



**MUNICÍPIO DE CORONEL SAPUCAIA
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

Projeto Executivo de Engenharia para Infraestrutura Urbana

Cidade: Coronel Sapucaia - MS

Bairro: Jardim Antunes – Etapa II e Jardim Mate das Laranjeiras

Trechos: Rua Baltazar Saldanha, Rua Clemenci Antunes, Rua José Guiomar, Rua Batista Terra e Rua Fortunato de Oliveira (Bairro Jardim Antunes – Etapa 2) e Rua José Rufino Amaral, República do Paraguay – Trecho 1, República do Paraguay – Trecho 2, Rua Carlos Gonçalves, Rua Franciele das Neco Flores – Trecho 1, Rua Pedro Mascarenhas – Trecho 1 (Bairro Jardim Mate das Laranjeiras)

Extensão Total: 2.183,68m

VOLUME 4 – RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO



FEVEREIRO / 2026



Projeto Executivo de Engenharia para Infraestrutura Urbana

Área de Implantação de Pavimentação: 14.224,66 m²

Elaboração: HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA

VOLUME 4 – RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO

FEVEREIRO / 2026



Índice



ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO	5
1.1 - COMPOSIÇÃO DOS TRABALHOS	6
2 - MAPA DE SITUAÇÃO	7
2.1 - MAPA DE SITUAÇÃO	8
2.2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO – BAIRRO JARDIM ANTUNES – ETAPA 2	9
2.3 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO – BAIRRO JARDIM MATE DAS LARANJEIRAS	9
3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	10
3.1 – MONOGRAFIA DOS MARCOS E PROCESSAMENTOS DOS MESMOS	12
3.2 - LEVANTAMENTOS DE LOCAIS DE OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS	20
3.3 - LEVANTAMENTOS DE PASSIVO AMBIENTAL	21
4 – NOTAS DE SERVIÇO.....	22
4.1 – INTRODUÇÃO	23
4.1.1 – JARDIM ANTUNES	23
4.1.2 – JARDIM MATE LARANJEIRA	24
5 – RELATÓRIOS DE VOLUME DE TERRAPLENAGEM.....	26
5.1 – INTRODUÇÃO	27
5.1.1 – JARDIM ANTUNES	27
5.1.2 – JARDIM MATE LARANJEIRA	28
6 – TERMO DE ENCERRAMENTO	31



1 - Apresentação



1 – APRESENTAÇÃO

A empresa HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA o Projeto Executivo de Infraestrutura Urbana no Bairro Jardim Antunes e Jardim Mate das Laranjeiras, neste município.

A característica do trecho, as condições para elaboração do Projeto, as metodologias utilizadas na execução dos estudos e projetos, as especificações técnicas para execução das obras, demonstrações/memórias de cálculos e a forma de apresentação dos trabalhos, são descritas no presente Relatório.

1.1 - COMPOSIÇÃO DOS TRABALHOS

Compõem este documento:

VOLUME 1 – MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS:

Apresentado no formato A4 e tem a finalidade de fornecer uma visão global de projeto, contendo uma descrição dos estudos e projetos realizados, com indicação das soluções propostas para as obras e suas justificativas, constando o mapa de localização dos pontos de sondagem, as sondagens a trado, os ensaios de caracterização para regularização e quadros de resumo.

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO: Apresentado em formato A3 e/ou A1, dobrados no formato A4, onde constam, todos os mapas, detalhes, esquemas e gráficos, necessários para a orientação e execução das diversas obras e serviços.

VOLUME 3 – ORÇAMENTO E MEMÓRIAS DE CÁLCULO: Apresentado em formato A4, onde constam, todos os mapas, traz ainda os custos unitários, quantitativos, quadro de DMT's, resumo do orçamento, planilha orçamentária, cronograma e composições de preço unitárias que não fazem parte do Sinapi.

VOLUME 4 – RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO: Apresentado em formato A4, onde constam, todos os relatórios geométricos, dados topográficos e os cálculos de volumes de terraplenagem para execução desta obra.



2 - Mapa de Situação



2.1 - MAPA DE SITUAÇÃO



Foto aérea – Google Earth



2.2 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO – BAIRRO JARDIM ANTUNES – ETAPA 2



Figura 1 – Implantação da pavimentação no Bairro Jardim Antunes – Etapa 2, traçado em azul
Fonte: Autor, 2026

2.3 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO – BAIRRO JARDIM MATE DAS LARANJEIRAS

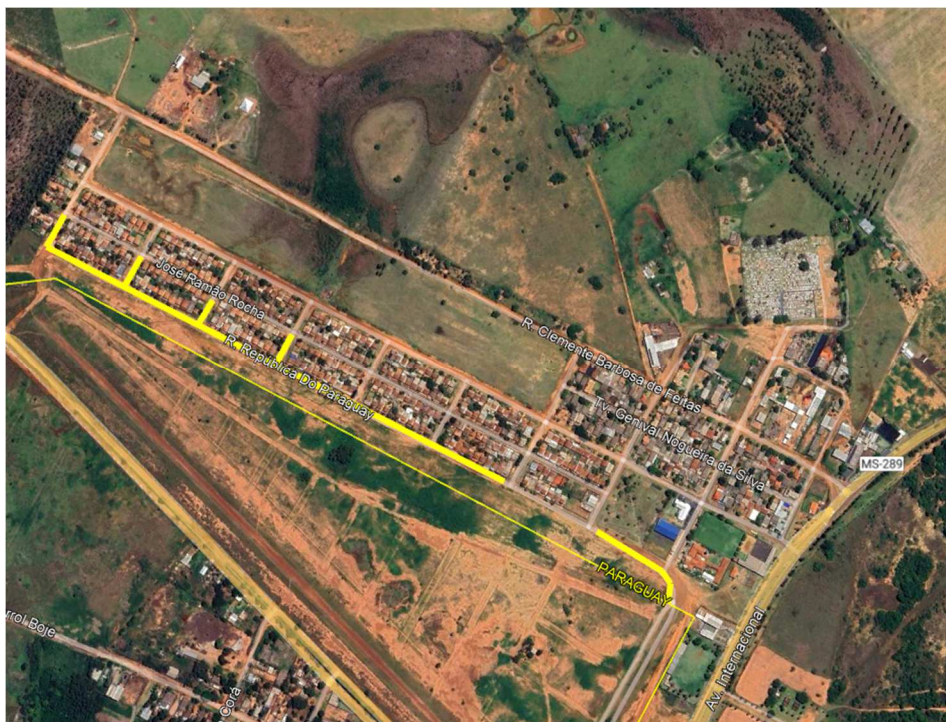


Figura 2 – Implantação da pavimentação no Bairro Jardim Mate das Laranjeiras, traçado em amarelo
Fonte: Autor, 2026



3 – Estudos Topográficos



3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

O Estudo Topográfico tem como objetivo fornecer as informações necessárias à elaboração do Projeto Geométrico, Terraplenagem e Drenagem.

Para início dos trabalhos foram implantados 2 (dois) marcos de concreto e feito o transporte de coordenadas UTM e altitude oficial do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para os mesmos. O método usado para transporte de coordenadas e de RN (Referência de nível – Cotas) foi método regulamentado e normatizado pelo IBGE, denominado Posicionamento por Ponto Preciso (PPP).

Após implantação de marcos foram definidos o traçado e os pontos que passaria a poligonal principal, do tipo fechada em dois pontos, para posterior irradiação dos pontos de levantamento.

Após levantamento em campo, foi gerado, através de interpolação computadorizada, as curvas de nível de metro em metro, apresentado no Projeto Geométrico. Foram executadas as seguintes tarefas principais:

- Levantamento de seções transversais, com detalhamento da plataforma atual;
- Levantamentos especiais e cadastramentos;
- Levantamento de locais de ocorrências de materiais.

O marco inicial do levantamento foi a partir do M-0771 e M-1317, devidamente implantados e identificados em campo, localizados respectivamente na Rua Selvino Maciel da Silva e Rua Airton Senna da Silva, esquina com a Rua Jerônimo Bedin. As monografias correspondentes encontram-se apresentadas na sequência, os quais foram utilizadas como pontos de apoio para a materialização da poligonal base do projeto.



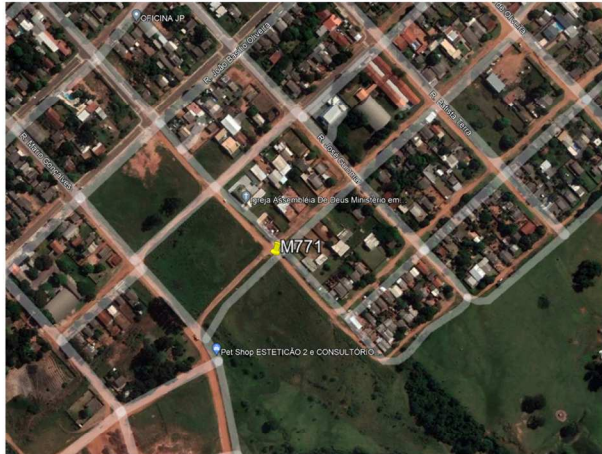
3.1 – MONOGRAFIA DOS MARCOS E PROCESSAMENTOS DOS MESMOS

Foi adotada a metodologia de ponto pós processados (PPP) via IBGE.



Marco Implantado: M0771



Vértice Implantado		FUSO/MC		Data de Implantação:	
M771		21S / -57		nov/22	
Município:		Local:			
Coronel Sapucaia / MS		Rua Selvino Maciel da Silva			
Vértice de Referência					
Nome do Ponto:	M0770 PPP-IBGE	Coordenadas Geodésicas:		Coordenadas UTM:	
		Latitude:	-22° 31' 41,5401"	Norte:	7.425.426,469 m
Datum:	Elipsóide de Ref.: Sirgas 2000 Meridiano	Longitude:	-55° 43' 03,6069"	Este:	650.927,124 m
				Cota Geométrica:	514,980 m
Vértice Implantado					
Coordenadas UTM:					
Norte:		7.425.234,159 m			
Este:		650.735,793 m			
Cota Geométrica:		509,395 m			
Descrição/Itinerário:					
Marco de concreto circular com placa metálica de identificação.					
Localização:			Foto:		
					
Empresa Executora:					
HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI-ME					
Responsável Técnico:					
Jean Carlo Oliveira Dorneles Eng.º Civil CREA-MS 15239/D			Halberth Dutra de Oliveira Eng.º Civil CREA-MS 6993/D		



IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: M0770

Início: AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2022/11/23 17:27:35,00
Fim: AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2022/11/23 22:11:00,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	TRMR121 NONE
Órbitas dos satélites: ¹	FINAL
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	1,840
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	0,91 GPS 1,44 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	1,28 GPS 1,14 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gra)	Longitude(gra)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (il a que deve ser usada) ⁴	-23° 16' 24,8874"	-55° 31' 27,8293"	514,98	7425426,469	650927,124	-57
Na data do levantamento ⁵	-23° 16' 24,8785"	-55° 31' 27,8306"	514,98	7425426,743	650927,090	-57
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,002	0,012	0,010			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	lgeoHNOR_IMBFTUBA		
Fator para Conversão (m):	6,75	Incerteza (m):	0,09
Altitude Normal (m):	508,22		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).

² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

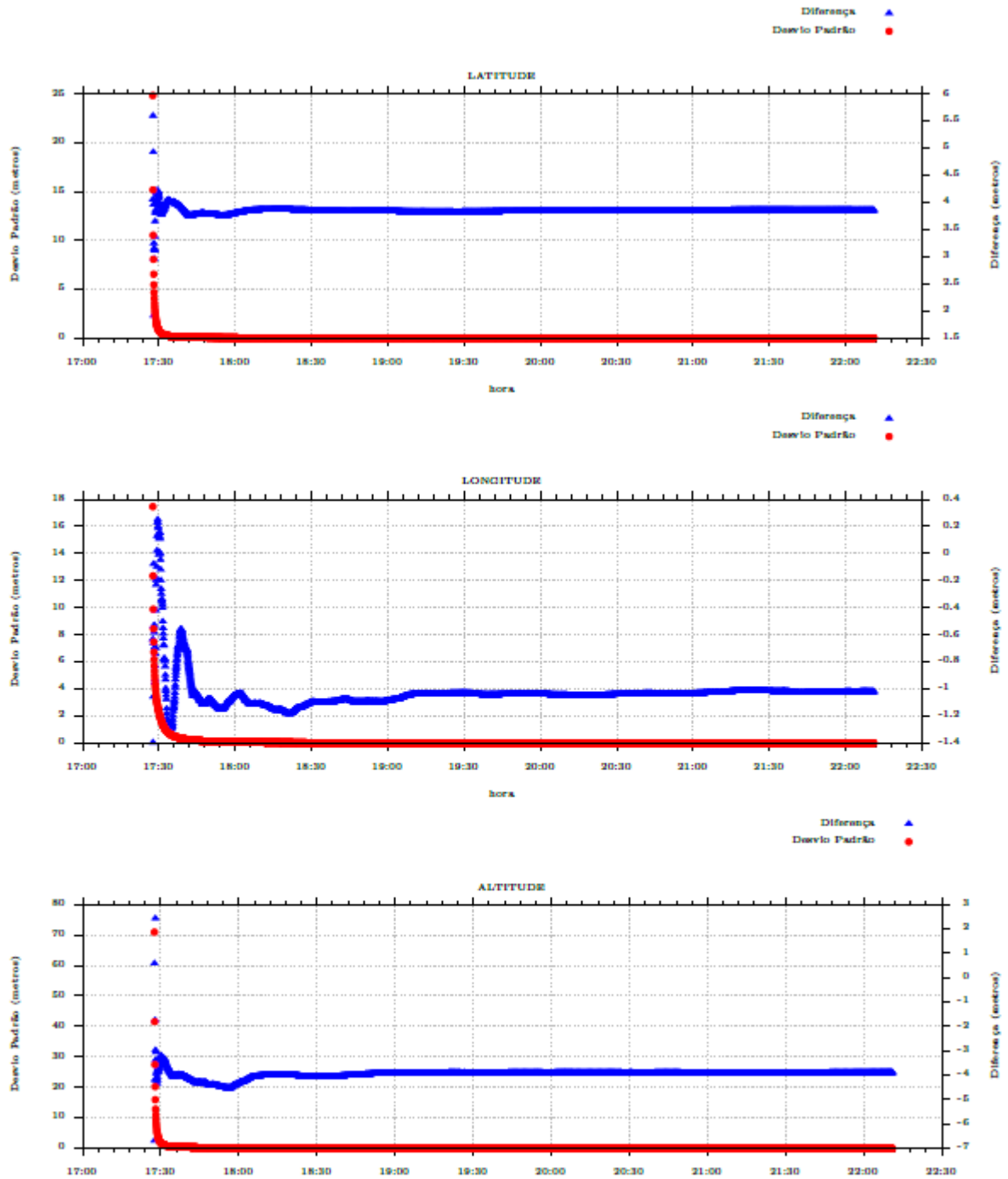
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contatar: ibge@ibge.gov.br ou pelo telefone: 0800-7214181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CGRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN).

Processamento autorizado para uso do IBGE.

Nível de confiança de precisão DRMS

ID do vetor	A partir do ID do ponto	Para ID do ponto	Tipo de solução	Horário de Início	Duração	Precisão	Precisão
						H (Metro)	V (Metro)
V4000	M0770	M0771	RTK	25/11/2022 14:23	00:01:00	0,01	0,01

Relatório de vetores do transporte de Coordenadas entre Marcos



Processado em: 07/12/2022 00:06:27



Marco Implantado: M1317



Vértice Implantado		FUSO/MC		Data de Implantação:	
M-1317		21S / -57		jul/25	
Município:		Local:			
Coronel Sapucaia / MS		R. Airton Senna da Silva / R. Jerômo Bedin			
Vértice de Referência					
Nome do Ponto:	M-1317 PPP-IBGE	Coordenadas Geodésicas:		Coordenadas UTM:	
		Latitude:	-22° 15' 24,2120"	Norte:	7.427.291,794 m
Datum:	Elipsóide de Ref.: Sirgas2000 Meridiano	Longitude:	-55° 31' 24,6123"	Este:	651.037,538 m
				Cota Geométrica:	527,710 m
Vértice Implantado					
Coordenadas UTM:					
Norte:		7.427.291,794 m			
Este:		651.037,538 m			
Cota Geométrica:		527,710 m			
Descrição/Itinerário:					
Marco de concreto circular com placa metálica de identificação.					
Localização:			Foto:		
Empresa Executora:					
HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI-ME					
Responsável Técnico:					
Jean Carlo Oliveira Dorneles Eng.º Civil CREA-MS 15239/D			Halberth Dutra de Oliveira Eng.º Civil CREA-MS 6993/D		

**Sumário do Processamento do marco: M-1317**

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2025/07/03 17:56:15,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2025/07/03 19:54:20,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	TRMR8S NONE
Órbitas dos satélites: ¹	FINAL
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	1,702
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	1,24 GPS 1,72 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,97 GPS 0,96 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (R a que deve ser usada) ⁴	-23° 15' 24,2120"	-55° 31' 24,6123"	527,71	7427291.794	651037.538	-57
Na data do levantamento ⁵	-23° 15' 24,2021"	-55° 31' 24,6138"	527,71	7427292.099	651037.499	-57
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,007	0,010	0,027			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgeoHNOR_IMBITUBA	
Fator para Conversão (m):	6,71	Incerteza (m): 0,09
Altitude Normal (m):	521,00	

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

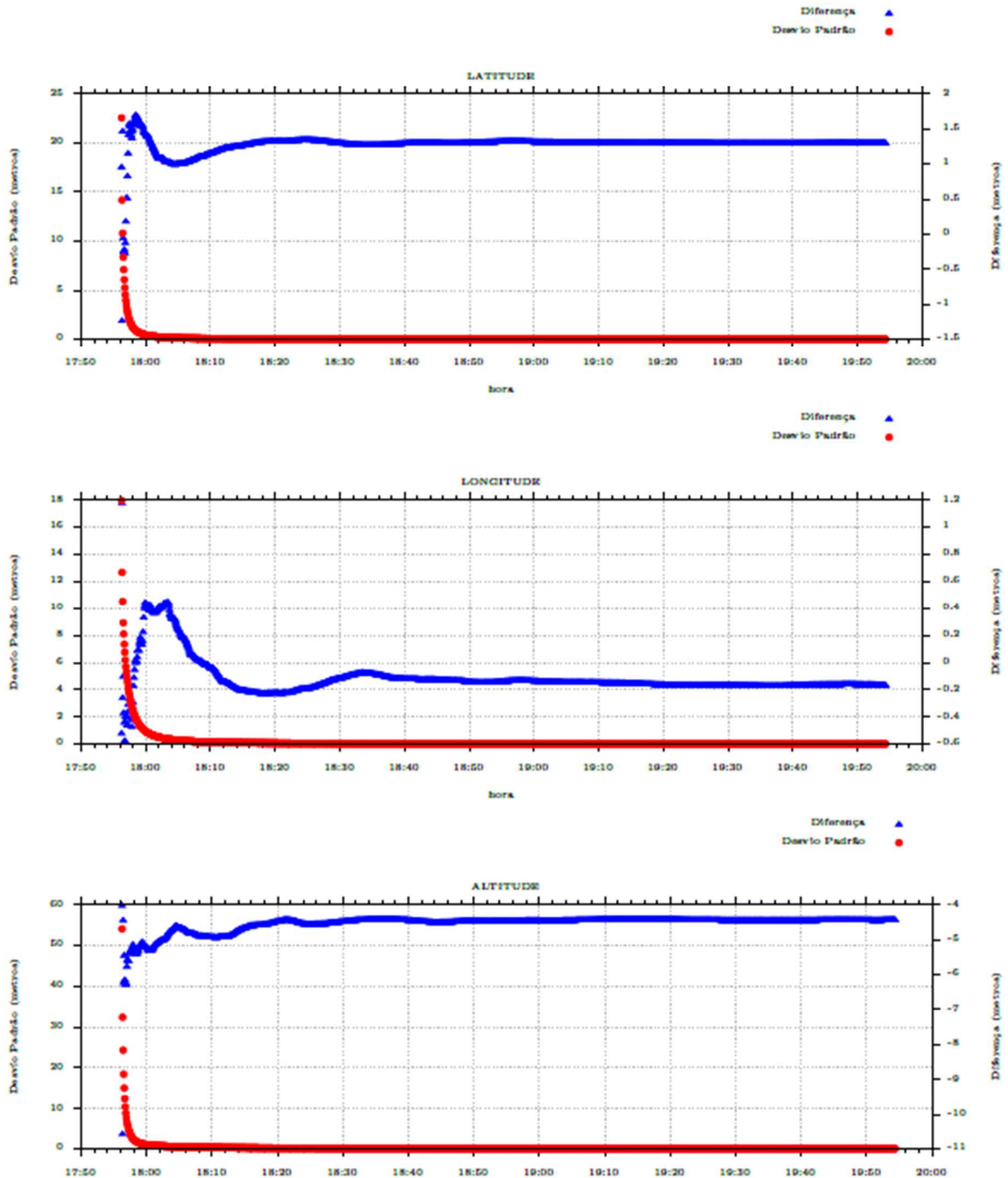
Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contatar: <http://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CORS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN).

Processamento autorizado para uso do IBGE.



Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori
11E81841.250





3.2 - LEVANTAMENTOS DE LOCAIS DE OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS


Foram levantadas as diversas ocorrências de materiais nobres para a terraplenagem e pavimentação, destacados a seguir:

JARDIM ANTUNES ETAPA 2 E JARDIM MATE DAS LARANJEIRAS				
QUADRO RESUMO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE				
MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE COMERCIAL (km)	DMT TOTAL (km)
	ORIGEM	DESTINO		
CBUQ - COMERCIAL	AMAMBAI	CORONEL SAPUCAIA	65,40	65,40
EMULSÃO ASFÁLTICA TIPO RR-2C	CAMPO GRANDE	CORONEL SAPUCAIA	402,90	402,90
EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI	CAMPO GRANDE	CORONEL SAPUCAIA	402,90	402,90
BRITA, BICA CORRIDA E RACHÃO OU PEDRA DE MÃO	AMAMBAI	CORONEL SAPUCAIA	65,40	65,40
TUBOS DE CONCRETO	DOURADOS	CORONEL SAPUCAIA	170,00	170,00
PISO TÁTIL	DOURADOS	CORONEL SAPUCAIA	170,00	170,00
GRELHAS	CURITIBA/PR	CORONEL SAPUCAIA	876,80	876,80
BOTA FORA	CORONEL SAPUCAIA	CORONEL SAPUCAIA	3,40	3,40
MATERIAL PARA BASE	AMAMBAI	CORONEL SAPUCAIA	65,40	65,40



3.3 - LEVANTAMENTOS DE PASSIVO AMBIENTAL

Foi identificado como passivo ambiental o local onde serão descartados os materiais de bota fora.

Nome: 

Latitude:

Longitude:



4 – Notas de Serviço



4.1 – INTRODUÇÃO

O relatório contendo as Notas de Serviço de cada via projetada apresenta dados e informações referentes as larguras, cotas e inclinações dos seus bordos e eixos de acordo com o estaqueamento e os parâmetros dimensionados em projeto para que sua execução seja realizada de forma precisa.

4.1.1 – JARDIM ANTUNES

Rua Batista Terra															
Lado Esquerdo						Eixo				Lado Esquerdo					
Offset			Regularização			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Regularização			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.772	513.517	1,000.00	-3.720	512.996	-3.00	0+6.594	513.108	513.424	- 0,316	3.720	512.996	-3.00	3.752	513.313	1,000.00
-3.762	513.485	1,000.00	-3.720	513.063	-3.00	1+0.000	513.175	513.382	- 0,207	3.720	513.063	-3.00	3.761	513.472	1,000.00
-3.752	513.368	1,000.00	-3.720	513.043	-3.00	2+0.000	513.155	513.325	- 0,170	3.720	513.043	-3.00	3.762	513.466	1,000.00
-3.757	513.278	1,000.00	-3.720	512.903	-3.00	3+0.000	513.015	513.348	- 0,333	3.720	512.903	-3.00	3.783	513.534	1,000.00
-3.774	513.304	1,000.00	-3.720	512.763	-3.00	4+0.000	512.875	513.293	- 0,418	3.720	512.763	-3.00	3.787	513.438	1,000.00
-3.779	513.165	1,000.00	-3.720	512.576	-3.00	6+0.000	512.687	513.016	- 0,329	3.720	512.576	-3.00	3.779	513.170	1,000.00
-3.776	513.057	1,000.00	-3.720	512.494	-3.00	7+0.000	512.606	512.928	- 0,322	3.720	512.494	-3.00	3.773	513.024	1,000.00
-3.772	512.933	1,000.00	-3.720	512.413	-3.00	8+0.000	512.525	512.757	- 0,232	3.720	512.413	-3.00	3.765	512.864	1,000.00
-3.759	512.727	1,000.00	-3.720	512.332	-3.00	9+0.000	512.444	512.629	- 0,185	3.720	512.332	-3.00	3.758	512.709	1,000.00
-3.759	512.674	1,000.00	-3.720	512.279	-3.00	9+12.959	512.391	512.571	- 0,180	3.720	512.279	-3.00	3.758	512.656	1,000.00

Rua Clemenci Antunes															
Lado Esquerdo						Eixo				Lado Esquerdo					
Offset			Regularização			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Regularização			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.745	508.640	1,000.00	-3.720	508.388	-3.00	0+3.000	508.499	508.656	- 0,157	3.720	508.388	-3.00	3.752	508.705	1,000.00
-3.743	508.832	1,000.00	-3.720	508.604	-3.00	1+0.000	508.715	508.830	- 0,115	3.720	508.604	-3.00	3.744	508.846	1,000.00
-3.732	508.977	1,000.00	-3.720	508.858	-3.00	2+0.000	508.970	509.014	- 0,044	3.720	508.858	-3.00	3.744	509.095	1,000.00
-3.732	509.236	1,000.00	-3.720	509.112	-3.00	3+0.000	509.224	509.236	- 0,012	3.720	509.112	-3.00	3.744	509.252	1,000.00
-3.732	509.489	1,000.00	-3.720	509.366	-3.00	4+0.000	509.478	509.396	- 0,082	3.720	509.366	-3.00	3.727	509.436	1,000.00
-3.727	509.694	1,000.00	-3.720	509.621	-3.00	5+0.000	509.732	509.716	- 0,016	3.720	509.621	-3.00	3.733	509.746	1,000.00
			-3.200	510.070	-3.00	6+0.000	509.986	510.090	- 0,104	3.200	510.070	-3.00			
-3.744	510.626	1,000.00	-3.720	510.383	-3.00	8+0.000	510.495	510.561	- 0,066	3.720	510.383	-3.00	3.748	510.659	1,000.00
-3.752	511.029	1,000.00	-3.720	510.706	-3.00	9+0.000	510.818	510.835	- 0,017	3.720	510.706	-3.00	3.749	510.994	1,000.00
-3.728	511.345	1,000.00	-3.720	511.264	-3.00	10+0.000	511.376	511.262	- 0,114	3.720	511.264	-3.00	3.735	511.409	1,000.00
-3.726	512.052	1,000.00	-3.720	511.996	-3.00	11+0.000	512.107	511.893	- 0,214	3.720	511.996	-3.00	3.729	512.088	1,000.00
-3.726	513.161	1,000.00	-3.720	513.104	-3.00	12+10.000	513.215	513.326	- 0,111	3.720	513.104	-3.00	3.729	513.196	1,000.00
-3.741	513.685	1,000.00	-3.720	513.473	-3.00	13+0.000	513.585	513.577	- 0,008	3.720	513.473	-3.00	3.745	513.722	1,000.00
-3.747	514.480	1,000.00	-3.720	514.212	-3.00	14+0.000	514.324	514.346	- 0,022	3.720	514.212	-3.00	3.749	514.506	1,000.00
-3.749	515.188	1,000.00	-3.720	514.894	-3.00	15+0.000	515.006	515.008	- 0,002	3.720	514.894	-3.00	3.740	515.099	1,000.00
-3.769	515.868	1,000.00	-3.720	515.382	-3.00	16+0.000	515.493	515.586	- 0,093	3.720	515.382	-3.00	3.746	515.643	1,000.00
-3.770	516.230	1,000.00	-3.720	515.726	-3.00	17+0.000	515.837	516.064	- 0,227	3.720	515.726	-3.00	3.767	516.195	1,000.00
			-3.200	516.259	-3.00	18+0.000	516.175	516.367	- 0,192	3.200	516.259	-3.00			
-3.753	516.732	1,000.00	-3.720	516.401	-3.00	19+0.000	516.513	516.605	- 0,092	3.720	516.401	-3.00	3.756	516.759	1,000.00
-3.751	517.045	1,000.00	-3.720	516.739	-3.00	20+0.000	516.850	516.903	- 0,053	3.720	516.739	-3.00	3.753	517.068	1,000.00
-3.755	517.143	1,000.00	-3.720	516.794	-3.00	21+0.000	516.906	517.003	- 0,097	3.720	516.794	-3.00	3.740	516.990	1,000.00

Rua Fortunato de Oliveira															
Lado Esquerdo						Eixo				Lado Esquerdo					
Offset			Regularização			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Regularização			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.733	517.279	1,000.00	-3.720	517.146	-3.00	0+6.602	517.258	517.350	- 0,092	3.720	517.146	-3.00	3.739	517.336	1,000.00
-3.765	517.413	1,000.00	-3.720	516.965	-3.00	1+0.000	517.076	517.104	- 0,028	3.720	516.965	-3.00	3.739	517.158	1,000.00
-3.744	516.936	1,000.00	-3.720	516.693	-3.00	2+0.000	516.805	516.735	- 0,070	3.720	516.693	-3.00	3.736	516.853	1,000.00
-3.766	516.882	1,000.00	-3.720	516.422	-3.00	3+0.000	516.534	516.627	- 0,093	3.720	516.422	-3.00	3.745	516.674	1,000.00
-3.766	516.615	1,000.00	-3.720	516.151	-3.00	4+0.000	516.263	516.441	- 0,178	3.720	516.151	-3.00	3.773	516.681	1,000.00
-3.779	516.476	1,000.00	-3.720	515.885	-3.00	6+0.000	515.997	516.220	- 0,223	3.720	515.885	-3.00	3.766	516.345	1,000.00
-3.776	516.379	1,000.00	-3.720	515.820	-3.00	7+0.000	515.932	516.062	- 0,130	3.720	515.820	-3.00	3.771	516.333	1,000.00
-3.769	516.245	1,000.00	-3.720	515.755	-3.00	8+0.000	515.866	515.970	- 0,104	3.720	515.755	-3.00	3.747	516.029	1,000.00
-3.750	515.992	1,000.00	-3.720	515.690	-3.00	9+0.000	515.801	515.926	- 0,125	3.720	515.690	-3.00	3.751	516.000	1,000.00
-3.755	516.008	1,000.00	-3.720	515.657	-3.00	9+10.000	515.769	515.955	- 0,186	3.720	515.657	-3.00	3.749	515.943	1,000.00



Rua José Guiomar															
Lado Esquerdo						Eixo				Lado Esquerdo					
Offset			Regularização			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Regularização			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.764	511.080	1,000.00	-3.720	510.645	-3.00	0+6.406	510.757	511.083	-0,326	3.720	510.645	-3.00	3.770	511.143	1,000.00
-3.763	510.939	1,000.00	-3.720	510.508	-3.00	1+0.000	510.620	510.812	-0,192	3.720	510.508	-3.00	3.756	510.873	1,000.00
-3.758	510.692	1,000.00	-3.720	510.307	-3.00	2+0.000	510.418	510.600	-0,182	3.720	510.307	-3.00	3.760	510.710	1,000.00
-3.756	510.464	1,000.00	-3.720	510.105	-3.00	3+0.000	510.217	510.386	-0,169	3.720	510.105	-3.00	3.764	510.543	1,000.00
-3.752	510.228	1,000.00	-3.720	509.904	-3.00	4+0.000	510.016	510.265	-0,249	3.720	509.904	-3.00	3.770	510.400	1,000.00
-3.750	509.957	1,000.00	-3.720	509.653	-3.00	6+0.000	509.765	509.836	-0,071	3.720	509.653	-3.00	3.758	510.034	1,000.00
-3.747	509.817	1,000.00	-3.720	509.543	-3.00	7+0.000	509.655	509.702	-0,047	3.720	509.543	-3.00	3.754	509.880	1,000.00
-3.760	509.836	1,000.00	-3.720	509.433	-3.00	8+0.000	509.545	509.678	-0,133	3.720	509.433	-3.00	3.749	509.728	1,000.00
-3.750	509.677	1,000.00	-3.720	509.374	-3.00	8+10.770	509.486	509.666	-0,180	3.720	509.374	-3.00	3.752	509.699	1,000.00

Rua Baltazar Saldanha															
Lado Esquerdo						Eixo				Lado Esquerdo					
Offset			Regularização			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Regularização			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.748	510.920	1,000.00	-3.720	510.639	-3.00	0+0.000	510.750	510.928	-0,178	4.707	510.609	-3.00	4.733	510.863	1,000.00
-3.743	510.799	1,000.00	-3.720	510.571	-3.00	0+10.000	510.683	510.743	-0,060	4.222	510.556	-3.00	4.230	510.640	1,000.00
-3.742	510.726	1,000.00	-3.720	510.503	-3.00	1+0.000	510.615	510.606	0,009	3.736	510.503	-3.00	3.743	510.570	1,000.00
-3.754	510.702	1,000.00	-3.720	510.367	-3.00	2+0.000	510.479	510.568	-0,089	3.720	510.367	-3.00	3.733	510.501	1,000.00
-3.759	510.624	1,000.00	-3.720	510.232	-3.00	3+0.000	510.343	510.548	-0,205	3.720	510.232	-3.00	3.746	510.489	1,000.00
-3.761	510.504	1,000.00	-3.720	510.096	-3.00	4+0.000	510.207	510.444	-0,237	3.720	510.096	-3.00	3.749	510.390	1,000.00
-3.752	510.368	1,000.00	-3.720	510.044	-3.00	4+7.660	510.155	510.335	-0,180	3.720	510.044	-3.00	3.747	510.311	1,000.00

4.1.2 – JARDIM MATE LARANJEIRA

RUA REPÚBLICA DO PARAGUAY															
LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.748	526.297	1,000.00	-3.720	526.019	-3.00	0+0.000	526.130	526.335	-0,205	3.720	526.019	-3.00	3.750	526.320	1,000.00
-3.752	526.266	1,000.00	-3.720	525.948	-3.00	1+0.000	526.060	526.308	-0,248	3.720	525.948	-3.00	3.764	526.384	1,000.00
-3.751	526.187	1,000.00	-3.720	525.878	-3.00	2+0.000	525.990	526.238	-0,248	3.720	525.878	-3.00	3.767	526.348	1,000.00
-3.765	526.260	1,000.00	-3.720	525.808	-3.00	3+0.000	525.919	526.205	-0,286	3.720	525.808	-3.00	3.757	526.177	1,000.00
-3.762	526.155	1,000.00	-3.720	525.737	-3.00	4+0.000	525.849	526.077	-0,228	3.720	525.737	-3.00	3.745	525.983	1,000.00
-3.755	526.020	1,000.00	-3.720	525.667	-3.00	5+0.000	525.779	525.965	-0,186	3.720	525.667	-3.00	3.740	525.864	1,000.00
-3.755	525.944	1,000.00	-3.720	525.597	-3.00	6+0.000	525.708	525.920	-0,212	3.720	525.597	-3.00	3.741	525.807	1,000.00
-3.757	525.899	1,000.00	-3.720	525.526	-3.00	7+0.000	525.638	525.865	-0,227	3.720	525.526	-3.00	3.736	525.685	1,000.00
-3.767	525.931	1,000.00	-3.720	525.456	-3.00	8+0.000	525.568	525.835	-0,267	3.720	525.456	-3.00	3.741	525.668	1,000.00
-3.759	525.773	1,000.00	-3.720	525.386	-3.00	9+0.000	525.497	525.775	-0,278	3.720	525.386	-3.00	3.745	525.638	1,000.00
-3.766	525.771	1,000.00	-3.720	525.315	-3.00	10+0.000	525.427	525.709	-0,282	3.720	525.315	-3.00	3.744	525.560	1,000.00
-3.777	525.812	1,000.00	-3.720	525.245	-3.00	11+0.000	525.357	525.728	-0,371	3.720	525.245	-3.00	3.754	525.588	1,000.00
-3.773	525.704	1,000.00	-3.720	525.175	-3.00	12+0.000	525.286	525.709	-0,423	3.720	525.175	-3.00	3.760	525.574	1,000.00
-3.767	525.549	1,000.00	-3.720	525.076	-3.00	13+8.000	525.188	525.546	-0,358	3.720	525.076	-3.00	3.752	525.392	1,000.00
-3.767	525.505	1,000.00	-3.720	525.034	-3.00	14+0.000	525.146	525.484	-0,338	3.720	525.034	-3.00	3.749	525.328	1,000.00
-3.768	525.447	1,000.00	-3.720	524.964	-3.00	15+0.000	525.075	525.451	-0,376	3.720	524.964	-3.00	3.755	525.314	1,000.00
-3.778	525.478	1,000.00	-3.720	524.894	-3.00	16+0.000	525.005	525.382	-0,377	3.720	524.894	-3.00	3.751	525.205	1,000.00
-3.765	525.271	1,000.00	-3.720	524.823	-3.00	17+0.000	524.935	525.282	-0,347	3.720	524.823	-3.00	3.752	525.145	1,000.00
-3.761	525.168	1,000.00	-3.720	524.753	-3.00	18+0.000	524.864	525.159	-0,295	3.720	524.753	-3.00	3.757	525.119	1,000.00
-3.762	525.102	1,000.00	-3.720	524.683	-3.00	19+0.000	524.794	525.168	-0,374	3.720	524.683	-3.00	3.751	524.989	1,000.00
-3.768	525.155	1,000.00	-3.720	524.679	-3.00	20+0.000	524.791	525.099	-0,308	3.720	524.679	-3.00	3.748	524.956	1,000.00
-3.760	525.141	1,000.00	-3.720	524.743	-3.00	21+0.000	524.855	525.086	-0,231	3.720	524.743	-3.00	3.741	524.957	1,000.00
-3.752	525.128	1,000.00	-3.720	524.807	-3.00	22+0.000	524.919	525.088	-0,169	3.720	524.807	-3.00	3.735	524.953	1,000.00
-3.758	525.250	1,000.00	-3.720	524.871	-3.00	23+0.000	524.982	525.155	-0,173	3.720	524.871	-3.00	3.730	524.968	1,000.00
-3.753	525.264	1,000.00	-3.720	524.935	-3.00	24+0.000	525.046	525.154	-0,108	3.720	524.935	-3.00	3.728	525.012	1,000.00
-3.750	525.302	1,000.00	-3.720	524.998	-3.00	25+0.000	525.110	525.212	-0,102	3.720	524.998	-3.00	3.726	525.054	1,000.00
-3.739	525.280	1,000.00	-3.720	525.088	-3.00	26+8.000	525.199	525.219	-0,020	3.720	525.088	-3.00	3.731	525.081	-66.67



RUA REPÚBLICA DO PARAGUAY															
LADO ESQUERDO						EIXO				LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.743	525.360	1,000.00	-3.720	525.126	-3.00	27+0.000	525.238	525.274	-0,036	3.720	525.126	-3.00	3.760	525.099	-66.67
-3.756	525.553	1,000.00	-3.720	525.190	-3.00	28+0.000	525.302	525.329	-0,027	3.720	525.190	-3.00	3.806	525.132	-66.67
-3.756	525.616	1,000.00	-3.720	525.254	-3.00	29+0.000	525.365	525.401	-0,036	3.720	525.254	-3.00	3.841	525.173	-66.67
-3.754	525.661	1,000.00	-3.720	525.318	-3.00	30+0.000	525.429	525.469	-0,040	3.720	525.318	-3.00	3.810	525.258	-66.67
-3.749	525.670	1,000.00	-3.720	525.381	-3.00	31+0.000	525.493	525.524	-0,031	3.720	525.381	-3.00	3.833	525.306	-66.67
-3.758	525.821	1,000.00	-3.720	525.445	-3.00	32+0.000	525.557	525.625	-0,068	3.720	525.445	-3.00	3.857	525.354	-66.67
-3.745	525.761	1,000.00	-3.720	525.511	-3.00	33+0.674	525.623	525.538	0,085	3.720	525.511	-3.00	3.922	525.377	-66.67
-3.746	526.483	1,000.00	-3.720	526.218	-3.00	46+2.092	526.329	526.523	-0,194	3.720	526.218	-3.00	3.747	526.486	1,000.00
-3.757	526.641	1,000.00	-3.720	526.272	-3.00	47+0.000	526.384	526.562	-0,178	3.720	526.272	-3.00	3.742	526.497	1,000.00
-3.737	526.499	1,000.00	-3.720	526.333	-3.00	48+0.000	526.445	526.449	-0,004	3.720	526.333	-3.00	3.726	526.395	1,000.00
-3.732	526.511	1,000.00	-3.720	526.394	-3.00	49+0.000	526.505	526.396	0,109	3.720	526.394	-3.00			
-3.732	526.575	1,000.00	-3.720	526.455	-3.00	50+0.000	526.566	526.366	0,200	3.720	526.455	-3.00	3.820	526.388	-66.67
-3.731	526.625	1,000.00	-3.720	526.515	-3.00	51+0.000	526.627	526.404	0,223	3.720	526.515	-3.00	3.883	526.407	-66.67
-3.794	526.515	-66.67	-3.720	526.564	-3.00	52+0.000	526.676	526.440	0,236	3.720	526.564	-3.00	4.019	526.365	-66.67
-3.899	526.326	-66.67	-3.720	526.446	-3.00	53+0.000	526.557	526.383	0,174	3.720	526.446	-3.00	3.823	526.377	-66.67
-3.774	526.279	-66.67	-3.720	526.315	-3.00	54+0.000	526.427	526.256	0,171	3.720	526.315	-3.00	3.837	526.237	-66.67
-3.766	526.644	1,000.00	-3.720	526.184	-3.00	55+0.000	526.296	526.511	-0,215	3.720	526.184	-3.00	3.751	526.490	1,000.00
-3.759	526.473	1,000.00	-3.720	526.082	-3.00	55+15.647	526.194	526.372	-0,178	3.720	526.082	-3.00	3.747	526.347	1,000.00
			-3.720	499.862	-3.00	11+0.000	499.969	500.025	-0,056	3.720	499.857	-3.00	3.745	500.103	1,000.00
-3.754	500.283	1,000.00	-3.720	499.940	-3.00	11+12.721	500.047	500.298	-0,251	3.720	499.935	-3.00	3.757	500.307	1,000.00



5 – Relatórios de Volume de Terraplenagem



5.1 – INTRODUÇÃO

Os volumes de corte e aterro unitários e acumulados indicados por estacas referentes a terraplenagem necessária para a execução desta obra foram gerados a partir do greide projetado para cada via de acordo com o terreno natural em que ele foi implantado. Os relatórios, contendo os dados de cada via projetada, separadamente, são apresentados a seguir:

5.1.1 – JARDIM ANTUNES

VOLUME TOTAL - Rua Batista Serra						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+6,59	2,78	0	0	0	0	0
1+0,00	2,17	0	33,21	0	33,21	0
2+0,00	1,85	0	40,16	0	73,37	0
3+0,00	2,97	0	48,12	0	121,49	0
4+0,00	3,77	0	67,36	0	188,85	0
6+0,00	3,27	0	140,75	0	329,6	0
7+0,00	3,06	0	63,31	0	392,91	0
8+0,00	2,71	0	57,78	0	450,69	0
9+0,00	2,15	0	48,69	0	499,38	0
9+12,96	0	0	13,96	0	513,34	0

VOLUME TOTAL - Rua Clemenci Antunes						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+3,00	1,62	0	0	0	0	0
1+0,00	1,26	0	24,44	0	24,44	0
2+0,00	0,78	0	20,35	0	44,79	0
3+0,00	0,39	0	11,7	0	56,5	0
4+0,00	0,12	0,21	5,09	2,1	61,59	2,1
5+0,00	0,36	0,01	4,77	2,16	66,36	4,26
6+0,00	0,95	0	13,17	0,06	79,53	4,32
7+0,00	1,15	0	21,09	0	100,62	4,32
8+0,00	1,13	0	22,82	0	123,44	4,32
9+0,00	1,25	0	23,73	0	147,16	4,32
10+0,00	0,2	0,29	14,43	2,91	161,59	7,23
11+0,00	0,05	0,87	2,49	11,66	164,08	18,89
12+10,00	1,54	0	23,81	13,12	187,89	32
13+0,00	0,7	0,02	11,19	0,08	199,08	32,09
14+0,00	0,79	0	14,96	0,17	214,04	32,25
15+0,00	0,59	0	13,82	0	227,86	32,25
16+0,00	1,55	0	21,41	0	249,27	32,25
17+0,00	2,65	0	41,99	0	291,26	32,25
18+0,00	1,53	0	41,72	0	332,98	32,25
19+0,00	1,53	0	30,51	0	363,5	32,25
20+0,00	1,19	0	27,2	0	390,7	32,25
21+0,00	1,31	0	25,08	0	415,78	32,25



VOLUME TOTAL - Rua Fortunato de Oliveira						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+6,60	0,97	0	0	0	0	0
1+0,00	1,05	0	13,53	0	13,53	0
2+0,00	0,4	0,15	14,48	1,48	28	1,48
3+0,00	1,49	0	18,94	1,48	46,95	2,95
4+0,00	2,35	0	38,45	0	85,39	2,95
6+0,00	2,72	0	101,47	0	186,87	2,95
7+0,00	2,18	0	49,07	0	235,94	2,95
8+0,00	1,7	0	38,79	0	274,73	2,95
9+0,00	1,63	0	33,3	0	308,03	2,95
9+10,00	1,87	0	17,51	0	325,54	2,95

VOLUME TOTAL - Rua José Guiomar						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+0,00	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+6,41	3	0	0	0	0	0
1+0,00	2,18	0	35,23	0	35,23	0
2+0,00	1,87	0	40,53	0	75,76	0
3+0,00	1,89	0	37,62	0	113,38	0
4+0,00	2,26	0	41,5	0	154,88	0
6+0,00	1,31	0	71,37	0	226,26	0
7+0,00	1,27	0	25,77	0	252,03	0
8+0,00	1,62	0	28,81	0	280,84	0
8+10,77	1,82	0	18,51	0	299,34	0

VOLUME TOTAL - Rua Baltazar Saldanha						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+0,00	1,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	0,86	0,00	13,63	0,00	13,63	0,00
1+0,00	0,42	0,00	6,43	0,01	20,06	0,01
2+0,00	1,12	0,00	15,42	0,03	35,48	0,04
3+0,00	1,97	0,00	30,92	0,00	66,40	0,04
4+0,00	2,20	0,00	41,73	0,00	108,13	0,04
4+7,66	1,78	0,00	15,27	0,00	123,40	0,04

5.1.2 – JARDIM MATE LARANJEIRA

RUA CARLOS GONÇALVES						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+0,00	1,88	0	0	0	0	0
1+0,00	1,33	0	32,01	0	32,01	0
2+0,00	1,87	0	31,95	0	63,96	0
2+6,09	1,99	0	11,76	0	75,72	0



RUA REPÚBLICA DO PARAGUAY						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+0,00	1,75	0	0	0	0	0
1+0,00	2,34	0	40,94	0	40,94	0
2+0,00	2,47	0	48,17	0	89,12	0
3+0,00	2,61	0	50,82	0	139,94	0
4+0,00	2,1	0	47,07	0	187,01	0
5+0,00	1,73	0	38,3	0	225,31	0
6+0,00	1,86	0	35,91	0	261,22	0
7+0,00	1,88	0	37,38	0	298,6	0
8+0,00	2,32	0	42,02	0	340,62	0
9+0,00	2,32	0	46,4	0	387,02	0
10+0,00	2,41	0	47,25	0	434,27	0
11+0,00	3,05	0	54,57	0	488,84	0
12+0,00	3,44	0	64,88	0	553,72	0
13+8,00	2,89	0	88,6	0	642,32	0
14+0,00	2,83	0	34,33	0	676,66	0
15+0,00	3,04	0	58,78	0	735,43	0
16+0,00	3,14	0	61,85	0	797,29	0
17+0,00	2,82	0	59,64	0	856,92	0
18+0,00	2,48	0	53,02	0	909,95	0
19+0,00	2,89	0	53,74	0	963,69	0
20+0,00	2,55	0	54,44	0	1.018,13	0
21+0,00	2,05	0	46	0	1.064,13	0
22+0,00	1,58	0	36,35	0	1.100,49	0
23+0,00	1,59	0	31,71	0	1.132,20	0
24+0,00	1,2	0	27,92	0	1.160,12	0
25+0,00	1,08	0	22,84	0	1.182,96	0
26+8,00	0,46	0	21,56	0,02	1.204,51	0,02
27+0,00	0,61	0,01	6,41	0,05	1.210,92	0,08
28+0,00	0,7	0,13	13,04	1,38	1.223,96	1,46
29+0,00	0,77	0,13	14,69	2,58	1.238,64	4,04
30+0,00	0,72	0,05	14,95	1,82	1.253,59	5,86
31+0,00	0,63	0,05	13,53	1,02	1.267,12	6,88
32+0,00	0,92	0,06	15,5	1,08	1.282,62	7,96
33+0,67	0,27	0,53	12,34	6,14	1.294,96	14,1
46+2,09	1,8	0	270,76	69,63	1.565,72	83,73
47+0,00	1,76	0	31,83	0	1.597,55	83,73
48+0,00	0,46	0	22,14	0	1.619,69	83,73
49+0,00	0,06	0,33	5,18	3,31	1.624,87	87,04
50+0,00	0,05	0,86	1,08	11,93	1.625,95	98,97
51+0,00	0,04	1,02	0,88	18,83	1.626,83	117,8
52+0,00	0	1,37	0,42	23,73	1.627,25	141,53
53+0,00	0	1,02	0	23,73	1.627,25	165,26
54+0,00	0	0,88	0	19,12	1.627,25	184,39
55+0,00	2,15	0	21,48	8,84	1.648,73	193,22
55+15,92	0	0	17,1	0	1.665,83	193,22



RUA PEDRO MASCARENHAS						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+0,00	0	0	0	0	0	0
1+0,00	1,49	0	14,91	0	14,91	0
2+0,00	1,58	0	30,74	0	45,65	0
2+9,62	0	0	7,61	0	53,26	0

RUA JOSÉ RUFINO AMARAL						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+0,00	1,78	0	0	0	0	0
1+0,00	2,5	0	42,81	0	42,81	0
2+0,00	2,67	0	51,73	0	94,55	0
2+11,78	2,59	0	30,97	0	125,51	0

R. FRANIELE DAS NECES FLORES						
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Vol. Acum. de Corte (m ³)	Vol. Acum. de Aterro (m ³)
0+3,55	4,06	0	0	0	0	0
1+0,00	1,89	0	48,92	0	48,92	0
1+10,00	1,73	0	18,1	0	67,02	0
1+18,43	1,69	0	14,45	0	81,47	0



6 – Termo de Encerramento



6.1 – TERMO DE ENCERRAMENTO

Este Volume 4 – Relatórios de Execução, para o Projeto Executivo de Infraestrutura Urbana do Bairro Jardim Antunes – Etapa II e Bairro Jardim Mate das Laranjeiras, no município de Coronel Sapucaia – MS, possui 32 (trinta e duas) páginas devidamente numeradas, em ordem sequencial crescente, incluindo esta.

Coronel Sapucaia - MS, fevereiro de 2025.



HDO Engenharia e Consultoria Eireli

Halberth Dutra de Oliveira

Engenheiro Civil - CREA MS 6993/D

Coordenador Técnico