

Rio Una

Batimetria

– 2009 –

Batimetria do Rio Una realizada entre os meses de junho e julho de 2009, no trecho compreendido entre as coordenadas UTM 23K 790113.56 E 7482846.96 S e 23K 805971.364 E 7484659.934 S

Entre os meses de junho e julho foram registrados 202 pontos de coordenadas geográficas com registros fotográficos, entre as coordenadas UTM 23K 790113.56E 7482846.96S (próximo a Ponte do Itaí) (Foto 3) e 24K 193167.854E 7484938.990S (Praia Rasa).

Em 140 destes pontos - entre as coordenadas UTM 23K 790113.56E 7482846.96S (próximo a Ponte do Itaí) e 23K 805845.621E e 7484825.778S (aproximadamente 200m a montante da ponte da BR 106) (Flg. 01) - foram verificadas as profundidades em posições medianas entre as margens ou nas área mais profundas do rio; considerando as diferenças na morfologia do fundo entre as margens e a presença da vegetação.

As coordenadas planas UTM e as profundidades estão representadas em forma de texto em tabela (Tab. 01) e as condições locais serão apresentadas em fotografias de alta resolução capturadas sobre o ponto de coleta, a montante e a jusante do mesmo ponto de acordo com a necessidade de representação do local.

Foram selecionados, da amostragem total, 81 pontos com coordenadas UTM, 142 fotografias e 77 dados batimétricos para compor este relatório, com a finalidade que a região de interesse esteja sendo representada de forma satisfatória.

Equipe

- ✓ Biólogo
- ✓ Técnico em eletrônica, telecomunicações e equipamentos de medida
- ✓ Guia
- ✓ Auxiliar para serviços gerais

Equipamentos

- ✓ Pickup
- ✓ Embarcação – 12 pés, fibra de vidro e baixo calado
- ✓ Motor de popa – 25 HP
- ✓ Ecobatímetro Eagle Cuda 168
- ✓ Transducer Navman Aquaducer - removível
- ✓ GPS Garmim Etrex
- ✓ Máquina fotográfica digital - 7MP
- ✓ Bateria 12 volts – portátil
- ✓ Programa para geoprocessamento

Resultados

Devido à densidade da vegetação e ao assoreamento, em alguns pontos, não foi possível medir a profundidade, apesar de existir lâmina d'água em vários destes pontos, não sendo registradas profundidades menores que 0,2 metro. Serão mencionadas no texto como “não mensuráveis” (NM) os pontos onde não existia lâmina d'água ou se encontravam totalmente assoreados.

Em alguns trechos do rio eram observados um perfil batimétrico transversal em forma de “U” ou “V” e em outros um perfil plano e raso.

As profundidades variaram entre 0 e 3 metros, sendo comum os locais de estreitamento entre as margens apresentarem maior profundidade.

A partir do ponto 1(um) (aproximadamente 400m a montante da ponte do Itaí), coordenada UTM 23K 790113.56E 7482846.96S até o ponto 16, coordenada UTM 23K 792312.655E 7483848.19S, observou-se uma profundidade quase sempre abaixo de 1,5m, alcançando, em alguns trechos, 3m de profundidade, com raras exceções, como sob a ponte do Itaí, quando alcançou a profundidade mais baixa (0,7m), devido a influência da estrutura da ponte na retenção de sedimento (Foto 8).

O trecho compreendido entre as coordenadas UTM 23K 792312.655E 7483848.19S (ponto 16, fotos 20 e 21) e 23k 796906.138E 7485378.23S (ponto 33, fotos 133 e 134) apresentou maiores problemas de assoreamento, com profundidades sempre acima de 1(um) metro e em alguns pontos completamente assoreado com presença de vegetação freatófita.

O trecho compreendido entre as coordenadas UTM 23K 97275.628 E 7485293.105 S (ponto 32, fotos 49, 50 e 51) e 23k 799723.308E 7484616.629S (ponto 56, fotos 101 e 102) apresentou um acúmulo de água maior do que o trecho anterior e profundidades permanecendo abaixo de 1 (um) metro, porém não mensurável em alguns pontos mostrando irregularidades no relevo e presença de vegetação.

A partir da coordenada UTM 23K799868.715 E 7484626.633 S (ponto 81, fotos 139, 140, 141 e 142) até a coordenada UTM 23K 805845.621 7484825.778 (ponto 58, foto 104) a profundidade variou entre 0,2m e 1,7m representando um perfil batimétrico relativamente raso e suave, com fluxo de água lento e contínuo (sem interrupções por assoreamento ou vegetação).

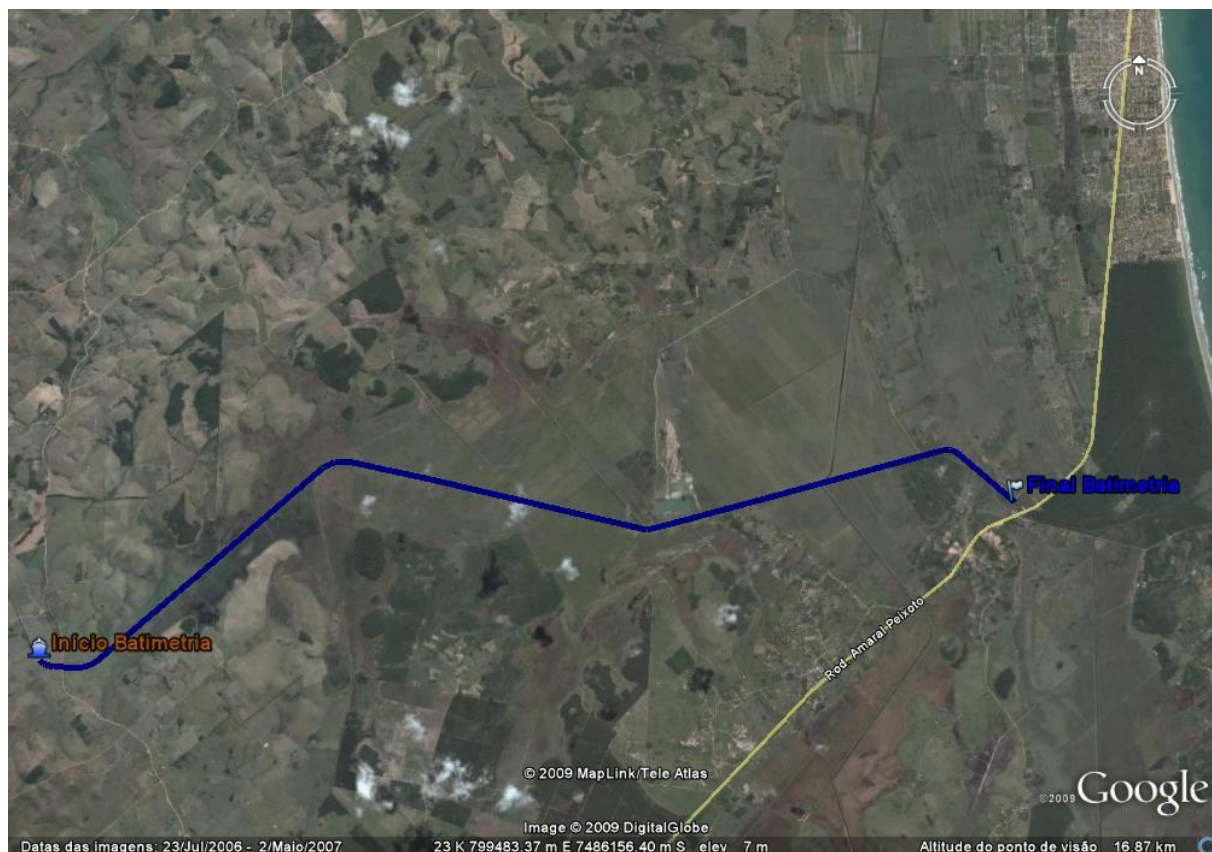
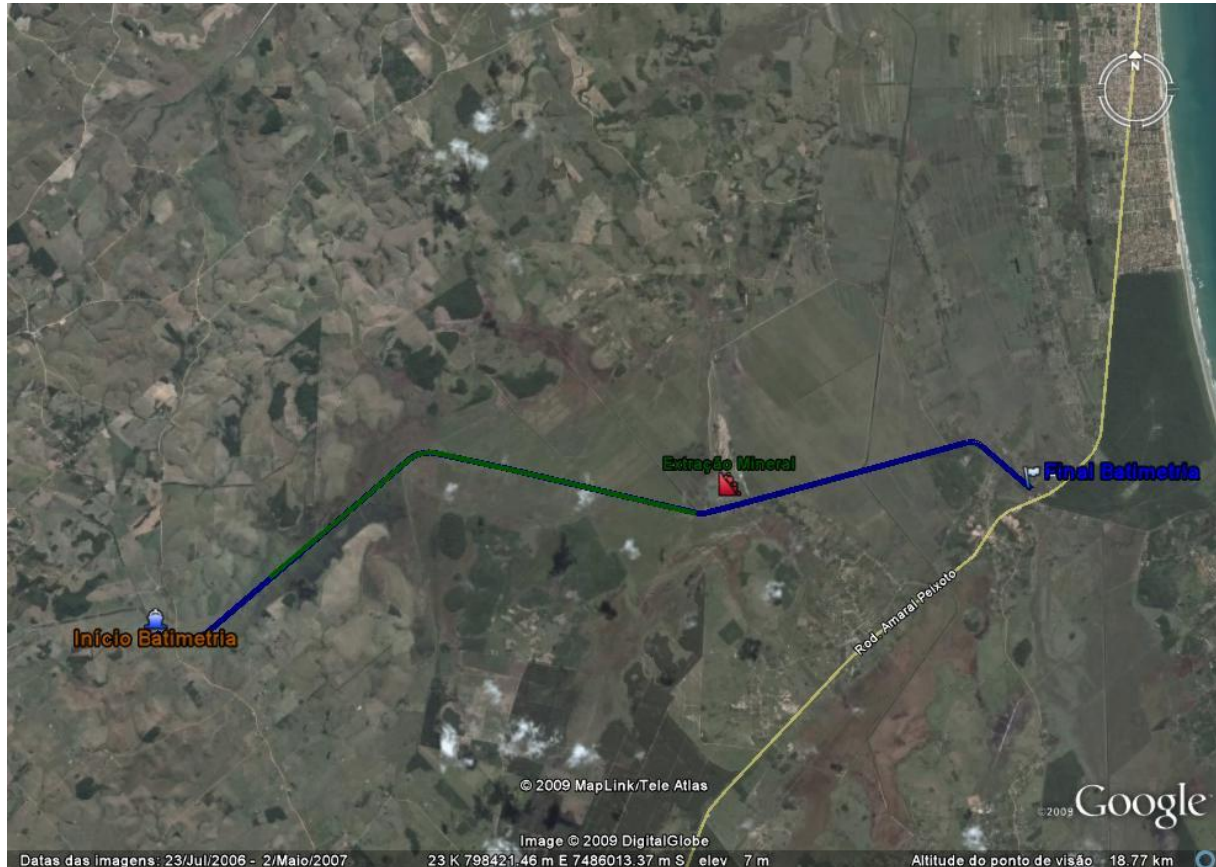


Figura 01 – Trecho do Rio na qual foi realizada a batimetria

Conclusão

O trecho compreendido entre as coordenadas UTM 23K 792312.655E 7483848.19S e 23k 799723.308E 7484616.629S se apresentaram mais críticos em relação ao assoreamento e ao crescimento de vegetação interrompendo conseqüentemente o curso das águas.



- Rio Una **- Trecho do rio mais assoreado**

Figura 02 – Trecho do rio que se apresentou maior assoreamento

O mesmo trecho citado anteriormente apresenta característica de estágios sucessionais comuns aos brejos pela presença inicial de *Nymphaea sp* e *Eichornia sp* seguido pelo desenvolvimento de *Typha angustifolia*.

Macrófitas aquáticas são fontes de oxigênio, podendo reter nutrientes e poluentes, além de servirem como abrigo e alimento para diversos organismos. Porém, suas elevadas taxas de crescimento populacional, favorecem a colonização de grandes áreas, afetando o uso múltiplo da água, podendo também apresentar elevadas taxas de evapotranspiração influenciando o microclima local ou às perdas de água do manancial para a atmosfera.

Decorrente da ação antrópica, a eutrofização dos cursos d'água eleva a concentração de nutrientes essenciais para plantas aquáticas, principalmente nitrogênio, fósforo, potássio, carbono e ferro, assim como, os sedimentos dos corpos hídricos, possuem grandes concentrações de nutrientes que podem ser liberados para a coluna d'água.

Em áreas de intensa sedimentação, a baixa profundidade do manancial permite que o sistema radicular de plantas tipicamente flutuantes alcance e utilize o grande estoque de nutrientes disponível no sedimento. Assim, algumas plantas aquáticas são

indicativas de áreas degradadas, como por exemplo, a *Typha angustifolia* que sua presença é interpretada como sinal de assoreamento e estágio final de degradação ambiental.

Macrófitas nos canais de irrigação reduzem a velocidade do fluxo de água, permitindo maior infiltração de água no solo e incrementam as perdas por evapotranspiração, o que reduz a vida útil dos mananciais.

A comunidade vegetal ripária é constituída de pequenos fragmentos e encontram-se extremamente perturbados podendo ser também classificadas em muitos trechos dentro do sistema secundário como capoeiras e com presença freqüente de *Schinus terebinthifolius*.

A elaboração de um Modelo Digital de Terreno (MDT) e um estudo fitossociológico e sucessional do ecossistema local seriam de essencial importância para compreensão do sistema local servindo como importante apoio a tomada de decisão.

MsC Flavio Antonio da Costa Gomes
Biólogo

Roberto Gomes Negrão
Matemático - Técnico em Eletrônica

Tabela 01 – Relação dos pontos de amostragem com suas respectivas fotografias, direção das mesmas e coordenadas

Ponto	Prof. (m)	Foto	Direção	Projeção	Q	E	S
1		1	Montante	UTM	23K	790452.668	7482729.520
		2	Jusante				
2		3	Montante	UTM	23K	805971.364	7484659.934
		4	Jusante				
3	1,9	5	Montante	UTM	23K	790113.56	7482846.96
4	0,9	6	Jusante	UTM	23K	790310.69	7482741.662
5	1,5	7	Jusante	UTM	23K	790410.638	7482731.765
		8	Jusante	UTM	23K		
6	2,2	9	Jusante	UTM	23K	790499.254	7482729.478
7	1,4	10	Montante	UTM	23K	790798.796	7482716.36
		11	Jusante	UTM	23K		
8	1,8	12	Jusante	UTM	23K	790930.109	7482751.436
9	1,6	13	Jusante	UTM	23K	791101.376	7482856.573
10	1,2	14	Jusante	UTM	23K	791136.355	7482885.965
11	1,7	15	Jusante	UTM	23K	791172.653	7482919.43
12	1,7	16	Jusante	UTM	23K	791312.679	7483025.97
13	2,3	17	Jusante	UTM	23K	791376.443	7483077.971
14	2,6	18	Jusante	UTM	23K	791637.678	7483279.155
15	2,5	19	Jusante	UTM	23K	792151.872	7483685.136
16	1.6	20	Jusante	UTM	23K	792312.655	7483848.19
		21	Montante	UTM	23K		
17	NM	22	Montante	UTM	23K	792663.386	7484111.147
18	NM	23	Local	UTM	23K	792974.957	7484357.804
		24	Jusante	UTM	23K		
19	NM	25	Montante	UTM	23K	793112.227	7484474.677
		26	Jusante	UTM	23K		
20	0.7	27	Local	UTM	23K	793690.466	7484928.314
		28	Montante	UTM	23K		
21	0.7	29	Local	UTM	23K	793751.219	7484988.717
22	0.8	30	Local	UTM	23K	793966.257	7485137.723
		31	Montante	UTM	23K		
23	NM	32	Local	UTM	23K	794037.95	7485210.232
		33	Montante	UTM	23K		
		34	Jusante	UTM	23K		
24	NM	35	Jusante	UTM	23K	794273.77	7485412.084
25	NM	36	Local	UTM	23K	794276.668	7485413.542
26	NM	37	Local	UTM	23K	794369.231	7485480.714
		38	Jusante	UTM	23K		
27	0.6	39	Local	UTM	23K	794441.037	7485539.739
		40	Montante	UTM	23K		
		41	Jusante	UTM	23K		
28	NM	42	Montante	UTM	23K	794560.557	7485640.976
		43	Jusante	UTM	23K		
29	NM	44	Jusante	UTM	23K	794650.934	7485697.505
30	0.8	45	Jusante	UTM	23K	797569.66	7485198.937
31	0.7	46	Local	UTM	23K	797381.09	7485266.64

		47	Montante	UTM	23K		
		48	Jusante	UTM	23K		
32	2.3	49	Local	UTM	23K	797275.628	7485293.105
		50	Montante	UTM	23K		
		51	Jusante	UTM	23K		
33	0.5	52	Montante	UTM	23K	796906.138	7485378.23
		53	Jusante	UTM	23K		
34	0.5	54	Montante	UTM	23K	796625.398	7485458.171
		55	Jusante	UTM	23K		
35		56	Local	UTM	23K	796443.006	7485503.964
		57	Montante	UTM	23K		
		58	Jusante	UTM	23K		
36	0.5	59	Local	UTM	23K	796303.653	7485537.148
		60	Montante	UTM	23K		
		61	Jusante	UTM	23K		
37	0.7	62	Montante	UTM	23K	796049.427	7485603.667
		63	Jusante	UTM	23K		
38	0.8	64	Montante	UTM	23K	796008.004	7485610.334
		65	Jusante	UTM	23K		
39	0.8	66	Montante	UTM	23K	795876.521	7485647.169
		67	Jusante	UTM	23K		
40	NM	68	Montante	UTM	23K	795578.587	7485736.481
41	NM	69	Montante	UTM	23K	795246.53	7485807.655
42	NM	70	Local	UTM	23K	795030.281	7485828.771
		71	Montante	UTM	23K		
		72	Jusante	UTM	23K		
43	NM	73	Montante	UTM	23K	794733.272	7485693.143
44	NM	74	Local	UTM	23K	794691.784	7485656.312
		75	Montante	UTM	23K		
		76	Jusante	UTM	23K		
45	1.0	77	Local	UTM	23K	797716.507	7485169.674
		78	Montante	UTM	23K		
		79	Jusante	UTM	23K		
46	0,8	80	Jusante	UTM	23K	797832.405	7485133.488
47	1,3	81	Local	UTM	23K	797991.484	7485107.476
		82	Montante	UTM	23K		
		83	Jusante	UTM	23K		
48	1,2	84	Local	UTM	23K	798097.302	7485052.598
		85	Montante	UTM	23K		
		86	Jusante	UTM	23K		
50	NM	87	Montante	UTM	23K	798434.307	7484975.929
		88	Jusante	UTM	23K		
51	1,3	89	Montante	UTM	23K	798575.194	7484932.987
		90	Jusante	UTM	23K		
52	1.0	91	Montante	UTM	23K	798775.537	7484881.871
		92	Jusante	UTM	23K		
53	1,3	93	Local	UTM	23K	798991.661	7484822.908
		94	Montante	UTM	23K		
		95	Jusante	UTM	23K		

54	NM	96	Local	UTM	23K	799226.529	7484762.115
		97	Montante	UTM	23K		
		98	Jusante	UTM	23K		
55	NM	99	Local	UTM	23K	799497.47	7484689.767
		100	Montante	UTM	23K		
56	NM	101	Local	UTM	23K	799723.308	7484616.629
		102	Jusante	UTM	23K		
57	1,2	103	Montante	UTM	23K	799841.464	7484595.201
58	1.2	104	Montante	UTM	23K	805845.621	7484825.778
59	1.2	105	Montante	UTM	23K	805760.362	7484896.448
60	1.1	106	Montante	UTM	23K	805703.293	7484949.28
61	1.2	107	Montante	UTM	23K	805702.298	7484952.105
62	1.4	108	Montante	UTM	23K	805479.56	7485150.534
63	1.5	109	Montante	UTM	23K	805268.456	7485351.27
64	1.1	110	Montante	UTM	23K	805050.986	7485549.52
65	1.2	111	Montante	UTM	23K	804915.125	7485668.572
66	1.2	112	Montante	UTM	23K	804657.919	7485679.358
67	0.5	113	Local	UTM	23K	804448.852	7485632.698
		114	Montante	UTM	23K		
68	0.2	115	Local	UTM	23K	804386.48	7485621.522
		116	Montante	UTM	23K		
69	0.5	117	Local	UTM	23K	804171.924	7485568.771
		118	Montante	UTM	23K		
70	0.5	119	Local	UTM	23K	803951.272	7485520.143
71	1.1	120	Local	UTM	23K	803781.302	7485473.54
		121	Montante	UTM	23K		
72	0.5	122	Local	UTM	23K	803575.239	7485426.707
		123	Jusante	UTM	23K		
73	0.5	124	Jusante	UTM	23K	803321.898	7485378.09
74	0.5	125	Montante	UTM	23K	802989.214	7485300.705
		126	Jusante	UTM	23K		
75	1.0	127	Montante	UTM	23K	802791.511	7485242.267
76	1.6	128	Local	UTM	23K	802464.199	7485166.362
		129	Jusante	UTM	23K		
77	0.5	130	Jusante	UTM	23K	801309.397	7484905.535
78	1.3	131	Montante	UTM	23K	801204.676	7484857.642
		132	Jusante	UTM	23K		
79	0.6	133	Local	UTM	23K	800633.843	7484747.011
		134	Montante	UTM	23K		
		135	Jusante	UTM	23K		
80	1.7	136	Local	UTM	23K	800011.155	7484640.476
		137	Montante	UTM	23K		
		138	Jusante	UTM	23K		
81	1.5	139	Local	UTM	23K	799868.715	7484626.633
		140	Local	UTM	23K		
		141	Montante	UTM	23K		
		142	Jusante	UTM	23K		

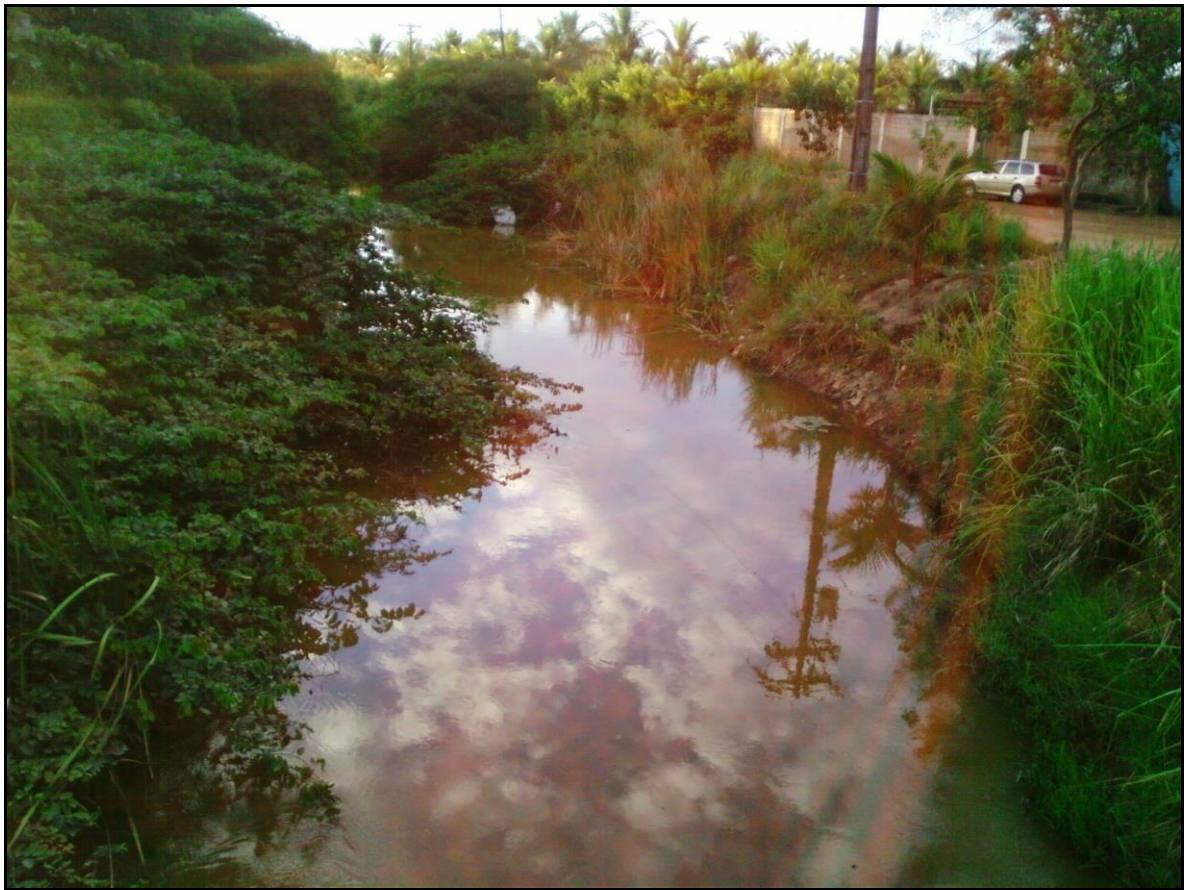
NM = não mensurável



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



66



67



68



69



70



71



72



73



74



75



76



77



78



79



80



81



82



83



84



85



86



87



88



89



90



91



92



93



94



95



96



97



98



99



100



101



102



103



104



105



106



107



108



109



110



111



112



113



114



115



116



117



118



119



120



121



122



123



124



125



126



127



128



129



130



131



132



133



134



135



136



137



138



139



140



141



142

