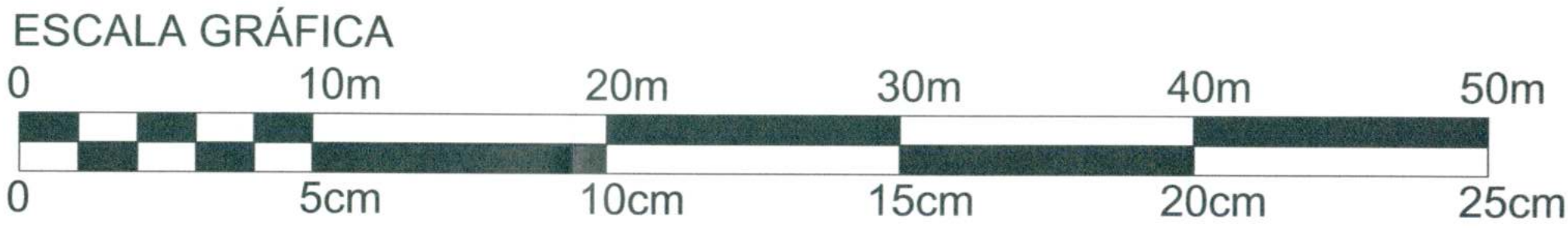


Área in loco do perímetro do imóvel: 2.217,00 m²

COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000 - FUSO 22					
Vértice	Para	Azimute	Distância	Coord. Norte	Coord. Este
0=PP	1	254°56'37"	62,70m	7097221,288	713939,834
1	2	27°31'44"	73,44m	7097204,999	713879,282
2	3	118°30'32"	34,54m	7097270,121	713913,225
3	0=PP	186°36'16"	32,56m	7097253,634	713943,579



LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES

Perímetro do Imóvel	Malha de Coordenadas	Telhado
Bordo de Rua/Via Não Pavimentada	Curva de Nível Mestra	Vértice do Imóvel
Eixo de Rua	Curva de Nível Intermediária	Cota / Nível
Bordo de Rua/Via Pavimentada	Caixa de Eleticidade	Árvore
Muro	Quadra em Concreto	Poste
Mão Fio	Tubo	
Edificação	Gás	
	Caixa de Drenagem	

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
001	LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO GEORREFERENCIADO	21/10/2019	DANIEL
002			
003			

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

83.186.623/0001-10

RESPONSÁVEL TÉCNICO

*Daniel Bruno Lima*

DANIEL BRUNO LIMA

TÉCNICO EM AGRIMENSURA

CPF: 072.641079-90

**SANTOS**

ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

Jefferson Rafael dos Santos

ENGENHEIRO CIVIL

CREA/SC 14.002-5

Lidiane Bucci Ricardo

ENGENHEIRO CIVIL (a)

CREA/SC 15958-2

Ederson Floriani

ENGENHEIRO CIVIL

CREA/SC 14849-5

Roseli da Maia

ENGENHEIRO CIVIL (a)

CREA/SC 697042-4

Valdemir Tomazelli Junior

ENGENHEIRO MECÂNICO

CREA/SC 161292-6

PROPRIETÁRIO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO

ESCOLA MUNICIPAL MAGDALENA MAZZOLLI

ENDEREÇO

ESTRADA DA ILHA, Nº 2066

JARDIM SOFIA - JOINVILLE - SANTA CATARINA

PROJETO

TOPOGRÁFICO

CONTEÚDO

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

ARQUIVO

Anexo 01

ETAPA

PROJETO

FOLHA

21/10/2019

ESCALA

1/200

TOP01/01

Santos Engenharia e Construções | CREA/SC nº 14.002-7 | CNPJ 21.467.572/0001-55  
Rua Otto Ludovico Schutler, 103 - Pirabeiraba | CEP 89239-272 | Joinville | Fone: 47 3424-6165 | e-mail: jeffersonrafael.santos@gmail.com



**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO  
PLANIALTIMÉTRICO  
GEORREFERENCIADO**



**SANTOS**

ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

**CONTRATANTE:**

J.R. DOS SANTOS TERRAPLENAGEM E ENGENHARIA EPP

CNPJ: 21.467.572/0001-55

Rua Fátima, 1490 – Sala 10 – Fátima – Joinville/SC

**ENDEREÇO DO IMÓVEL:**

ESCOLA MUNICIPAL ISABEL MAGDALENA MAZZOLLI

Estrada da Ilha, 2066, Jardim Sofia - Joinville/SC

**EXECUÇÃO:**

LIMAS TOPOGRAFIA LTDA

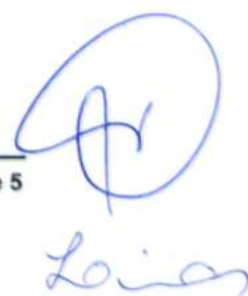
CNPJ: 14.815.279/0001-76

Rua Dona Francisca, 364 – Centro – Joinville/SC

**Joinville  
Outubro/2019**

## SUMÁRIO

1. RELATÓRIO TÉCNICO .....	3
2. ANEXOS .....	4
2.1. ANEXO 01: Planta Impressa em tamanho A1 do Levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado .....	4
2.2. ANEXO 02: TRT – Termo de Responsabilidade Técnica .....	4
2.3. ANEXO 03: Relatório de Irradiação .....	4
2.4. ANEXO 04: Relatório do posicionamento por ponto preciso (PPP) .....	4
2.5. ANEXO 05: Relatório de poligonal UTM .....	4
3. ASSINATURAS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS .....	5



## 1. RELATÓRIO TÉCNICO

### Equipamentos de topografia utilizados:

GPS CHC X91 – GNSS RTK.

ESTAÇÃO TOTAL TC 407 – LEICA

### Precisão nominal: GPS

Horizontal: 8mm + 1ppm

Vertical: 15mm + 1ppm

### Precisão nominal: Estação Total

Angular: 07" (sete segundos de arco)

Linear: 2mm + 3ppm

### Equipe:

01 (um) Técnico em Agrimensura e 01 (um) Auxiliar de topografia.

### Método de Levantamento Utilizado: GPS

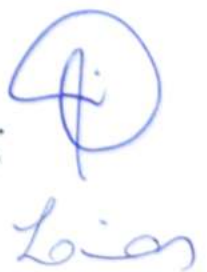
Levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado, apoiados em ponto de partida, no Sistema GNSS RTK. O conceito de posicionamento pelo RTK (Real Time Kinematic) baseia-se na transmissão instantânea de dados de correções dos sinais de satélites, do(s) receptor(es) instalado(s) no(s) vértice(s) de referência ao(s) receptor(es) que percorre(m) os vértices de interesse. Desta forma, proporciona o conhecimento em tempo real de coordenadas precisas dos vértices levantados.

### Métodos de Levantamento: Estação Total

Por "nuvem de pontos irradiados", apoiados em poligonal fechada, com amarração em pontos georreferenciado.

## 2. ANEXOS

- 2.1. ANEXO 01: PLANTA IMPRESSA EM TAMANHO A1 DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO GEORREFERENCIADO
- 2.2. ANEXO 02: TRT – TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- 2.3. ANEXO 03: RELATÓRIO DE IRRADIAÇÃO
- 2.4. ANEXO 04: RELATÓRIO DO POSICIONAMENTO POR PONTO PRECISO (PPP)
- 2.5. ANEXO 05: RELATÓRIO DE POLIGONAL UTM





**Termo de Responsabilidade Técnica - TRT**  
**Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018**

**CFT**

**TRT OBRA / SERVIÇO**  
**Nº BR20190346828**

**Conselho Federal dos Técnicos Industriais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**DANIEL BRUNO LIMAS**

Título profissional: **TÉCNICO EM AGRIMENSURA**

Empresa contratada: **R E L TOPOGRAFIA LTDA**

RNP: **07264107990**

Registro: **2000074650**

**2. Contratante**

Contratante: **J. R. Dos Santos Terraplenagem e Engenharia**

**RUA FÁTIMA**

Complemento: **SALA 10**

Cidade: **JOINVILLE**

País: **Brasil**

Telefone: **(47) 3424-6165**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **NENHUM**

Bairro: **FÁTIMA**

UF: **SC**

CPF/CNPJ: **21.467.572/0001-55**

Nº: **1490**

CEP: **89229101**

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **Secretaria de Educação**

**ESTRADA DA ILHA**

Complemento:

Cidade: **JOINVILLE**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: -26.228570 Longitude: -48.858604**

Data de Início: **11/10/2019**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Bairro: **JARDIM SOFIA**

UF: **SC**

CPF/CNPJ: **83.169.623/0001-10**

Nº: **2066**

CEP: **89239250**

Email:

Previsão de término: **19/10/2019**

**4. Atividade Técnica**

**1 - DIRETA**

Quantidade

Unidade

**35 - MENSURAÇÃO > CFT > OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA > MEDIÇÃO DE TERRA > LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #0623 - PLANIALTIMÉTRICO**

**2.217,000**

**m²**

**35 - MENSURAÇÃO > CFT > OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA > MEDIÇÃO DE TERRA > #0633 - GEORREFERENCIAMENTO**

**2.217,000**

**m²**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

**5. Observações**

Levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado de um imóvel, neste terreno está sediada a Escola Municipal Magdalena Mazzolli

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

CRT/CFT (Valor Padrão)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Daniel Bruno Lima*

Responsável Técnico: **DANIEL BRUNO LIMAS - CPF: 072.641.079-90**

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

Contratante: **J. R. Dos Santos Terraplenagem e Engenharia - CNPJ: 21.467.572/0001-55**

**9. Informações**

**10. Valor**

Valor do TRT: **R\$ 51,98**

Pago em: **21/10/2019**

Nosso Número: **8203936172**

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/>, com a chave: 85Z26  
 Impresso em: 22/10/2019 às 10:17:42 por: , ip: 179.232.240.150

[www.cft.org.br](http://www.cft.org.br)

[atendimento@cft.org.br](mailto:atendimento@cft.org.br)

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
 Conselho Federal dos Técnicos Industriais





## RELATÓRIO DE IRRADIAÇÕES UTM

Cliente: J.R. dos Santos Terraplenagem e Engenharia EPP

Obra: Mapeamento da Escola Municipal Magdalena Mazzolli

Município: Joinville

Estado: SC

Local: Estrada da Ilha, nº 2066 - Jardim Sofia

Arquivo: C:\Users\Danie\Documents\02 - Limas Topografia\02 - Limas Topografia\J.R. dos Santos Terraplenagem\14 - Mazzolli\Brutos\W.M.

CÁLCULO: UTM

DATUM: SIRGAS2000

MERIDIANO CENTRAL: 51

ESTAÇÃO	PONTO VISADO	DESCRIÇÃO	ÂNGULO.HZ	AZ.PLANO	DIST.PLANA	COORD.NORTE	COORD.ESTE	COTA
E1	1	MR	192°07'35"	267°05'30"	8.611	7097204.999	713879.282	11.863
E1	2	MR	192°32'04"	267°29'59"	8.353	7097205.072	713879.537	11.983
E1	3	MR	358°04'00"	73°01'55"	54.317	7097221.288	713939.834	12.102
E1	4	MR	358°06'48"	73°04'43"	55.648	7097221.633	713941.121	12.107
E1	5	PORTAO	357°50'07"	72°48'01"	48.211	7097219.692	713933.937	12.140
E1	6	PORTAO	357°39'17"	72°37'11"	44.286	7097218.665	713930.146	12.171
E1	7	PORTAO	356°11'08"	71°09'03"	27.332	7097214.266	713913.748	12.243
E1	8	PORTAO	356°05'38"	71°03'32"	26.285	7097213.968	713912.743	12.233
E1	9	PORTAO	348°04'33"	63°02'28"	8.981	7097209.508	713895.887	12.201
E1	10	PORTAO	337°14'57"	52°12'52"	4.765	7097208.356	713891.648	12.196
E1	11	EX	173°30'54"	248°28'48"	46.368	7097188.427	713844.746	12.186
E1	12	EX	167°39'50"	242°37'45"	24.183	7097194.318	713866.407	12.166
E1	13	EX	63°10'19"	138°08'12"	5.725	7097201.173	713891.702	12.196
E1	14	EX	11°39'51"	86°37'46"	25.172	7097206.916	713913.011	12.213
E1	15	EX	5°51'54"	80°49'48"	49.313	7097213.295	713936.565	12.149
E1	16	EX	3°50'42"	78°48'37"	74.567	7097219.906	713961.032	12.154
E1	17	EX	3°00'11"	77°58'06"	94.377	7097225.109	713980.186	12.157
E1	18	BR	0°08'18"	75°06'13"	94.114	7097229.630	713978.833	11.958
E1	19	BR	0°07'49"	75°05'44"	71.079	7097223.718	713956.569	11.930
E1	20	BR MF	0°12'06"	75°10'01"	55.714	7097219.699	713941.739	11.983
E1	21	BR MF	0°16'35"	75°14'30"	33.502	7097213.970	713920.278	12.032
E1	22	BR MF	0°57'22"	75°55'16"	9.987	7097207.865	713897.569	12.050
E1	23	BR MF	178°24'09"	253°22'03"	7.177	7097203.382	713881.005	12.009
E1	24	BR	179°57'18"	254°55'12"	25.106	7097198.904	713863.641	11.940
E1	25	BR	180°06'40"	255°04'35"	47.390	7097193.232	713842.091	11.974
E1	26	BR	167°02'20"	242°00'15"	46.784	7097183.475	713846.573	11.970
E1	27	BR	153°46'01"	228°43'55"	23.376	7097190.017	713870.312	11.881
E1	28	BR	92°12'02"	167°09'57"	10.366	7097195.329	713890.184	11.969
E1	29	BR	20°56'42"	95°54'36"	28.950	7097202.455	713916.678	11.998
E1	30	BR	11°07'18"	86°05'13"	53.017	7097209.054	713940.775	11.911
E1	31	BR	7°55'53"	82°53'48"	73.677	7097214.547	713960.993	12.058
E1	32	BR	5°56'15"	80°54'10"	96.229	7097220.651	713982.900	11.924
E1	33	POSTE	6°21'11"	81°19'06"	94.371	7097219.681	713981.172	11.950
E1	34	POSTE	12°13'46"	87°11'41"	50.821	7097207.923	713938.642	11.969
E1	35	POSTE	124°51'12"	199°49'07"	13.045	7097193.164	713883.459	11.965
E1	36	POSTE TRAN	166°43'09"	241°41'04"	47.064	7097183.112	713846.450	11.944
E1	37	PLAC	161°32'36"	236°30'30"	33.866	7097186.748	713859.639	11.911
E1	38	PLAC	148°13'03"	223°10'58"	20.424	7097190.543	713873.905	11.955
E1	39	PLAC	25°29'50"	100°27'44"	26.062	7097200.703	713913.511	12.041
E1	40	PON ONIB	13°51'34"	88°49'29"	47.555	7097206.412	713935.427	11.996
E1	41	PON ONIB	16°31'55"	91°29'50"	48.287	7097204.174	713936.152	12.045
E1	42	PON ONIB	18°15'43"	93°13'37"	44.403	7097202.936	713932.215	12.093
E1	43	PON ONIB	15°29'30"	90°27'25"	43.584	7097205.088	713931.465	12.038
E1	44	PLAC	6°32'16"	81°30'11"	91.383	7097218.939	713978.262	12.071
E1	45	PLAC	359°11'07"	74°09'02"	86.975	7097229.190	713971.551	12.030
E1	46	PLAC	359°30'38"	74°28'33"	57.200	7097220.746	713942.995	12.023
E1	47	PLAC	359°46'06"	74°44'01"	43.455	7097216.878	713929.804	12.038
E1	48	PLAC	359°41'52"	74°39'46"	32.710	7097214.088	713919.427	12.120
E1	49	PLAC	359°32'28"	74°30'22"	30.785	7097213.660	713917.548	12.128
E1	50	REL LUZ	348°44'51"	63°42'46"	10.416	7097210.049	713897.221	12.265
E1	51	REL LUZ	349°23'22"	64°21'17"	11.165	7097210.268	713897.948	12.293
E1	52	POSTE	346°21'04"	61°19'00"	10.384	7097210.420	713896.992	12.071
E1	53	CX ELT	341°14'07"	56°12'02"	10.605	7097211.336	713896.695	12.090
E1	54	CX ELT	343°40'09"	58°38'04"	10.508	7097210.905	713896.854	12.102
E1	55	CX ELT	342°11'39"	57°09'33"	11.283	7097211.555	713897.362	12.083
E1	56	CX ELT	344°24'25"	59°22'21"	11.213	7097211.149	713897.531	12.088
E1	57	COQUEI	354°23'57"	69°21'51"	22.068	7097213.213	713908.534	12.359



## RELATÓRIO DE IRRADIAÇÕES UTM

Cliente: J.R. dos Santos Terraplenagem e Engenharia EPP  
 Obra: Mapeamento da Escola Municipal Magdalena Mazzolli  
 Município: Joinville  
 Estado: SC  
 Local: Estrada da Ilha, nº 2066 - Jardim Sofia  
 Arquivo: C:\Users\Daniel\Documents\02 - Limas Topografia\02 - Limas Topografia\J.R. dos Santos Terraplenagem\14 - Mazzolli\Brutos\W.M.  
 CÁLCULO: UTM DATUM: SIRGAS2000 MERIDIANO CENTRAL: 51

ESTAÇÃO	PONTO VISADO	DESCRIÇÃO	ÂNGULO.HZ	AZ.PLANO	DIST.PLANA	COORD.NORTE	COORD.ESTE	COTA
E1	58	COQUEI	352°14'33"	67°12'27"	22.350	7097214.094	713908.487	12.402
E1	59	COQUEI	356°05'03"	71°02'58"	35.783	7097217.057	713921.726	12.462
E1	60	COQUEI	356°09'27"	71°07'21"	37.592	7097217.599	713923.451	12.503
E1	61	TOLDO	356°31'09"	71°29'04"	25.888	7097213.657	713912.430	12.202
E1	62	TOLDO	356°41'46"	71°39'41"	27.985	7097214.241	713914.446	12.210
E1	63	TOLDO	342°48'59"	57°46'53"	25.904	7097219.247	713909.797	12.431
E1	64	TOLDO	345°16'24"	60°14'19"	30.143	7097220.399	713914.050	12.411
E2	65	PREDIO	215°40'14"	46°56'46"	24.250	7097244.350	713910.060	12.255
E2	66	PREDIO	216°27'43"	47°44'16"	4.520	7097230.835	713895.685	12.221
E2	67	TELHAD	201°58'54"	33°15'29"	4.402	7097231.476	713894.754	12.204
E2	68	TELHAD	213°28'41"	44°45'14"	23.927	7097244.787	713909.186	12.210
E2	69	PREDIO	316°14'39"	147°31'11"	13.211	7097216.651	713899.434	12.250
E2	70	CX ELET	318°13'00"	149°29'32"	13.152	7097216.464	713899.017	12.236
E2	71	CX ELET	316°55'05"	148°11'37"	13.250	7097216.535	713899.323	12.247
E2	72	CX ELET	316°23'49"	147°40'21"	12.907	7097216.889	713899.242	12.246
E2	73	CX ELET	317°39'41"	148°56'14"	12.788	7097216.841	713898.938	12.234
E2	74	ARVORE	332°56'22"	164°12'54"	10.847	7097217.357	713895.291	12.271
E2	75	LIXEIRA	11°39'28"	202°56'00"	23.184	7097206.444	713883.306	12.201
E2	76	LIXEIRA	13°18'20"	204°34'52"	22.466	7097207.366	713882.995	11.971
E2	77	LIXEIRA	15°35'25"	206°51'57"	23.220	7097207.082	713881.847	11.970
E2	78	LIXEIRA	14°25'37"	205°42'09"	23.819	7097206.333	713882.010	11.992
E2	79	TELHAD	320°54'43"	152°11'16"	13.957	7097215.451	713898.852	12.222
E2	80	CX	227°47'02"	59°03'34"	1.823	7097228.732	713893.903	12.237
E2	81	CX	201°11'04"	32°27'45"	1.484	7097229.047	713893.136	12.220
E2	82	CX	212°50'44"	44°07'29"	0.736	7097228.324	713892.852	12.196
E2	83	CX	248°47'41"	80°04'14"	1.289	7097228.018	713893.609	12.222
E3	AUX-1	AUXILIAR	1°56'49"	225°19'39"	24.126	7097244.557	713907.052	12.190
E3	AUX-2	AUXILIAR	302°19'53"	165°42'43"	25.619	7097236.692	713930.531	12.271
E3	84	DEPOSITO	52°46'21"	276°09'11"	10.263	7097262.619	713914.005	12.353
E3	85	DEPOSITO	58°55'12"	282°18'02"	13.998	7097264.501	713910.532	12.335
E3	86	DEPOSITO	88°10'49"	311°33'37"	9.809	7097268.026	713916.869	12.552
E3	87	TELHAD	89°41'25"	313°04'15"	9.034	7097267.688	713917.609	12.609
E3	88	TELHAD	46°25'57"	269°48'47"	9.654	7097261.487	713914.554	12.308
E3	89	TELHAD	56°09'44"	279°32'34"	14.185	7097263.870	713910.220	12.361
E3	90	MR	248°46'07"	112°08'56"	20.914	7097253.634	713943.579	12.215
E3	91	MR	248°52'09"	112°14'58"	20.770	7097253.655	713943.432	12.212
E3	92	PREDIO	314°36'48"	177°59'38"	38.206	7097223.337	713925.546	12.495
E3	93	QUADRA	299°34'33"	162°57'22"	3.720	7097257.962	713925.299	12.324
E3	94	QUADRA	264°04'09"	127°26'59"	16.257	7097251.634	713937.115	12.301
E3	95	QUADRA	292°45'13"	156°08'03"	20.421	7097242.844	713932.471	12.351
E3	96	QUADRA	332°51'43"	196°14'32"	12.841	7097249.190	713920.617	12.343
E3	97	TOLDO	52°50'59"	276°13'48"	8.394	7097262.430	713915.864	12.290
E3	98	TOLDO	48°04'48"	271°27'37"	10.285	7097261.781	713913.927	12.274
E3	99	TOLDO	329°13'41"	192°36'30"	14.541	7097247.328	713921.034	12.228
E3	100	TOLDO	335°13'59"	198°36'49"	15.686	7097246.653	713919.202	12.268
E3	101	LIN QUADRA	330°07'40"	193°30'30"	12.401	7097249.461	713921.312	12.353
E3	102	LIN QUADRA	292°16'08"	155°38'57"	19.639	7097243.627	713932.306	12.359
E3	103	LIN QUADRA	266°25'05"	129°47'54"	15.869	7097251.361	713936.401	12.346
E3	104	LIN QUADRA	301°26'31"	164°49'19"	4.444	7097257.230	713925.372	12.368
E3	105	PISO QUIOSK	286°16'41"	149°39'31"	25.414	7097239.586	713937.047	12.307
E3	106	PISO QUIOSK	293°54'49"	157°17'39"	25.338	7097238.144	713933.989	12.329
E3	107	PISO QUIOSK	296°56'02"	160°18'51"	29.620	7097233.630	713934.186	12.308
E3	108	PISO QUIOSK	293°49'03"	157°11'53"	31.554	7097232.431	713936.437	12.322
E3	109	PISO QUIOSK	287°57'31"	151°20'21"	31.929	7097233.502	713939.523	12.267
E3	110	PISO QUIOSK	282°52'21"	146°15'11"	28.826	7097237.550	713940.222	12.213
E3	111	TELH QUIOSK	281°30'41"	144°53'30"	29.006	7097237.790	713940.891	12.158
E3	112	TELH QUIOSK	285°06'18"	148°29'08"	25.101	7097240.120	713937.329	12.152

LIMAS TOPOGRAFIA

SISTEMA POSIÇÃO



## RELATÓRIO DE IRRADIAÇÕES UTM

Cliente: J.R. dos Santos Terraplenagem e Engenharia EPP

Obra: Mapeamento da Escola Municipal Magdalena Mazzolli

Município: Joinville

Estado: SC

Local: Estrada da Ilha, nº 2066 - Jardim Sofia

Arquivo: C:\Users\Daniel\Documents\02 - Limas Topografia\02 - Limas Topografia\J.R. dos Santos Terraplenagem\14 - Mazzolli\Brutos\M.M.

CÁLCULO: UTM

DATUM: SIRGAS2000

MERIDIANO CENTRAL: 51

ESTAÇÃO	PONTO VISADO	DESCRIÇÃO	ÂNGULO.HZ	AZ.PLANO	DIST.PLANA	COORD.NORTE	COORD.ESTE	COTA
E3	113	TELH QUIOSK	295°03'32"	158°26'22"	24.974	7097238.293	713933.386	12.226
E3	114	TELH QUIOSK	298°51'20"	162°14'10"	28.620	7097234.263	713932.941	12.262
E3	115	TELH QUIOSK	293°50'07"	157°12'56"	31.968	7097232.045	713936.589	12.265
E3	116	TELH QUIOSK	286°33'47"	149°56'36"	32.316	7097233.548	713940.395	12.172
E3	117	MURETA	293°34'54"	156°57'43"	31.184	7097232.822	713936.412	12.320
E3	118	MURETA	287°16'58"	150°39'48"	31.328	7097234.208	713939.558	12.302
E3	119	MURETA	283°46'23"	147°09'12"	28.801	7097237.322	713939.830	12.300
E3	120	MURETA	286°44'18"	150°07'07"	25.748	7097239.194	713937.037	12.303
E3	121	ARVORE	272°29'05"	135°51'54"	22.716	7097245.216	713940.027	12.127
E3	122	ARVORE	269°23'45"	132°46'35"	21.223	7097247.106	713939.786	12.145
E3	123	ARVORE	257°42'24"	121°05'13"	21.466	7097250.435	713942.592	12.172
E3	124	ARVORE	248°52'24"	112°15'13"	15.612	7097255.606	713938.658	12.300
E3	125	ARVORE	249°10'38"	112°33'27"	12.116	7097256.871	713935.397	12.390
E3	126	BANANEI	318°11'02"	181°33'54"	2.219	7097259.301	713924.148	12.252
E3	127	ARVORE	48°48'57"	272°11'47"	12.311	7097261.991	713911.907	12.305
E3	128	ARVORE	296°13'16"	159°36'06"	31.892	7097231.627	713935.324	12.294
E3	129	ARVORE	299°18'17"	162°41'06"	36.996	7097226.199	713935.220	12.501
E3	130	ARVORE	310°37'51"	174°00'41"	42.423	7097219.327	713928.635	12.345
AUX-2	147	PREDIO	325°38'58"	311°21'41"	15.257	7097246.775	713919.080	12.210
AUX-2	148	GAS	84°25'43"	70°08'25"	12.140	7097240.817	713941.949	12.369
AUX-2	149	GAS	81°08'33"	66°51'17"	10.978	7097241.007	713940.626	12.204
AUX-2	150	GAS	94°36'17"	80°18'59"	9.980	7097238.371	713940.369	12.161
AUX-2	151	GAS	96°23'37"	82°06'19"	11.229	7097238.235	713941.654	12.172
AUX-2	152	CALCADA	341°01'24"	326°44'07"	13.190	7097247.721	713923.297	12.299
AUX-2	153	CALCADA	338°35'00"	324°17'43"	14.277	7097248.286	713922.199	12.295
AUX-2	154	CALCADA	322°38'31"	308°21'14"	13.142	7097244.847	713920.225	12.271
AUX-2	155	CALCADA	325°36'52"	311°19'35"	12.050	7097244.650	713921.482	12.296
AUX-2	156	CALCADA	276°11'19"	261°54'02"	6.732	7097235.744	713923.867	12.303
AUX-2	157	CALCADA	275°52'55"	261°35'36"	7.907	7097235.536	713922.709	12.319
AUX-2	158	CALCADA	275°20'56"	261°03'38"	8.489	7097235.373	713922.145	12.398
AUX-2	159	CALCADA	269°01'57"	254°44'39"	8.427	7097234.475	713922.402	12.392
AUX-2	160	CALCADA	268°26'30"	254°09'14"	2.808	7097235.926	713927.830	12.313
AUX-2	161	CALCADA	286°55'38"	272°38'22"	2.738	7097236.819	713927.796	12.315
AUX-2	162	CALCADA	108°04'10"	93°46'49"	2.783	7097236.509	713933.309	12.315
AUX-2	163	CALCADA	125°04'36"	110°47'21"	2.942	7097235.648	713933.282	12.312
AUX-2	164	COQUEI	211°26'44"	197°09'26"	19.545	7097218.018	713924.766	12.415
AUX-2	165	COQUEI	214°21'36"	200°04'19"	20.235	7097217.687	713923.587	12.521
AUX-2	166	CX GORDURA	240°25'37"	226°08'21"	8.496	7097230.805	713924.405	12.258
AUX-2	167	CX GORDURA	242°24'00"	228°06'43"	9.016	7097230.672	713923.819	12.255
AUX-2	168	CX GORDURA	247°09'30"	232°52'12"	8.725	7097231.425	713923.575	12.298
AUX-2	169	CX GORDURA	245°42'31"	231°25'15"	8.142	7097231.615	713924.166	12.312
AUX-1	170	CX	345°26'38"	30°46'17"	15.425	7097257.810	713914.943	12.244
AUX-1	171	CX	343°37'31"	28°57'11"	14.854	7097257.555	713914.243	12.266
AUX-1	172	CX	345°45'50"	31°05'28"	14.343	7097256.840	713914.459	12.260
AUX-1	173	CX	347°44'00"	33°03'39"	14.949	7097257.086	713915.207	12.242
AUX-1	174	CX	30°05'06"	75°24'45"	9.563	7097246.965	713916.307	12.241
AUX-1	175	CX	29°53'50"	75°13'30"	10.419	7097247.214	713917.126	12.252
AUX-1	176	CX	34°11'40"	79°31'18"	10.450	7097246.457	713917.327	12.254
AUX-1	177	CX	35°06'34"	80°26'14"	9.581	7097246.149	713916.499	12.249
AUX-1	178	CX	47°27'20"	92°46'55"	2.598	7097244.431	713909.647	12.226
AUX-1	179	CX	54°27'52"	99°47'32"	1.871	7097244.239	713908.896	12.220
AUX-1	180	CX	72°52'12"	118°11'51"	2.295	7097243.473	713909.074	12.229
AUX-1	181	CX	62°31'17"	107°50'59"	2.914	7097243.664	713909.825	12.239
AUX-1	182	PREDIO	104°22'38"	149°42'16"	10.879	7097235.164	713912.540	12.406
AUX-1	183	TELHAD	107°50'38"	153°10'17"	9.865	7097235.754	713911.504	12.350
AUX-1	184	TELHAD	177°56'36"	223°16'14"	18.021	7097231.436	713894.700	12.210
AUX-1	185	TELHAD	35°00'56"	80°20'33"	2.225	7097244.930	713909.245	12.205

## RELATÓRIO DE IRRADIAÇÕES UTM

Cliente: J.R. dos Santos Terraplenagem e Engenharia EPP

Obra: Mapeamento da Escola Municipal Magdalena Mazzolli

Município: Joinville

Estado: SC

Local: Estrada da Ilha, nº 2066 - Jardim Sofia

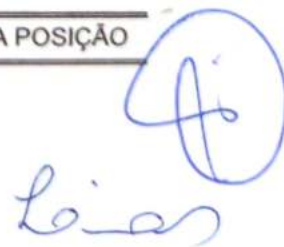
Arquivo: C:\Users\Daniel\Documents\02 - Limas Topografia\02 - Limas Topografia\J.R. dos Santos Terraplenagem\14 - Mazzolli\Brutos\W.M.

CÁLCULO: UTM

DATUM: SIRGAS2000

MERIDIANO CENTRAL: 51

ESTAÇÃO	PONTO VISADO	DESCRIÇÃO	ÂNGULO.HZ	AZ.PLANO	DIST.PLANA	COORD.NORTE	COORD.ESTE	COTA
AUX-1	186	TELHAD	31°33'11"	76°52'50"	13.011	7097247.510	713919.723	12.239
AUX-1	187	TEL CASINHA	197°41'38"	243°01'15"	2.834	7097243.271	713904.526	12.226
AUX-1	188	TEL CASINHA	232°41'09"	278°00'48"	6.294	7097245.434	713900.819	12.146
AUX-1	189	TEL CASINHA	178°06'20"	223°25'59"	6.974	7097239.492	713902.257	12.246
AUX-1	190	TEL CASINHA	205°20'01"	250°39'39"	8.792	7097241.645	713898.756	12.143
AUX-1	191	PISO	48°39'57"	93°59'34"	3.013	7097244.347	713910.058	12.294
AUX-1	192	PISO	200°17'10"	245°36'52"	3.461	7097243.128	713903.900	12.258
AUX-1	193	PISO	230°00'29"	275°20'09"	6.611	7097245.172	713900.469	12.221
AUX-1	194	PISO	182°26'19"	227°45'58"	17.674	7097232.677	713893.966	12.184
E1	AUX-3	AUXILIAR	188°08'37"	263°06'32"	21.871	7097202.812	713866.169	11.828
AUX-3	195	MR	311°50'54"	34°57'26"	82.127	7097270.121	713913.225	11.739
E0	196	TELHAD	345°07'35"	325°56'45"	34.277	7097247.551	713919.752	12.246
E0	197	TELHAD	337°35'23"	318°24'33"	24.751	7097237.663	713922.517	12.306
E0	198	TELHAD	304°47'32"	285°36'42"	12.834	7097222.606	713926.586	12.338

A handwritten signature in blue ink, possibly reading 'Limas', is written below a circular blue stamp. The stamp contains a stylized logo or monogram.



### Sumário do Processamento do marco: 971028

**Início:**AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS 2019/10/11 12:48:14,00  
**Fim:**AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS 2019/10/11 13:48:39,00  
**Modo de Operação do Usuário:** ESTÁTICO  
**Observação processada:** CÓDIGO & FASE  
**Modelo da Antena:** CHCX91R NONE  
**Órbitas dos satélites:**<sup>1</sup> RÁPIDA  
**Frequência processada:** L3  
**Intervalo do processamento(s):** 1,00  
**Sigma<sup>2</sup> da pseudodistância(m):** 5,000  
**Sigma da portadora(m):** 0,010  
**Altura da Antena<sup>3</sup>(m):** 0,000  
**Ângulo de Elevação(graus):** 10,000  
**Resíduos da pseudodistância(m):** 1,31 GPS 1,69 GLONASS  
**Resíduos da fase da portadora(cm):** 0,94 GPS 0,72 GLONASS

### Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
<b>Em 2000.4</b> (É a que deve ser usada) <sup>4</sup>	-26° 13' 43,8555"	-48° 51' 32,1152"	12,14	7097205.436	713887.882	-51
<b>Na data do levantamento</b> <sup>5</sup>	-26° 13' 43,8480"	-48° 51' 32,1167"	12,14	7097205.668	713887.844	-51
<b>Sigma(95%)<sup>6</sup> (m)</b>	0,004	0,008	0,023			
<b>Modelo Geoidal</b>	MAPGEO2015					
<b>Ondulação Geoidal (m)</b>	0,89					
<b>Altitude Ortométrica (m)</b>	11,25					

### 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

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

<sup>2</sup> O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

<sup>3</sup> Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

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

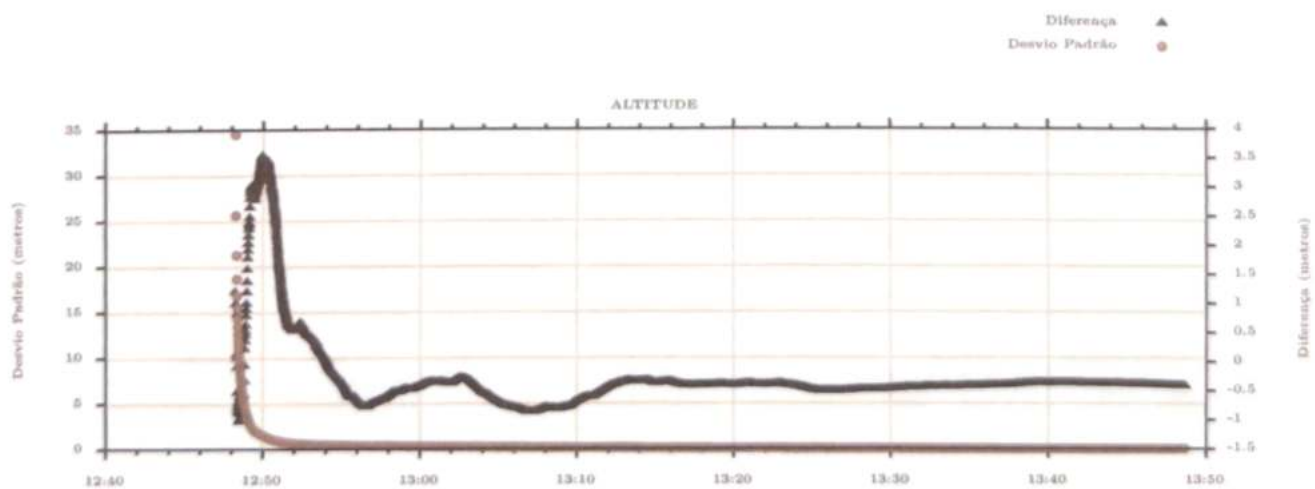
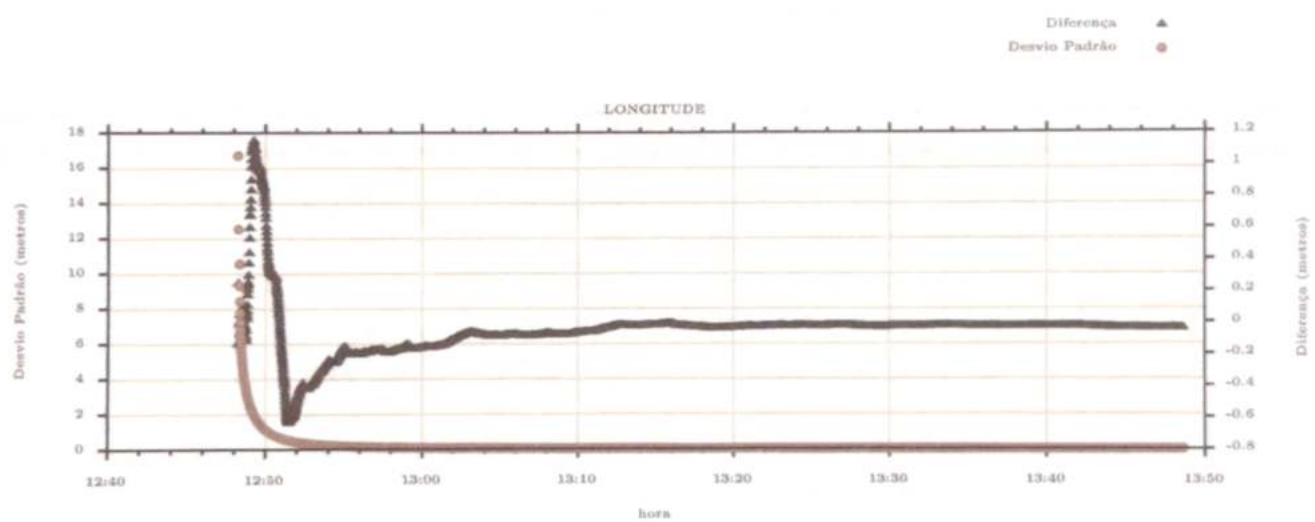
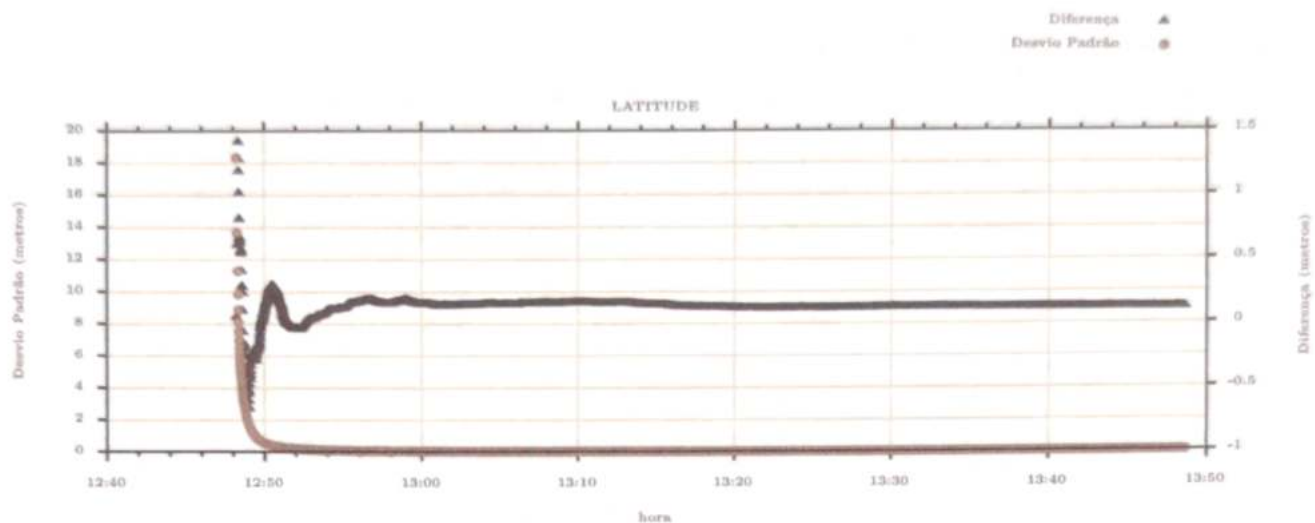
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.

Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: [ibge@ibge.gov.br](mailto:ibge@ibge.gov.br) ou pelo telefone 0800-7218181.

Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN).

Processamento autorizado para uso do IBGE.





*Liass*



## RELATÓRIO DE POLIGONAL UTM

Cliente: J.R. dos Santos Terraplenagem e Engenharia EPP  
 Obra: Mapeamento da Escola Municipal Magdalena Mazzolli  
 Município: Joinville  
 Estado: SC

Local: Estrada da Ilha, nº 2066 - Jardim Sofia

Arquivo: C:\Users\Daniel\Documents\02 - Limas Topografia\02 - Limas Topografia\J.R. dos Santos Terraplenagem\14 - Mazzolli\Brutos\I.M.M.

POLIGONAL: Fechada CÁLCULO: UTM

DATUM: SIRGAS2000

MERIDIANO CENTRAL: 51

Método de Ajustamento: Projeções das Abscissas

Método de Distribuição do erro Angular: Inv. proporcional às distâncias

ESTAÇÃO ANG.HORIZ.	AZIM PLANO AZIMUTE	DIST.PLANA RED.ANG.RÉ	COORD.NORTE RED.ANG.VT	COORD.ESTE DIST.HOR.	COTA DIST.NMM	DESCRIÇÃO FATOR ESC.
E0 274°08'50.0"	254°57'54.6"	52.8742	7097219.152	713938.946	12.069	
E1 296°18'42.0"	11°16'32.5" 11°16'32.9"	22.7996 -0.01"	7097205.436 -0.01"	713887.882 22.796	12.140 22.796	ESTACAO 1.00016489
E2 212°06'22.0"	43°22'49.5" 43°22'50.6"	46.3991 0.01"	7097227.796 -0.02"	713892.340 46.393	12.202 46.393	ESTACAO 1.00016499
E3 297°26'19.0"	160°49'10.4" 160°49'06.7"	44.857 0.02"	7097261.519 0.02"	713924.209 44.849	12.279 44.849	ESTACAO 1.00016511
E0 274°08'50.0"	254°57'54.6" 254°57'54.0"	52.8742 -0.02"	7097219.152 0.01"	713938.946 52.864	12.063 52.864	ESTACAO 1.00016502

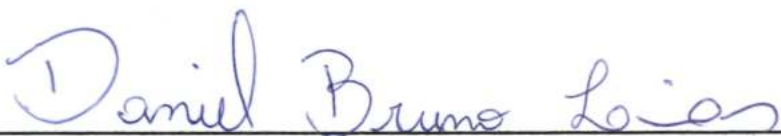
## DADOS DO FECHAMENTO

Perímetro:.....	166.930	ERROS		TOLERÂNCIAS	
Angular:.....	0°00'13"	0°00'13"	0°00'40"	Erro Distribuido	
Relativo:.....	1:39727	1:8000	1:8000	Erro Distribuido	
Linear:.....	0.0042				
Eixo Norte:.....	0.0026				
Eixo Este:.....	0.0033				
Azimuth:.....	231°45'58"				
Altimétrico:....	0.0088	0.0817	0.0817	Erro Distribuido	

### 3. ASSINATURAS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

O presente relatório técnico tem por objetivo prestar todas informações técnicas para conclusão dos serviços de levantamento planialtimétrico georreferenciado.

Joinville/SC, 22 de outubro de 2019.



**LIMAS TOPOGRÁFIA LTDA**  
**DANIEL BRUNO LIMAS**  
**TÉCNICO EM AGRIMENSURA**  
**REGISTRO 2000074650**



**J.R. DOS SANTOS TERRAPLENAGEM E ENGENHARIA EPP**  
**JEFERSON RAFAEL DOS SANTOS**  
**ENG. CIVIL – CREA/SC 142022-5**