867,64**	3.550,54
TOTAL A SER VARRIDO POR ANO (52 SEMANAS - 12 MESES)	**22.836**	**Km**	**MAN**	**7101,08**	**MEC**	**15735,3**	15.735

GURUPI (TO), OUTUBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

QUANTITATIVO MÉDIO DE SERVIÇOS

RSU no TO em 2019*	geração (ton/hab/ano)	geração per capta diária (kg/dia/hab)
449.680,00	0,29	0,783283509

Adotado 0,63 (Manual TCMGO)

	Habitantes (IBGE)	Geração RSU GPI (kg/dia)
Tocantins (2019)	1.572.866,00	
Gurupi (2019)	86.647,00	54.587,61
Gurupi (2021)	88.428,00	55.709,64
Contratada (est. 2021)**	45.000,00	28.350,00

MÉDIA MENSAL		cálculo est. Contratada	
MÉDIA GURUPI (2021) (TON/MÊS)	1.694,50	total domicilios	20817
MÉDIA COLETA CONTRATADA (TON/MÊS)	862,31	domicilios contratada	8349
% DE SEGURANÇA	10,00%	hab/ domicilio	4,2737
MÉDIA MENSAL COM % DE SEGURANÇA	948,54	total habitantes contratada	35681,00
MÉDIA MENSAL OPERAÇÃO ATERRO	2.075,76	% DE SEGURANÇA OP. ATERRO***	22,50%

*** REFERENTE PANORAMA DOS RESIDUOS SÓLIDOS NO BRASIL - ABRELPE 2020**
**** ESTIMATIVA BASEADA NO NÚMERO DE DOMICÍLIOS CONTABILIZADOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HABITANTES DO IBGE**
***** % DE SEGURANÇA DE OPERAÇÃO ATERRO ESTIMADO PARA RECEBIMENTO DE RESÍDUOS POR CONVENIO INTERMUNICIPAL, OU OUTRAS FONTES**

GURUPI (TO), SETEMBRO/2022.

Eng. Victor Borges Guimarães
CREA 100967828-0

REGIÃO	ESTADO	GERAÇÃO TOTAL 2010 (T/ANO)	GERAÇÃO TOTAL 2019 (T/ANO)
NORTE	ACRE	154.395	239.440
	AMAPÁ	162.790	256.230
	AMAZONAS	1.186.250	1.601.255
	PARÁ	2.109.335	2.643.695
	RONDÔNIA	376.315	510.635
	RORAIMA	110.960	165.710
	TOCANTINS	306.235	449.680

Brasil e Estados da Região Norte	População Estimada 2019	Participação na População do Brasil (%)	Participação na População do Região Norte (%)
Brasil	**210.147.125**		
Região Norte	**18.430.980**	**8,77**	**100,00**
Rondônia	1.777.225	0,85	9,64
Acre	881.935	0,42	4,79
Amazonas	4.144.597	1,97	22,49
Roraima	605.761	0,29	3,29
Pará	8.602.865	4,09	46,68
Amapá	845.731	0,40	4,59
Tocantins	**1.572.866**	**0,75**	**8,53**

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS/SEPLAN - Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Econômicas

Tocantins e seus Cinco Maiores Municípios em População	População Estimada 2019	Participação na População do TO (%)	Área (km²)	Densidade Demográfica (*)
Tocantins	**1.572.866**	**42,63**	**277.720,567**	**5,66**
Palmas	299.127	19,02	2.218,943	134,81
Araguaína	180.470	11,47	4.000,416	45,11
Gurupi	86.647	5,51	1.836,091	47,19
Porto Nacional	53.010	3,37	4.449,917	11,91
Paraíso do Tocantins	51.252	3,26	1.268,060	40,42

Fonte: IBGE- Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS/SEPLAN- Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Econômicas.

(*) Desidade demográfica- corresponde a habitantes por KM².

PROJETO BÁSICO

Os serviços que constituem o objeto deste **PROJETO BÁSICO** deverão ser executados em estrita observância aos planos de trabalho a serem fornecidos pelo **CONTRATANTE** após a assinatura do contrato, atendidas as especificações e demais elementos técnicos constantes neste instrumento.

COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SOLÍDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLAVEIS

1.1 Definições e disposições gerais

1.1.1 Define-se como coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis, a coleta e transporte de resíduos sólidos gerados pelos domicílios, estabelecimentos comerciais, de serviços e estabelecimentos públicos, **e que não foram classificados pelos geradores como recicláveis e/ou perigosos**. Não se enquadram os resíduos de serviços de saúde, a não ser quando a unidade executar a separação interna entre resíduos infectantes e não infectantes, caso em que serão coletados os resíduos **não infectantes.** Também se enquadra nesta definição o lixo público resultante da limpeza de vias e logradouros públicos. Os resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis deverão ser encaminhados ao Aterro Sanitário Municipal de Gurupi

1.1.2 Os resíduos a serem coletados deverão estar dispostos nas vias e logradouros por ocasião da execução dos serviços, acondicionados em sacos plásticos ou recipientes retornáveis, até o limite de 100 litros/fonte geradora por dia de coleta.

1.1.3 Considera-se lixo público aquele proveniente da limpeza, varredura, raspagem de sarjetas, feiras públicas, eventos especiais, tais como festas populares, concentrações públicas, exposições, etc.

1.1.4 Não serão compreendidos como resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis, os resíduos que não atendam o acima disposto quanto à quantidade, volume e origem, ou ainda resíduos de construção civil, resíduos vegetais, resíduos corrosivos, explosivos, tóxicos, radioativos, ou qualquer outro que, por sua natureza, possa ser classificado como perigoso, enquadrado como classe I segundo a norma técnica ABNT NBR 10.004/04.

1.2 Planejamento e Execução dos Serviço

1.2.1 A média de coleta de resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis nas áreas de responsabilidade unicamente da contratada em Gurupi/TO é de aproximadamente ***808 ton/mês (oitocentos e oito toneladas por mês), sendo aplicada margem de 10%, passando para aproximadamente 888 ton/mês (oitocentos e oitenta e oito toneladas por mês),*** sendo gerados em todo o município um total de 2108,71ton/mês, que foram dimensionados de acordo com levantamento bibliográfico, e destinando-se até 22.5% do total gerado por mês, para margem de recebimento para outras fontes, como convênios intermunicipais, totalizando-se 2580,81 ton/mês de recebimento total no aterro sanitário

1.2.2 A contratada deverá manter regular e diariamente, de **segunda-feira a sábado,** os serviços a ela discriminados no presente projeto, de acordo com as frequências e períodos determinados abaixo, por tabela e discriminação em mapa, que também encontram-se anexos:

EMPRESA TERCEIRIZADA	
MANHÃ - 05:00 ÀS 13:00 HORAS	
SEGUNDA / QUARTA / SEXTA	
SETOR	**DESCRIÇÃO**
ALTO DOS BURITIS	COMPLETO
BR-242	(CEMITÉRIO, PREFEITURA, MANSÕES DO CERRADO E PROXIMIDADES)
CENTRAL	DA AVENIDA AMAPÁ ATÉ NA ALAMEDA MADRI/ AVENIDA LIVRE
JARDIM ORIENTE	COMPLETO
JARDIM TOCANTINS I	COMPLETO
PARQUE PRIMAVERA	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
RES. SÃO PAULO	COMPLETO
SETOR LESTE	COMPLETO
SETOR NOVO HORIZONTE	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
SEVILHA	COMPLETO
VILA PAULISTA	COMPLETO
VILA SÃO JOSE	COMPLETO

EMPRESA TERCEIRIZADA	
MANHÃ - 05:00 ÀS 13:00 HORAS	
TERÇA / QUINTA / SÁBADO	
SETOR	**DESCRIÇÃO**
AEROPORTO I	COMPLETO
AEROPORTO II	COMPLETO
AEROPORTO III	COMPLETO

CANÃA I	COMPLETO
CANAÃ II	COMPLETO
CENTRAL	DA AV. SANTA CATARINA ATÉ NA BR-153
JARDIM DA LUZ	COMPLETO
JARDIM TOCANTINS II	COMPLETO
MANSÕES DO CERRADO	COMPLETO
MUNIZ SANTANA	COMPLETO
PARQUE RES. SÃO JOSE I	COMPLETO
RECREIO VALE DO SOL	COMPLETO
RES. VILA NOVA	COMPLETO
EMPRESA TERCEIRIZADA	
MANHÃ - 05:00 ÀS 13:00 HORAS	
TERÇA / SÁBADO	
SETOR	**DESCRIÇÃO**
BR-153	DO TREVO DA RUA 7 ATÉ NA PRF
JARDIM BOULEVARD	COMPLETO

EMPRESA TERCEIRIZADA	
MANHÃ - 05:00 ÀS 13:00 HORAS	
QUINTA	
SETOR	**DESCRIÇÃO**
AVENIDA GOIAS	DO JARDIM BOULEVARD ATÉ NO INDUSTRIAL
PARQUE E CIDADE INDUSTRIAL	COMPLETO

EMPRESA TERCEIRIZADA	
TARDE - 14:00 ÀS 23:00 HORAS	
SEGUNDA A SABADO	
SETOR	**DESCRIÇÃO**
CENTRAL	DA AV. PARANÁ ATÉ NA AV.BAHIA
BENEDITO GUIDO	COMPLETO
JARDIM FLAMBOYANT	COMPLETO
PARQUE DOS CAJUEIROS	COMPLETO
SETOR UNIÃO I	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
SETOR UNIÃO II	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
SETOR UNIÃO III	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
SETOR UNIÃO IV	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
SETOR UNIÃO V	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL
VILA DOM PEDRO 1º	COMPLETO
VILA MARIANO	COMPLETO

WALDIR LINS II	DA AV. BEIRA RIO ATÉ NO SETOR CENTRAL

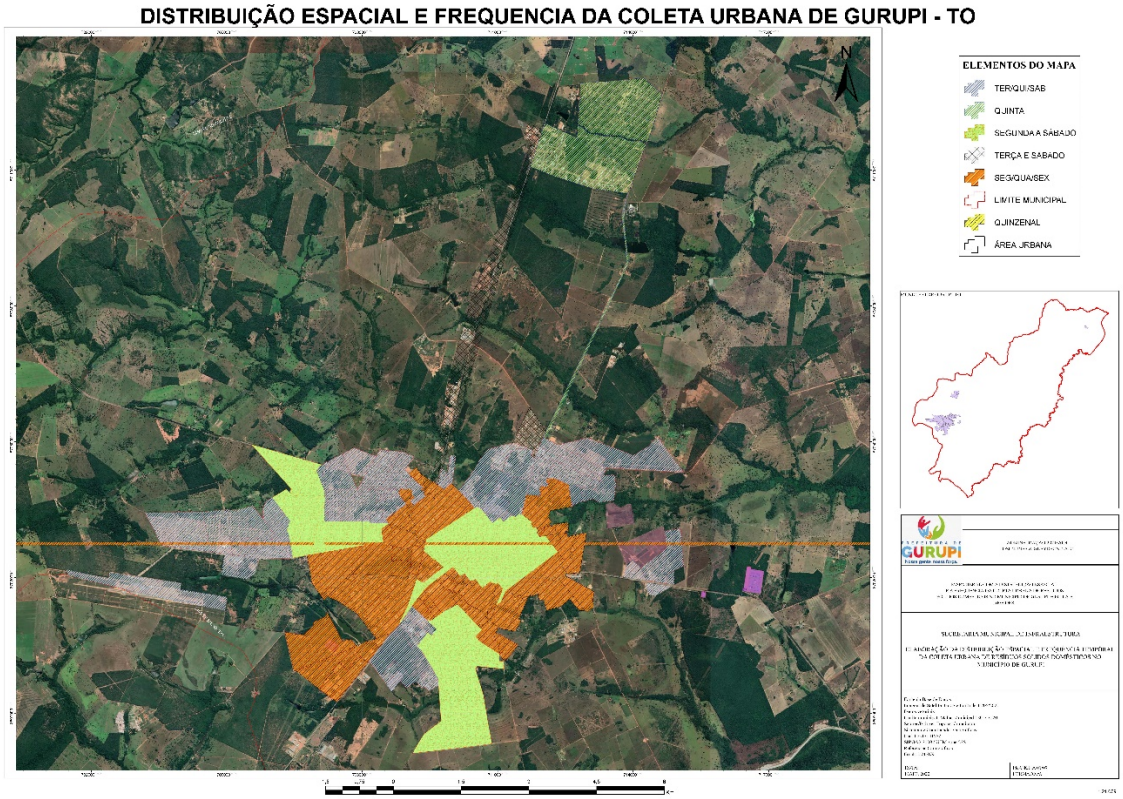


Figura 1 - Distribuição espacial da frequência de coleta em toda área urbana de Gurupi. Esta frequencia e distribuição deverão ser cumpridas pela empresa contrada.

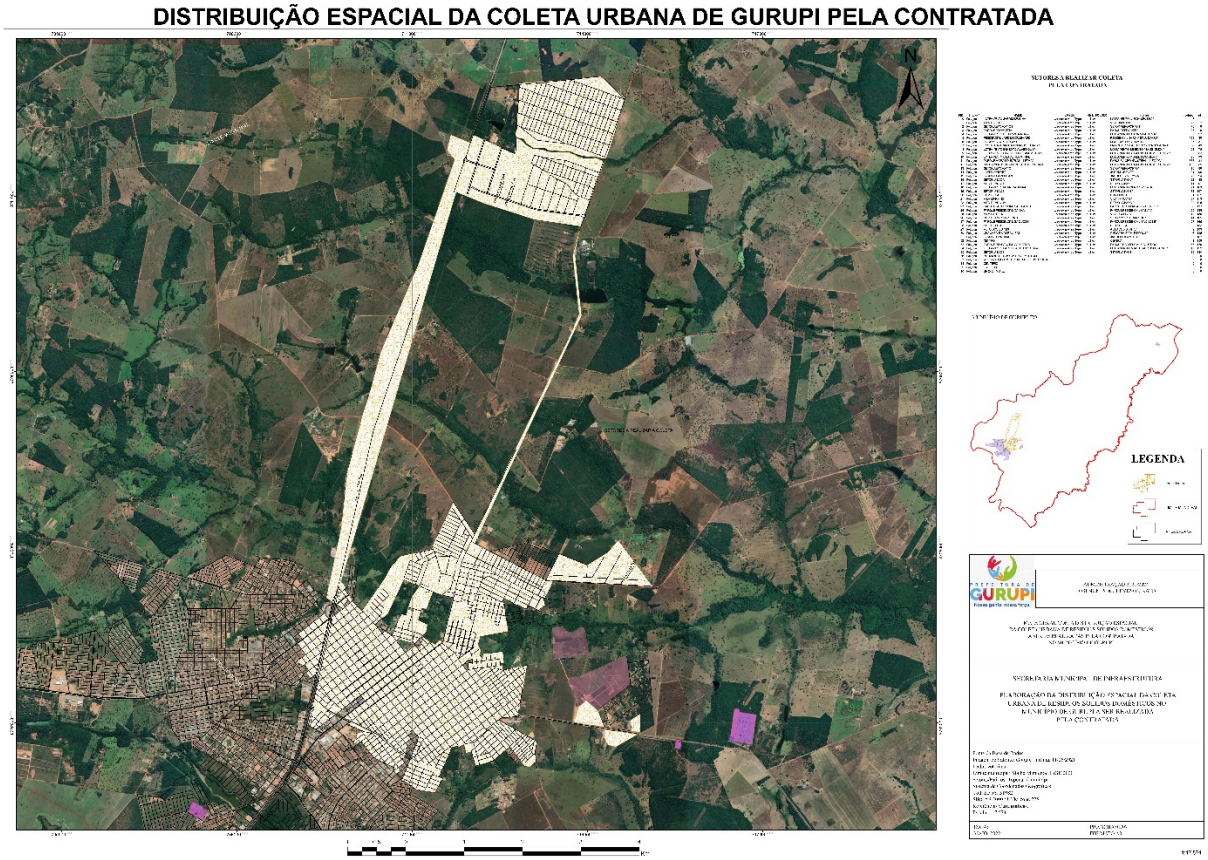


Figura 2 - Setores a serem coletados pela empresa vencedora do processo licitatório.

1.2.3 Caberá, a contratada, apresentar nos locais e horários de trabalho os funcionários devidamente uniformizados e asseados com camisas ou camisetas fechadas, calças, calçados e demais equipamentos de segurança e proteção individual, como luvas, capas protetoras em dias de chuva, coletes refletores, bonés, entre outros, específicos para cada função exercida, conforme especificado na ABNT NBR 12.980/93.

1.2.4 A coleta deverá ser realizada de acordo com as frequências determinadas neste Projeto Básico, estabelecendo-se como padrão a coleta alternada com três coletas semanais e intervalo máxima entre coletas de 72 (setenta e duas) horas para o restante da Zona Urbana, e uma vez por semana nos locais mais afastados, conforme a tabela anteriormente apresentada.

1.2.5 A coleta diurna deverá iniciar às 07h00min (sete horas), e a noturna às 17h00min (dezessete horas).

1.2.6 Ficará a cargo da contratada estabelecer o roteiro de coleta, sendo que todos os setores discriminados no item 1.2.3, sejam contemplados em sua integridade, e cumprir o estabelecido no item 1.2.7;

1.2.7 Contratada deverá apresentar para aprovação, **em até 10 (dez) dias da emissão da ordem de serviço, seu plano definitivo de trabalho**, ao qual deverão estar incorporadas as observações de campo, com detalhamento. Este plano deverá apresentar em mapas e relatórios os horários de passagem e os itinerários, que formarão os setores e circuitos de coleta, os quais deverão abranger todas as vias públicas urbanas abertas, ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato. O plano deverá descrever, também, os veículos, equipamentos e equipes utilizados nos serviços.

1.2.8 Nos locais onde não for possível o acesso permanente dos veículos coletores deverá a contratada realizar a coleta manualmente ainda que haja espera do veículo coletor.

1.2.9 A acumulação provisória dos resíduos no passeio ou nos logradouros públicos à espera do veículo coletor não poderá exceder 10 (dez) minutos.

1.2.10 A equipe padrão de coleta deve conter obrigatoriamente, no mínimo, por veículo coletor, 01 (um) motorista e 03 (três) garis coletores, durante todos os dias de coleta, devendo a Contratada prever reserva técnica de pessoal de 10% (dez por cento) em sua composição de custos.

1.2.11 Os resíduos resultantes de serviços de limpeza de vias e logradouros públicos, tais como varrição, limpeza de sarjetas e de bocas de lobo, bem como os de feiras livres existentes e/ou que venham a ser implantadas, também deverão ser recolhidos, desde que acondicionados, logo após a sua realização e transportados para o local de descarga determinado pela contratante, não podendo permanecer expostos em via pública por período superior a três horas. Para tanto, o planejamento dos serviços de coleta deverá considerar a execução regular destes outros, bem como manter contato com a Prefeitura para atingir o máximo entrosamento possível entre os planos de trabalho.

1.2.12 Na coleta será vedado transferir os resíduos de um recipiente para outro, ou atirá-lo para cima da caçamba de um ajudante para outro, ou de volta ao passeio público. O recipiente retornável vazio deverá ser colocado onde estava, de pé. Todas as operações deverão ser realizadas com o mínimo de ruído, e sem danificar os recipientes.

1.2.13 Os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes, que tiverem tombado durante a coleta, deverão ser varridos e recolhidos.

1.2.14 Ao término de cada viagem dos itinerários de coleta, sempre anteriormente ao descarregamento dos resíduos no aterro sanitário municipal, o veículo coletor deverá ser pesado em balança instalada em local indicado pela Contratante.

1.2.15 Caso ocorra a mudança no local da pesagem, a contratada será informada pela contratante. O novo local estará localizado a uma distância máxima de 10 (dez) quilômetros do centro urbano do município.

1.2.15.1 A fim de estabelecer as taras para os caminhões de coleta, deverá se proceder à pesagem dos veículos uma vez por mês, com os tanques de combustíveis completos.

1.2.16 A contratada deverá empregar pessoal habilitado e idôneo, nos limites das necessidades exigidas para tanto. Só deverão ser admitidos candidatos que se apresentarem com boas referências e tiverem seus documentos em ordem. Também deverão possuir capacidade física e qualificação que os capacite a executar os serviços ora licitados.

1.2.16 A licitante deverá manter programa de treinamento de pessoal na busca permanente de qualidade na prestação do serviço adequado.

1.2.17 A contratada poderá possuir ou providenciar instalações fixas, formadas de escritório, dependências para funcionários, local para guarda de veículos e manter sede, filial ou escritório no município de Gurupi, com telefone para atendimento ao público (sugestões, críticas, informações), em horário comercial.

1.2.18 A contratada deverá apresentar à Prefeitura, junto com o Relatório mensal da quantidade de resíduos coletados, um resumo das atividades dos veículos em serviço, onde conste quilometragem mensal, número de viagens, horas trabalhadas, e horas paradas, com discriminação do dia e motivo da paralisação, em meio físico e digital.

1.2.19 É obrigação da empresa contratada a comunicação com a população através dos meios de comunicação disponíveis e/ou através da distribuição de panfletos, para fins de divulgação de horários e procedimentos necessários ao atendimento do que se exige neste Edital, na implantação dos serviços, quando de alguma modificação no plano de trabalho, e sempre que se verificar a necessidade de maiores informações.

1.2.20 A contratada, mediante ordem de serviço expedida pela Prefeitura Municipal de Gurupi, deverá, seja com equipamentos ou pessoal, atender quaisquer das solicitações para atividades relacionadas com a pesquisa das características dos resíduos e estudos relativos às atividades objeto do presente projeto, gratuitamente.

1.3 Veículos e equipamentos

1.3.1 A caçamba coletora compactadora para coleta de resíduos sólidos urbanos orgânicos e não recicláveis deverá atender as seguintes condições: ser de carregamento traseiro com capacidade mínima nominal de 12 m^3 (doze metros cúbicos), adequada ao chassi, com sistema que impeça o despejo de líquidos nas vias públicas e com sistema de descarga automática, sem necessidade de mão de obra para seu esvaziamento, dotada de suporte para ferramentas básicas (pá e vassoura), os quais são equipamentos obrigatórios.

1.3.2 Os veículos deverão possuir ano de fabricação não inferior a 2018 (dois mil e dezoito).

1.3.3 Só deverão permanecer abertas nos veículos que apresentarem mais de uma abertura de carregamento, as tampas estritamente necessárias para a realização da coleta, devendo todas estarem completamente fechadas quando não utilizadas ou quando não comportarem mais resíduos, especialmente no trajeto até a descarga no aterro sanitário.

1.3.4 A contratada deverá fornecer todo e qualquer equipamento necessário para o bom desempenho dos serviços, atendendo sempre aos melhores padrões de limpeza.

1.3.5 Os veículos coletores deverão obrigatoriamente conter identificação de coleta de resíduos só1idos urbanos, identificação da empresa contratada, conter a frase "a serviço da Prefeitura Municipal de Gurupi", e possuir número de telefone da Ouvidoria do Município para reclamações/sugestões.

1.3.6 A contratada deverá manter os veículos em perfeitas condições de funcionamento e tráfego, com destaque para a manutenção das partes mecânicas, velocímetro, pintura e limpeza, sempre de acordo com a legislação vigente.

1.4 Atribuição dos setores a serem coletados pela Contratada

O município de Gurupi, conta com aproximadamente 20817 domicílios, segundo levantamento da Secretaria Municipal de Saúde, e com a estimativa do IBGE de 2021, a população gurupiense de 88.428 habitantes, fazendo então com que a média de habitantes por domicílio seja de 4.25.

Com base nisso, a estimativa de atendimento no serviço de coleta e transporte de RSU pela empresa a ser contratada, baseia-se não somente no critério populacional, visto que a área destinada à empresa vencedora ser menor que a área a ser coletada por responsabilidade do município, possuindo aproximadamente 7985 domicílios, e conforme a média citada anteriormente de 4.25 moradores por domicílio, teremos em torno de 33.919 habitantes atendidos pela empresa a ser contratada.

Portanto, a atribuição da área a ser coletada pela empresa vencedora do certame é que possui maior trânsito populacional durante o dia, contribuindo para maior geração de RSU nos setores centrais, e também promovendo maior frequência de coleta e limpeza destes setores, pois temos a região comercial atendida dentre os setores a serem coletados.

Resultando em, assumindo-se 0.784g/hab*dia-1, de resíduo doméstico gerado por dia por habitante, gerando aproximadamente 808 ton/mês a ser coletada pela empresa contratada.

1.5 Varrição e poda de Parques, Praças, Feiras Livres.

A Varrição e coleta de materiais de poda de praças, canteiros centrais, jardins e resíduos de feiras livres ocorrerão sob responsabilidade do município, sendo os funcionários públicos municipais responsáveis por tais serviços.

Município de Gurupi – TO, 13 de outubro de 2022.

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL DE GURUPI/TO.

PROJETO BÁSICO

1. INTRODUÇÃO

Instruções técnicas de operação e conservação do Aterro Controlado de GURUPI/TO.

a) Operação e Manutenção do Aterro Sanitário de GURUPI/TO;

2. OBJETO

Constitui objeto deste presente instrumento a OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO NO MUNICIPIO GURUPI/TO, em conformidade com as especificações do projeto básico e memorial descritivo.

3. JUSTIFICATIVA

A atual área destinada à disposição final de resíduos sólidos domiciliares urbanos, bem como, oriundo dos serviços de limpeza urbana como restos de poda, galhadas, restos de varrição dentre outros, no município de GURUPI - TO localiza-se na zona rural do Município, o seu acesso externo é firme e cascalhado, estando sempre em boas condições de tráfego, possui área total de 71,7ha, sendo 23ha destinados a operação do aterro sanitário, localiza-se ao nordeste da área urbana de Gurupi, na sub-bacia do córrego Mata do Gado. O acesso ao local se dá por meio de estrada vicinal a partir da rodovia TO-365, e possui área totalmente cercada.

O Aterro recebe uma média de 2580,81 toneladas/ mês de resíduos sólidos urbanos, e 2 toneladas/ mês de entulhos, com características e propriedades tipo classe II (Inerte ou Não Inerte), classificados pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Devido à quantidade de resíduos que têm sido gerados e os potenciais danos que podem causar não só a saúde pública, mas também ao meio ambiente quando gerenciados de maneira inadequada, se demonstra necessária os serviços de operação, manutenção e conservação do aterro de Gurupi - TO. Possibilitando assim, o descarte adequado desses resíduos e promovendo também alternativas

que possibilitem a redução na produção desses resíduos.

4. OPERAÇÃO DO ATERRO DE GURUPI – TO

Os serviços de operação deverão ser executados em conformidade com as especificações edemais elementos técnicos constantes deste termo. Os serviços a serem executados são os seguintes:

a) Execução e Manutenção de um sistema de drenagem de líquidos percolados;

b) Execução e Manutenção de um sistema de drenagem de gases;

c) Espalhamento e compactação dos resíduos;

d) Cobertura periódica dos resíduos;

e) Execução e Manutenção de um sistema de drenagem superficial águas pluviais;

f) Construção de célula estanque (vala) para operação e acondicionamento futuro dosresíduos;

g) Levantamento e controle topográfico/ monitoramento geotécnico do aterro;

h) Manutenção das áreas verdes;

i) Manutenção da balança rodoviária;

j) Vigilância e controle de portão de entrada;

k) Manutenção das instalações de apoio logístico do aterro (cozinha, banheiros vestiários, escritório).

Figura.: Vista superior do Aterro Sanitário Municipal de Gurupi-TO.

O horário de funcionamento do aterro é de 05:00h às 23:00h.

5. EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM SISTEMA DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS

O sistema de drenagem de líquidos percolados é formado por um conjunto de drenos com afunção de captar e direcionar seus líquidos percolados para uma caixa ou lagoa de acúmulo.

O sistema de drenagem de líquidos percolados é composto por uma rede do tipo espinha depeixe que transporta o chorume para a caixa ou lagoa de acúmulo.

Os drenos de base do aterro têm seção de 0,40 x 0,40 m, sendo utilizados como elementosconstituintes, geomembrana geotêxtil tipo bidim, como envoltória, preenchida com britas 2 e 4.

O dreno das camadas intermediárias é constituído por linhas de pedras tipo rachão ou brita 04na secção aproximada de 0,40 X 0,40 m, interligados nos drenos verticais de biogás.

O sistema de drenagem deverá ser executado no fundo da vala em operação, sendo composto de rede principal e redes secundárias, as quais estarão conectadas ao sistema de drenagem de gases.

6. EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE GASES

Para dar escape aos gases gerados pela decomposição dos resíduos, existe um sistema de drenagem, constituído de drenos verticais, envolvidos por tela de aço CA60 ou similar (#10x10), diâmetro do fio 5 mm com tubos de concreto armado de 60 cm furados envoltos com brita 4 ou rachão, com diâmetro total de 1,00 m. Caberá à empresa a vistoria dos drenos, caso os mesmos se encontrem semqueima de biogás, deverá ser realizada a limpeza e revisão dos mesmos visando a possível retomada da queima do biogás, a fim de garantir a segurança do aterro, evitando acúmulos e bolsões de biogás no interior da massa de lixo do aterro

Recomenda-se a queima dos gases nas extremidades dos drenos, evitando assim, a propagação de odores desagradáveis nas proximidades do aterro.

O sistema de drenagem de gases deverá ser executado interligado a rede de drenagem de chorume, iniciando-se na base do aterro, sendo o mesmo complementado até a camada final de resíduos à medida que forem depositados na vala, serão previstos 30 pontos de drenos ao longo da rede com altura final de 20,00 metros cada.

7. ESPALHAMENTO, COMPACTAÇÃO E COBERTURA DOS RESÍDUOS.

Caberá a empresa contratada a recepção de todo resíduo recebido na área de disposição final. O material será recepcionado por trator de esteiras com peso operacional mínimo de 16,0 toneladas. Tão logo o lixo é descarregado este será espalhado e compactado de cima para baixo, realizado no mínimo 05 (cinco) passadas, de forma a obter uma compactação ideal, para melhor aproveitamento do espaço e vida útil da área da vala em operação.

Será executada uma camada de cobertura com terra dos resíduos que estarão depositadas naárea, adequando as declividades superficiais de forma a não serem formados pontos de acúmulo de água, nem caminhos preferenciais que possam causar erosões, utilizando espessura mínima de 50 cmde terra compactada.

A terra necessária para a execução desta camada será fornecida pela Prefeitura, sendo o seutransporte e cortes de responsabilidade da contratada através de caminhão basculante e equipamentos para carregamento (escavadeiras e retroescavadeiras). A jazida será localizada na área do aterro ou em área contígua ao aterro.

Não deverão ser aceitos, no aterro, resíduos inflamáveis, reativos, ou que contenham

líquidos livres (nos termos da NBR 12988).

Figura.: Detalhe esquemático espalhamento, compactação e cobrimento de resíduos.

8. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem superficial é composto por drenos permanentes e temporários. Os drenos permanentes terão por função básica, a captação e escoamento das águas de origem pluvial até o ponto de deságue. Os drenos temporários têm a função de evitar que as águas pluviais atinjam as frentes de trabalho, desviando-as, inclusive, para os drenos permanentes.

Os drenos permanentes serão compostos por um conjunto de elementos tais como tubos de concreto, canaletas tipo meia-cana e caixas de passagens.

Caso seja necessária a confecção dos drenos e suas respectivas caixas de passagem, cabe a Contratada fornecer os materiais utilizados e os serviços de escavação, manutenção e pequenos reparos.

9. CANALETA DE MEIA-CANA E DESCIDAS D'ÁGUA.

O sistema de descidas d'água e canaletas pé de talude são compostos por canaletas do tipo meia-cana de 40 cm assentadas sob o solo natural.

Todo o sistema é interligado através de tubos de concreto de 60 cm e caixa de passagem.

Caso seja necessária a confecção dos drenos e suas respectivas caixas de passagem, cabe a Contratada fornecer os materiais utilizados e os serviços de escavação, manutenção e pequenos reparos.

10. CAIXAS DE PASSAGEM E TUBOS DE CONCRETO

O sistema de drenagem é interligado por intermédio de caixas de passagem em blocos de concreto além dos tubos de concreto que promovem a sua interligação e ramificação do sistema.

Caso seja necessária a confecção de caixas de passagem e rede em tubos de concreto, cabe a Contratada fornecer os materiais utilizados e os serviços de escavação, manutenção e pequenos reparos.

11. CÉLULA ESTANQUE (VALA) PARA OPERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO FUTURO DERESÍDUOS

Deverá ser escavada em solo natural com equipamento apropriado, de modo a se fazer compensações de corte/aterro, onde, caso o material utilizado para aterro exceda aquele ora obtido naárea de corte, a CONTRATANTE deverá disponibilizar nova jazida de material de 1ª categoria nas áreas limítrofes a área do aterro.

A célula estanque (vala) deverá ser revestida em geomembrana do tipo PEAD 2,00 mm em todas suas faces laterais e no fundo de vala, de modo a garantir a impermeabilização total do espaço confinado.

Deverá ser executado proteção mecânica do fundo de vala, após o revestimento com geomembrama, com material de 1ª categoria compactado a fim de proteger a mesma contra quaisquerelementos que venham a perfura-la.

Deverá ser executado um sistema de drenagem de líquidos percolados formado por um conjunto de drenos com a função de captar e direcionar seus líquidos percolados para uma caixa ou lagoa de acúmulo.

O sistema de drenagem de líquidos percolados será composto por uma rede do tipo espinha de peixe que transporta o chorume para a caixa ou lagoa de acúmulo.

Os drenos de base do aterro terão seção de 0,60 x 0,60 m, sendo utilizados como elementos constituintes, geomembrana geotêxtil tipo bidim, como envoltória, preenchida com britas 2 e 4.

O dreno das camadas intermediárias será constituído por linhas de pedras tipo rachão ou brita 04 na secção aproximada de 0,40 x 0,40 m, interligados nos drenos verticais de biogás.

O sistema de drenagem será executado no fundo da célula estanque (vala) futura, sendo composto de rede principal e redes secundárias, as quais estarão conectadas ao sistema de drenagemde gases.

Para dar escape aos gases gerados pela decomposição dos resíduos, será implantado um sistema de drenagem, constituído de drenos verticais, envolvidos por tela de aço CA60 ou similar (#10x10), diâmetro do fio 5 mm com tubos de concreto armado de 60 cm furados envoltos com brita 4 ou rachão, com diâmetro total de 1,00 m.

O sistema de drenagem de gases deverá ser executado interligado a rede de drenagem de chorume, iniciando-se na base do aterro, sendo o mesmo complementado até a camada final de resíduos à medida que forem depositados na vala, serão previstos 30 pontos de drenos ao longo da rede com altura final de 11,00 metros cada.

Deverão ser executados valetas de proteção de corte e valetas de proteção de aterro no perímetro da célula estanque (vala), bem como, revestimento vegetal por hidro-semeadura nos taludesdas áreas de aterro, afim de garantir sua estabilidade.

12. LAGOA DE CHORUME

O sistema de drenagem de chorume e líquidos percolados são interligados a um sistema de lagoas de chorume, sendo, a mesma revestida em geomembrana do tipo PEAD 200 mm.

13. OUTROS SERVIÇOS

13.1 Topografia.

Deverá ser realizado o monitoramento geotécnico do Aterro. A empresa contratada

deverá atualizar bimestralmente o projeto do aterro o e anexá-lo ao relatório de atividades do aterro. Para aferição da movimentação do aterro, deverá ser instalado marcos superficiais de concreto, constituídos de corpos e concreto instalados em pontos estratégicos do aterro, serão realizadas leituras de deslocamento vertical e horizontal destes pontos com a finalidade de monitorar eventuais deslocamentos e tomadas de decisões a fim de evitar danos ambientais ou deslizamentos da massa de lixo, as medições serão realizadas bimestralmente.

13.2 Manutenção e Conservação das Áreas Verdes.

Deverá ser executada, quando necessário, a manutenção do cinturão verde, controle de poda de árvore na área do aterro, roçagem, com utilização de ferramental apropriado para corte (foice/ facão/ roçadeira costal/ etc.), de forma a promover o isolamento visual da área. A manutenção deverá ser realizada de forma periódica ao longo do mês.

Deverá ser executado o plantio de grama nos taludes e áreas propensas a erosão, durante a rotina regular de operação do aterro.

A grama ou qualquer outro tipo de cobertura vegetal a ser plantado nas áreas do aterro deverão ser fornecidos pela Prefeitura.

13.3 Relatórios de monitoramento.

O corpo técnico da Contratada deve apresentar, mensalmente, relatório de acompanhamentodos serviços realizados e de todo o controle tecnológico implantado.

Os controles a serem executados são os seguintes:

- Movimentações superficiais;
- Movimentações internas;
- Fotografias das atividades executadas;
- Compactação e cobertura dos resíduos;
- Plantio e manutenção das áreas verdes do aterro;
- Inspeções e acompanhamento de campo;
- Recebimento de resíduos (domiciliares, comerciais e industrial inerte);

- Controle de Portaria;
- Análise físico química de águas e efluentes.

13.4 Controle dos Resíduos.

Ao ingressar no aterro, o veículo de coleta vai diretamente para a balança rodoviária, onde é pesado e onde são anotadas todas as informações a respeito da sua carga. Em seguida, o veículo se dirige à área operacional para descarregar o lixo.

A operação e controle da balança ficarão por conta da Prefeitura Municipal de Gurupi – TO com da Contratada caberá à empresa contratada a manutenção da balança rodoviária, constituída de calibração, inspeção visual, e relatório anexado a relatório de monitoramento do aterro.

13.5 Regras Básicas

As regras básicas para a operação de um aterro são:

a) O espalhamento e a compactação do lixo deverão ser efetuados, sempre que possível, de baixo para cima, a fim de se obter um melhor resultado, para uma boa compactação;

b) O espalhamento do lixo deverá ser feito em camadas não muito espessas de cada vez (máximo de 50 cm), com o trator de esteiras dando pelo menos 05 (cinco) passadas sobre a massa deresíduos;

c) A altura da célula deve ser de quatro a seis metros para que a decomposição do lixo aterradoocorra em melhores condições;

d) A inclinação dos taludes operacionais mais utilizadas é de dois metros de base para cada metro de altura nas células em atividade e nas células já encerradas;

e) A camada de solo de cobertura ideal é de 15 cm para os recobrimentos diários de lixo;

f) Uma nova célula será instalada no dia seguinte em continuidade à que foi concluída no dia anterior;

g) A camada final de material de cobertura deverá ter a espessura mínima de 60 cm;

h) A largura da célula deverá ser a menor possível (em geral, suficiente para descarga de

três acinco caminhões coletores).

i) O pátio de descarga de lixo deverá ser mantido em plenas condições de descarga, devidamente calçados com britas. O uso racional do entulho de construção no pátio de descarga pode ser utilizado como opção/alternativa tecnológica.

13.6 Os procedimentos operacionais a serem adotados são os seguintes:

a) Preparo da frente de trabalho que se compõe de uma praça de manobras em pavimento primário, com dimensões suficientes para o veículo descarregar o lixo e fazer a manobra de volta;

b) Enchimento da célula consiste no espalhamento do lixo por um trator de esteiras, em camadas de 50 cm, seguido da sua compactação por, pelo menos cinco passadas consecutivas do trator;

c) Cobrimento do topo da célula, com caimento de 2% na direção das bordas, e dos taludes internos com a capa provisória de solo, na espessura de 15 cm;

d) Cobrimento dos taludes externos com a capa definitiva de argila, na espessura de 60 cm;

e) Alguns dias antes do encerramento da célula, prolongar a frente de trabalho, com as mesmas dimensões da anterior para atender à próxima célula;

f) Após seu encerramento, executar o dreno de gás com uso de pedra de mão;

g) Repetir as mesmas operações de enchimento da célula anterior e preparo da célula seguinte até que toda área seja preenchida;

h) Repetir as mesmas operações para o enchimento das demais áreas e assim sucessivamente até completar todo o nível inferior;

i) Procederão a enchimento da célula do nível superior seguindo a mesma sequência de operações utilizada para o nível inferior;

j) Quando se estiver aterrando as células do último nível, proceder à cobertura final da célula encerrada com uma capa de argila compactada de 60 cm de espessura, dando um caimento de 2% no sentido das bordas;

k) Repetir a sequência de operações até o enchimento completo de todos os níveis.

l) O sistema de drenagem de águas pluviais deve ser mantido limpo e desobstruído,

principalmente as travessias enterradas.

m) O sistema de recirculação do chorume deverá ser realizado com utilização de bombeamento para as áreas impermeabilizadas do aterro (taludes/bermas/topo do aterro). Recomenda-se que seja intensificado esse processo durante o período de estiagem (de maio a outubro) para maior controle do nível das lagoas de chorume.

14. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.

Os maquinários mínimos a serem utilizados na operação do aterro são:

a) 01 (um) Trator de esteira 16 toneladas;

b) 02 (dois) Caminhão basculante com capacidade da caçamba de 10 (dez) m³ para transporte de material de cobertura e para execução dos acessos internos;

c) 01 (um) Escavadeira hidráulica, peso operacional mínimo 17,0 toneladas para corte e carregamento de terra e resíduos;

d) 01 (um) Caminhão pipa capacidade 6.000 litros, para aspersão de poeira nas vias internas e irrigação do solo e taludes;

e) 01 (um) Retroescavadeira, potência mínima de 72 hp e 4X4 para abertura de drenos de chorume, serviços gerais, instalação de canaleta de concreto, escavações para assentamento de tubos e caixas de passagem;

f) 02 (duas) Roçadeira Costal, potência mínima de 3,7 cv;

g) 01 (um) Veículo Utilitário tipo Pick Up.

15. MÃO-DE-OBRA.

A Contratada deverá disponibilizar mão de obra para gestão do contrato conforme necessidade dos serviços a serem executados, além de mão de obra operacional:

15.1 Equipe Técnica Profissional:

a) 01 (um) Engenheiro Civil e/ou Sanitarista e/ou Ambiental e/ou Químico – responsável pela execução dos serviços, relatórios, monitoramentos, controle de custos e pessoal, com

responsabilidade técnica assegurada pelo conselho de classe;

b) 01 (um) Encarregado de Aterro – responsável pela parte operacional das atividades e serviços,garantindo a qualidade dos mesmos;

c) 01 (um) Assistente Administrativo – responsável pela ordenação da parte de documentação daoperação, atendimento externo e apoio às necessidades da operação, escritório, controle de cartão de ponto;

15.2 Equipe Técnica Operacional:

a) 03 (três) operadores de máquinas pesadas;

b) 03 ((três) motoristas de caminhões;

c) 02 (dois) ajudantes de serviços gerais de aterro;

d) 02 (dois) operadores de roçadeira costal / lateral;

e) 04 (quatro) vigias/porteiros (02 para o período diurno e 02 para o período noturno em escala de revezamento 12X36);

16. ELEMENTOS BÁSICOS

Portanto, em sua acepção mais ampla, o aterro necessita dispor de uma série de elementos básicos, essenciais, além de alguns outros de natureza acessórios, como descritos a seguir:

a) Vias de acesso e de serviço;

As vias de acesso externas e internas à área do aterro devem ser capazes de permitir o trânsito livre e desembaraçado de veículos de cargas pesadas, ao longo de todo o ano (inclusive no período dechuvas intensas e frequentes).

As vias internas do aterro serão de responsabilidade da contratada e são sempre mutáveis, pelo menos em uma importante parcela de sua extensão total, de modo a acompanhar o desenvolvimento físico do aterro ao longo de sua vida útil, sendo necessário prever essa variação periódica de seu traçado.

b) Controle de acesso – portaria;

O cadastramento de veículos e pessoas que podem acessar as dependências do aterro é de grande importância para a manutenção da ordem e garantia da disposição adequada dos resíduos.

A vigilância/portaria será de responsabilidade da contratada, durante 24 horas por dia, 7 dias por semana. Será responsável também pela implantação dos controles e treinamentos dos vigilantes e acesso a área do aterro, dos veículos que transportam resíduos para disposição e dos visitantes, sendoda prefeitura, a obrigação de fazer o cadastramento.

c) Estrutura física para o pessoal técnico-operacional;

De responsabilidade da contratada, manter estruturas adequadas de: escritório, almoxarifado,ferramentaria, instalações sanitárias (inclusive chuveiros e vestiários), copa para conservação eaquecimento de refeições e refeitório.

d) Guarda e reparos de máquinas;

De responsabilidade da contratada, manter estruturas adequadas para: Guarda de equipamentos, máquinas e ferramentas; peças de reposição, e/ou, insumos de uso frequente.

e) Sistema de tratamento do percolado;

O percolado é resultante da degradação do material orgânico mais a infiltração das águas da chuva na massa de resíduo.

Deve-se monitorar a caixa ou lagoa de acúmulo, conforme o volume gerado, de tal forma a garantir que não atinja sua capacidade máxima possibilitando seu extravasamento.

O percolado será recirculado na massa de resíduos, mas deve-se prever, se necessário, a utilização de caminhão pipa, dimensionado para transportar o percolado para local indicado e autorizado pela Prefeitura. Controles da vazão devem ser implantados.

f) Monitoramento do lençol Freático, Águas Superficiais/Córregos e Percolados (chorume);

Esse procedimento de análise do lençol freático será realizado através de análises físico- químicas e bacteriológicas, em períodos pré-determinados, em intervalos de três meses. O procedimento de análise físico-química das águas superficiais será realizado mensalmente em 02 (dois) pontos do Córrego que margeia o aterro, tendo como base 01 (um) ponto a montante da linha imaginária do aterro e 01 (um) ponto a jusante da linha imaginária do mesmo.

Com relação ao procedimento de coleta dos líquidos percolados produzidos pelo aterro,

essesserão coletados em 02 (dois) pontos da lagoa de tratamento, sendo 01 (um) ponto na entrada e 01 (um) ponto na "suposta" saída do aterro.

Essas informações servirão para atendimento as exigências técnicas informadas na Licença de Funcionamento do aterro.

f 1) A análise da qualidade das águas subterrâneas relativo aos poços de monitoramento deverá ser realizado entregue a contratante trimestralmente. Serão analisados os parâmetros de: PH; DBO; DQO; oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal; sólidos em suspensão volátil; turbidez; metais pesados. Serão considerados 2 pontos de coleta dos poços, sendo 01 (um) a jusante e 01(um) a montante do aterro.

f 2) O monitoramento dos corpos hídricos (águas superficiais), deve abranger acoleta mensal das amostras, à montante e à jusante da área do aterro, realizando-seanálises laboratoriais, pelo menos, os seguintes parâmetros: PH; DBO; DQO; oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal; sólidos em suspensão volátil.

f 3) A cada trimestre deverá ser analisado o percolado (chorume) produzido no aterro, através de analise trimestrais dos parâmetros de: PH; DBO; DQO; nitrogênioamoniacal, metais pesados.

g) Controles tecnológicos;

A contratada deve instalar controles tecnológicos, visando o perfeito monitoramento da operação e seus impactos ao meio ambiente, estes controles são:

- Marcos superficial para controle topográfico do aterro h) Jazida de material de recobrimento;

Preferivelmente situada no interior da gleba em que se localiza o aterro, ou em sua proximidade imediata.

É muito importante manter estocado o material a ser utilizado no recobrimento diário dos resíduos compactados, além de ser consumido em grande quantidade, deverá possuir características qualitativas tais que possibilitem a conformação de uma capa suficientemente consistente, relativamente resistente à lixiviação pelas águas pluviais e relativamente impermeáveis.

i) Balança rodoviária;

Ficará a empresa contratada responsável pela manutenção e calibração da balança existente,garantindo a limpeza da plataforma e sua conservação, toda intervenção deve ser registrada e apresentada no relatório mensal de acompanhamento da operação do aterro. A empresa contratada realizará a operação e manutenção da balança, calibração e emissão de relatório, bem como aquisição de tickets e manutenção de computadores e periféricos pertencentes e a balança.

j) Área de estoque de materiais;

É necessário dimensionar uma plataforma para deposição e armazenamento de materiais como: pedra, tubos, canaletas, tijolo, areia, cimento, etc.

A partir da estocagem ordenada na área, proceder sua utilização em tempo hábil, sempre que for necessário, evitando problemas de descontinuidade operacional, prejudicando a execução de novas frentes de destinação em condições adequadas do resíduo urbano no aterro.

k) Cercas;

Construídas com a finalidade de impedir a entrada como também servir para reter papéis, plásticos e outros carregados pela ação do vento.

Prever manutenções constantes, incluindo aceiro e verificações diárias em todo o entorno doaterro.

l) Uniformes e EPI's;

Os colaboradores envolvidos na operação devem estar uniformizados e com todos os EPIs necessários para realização dos serviços.

m) Medicina e segurança do trabalho;

A contratada deverá manter atualizados o PPRA e PCMSO, das atividades a serem realizadas, garantindo o cumprimento de todos os controles, exames e normas legais.

n) Treinamentos;

Os colaboradores envolvidos na operação devem estar treinados e comprometidos com aoperação e a qualidade do Aterro.

o) Chuva e descarga noturna;

Em dias de chuva, as condições gerais do aterro devem ser mantidas para garantir que

asdescargas e operação não sejam prejudicadas.

Os serviços no aterro serão executados no turno diurno de segunda a sábado não excedendo 44 horas semanais.

17. PRAZOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para execução do objeto deste instrumento será inicialmente de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do respectivo contrato, podendo ser prorrogado através de Termo Aditivo nos termos do art. 57, II da Lei Nº 8.666/93, desde que previamente justificado e autorizado pela autoridade superior.

O prazo para o início da execução dos serviços será de até 10 (dez) dias corridos, contado a partir da assinatura do contrato.

18. PAGAMENTO

O pagamento será efetuado a partir da execução do serviço e da respectiva nota fiscal, devidamente atestada pelo apontador executivo designado conforme Portaria pelo do fiscal do contrato especialmente designado.

Nenhum pagamento será efetuado à contratada antes de compensadas eventuais sanções oupenalidades relativas ao descumprimento total ou parcial, dispostas no edital e no instrumento contratual.

19. DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SERVIÇO

Os serviços deverão ser realizados diariamente, no Aterro Sanitário de Gurupi – TO cujo acessoao local se dá por meio de rodovia TO-365 não pavimentada. Os resíduos deverão ser tratados respeitando fielmente especificações técnicas do memorial descritivo.

20. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

20.1. Atender às obrigações e restrições impostas do Poder Público Municipal e respectiva regulamentação;

20.2. Adotar os procedimentos e formalidades relativos à destinação final estabelecidos na regulamentação vigente bem como responsabilizar-se integralmente pelo tratamento e destinação final de resíduos sólidos da Classe II, pela NBR 10004, da ABNT;

20.3. Responsabilizar-se pela manutenção das condições de higiene e segurança ambiental, pela proteção dos direitos dos munícipes-usuários e do interesse público envolvido na execução dos serviços contratados;

20.4. Fornecer as suas expensas todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) para os seus empregados e providenciar os equipamentos de proteção coletiva (EPCs) necessários, de acordo com as normas da ABNT e com a Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho, instruindo seus empregados quanto às normas e procedimentos de prevenção a acidentes do trabalho;

20.5. A Contratada, nos termos da legislação trabalhista e previdenciária deve proceder as anotações e registros pertinentes a todos os empregados que atuarem nos serviços, assumindo exclusivamente todas as obrigações advindas de eventuais demandas jurídicas ajuizadas em qualquer juízo que versarem sobre pleitos trabalhistas e/ou previdenciários propostos por empregados ou terceiros que alegarem vínculo com a contratada;

20.6. Designar por escrito, imediatamente após a assinatura do contrato, preposto(s) que tenham poderes para resolução de ocorrências e quaisquer irregularidades que ocorram durante a execução dos serviços;

20.7. Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou com mal súbito;

20.8. Apresentar, quando solicitado, os comprovantes de pagamentos de benefícios e encargos sociais;

20.9. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Contratante ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, a fiscalização da Contratante em seu acompanhamento;

20.10. Obrigar-se a manter durante toda a execução do contrato, as obrigações por ele assumidas na habilitação e qualificação exigidas na licitação, nos termos do art. 55, XIII da Lei n° 8.666/93;

20.11. Responsabilizar-se por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação

específica de acidentes do trabalho, quando forem vítimas seus empregados no desempenho dos serviços objeto deste Contrato;

20.12. Aceitar acréscimos e supressões que se fizerem necessário, nos termos do art. 65, §1° da Lei n° 8.666/93.

21. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE

21.1 Fiscalizar a execução deste Contrato, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, o por irregularidades constatadas;

21.2 Notificar a CONTRATADA sobre qualquer irregularidade encontrada na execução dos serviços, fixando-lhe, quando não pactuado neste Contrato, prazo para corrigi-la;

21.3 Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas no Contrato;

21.4 A fiscalização será exercida por representante da Administração especialmente designadona forma prevista no art. 67 da Lei 8.666/93;

21.5 Notificar, formal e tempestivamente, a Contratada sobre irregularidades observadas nosserviços;

21.6 Disponibilizar todas as informações necessárias para a correta execução do objeto.

22. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

As empresas que por ventura participarem do procedimento licitatório deverá(ão) comprovar parafins de habilitação Atestados de Capacidade Técnico devidamente registrado nos órgãos competentes,CREA/CRQ, emitido por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, devendo conter informações relativas às características técnicas e complexidades tecnológicas similares ou superiores que comprove a execução dos serviços do objeto licitado, devendo conter o (s) nome (s) da (s) profissional (is), responsável (is) pela execução dos serviços, quantificação dos serviços realizados, local e período de execução.

Comprovação de capacidade **técnica-profissional:**

a.1) Operação e manutenção de aterro sanitário licenciado de resíduos domésticos com espalhamento, compactação do lixo, execução de drenos de chorume, biogás, drenagem de águas pluviais, tratamento do chorume e manutenção do aterro;

Comprovação de capacidade **técnica-operacional:**

a.1) Operação e manutenção de aterro sanitário licenciado de resíduos domésticos com capacidade de recebimento compatível a 40% do total a ser licitado , compactação do lixo, execução de drenos de chorume, biogás, drenagem de águas pluviais, tratamento de chorume e manutenção do aterro;

Gurupi - TO, 29 de setembro de 2022

Victor Borges Guimarães
Engenheiro Civil
Aces. .Tec. Sup.III – Decreto 487/2021

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE GURUPI/TO

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO / DADOS GERAIS

Instruções técnicas de operação e manutenção do Aterro Sanitário de GURUPI/TO.

2. LOCALIZAÇÃO

O atual Aterro Sanitário Municipal de Gurupi – ASMG, de GURUPI/TO localiza-se na Zona Rural do Município. Com área de 71.7ha, sendo utilizada aproximadamente 23ha atualmente. O ASMG dista da sede municipal da Prefeitura de Gurupi, situada à rua XIV de Novembro, aproximadamente 8.4km (figura 1). É acessado pela TO-365, com trajeto misto sendo aproximadamente 4.2km apresentando acesso externo firme e cascalhado, mas em boas condições de tráfego.

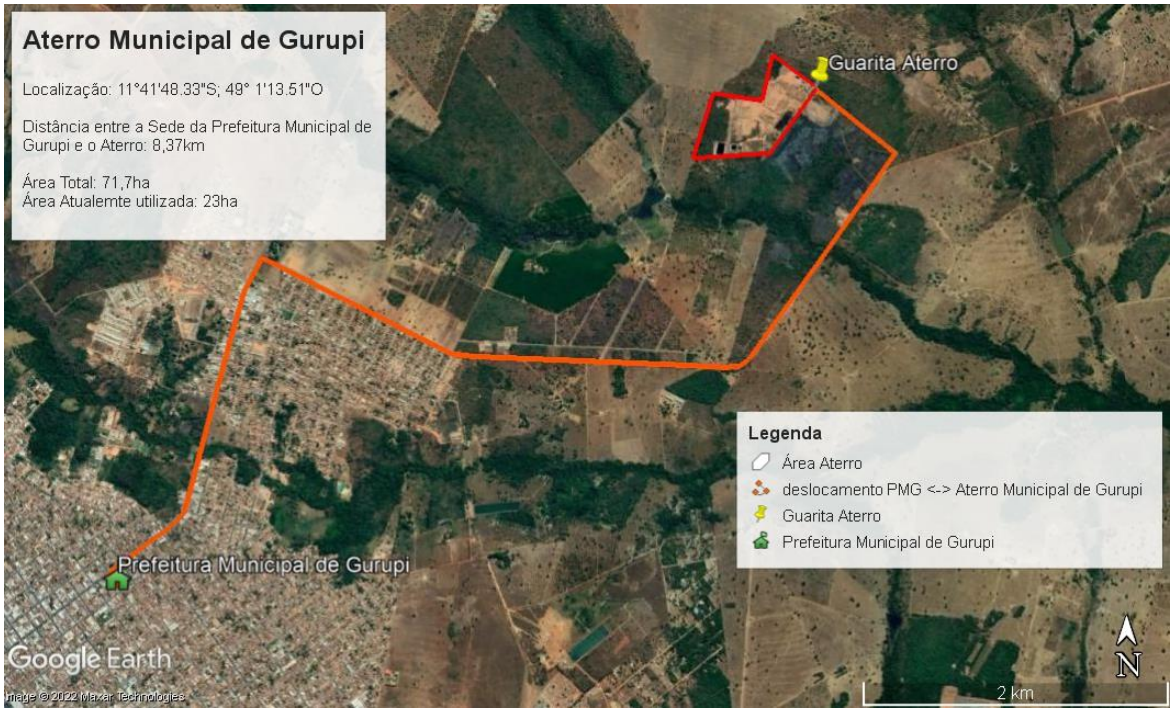


Figura 1 – Localização do aterro sanitário.

2.1- QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECEBIDOS

O Aterro recebe uma média de 1.694,5 toneladas/mês de resíduos sólidos urbanos, com características e propriedades tipo classe II (Inerte ou Não Inerte), classificados pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), sendo que este total se refere a totalidade dos resíduos coletados no município, acrescidos à este valor a margem de segurança de 22.5%, totalizando 2.075.8ton/mês. Ou seja, trata-se da parcela coletada pela prefeitura, e a parcela a ser coletada pela empresa vencedora do processo licitatório, bem como os resíduos gerados por outros municípios que por sua vez, por termo de convênio, fazem ou poderão efetuar seu descarte no ASMG.

A estimativa do valor de resíduos gerado per capta recebido, foi optada por ser utilizada pelo referencial teórico que é de 630g/hab*dia^{-1}(Manual para Análise de Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – TCE-GO, 2017), temos também os dados medidos (aferição), que encontram-se em anexo, porém pelos mesmos serem inferiores e possuir tempo bastante limitado de aferição, sendo inferior a um ano, aos dados encontrados em bibliografia, optou-se pelo volume per capta maior, com a finalidade de diminuir qualquer chance de erro seja por erro na tabulação da estimativa populacional versus a população real, ou mesmo, pelo período de aferição ser pouco representativo.

Agora utilizando-se a estimativa do IBGE para o ano de 2021, que é de 88.428 habitantes, temos geração estimada, em 2021, de:

$$RSU\ diário\ em\ GPI\ {}^{ton}/_{dia} = 630\ {}^{g}/_{hab^{-1}} *= \frac{55709640\ {}^{g}/_{dia}}{1000000}$$

$$= 55.71\ {}^{ton}/_{dia} * 365\ dias = \frac{20334.15\ {}^{ton}/_{ano}}{12\ meses} = 1694.5\ {}^{ton}/_{mês}$$

Para finalidade de evitar qualquer subdimensionamento e também com o conhecimento de que apenas 3 municípios possuem aterro sanitário no Estado do Tocantins, o município de Gurupi, por meio de convênio, recebe resíduos de outros municípios, além de também poder receber resíduos de grandes geradores de RSU, ou até mesmo ampliar o convênio para recebimento de resíduos para outras municipalidades.

Sendo que para este fim, adotou-se a percentagem de 22.5% do total recebido atualmente no ASMG, totalizando então 2580,81 ton/mês de resíduos a serem

destinados na vala do ASMG, conforme é mostrado na equação a seguir:

$$1694.5 + \ 22.5\% = 2075.8 \ {}^{ton}/_{mês}$$

O peso específico foi adotado segundo o Manual de Gerenciamento Integrados de Resíduos Sólidos do IBAM, que é de 230kg/m^3.

2.2- ADMINISTRAÇÃO

A fiscalização é feita pela PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI/TO. Sendo que a mesma (PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI/TO), designará 01 (um) servidor para acompanhamento dos serviços contratados, que são de operação e manutenção do ASMG.

2.3- INSTALAÇÕES FIXAS

O Aterro Municipal possui instalações de apoio, constituídas de cozinha, almoxarifado, vestiários, banheiros, guarita de entrada/portaria, em boas condições de manutenção e conservação, que deverão ser mantidas pela empresa contratada. Para o controle quantitativo, pesagem dos caminhões e veículos que se utilizam do aterro, o aterro possuí em regime de aluguel uma balança rodoviária com capacidade de 50 (cinquenta) toneladas que deverão ser mantidas calibrada e aferida (anualmente).

3. ÁREA DO EMPREENDIMENTO

O aterro possui área totalmente cercada.

Figura 2 - Discriminação e localização das áreas no Aterro Sanitário Municipal de Gurupi – ASMG.

4. HISTÓRICO

O Aterro Sanitário Municipal de GURUPI/TO, existe desde 2015, onde recebeu a primeiro Licença de Operação no mesmo ano, pelo órgão regulador estadual, Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, e atualmente está em processo de renovação de licença de operação junto à Diretoria de Meio Ambiente – DIMA, pertencente à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente - SEDEMA.

Inicialmente, antes de ser Aterro sanitário, o município de Gurupi contava com aterro controlado, localizada=o em área adjacente à atual utilizada para o ASMG. Ou seja, a escolha da área foi natural, pois já se trata de área impactada.

O aterro sanitário Municipal de Gurupi, foi dimensionado inclusive, para recebimento de Resíduos do Serviço de Saúde, porém esta vala encontra-se encerrada desde 2017. A seguir é apresentado o levantamento topográfico inicial, do aterro sanitário.

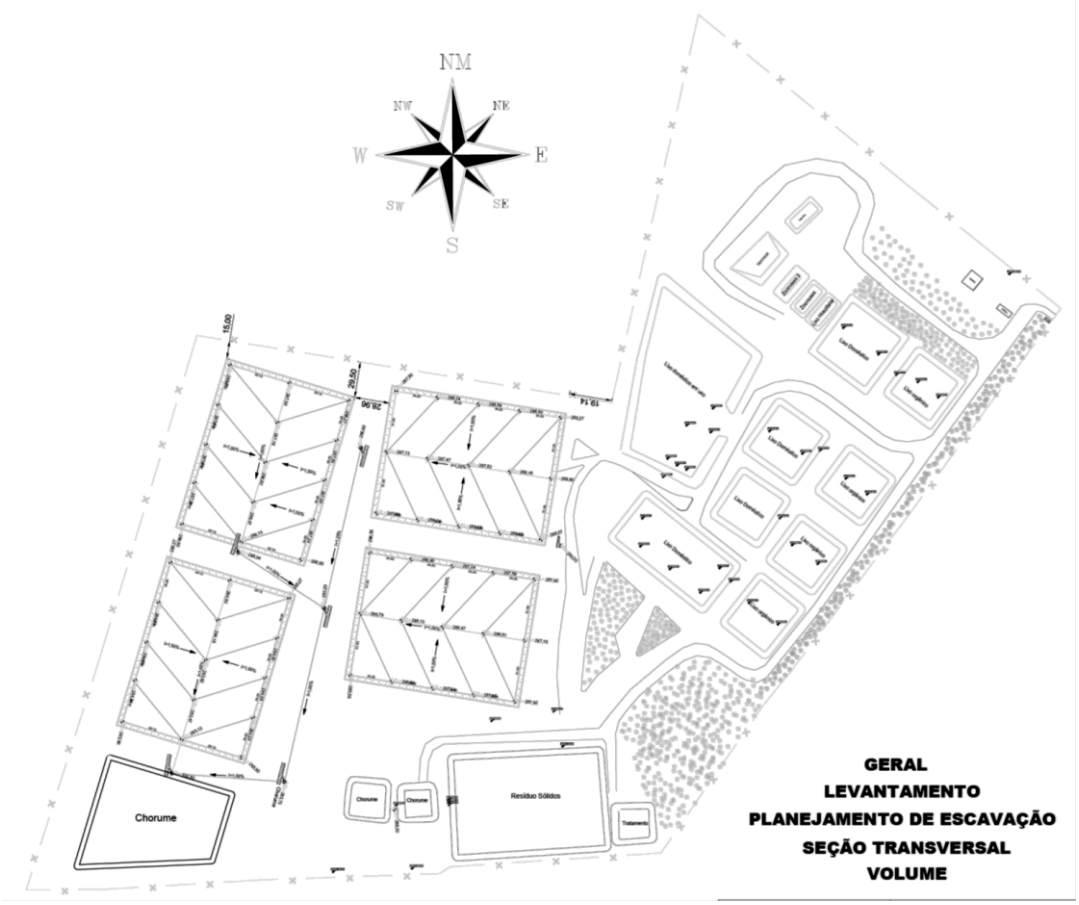


Figura 3 - Projeto inicial ASMG

As valas são todas impermeabilizadas com drenagem de lixiviado e gases, tipo espinha de peixe, conforme é apresentado na figura 3.

Hoje, o aterro sanitário municipal de Gurupi, possui uma vala aberta para recepção de RSU, local para recepção de RCC classe II A e B, e vala de zoonoses, para recebimento exclusivo do CCZ, figura 4.

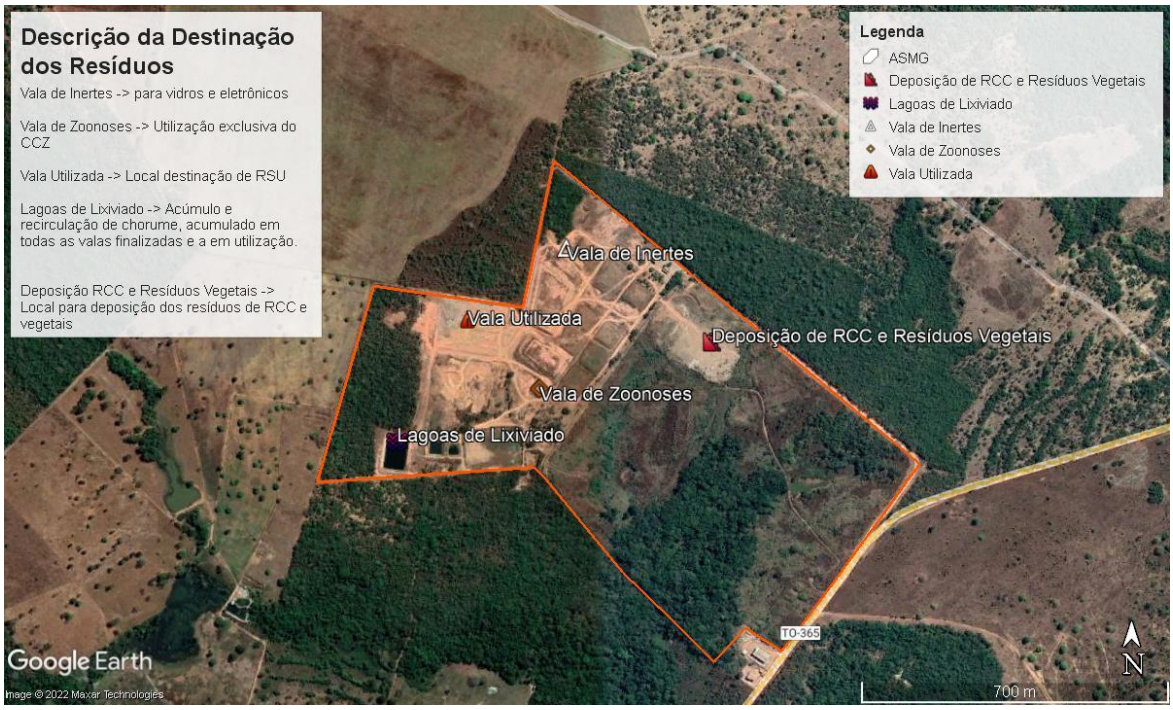


Figura 4 - Descrição das Áreas de destinação dos resíduos recebidos no ASMG.

5. OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO DE GURUPI/TO

Os serviços de operação, manutenção e conservação do Aterro Sanitário de GURUPI/TO consistirão em executar os elementos construtivos e operacionais necessários para que o aterro possa, de fato, desempenhar seu papel de destinação final dos resíduos sólidos urbanos, de forma adequada e eficaz e sem comprometimento do meio ambiente de entorno.

Os serviços de operação deverão ser executados em conformidade com as especificações e demais elementos técnicos constantes deste termo, incluindo o fornecimento de todos os materiais, plantas e análises necessárias. Os serviços a serem executados são os seguintes:

- Manutenção do sistema de drenagem de líquidos percolados;
- Manutenção do sistema de drenagem de gases;
- Espalhamento e compactação dos resíduos;
- Cobertura periódica dos resíduos;
- Manutenção do sistema de drenagem superficial águas pluviais;
- Construção de célula estanque (vala) para operação e acondicionamento futuro dosresíduos;

- Levantamento e controle topográfico/ monitoramento geotécnico do aterro;
- Manutenção de cerca viva e plantio de grama em semeadura nos taludes;
- Manutenção da balança rodoviária;
- Vigilância e controle de portão de entrada;
- Relatórios de monitoramento ambiental;
- Manutenção das instalações de apoio logístico do aterro (cozinha, banheiros, vestiários, escritório).

MANUTENÇÃO DO SISTEMA DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS

O sistema de drenagem de líquidos percolados é formado por um conjunto de drenos com a função decaptar e direcionar seus líquidos percolados para um sistema de lagoas de acúmulo.

O sistema de drenagem de líquidos percolados é composto por uma rede do tipo espinha de peixe quetransporta o chorume para um sistema de lagoas de acúmulo (figura 5).

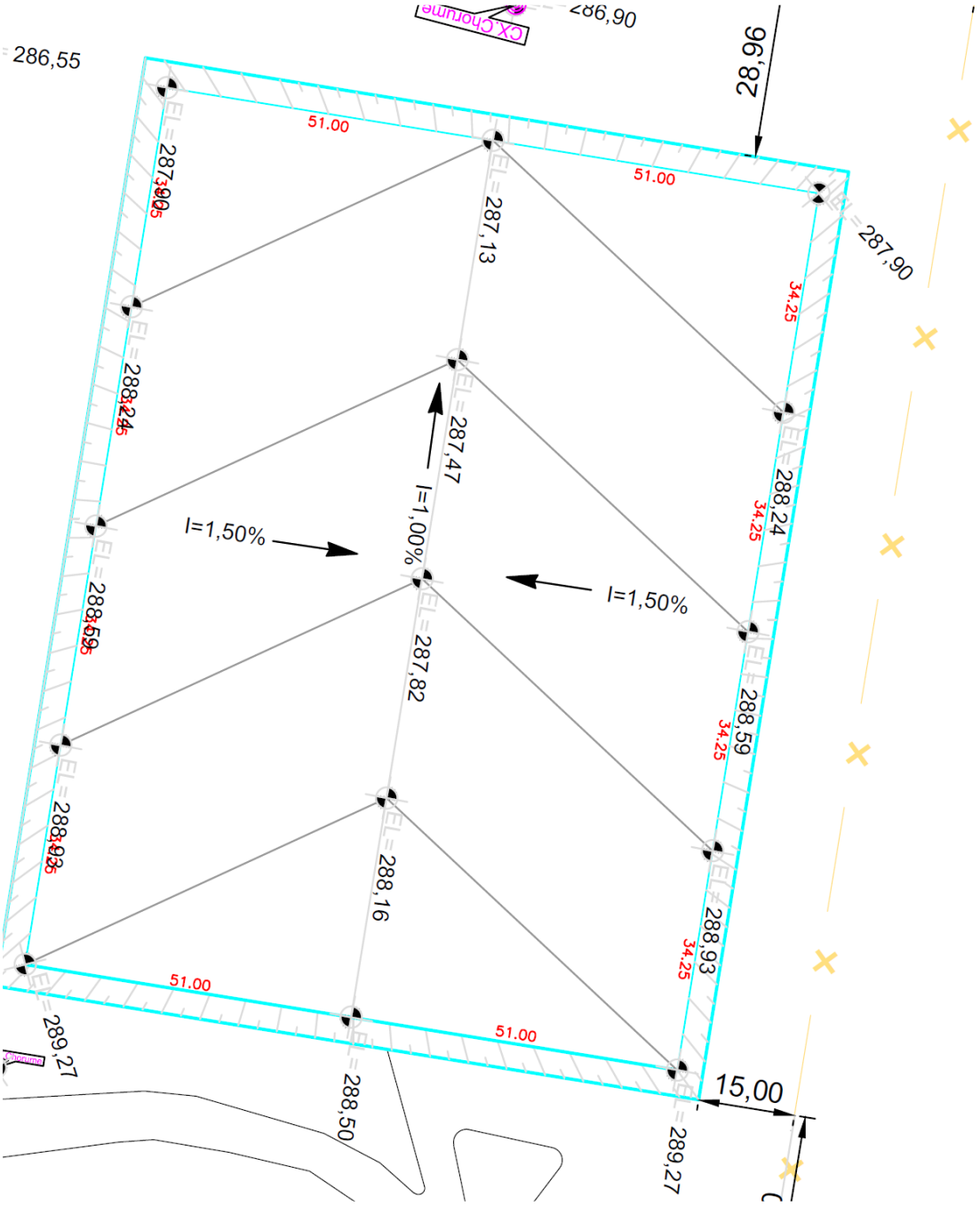


Figura 5 - Detalhe do sistema de espinha de peixe referente à vala em utilização.

Os drenos de base do aterro têm seção de 0,60 x 0,60 m, sendo utilizados como elementos constituintes, geomembrana geotêxtil tipo bidim, como envoltória, preenchida com britas 2 e 4.

O dreno das camadas intermediárias é constituído por linhas de pedras tipo rachão ou brita 04 na secção aproximada de 0,40 X 0,40 m, interligados nos drenos verticais de biogás.

O sistema de drenagem existente deverá ser observado e caso ocorra saturação ou entupimento de drenos, estes deverão ser revisados e limpo com a substituição das pedras de drenos por pedras limpas isenta de pó e sujeiras.

MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE GASES

Para dar escape aos gases gerados pela decomposição dos resíduos, existe um sistema de drenagem,constituído de drenos verticais, envolvidos por tela de aço CA60 ou similar (#10x10), diâmetro do fio 5mm com tubos de concreto armado de 60 cm furados envoltos com brita 4 ou rachão, com diâmetro total de 1,00 m. Caberá à empresa a vistoria dos drenos existentes, caso os mesmos se encontrem sem queima de biogás, deverá ser realizada a limpeza e revisão dos mesmos visando a possível retomada da queima do biogás, a fim de garantir a segurança do aterro, evitando acúmulos e bolsões de biogás no interior da massa de lixo do aterro

Recomenda-se a queima dos gases nas extremidades dos drenos, evitando assim, a propagação de odores desagradáveis nas proximidades do aterro.

ESPALHAMENTO, COMPACTAÇÃO E COBERTURA DOS RESÍDUOS.

Caberá a empresa contratada a recepção de todo resíduo recebido no aterro sanitário. O material serárecepcionado por trator de esteiras com peso operacional mínimo de 16,0 toneladas. Tão logo o lixo édescarregado este será espalhado e compactado de cima para baixo, realizado no mínimo 05 (cinco) passadas, de forma a obter uma compactação ideal, para melhor aproveitamento do espaço e vida útil do aterro sanitário.

Será executada uma camada de cobertura com terra dos resíduos que já se encontram depositados naárea, adequando as declividades superficiais de forma a não serem formados pontos de acúmulo de água, nem caminhos preferenciais que possam causar erosões, utilizando espessura mínima de 60 cmde terra compactada.

A terra necessária para a execução desta camada será fornecida pela Prefeitura, sendo o seu transporte e cortes de responsabilidade da contratada através de caminhão basculante e equipamentos para carregamento (escavadeiras e retroescavadeiras). A jazida será localizada na área do aterro ou em área contígua ao aterro.

Não deverão ser aceitos, no aterro, resíduos inflamáveis, reativos, ou que contenham líquidos livres (nos termos da NBR 12988).

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem superficial é composto por drenos permanentes e temporários. Os

drenos permanentes terão por função básica, a captação e escoamento das águas de origem pluvial até o ponto de deságue. Os drenos temporários têm a função de evitar que as águas pluviais atinjam as frentes detrabalho, desviando-as, inclusive, para os drenos permanentes (Figura 6).

Os drenos permanentes serão compostos por um conjunto de elementos tais como tubos de concreto,canaletas tipo meia-cana e caixas de passagens.

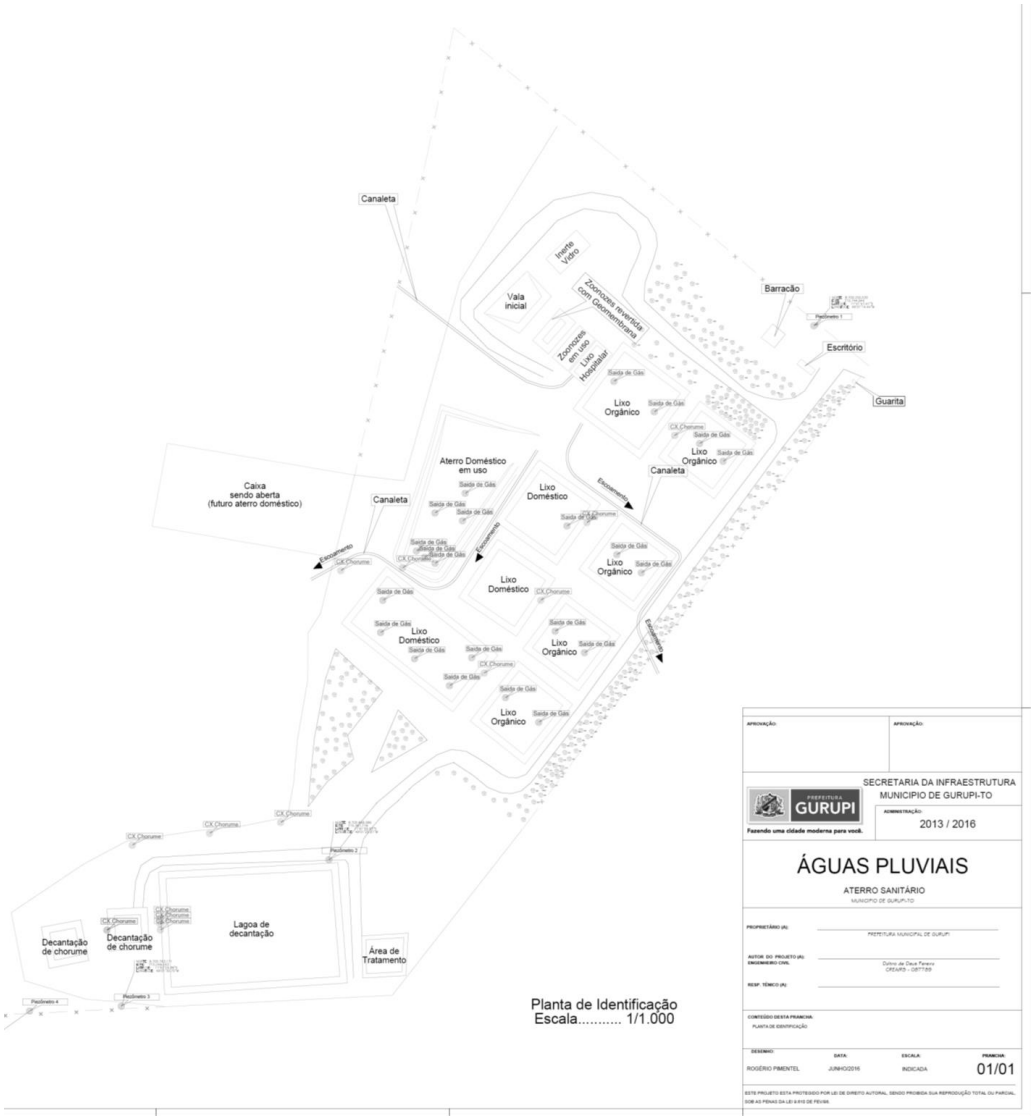


Figura 6 - Sistema de Drenagem Pluvial no ASMG – Projeto inicial.

Caso seja necessário a confecção dos drenos e suas respectivas caixas de passagem, cabe a Contratada fornecer os materiais utilizados e os serviços de escavação, manutenção e pequenos reparos.

CANALETA DE MEIA-CANA E DESCIDAS D'ÁGUA.

O sistema de descidas d'agua e canaletas pé de talude é composto por canaletas do tipo meia-cana de40 cm assentadas sob o solo natural.

Todo o sistema é interligado através de tubos de concreto de 60 cm e caixa de passagem.

Caso seja necessário a confecção dos drenos e suas respectivas caixas de passagem, cabe a Contratada fornecer os materiais utilizados e os serviços de escavação, manutenção e pequenos reparos.

CAIXAS DE PASSAGEM E TUBOS DE CONCRETO

O sistema de drenagem é interligado por intermédio de caixas de passagem em blocos de concreto além dos tubos de concreto que promovem a sua interligação e ramificação do sistema.

Caso seja necessária a confecção de caixas de passagem e rede em tubos de concreto, cabe a Contratada fornecer os materiais utilizados e os serviços de escavação, manutenção e pequenos reparos.

CÉLULA ESTANQUE (VALA) PARA OPERAÇÃO E ACONDICIONAMENTO FUTURO DE RESÍDUOS

Deverá ser escavada em solo natural com equipamento apropriado, de modo a se fazer compensaçõesde corte/aterro, onde, caso o material utilizado para aterro exceda aquele ora obtido na área de corte, aCONTRATANTE deverá disponibilizar nova jazida de material de 1ª categoria nas áreas limítrofes a área do aterro.

A célula estanque (vala) deverá ser revestida em geomembrana do tipo PEAD 2,00 mm em todas suasfaces laterais e no fundo de vala, de modo a garantir a impermeabilização total do espaço confinado.

Deverá ser executado proteção mecânica do fundo de vala, após o revestimento com geomembrama, com material de 1ª categoria compactado a fim de proteger a mesma contra quaisquer elementos quevenham a perfura-la.

Deverá ser executado um sistema de drenagem de líquidos percolados formado por um conjunto de drenos com a função de captar e direcionar seus líquidos percolados para uma caixa ou lagoa de acúmulo.

O sistema de drenagem de líquidos percolados será composto por uma rede do tipo espinha de peixe que transporta o chorume para a caixa ou lagoa de acúmulo.

Os drenos de base do aterro terão seção de 0,60 x 0,60 m, sendo utilizados como elementos constituintes, geomembrana geotêxtil tipo bidim, como envoltória, preenchida com britas 2 e 4.

O dreno das camadas intermediárias serão constituídos por linhas de pedras tipo rachão ou brita 04 nasecção aproximada de 0,40 X 0,40 m, interligados nos drenos verticais de biogás.

O sistema de drenagem será executado no fundo da célula estanque (vala) futura, sendo composto derede principal e redes secundárias, as quais estarão conectadas ao sistema de drenagem de gases.

Para dar escape aos gases gerados pela decomposição dos resíduos, será implantado um sistema dedrenagem, constituído de drenos verticais, envolvidos por tela de aço CA60 ou similar (#10x10), diâmetro do fio 5 mm com tubos de concreto armado de 60 cm furados envoltos com brita 4 ou rachão, com diâmetro total de 1,00 m.

O sistema de drenagem de gases deverá ser executado interligado a rede de drenagem de chorume, iniciando-se na base do aterro, sendo o mesmo complementado até a camada final de resíduos à medida que forem depositados na vala, serão previstos 5 pontos de drenos ao longo da rede com altura final de 11,00 metros cada.

Deverão ser executados valetas de proteção de corte e valetas de proteção de aterro no perímetro da célula estanque (vala), bem como, revestimento vegetal por hidro-semeadura nos taludes das áreas deaterro, afim de garantir sua estabilidade.

LAGOA DE CHORUME

O sistema de drenagem de chorume e líquidos percolados são interligados a um sistema de lagoas de chorume, sendo, a mesma revestida em geomembrana do tipo PEAD 2,00 mm.

OUTROS SERVIÇOS

- **Topografia**

Deverá ser realizado o monitoramento geotécnico do Aterro. A empresa contratada deverá atualizar bimestralmente o projeto do aterro sanitário e anexá-lo ao relatório de atividades do aterro. Para aferição da movimentação do aterro, deverá ser instalado marcos superficiais de concreto, constituídos de corpos e concreto instalados empontos estratégicos do aterro, serão realizadas leituras de deslocamento vertical e horizontal destes pontos com a finalidade de monitorar eventuais deslocamentos e tomadas de decisões a fim de evitar danos ambientais ou deslizamentos da massa de lixo, as medições serão realizadas bimestralmente.

- **Manutenção e Conservação do Cinturão Verde**

Deverá ser executada, quando necessário, a manutenção do Cinturão Verde, controle de poda de árvore na área do aterro, com utilização de ferramental apropriado para corte (foice/ facão/ roçadeira costal/ etc.), de forma a promover o isolamento visual da área. A manutenção deverá ser realizada de forma periódica ao longo do mês.

Deverá ser executado o plantio de grama nos taludes e áreas propensas a erosão, durante a rotina regular de operação do aterro.

A grama ou qualquer outro tipo de cobertura vegetal a ser plantado nas áreas do aterro deverão ser fornecidos pela Prefeitura.

- **Relatórios de monitoramento.**

O corpo técnico da Contratada deve apresentar, mensalmente, relatório de acompanhamento dosserviços realizados e de todo o controle tecnológico implantado.

Os controles a serem executados são os seguintes:

- Movimentações superficiais;
- Movimentações internas;
- Fotografias das atividades executadas;
- Compactação e cobertura dos resíduos;
- Plantio e manutenção das áreas verdes do aterro;
- Inspeções e acompanhamento de campo;
- Recebimento de resíduos (domiciliares, comerciais e industrial inerte);
- Vazão de chorume;
- Pluviometria;
- Controle de Portaria;
- Análise físico química de águas e efluentes.

- **Controle dos Resíduos**

Ao ingressar no aterro, o veículo de coleta vai diretamente para a balança rodoviária, onde

é pesado eonde são anotadas todas as informações a respeito da sua carga. Em seguida, o veículo se dirige à área operacional para descarregar o lixo. A operação e controle da balança ficará por conta da PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI/TO, e caberá à empresa contratada a manutenção da balança rodoviária, constituída de calibração, inspeção visual, e relatório anexado a relatório de monitoramento do aterro.

Regras Básicas

As regras básicas para a operação de um aterro sanitário são:

- O espalhamento e a compactação do lixo deverão ser efetuados, sempre que possível, debaixo para cima, a fim de se obter um melhor resultado, para uma boa compactação;
- O espalhamento do lixo deverá ser feito em camadas não muito espessas de cada vez (máximo de 50 cm), com o trator de esteiras dando pelo menos 05 (cinco) passadas sobre a massa de resíduos;
- A altura da célula deve ser de quatro a seis metros para que a decomposição do lixo aterradoocorra em melhores condições;
- A inclinação dos taludes operacionais mais utilizadas é de dois metros de base para cada metro de altura nas células em atividade e nas células já encerradas;
- A camada de solo de cobertura ideal é de 15 cm para os recobrimentos diários de lixo;
- Uma nova célula será instalada no dia seguinte em continuidade à que foi concluída no dia anterior;
- A camada final de material de cobertura deverá ter a espessura mínima de 60 cm;
- A largura da célula deverá ser a menor possível (em geral, suficiente para descarga de três acinco caminhões coletores).
- O pátio de descarga de lixo deverá ser mantido em plenas condições de descarga, devidamente calçados com britas. O uso racional do entulho de construção no pátio de descarga pode ser utilizado como opção/alternativa tecnológica.

Os procedimentos operacionais a serem adotados são os seguintes:

- Preparo da frente de trabalho que se compõe de uma praça de manobras em pavimento primário, com dimensões suficientes para o veículo descarregar o lixo e fazer a manobra de volta;

- Enchimento da célula consiste no espalhamento do lixo por um trator de esteiras, em camadas de 50 cm, seguido da sua compactação por, pelo menos cinco passadas consecutivas do trator;
- Cobrimento do topo da célula, com caimento de 2% na direção das bordas, e dos taludesinternos com a capa provisória de solo, na espessura de 15 cm;
- Cobrimento dos taludes externos com a capa definitiva de argila, na espessura de 60 cm;
- Alguns dias antes do encerramento da célula, prolongar a frente de trabalho, com as mesmasdimensões da anterior para atender à próxima célula;
- Após seu encerramento, executar o dreno de gás com uso de pedra de mão;
- Repetir as mesmas operações de enchimento da célula anterior e preparo da célula seguinte até que toda área seja preenchida;
- Repetir as mesmas operações para o enchimento das demais áreas e assim sucessivamenteaté completar todo o nível inferior;
- Procederão a enchimento da célula do nível superior seguindo a mesma sequência de operações utilizada para o nível inferior;
- Quando se estiver aterrando as células do último nível, proceder à cobertura final da célula encerrada com uma capa de argila compactada de 60 cm de espessura, dando um caimento de 2% no sentido das bordas;
- Repetir a sequência de operações até o enchimento completo de todos os níveis.
- O sistema de drenagem de águas pluviais deve ser mantido limpo e desobstruído, principalmente as travessias enterradas.
- O sistema de recirculação do chorume deverá ser realizado com utilização de bomba nas áreas impermeabilizadas do aterro (taludes/bermas/topo do aterro). Recomenda-se que seja intensificado esse processo durante o período de estiagem (de maio a outubro) para maior controle donível das lagoas de chorume.

Equipamentos utilizados:

Os maquinários mínimos a serem utilizados na operação do aterro são:

- ✓ **01 (um)** Trator de esteira 16 toneladas;
- ✓ **02 (dois)** Caminhão basculante com capacidade da caçamba de 10 (dez) m^3para transporte dematerial de cobertura e para execução dos acessos internos;
- ✓ **01 (um)** Escavadeira hidráulica, peso operacional mínimo 17,0 toneladas para corte e carregamento de terra e resíduos;
- ✓ **01 (um)** Caminhão pipa capacidade 6.000 litros, para aspersão de poeira nas vias internas e irrigação do solo e taludes;
- ✓ **01 (um)** Retroescavadeira, potência mínima de 72 hp e 4X4 para abertura de drenos de chorume, serviços gerais, instalação de canaleta de concreto, escavações para assentamento de tubos e caixas de passagem;
- ✓ **02 (duas)** Roçadeira Costal, potência mínima de 3,7 cv;
- ✓ **01 (um)** Veículo Utilitário tipo Pick Up.

Mão-de-obra:

A Contratada deverá disponibilizar mão de obra para gestão do contrato conforme necessidade dos serviços a serem executados, além de mão de obra operacional:

Equipe Técnica Profissional:

- 01 (um) Engenheiro Civil e/ou Sanitarista e/ou Ambiental e/ou Químico – responsável pela execução dos serviços, relatórios, monitoramentos, controle de custos e pessoal;
- 01 (um) Encarregado de Aterro – responsável pela parte operacional das atividades eserviços, garantindo a qualidade dos mesmos;
- 01 (um) Assistente Administrativo – responsável pela ordenação da parte de documentação da operação, atendimento externo e apoio às necessidades da operação, escritório, controle de cartão de ponto;

- **Equipe Técnica Operacional:**

- 03 (três) operadores de máquinas pesadas;
- 0 ((três) motoristas de caminhões;

- 02 (dois) ajudantes de serviços gerais de aterro;
- 02 (dois) operadores de roçadeira costal / lateral;
- 04 (quatro) vigias/porteiros (02 para o período diurno e 02 para o período noturno emescala de revezamento 12X36);

ELEMENTOS BÁSICOS

Portanto, em sua acepção mais ampla, o aterro necessita dispor de uma série de elementos básicos, essenciais, além de alguns outros de natureza acessórios, como descritos a seguir:

a) Vias de acesso e de serviço

As vias de acesso externas e internas à área do aterro devem ser capazes de permitir o trânsito livre edesembaraçado de veículos de cargas pesadas, ao longo de todo o ano (inclusive no período de chuvas intensas e frequentes).

As vias internas do aterro serão de responsabilidade da contratada e são sempre mutáveis, pelo menos em uma importante parcela de sua extensão total, de modo a acompanhar o desenvolvimento físico doaterro ao longo de sua vida útil, sendo necessário prever essa variação periódica de seu traçado.

b) Controle de acesso - portaria

O cadastramento de veículos e pessoas que podem acessar as dependências do aterro e de grande importância para a manutenção da ordem e garantia da disposição adequada dos resíduos.

A vigilância/portaria será de responsabilidade da contratada, durante 24 horas por dia, 7 dias por semana. Será responsável também pela implantação dos controles e treinamentos dos vigilantes e acesso a área do aterro, dos veículos que transportam resíduos para disposição e dos visitantes, sendo da prefeitura, a obrigação de fazer o cadastramento.

c) Estrutura física para o pessoal técnico-operacional

De responsabilidade da contratada, manter estruturas adequadas de: escritório, almoxarifado, ferramentaria, instalações sanitárias (inclusive chuveiros e vestiários), copa para conservação eaquecimento de refeições e refeitório.

d) Guarda e reparos de máquinas

De responsabilidade da contratada, manter estruturas adequadas para: Guarda de equipamentos, máquinas e ferramentas; peças de reposição, e/ou, insumos de uso frequente.

e) Sistema de tratamento do percolado

O percolado é resultante da degradação do material orgânico mais a infiltração das águas da chuva namassa de resíduo.

Deve-se monitorar a caixa ou lagoa de acúmulo, conforme o volume gerado, de tal forma a garantir quenão atinja sua capacidade máxima possibilitando seu extravasamento.

O percolado será recirculado na massa de resíduos, mas deve-se prever, se necessário, a utilização de caminhão pipa, dimensionado para transportar o percolado para local indicado e autorizado pela Prefeitura.

Controles da vazão devem ser implantados.

A manutenção da Bomba de Recirculação de chorume e acessórios (mangueiras e engates) serão deresponsabilidade da empresa Contratada.

f) Monitoramento do lençol Freático, Águas Superficiais/Córregos e Percolados (chorume). Esse procedimento de análise do lençol freático será realizado através de análises físico-químicas ebacteriológicas, em períodos pré-determinados, em intervalos de três meses. O procedimento de análise físico-químicas das águas superficiais será realizado mensalmente em 02 (dois) pontos do Córrego quemargeia o aterro sanitário, tendo como base 01 (um) ponto a montante da linha imaginária do aterro e 01 (um) ponto a jusante da linha imaginária do mesmo. Com relação ao procedimento de coleta dos líquidos percolados produzidos pelo aterro, esses serão coletados em 02 (dois) pontos da lagoa de tratamento,sendo 01 (um) ponto na entrada e 01 (um) ponto na "suposta" saída do aterro.

Essas informações servirão para atendimento as exigências técnicas informadas na Licença deFuncionamento do aterro sanitário.

f 1) *A análise da qualidade das águas subterrâneas relativo aos poços de monitoramento deverá ser realizado entregue a contratante trimestralmente. Serão analisados os parâmetros de: PH; DBO; DQO; oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal; sólidos em suspensão volátil; turbidez; metais pesados. Serão considerados 2 pontos de coleta dos poços, sendo 01 (um) a jusante e 01(um) a montante do aterro sanitário.*

f 2) *O monitoramento dos corpos hídricos (águas superficiais), deve abranger acoleta mensal das amostras, à montante e à jusante da área do aterro,*

realizando-seanálises laboratoriais, pelo menos, os seguintes parâmetros: PH; DBO; DQO; oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal; sólidos em suspensão volátil.

f 3) *A cada semestre deverá ser analisado o percolado (chorume) produzido no aterro, através de analise semestrais dos parâmetros de: PH; DBO; DQO; nitrogênio amoniacal, metais pesados.*

g) Controles tecnológicos

A contratada deve instalar controles tecnológicos, visando o perfeito monitoramento da operação e seus impactos ao meio ambiente, estes controles são:

- Marcos superficial para controle topográfico do aterro

h) Jazida de material de recobrimento

Preferivelmente situada no interior da gleba em que se localiza o aterro, ou em sua proximidade imediata. É muito importante manter estocado o material a ser utilizado no recobrimento diário dos resíduos compactados, além de ser consumido em grande quantidade, deverá possuir características qualitativas tais que possibilitem a conformação de uma capa suficientemente consistente, relativamente resistente à lixiviação pelas águas pluviais e relativamente impermeáveis.

i) Balança rodoviária

Ficará a empresa contratada responsável pela manutenção e calibração da balança existente, garantindo a limpeza da plataforma e sua conservação, toda intervenção deve ser registrada e apresentada no relatório mensal de acompanhamento da operação do aterro. A empresa contratada apenas realizara amanutenção da balança, calibração e emissão de relatório, ficando sua operação, a cargo da PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI/TO em conjunto com a contratada, bem como aquisição de tickets e manutenção de computadores e periféricos pertencentes e a balança.

j) Área de estoque de materiais

É necessário dimensionar uma plataforma para deposição e armazenamento de materiais como: pedra,tubos, canaletas, tijolo, areia, cimento, etc.

A partir da estocagem ordenada na área, proceder sua utilização em tempo hábil, sempre que for necessário, evitando problemas de descontinuidade operacional, prejudicando a execução de novas frentes de destinação em condições adequadas do resíduo urbano no aterro.

k) Cercas

Construídas com a finalidade de impedir a entrada como também servir para reter papéis,

plásticos e outros carregados pela ação do vento.

Prever manutenções constantes, incluindo aceiro e verificações diárias em todo o entorno do aterro.

l) Uniformes e EPI's

Os colaboradores envolvidos na operação devem estar uniformizados e com todos os EPIs necessários para realização dos serviços.

m) Medicina e segurança do trabalho

A contratada deverá manter atualizados o PPRA e PCMSO, das atividades a serem realizadas, garantindo o cumprimento de todos os controles, exames e normas legais.

n) Treinamentos

Os colaboradores envolvidos na operação devem estar treinados e comprometidos com a operação e aqualidade do Aterro Sanitário.

o) Chuva e descarga noturna

Em dias de chuva, as condições gerais do aterro devem ser mantidas para garantir que as descargas eoperação não sejam prejudicadas.

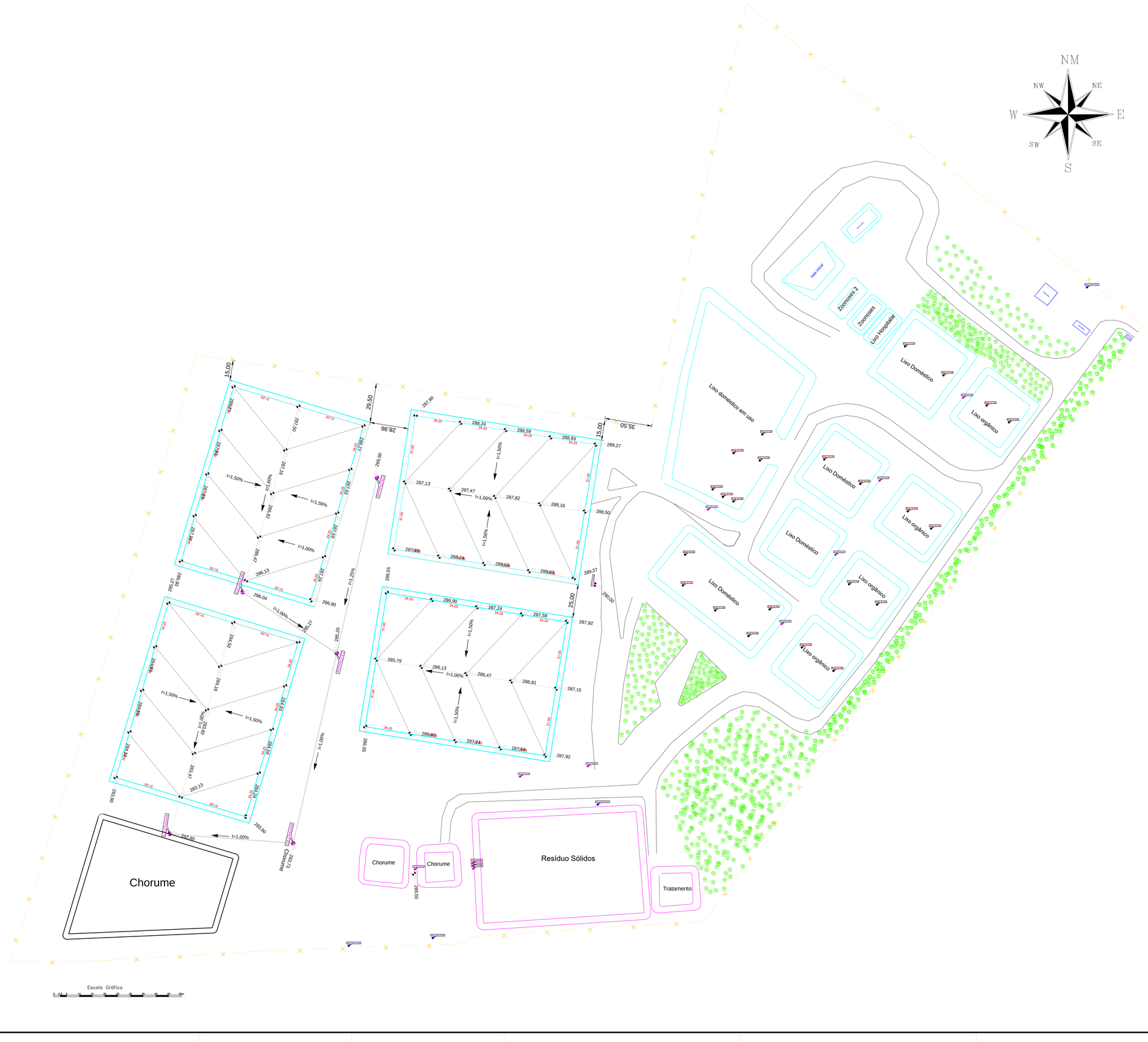
Os serviços no aterro serão executados no turno diurno de segunda a sábado não excedendo 44 horassemanais.

Para as descargas noturnas deverá a prefeitura manter a área interna ao aterro iluminada e sinalizada.

Gurupi-TO, 13 de outubro de 2022

VICTOR BORGES GUIMARÃES

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 100967828-00



GERAL

PLANEJAMENTO DE ESCAVAÇÃO

APROVAÇÃO:

APROVAÇÃO:

PREFEITURA GURUPI
A Capital da Amizade e da Prosperidade

SECRETARIA DE PRODUÇÃO, COOPERATIVISMO E MEIO AMBIENTE
MUNICIPIO DE GURUPI-TO

ADMINISTRAÇÃO:2017 / 2020

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DAS NOVAS VALAS PARA LIXO ORGÂNICO, NO ATERRO SANITÁRIO.

PROPRIETÁRIO (A): MUNICIPIO DE GURUPI-TO

DESENHISTA:

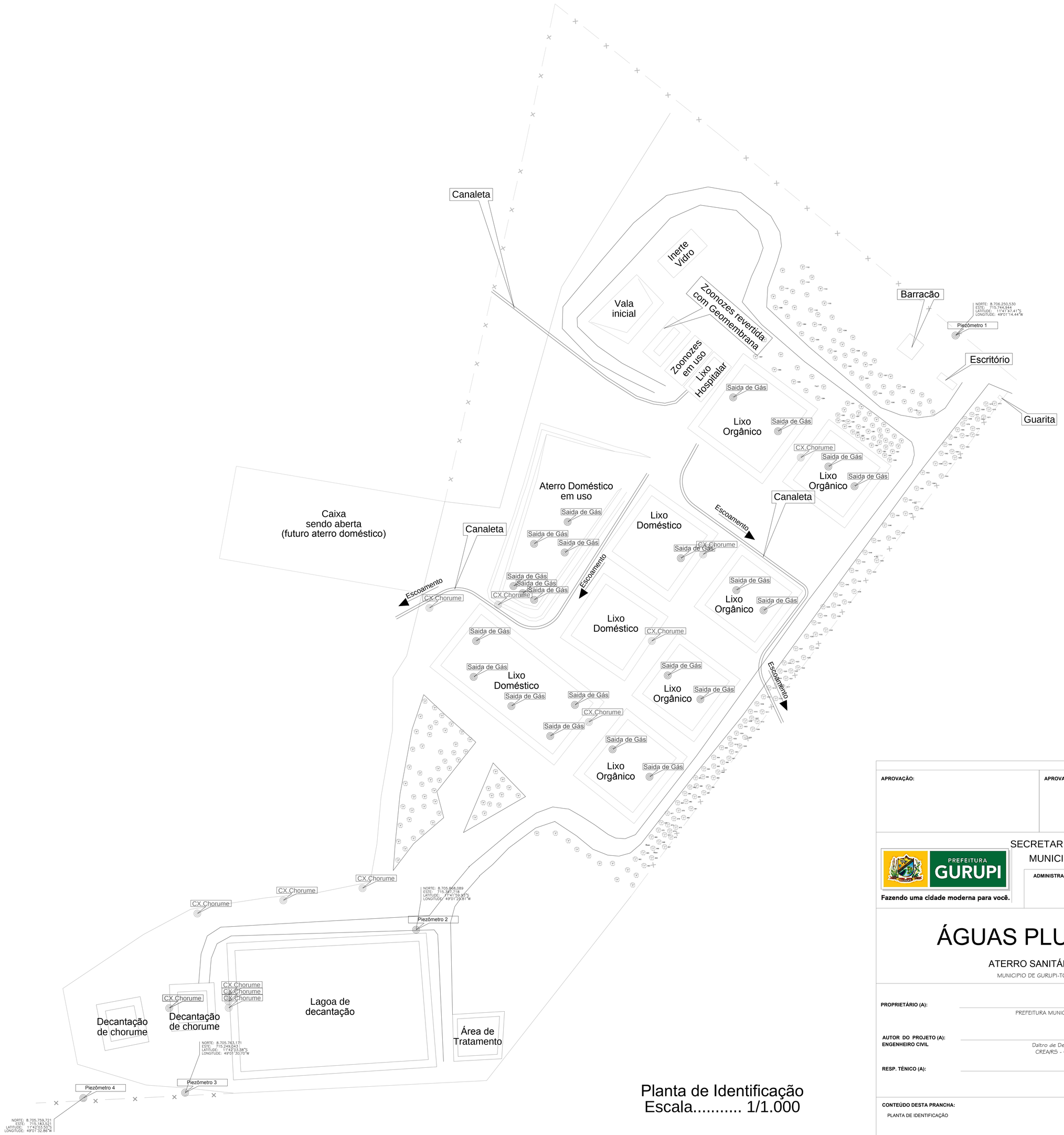
Gaspar Moura dos Santos
CREA: 7457/TD-RO

RESP. TÉNICO (A):

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
GASPAR MOURA	NOVEMBRO/2017	1: 1.500	02/02

ESTE PROJETO ESTA PROTEGIDO POR LEI DE DIREITO AUTORAL, SENDO PROIBIDA SUA REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SOB AS PENAS DA LEI 9.610 DE FEV/98.

AC (1188x841)



Planta de Identificação
Escala..... 1/1.000

APROVAÇÃO:

APROVAÇÃO:

PREFEITURA GURUPI
Fazendo uma cidade moderna para você.

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
MUNICIPIO DE GURUPI-TO

ADMINISTRAÇÃO:
2013 / 2016

ÁGUAS PLUVIAIS

ATERRO SANITÁRIO

MUNICIPIO DE GURUPI-TO

PROPRIETÁRIO (A): PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI

AUTOR DO PROJETO (A):
ENGENHEIRO CIVIL Daltro de Deus Pereira
CREA/RS - 087789

RESP. TÉNICO (A):

CONTEÚDO DESTA PRANCHA:
PLANTA DE IDENTIFICAÇÃO

DESENHO:	DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
ROGÉRIO PIMENTEL	JUNHO/2016	INDICADA	01/01

ESTE PROJETO ESTA PROTEGIDO POR LEI DE DIREITO AUTORAL, SENDO PROIBIDA SUA REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SOB AS PENAS DA LEI 9.610 DE FEV/98.

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

CURVA ABC

Empreendimento	Município GURUPI	UF TO
	Gestor (Ministério)	DATA BASE 07-2022 (DES.)

Ítem	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	Participação Individual (%)	Participação Acumulada (%)	Faixa
1.3	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	T	24.909,12	299,47	7.459.534,17	54,34%	54,34%	A
1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS	T	10.345,44	359,44	3.718.564,95	27,09%	81,43%	B
1.2	VARRICAO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM/eixo	15.735,29	70,15	1.103.785,64	8,04%	89,47%	B
1.1	VARRICAO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM/eixo	7.101,08	203,53	1.445.284,06	10,53%	100,00%	C
				TOTAL	**13.727.168,82**			

VICTOR BORGES GUIMARÃES
Engenheiro Civil
CREA: 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

CURVA ABC

Empreendimento	Município GURUPI	UF TO
	Gestor (Ministério)	DATA BASE 07-2022 (DES.)

Ítem	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	Participação Individual (%)	Participação Acumulada (%)	Faixa
1.3	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	T	24.909,12	299,47	7.459.534,17	54,34%	54,34%	A
1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS	T	10.345,44	359,44	3.718.564,95	27,09%	81,43%	B
1.2	VARRICAO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM/eixo	15.735,29	70,15	1.103.785,64	8,04%	89,47%	B
1.1	VARRICAO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM/eixo	7.101,08	203,53	1.445.284,06	10,53%	100,00%	C
				TOTAL	**13.727.168,82**			

VICTOR BORGES GUIMARÃES
Engenheiro Civil
CREA: 100967828-0

GOVERNO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PLANILHA DE ITEM DE MAIOR RELEVÂNCIA

Proponente		
PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI - TO		
Empreendimento (Nome/Apelido)	Município	UF
	GURUPI	TO

	Gestor (Ministério)	Data-Base (mês de referência)
		07/2022 - (DES.)

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT
1.3	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	T	24.909,12
1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ORGÂNICOS E NÃO RECICLÁVEIS	T	10.345,44
1.1	VARRIÇÃO MECANIZADA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM/eixo	15.735,29

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos/especificações técnicas que compõem a proposta do referido Contrato de Repasse e os custos unitários previstos são iguais ou inferiores à mediana do SINAPI atendendo, portanto, à Lei de Diretrizes Orçametárias - LDO em vigor.

VICTOR BORGES GUIMARÃES
Engenheiro Civil
CREA: 100967828-0

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI PELA CONTRATADA

705000 708000 711000 714000 717000

8711000 8708000 8705000 8702000

LIMITE MUNICIPAL

SETORES A REALIZAR A COLETA

Unknown Line Type

N

1 0,5 0 1 2 3 4 Km

SETORES A REALIZAR COLETA PELA CONTRATADA

FID	Shape *	NAME	LAYER	KML_FOLDER	nome	codigo	id
0	Polygon	LOTEAMENTO JARDIM SEVILHA	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO JARDIM SEVILHA"	8	1
1	Polygon	VILA SAO JOSE	Unknown Area Type	nullkml	"VILA SAO JOSE"	25	2
2	Polygon	SETOR AEROPORTO III	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR AEROPORTO III"	70	8
3	Polygon	PARQUE PRIMAVERA	Unknown Area Type	nullkml	"PARQUE PRIMAVERA"	33	9
4	Polygon	LOTEAMENTO SETOR VILA NOVA	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO SETOR VILA NOVA"	69	27
5	Polygon	RESIDENCIAL JARDIM BOULEVARD	Unknown Area Type	nullkml	"RESIDENCIAL JARDIM BOULEVARD"	138	30
6	Polygon	MANSOES DO CERRADO	Unknown Area Type	nullkml	"MANSOES DO CERRADO"	245	31
7	Polygon	ENGENHEIRO WALDIR LINS-CONTINUACAO	Unknown Area Type	nullkml	"ENGENHEIRO WALDIR LINS-CONTINUACAO"	56	49
8	Polygon	LOTEAMENTO BENEDITO ALVES GUIDA	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO BENEDITO ALVES GUIDA"	454	78
9	Polygon	LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL 2 ETAPA	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL 2 ETAPA"	0	82
10	Polygon	LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL"	95	83
11	Polygon	PARQUE AGROINDUSTRIAL - II ETAPA	Unknown Area Type	nullkml	"PARQUE AGROINDUSTRIAL - II ETAPA"	365	84
12	Polygon	"LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL 3 ETAPA	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL 3 ETAPA"	450	85
13	Polygon	SETOR AEROPORTO	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR AEROPORTO"	10	86
14	Polygon	JARDIM ORIENTE	Unknown Area Type	nullkml	"JARDIM ORIENTE"	34	90
15	Polygon	JARDIM FLAMBOYANT	Unknown Area Type	nullkml	"JARDIM FLAMBOYANT"	27	94
16	Polygon	SETOR UNAO V	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR UNAO V"	32	95
17	Polygon	SETOR UNAO I	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR UNAO I"	11	97
18	Polygon	LOTEAMENTO MUNIZ SANTANA	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO MUNIZ SANTANA"	21	103
19	Polygon	SETOR UNAO II	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR UNAO II"	64	107
20	Polygon	DOM PEDRO I	Unknown Area Type	nullkml	"DOM PEDRO I"	31	111
21	Polygon	VILA MARIANO	Unknown Area Type	nullkml	"VILA MARIANO"	37	113
22	Polygon	SETOR UNAO IV	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR UNAO IV"	29	115
23	Polygon	PARQUE RESIDENCIAL SAO PAULO	Unknown Area Type	nullkml	"PARQUE RESIDENCIAL SAO PAULO"	36	137
24	Polygon	PARQUE RESIDENCIAL CANAA	Unknown Area Type	nullkml	"PARQUE RESIDENCIAL CANAA"	20	138
25	Polygon	VILA PAULISTA	Unknown Area Type	nullkml	"VILA PAULISTA"	12	159
26	Polygon	SETOR NOVO HORIZONTE	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR NOVO HORIZONTE"	14	165
27	Polygon	PARQUE RESIDENCIAL SAO JOSE	Unknown Area Type	nullkml	"PARQUE RESIDENCIAL SAO JOSE"	97	169
28	Polygon	SETOR LESTE	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR LESTE"	22	182
29	Polygon	ALTO DOS BURITIS	Unknown Area Type	nullkml	"ALTO DOS BURITIS"	9	183
30	Polygon	CHACARA R VALE DO SOL	Unknown Area Type	nullkml	"CHACARA R VALE DO SOL"	46	185
31	Polygon	JARDIM TOCANTINS	Unknown Area Type	nullkml	"JARDIM TOCANTINS"	35	187
32	Polygon	CENTRO	Unknown Area Type	nullkml	"CENTRO"	1	188
33	Polygon	PARQUE RESIDENCIAL CAJUEIROS	Unknown Area Type	nullkml	"PARQUE RESIDENCIAL CAJUEIROS"	57	189
34	Polygon	LOTEAMENTO PARQUE AGROINDUSTRIAL	Unknown Area Type	nullkml	"LOTEAMENTO PARQUE AGROINDUSTRIAL"	47	192
35	Polygon	SETOR UNAO II	Unknown Area Type	nullkml	"SETOR UNAO II"	30	194
36	Polygon	BR-153 (DO TREVO DA RUA 7 ATÉ PRF)				0	0
37	Polygon	AV.. GOIAS (DO BOULEVARD ATÉ O INDUSTRIAL)				0	0
38	Polygon	CEMITERIO				0	0
39	Polygon	PREFEITURA				0	0
40	Polygon	BR 242 - MOTEL				0	0

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO

LEGENDA

- terceirizada
- LIMITE MUNICIPAL
- ÁREA URBANA

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS
A SEREM REALIZADAS PELA CONTRATADA
NO MUNICÍPIO DE GURUPI

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

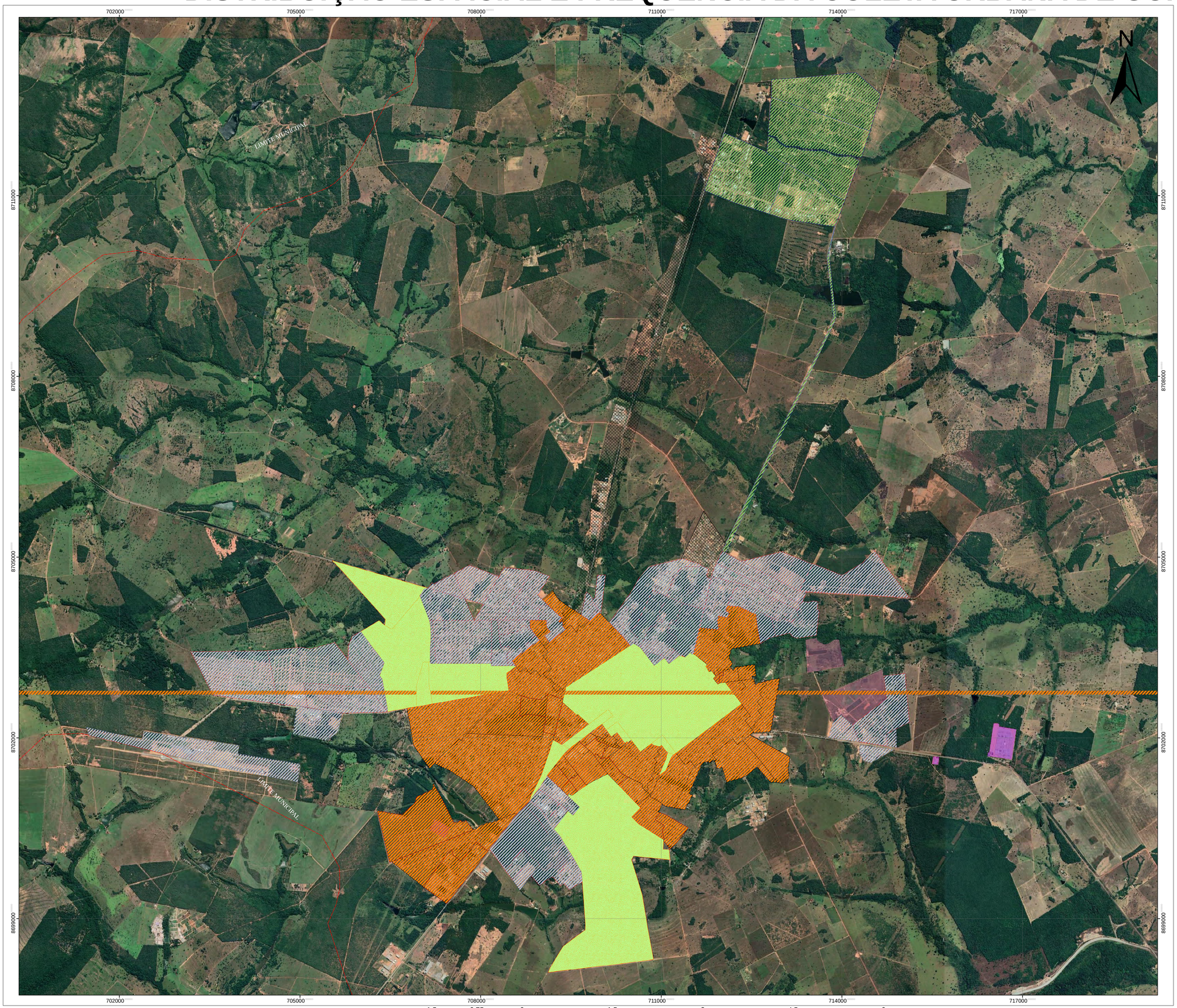
ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA
URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO
MUNICÍPIO DE GURUPI A SER REALIZADA
PELA CONTRATADA

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:17.574

DATA:	PRANCHA 01/07
MAIO, 2022	FORMATO A0

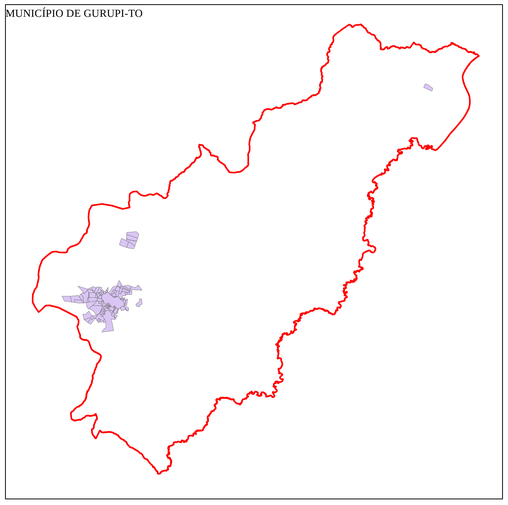
1:17.574

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE GURUPI - TO



ELEMENTOS DO MAPA

- TER/QUI/SAB
- QUINTA
- SEGUNDA A SÁBADO
- TERÇA E SÁBADO
- SEG/QUA/SEX
- LIMITE MUNICIPAL
- QUINZENAL
- ÁREA URBANA



PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI POR DIA E
REGIÕES.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:21.079

DATA:	PRANCHA 01/07
MAIO, 2022	FORMATO A0

1:21.079

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI DE SEGUNDAS A SÁBADOS

705000 708000 711000

8705000 8702000 8699000

LIMITE MUNICIPAL

SETORES A REALIZAR A COLETA

SETORES A REALIZAR A COLETA

LIMITE MUNICIPAL

N

0,65 0,325 0 0,65 1,3 1,95 2,6 Km

SETORES A REALIZAR COLETA DE SEGUNDAS À SÁBADOS

NAME
LOTEAMENTO PARQUE RESIDENCIAL SOL
NASCENTE RESIDENCIAL AGUAS CLARAS
JARDIM FLAMBOYANT
DOM PEDRO I
VILA MARIANO
LOTEAMENTO RESIDENCIAL PARK DOS BURITIS
LOTEAMENTO PARQUE NOVA FRONTEIRA
CENTRAL (AV. PARANÁ ATÉ AV. BAHIA)

NAME
MORADA DO SOL
GLEBA 1592
NOSSA SENHORA D'ABADIA

LEGENDA

- LIMITE MUNICIPAL
- ÁREA URBANA
- SEGUNDA A SÁBADO

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI DE SEGUNDAS A SÁBADOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

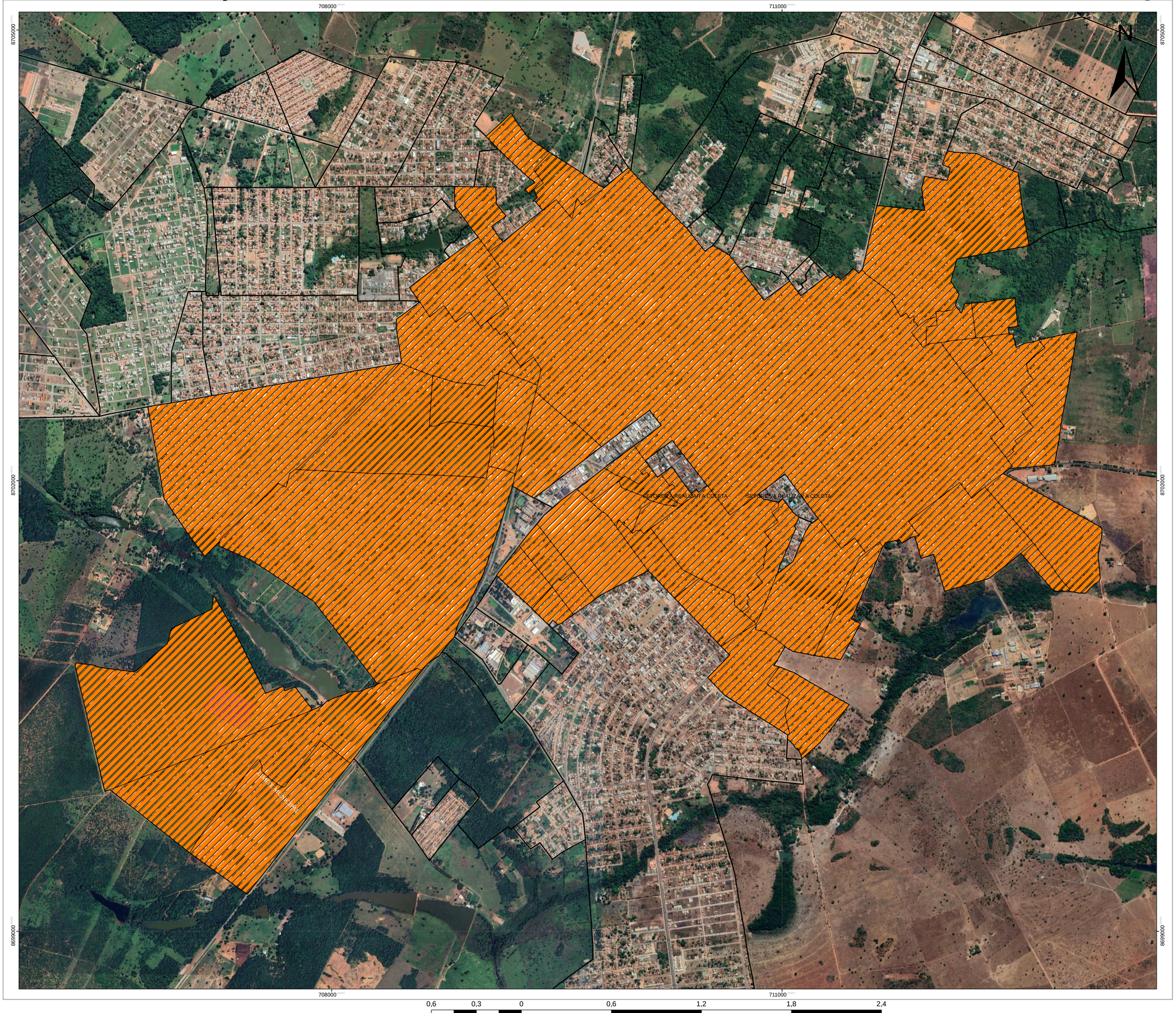
ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:9.435

DATA: MAIO, 2022	PRANCHA 05/07 FORMATO A0

1:9.435

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI ÀS SEGUNDAS, QUARTAS E SEXTAS



SETORES A REALIZAR COLETA ÁS SEGUNDAS, QUARTAS E SEXTAS

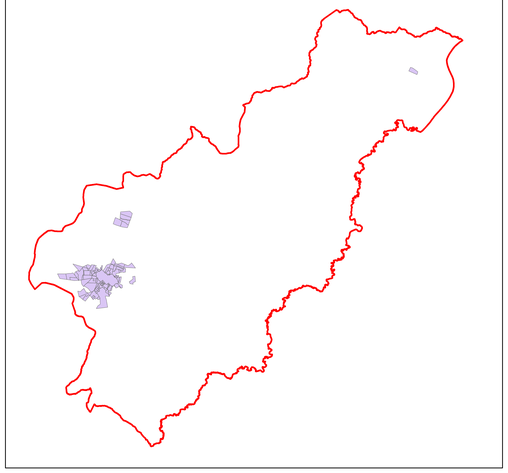
NAME
VILA IMPERIAL LOTEAMENTO SAO
JORGE CONDOMINIO PARK
RESEDA
CHACARA
CHACARA
CHACARA
INVASAO
SETOR SUL
LOTEAMENTO JARDIM GUANABARA LOT
RESIDENCIAL SETOR SUL II CHACARA
CHACARA 111

NAME
LOTEAMENTO JARDIM SEVILHA
VILA SAO JOSE
PARQUE PRIMAVERA
JARDIM DAS BANDEIRAS
LOTEAMENTO ALTO DA BOA VISTA RESIDENCIAL
DANIELA
VILA SAO JOSE II
ENGENHEIRO WALDIR LINS-CONTINUACAO SAO
CRISTOVAO
SETOR CRUZEIRO
VILA DOS FUNCIONARIOS
VILA GUARACI
JARDIM ORIENTE
SETOR UNIAO V
JARDIM DAS PALMEIRAS
SETOR UNIAO I
MALVINAS
SETOR UNIAO III
SETOR UNIAO IV
TREVO OESTE 2A ETAPA
TREVO OESTE 1A ETAPA
PARQUE RESIDENCIAL SAO PAULO
VILA ALAGOANA
JARDIM PAULICEIA
VILA PAULISTA
SETOR NOVO HORIZONTE
JARDIM ELDORADO
SETOR LESTE
ALTO DOS BURITIS
JARDIM TOCANTINS
CENTRO
SETOR UNIAO II
ENGENHEIRO WALDIR LINS

LEGENDA

- SEG/QUA/SEX
- LIMITE MUNICIPAL
- ÁREA URBANA

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO



PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI ÀS SEGUNDAS, QUARTAS E SEXTAS.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:8.454

DATA:	PRANCHA 02/07
MAIO, 2022	FORMATO A0

1:8.454

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI ÀS TERÇAS E SÁBADOS

708000 711000 714000 717000

8711000 8708000 8705000

LIMITE MUNICIPAL

SETORES A REALIZAR A COLETA

SETORES A REALIZAR A COLETA

LIMITE MUNICIPAL

0,9 0,45 0 0,9 1,8 2,7 3,6 Km

SETORES A REALIZAR COLETA DE TERÇAS E SÁBADOS

NAME
RESIDENCIAL JARDIM BOULEVARD
BR-153 (DO TREVO DA RUA 7 ATÉ PR

LEGENDA

- LIMITE MUNICIPAL
- ÁREA URBANA
- TERÇA E SÁBADO

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI ÀS
TERÇAS E SÁBADOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

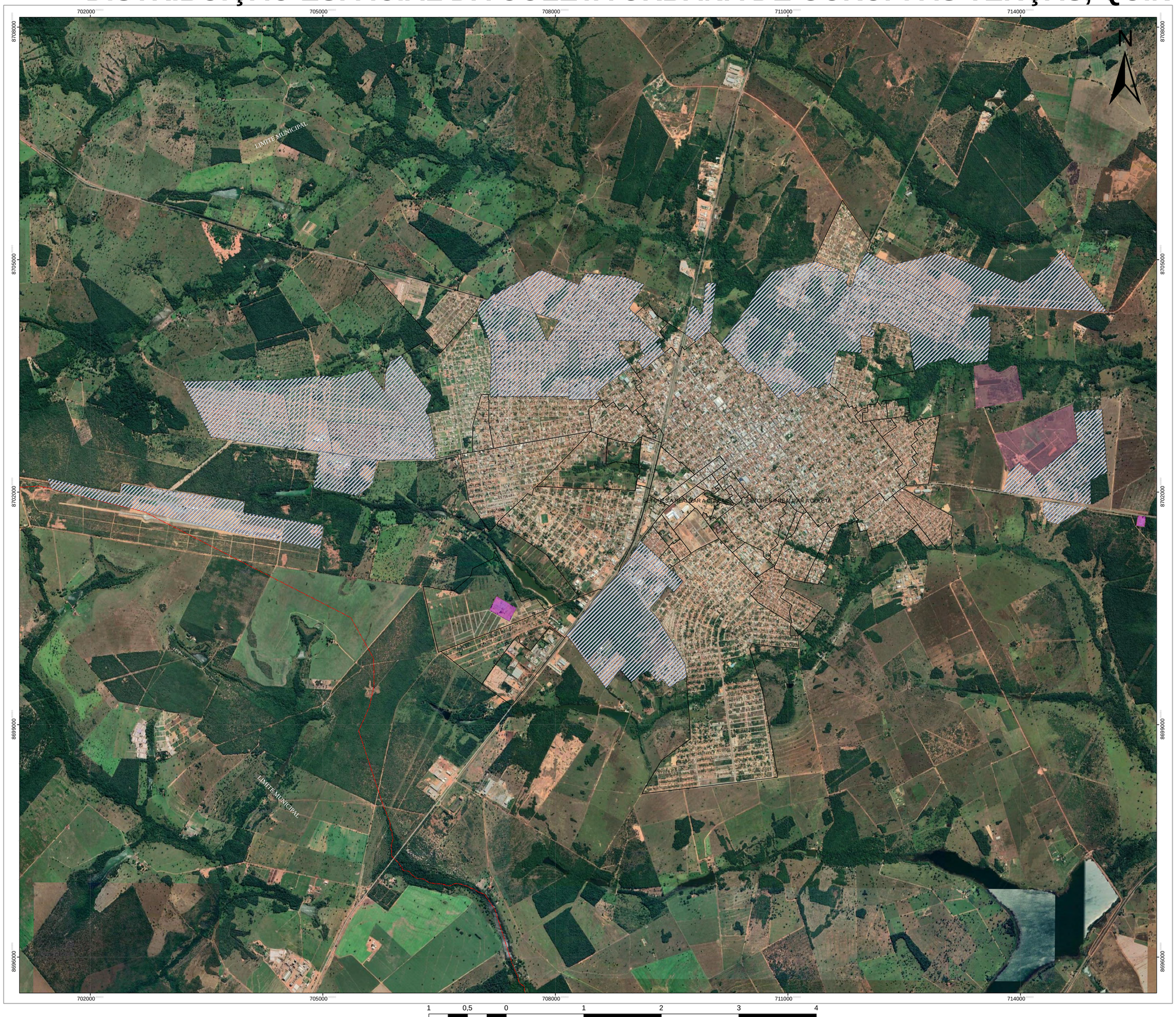
ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:12.479

DATA:	PRANCHA 04/07
MAIO, 2022	FORMATO A0

1:12.479

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI ÀS TERÇAS, QUINTAS E SÁBADOS



LEGENDA

- LIMITE MUNICIPAL
- ÁREA URBANA
- TER/QUI/SAB

SETORES A REALIZAR COLETA ÁS TERÇAS, QUINTAS E SÁBADOS

NAME
CHACARA CHACARA CHACARA CHACARA CHACARA
LOTEAMENTO SANTA LUZIA

NAME
"CHACARA IRMAOS FERREIRA
LOTEAMENTO FELIPE LIRA (RESIDENCIAL GREEN PARK) RES JARDIM NOVA AMERICA
CHACARA 1A
LOTEAMENTO SANTA MARIA
CHACARA 116A
LOTEAMENTO PARK FILO MOREIRA
LOTEAMENTO RESIDENCIAL MORADA DOS IPES
PARTE DA CHACARA 33
CHACARA DO PARQUE AGROPECUARIA
RESIDENCIAL BOA ESPERANC
SHANGRI-LA
JARDIM TROPICAL 2 ETAPA
CHACARA 54
RESIDENCIAL VALE DO AMANHECER
JARDIM TROPICAL
PARTE DA CHACARA 116

NAME
LOTEAMENTO BENEDITO ALVES GUIDA
PARQUE RESIDENCIAL CAJUEIROS

NAME
RESIDENCIAL MADRID
SETOR AEROPORTO III
RESIDENCIAL JARDIM DOS BURITIS
JARDIM MEDEIROS
VILA PEDROSO
PARQUE DAS ACACIAS
LOTEAMENTO SETOR VILA NOVA
PARQUE RESIDENCIAL JOÃO LISBOA DA CRUZ
MANSOES DO CERRADO
RESIDENCIAL CAMPO BELLO
LOT. RES. JARDIM AMERICA
SETOR AEROPORTO
LOTEAMENTO MUNIZ SANTANA
PARQUE RESIDENCIAL CANAA
PARQUE RESIDENCIAL ATALAIA
PARQUE RESIDENCIAL SAO JOSE
CHACARA R VALE DO SOL
JARDIM SAO LUCAS
RESIDENCIAL VILA INDEPENDENCIA
AEROPORTO E UNIRG
CEMITERIO
PREFEITURA
BR 242 - MOTEL

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI ÀS TERÇAS, QUINTAS E SÁBADOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

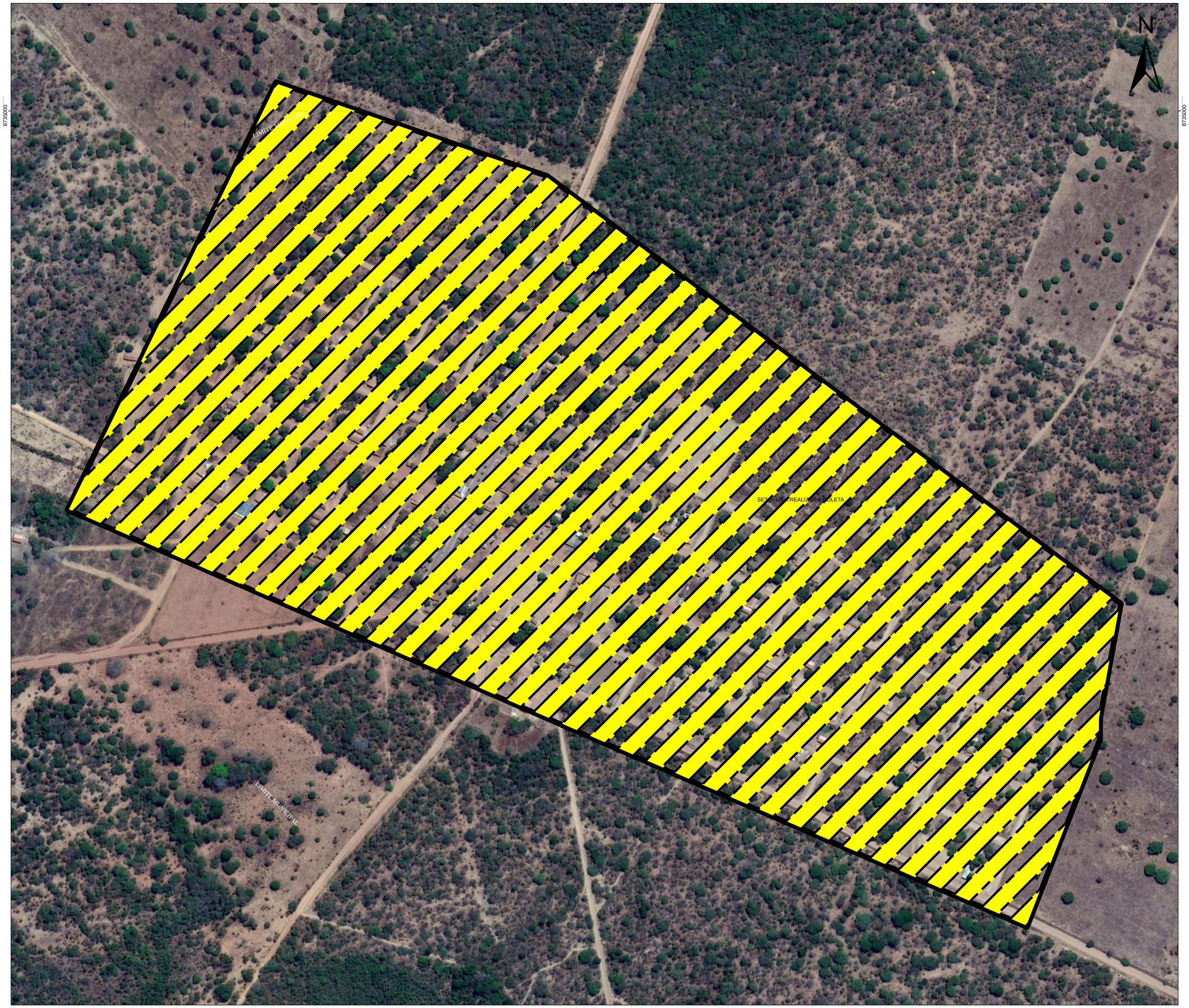
ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:16.355

DATA: MAIO, 2022	PRANCHA 03/07 FORMATO A0

1:16.355

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI QUINZENALMENTE



0,1 0,05 0 0,1 0,2 0,3 0,4
Km

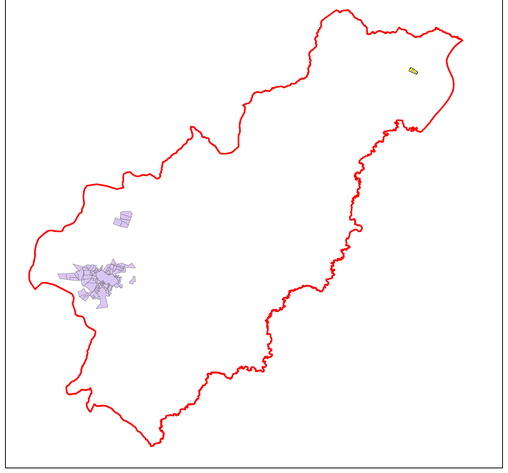
SETORES A REALIZAR COLETA QUINZENALMENTE

NAME
TREVO DA PRAIA

LEGENDA

- LIMITE MUNICIPAL
- ÁREA URBANA
- QUINZENAL

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO



PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI
QUINZENALMENTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala: 1:1.695

DATA:	PRANCHA 07/07
MAIO, 2022	FORMATO A0

1:1.695

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA COLETA URBANA DE GURUPI ÀS QUINTAS

708000 711000 714000 717000

8711000 8708000 8705000

LIMITE MUNICIPAL

SETORES A REALIZAR A COLETA

N

0,8 0,4 0 0,8 1,6 2,4 3,2 Km

SETORES A REALIZAR COLETA ÀS QUINTAS

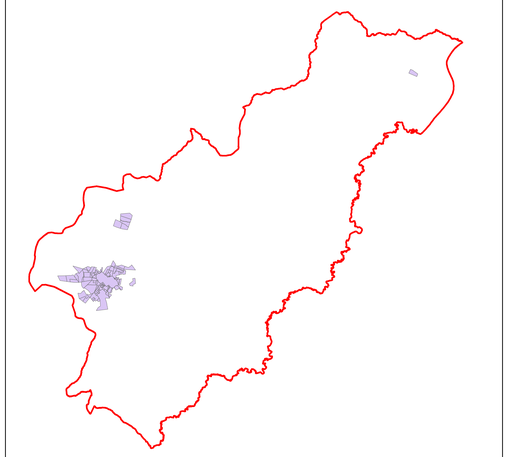
NAME

LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL 2 ETAPA
LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL
PARQUE AGROINDUSTRIAL - II ETAPA
"LOTEAMENTO CIDADE INDUSTRIAL 3 ETAPA
LOTEAMENTO PARQUE AGROINDUSTRIAL
AV. GOIAS (DO BOULEVARD ATÉ O INDUSTRIAL)

LEGENDA

LIMITE MUNICIPAL
ÁREA URBANA
QUINTA

MUNICÍPIO DE GURUPI-TO



PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força.

ADMINSTRAÇÃO 2021/2024
JOSI NUNES & GLEYDSON NATO

MAPA GERAL COM A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
E A FREQUENCIA DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI
ÀS QUINTAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ELABORAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FREQUÊNCIA TEMPORAL DA COLETA URBANA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE GURUPI

Fonte da Base de Dados
Imagem de Satélite: Google Earth de 11/05/2021
Dados vetoriais:
Limite municipal: Malha Municipal IBGE 2020
Setores/Bairros: Topocart/ município
Sistema de Coordenadas Geográficas
Cod. EPGS: 31982
SIRGAS 2000 / UTM zone 22S
Referências Cartográficas:
Escala 1:11.079

DATA:	PRANCHA 06/07
MAIO, 2022	FORMATO A0

1:11.079

DISTRIBUIÇÃO DA VARRIÇÃO POR TIPO
DISTRIBUIÇÃO DA VARRIÇÃO POR TIPO
SETORES DE VARRIÇÃO MANUAL:
VILA GUARACY
VILA PAULISTA
RESIDENCIAL SÃO PAULO
VILA IRIS
SETORES DE VARRIÇÃO MECANIZADA:
CANAÃ
CAJUEIRO
JARDIM ELDORADO
ALTO DOS BURITIS
SETOR LESTE
VARRIÇÃO MISTA:
CENTRO
OBEDECENDO À DISTRIBUIÇÃO NA PLANILHA DE QUANTITATIVO DE VARRIÇÃO
Legenda
MANUAL
MECANIZADA
MISTA
Av. Duere
Av. Goiás
Av. Sergipe
TO-365
242
153
R. S-15
Google Earth
Image © 2022 CNES / Airbus
Image © 2022 Maxar Technologies
N
3 km