

		CLASSIFICAÇÃO	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO			Nº CAPAM	PÁGINA
			Nº ECM	REV.
			247.17.A.7.008.15.18.RT-005	1/7
			817-01-0000-N-B01-0002	5

REVISÕES							
TE: TIPO EMISSÃO	A - PRELIMINAR	C - PARA CONHECIMENTO	E - PARA CONSTRUÇÃO - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO			
	B - PARA APROVAÇÃO	D - PARA COTAÇÃO		H - CANCELADO			
Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
0	B	Emissão Inicial	MDD	LLS	CHC	CHC	18/04/19
1	C	Aprovado – atendendo comentário	MDD	LLS	CHC	CHC	22/04/19
2	C	Aprovado – atendendo comentário	MDD	LLS	CHC	CHC	29/04/19
3	C	Aprovado – atendendo comentário	MDD	LLS	CHC	CHC	30/04/19
4	C	Aprovado – atendendo comentário	MDD	LLS	CHC	CHC	06/05/19
5	C	Aprovado – atendendo comentário – Área da Captação	MDD	LLS	CHC	CHC	06/05/19

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO			Nº CAPAM 247.17.A.7.008.15.18.RT-005	PÁGINA 2/7
			Nº ECM 817-01-0000-N-B01-0002	REV. 5

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	INTRODUÇÃO	3
2.0	METODOLOGIA	3
2.1	IMPLANTAÇÃO DE MARCOS GEOGRÁFICOS FÍSICOS E TEMPORÁRIOS	3
2.2	SOBREVOO AEROFOTOGRAFÉTRICO	5
2.3	PROCESSAMENTO DE DADOS	5
2.4	DETALHAMENTO DOS MARCOS GEOGRÁFICOS	6

 	CLASSIFICAÇÃO	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
	RESTRITA	Nº CAPAM 247.17.A.7.008.15.18.RT-005	PÁGINA 3/7
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO	Nº ECM 817-01-0000-N-B01-0002	REV. 5	

1.0 INTRODUÇÃO

O presente documento trata-se do relatório descritivo de implantação de Marcos Físicos e Temporários do Levantamento Aerofogramétrico do projeto de Captação e Adução do rio Pará para atendimento ao município de Pará de Minas conforme definido no Termo de Compromisso / Inquérito Civil Público MPMG nº: 0471 19 000016-9.

O traçado proposto para a adutora possui 47,2 quilômetros de extensão, sendo aproximadamente 21 quilômetros pertencentes ao município de Conceição do Pará e 26 quilômetros pertencentes ao município de Pará de Minas – MG.

A captação será realizada na margem direita do rio Pará, pertencente ao município de Conceição do Pará.

Os estudos continuam em andamento para confirmar a viabilidade da captação a fio d'água.

A vazão nominal é de 1.022 m³/h e a tubulação predominante será de ferro fundido com diâmetro de 500 mm.

2.0 METODOLOGIA

2.1 IMPLANTAÇÃO DE MARCOS GEOGRÁFICOS FÍSICOS E TEMPORÁRIOS

Foram implantados 10 (dez) Marcos Físicos e 19 (dezenove) Marcos Temporários. A disposição dos Marcos em questão pode ser verificada na figura 1 a seguir:

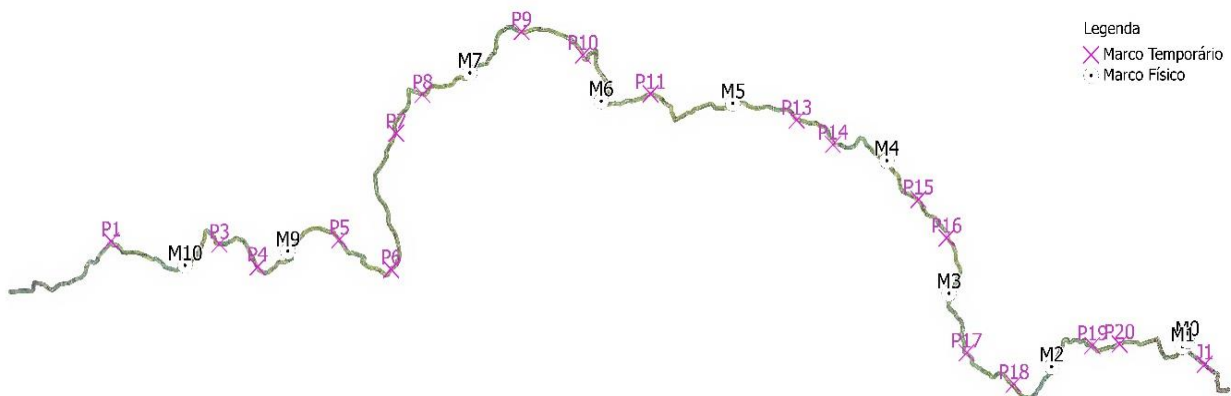


Figura 1 - Localização dos pontos de controle

 	CLASSIFICAÇÃO	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO	Nº CAPAM	247.17.A.7.008.15.18.RT-005	PÁGINA 4/7
	Nº ECM	817-01-0000-N-B01-0002	REV. 5

A implantação e rastreo dos Marcos ocorreu entre os dias 03/04/2019 e 08/04/2019. O rastreo destes marcos foi realizado com a utilização de GPS Geodésico.

O Datum de referência é SAD 69 UTM 23s – MAPGEO-IBGE 2015.

MARCO FÍSICO	N	E	Z
M0	7804084,650	540059,564	845,899
M1	7803949,430	539944,715	837,776
M2	7803495,731	536731,526	788,752
M3	7805162,616	534213,488	743,999
M4	7808179,440	532689,719	725,246
M5	7809482,438	528913,316	771,184
M6	7809531,820	525683,746	815,514
M7	7810173,823	522462,622	686,032
M9	7806121,417	517997,465	723,808
M10	7805799,527	515476,146	759,518

MARCO TEMPORÁRIOS	N	E	Z
J1	7803546,566	540484,410	829,717
P1	7806349,403	513663,668	747,666
P3	7806286,374	516318,316	688,065
P4	7805765,571	517255,449	701,484
P5	7806381,082	519262,049	734,659
P6	7805708,904	520529,335	767,735
P7	7808800,779	520652,741	750,548
P8	7809686,859	521300,104	702,488
P9	7811112,910	523730,459	671,736
P10	7810581,116	525233,657	713,984
P11	7809695,112	526892,800	756,035
P13	7809104,929	530478,897	804,426
P14	7808544,842	531367,103	811,717
P15	7807300,009	533465,530	734,321
P16	7806424,543	534155,565	747,205
P17	7803812,196	534643,876	746,963
P18	7803100,388	535804,416	765,360
P19	7803980,260	537730,553	872,882
P20	7804010,881	538396,735	812,194

 	CLASSIFICAÇÃO	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO	Nº CAPAM	247.17.A.7.008.15.18.RT-005	PÁGINA 5/7
	Nº ECM	817-01-0000-N-B01-0002	REV. 5

2.2 SOBREVOO AEROFOTOGRAMÉTRICO

Após a implantação dos Marcos e demarcação do solo, foram feitos os planos de voo. O plano de voo em questão levou em conta o tamanho da área e a altitude para se obter uma resolução espacial de 6cm/pixel.

Após as definições preliminares foram iniciados os procedimentos de voo para obtenção das imagens e elaboração do Traçado Georreferenciado apresentado no Anexo 1.

2.3 PROCESSAMENTO DE DADOS

Após os voos, as Imagens obtidas foram processadas por meio de estereoscopia para obtenção dos seguintes produtos:

- ✓ Orfototo;
- ✓ Modelo Digital de Superfície;
- ✓ Modelo Digital de Terreno;
- ✓ Curvas de Nível.



Figura 2 - Modelo Digital de Terreno

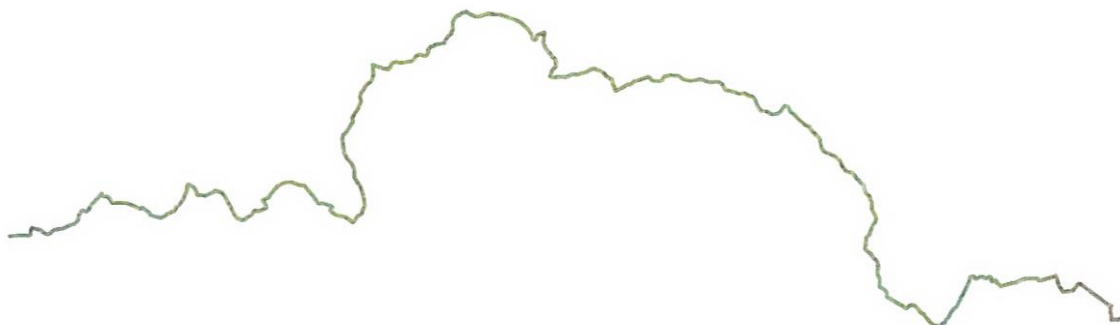


Figura 3 - Ortofoto

 	CLASSIFICAÇÃO	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
	RESTRITA	Nº CAPAM 247.17.A.7.008.15.18.RT-005	PÁGINA 6/7
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO	Nº ECM 817-01-0000-N-B01-0002	REV. 5	



Figura 4 - Curvas de nível em ambiente Cad

2.4 DETALHAMENTO DOS MARCOS GEOGRÁFICOS

Adicionalmente aos marcos apresentados no item 2.1 acima, a relação detalhada das coordenadas de cada borda da área de servidão necessária está no Anexo 2.

A faixa de servidão em cada margem está apresentada na figura 5 abaixo e os limites foram nomeados como borda 1 e borda 2.

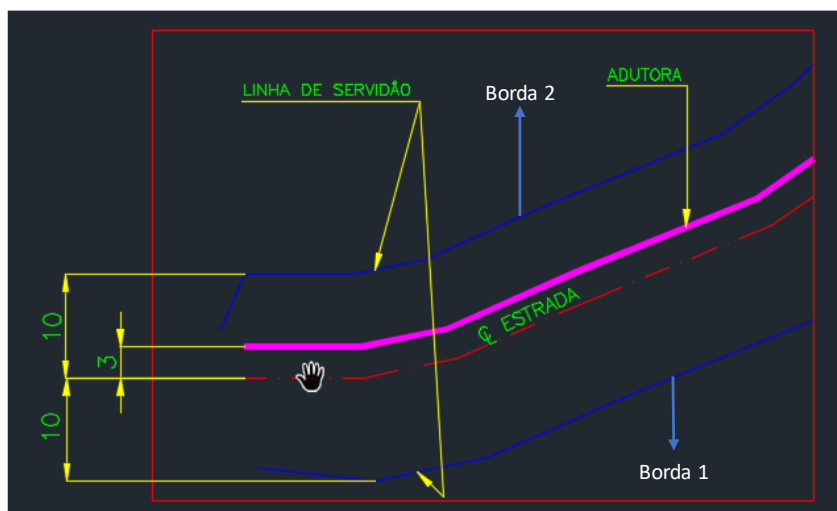


Figura 5 – Detalhe dos limites da área de servidão em relação ao eixo da estrada

 	CLASSIFICAÇÃO	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA NO RIO PARÁ-MG	
	RESTRITA	Nº CAPAM 247.17.A.7.008.15.18.RT-005	PÁGINA 7/7
PROJETO CONCEITUAL ADUTORA/CAPTAÇÃO/ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO MONOGRAFIA DOS MARCOS RELATÓRIO TÉCNICO	Nº ECM 817-01-0000-N-B01-0002	REV. 5	

Na figura 6 é apresentado uma visão geral do projeto incluindo captação, elevatória, adutora e o limite territorial dos municípios de Conceição do Pará e Pará de Minas.

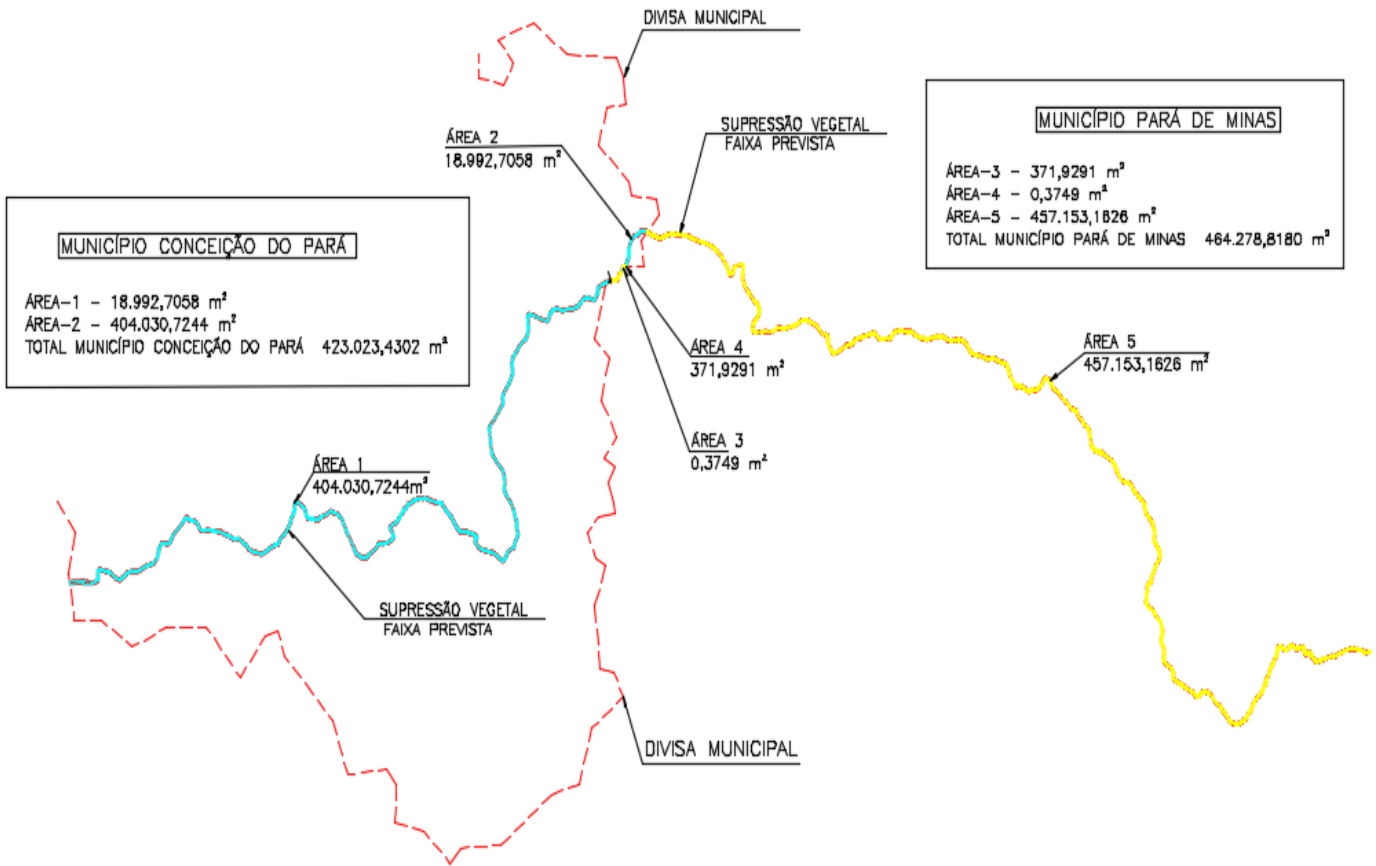


Figura 6 – Detalhe dos limites da área de servidão em relação ao eixo da estrada

2.4.1 Anexo 2 – Detalhamento das Coordenadas da Adutora