

CPRM / SGB Serviço Geológico do Brasil



MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (RIMAS): SISTEMA AQUÍFERO URUCUIA – OESTE DO ESTADO DA BAHIA

Por:

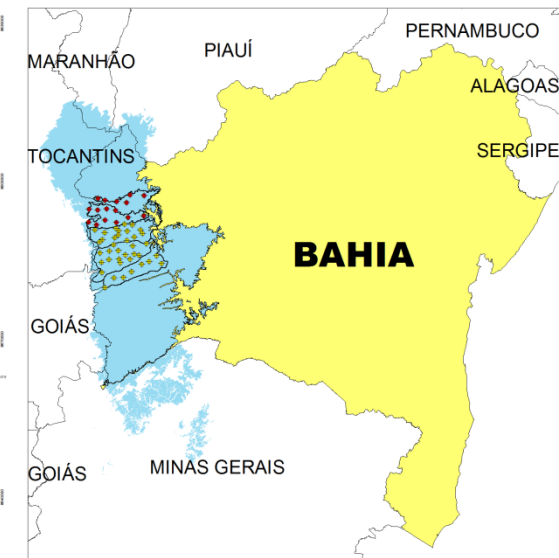
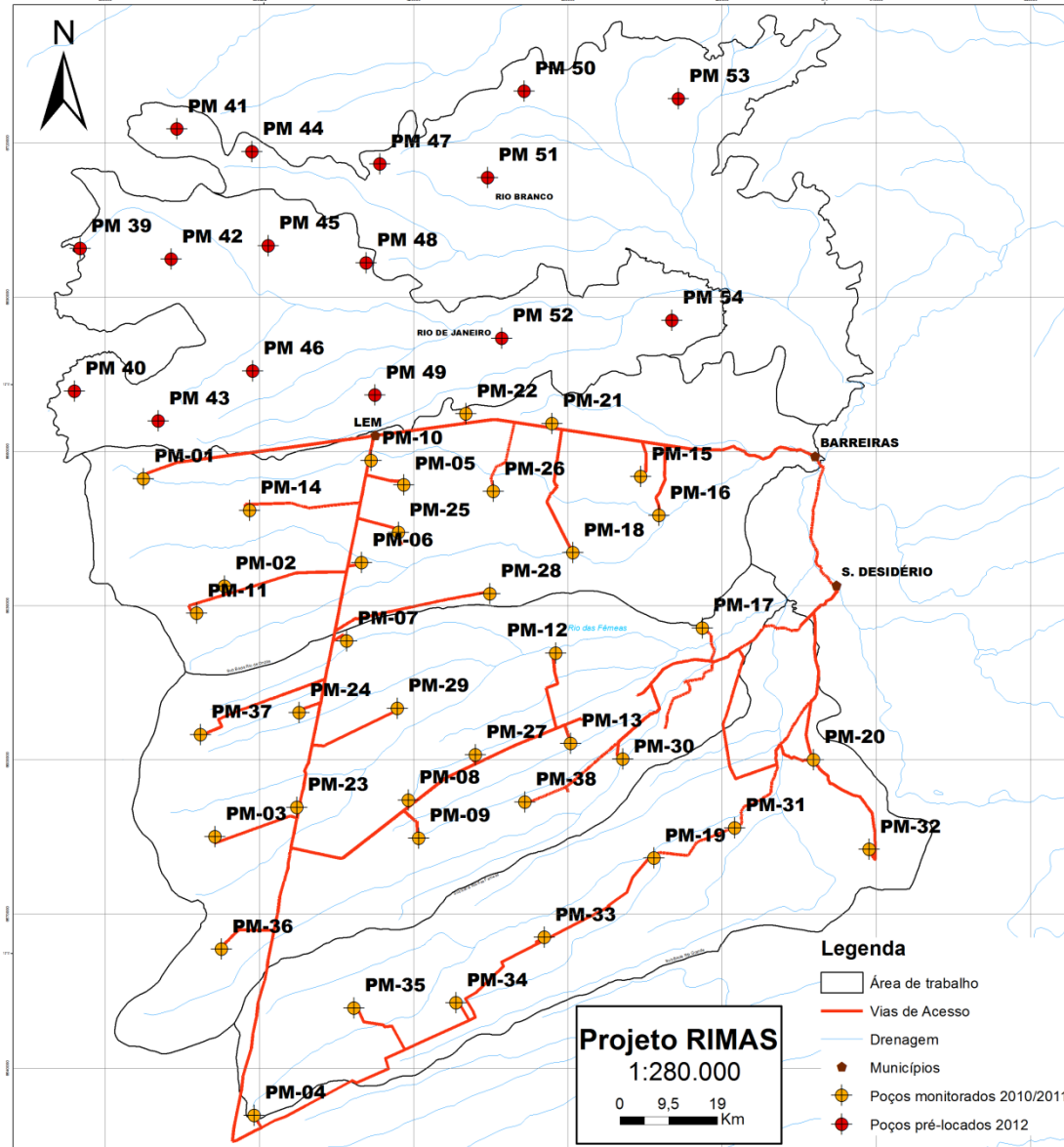
Paulo Cesar Carvalho Machado Villar;
Cristiane Neres Silva e
Cristovaldo Bispo dos Santos



“Programa padronizado de metodologias e técnicas de medições, procedimentos de amostragens no campo e em análise laboratoriais de variáveis químicas, biológicas e físicas das águas subterrâneas”. (Vrba, 2006)

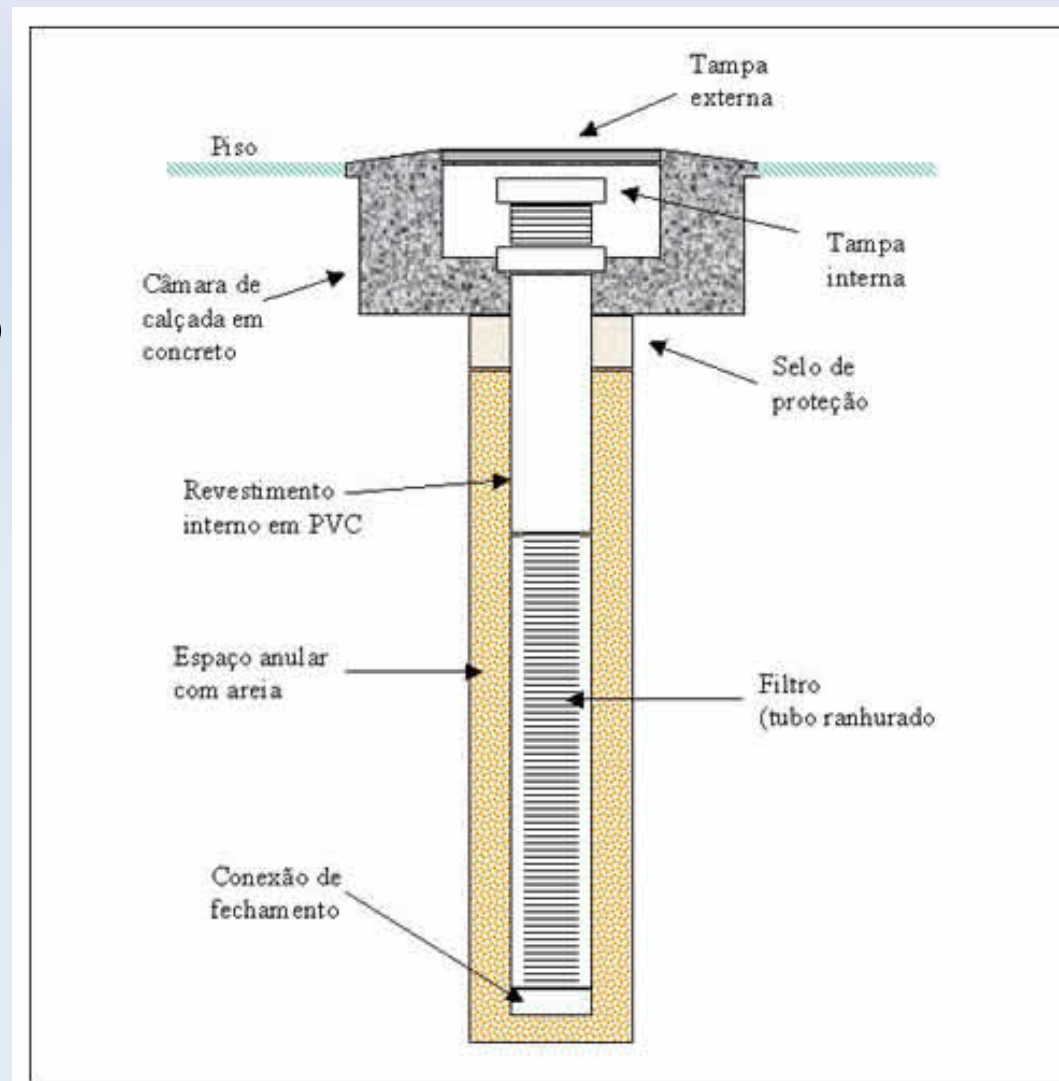
A rede de monitoramento foi concebida tendo como principal objetivo o conhecimento mais detalhado a respeito dos aquíferos de modo a propiciar a médio e longo prazo: i) a identificação de impactos às águas subterrâneas em decorrência da exploração ou das formas de uso e ocupação dos terrenos, ii) a estimativa da disponibilidade do recurso hídrico subterrâneo, iii) a avaliação da recarga e o estabelecimento do balanço hídrico; iv) informações do nível d’água, etc.

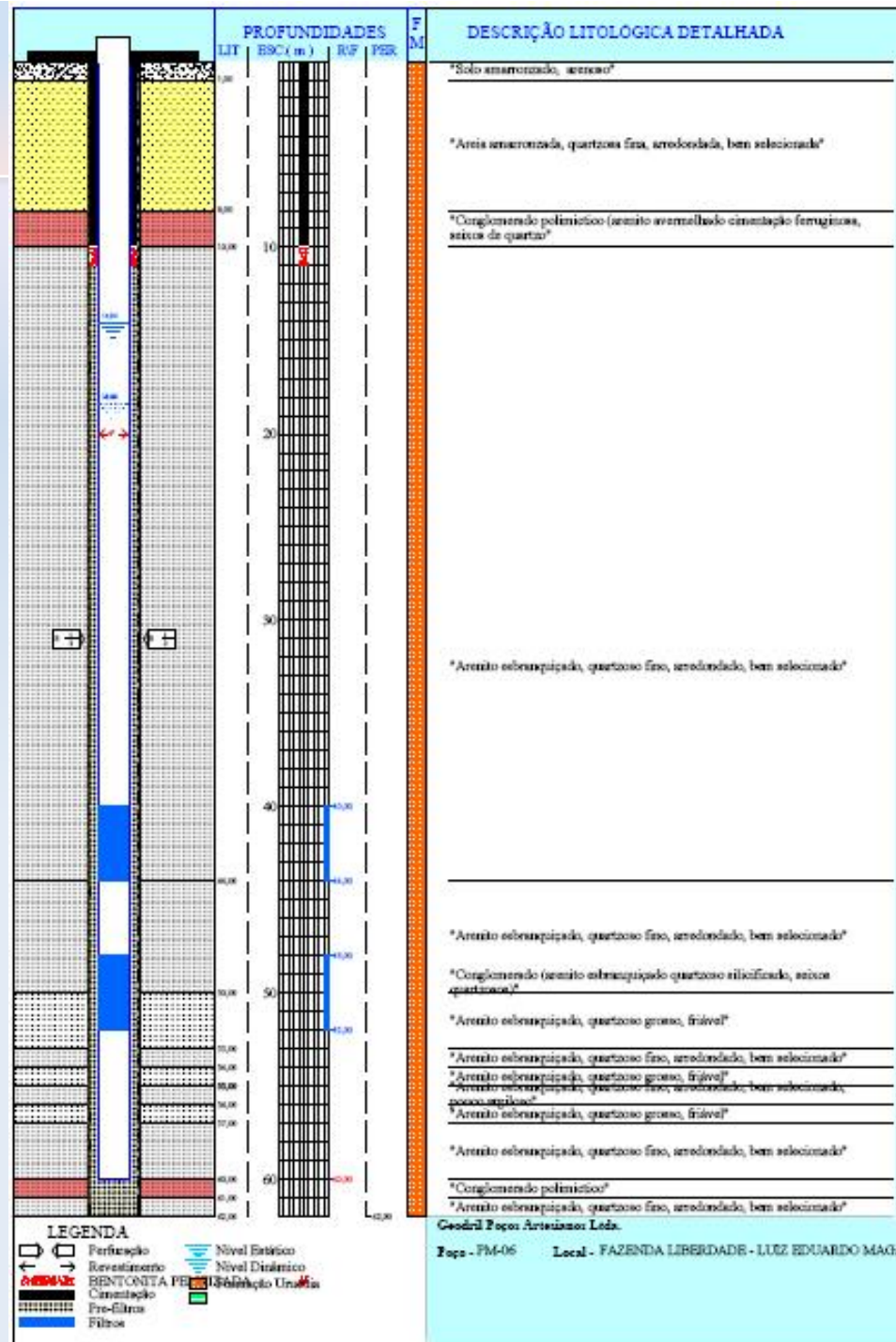
A escolha do Aquífero Urucuia se deve ao fato deste representar o principal manancial subterrâneo do oeste baiano. Sua importância estratégica remete-se, não somente pelas crescentes demandas de água, mas também pela sua função de regulador das vazões dos afluentes da margem esquerda do médio rio São Francisco; e pela alimentação de nascentes de tributários da margem direita do rio Tocantins, na borda ocidental da Serra Geral de Goiás.



- ❖ Ampliar a base de conhecimento hidrogeológico, do aquífero Urucuia, na região oeste do Estado da Bahia;
- ❖ Acompanhar as alterações espaciais, temporais na qualidade e quantidade das águas subterrâneas;
- ❖ Caracterização dos subtipos de aquíferos existentes, espessuras e área de distribuição, para fins de gestão integrada de recursos hídricos.

- Localizado, **preferencialmente**, próximo à uma estação de monitoramento hidrometeorológico;
- Ser projetado e construído de acordo com as normas ABNT.





- A Malha de densidade **variável** de poços, leva em conta o uso da água, uso e ocupação do solo, densidade demográfica e a extensão regional do aquífero;
- Suficiente para obtenção de **valores representativos** das condições hidrogeológicas: carga hidráulica, variações de nível d'água e alterações de qualidade.

- Nível d'água → **de hora em hora** → **trimestral**
- Na instalação do ponto de monitoramento será realizada uma **análise físico-química completa de referência, incluindo Organoclorados e Organofosforados** . Esta análise será repetida a cada **5 anos**.
- **Parâmetros Físico-químicos** (mínimo **CONAMA 396** - Sólidos Totais Dissolvidos, nitrato, pH, turbidez, condutividade elétrica) → **semestral**



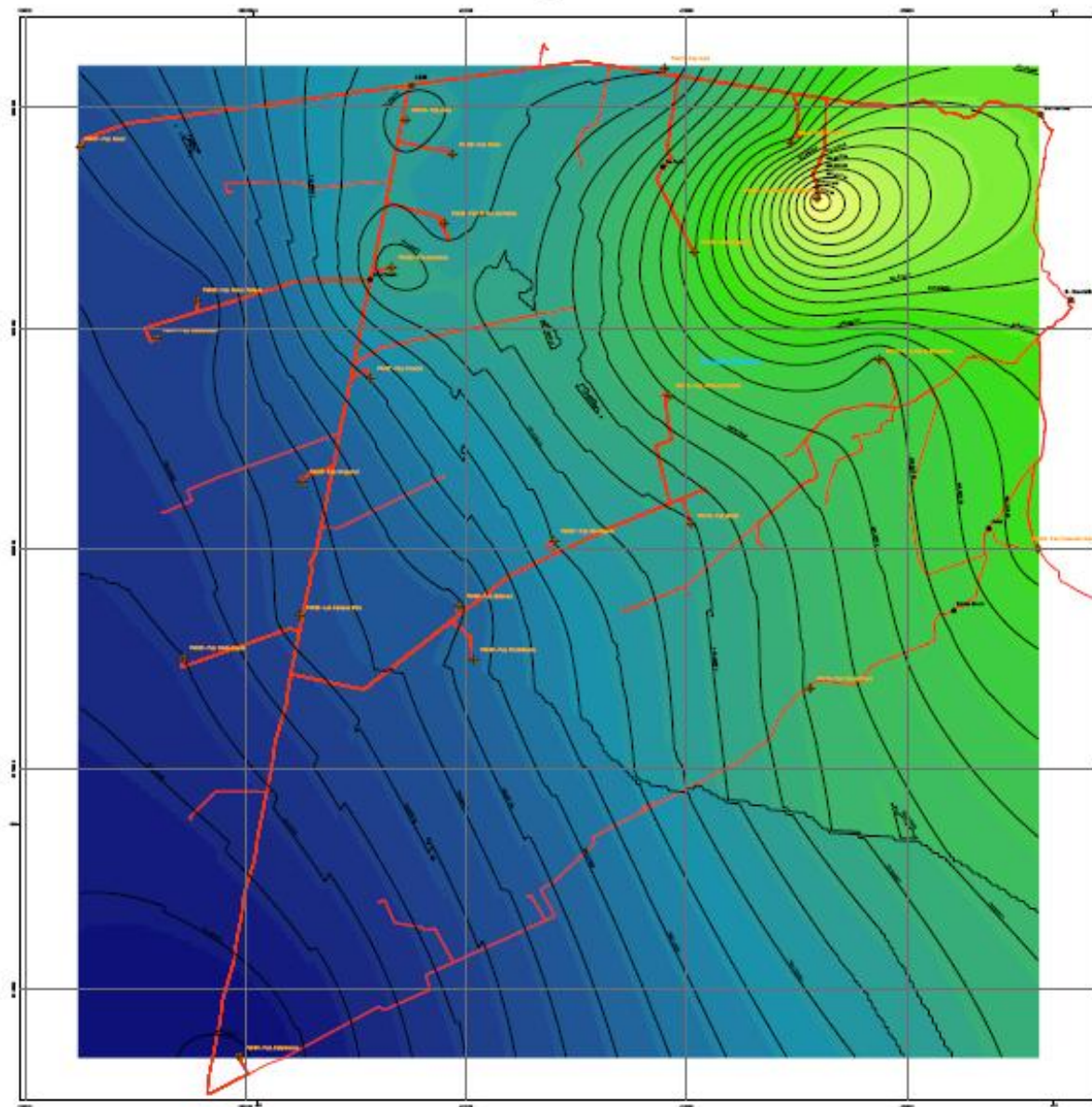
Tabela 1- Parâmetros Medidos em Campo

Local	Código	Município/BA	Coodenadas(UTM)		Parâmetros (Campo)									
			X	Y	Prof.(m)	NE(m)	ND(m)	Q(m³/h)	Reb (m)	REC (mim)	Q (m³/h/m)	pH	T°c	C.E
Faz. Savaiá	PM-01	Luis Eduardo Magalhães	367816	8654738	82,00	14,30	27,73	10,70	13,43	1,00	0,80	5,16	26,40	1,10
Faz. Novos Tempos	PM-02	Luis Eduardo Magalhães	383434	8633666	97,50	45,30	47,41	6,20	2,11	2,00	2,94	5,70	26,60	0,01
Faz. Santo Ângelo	PM-03	São Desidério	381279	8584964	130,00	72,55	75,79	8,25	3,24	1,30	2,55	5,20	25,50	5,90
Faz. Catarinense	PM-04	São Desidério	388772	8531158	120,00	55,95	60,98	8,25	5,03	0,50	1,64	5,13	26,20	0,70
Faz. Tonini	PM-05	Luis Eduardo Magalhães	418096	8653496	62,00	16,93	21,51	7,70	4,58	6,00	1,68	4,89	26,10	0,01
Faz. Liberdade	PM-06	Luis Eduardo Magalhães	410093	8638160	60,00	14,04	18,36	7,69	4,32	2,00	1,78	4,91	26,20	0,01
Faz. Pioneira	PM-07	São Desidério	407081	8622482	60,00	20,30	24,30	7,60	4,00	1,00	1,90	4,89	26,90	0,01
Faz. Estância	PM-08	São Desidério	419000	8591952	63,00	8,20	15,00	12,70	6,80	5,00	1,87	4,95	25,90	0,01
Faz. Rio Brilhante	PM-09	São Desidério	421075	8584748	60,00	7,80	11,86	12,70	4,06	4,00	3,13	4,98	26,20	0,01
Faz. Johá	PM-10	Luis Eduardo Magalhães	411781	8658222	70,00	33,15	34,97	6,70	1,82	1,00	3,68	5,00	26,20	0,01
Faz. Baldissarela	PM-11	Luis Eduardo Magalhães	376756	8628634	109,00	67,50	69,70	7,30	2,20	2,00	3,32	5,54	26,60	0,01
Faz. Galho do Furtado	PM-12	São Desidério	447739	8620852	70,00	3,90	31,50	9,60	27,60	1,00	0,35	5,34	26,40	0,01
Faz. Buritis	PM-13	São Desidério	450615	8603238	100,00	12,20	16,80	12,18	4,60	1,00	2,65	4,89	26,70	4,60
Faz. São João	PM-15	Barreiras	464173	8655832	120,00	74,10	76,00	7,47	1,90	6,00	3,93	5,50	27,90	0,01
Faz. Ponta Pedra do Rio	PM-16	Barreiras	467766	8647212	70,00	12,00	22,70	12,77	10,70	2,00	1,19	5,28	27,20	11,11
Faz. Flor da Esperança	PM-17	São Desidério	478075	8622330	80,00	48,62	56,57	7,92	7,95	2,00	1,00	4,94	26,70	7,20
Vila Campo Erê	PM-18	Barreiras	451067	8640316	51,00	8,69	12,40	8,00	3,71	4,00	2,16	5,91	26,20	0,01
Faz. Vereda Nova	PM-19	São Desidério	466832	8580940	90,00	3,86	16,38	12,38	12,52	1,30	0,99	5,23	28,20	8,40
Faz. Cabeceira Grande	PM-20	São Desidério	497843	8600036	62,00	3,48	8,26	12,38	4,78	1,00	2,59	5,03	26,80	1,40
Faz. Izeta	PM-21	Barreiras	446996	8665442	80,00	28,32	40,12	10,42	11,8	1,00	0,88	4,79	27,60	2,30
Lot. Campos Belo	PM-23	São Desidério	397337	8590769	82,00	58,36	70,05	7,50	11,69	1,00	0,64	5,1	26,3	0,4
Faz. Chaparral	PM-24	São Desidério	397779	8609199	90,00	26,63	35,88	12,2	9,25	0,50	1,32	5,49	26,6	1,4
Faz. N. Sra. de Fatima	PM-25	Luis Eduardo Magalhães	417108	8644207	110,00	30,33	40,71	10,8	10,38	0,40	1,04	4,85	25,8	4,2
Faz. São Miguel	PM-27	São Desidério	432053	8600979	50,00	4,82	9,02	5,5	4,2	0,50	1,31	5,7	26,6	12

Tabela 2- Resultados das Análises Químicas Medidas em Laboratório

Local	Código	Parâmetros (Politécnica/UFBA)										Sólidos Totais dissolvidos	Sulfato	Resíduo Seco	Turbidez
		Alcalinidade Hidróxido (CaCO3)	Alcalinidade Bicarbonato (CaCO3)	Alcalinidade carbonato (CaCO3)	Cloreto	Cor Aparente	Dureza Total	Fosforo	Fluoreto	Nitrato	Nitrito				
Faz. Savaí	PM-01	0,00	3,30	0,00	-	134,00	-	0,06	0,03	-	-	-	-	27,50	17,00
Faz. Novos Tempos	PM-02	0,00	7,80	0,00	-	585,00	6,02	-	0,02	0,11	-	-	-	-	81,20
Faz. Santo Ângelo	PM-03	0,00	5,81	0,00	68,20	1630,00	3,96	-	0,05	-	-	-	2,04	249,00	162,00
Faz. Catarinense	PM-04	0,00	3,34	0,00	-	396,00	-	-	0,04	-	-	-	-	-	36,60
Faz. Tonini	PM-05	0,00	4,42	0,00	-	71,00	-	-	0,03	-	-	-	-	-	10,10
Faz. Liberdade	PM-06	0,00	3,00	0,00	-	43,00	-	-	-	-	-	-	-	-	2,03
Faz. Pioneira	PM-07	0,00	< 3,0	0,00	-	493,00	-	-	-	-	-	-	-	-	90,30
Faz. Estância	PM-08	0,00	3,43	0,00	-	5,00	-	-	0,02	-	-	-	-	-	2,96
Faz. Rio Brilhante	PM-09	0,00	< 3,0	0,00	-	130,00	3,01	-	0,05	0,09	0,01	-	-	-	15,40
Faz. Johá	PM-10	0,00	5,41	0,00	-	171,00	3,01	-	0,02	0,11	-	-	-	-	26,50
Faz. Baldissarela	PM-11	0,00	6,21	0,00	-	310,00	-	-	0,02	0,14	-	-	-	17,50	34,10
Faz. Galho do Furtado	PM-12	0,00	9,25	0,00	-	4,00	4,01	-	0,02	0,11	-	-	-	-	2,30
Faz. Buritis	PM-13	0,00	4,35	0,00	6,84	277,00	-	-	0,03	-	-	-	-	-	28,90
Faz. São João	PM-15	0,00	12,00	0,00	-	70,00	5,00	-	-	0,02	-	10,00	1,92	-	11,70
Faz. Ponta Pedra do Rio	PM-16	0,00	5,17	0,00	-	169,00	-	0,06	0,02	0,06	0,01	-	-	-	15,70
Faz. Flor da Esperança	PM-17	0,00	< 3,0	0,00	-	1000,00	-	0,03	0,02	0,10	-	-	-	100,00	97,00
Vila Campo Erê	PM-18	0,00	11,60	0,00	-	-	3,01	-	0,07	0,11	-	-	-	-	1,38
Faz. Vereda Nova	PM-19	0,00	6,01	0,00	-	207,00	-	-	0,04	0,07	-	-	-	-	20,70
Faz. Cabeceira Grande	PM-20	0,00	4,20	0,00	-	100,00	-	-	0,04	0,08	-	-	-	-	15,40
Faz. Izeta	PM-21	0,00	3,25	0,00	-	124,00	-	-	0,02	-	-	-	-	-	13,60
Lot. Campos Belo	PM-23	0,00	3,27	0,00	-	77,00	-	-	0,05	0,06	-	-	-	-	10,90
Faz. Chaparral	PM-24														
Faz. N. Sra. de Fatima	PM-25	0,00	6,25	0,00	-	24,00	-	-	0,06	-	-	-	-	-	3,61
Faz. São Miguel	PM-27	0,00	8,33	0,00	-	277,00	-	0,02	0,05	-	-	-	3,59	-	34,9

Mapa Potenciométrico

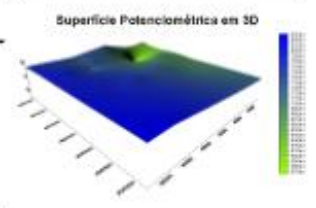


Legenda

- Municipios
- Povoação
- Estações e Pontos
- Linhas Equipotenciais
- Estações e Torres

Intervalos de Cotas

505.045193 - 571.621907
571.6212071 - 591.999921
591.999922 - 595.171172
595.171173 - 598.341923
598.341924 - 606.523074
606.523075 - 614.699925
614.699926 - 622.873976
622.873977 - 631.049927
631.049928 - 638.224978
638.224979 - 647.403929
647.40393 - 655.579979
655.579981 - 662.751231
662.751232 - 671.930982
671.930983 - 680.102233
680.102234 - 688.277984
688.277985 - 696.453034
696.453035 - 704.628985
704.628986 - 712.803936
712.803937 - 720.978987
720.978988 - 728.154938
728.154939 - 737.333989
737.33399 - 745.509939
745.509941 - 753.681291
753.681292 - 761.856942
761.856943 - 770.032193
770.032194 - 778.207944
778.207945 - 786.383095
786.383096 - 794.558946
794.558947 - 802.733997
802.733998 - 810.909948
810.909949 - 819.084999
819.084999 - 827.260149



Identificação	Nome	Altitude	Coordenadas
001	Estação de Referência	505.045193	571.621907
002	Estação de Referência	571.6212071	591.999921
003	Estação de Referência	591.999922	595.171172
004	Estação de Referência	595.171173	598.341923
005	Estação de Referência	598.341924	606.523074
006	Estação de Referência	606.523075	614.699925
007	Estação de Referência	614.699926	622.873976
008	Estação de Referência	622.873977	631.049927
009	Estação de Referência	631.049928	638.224978
010	Estação de Referência	638.224979	647.403929
011	Estação de Referência	647.40393	655.579979
012	Estação de Referência	655.579981	662.751231
013	Estação de Referência	662.751232	671.930982
014	Estação de Referência	671.930983	680.102233
015	Estação de Referência	680.102234	688.277984
016	Estação de Referência	688.277985	696.453034
017	Estação de Referência	696.453035	704.628985
018	Estação de Referência	704.628986	712.803936
019	Estação de Referência	712.803937	720.978987
020	Estação de Referência	720.978988	728.154938
021	Estação de Referência	728.154939	737.333989
022	Estação de Referência	737.33399	745.509939
023	Estação de Referência	745.509941	753.681291
024	Estação de Referência	753.681292	761.856942
025	Estação de Referência	761.856943	770.032193
026	Estação de Referência	770.032194	778.207944
027	Estação de Referência	778.207945	786.383095
028	Estação de Referência	786.383096	794.558946
029	Estação de Referência	794.558947	802.733997
030	Estação de Referência	802.733998	810.909948
031	Estação de Referência	810.909949	819.084999
032	Estação de Referência	819.084999	827.260149



FIM

OBRIGADO!