

Anexos Gerais

Volume 3

EIA

Estudo de Impacto Ambiental

AHE São Luiz do Tapajós

Aproveitamento Hidrelétrico São Luiz do Tapajós

SUMÁRIO VOLUME 3 – ANEXO GERAL

Anexo Geral 7.3.1.2/03 - Relatórios das Quatro Campanhas Hidrossedimentométricas
– Parte 2 de 2

ANEXO GERAL 7.3.1.2/03

Relatórios das Quatro Campanhas Hidrossedimentométricas – Parte 2 de 2

TERCEIRA CAMPANHA

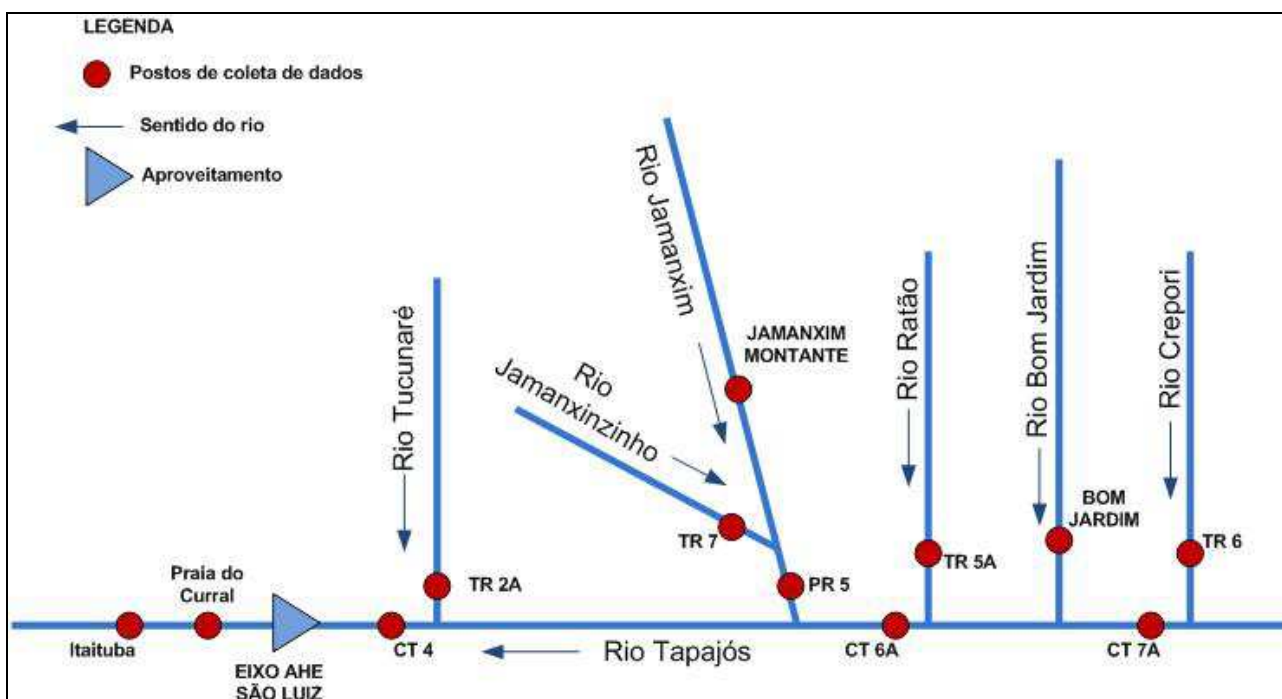
1. INTRODUÇÃO

Relatório de apresentação dos resultados da 3ª Campanha Hidrosedimentométrica realizada de 16 a 23 de outubro/2012, referente ao contrato N° 135/12 datado de 26/abr/2012, firmado entre CNEC WorleyParsons e a SN Engenharia Ltda. para realização de serviços de hidrometria no rio Tapajós e afluentes, próxima à área do AHE São Luiz.

O escopo dos serviços constantes na proposta está apresentado abaixo:

1. Medição de vazão líquida em 03 locais indicadas pela contratante:
 - Rio Crepori em TR 6 - realizada no dia 21/10/2012;
 - Rio Ratão em TR 5A – realizada no dia 20/10/2012 ;
 - Rio Tucunaré em TR2A – realizada no dia 18/10/2012.
2. Medição de velocidades para determinar a distribuição de velocidades na vertical, com uso de molinetes fluviométricos, guincho e contador de pulsos;
3. Coleta de amostras de sedimentos em suspensão utilizando amostrador padrão DAEE-SP, para determinação da concentração e granulometria;
4. Coleta de amostras de sedimentos de fundo utilizando amostrador de arraste, para determinação da granulometria.

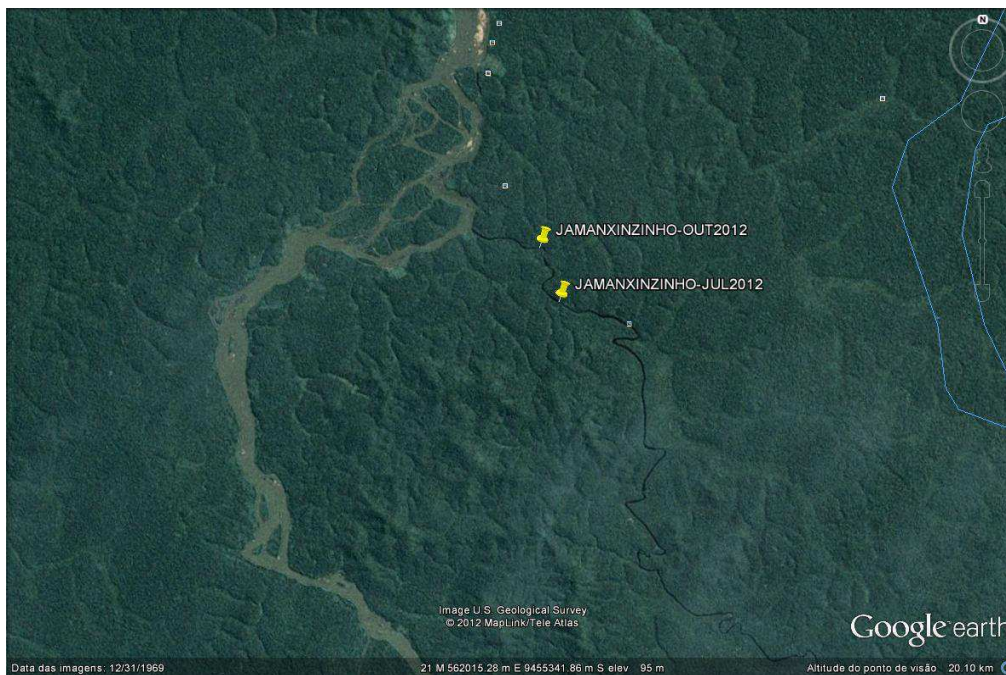
Está apresentada a seguir, croqui de localização dos pontos de medição e coleta de dados:



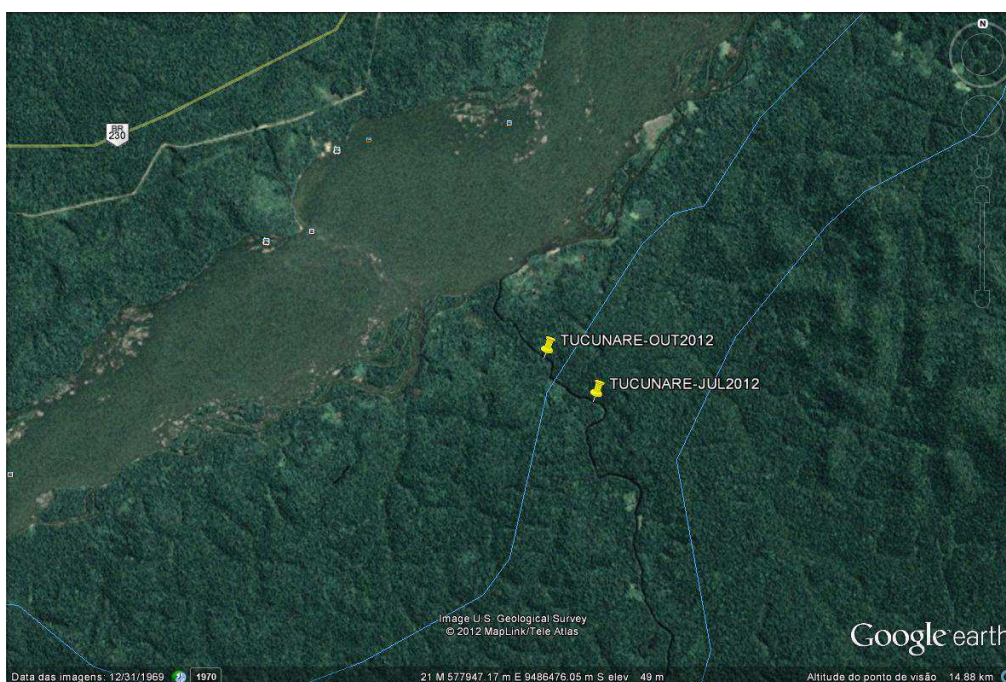
Desenho esquemático da localização dos pontos de medição e coleta

2. OCORRÊNCIAS

No rio Jamanxinzinho em TR 7 em virtude da falta de condição de navegação, os serviços de levantamento batimétrico, medição de velocidade da água e a coleta de sedimentos foram realizados numa seção aproximadamente 1,7km a jusante do local anterior.



No rio Tucunaré em TR 2A, em virtude da falta de condição de navegação, os serviços de levantamento batimétrico, medição de velocidade da água, a medição líquida e a coleta de sedimentos foram realizados numa seção a aproximadamente 1,2km a jusante do local anterior.



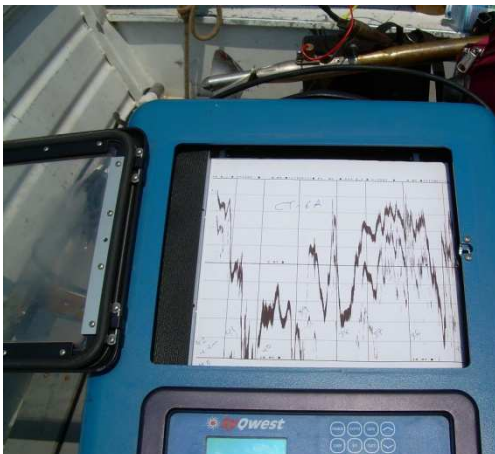
3. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS



Estação Total utilizada nos levantamentos



Estação Total em detalhe



Ecograma



Guincho e molinete fluviométrico



Contador de rotações do molinete



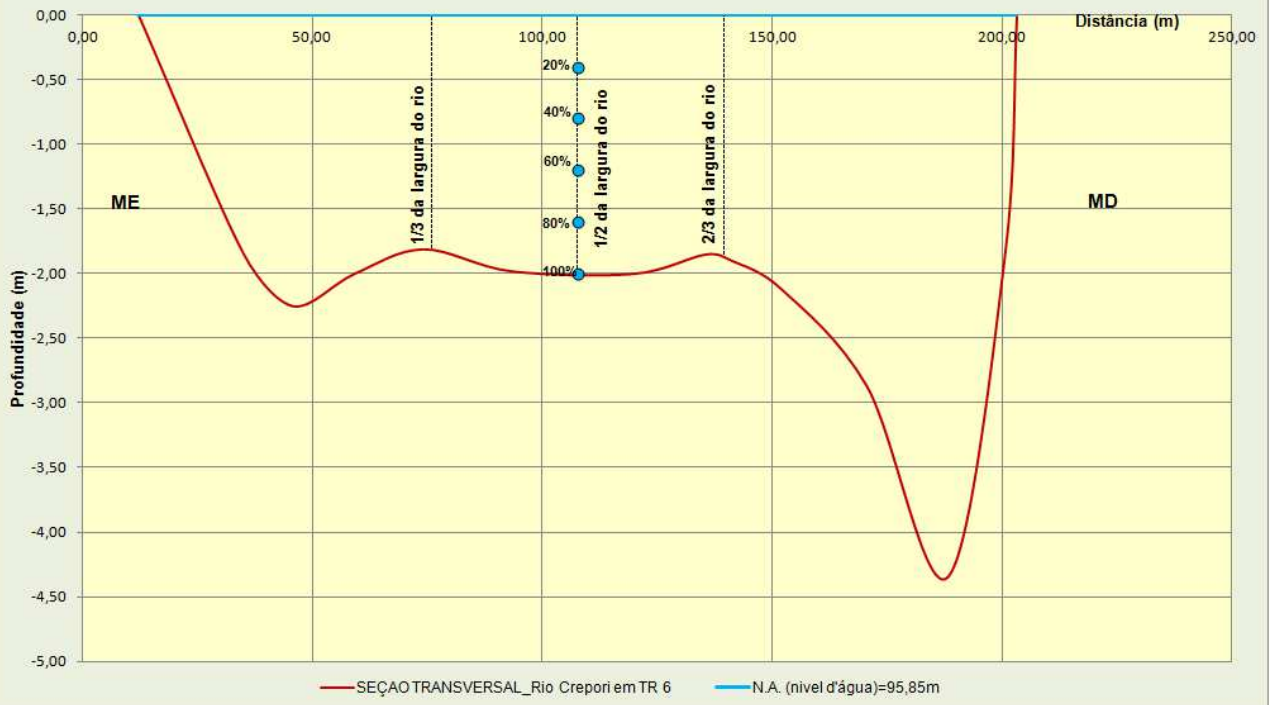
Amostrador de sedimentos em suspensão

4. RIO CREPORI EM TR6

4.1. MEDIÇÃO DE VAZÃO

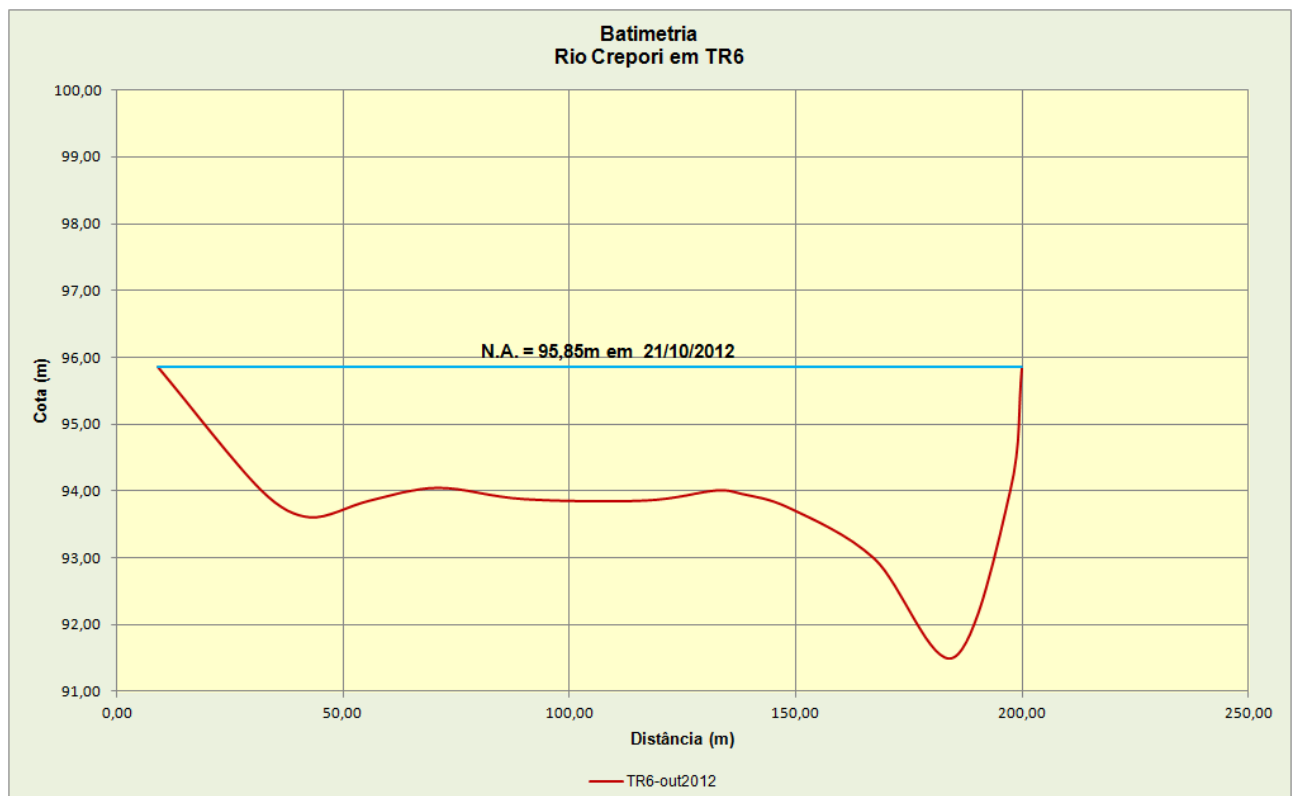
Medição de vazão							Data:			
							21/10/12			
Nome do Posto:						Medição				
TR 6						3				
Rio:	Hélice:				Tempo:					
CREPORI	1-20767				50 s					
escala:	95,85	m	Molinete:	Contador			Lastro (kg)			
Início:			A. OTT		<input type="checkbox"/>	Hidromec	<input checked="" type="checkbox"/>	15		
hora:	08:00		A vau	<input type="checkbox"/>	Barco	<input checked="" type="checkbox"/>	Guincho	<input checked="" type="checkbox"/>	Haste	<input type="checkbox"/>
escala:	95,85	m	Ponte		<input type="checkbox"/>	Escondidade		<input type="checkbox"/>		
Fim:	hora: 08:50		Dist. Polia - Nível d'água		0,50	m	Lubrif.	<input type="checkbox"/>		
Vertical		Distância (m)		Profundidade (m)	Rotações			Arrasto ângulo α		
M	D	PI-A:	12		0,2 h	0,6 h	0,8 h			
(IA)	1	12,19		0,00						
	2	14,81		1,86	6		4			
	3	27,30		4,35	45		53			
	4	44,83		2,87	112		110			
	5	63,37		2,12	113		99			
	6	74,14		1,90	127		117			
	7	79,90		1,85	139		119			
	8	95,52		2,00	119		97			
	9	122,15		1,98	108		90			
	10	141,28		1,81	107		93			
	11	156,28		2,00	107		89			
	12	169,69		2,25	95		87			
	13	180,46		1,84	89		90			
	14	203,20		0,00						
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
	20									
	21									
	22									
	23									
	24									
	25									
	26									
	27									
Vazão:	188,66	m ³ /s	Área molhada	402,54	m ²	Largura:	191,01	m	Raio (m)	
Cota média:	95,85	m	Velocidade média	0,469	m/s	Prof. média:	2,11	m	2,10	

Batimetria pela medição de vazão do dia 21/out/2012 - Rio Crepori em TR6
Pontos de coleta de sedimentos nas verticais da seção transversal do rio.
Região do rio Tapajós e afluentes próximos à AHE São Luiz



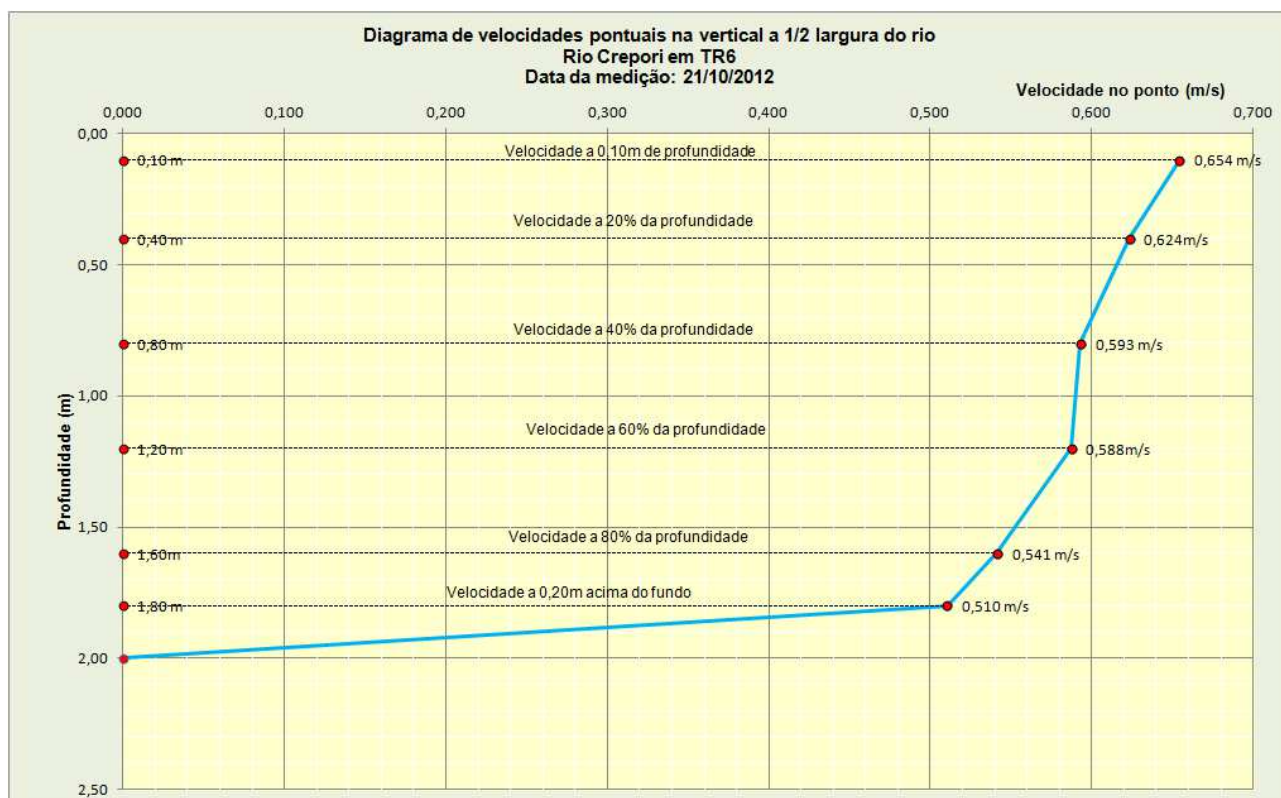
4.2. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 21/10/2012

Seção transversal do rio Crepori em TR6			
Data: 21/10/2012 - N.A. = 95,85 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
12,19	95,85	468130,50	9362239,50
14,81	93,99	468115,77	9362238,00
27,30	91,50	468103,34	9362236,73
44,83	92,98	468085,90	9362234,96
63,37	93,73	468067,46	9362233,08
74,14	93,95	468056,74	9362231,99
79,90	94,00	468051,01	9362231,41
95,52	93,85	468035,47	9362229,82
122,15	93,87	468008,98	9362227,13
141,28	94,04	467989,95	9362225,19
156,28	93,85	467975,02	9362223,67
169,69	93,60	467961,68	9362222,31
180,46	94,01	467950,97	9362221,22
203,20	95,85	467939,00	9362220,00



4.3. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	468.040L e 9.362.235N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	21/10/2012	N.A.	95,85m
POSTO	TR 6	RIO	Crepori
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	125	0,654
20	0,40	119	0,624
40	0,80	113	0,593
60	1,20	112	0,588
80	1,60	103	0,541
Fundo-0,20m	1,80	97	0,510
Fundo	2,00	0	0,000



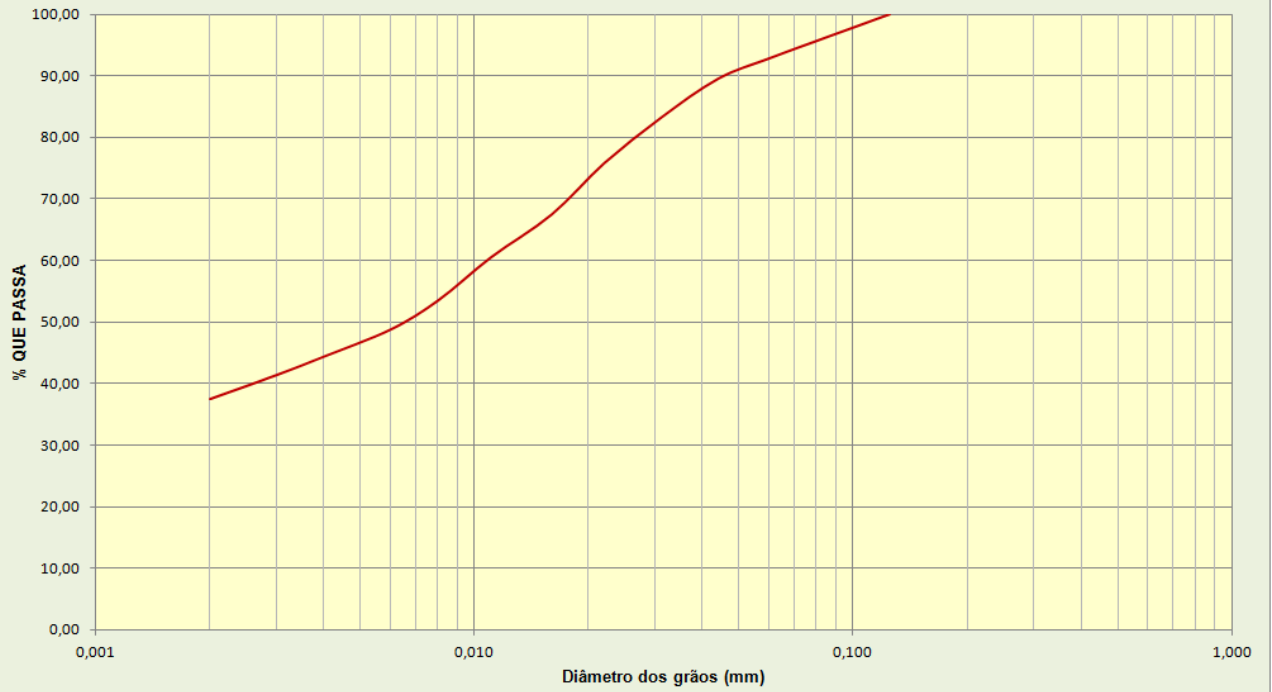
4.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		468.040L e 9.362.235N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		21/10/2012 - 08:00horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 6			RIO		Crepori - N.A.= 95,85m		
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
1,80	1888	1294,1	575,50	718,6	105,0971	104,9962	0,1009	140	191
1,60	1442	1381,9	573,30	808,6	100,6438	100,5231	0,1207	149	
1,20	1786	1538,7	582,00	956,7	100,3179	100,1891	0,1288	135	
0,80	1779	1356,1	571,80	784,3	101,0816	100,9656	0,1160	148	
0,40	162	1521,8	571,80	950,0	101,5069	101,0498	0,4571	481	
1/3 da ME	1785	1408,2	566,50	841,7	104,1677	104,0466	0,1211	144	
2/3 da ME	1777	1504,5	571,40	933,1	103,0730	102,9396	0,1334	143	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 2,00									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

4.5. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303628
RIO:	Crepori em TR6
Data Coleta:	21/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	37,45
0,003	41,37
0,004	44,36
0,006	48,76
0,008	53,47
0,011	60,41
0,016	67,48
0,022	75,81
0,031	83,13
0,044	89,52
0,062	93,15
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Crepori em TR6 - amostra 1303628
Data da coleta: 21/10/2012



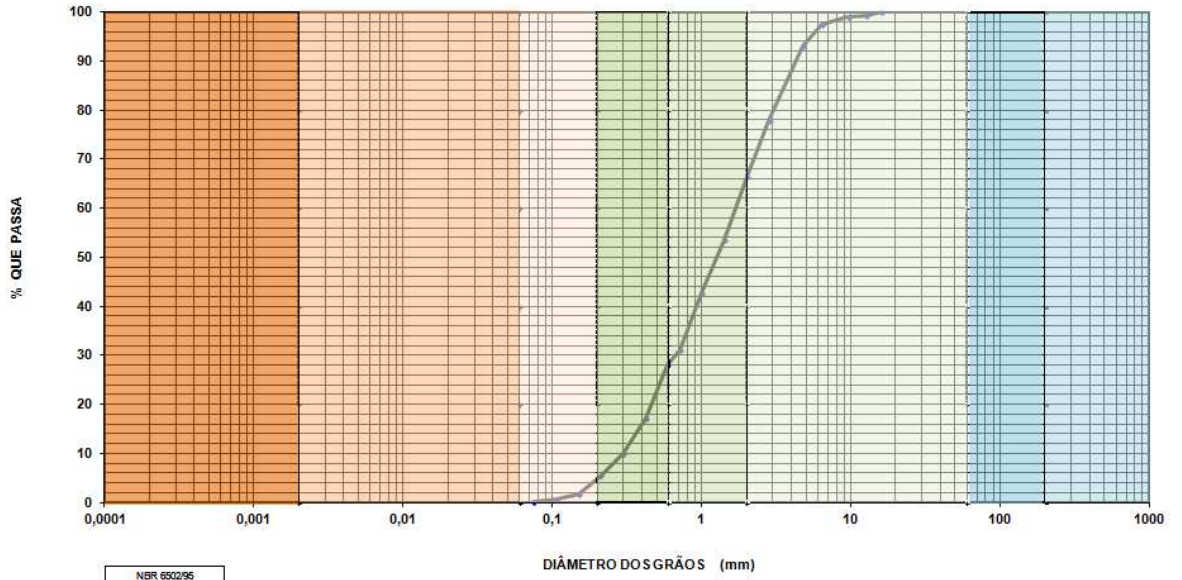
4.6. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

4.6.1. Amostra 1303681 - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303681		Rio Crepori em TR6 - centro		
RIO: Crepori				
Data Coleta 21/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9	0,0	0,00	100,00
1/2"	12,7	4,22	0,80	99,20
3/8"	9,52	5,29	1,00	99,00
3	6,35	13,34	2,53	97,47
4	4,76	36,13	6,84	93,16
7	2,83	117,2	22,19	77,81
10	2,00	176,6	33,43	66,57
14	1,41	245,5	46,48	53,52
18	1,00	302,6	57,29	42,71
25	0,71	364,10	68,93	31,07
30	0,59	380,4	72,02	27,98
40	0,42	437,9	82,90	17,10
50	0,297	475,8	90,08	9,92
70	0,210	499,5	94,57	5,43
100	0,149	519,1	98,28	1,72
150	0,105	524,5	99,30	0,70
200	0,074	527,3	99,83	0,17
	Fundo	528,2	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303681 - TR6 - centro
Local: RIO CREPORI
Data da coleta: 21/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

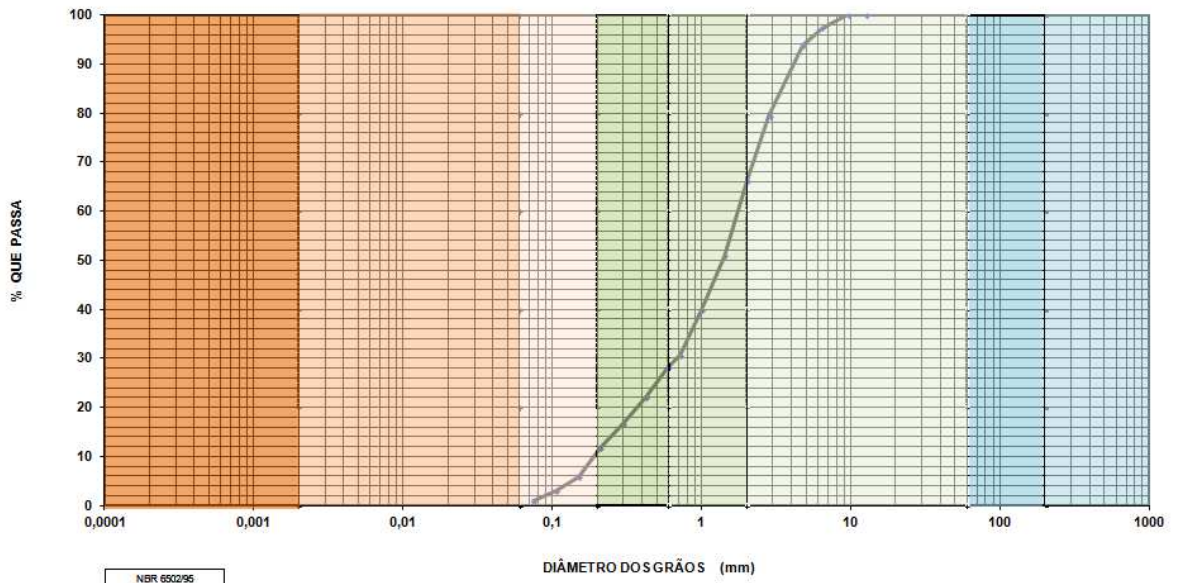
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

4.6.2. Amostra 1303603 – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303603		Rio Crepori em TR6 - ME		
RIO: Crepori				
Data Coleta 21/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	11,14	2,68	97,32
4	4,76	25,81	6,21	93,79
7	2,83	85,59	20,60	79,40
10	2,00	140,2	33,75	66,25
14	1,41	204,1	49,13	50,87
18	1,00	249,7	60,11	39,89
25	0,71	288,20	69,38	30,62
30	0,59	298,9	71,95	28,05
40	0,42	323,9	77,97	22,03
50	0,297	346,0	83,29	16,71
70	0,210	366,6	88,25	11,75
100	0,149	391,5	94,25	5,75
150	0,105	403,5	97,14	2,86
200	0,074	411,7	99,11	0,89
	Fundo	415,4	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303603-TR6 - ME
Local: RIO CREPORI
Data da coleta: 21/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA \leq 0,002mm
0,002mm < SILTE \leq 0,06mm

0,06mm < A. FINA \leq 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA \leq 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA \leq 2mm
2mm < PEDREGULHO \leq 60mm

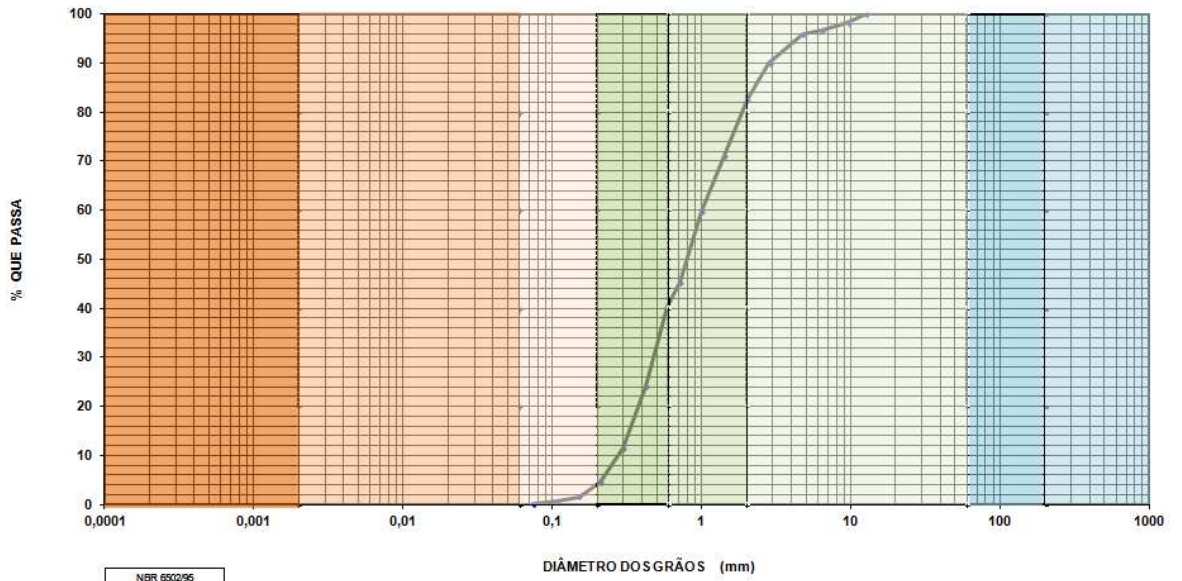
60mm < PEDRA DE MÃOS \leq 200mm
200mm < MATAÇÃO \leq 1000mm

4.6.3. Amostra 1303671 – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303671		Rio Crepori em TR6 - MD		
RIO: Crepori				
Data Coleta 21/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7	0	0,00	100,00
3/8"	9,52	8,25	1,85	98,15
3	6,35	15,26	3,42	96,58
4	4,76	18,4	4,13	95,87
7	2,83	44,68	10,02	89,98
10	2,00	78,29	17,57	82,43
14	1,41	129	28,94	71,06
18	1,00	179,8	40,34	59,66
25	0,71	244,10	54,77	45,23
30	0,59	265,2	59,50	40,50
40	0,42	338,5	75,95	24,05
50	0,297	394,7	88,56	11,44
70	0,210	425,9	95,56	4,44
100	0,149	438,7	98,43	1,57
150	0,105	442,7	99,33	0,67
200	0,074	445,1	99,87	0,13
	Fundo	445,7	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303671- TR6 - MD
Local: RIO CREPORI
Data da coleta: 21/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,08mm

0,08mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

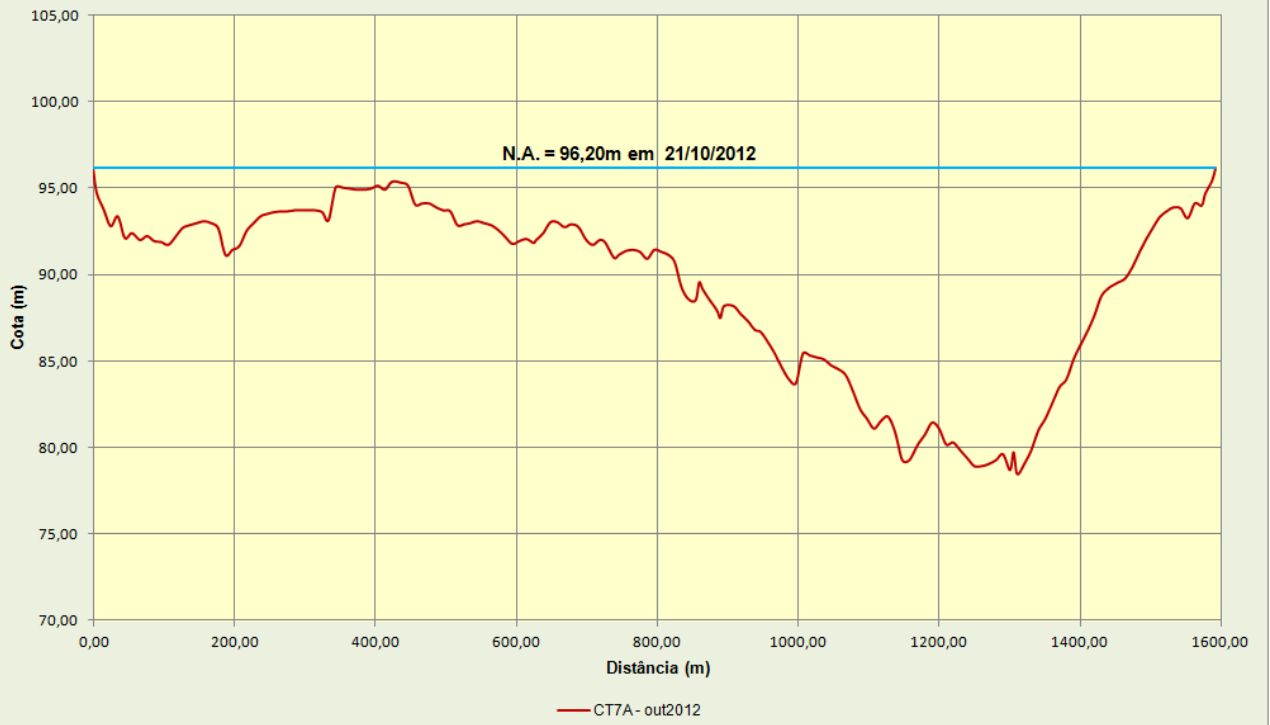
5. RIO TAPAJÓS EM CT 7A

5.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 21/10/2012

Seção transversal do rio Tapajós em CT7A				Seção transversal do rio Tapajós em CT7A			
Data: 21/10/2012 - N.A. = 96,197 m				Data: 21/10/2012 - N.A. = 96,197 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	96,20	465174,00	9372109,00	554,60	93,00	465585,85	9371737,57
5,00	94,77	465177,71	9372105,65	564,60	92,88	465593,28	9371730,87
15,00	93,80	465185,14	9372098,95	574,60	92,60	465600,70	9371724,17
25,00	92,83	465192,57	9372092,26	584,60	92,20	465608,13	9371717,48
35,00	93,40	465199,99	9372085,56	594,60	91,80	465615,55	9371710,78
45,00	92,14	465207,42	9372078,86	604,60	91,97	465622,98	9371704,08
55,00	92,43	465214,84	9372072,16	614,60	92,08	465630,41	9371697,39
66,56	92,03	465223,43	9372064,42	624,60	91,85	465637,83	9371690,69
76,56	92,25	465230,85	9372057,73	628,30	92,03	465640,58	9371688,21
86,56	91,97	465238,28	9372051,03	638,30	92,43	465648,01	9371681,51
96,56	91,91	465245,71	9372044,33	648,30	93,05	465655,43	9371674,82
106,56	91,74	465253,13	9372037,63	658,30	93,05	465662,86	9371668,12
116,56	92,20	465260,56	9372030,94	668,30	92,77	465670,28	9371661,42
126,56	92,71	465267,98	9372024,24	678,30	92,94	465677,71	9371654,72
136,56	92,88	465275,41	9372017,54	688,30	92,77	465685,14	9371648,03
146,56	93,00	465282,84	9372010,84	698,30	92,08	465692,56	9371641,33
157,51	93,11	465290,97	9372003,51	708,30	91,74	465699,99	9371634,63
167,51	93,00	465298,39	9371996,81	718,30	92,03	465707,41	9371627,93
177,51	92,71	465305,82	9371990,12	725,55	91,91	465712,80	9371623,08
187,51	91,17	465313,25	9371983,42	738,55	91,00	465722,45	9371614,37
197,51	91,45	465320,67	9371976,72	745,55	91,17	465727,65	9371609,68
207,51	91,68	465328,10	9371970,02	755,55	91,40	465735,08	9371602,99
217,51	92,54	465335,52	9371963,33	765,55	91,45	465742,50	9371596,29
227,51	93,00	465342,95	9371956,63	775,55	91,34	465749,93	9371589,59
237,51	93,40	465350,38	9371949,93	785,55	90,94	465757,35	9371582,90
245,10	93,51	465356,01	9371944,85	795,55	91,45	465764,78	9371576,20
255,10	93,63	465363,44	9371938,15	805,55	91,34	465772,21	9371569,50
265,10	93,68	465370,86	9371931,46	815,55	91,17	465779,63	9371562,80
275,10	93,68	465378,29	9371924,76	824,40	90,77	465786,20	9371556,88
285,10	93,74	465385,72	9371918,06	834,40	89,28	465793,63	9371550,18
295,10	93,74	465393,14	9371911,36	844,40	88,60	465801,06	9371543,48
305,10	93,74	465400,57	9371904,67	854,40	88,54	465808,48	9371536,78
315,10	93,74	465408,00	9371897,97	859,40	89,57	465812,20	9371533,44
325,10	93,63	465415,42	9371891,27	864,40	89,17	465815,91	9371530,09
333,81	93,17	465421,89	9371885,44	874,40	88,54	465823,34	9371523,39
343,81	95,05	465429,32	9371878,74	884,40	87,97	465830,76	9371516,69
353,81	95,05	465436,74	9371872,04	889,40	87,51	465834,47	9371513,34
363,81	95,00	465444,17	9371865,35	894,40	88,20	465838,19	9371510,00
373,81	94,94	465451,59	9371858,65	908,26	88,20	465848,48	9371500,71
383,81	94,94	465459,02	9371851,95	918,26	87,74	465855,91	9371494,02
393,81	95,00	465466,45	9371845,25	928,26	87,34	465863,33	9371487,32
403,81	95,17	465473,87	9371838,56	938,26	86,83	465870,76	9371480,62
413,81	94,94	465481,30	9371831,86	946,48	86,71	465876,86	9371475,12
423,81	95,40	465488,72	9371825,16	956,48	86,14	465884,29	9371468,42
436,56	95,34	465498,19	9371816,62	966,48	85,45	465891,71	9371461,72
446,56	95,17	465505,62	9371809,93	976,48	84,65	465899,14	9371455,02
456,56	94,08	465513,04	9371803,23	986,48	83,97	465906,57	9371448,33
466,56	94,14	465520,47	9371796,53	996,48	83,74	465913,99	9371441,63
476,56	94,14	465527,90	9371789,83	1006,48	85,45	465921,42	9371434,93
486,56	93,91	465535,32	9371783,14	1016,48	85,34	465928,84	9371428,23
496,56	93,74	465542,75	9371776,44	1026,48	85,23	465936,27	9371421,54
506,56	93,68	465550,17	9371769,74	1036,48	85,11	465943,70	9371414,84
516,56	92,88	465557,60	9371763,05	1046,48	84,77	465951,12	9371408,14
526,56	92,94	465565,03	9371756,35	1057,30	84,54	465959,16	9371400,90
534,60	93,00	465571,00	9371750,96	1067,30	84,20	465966,58	9371394,20
544,60	93,11	465578,42	9371744,27	1077,30	83,28	465974,01	9371387,50

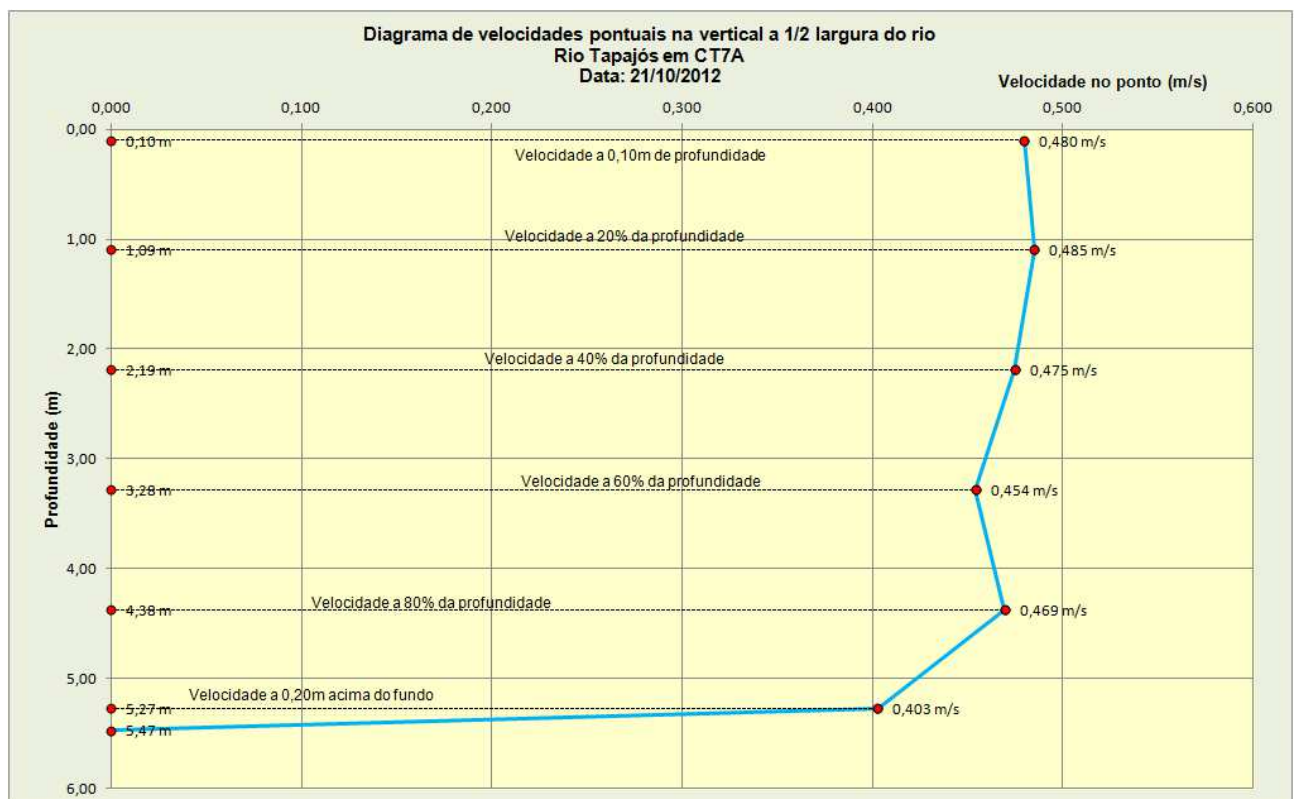
Seção transversal do rio Tapajós em CT7A			
Data: 21/10/2012 - N.A. = 96,197 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1087,30	82,25	465981,44	9371380,80
1097,30	81,68	465988,86	9371374,11
1107,30	81,11	465996,29	9371367,41
1117,30	81,57	466003,71	9371360,71
1127,30	81,80	466011,14	9371354,02
1137,30	80,88	466018,57	9371347,32
1147,30	79,28	466025,99	9371340,62
1157,30	79,28	466033,42	9371333,92
1169,51	80,20	466042,49	9371325,75
1179,51	80,77	466049,91	9371319,05
1189,51	81,45	466057,34	9371312,35
1199,51	81,11	466064,76	9371305,65
1209,51	80,20	466072,19	9371298,96
1219,51	80,31	466079,62	9371292,26
1229,51	79,85	466087,04	9371285,56
1239,51	79,40	466094,47	9371278,87
1249,51	78,94	466101,89	9371272,17
1259,51	78,94	466109,32	9371265,47
1269,51	79,05	466116,75	9371258,77
1280,16	79,28	466124,66	9371251,64
1290,16	79,63	466132,08	9371244,94
1300,16	78,71	466139,51	9371238,25
1305,16	79,74	466143,22	9371234,90
1310,16	78,48	466146,93	9371231,55
1320,16	79,05	466154,36	9371224,85
1330,16	79,85	466161,79	9371218,15
1340,16	81,00	466169,21	9371211,46
1350,16	81,68	466176,64	9371204,76
1360,16	82,60	466184,06	9371198,06
1370,16	83,51	466191,49	9371191,37
1380,16	83,97	466198,92	9371184,67
1390,16	85,11	466206,34	9371177,97
1399,50	85,91	466213,28	9371171,72
1409,50	86,71	466220,70	9371165,02
1419,50	87,63	466228,13	9371158,32
1429,50	88,77	466235,56	9371151,62
1439,50	89,23	466242,98	9371144,93
1443,21	89,34	466245,74	9371142,44
1453,21	89,57	466253,16	9371135,74
1463,21	89,80	466260,59	9371129,05
1473,21	90,43	466268,02	9371122,35
1483,21	91,28	466275,44	9371115,65
1493,21	92,08	466282,87	9371108,96

Batimetria
Rio Tapajós em CT7A



5.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	465.835L e 9.371.564N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	21/10/2012	N.A.	96,20m
POSTO	CT 7A	RIO	Tapajós
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	91	0,480
20	1,09	92	0,485
40	2,19	90	0,475
60	3,28	86	0,454
80	4,38	89	0,469
Fundo-0,20m	5,27	76	0,403
Fundo	5,47	0	0,000



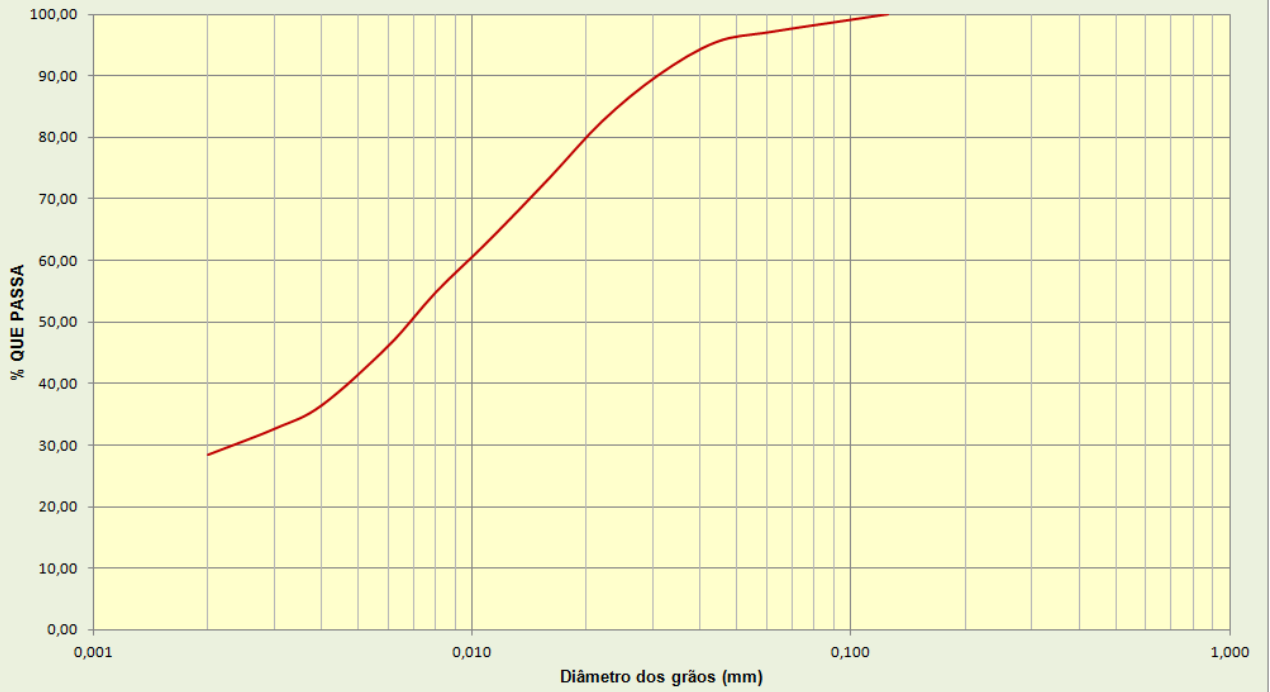
5.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		465.835L e 9.371.564N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		21/10/2012 - 10:21horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		CT 7A			RIO		Tapajós - N.A. = 96,60m		
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
5,27	0744	1534,0	571,60	962,4	104,8003	104,6339	0,1664	173	111
4,38	813	1500,3	573,80	926,5	100,7666	100,6700	0,0966	104	
3,28	165	1408,6	572,10	836,5	104,7840	104,6790	0,1050	126	
2,19	1407	1304,8	565,90	738,9	104,7840	104,6790	0,1050	142	
1,09	1447	1475,0	575,70	899,3	100,5782	100,5042	0,0740	82	
integrada	1782	1492,1	568,90	923,2	102,5024	102,4267	0,0757	82	
integrada	1780	1548,8	569,10	979,7	101,1674	101,1021	0,0653	67	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 5,47									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

5.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303616
RIO:	Tapajós em CT7A
Data Coleta:	21/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	28,41
0,003	32,65
0,004	36,49
0,006	46,17
0,008	54,87
0,011	63,14
0,016	73,48
0,022	82,64
0,031	90,15
0,044	95,48
0,062	97,18
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em CT7A - amostra 1303616
data da coleta: 21/10/2012



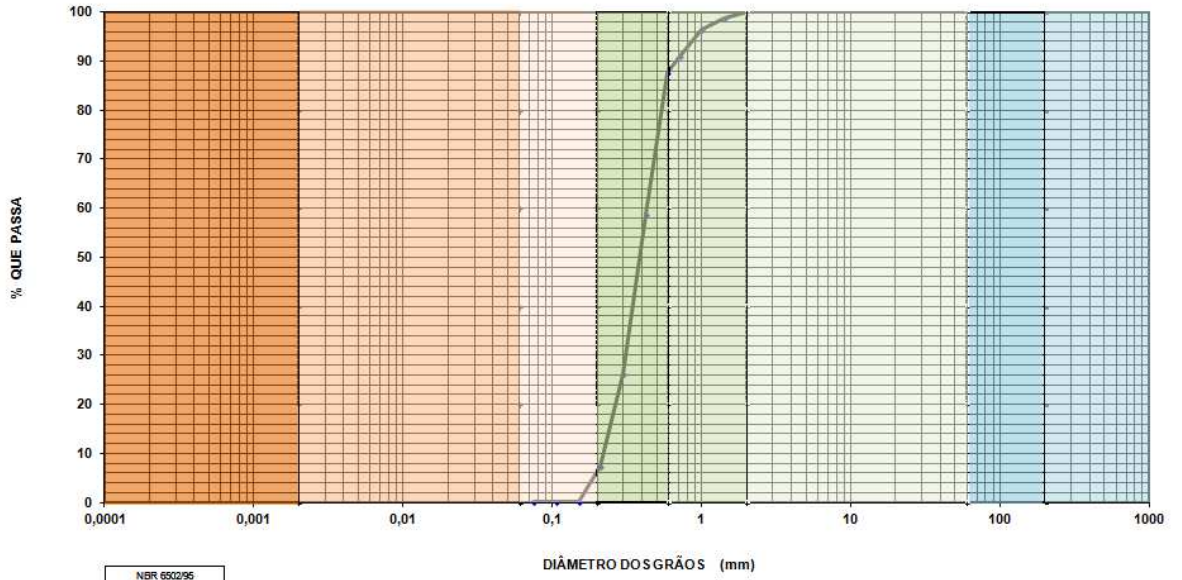
5.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

5.5.1. Amostra 1303619 - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303619		Rio Tapajós em CT-7A - centro		
RIO: Tapajos				
Data Coleta 21/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00	0	0,00	100,00
14	1,41	6,19	1,24	98,76
18	1,00	17,49	3,52	96,48
25	0,71	45,14	9,08	90,92
30	0,59	61,87	12,44	87,56
40	0,42	205	41,21	58,79
50	0,297	367,6	73,90	26,10
70	0,210	460,4	92,56	7,44
100	0,149	496,8	99,88	0,12
150	0,105	497,1	99,94	0,06
200	0,074	497,2	99,96	0,04
	Fundo	497,4	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303619 - CT7A - centro
Local: RIO TAPAJOS
Data da coleta: 21/10/2012



NBR 6502/96

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

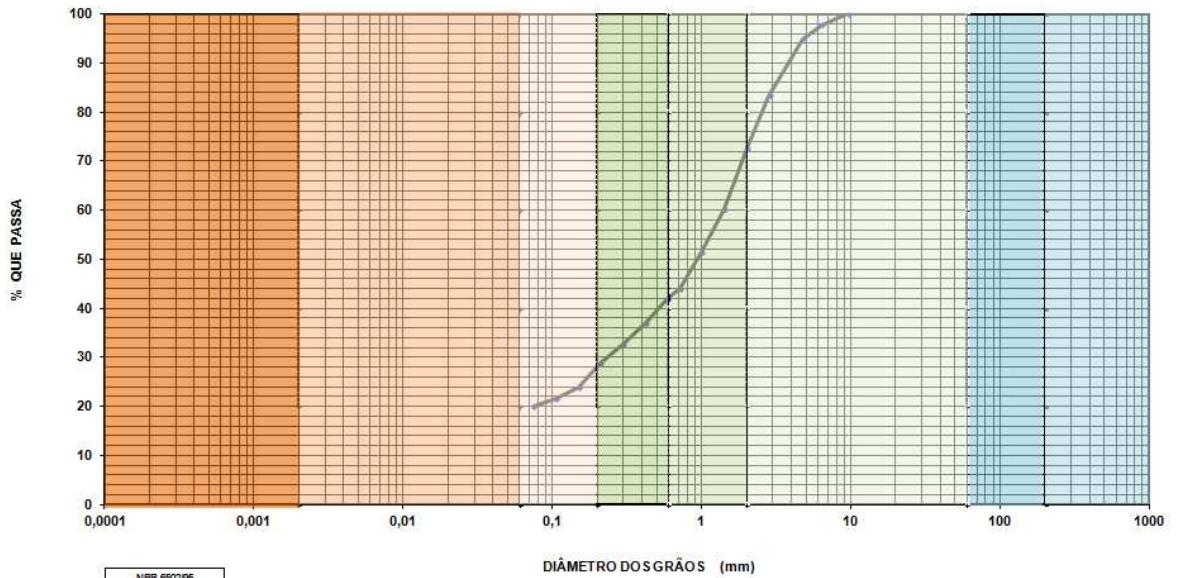
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

5.5.2. Amostra 1303603 – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303603		Rio Tapajós em CT7A - ME		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 21/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(mm)	(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	11,14	2,17	97,83
4	4,76	25,81	5,02	94,98
7	2,83	85,59	16,64	83,36
10	2,00	140,2	27,26	72,74
14	1,41	204,1	39,68	60,32
18	1,00	249,7	48,54	51,46
25	0,71	288,20	56,03	43,97
30	0,59	298,9	58,11	41,89
40	0,42	323,9	62,97	37,03
50	0,297	346,0	67,26	32,74
70	0,210	366,6	71,27	28,73
100	0,149	391,5	76,11	23,89
150	0,105	403,5	78,44	21,56
200	0,074	411,7	80,03	19,97
	Fundo	514,4	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303603-CT7A - ME
Local: RIO TAPAJOS
Data da coleta: 21/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

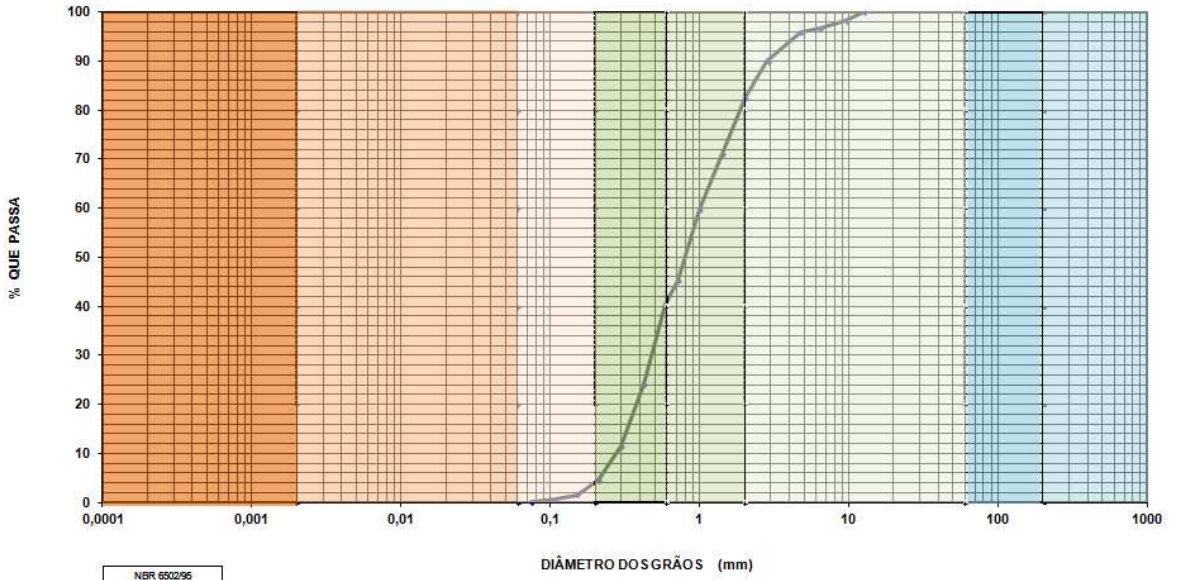
60mm < PEDRA DE MÃOS 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

5.5.3. Amostra 1303671 – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303671		Rio Tapajós em CT7A - MD		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 21/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7	0	0,00	100,00
3/8"	9,52	8,25	1,85	98,15
3	6,35	15,26	3,42	96,58
4	4,76	18,4	4,13	95,87
7	2,83	44,68	10,02	89,98
10	2,00	78,29	17,57	82,43
14	1,41	129	28,94	71,06
18	1,00	179,8	40,34	59,66
25	0,71	244,10	54,77	45,23
30	0,59	265,2	59,50	40,50
40	0,42	338,5	75,95	24,05
50	0,297	394,7	88,56	11,44
70	0,210	425,9	95,56	4,44
100	0,149	438,7	98,43	1,57
150	0,105	442,7	99,33	0,67
200	0,074	445,1	99,87	0,13
	Fundo	445,7	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303671-CT7A - MD
Local: RIO TAPAJOS
Data da coleta: 21/10/2012



NBR 6502/96

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

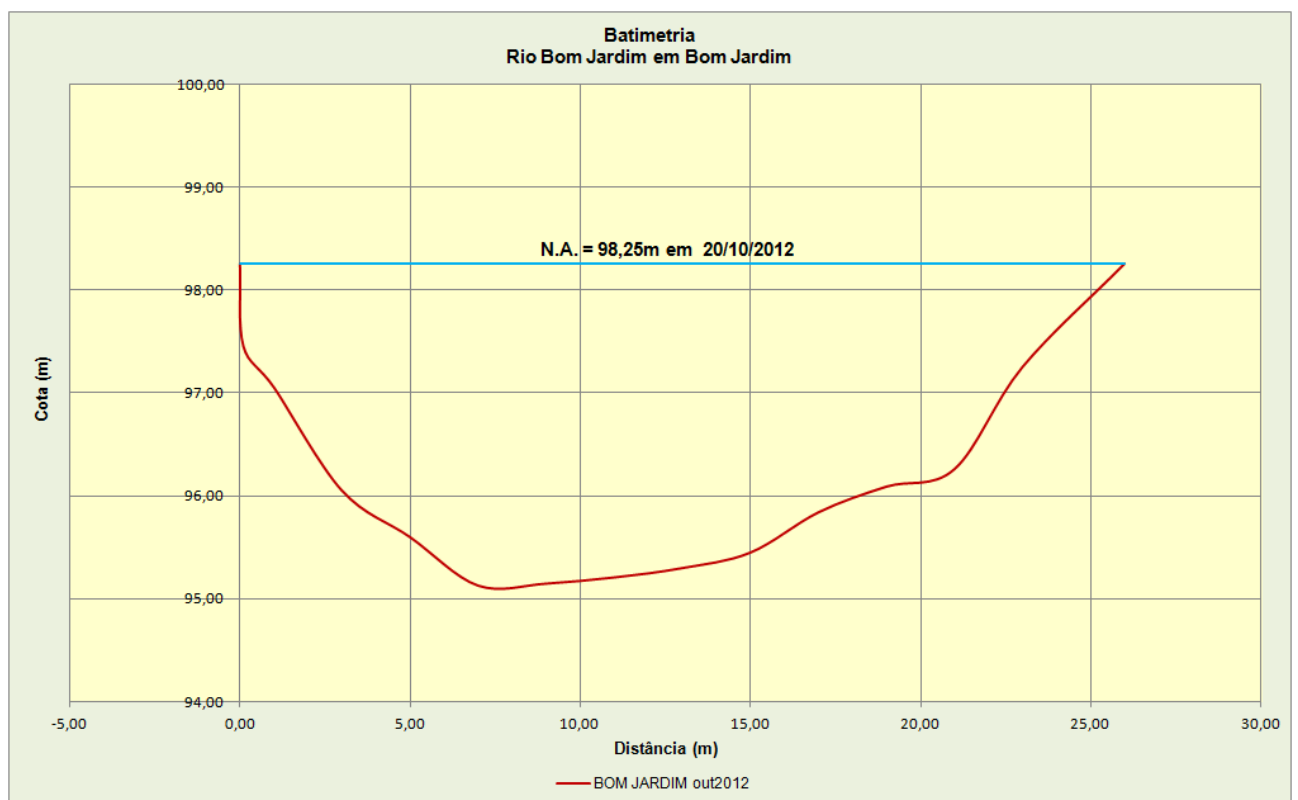
0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

6. RIO BOM JARDIM EM BOM JARDIM

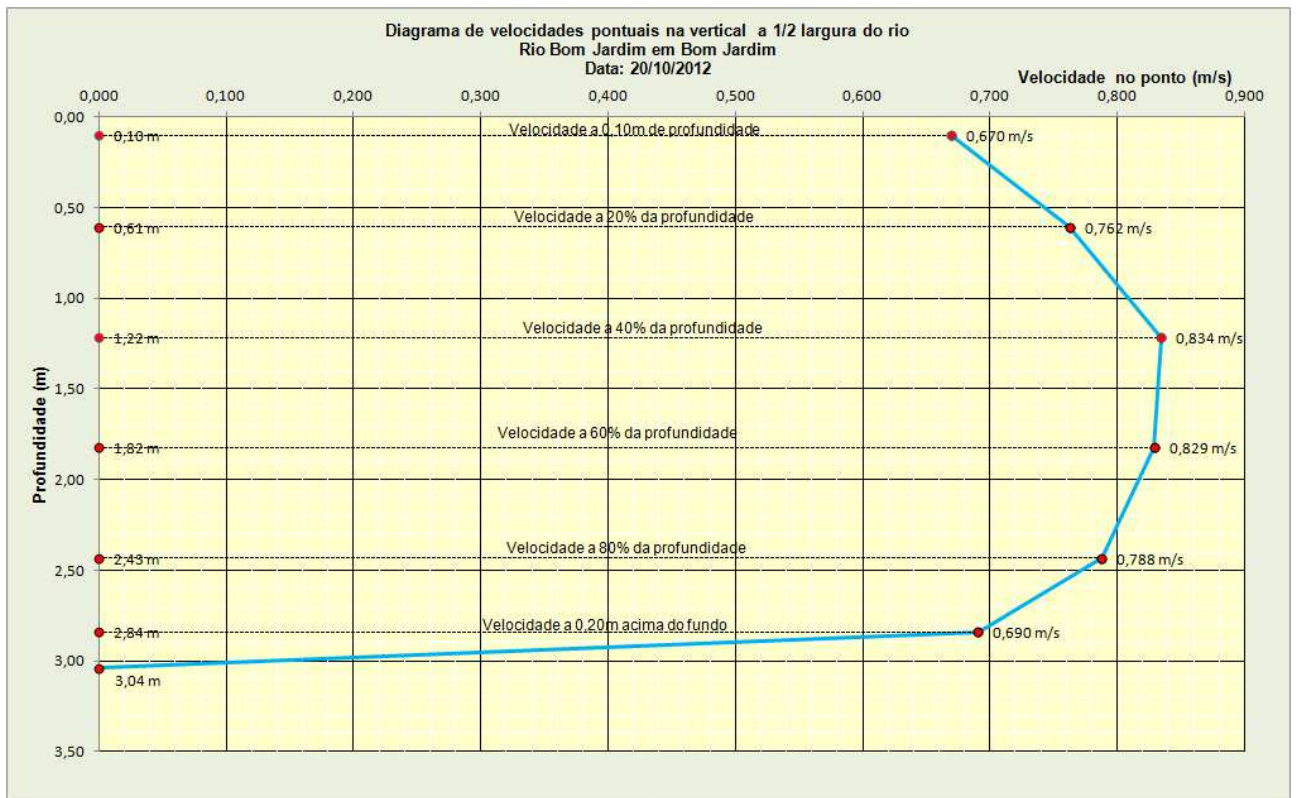
6.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 20/10/2012

Seção transversal do rio Bom Jardim em Bom Jardim			
Data: 20/10/2012 - N.A. = 98,25 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	98,25	486739,00	9382609,00
0,10	97,45	486738,93	9382609,08
1,00	97,05	486738,35	9382609,76
3,00	96,05	486737,05	9382611,28
5,00	95,60	486735,75	9382612,80
7,00	95,13	486734,44	9382614,31
9,00	95,15	486733,14	9382615,83
11,00	95,21	486731,84	9382617,35
13,00	95,30	486730,54	9382618,87
15,00	95,45	486729,24	9382620,39
17,00	95,84	486727,94	9382621,91
19,00	96,09	486726,63	9382623,43
21,00	96,26	486725,33	9382624,94
23,00	97,25	486724,03	9382626,46
26,00	98,25	486721,00	9382630,00



6.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	486.718L e 9.382.629N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	20/10/2012	N.A.	98,25m
POSTO	Bom Jardim	RIO	Bom Jardim
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	128	0,670
20	0,61	146	0,762
40	1,22	160	0,834
60	1,82	159	0,829
80	2,43	151	0,788
Fundo-0,20m	2,84	132	0,690
Fundo	3,04	0	0,000



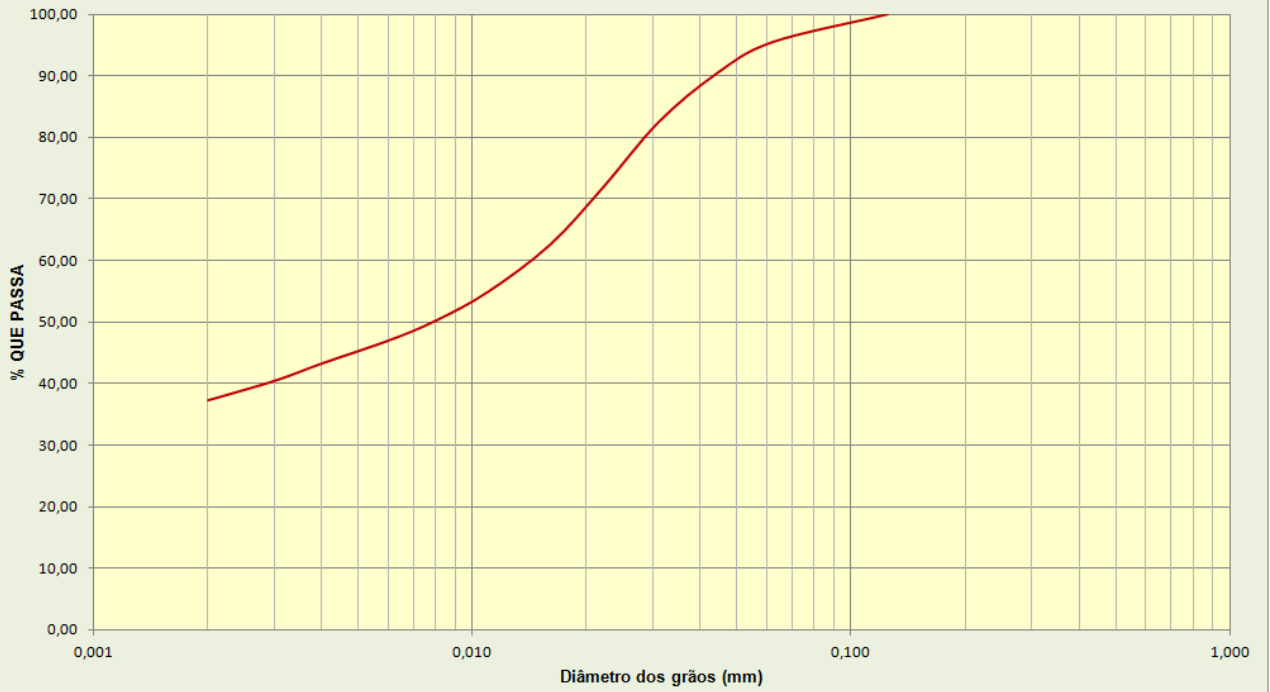
6.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		486.718L e 9.382.629N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		20/10/2012 - 17:18horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Bom Jardim			RIO	Bom Jardim - N.A.=98,25m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
2,84	1443	1519,3	565,10	954,2	100,9065	100,6811	0,2254	236	318
2,43	1391	1532,2	574,30	957,9	99,6107	99,3952	0,2155	225	
1,82	1444	1517,4	567,80	949,6	105,0185	104,7149	0,3036	320	
1,22	1787	1538,1	574,80	963,3	103,0470	102,8434	0,2036	211	
0,61	143	1570,9	581,10	989,8	102,0195	101,4258	0,5937	600	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		3,04							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção.									

6.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303695
RIO:	Bom Jardim em Bom Jardim
Data Coleta:	20/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	37,18
0,003	40,36
0,004	43,19
0,006	46,92
0,008	50,16
0,011	54,87
0,016	62,48
0,022	71,69
0,031	82,46
0,044	90,31
0,062	95,47
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Bom Jardim em Bom Jardim - amostra 1303695
data da coleta: 20/10/2012



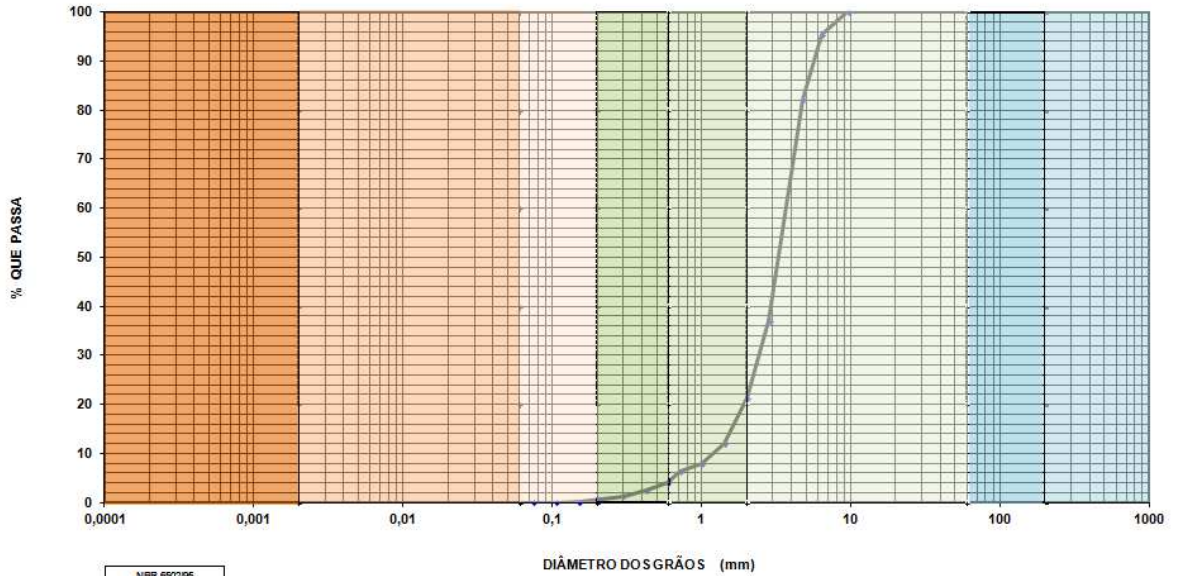
6.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

6.5.1. Amostra 1303654

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303654		Rio Bom Jardim - centro		
RIO:	Bom Jardim			
Data Coleta	20/10/2012		Data Análise:	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	18,50	4,57	95,43
4	4,76	72,36	17,89	82,11
7	2,83	254,50	62,92	37,08
10	2,00	318,30	78,69	21,31
14	1,41	356,10	88,03	11,97
18	1,00	373,00	92,21	7,79
25	0,71	378,90	93,67	6,33
30	0,59	388,10	95,95	4,05
40	0,42	395,00	97,65	2,35
50	0,297	399,20	98,69	1,31
70	0,210	401,80	99,33	0,67
100	0,149	404,30	99,95	0,05
150	0,105		100,00	0,00
200	0,074		100,00	0,00
	Fundo	404,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303654- BOM JARDIM - centro
Local: RIO BOM JARDIM
Data da coleta: 20/12/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

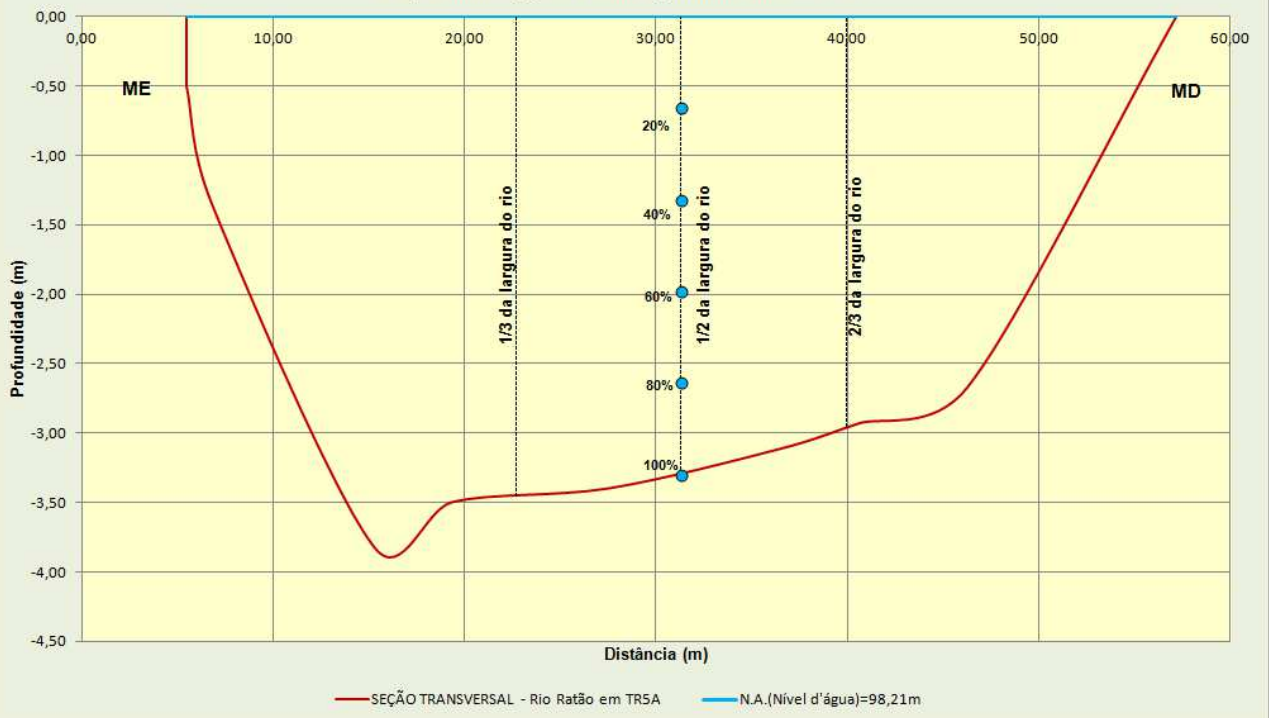
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

7. RIO RATÃO EM TR 5A

7.1. MEDIÇÃO DE VAZÃO

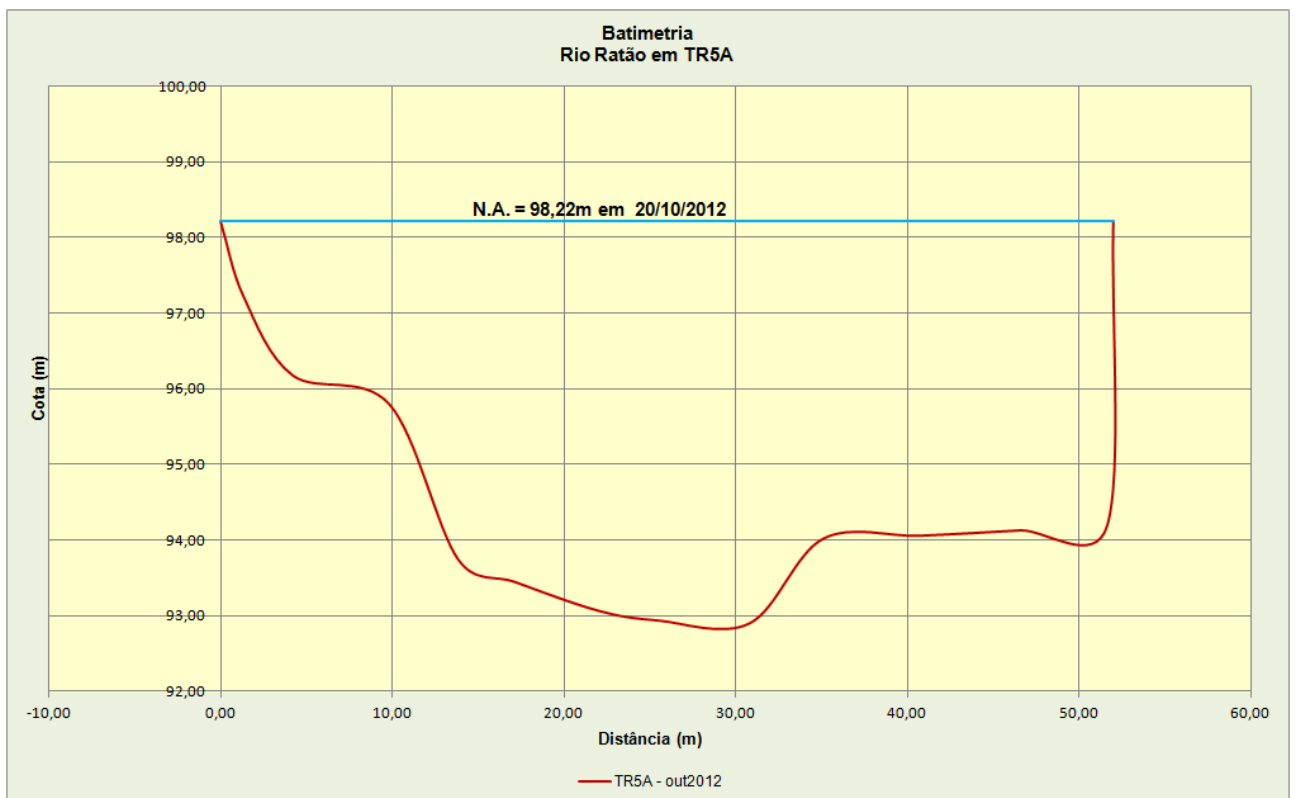
Medição de vazão							Data:			
							20/10/12			
Nome do Posto:						Medição				
TR 5A						3				
Rio:	Hélice:				Tempo:					
RATÃO	1-20767				50 s					
escala:	98,21	m	Molinete:	Contador			Lastro (kg)			
Início:			A. OTT		<input type="checkbox"/>	Hidromec	<input checked="" type="checkbox"/>	15		
hora:	12:15		A vau	<input type="checkbox"/>	Barco	<input checked="" type="checkbox"/>	Guincho	<input checked="" type="checkbox"/>	Haste	<input type="checkbox"/>
escala:	98,21	m	Ponte		<input type="checkbox"/>	Escondidade		<input type="checkbox"/>		
Fim:			Dist. Polia - Nível d'água		0,50	m	Lubrif.		<input type="checkbox"/>	
hora:	13:00									
Vertical		Distância (m)		Profundidade (m)	Rotações			Arrasto ângulo α		
M	D	PI-A:	5,5		0,2 h	0,6 h	0,8 h			
(IA)	1	5,50	0,50							
	2	6,85	1,36		9		7			
	3	15,33	3,83		87		80			
	4	19,33	3,50		104		94			
	5	27,48	3,40		134		82			
	6	36,31	3,12		129		100			
	7	40,60	2,93		142		120			
	8	46,25	2,67		116		116			
	9	57,14	0,00							
	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
	20									
	21									
	22									
	23									
	24									
	25									
	26									
	27									
Vazão:	67,22	m ³ /s	Área molhada	138,16	m ²	Largura:	51,64	m	Raio (m)	
Cota média:	98,21	m	Velocidade média	0,487	m/s	Prof. média:	2,68	m	2,63	

Batimetria pela medição de vazão do dia 20/10/2012 - Rio Ratão em TR5A
Pontos de coletas de sedimentos nas verticais da seção transversal do rio.
Região do rio Tapajós e afluentes próximos à AHE São Luiz



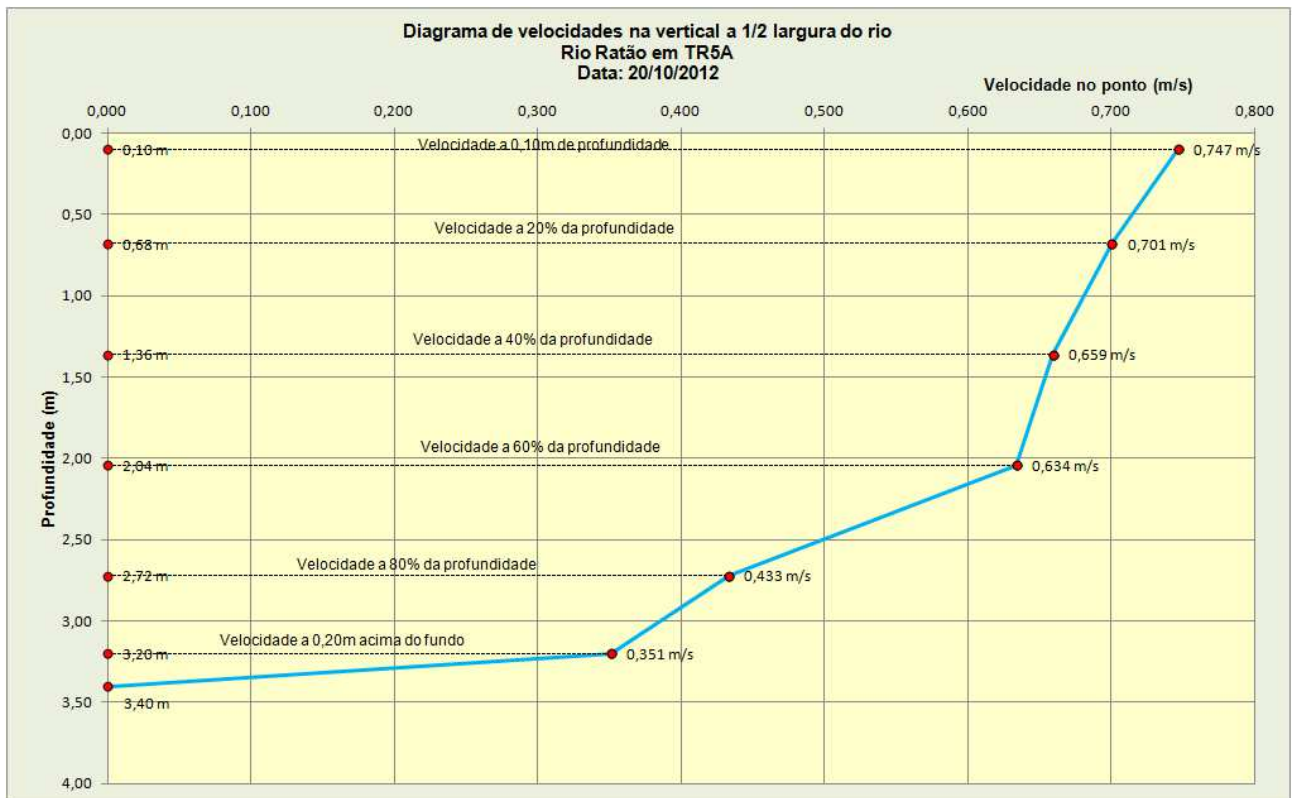
7.2. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 20/10/2012

Seção transversal do rio Ratão em TR5A			
Data: 20/10/2012 - N.A. = 98,215 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	98,22	506788,56	9410988,71
1,35	97,22	506789,80	9410989,25
4,21	96,18	506792,42	9410990,40
9,83	95,80	506797,57	9410992,65
13,83	93,75	506801,23	9410994,25
17,13	93,45	506804,26	9410995,57
21,98	93,07	506808,70	9410997,51
25,46	92,94	506811,89	9410998,90
30,81	92,90	506816,79	9411001,05
35,10	94,02	506820,72	9411002,76
40,75	94,06	506825,90	9411005,02
46,58	94,13	506831,24	9411007,36
51,64	94,19	506835,88	9411009,38
52,00	98,22	506835,00	9411009,00



7.3. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS		506.805L e 9.411.001N	MUNICÍPIO
DATA DA COLETA		20/10/2012	98,22m
POSTO		TR 5A	Ratão
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	143	0,747
20	0,68	134	0,701
40	1,36	126	0,659
60	2,04	121	0,634
80	2,72	82	0,433
Fundo-0,20m	3,20	66	0,351
Fundo	3,40	0	0,000



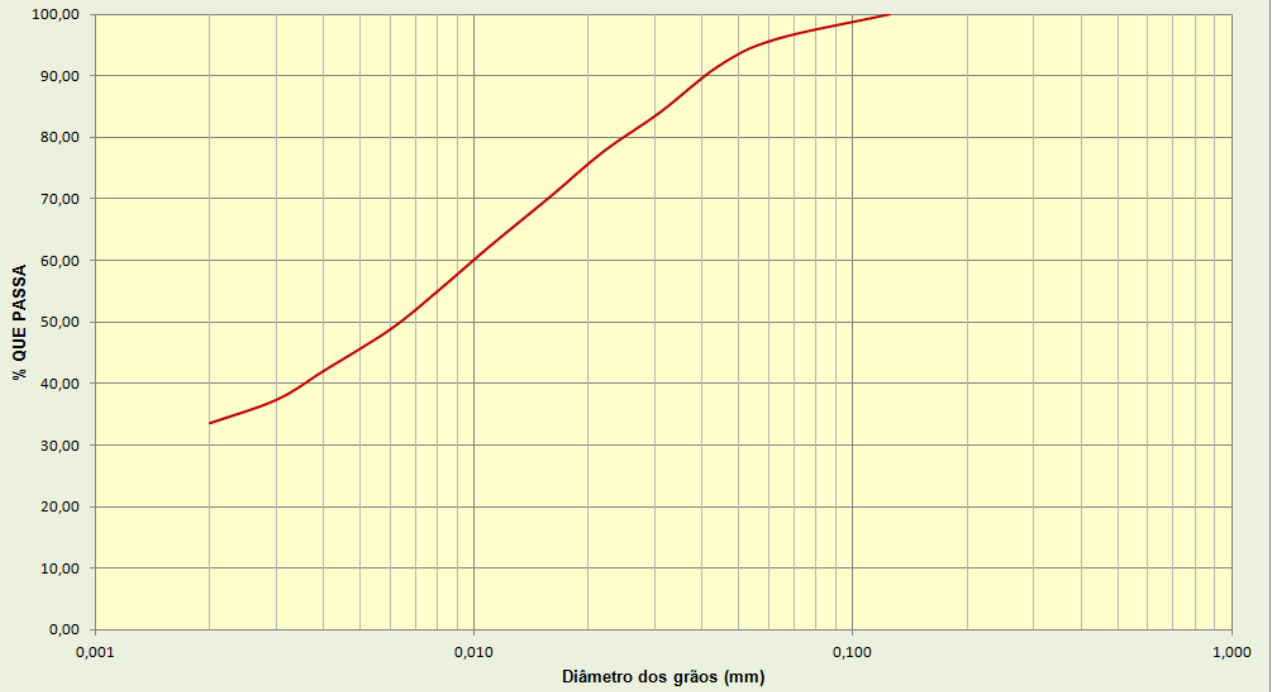
7.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		506.805L e 9.411.001N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		20/10/2012 - 12:15horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 5A			RIO	Ratão - N.A.= 98:22m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,20	2897	1293,8	569,00	724,8	101,7565	101,6787	0,0778	107	117
2,72	715	1535,4	573,30	962,1	101,0511	100,9716	0,0795	83	
2,04	18	1505,7	573,80	931,9	101,0267	100,9446	0,0821	88	
1,36	257	1537,6	578,40	959,2	101,4470	101,3591	0,0879	92	
0,68	1082	1428,9	573,70	855,2	102,0687	101,8850	0,1837	215	
Nota:									
1. Profundidade total (m) = 3,40									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									

7.5. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303696
RIO:	Ratão em TR5A
Data Coleta:	20/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	33,67
0,003	37,48
0,004	42,18
0,006	48,93
0,008	55,13
0,011	62,45
0,016	70,64
0,022	77,84
0,031	84,15
0,044	91,56
0,062	95,89
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Ratão em TR5A- amostra 1303696
data da coleta: 20/10/2012



7.6. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

7.6.1. Amostra 1303667

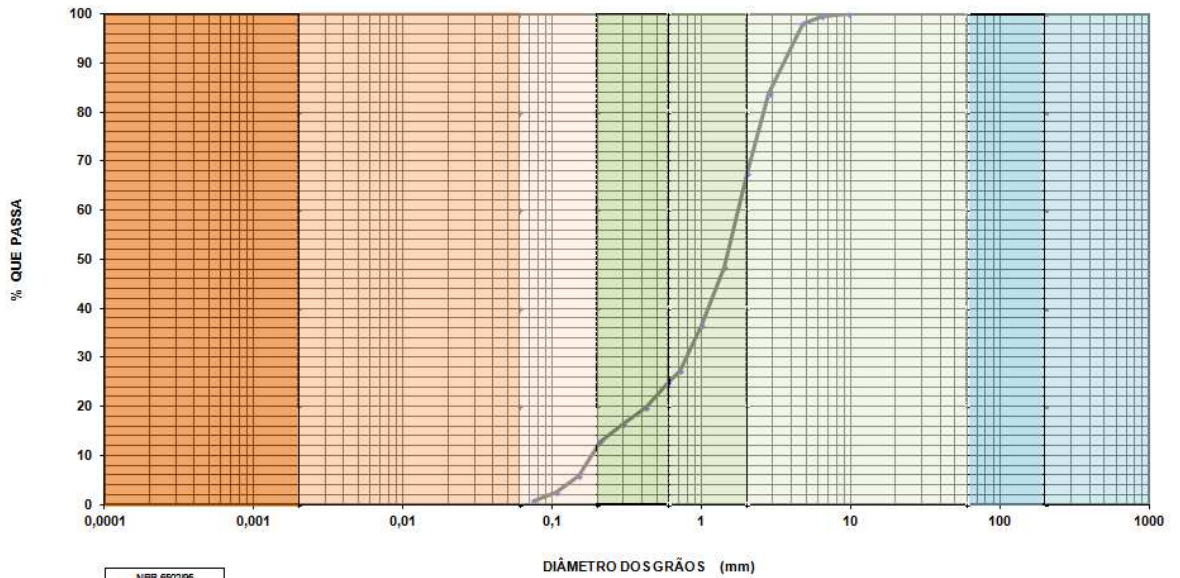
GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303667		Rio Ratão - TR5A - centro		
RIO:	Ratão			
Data Coleta	20/10/2012	Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	2,49	0,52	99,48
4	4,76	9,13	1,92	98,08
7	2,83	77,35	16,25	83,75
10	2,00	155,2	32,61	67,39
14	1,41	245,6	51,61	48,39
18	1,00	302,5	63,56	36,44
25	0,71	346,30	72,77	27,23
30	0,59	357,9	75,20	24,80
40	0,42	382,2	80,31	19,69
50	0,297	398,3	83,69	16,31
70	0,210	414,5	87,10	12,90
100	0,149	448,3	94,20	5,80
150	0,105	464	97,50	2,50
200	0,074	472,2	99,22	0,78
	Fundo	475,9	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303667 - TR5A - centro

Local: RIO RATÃO

Data da coleta: 20/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

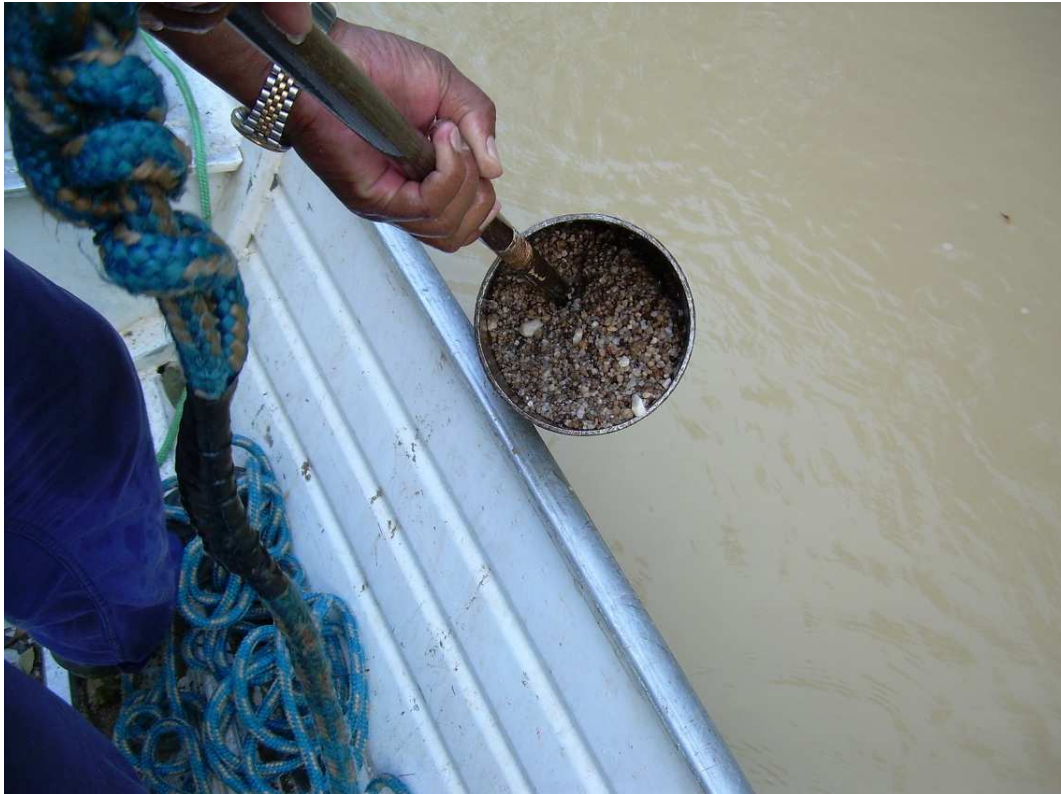
7.7. FOTOS



Rio Ratão em TR5A – 20/out/2012



Rio Ratão em TR5A – marco de segurança – 20/out/2012



Rio Ratão em TR5A – amostras de fundo – 20/out/2012

8. RIO TAPAJÓS EM CT6A

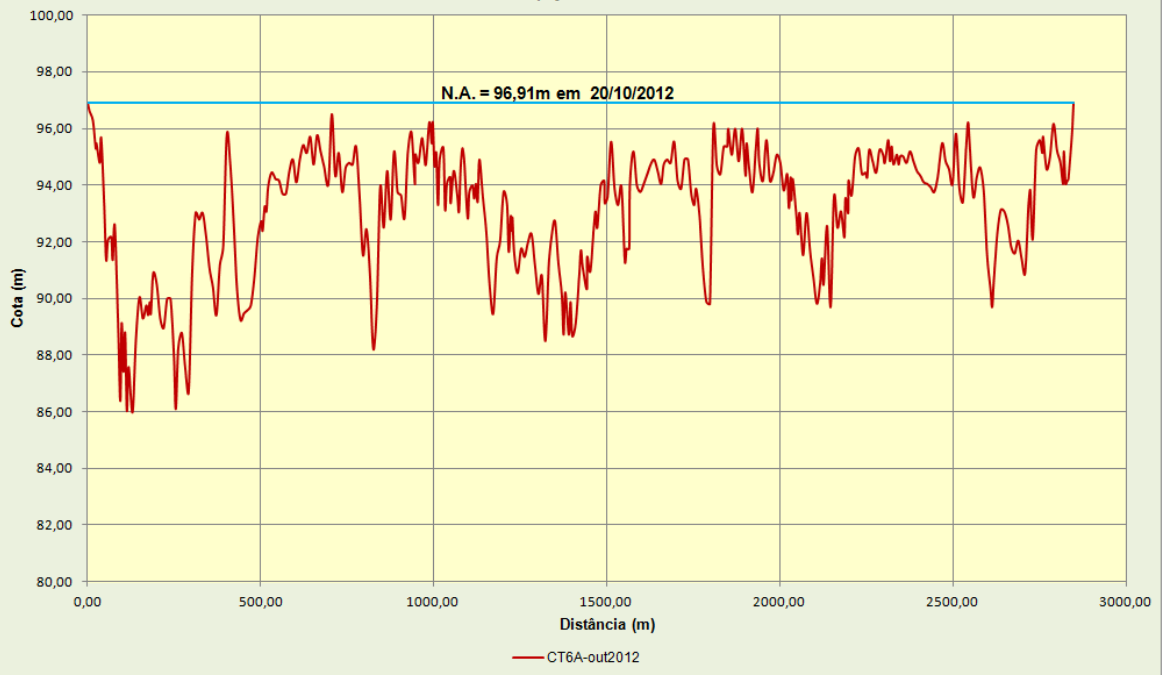
8.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 20/10/2012

Seção transversal do rio Tapajós em CT6A				Seção transversal do rio Tapajós em CT6A			
Data: 20/10/2012 - N.A. = 96,91 m				Data: 20/10/2012 - N.A. = 96,91 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	96,91	506637,00	9421268,00	471,46	89,77	506347,98	9421640,48
5,00	96,62	506633,93	9421271,95	481,46	90,74	506341,84	9421648,38
15,00	96,28	506627,80	9421279,85	491,46	92,17	506335,71	9421656,28
23,00	95,31	506622,90	9421286,17	501,46	92,74	506329,58	9421664,18
25,00	95,48	506621,67	9421287,75	505,46	92,39	506327,13	9421667,34
35,00	94,79	506615,54	9421295,65	511,46	93,25	506323,45	9421672,08
39,00	95,65	506613,09	9421298,81	516,46	93,08	506320,39	9421676,03
48,16	93,14	506607,48	9421306,05	521,46	93,94	506317,32	9421679,98
53,16	91,37	506604,41	9421310,00	531,46	94,45	506311,19	9421687,88
58,16	92,05	506601,35	9421313,95	542,91	94,22	506304,17	9421696,93
68,16	92,17	506595,22	9421321,85	552,91	94,17	506298,04	9421704,83
72,16	91,37	506592,76	9421325,01	562,91	93,71	506291,91	9421712,73
78,16	92,57	506589,08	9421329,75	572,91	93,71	506285,78	9421720,63
88,16	88,97	506582,95	9421337,65	582,91	94,51	506279,65	9421728,53
94,16	86,39	506579,28	9421342,39	592,91	94,91	506273,52	9421736,43
98,16	89,14	506576,82	9421345,55	602,91	94,11	506267,39	9421744,33
103,16	87,42	506573,76	9421349,50	612,91	94,91	506261,26	9421752,23
108,16	88,79	506570,69	9421353,45	622,91	95,42	506255,13	9421760,13
113,16	86,05	506567,63	9421357,40	632,91	95,14	506249,00	9421768,03
118,16	87,59	506564,56	9421361,35	642,91	95,71	506242,87	9421775,93
129,39	85,99	506557,68	9421370,22	652,91	94,74	506236,74	9421783,83
139,39	88,57	506551,55	9421378,13	662,91	95,77	506230,61	9421791,73
149,39	90,05	506545,42	9421386,03	672,91	95,19	506224,48	9421799,63
159,39	89,31	506539,29	9421393,93	682,91	94,68	506218,35	9421807,53
169,39	89,77	506533,16	9421401,83	695,51	94,05	506210,62	9421817,49
174,39	89,42	506530,09	9421405,78	705,51	96,51	506204,49	9421825,39
179,39	89,88	506527,03	9421409,73	715,51	94,34	506198,36	9421833,29
182,39	89,48	506525,19	9421412,10	725,51	95,14	506192,23	9421841,19
189,39	90,91	506520,90	9421417,63	735,51	93,77	506186,10	9421849,09
199,39	90,51	506514,77	9421425,53	745,51	94,62	506179,97	9421856,99
209,39	89,31	506508,64	9421433,43	755,51	94,79	506173,84	9421864,89
219,39	88,97	506502,50	9421441,33	765,51	94,74	506167,71	9421872,79
229,39	89,99	506496,37	9421449,23	775,51	95,37	506161,58	9421880,69
239,39	89,99	506490,24	9421457,13	785,51	93,65	506155,45	9421888,59
249,39	87,94	506484,11	9421465,03	795,51	91,54	506149,32	9421896,49
254,39	86,11	506481,05	9421468,98	805,51	92,45	506143,19	9421904,39
261,86	88,28	506476,47	9421474,88	815,51	90,91	506137,06	9421912,29
271,86	88,79	506470,34	9421482,78	825,51	88,22	506130,93	9421920,19
281,86	87,54	506464,21	9421490,68	835,51	89,71	506124,80	9421928,09
291,86	86,74	506458,08	9421498,58	845,51	93,94	506118,67	9421936,00
301,86	90,91	506451,95	9421506,48	855,51	92,51	506112,54	9421943,90
311,86	93,02	506445,82	9421514,39	865,48	94,51	506106,42	9421951,77
321,86	92,79	506439,69	9421522,29	875,48	92,79	506100,29	9421959,67
331,86	93,02	506433,56	9421530,19	885,48	95,19	506094,16	9421967,57
341,86	92,22	506427,43	9421538,09	895,48	93,77	506088,03	9421975,47
351,86	91,08	506421,29	9421545,99	905,48	93,65	506081,90	9421983,37
361,86	90,39	506415,16	9421553,89	915,48	92,85	506075,77	9421991,28
371,86	89,42	506409,03	9421561,79	925,48	95,19	506069,64	9421999,18
381,86	91,19	506402,90	9421569,69	935,48	95,88	506063,51	9422007,08
391,86	91,88	506396,77	9421577,59	945,48	94,05	506057,38	9422014,98
401,86	95,77	506390,64	9421585,49	946,48	95,08	506056,77	9422015,77
411,86	94,74	506384,51	9421593,39	955,48	94,79	506051,25	9422022,88
421,46	92,79	506378,63	9421600,97	965,48	95,65	506045,12	9422030,78
431,46	90,34	506372,50	9421608,87	970,48	95,31	506042,05	9422034,73
441,46	89,25	506366,37	9421616,78	977,29	94,74	506037,88	9422040,11
451,46	89,48	506360,24	9421624,68	987,29	96,22	506031,75	9422048,01
461,46	89,59	506354,11	9421632,58	994,29	95,48	506027,46	9422053,54

Seção transversal do rio Tapajós em CT6A				Seção transversal do rio Tapajós em CT6A			
Data: 20/10/2012 - N.A. = 96,91 m				Data: 20/10/2012 - N.A. = 96,91 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
997,29	96,22	506025,62	9422055,91	1425,38	91,71	505763,18	9422394,12
1002,29	94,68	506022,55	9422059,86	1430,38	91,14	505760,12	9422398,07
1007,29	95,14	506019,49	9422063,81	1442,61	90,34	505752,62	9422407,73
1012,29	93,31	506016,42	9422067,76	1443,61	91,48	505752,01	9422408,52
1017,29	94,91	506013,36	9422071,71	1452,61	90,97	505746,49	9422415,63
1027,97	95,31	506006,81	9422080,15	1462,61	92,51	505740,36	9422423,54
1032,97	93,14	506003,75	9422084,10	1467,61	93,08	505737,29	9422427,49
1037,97	94,05	506000,68	9422088,05	1472,61	92,51	505734,23	9422431,44
1047,97	94,28	505994,55	9422095,95	1482,61	93,99	505728,10	9422439,34
1048,97	93,37	505993,94	9422096,74	1492,61	94,17	505721,97	9422447,24
1057,97	94,51	505988,42	9422103,85	1494,61	93,37	505720,74	9422448,82
1067,97	93,65	505982,29	9422111,75	1502,61	93,59	505715,84	9422455,14
1072,97	93,08	505979,22	9422115,70	1512,61	95,54	505709,71	9422463,04
1077,97	94,62	505976,16	9422119,65	1522,61	93,88	505703,58	9422470,94
1082,97	95,31	505973,09	9422123,60	1532,61	93,31	505697,45	9422478,84
1087,97	94,91	505970,03	9422127,55	1542,61	93,94	505691,31	9422486,74
1097,97	92,85	505963,90	9422135,45	1552,61	91,31	505685,18	9422494,64
1102,97	93,77	505960,83	9422139,40	1557,14	91,77	505682,41	9422498,22
1112,01	93,99	505955,29	9422146,54	1565,14	91,77	505677,50	9422504,54
1117,01	93,54	505952,23	9422150,49	1567,14	94,05	505676,28	9422506,12
1122,01	94,05	505949,16	9422154,44	1577,14	95,19	505670,15	9422514,02
1127,01	93,42	505946,10	9422158,39	1587,14	93,99	505664,02	9422521,92
1132,01	94,91	505943,03	9422162,34	1597,14	93,77	505657,89	9422529,82
1142,01	93,59	505936,90	9422170,25	1607,14	94,05	505651,76	9422537,72
1152,01	92,34	505930,77	9422178,15	1617,14	94,39	505645,62	9422545,62
1162,01	90,39	505924,64	9422186,05	1627,14	94,74	505639,49	9422553,52
1172,01	89,48	505918,51	9422193,95	1637,14	94,91	505633,36	9422561,42
1182,01	91,42	505912,38	9422201,85	1647,14	94,51	505627,23	9422569,32
1192,01	92,05	505906,25	9422209,75	1657,14	94,05	505621,10	9422577,22
1202,01	93,77	505900,12	9422217,65	1664,81	94,74	505616,40	9422583,28
1212,01	93,31	505893,99	9422225,55	1674,81	94,91	505610,27	9422591,18
1217,01	91,65	505890,92	9422229,50	1684,81	94,79	505604,14	9422599,08
1222,59	92,91	505887,50	9422233,91	1694,81	95,54	505598,01	9422606,98
1225,59	92,39	505885,66	9422236,28	1704,81	94,17	505591,88	9422614,89
1227,59	92,85	505884,44	9422237,86	1714,81	93,88	505585,75	9422622,79
1232,59	91,59	505881,37	9422241,81	1724,81	94,91	505579,62	9422630,69
1242,59	90,91	505875,24	9422249,71	1734,81	94,91	505573,49	9422638,59
1252,59	91,77	505869,11	9422257,61	1744,81	93,65	505567,36	9422646,49
1262,59	91,48	505862,98	9422265,51	1752,81	93,31	505562,45	9422652,81
1272,59	91,99	505856,85	9422273,41	1758,30	93,88	505559,09	9422657,14
1282,59	92,28	505850,72	9422281,31	1768,30	92,91	505552,96	9422665,05
1292,59	91,19	505844,59	9422289,21	1778,30	91,02	505546,83	9422672,95
1302,59	90,17	505838,46	9422297,11	1788,30	89,88	505540,70	9422680,85
1312,59	90,79	505832,33	9422305,01	1798,30	89,82	505534,57	9422688,75
1322,59	88,51	505826,20	9422312,91	1808,30	96,05	505528,44	9422696,65
1332,59	91,19	505820,07	9422320,81	1818,30	94,68	505522,31	9422704,55
1340,38	92,17	505815,29	9422326,97	1828,30	94,39	505516,17	9422712,45
1350,38	92,74	505809,16	9422334,87	1838,30	95,37	505510,04	9422720,35
1360,38	91,25	505803,03	9422342,77	1848,30	95,37	505503,91	9422728,25
1370,38	90,11	505796,90	9422350,67	1851,34	95,99	505502,05	9422730,65
1375,38	88,74	505793,83	9422354,62	1861,34	95,08	505495,92	9422738,55
1380,38	90,22	505790,77	9422358,57	1871,34	95,99	505489,79	9422746,45
1390,38	88,74	505784,64	9422366,47	1881,34	94,85	505483,66	9422754,35
1395,38	89,88	505781,57	9422370,42	1891,34	95,99	505477,53	9422762,25
1400,38	88,68	505778,51	9422374,37	1901,34	94,34	505471,40	9422770,15
1410,38	89,14	505772,38	9422382,27	1904,34	95,48	505469,56	9422772,52
1420,38	90,79	505766,25	9422390,17	1911,34	94,62	505465,27	9422778,05

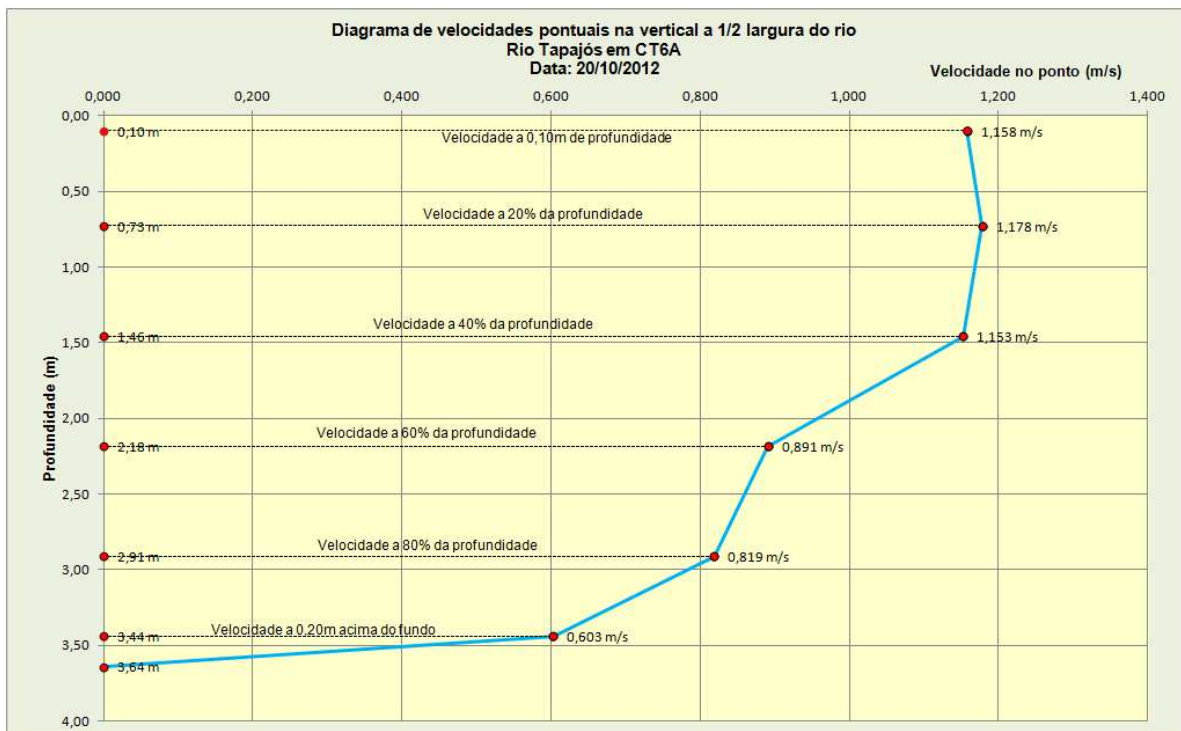
Seção transversal do rio Tapajós em CT6A				Seção transversal do rio Tapajós em CT6A			
Data: 20/10/2012 - N.A. = 96,91 m				Data: 20/10/2012 - N.A. = 96,91 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1921,34	93,77	505459,14	9422785,95	2376,52	95,19	505180,09	9423145,57
1931,34	95,37	505453,01	9422793,86	2386,52	94,85	505173,96	9423153,47
1936,34	95,99	505449,94	9422797,81	2396,52	94,51	505167,83	9423161,37
1941,34	94,74	505446,88	9422801,76	2406,52	94,34	505161,70	9423169,27
1951,69	94,17	505440,53	9422809,93	2416,52	94,11	505155,57	9423177,17
1961,69	95,59	505434,40	9422817,83	2426,52	94,05	505149,44	9423185,07
1971,69	94,17	505428,27	9422825,73	2436,52	93,94	505143,31	9423192,97
1981,69	94,45	505422,14	9422833,63	2446,52	93,77	505137,18	9423200,87
1991,69	95,08	505416,01	9422841,53	2456,52	94,28	505131,05	9423208,77
2001,69	94,79	505409,88	9422849,44	2469,47	95,48	505123,11	9423219,00
2011,69	93,82	505403,75	9422857,34	2479,47	94,85	505116,98	9423226,91
2021,69	94,39	505397,62	9422865,24	2489,47	94,57	505110,85	9423234,81
2026,69	93,19	505394,55	9422869,19	2499,47	94,05	505104,72	9423242,71
2031,69	94,28	505391,49	9422873,14	2509,47	95,82	505098,59	9423250,61
2033,69	93,48	505390,26	9422874,72	2519,47	93,88	505092,46	9423258,51
2037,54	94,22	505387,90	9422877,76	2529,47	93,42	505086,33	9423266,41
2047,54	93,02	505381,77	9422885,66	2539,47	95,48	505080,20	9423274,31
2052,54	92,28	505378,71	9422889,61	2544,47	96,22	505077,13	9423278,26
2057,54	93,02	505375,64	9422893,56	2549,47	95,37	505074,07	9423282,21
2067,54	91,54	505369,51	9422901,46	2559,47	93,59	505067,94	9423290,11
2077,54	93,02	505363,38	9422909,36	2569,47	94,28	505061,81	9423298,01
2087,54	91,71	505357,25	9422917,26	2579,47	94,62	505055,68	9423305,91
2097,54	90,74	505351,12	9422925,16	2589,47	93,82	505049,55	9423313,81
2107,54	89,82	505344,99	9422933,06	2599,47	91,54	505043,41	9423321,71
2116,99	90,57	505339,20	9422940,53	2609,21	90,34	505037,44	9423329,41
2121,99	91,42	505336,13	9422944,48	2614,21	89,71	505034,38	9423333,36
2126,99	90,51	505333,07	9422948,43	2619,21	90,68	505031,31	9423337,31
2136,99	92,57	505326,93	9422956,33	2629,21	92,34	505025,18	9423345,21
2146,99	89,71	505320,80	9422964,23	2639,21	93,14	505019,05	9423353,11
2156,99	93,59	505314,67	9422972,13	2649,21	93,08	505012,92	9423361,01
2166,99	92,51	505308,54	9422980,03	2659,21	92,62	505006,79	9423368,91
2176,99	93,08	505302,41	9422987,93	2669,21	91,82	505000,66	9423376,81
2186,99	92,17	505296,28	9422995,83	2679,21	91,59	504994,53	9423384,71
2189,99	93,54	505294,44	9422998,20	2689,21	92,05	504988,40	9423392,61
2197,84	93,02	505289,63	9423004,40	2699,21	91,42	504982,27	9423400,51
2198,84	94,17	505289,02	9423005,19	2709,21	90,91	504976,14	9423408,41
2207,84	93,65	505283,50	9423012,30	2719,21	93,31	504970,01	9423416,31
2217,84	95,02	505277,37	9423020,20	2724,21	93,82	504966,94	9423420,26
2227,84	95,31	505271,24	9423028,11	2731,32	92,11	504962,59	9423425,88
2237,84	94,39	505265,11	9423036,01	2741,32	95,25	504956,45	9423433,78
2247,84	94,45	505258,98	9423043,91	2751,32	95,59	504950,32	9423441,68
2252,84	94,28	505255,91	9423047,86	2759,32	95,14	504945,42	9423448,00
2258,66	95,25	505252,35	9423052,45	2761,32	95,71	504944,19	9423449,58
2268,66	94,85	505246,22	9423060,35	2771,32	94,57	504938,06	9423457,48
2278,66	94,45	505240,08	9423068,26	2781,32	95,02	504931,93	9423465,38
2288,66	95,25	505233,95	9423076,16	2791,32	96,17	504925,80	9423473,28
2298,66	95,08	505227,82	9423084,06	2801,32	95,25	504919,67	9423481,18
2303,66	94,79	505224,76	9423088,01	2811,32	94,79	504913,54	9423489,08
2313,66	95,59	505218,63	9423095,91	2819,32	94,05	504908,64	9423495,40
2318,66	94,85	505215,56	9423099,86	2821,32	95,19	504907,41	9423496,98
2323,66	95,37	505212,50	9423103,81	2826,32	94,05	504904,35	9423500,93
2328,66	94,74	505209,43	9423107,76	2831,32	94,17	504901,28	9423504,88
2338,66	95,08	505203,30	9423115,66	2834,43	94,22	504899,37	9423507,34
2343,66	94,74	505200,24	9423119,61	2844,43	95,77	504893,24	9423515,24
2348,66	95,02	505197,17	9423123,56	2849,43	96,91	504888,00	9423522,00
2356,52	95,02	505192,35	9423129,77				
2366,52	94,79	505186,22	9423137,67				

Batimetria
Rio Tapajós em CT6A



8.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	505.414L e 9.422.914N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	20/10/2012	N.A.	96,91m
POSTO	CT 6A	RIO	Tapajós
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	223	1,158
20	0,73	227	1,178
40	1,46	222	1,153
60	2,18	171	0,891
80	2,91	157	0,819
Fundo-0,20m	3,44	115	0,603
Fundo	3,64	0	0,000



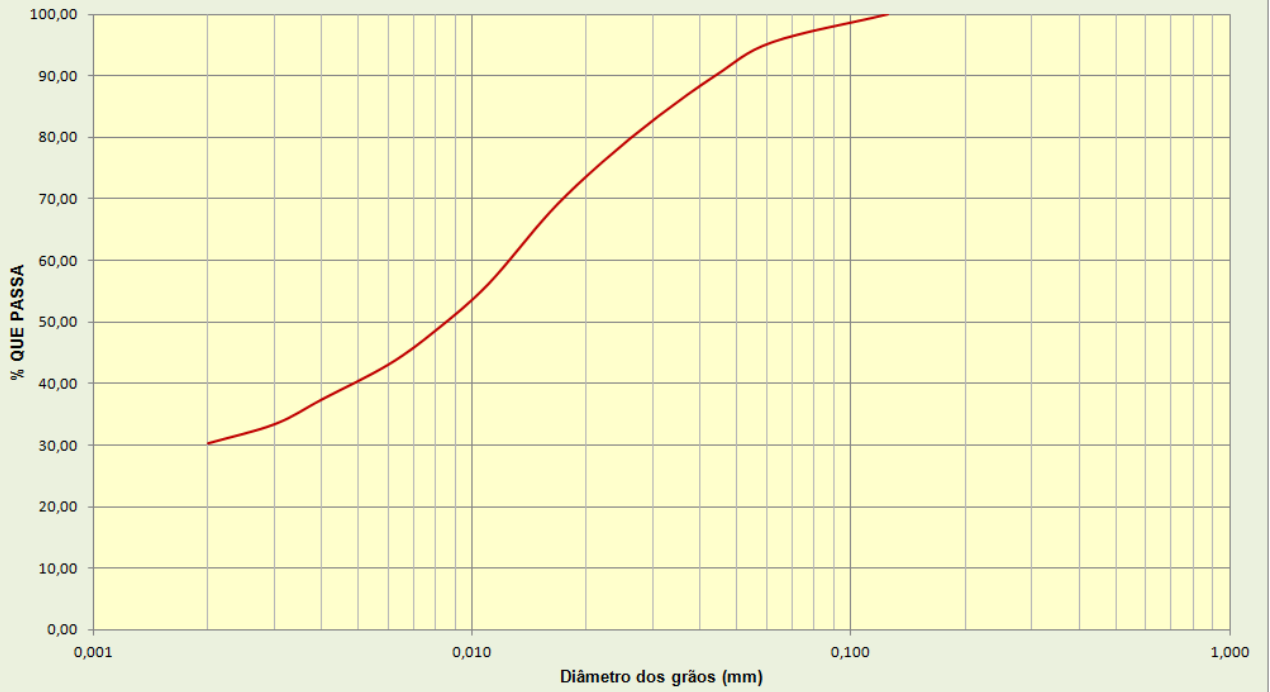
8.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		505.414L e 9.422.914N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		20/10/2012 - 11:30horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		CT 6A			RIO	Tapajós - N.A.= 96,91m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,44	24	1478,2	569,10	909,1	104,8208	104,7608	0,0600	66	76
2,91	339	1547,2	578,00	969,2	101,4614	101,3994	0,0620	64	
2,18	17	1517,6	566,40	951,2	101,0066	100,9000	0,1066	112	
1,46	1783	1536,8	567,90	968,9	101,5350	101,4770	0,0580	60	
0,73	0260	1572,8	600,90	971,9	101,0947	101,0123	0,0824	85	
1/3 da ME	15	1412,5	576,40	836,1	103,7576	103,7034	0,0542	65	
2/3 da ME	0310	1291,2	573,50	717,7	100,7108	100,6548	0,0560	78	
Notas:									
1. Profundidade total (m) =		3,64							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

8.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303694
RIO:	Tapajós em CT6A
Data Coleta:	20/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	30,33
0,003	33,46
0,004	37,48
0,006	43,15
0,008	48,71
0,011	56,21
0,016	67,87
0,022	76,00
0,031	83,49
0,044	90,14
0,062	95,48
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em CT6A - amostra 1303694
data da coleta: 20/10/2012



8.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

8.5.1. Amostra 1303692 - centro

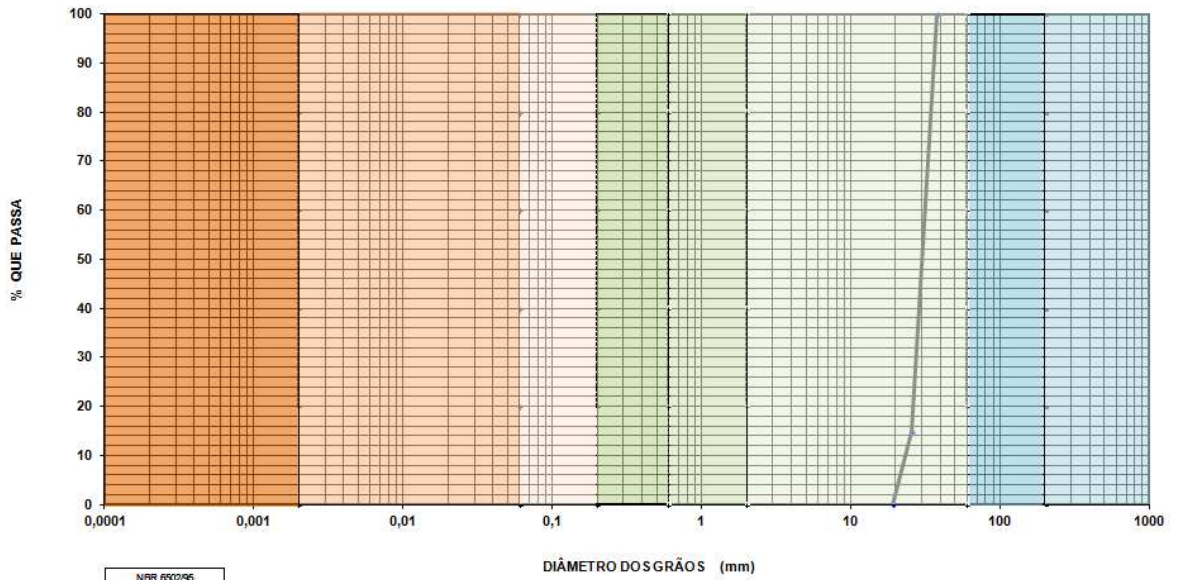
GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303692		Rio Tapajós em CT-6A - centro		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 20/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4	49,4	85,05	14,95
3/4"	19,1	58,1	100,00	0,00
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00			
14	1,41			
18	1,00			
25	0,71			
30	0,59			
40	0,42			
50	0,297			
70	0,210			
100	0,149			
150	0,105			
200	0,074			
	Fundo			
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303692 - CT6A - centro

Local: RIO Tapajós

Data da coleta: 20/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

8.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

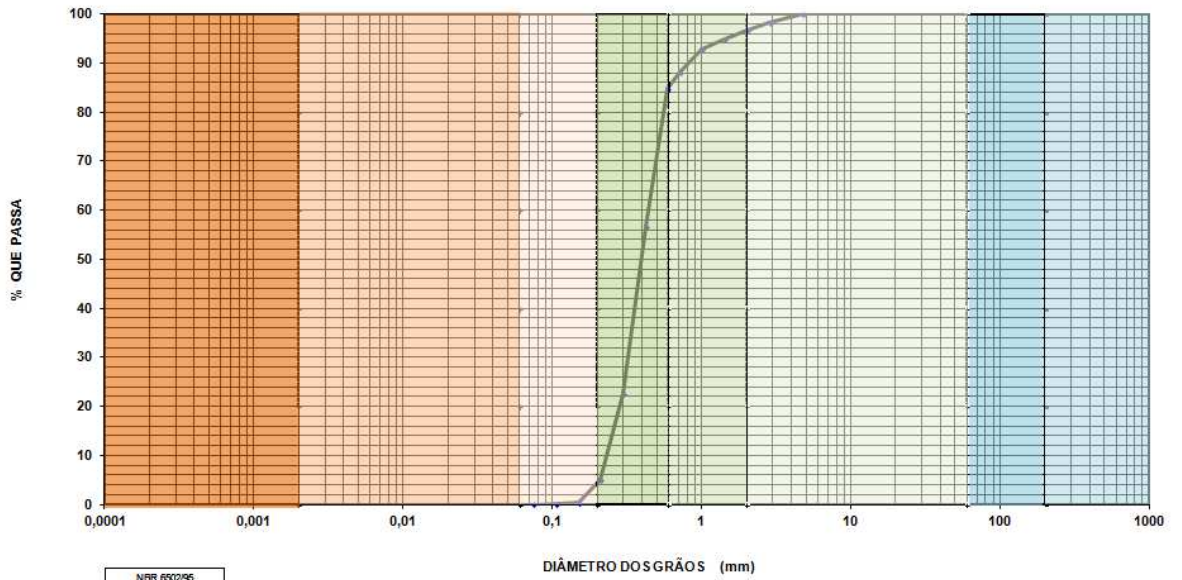
SEM MATERIAL

8.5.3. Amostra 1303672 – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303672		Rio Tapajós em CT-6A - MD		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 20/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	8,33	1,88	98,12
10	2,00	14,88	3,35	96,65
14	1,41	22,88	5,16	94,84
18	1,00	32,41	7,30	92,70
25	0,71	53,04	11,95	88,05
30	0,59	67,67	15,25	84,75
40	0,42	192,4	43,36	56,64
50	0,297	343,6	77,44	22,56
70	0,210	421,2	94,93	5,07
100	0,149	442,2	99,66	0,34
150	0,105	443,4	99,93	0,07
200	0,074	443,6	99,98	0,02
	Fundo	443,7	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303672-CT6A - MD
Local: RIO Tapajos
Data da coleta: 20/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

8.6. FOTOS



Rio Tapajós em CT6A – vista geral – 20/out/2012



Rio Tapajós em CT6A – vista geral – 20/out/2012



Rio Tapajós em CT6A – 20/out/2012



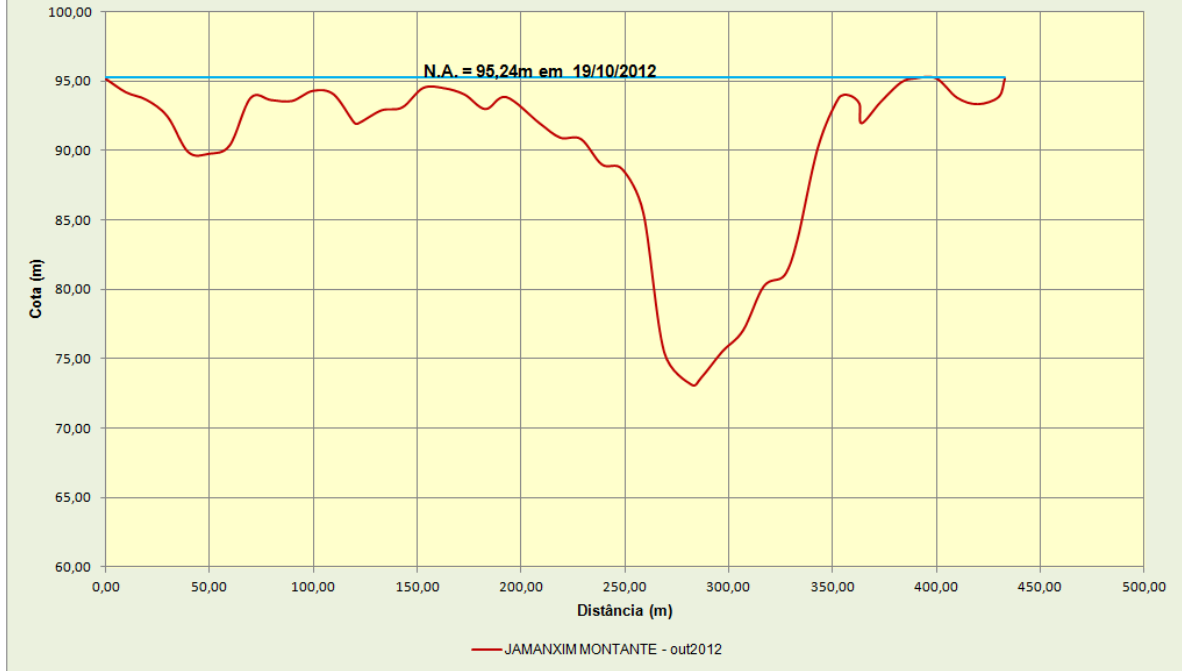
Rio Tapajós em CT6A – 29/abr/2012

9. RIO JAMANXIM EM JAMANXIM MONTANTE

9.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 19/10/2012

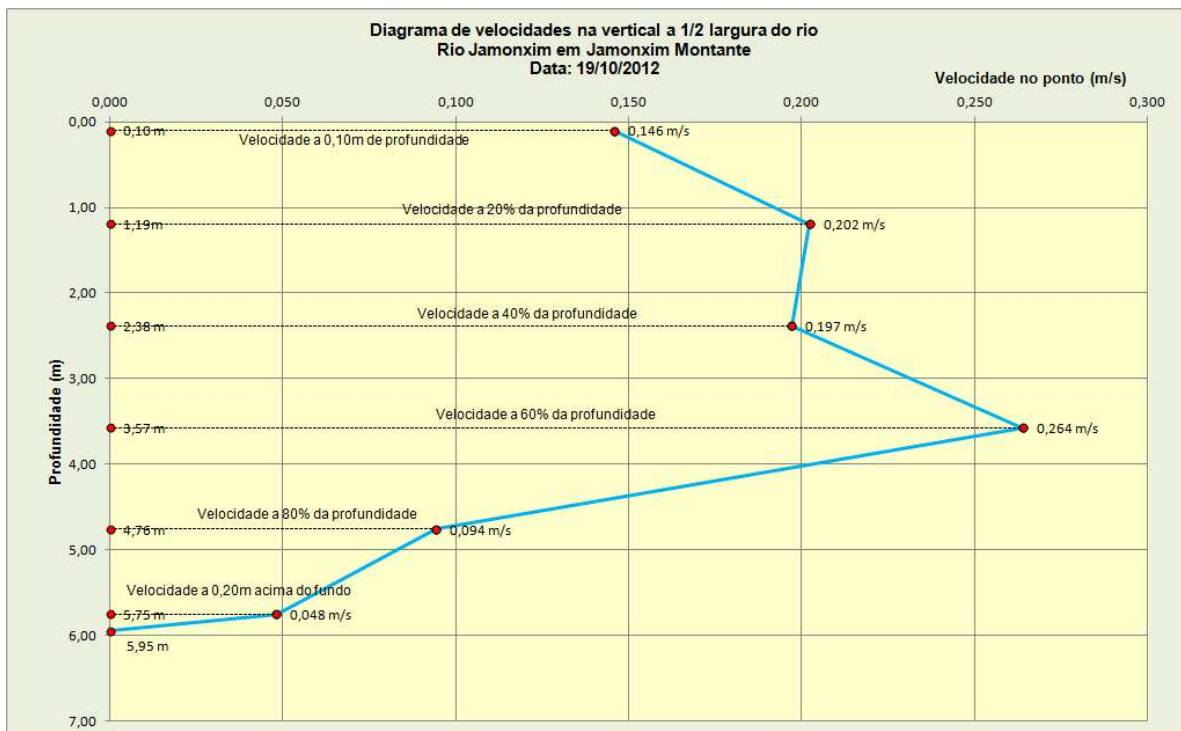
Seção transversal do rio Jamanxim em Jamanxim Montante			
Data: 19/10/2012 - N.A. = 95,24 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	95,24	560287,00	9444513,00
10,00	94,24	560296,47	9444509,79
20,00	93,68	560305,94	9444506,57
30,00	92,49	560315,41	9444503,36
40,00	89,92	560324,88	9444500,14
50,00	89,80	560334,35	9444496,93
60,00	90,41	560343,82	9444493,72
70,00	93,83	560353,29	9444490,50
80,00	93,67	560362,76	9444487,29
90,00	93,61	560372,22	9444484,07
100,00	94,34	560381,69	9444480,86
110,00	94,08	560391,16	9444477,65
120,00	92,02	560400,63	9444474,43
123,00	92,08	560403,47	9444473,47
133,00	92,93	560412,94	9444470,25
143,00	93,14	560422,41	9444467,04
153,00	94,54	560431,88	9444463,82
163,00	94,53	560441,35	9444460,61
173,00	94,07	560450,82	9444457,40
183,00	93,02	560460,29	9444454,18
193,00	93,89	560469,76	9444450,97
209,00	92,01	560484,91	9444445,83
219,00	90,96	560494,38	9444442,61
229,00	90,86	560503,85	9444439,40
239,00	89,03	560513,32	9444436,18
249,00	88,66	560522,79	9444432,97
259,00	85,53	560532,26	9444429,76
269,00	75,50	560541,73	9444426,54
282,00	73,15	560554,04	9444422,36
287,00	73,67	560558,77	9444420,76
297,00	75,53	560568,24	9444417,54
307,00	77,05	560577,71	9444414,33
317,00	80,24	560587,18	9444411,11
327,00	81,04	560596,65	9444407,90
333,00	83,51	560602,33	9444405,97
343,00	90,23	560611,80	9444402,76
353,00	93,81	560621,27	9444399,54
358,00	94,02	560626,00	9444397,94
363,00	93,41	560630,74	9444396,33
364,00	92,00	560631,69	9444396,01
373,00	93,50	560640,21	9444393,12
383,00	94,94	560649,68	9444389,90
390,00	95,24	560656,31	9444387,65
400,00	95,24	560665,78	9444384,44
410,00	93,84	560675,25	9444381,22
420,00	93,38	560684,72	9444378,01
430,00	93,90	560694,18	9444374,79
433,00	95,24	560698,00	9444373,50

Batimetria
Rio Jamanxim em Jamanxim Montante



9.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	560.519L e 9.444.405N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	19/10/2012	N.A.	95,24m
POSTO	Jamanxim Mont	RIO	Jamanxim
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	26	0,146
20	1,19	37	0,202
40	2,38	36	0,197
60	3,57	49	0,264
80	4,76	16	0,094
Fundo-0,20m	5,75	7	0,048
Fundo	5,95	0	0,000



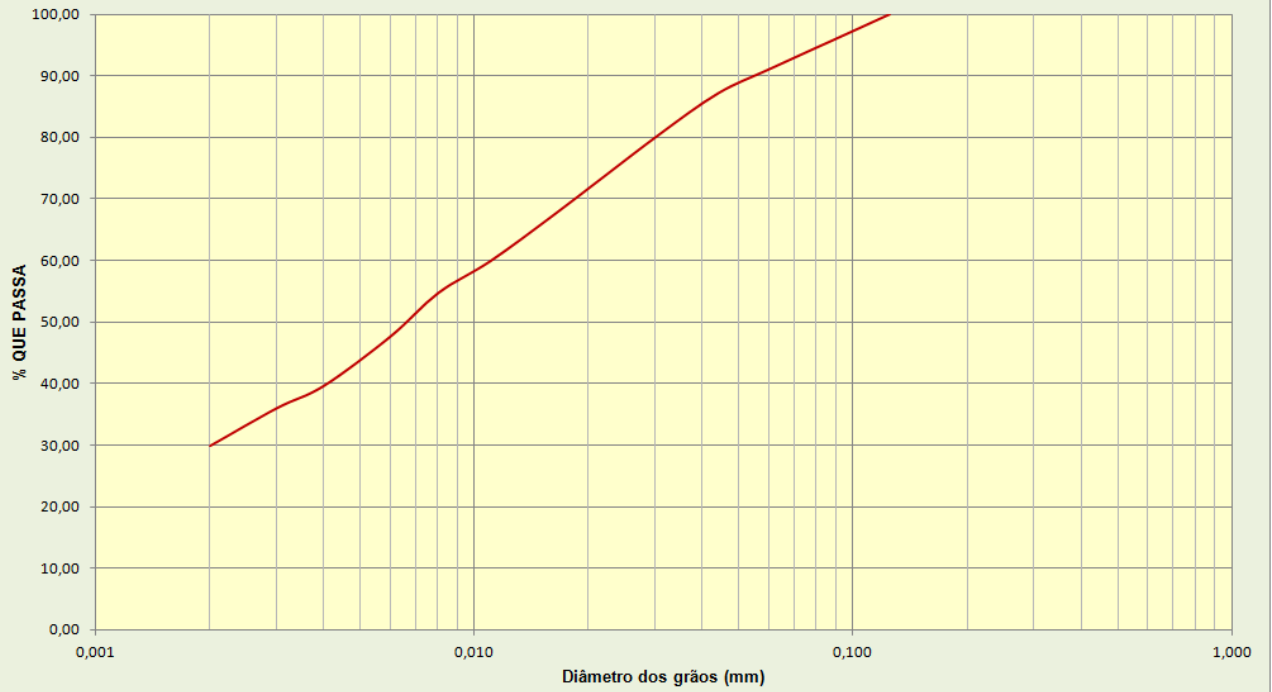
9.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		560.519L e 9.444.405N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		19/10/2012 - 09:40horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Jamanxin Montante			RIO	Jamanxim - N.A.=95,24m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
5,75	141	1395,9	580,90	815,0	101,2294	101,1632	0,0662	81	112
4,76	3327	1534,9	578,40	956,5	101,4783	101,4322	0,0461	48	
3,57	23	1478,5	559,00	919,5	101,6828	101,6070	0,0758	82	
2,38	1452	1486,3	561,70	924,6	102,4771	102,4022	0,0749	81	
1,19	166	1490,2	566,50	923,7	102,0559	101,9623	0,0936	101	
integrada	135	1428,0	577,90	850,1	101,1147	100,8412	0,2735	322	
integrada	136	1494,7	568,90	925,8	101,3620	101,3011	0,0609	66	
Notas:									
1. Profundidade total (m) =		5,95							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

9.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303687
RIO:	Jamaxim em Jamaxim Montante
Data Coleta:	19/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	29,78
0,003	35,91
0,004	39,57
0,006	47,61
0,008	54,63
0,011	59,84
0,016	67,13
0,022	73,64
0,031	80,61
0,044	87,15
0,062	91,46
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Jamanxim em Jamanxim Montante - amostra 1303687
data da coleta: 19/10/2012



9.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

9.5.1. Amostra 1303660 - centro

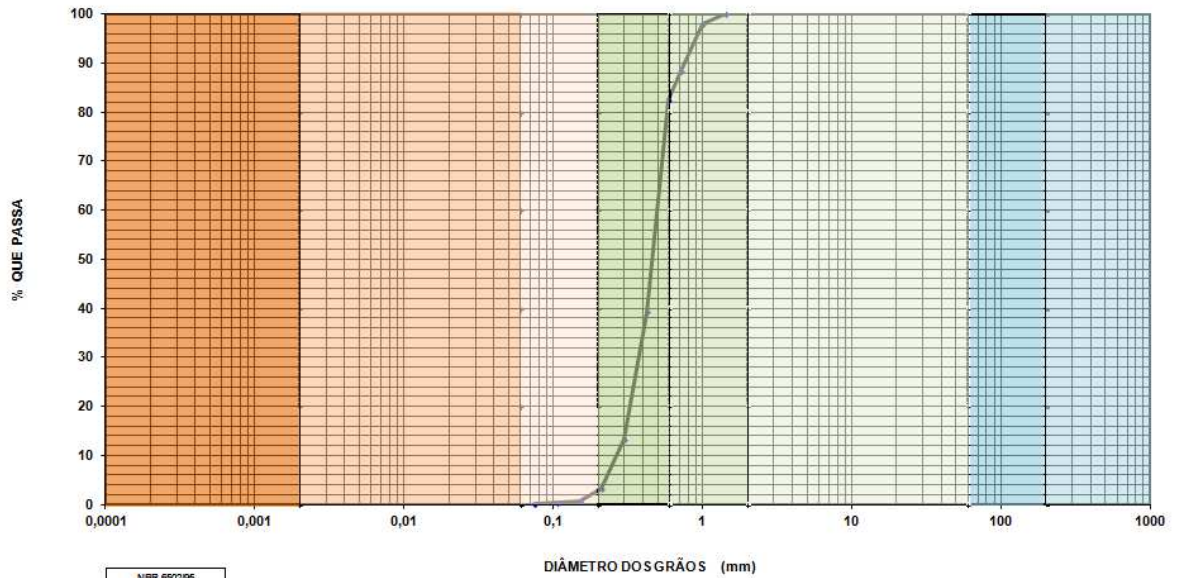
GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303660		Rio Jamanxim montante - centro		
RIO: Jamanxim				
Data Coleta 19/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00			
14	1,41	0	0,00	100,00
18	1,00	7,96	1,97	98,03
25	0,71	46,33	11,49	88,51
30	0,59	70,73	17,55	82,45
40	0,42	244,9	60,75	39,25
50	0,297	349,7	86,75	13,25
70	0,210	390,4	96,85	3,15
100	0,149	400,5	99,35	0,65
150	0,105	401,4	99,58	0,42
200	0,074	402,2	99,78	0,22
	Fundo	403,1	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303660 - Jamanxim Montante - centro

Local: RIO JAMANXIM

Data da coleta: 19/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

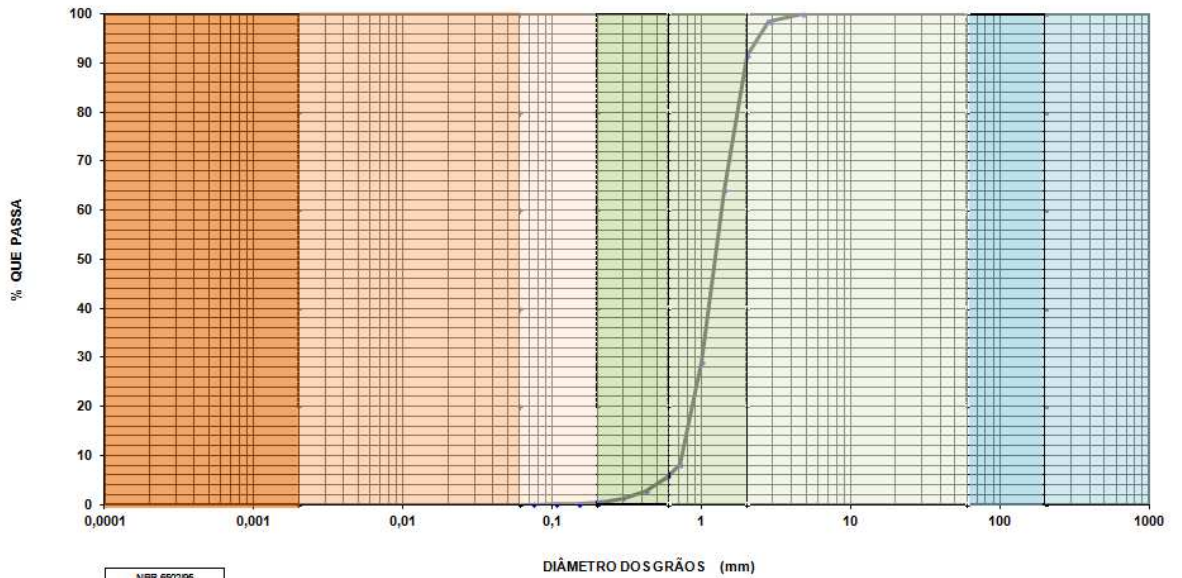
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

9.5.2. Amostra 1303656 – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303656		Rio Jamanxim Montante - ME		
RIO: Jamanxim				
Data Coleta 19/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	7,87	1,45	98,55
10	2,00	45,93	8,47	91,53
14	1,41	195	35,96	64,04
18	1,00	385,1	71,01	28,99
25	0,71	498,10	91,85	8,15
30	0,59	511,4	94,30	5,70
40	0,42	527,5	97,27	2,73
50	0,297	535,3	98,71	1,29
70	0,210	539,5	99,48	0,52
100	0,149	541,6	99,87	0,13
150	0,105	541,9	99,93	0,07
200	0,074	542,2	99,98	0,02
	Fundo	542,3	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303656 - Jamanxim Montante - ME
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 19/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

9.5.3. Amostra 1303659 – MD (margem direita)

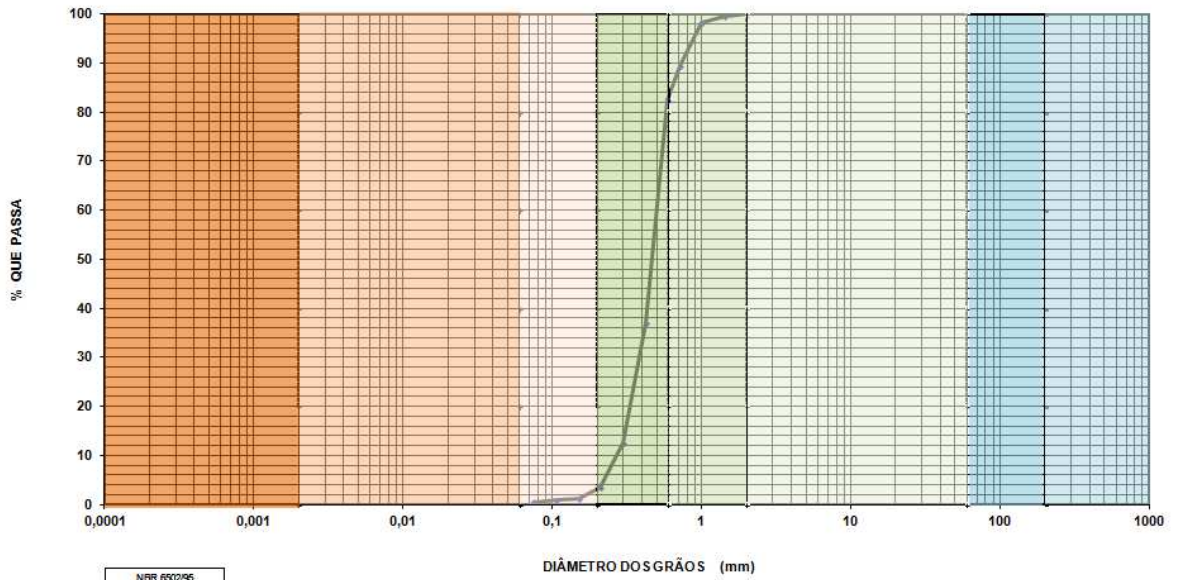
GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303659		Rio Jamanxim Montante - MD		
RIO: Jamanxim				
Data Coleta 19/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00	0	0,00	100,00
14	1,41	2,27	0,45	99,55
18	1,00	9,5	1,88	98,12
25	0,71	53,69	10,64	89,36
30	0,59	87,97	17,44	82,56
40	0,42	317,4	62,91	37,09
50	0,297	440,8	87,37	12,63
70	0,210	487,4	96,61	3,39
100	0,149	498,2	98,75	1,25
150	0,105	500	99,11	0,89
200	0,074	501,9	99,48	0,52
	Fundo	504,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303659 - Jamanxim Montante - MD

Local: RIO JAMANXIM

Data da coleta: 19/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

9.6. FOTOS



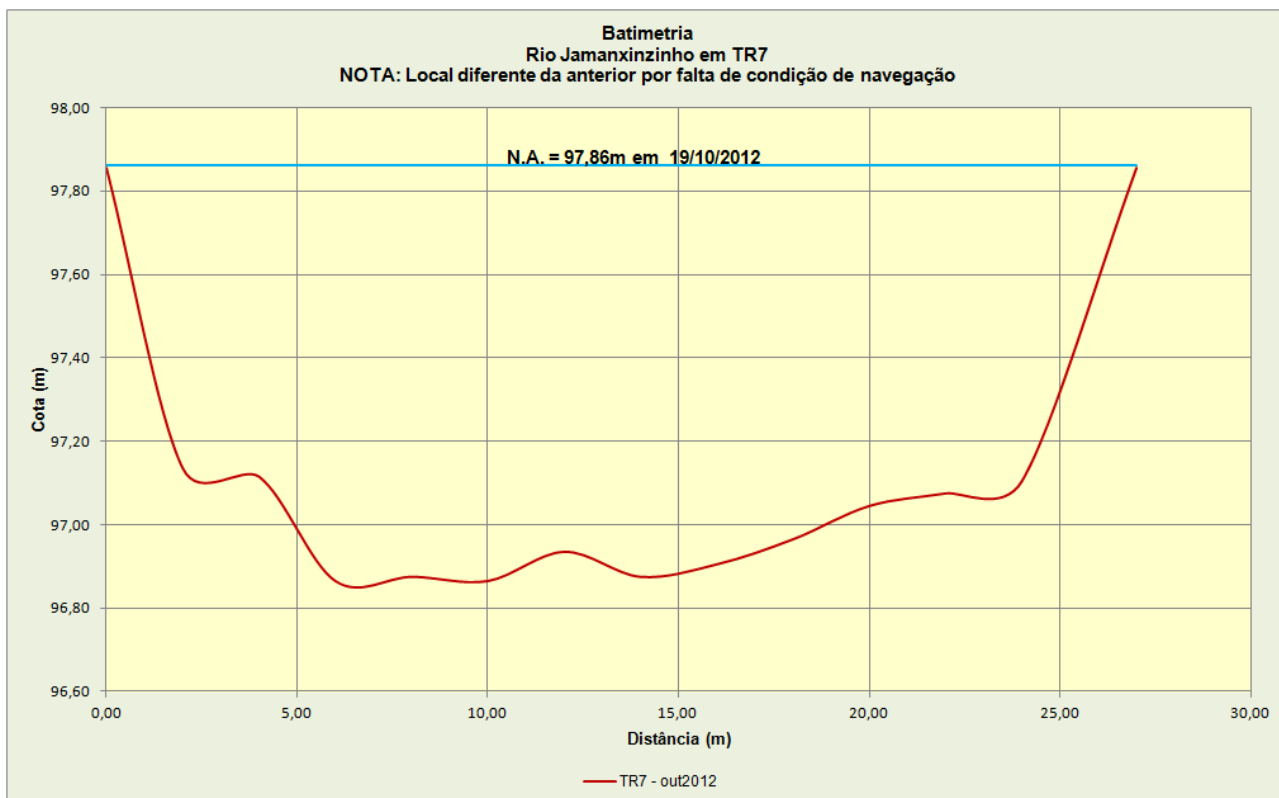
Rio Jamanxim em Jamanxim Montante – vista geral – 19/out/2012

10. RIO JAMANXINZINHO EM TR7

10.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 19/10/2012

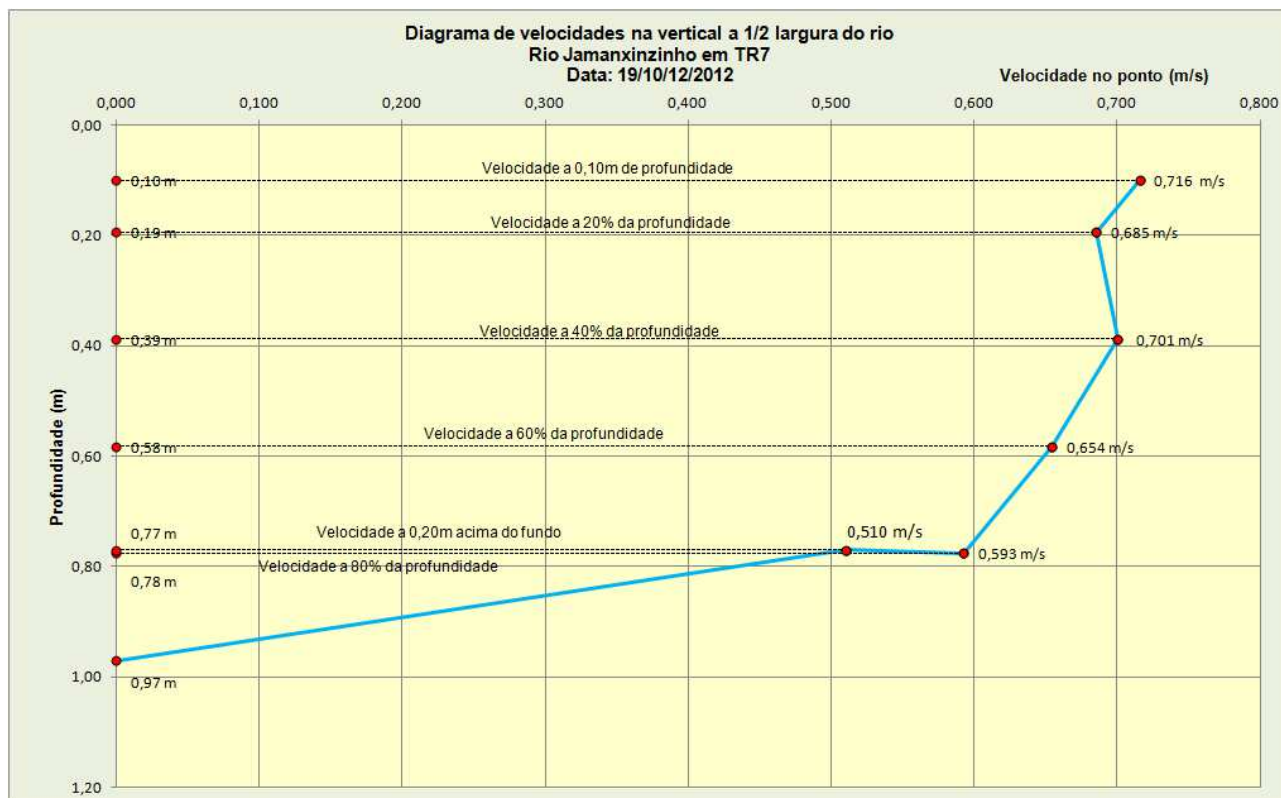
Seção transversal do rio Jamanxinzinho em TR7			
Data: 19/10/2012 - N.A. = 97,855 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	97,86	562583,00	9457514,00
2,00	97,14	562582,93	9457516,00
4,00	97,12	562582,86	9457518,00
6,00	96,87	562582,79	9457520,00
8,00	96,88	562582,72	9457522,00
10,00	96,87	562582,66	9457523,99
12,00	96,94	562582,59	9457525,99
14,00	96,88	562582,52	9457527,99
16,00	96,91	562582,45	9457529,99
18,00	96,97	562582,38	9457531,99
20,00	97,05	562582,31	9457533,99
22,00	97,08	562582,24	9457535,99
24,00	97,11	562582,17	9457537,99
27,00	97,86	562582,00	9457543,00

Obs.: levantamento feito em outro local por falta de condição de navegação



10.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	562.588L e 9.457.506N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	19/10/2012	N.A.	97,86m
POSTO	TR 7	RIO	Jamanxinzinho
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	137	0,716
20	0,19	131	0,685
40	0,39	134	0,701
60	0,58	125	0,654
80	0,78	113	0,593
Fundo-0,20m	0,77	97	0,510
Fundo	0,97	0	0,000



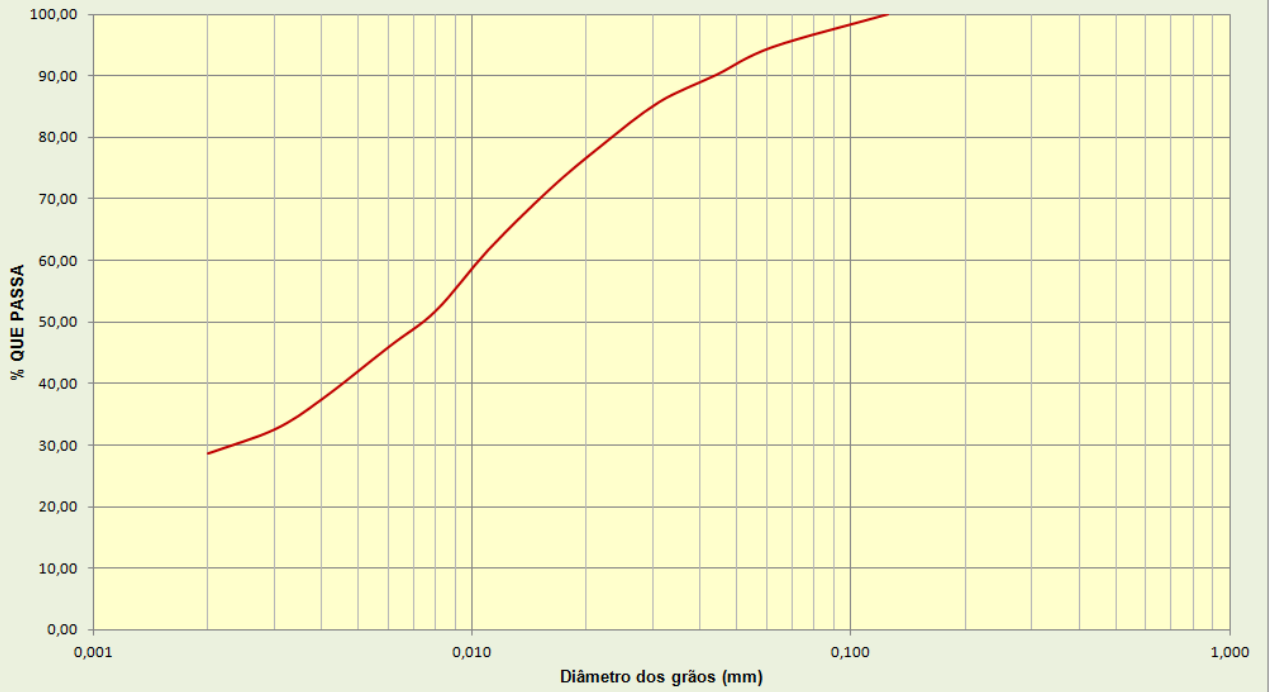
10.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		562.588L e 9.457.506N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		19/10/2012 - 13:34horas			DATA DA ANALISE		30/07/2012		
POSTO		TR 7			RIO	Jamanxinzinho - N.A.=97,86m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
0,77	2852	1544,4	568,70	975,7	100,8909	100,8395	0,0514	53	52
0,78	138	1562,5	579,60	982,9	101,4934	101,4348	0,0586	60	
0,58	0129	1566,2	583,70	982,5	100,5446	100,5251	0,0195	20	
0,39	0138	1394,8	566,80	828,0	100,6811	100,6290	0,0521	63	
0,19	0734	1454,8	638,60	816,2	100,2918	100,2400	0,0518	63	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		0,97							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									

10.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303629
RIO:	Jamanxinzinho em TR7
Data Coleta:	19/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	28,65
0,003	32,58
0,004	37,49
0,006	45,96
0,008	51,87
0,011	61,73
0,016	71,59
0,022	78,77
0,031	85,69
0,044	90,15
0,062	94,67
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Jamanxinzinho em TR7 - amostra 1303629
data da coleta: 19/10/2012



10.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

10.5.1. Amostra 1303631

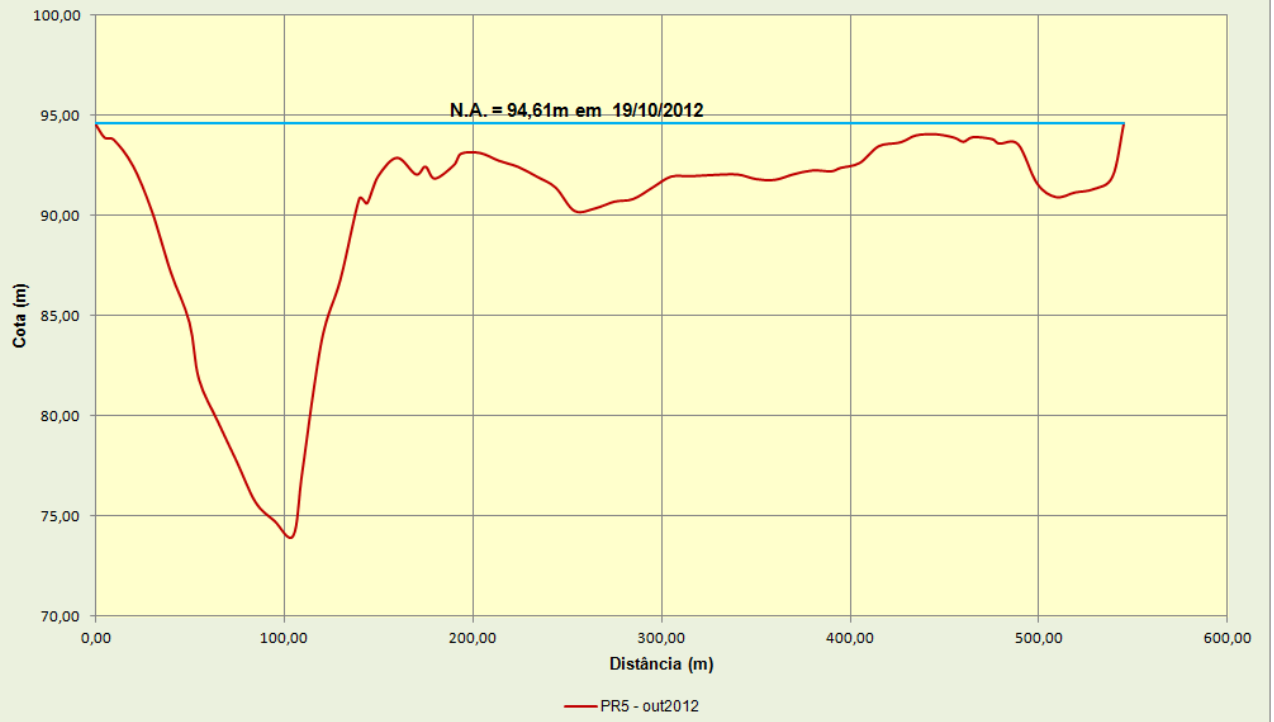
Material coletado foi uma pedra com 565,3 gramas.

11. RIO JAMANXIM EM PR5

11.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 19/10/2012

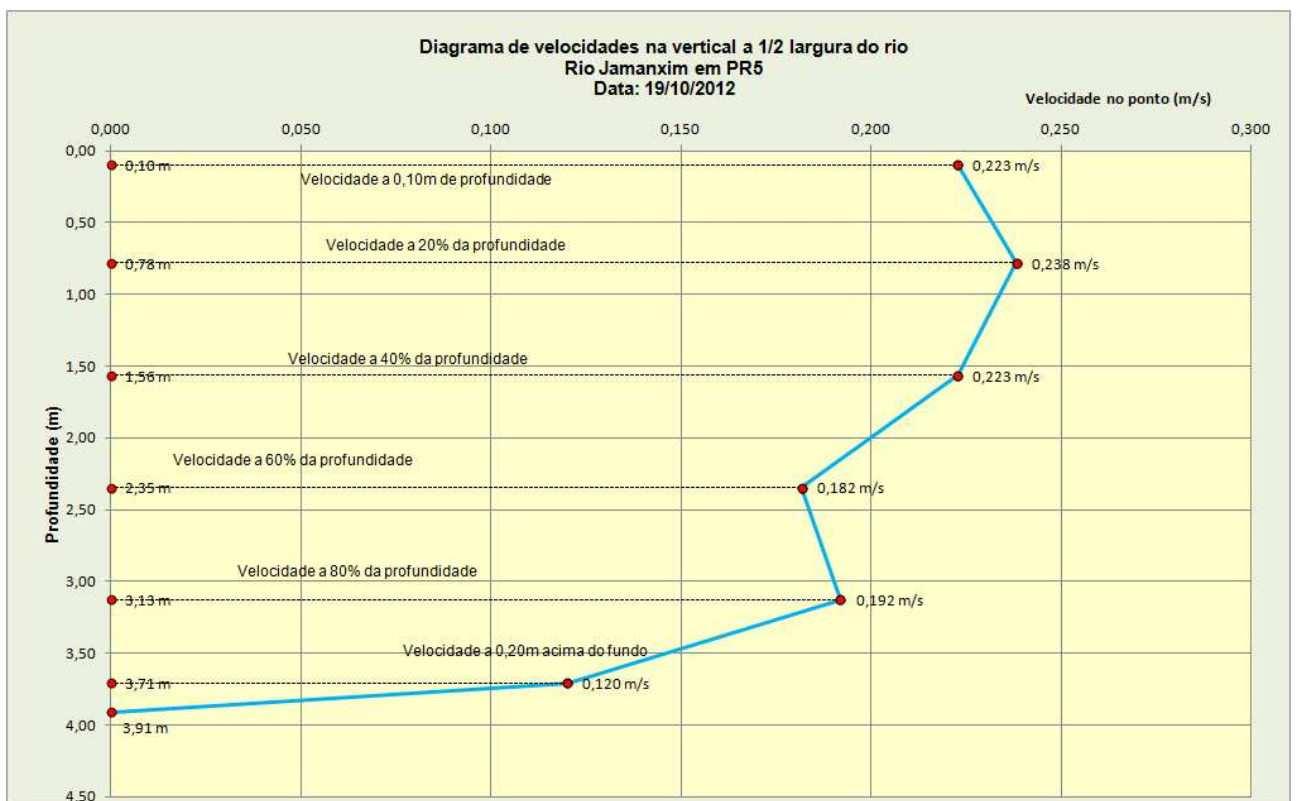
Seção transversal do rio Jamanxim em PR5				Seção transversal do rio Jamanxim em PR5			
Data: 19/10/2012 - N.A. = 94,61 m				Data: 19/10/2012 - N.A. = 94,61 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	94,61	561643,00	9470900,50	275,00	90,70	561916,63	9470873,04
5,00	93,90	561647,98	9470900,00	285,00	90,83	561926,58	9470872,04
10,00	93,78	561652,95	9470899,50	295,00	91,39	561936,53	9470871,04
20,00	92,50	561662,90	9470898,50	305,00	91,95	561946,48	9470870,04
30,00	90,25	561672,85	9470897,50	315,00	91,97	561956,43	9470869,04
40,00	87,21	561682,80	9470896,51	325,00	92,02	561966,38	9470868,04
50,00	84,67	561692,75	9470895,51	340,00	92,06	561981,30	9470866,54
55,00	81,84	561697,73	9470895,01	350,00	91,83	561991,25	9470865,55
65,00	79,73	561707,68	9470894,01	360,00	91,79	562001,20	9470864,55
75,00	77,74	561717,63	9470893,01	370,00	92,07	562011,15	9470863,55
85,00	75,70	561727,58	9470892,01	380,00	92,26	562021,10	9470862,55
95,00	74,77	561737,53	9470891,01	390,00	92,22	562031,05	9470861,55
105,00	74,04	561747,48	9470890,01	395,00	92,39	562036,03	9470861,05
110,00	77,39	561752,45	9470889,51	405,00	92,63	562045,98	9470860,05
120,00	83,75	561762,40	9470888,52	415,00	93,46	562055,93	9470859,05
130,00	86,82	561772,35	9470887,52	425,00	93,63	562065,88	9470858,05
140,00	90,86	561782,30	9470886,52	429,00	93,75	562069,86	9470857,66
144,00	90,61	561786,28	9470886,12	435,00	94,01	562075,83	9470857,06
150,00	91,98	561792,25	9470885,52	445,00	94,07	562085,78	9470856,06
160,00	92,89	561802,20	9470884,52	455,00	93,90	562095,73	9470855,06
170,00	92,06	561812,15	9470883,52	460,00	93,69	562100,70	9470854,56
175,00	92,45	561817,13	9470883,02	465,00	93,92	562105,68	9470854,06
180,00	91,85	561822,10	9470882,52	475,00	93,83	562115,63	9470853,06
190,00	92,52	561832,05	9470881,52	479,00	93,60	562119,61	9470852,66
194,00	93,10	561836,03	9470881,13	489,00	93,56	562129,56	9470851,66
204,00	93,13	561845,98	9470880,13	499,00	91,61	562139,51	9470850,66
214,00	92,74	561855,93	9470879,13	509,00	90,93	562149,46	9470849,67
224,00	92,44	561865,88	9470878,13	519,00	91,16	562159,41	9470848,67
234,00	91,95	561875,83	9470877,13	529,00	91,33	562169,36	9470847,67
244,00	91,40	561885,78	9470876,13	539,00	91,95	562179,31	9470846,67
254,00	90,24	561895,73	9470875,13	545,00	94,61	562180,00	9470846,60
265,00	90,37	561906,68	9470874,03				

Batimetria
Rio Jamanxim em PR5



11.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	561.889L e 9.470.879N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	19/10/2012	N.A.	94,61m
POSTO	PR 5	RIO	Jamanxim
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	41	0,223
20	0,78	44	0,238
40	1,56	41	0,223
60	2,35	33	0,182
80	3,13	35	0,192
Fundo-0,20m	3,71	21	0,120
Fundo	3,91	0	0,000



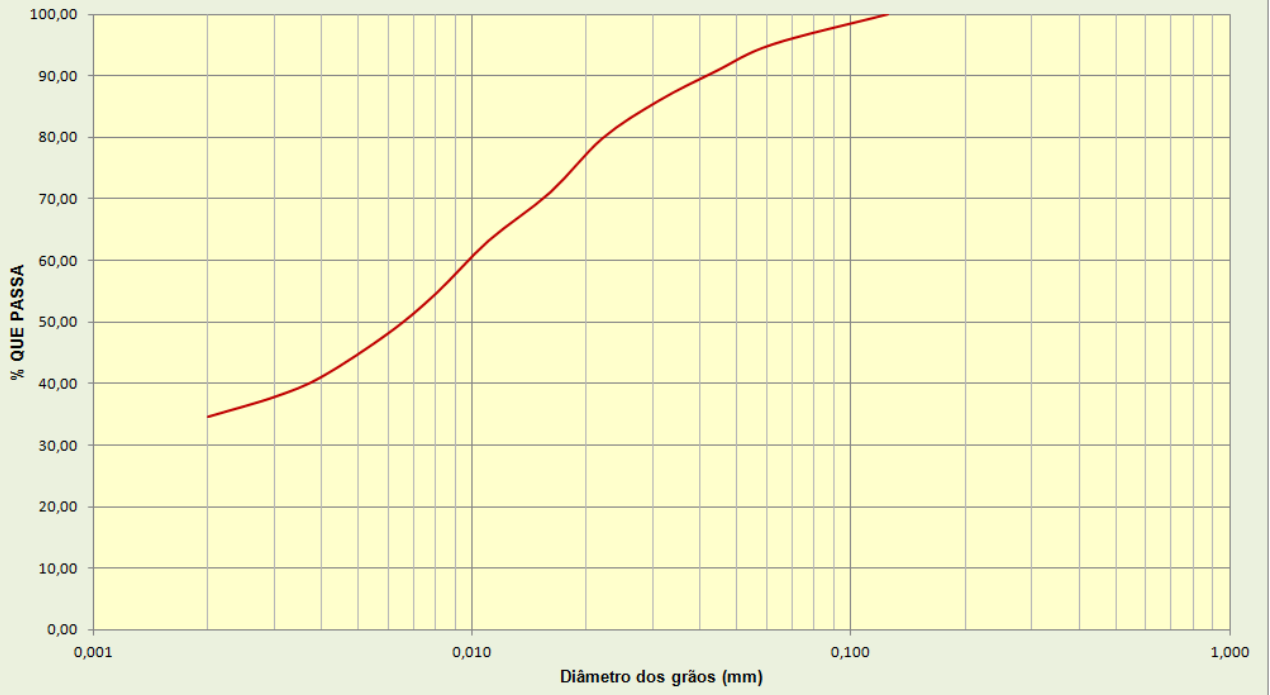
11.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		561.889L e 9.470.879N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		19/10/2012 - 07:28horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		PR 5			RIO	Jamaxim - N.A. = 94,61m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,71	0238	1384,1	576,40	807,7	101,0354	100,8076	0,2278	282	119
3,13	378	1164,7	567,20	597,5	102,1347	102,0491	0,0856	143	
2,35	0175	1513,9	565,70	948,2	101,4356	101,3507	0,0849	90	
1,56	1682	1517,8	575,60	942,2	102,9753	102,8981	0,0772	82	
0,78	3228	1436,1	562,40	873,7	102,1648	102,1026	0,0622	71	
integrada	076	1466,3	567,70	898,6	100,5228	100,4577	0,0651	72	
integrada	2159	1320,8	592,30	728,5	101,1214	101,0533	0,0681	93	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 3,91									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

11.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303634
RIO:	Jamxim em PR5
Data Coleta:	19/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	34,59
0,003	37,84
0,004	41,13
0,006	48,21
0,008	54,62
0,011	63,17
0,016	71,01
0,022	79,82
0,031	85,94
0,044	90,78
0,062	95,11
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Jamanxim em PR5 - amostra 1303634
data da coleta: 19/10/2012



11.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

11.5.1. Amostra 1303658 - centro

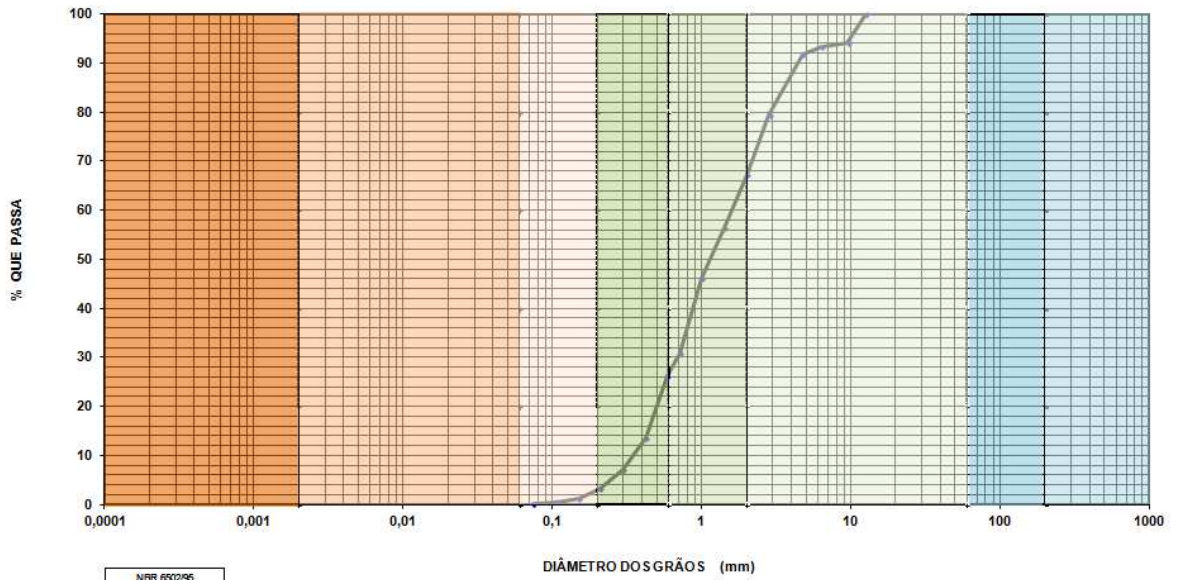
GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303658		Rio Jamanxim em PR-5 - centro		
RIO: Jamanxim				
Data Coleta 19/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1	0,0	0,00	100,00
	15,9	24,9	5,00	95,00
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	29,35	5,90	94,10
3	6,35	33,51	6,74	93,26
4	4,76	40,9	8,23	91,77
7	2,83	102,4	20,60	79,40
10	2,00	162,6	32,70	67,30
14	1,41	217,2	43,68	56,32
18	1,00	267,6	53,82	46,18
25	0,71	344,10	69,21	30,79
30	0,59	366,9	73,79	26,21
40	0,42	429,5	86,38	13,62
50	0,297	461,6	92,84	7,16
70	0,210	481,2	96,78	3,22
100	0,149	491,9	98,93	1,07
150	0,105	494,7	99,50	0,50
200	0,074	496,5	99,86	0,14
	Fundo	497,2	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303658 - PR5 - centro

Local: RIO JAMANXIM

Data da coleta: 19/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

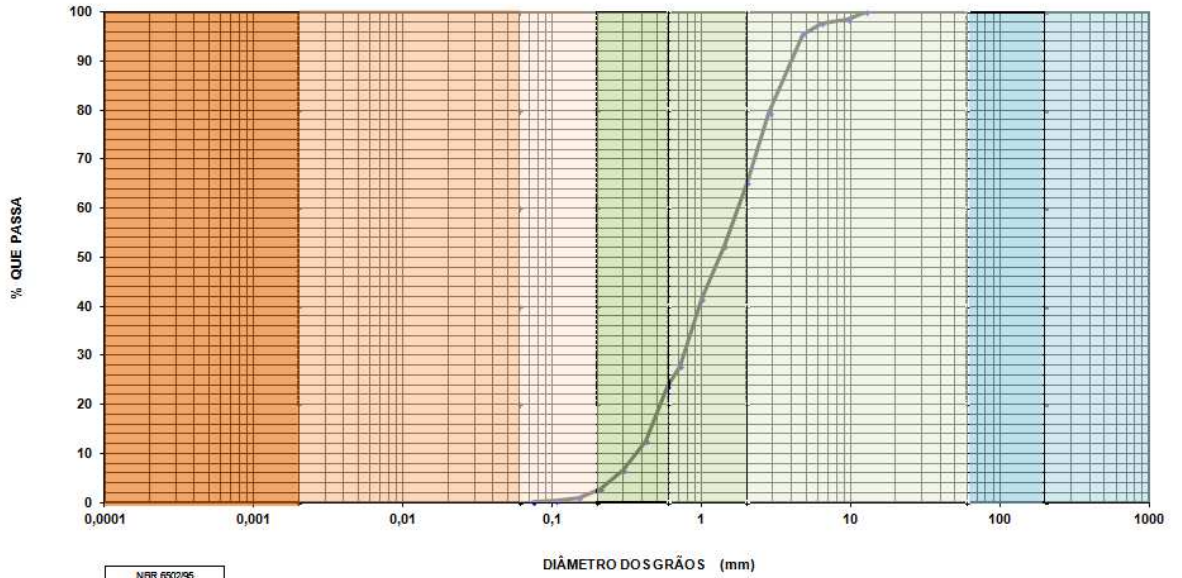
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

11.5.2. Amostra 1303689 – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303689		Rio Jamanxim em PR-5 - ME		
RIO: Jamanxim				
Data Coleta 19/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7	0	0,00	100,00
3/8"	9,52	8,79	1,56	98,44
3	6,35	13,22	2,35	97,65
4	4,76	25,35	4,50	95,50
7	2,83	116,2	20,64	79,36
10	2,00	196,2	34,85	65,15
14	1,41	269	47,78	52,22
18	1,00	330,1	58,63	41,37
25	0,71	406,60	72,22	27,78
30	0,59	430	76,38	23,62
40	0,42	493	87,57	12,43
50	0,297	526,4	93,50	6,50
70	0,210	547,3	97,21	2,79
100	0,149	558,2	99,15	0,85
150	0,105	560,6	99,57	0,43
200	0,074	562,2	99,86	0,14
	Fundo	563	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303689-PR5 - ME
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 19/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

11.5.3. Amostra 1303661 – MD (margem direita)

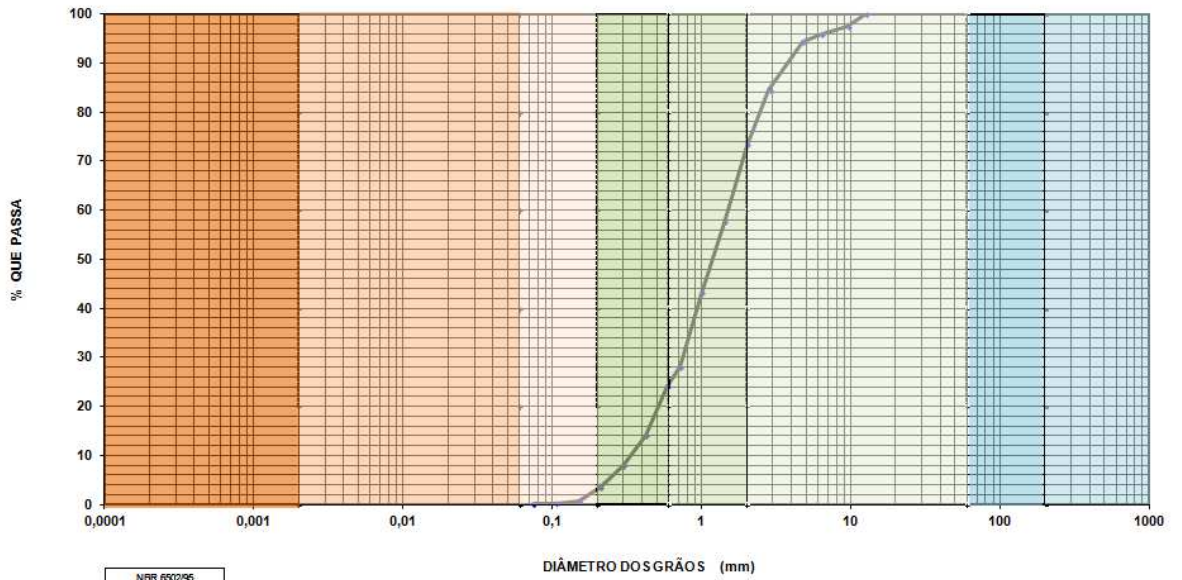
GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303661		Rio Jamanxim em PR-5 - MD		
RIO: Jamanxim				
Data Coleta 19/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7	0	0,00	100,00
3/8"	9,52	14,32	2,62	97,38
3	6,35	22,75	4,16	95,84
4	4,76	30,84	5,64	94,36
7	2,83	84,15	15,38	84,62
10	2,00	146,1	26,71	73,29
14	1,41	232,2	42,45	57,55
18	1,00	311,3	56,91	43,09
25	0,71	393,30	71,90	28,10
30	0,59	414,8	75,83	24,17
40	0,42	470,3	85,98	14,02
50	0,297	503,9	92,12	7,88
70	0,210	527,8	96,49	3,51
100	0,149	543,1	99,29	0,71
150	0,105	545,5	99,73	0,27
200	0,074	546,5	99,91	0,09
	Fundo	547	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303661-PR5 - MD

Local: RIO JAMANXIM

Data da coleta: 19/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

11.6. FOTOS



Rio Jamanxim em PR5 – 19/out/2012



Rio Jamanxim em PR5 – medição de velocidades – 19/out/2012

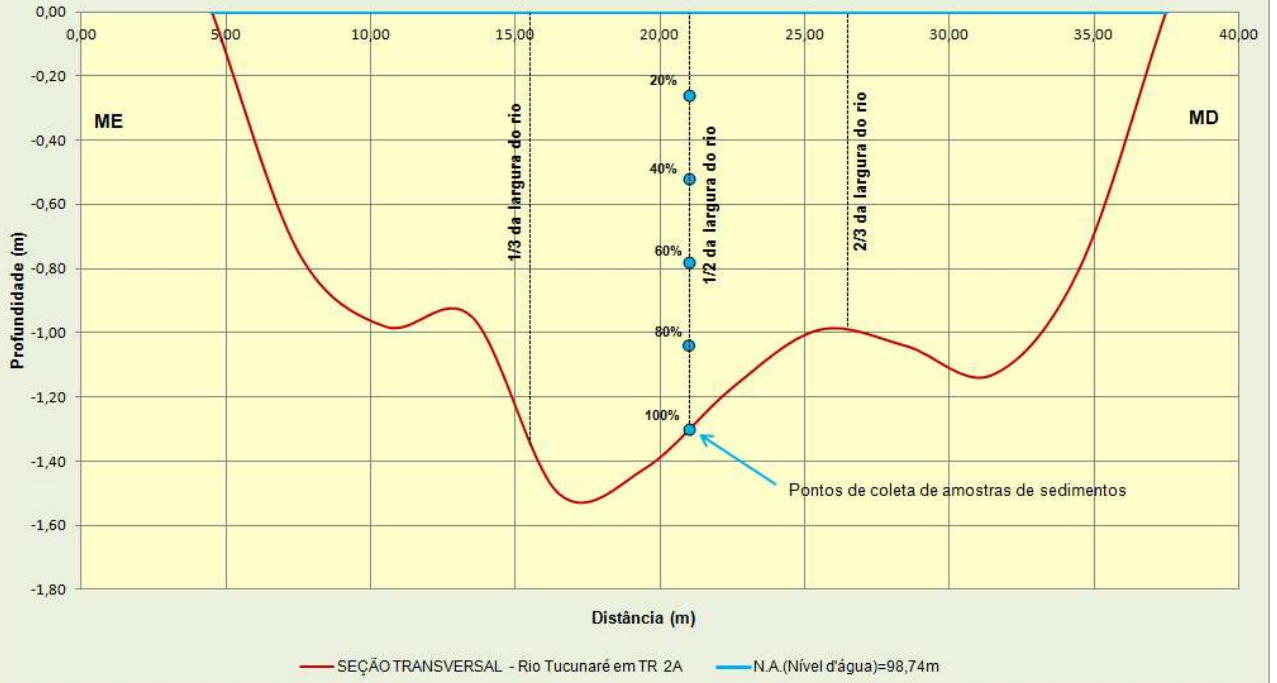
12. RIO TUCUNARÉ EM TR 2A

12.1. MEDIÇÃO DE VAZÃO

Medição de vazão							Data:					
							18/10/12					
Nome do Posto:						Medição						
TR 2A - OUTRA SEÇÃO						3						
Rio:	Hélice:				Tempo:							
TUCUNARÉ	1-20767				50		s					
escala: 98,74		Molinete:		Contador		Lastro (kg)						
Início:			A. OTT <input type="checkbox"/>		Hidromec <input checked="" type="checkbox"/>	15						
hora: 08:20			A vau <input type="checkbox"/>		Barco <input checked="" type="checkbox"/>	Guincho <input checked="" type="checkbox"/>	Haste <input type="checkbox"/>					
escala: 98,74		Ponte <input type="checkbox"/>		Escondidade <input type="checkbox"/>								
Fim:												
hora: 09:00												
Dist. Polia - Nível d'água				0,50	m	Lubrif.						
Vertical		Distância (m)		Profundidade (m)			Rotações	Arrasto				
M	D	PI-IA:	4,5				0,2 h	0,6 h	0,8 h	ângulo α		
(IA)	1	4,50		0,00								
	2	7,50		0,75				20				
	3	10,50		0,98				48				
	4	13,50		0,95				51				
	5	16,50		1,50			64		27			
	6	19,50		1,42			70		44			
	7	22,50		1,17			81		55			
	8	25,50		0,99				71				
	9	28,50		1,04			90		70			
	10	31,50		1,13			75		65			
	11	34,50		0,80				28				
	12	37,50		0,00								
	13											
	14											
	15											
	16											
	17											
	18											
	19											
	20											
	21											
	22											
	23											
	24											
	25											
	26											
	27											
Vazão:		9,25 m ³ /s		Área molhada		32,19 m ²		Largura:		33,00 m		Raio (m)
Cota média:		98,74 m		Velocidade média		0,287 m/s		Prof. média:		0,98 m		0,97

Nota: Medição em outro local por falta de condição de navegação

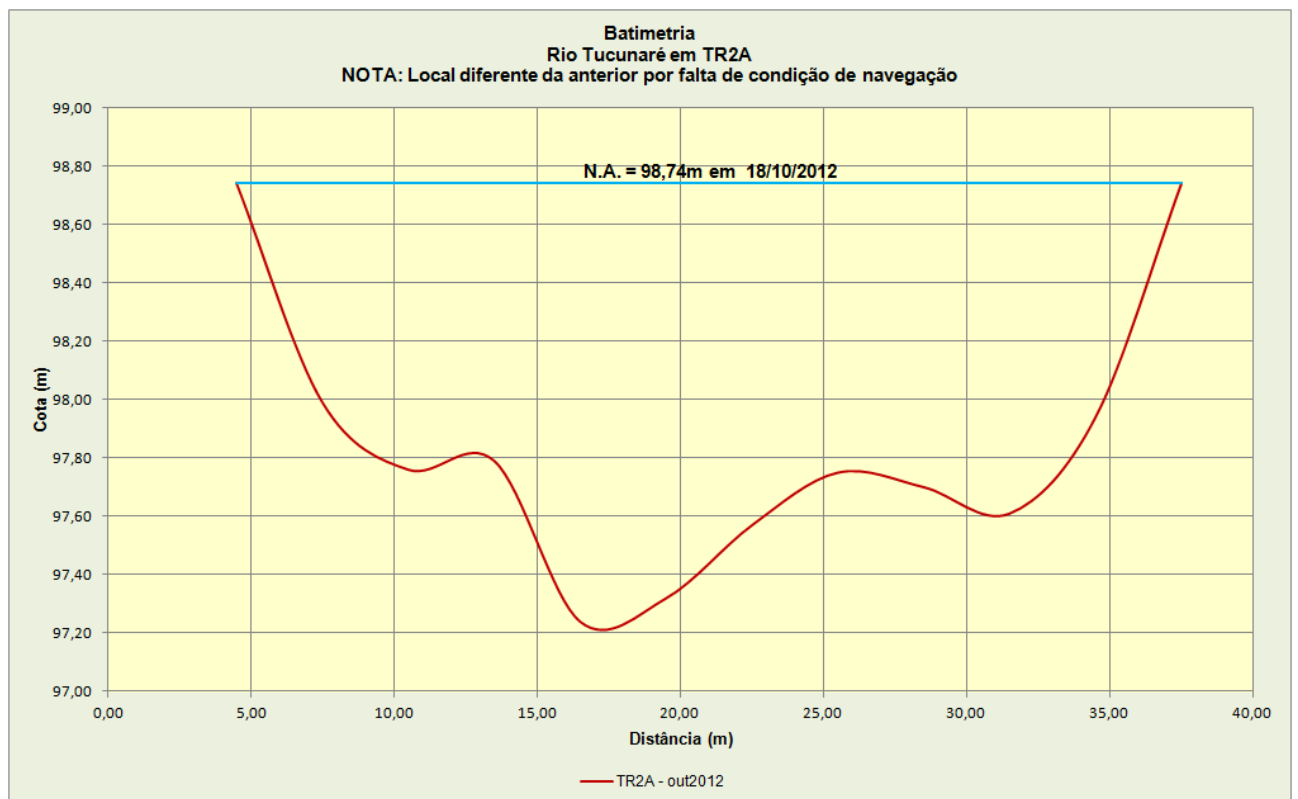
Batimetria pela medição de vazão do dia 18/10/2012 - Rio Tucunará em TR2A
Pontos de coletas de sedimentos nas verticais da seção transversal do rio.
Região do rio Tapajós e afluentes próximos à AHE São Luiz
NOTA: Local diferente da anterior por falta de con



12.2. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 18/10/2012

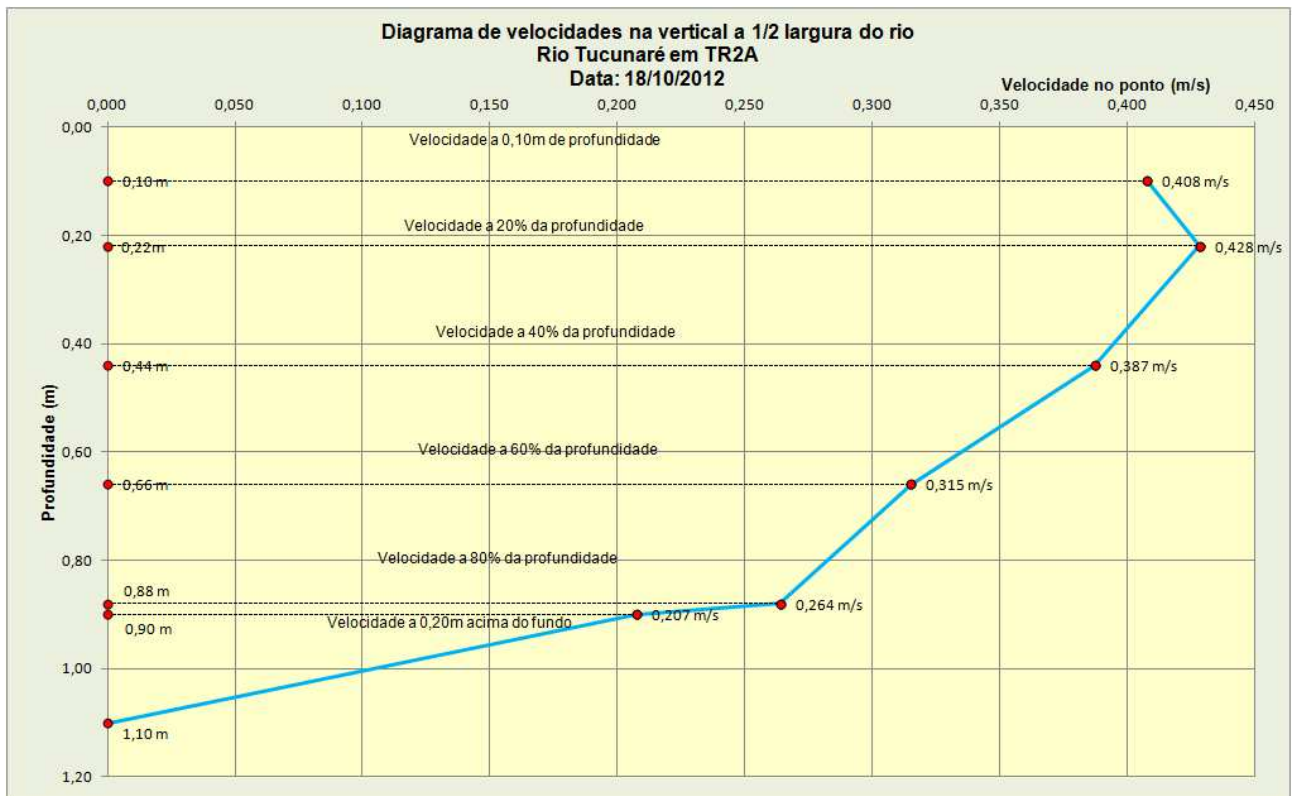
Seção transversal do rio Tucunará em TR2A			
Data: 18/10/2012 - N.A. = 98,74 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
4,50	98,74	578475,75	9486334,74
7,50	97,99	578479,43	9486341,28
10,50	97,76	578480,90	9486343,89
13,50	97,79	578482,37	9486346,51
16,50	97,24	578483,84	9486349,12
19,50	97,32	578485,31	9486351,74
22,50	97,57	578486,78	9486354,35
25,50	97,75	578488,25	9486356,97
28,50	97,70	578489,72	9486359,58
31,50	97,61	578491,19	9486362,20
34,50	97,94	578492,66	9486364,81
37,50	98,74	578490,46	9486360,90

Obs.: levantamento feito em outro local por falta de condição de navegação



12.3. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS		578.477L e 9.486.351N	MUNICÍPIO
DATA DA COLETA		18/10/2012	N.A.
POSTO		TR 2A	RIO
			Tucunaré
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	77	0,408
20	0,22	81	0,428
40	0,44	73	0,387
60	0,66	59	0,315
80	0,88	49	0,264
Fundo-0,20m	0,90	38	0,207
Fundo	1,10	0	0,000



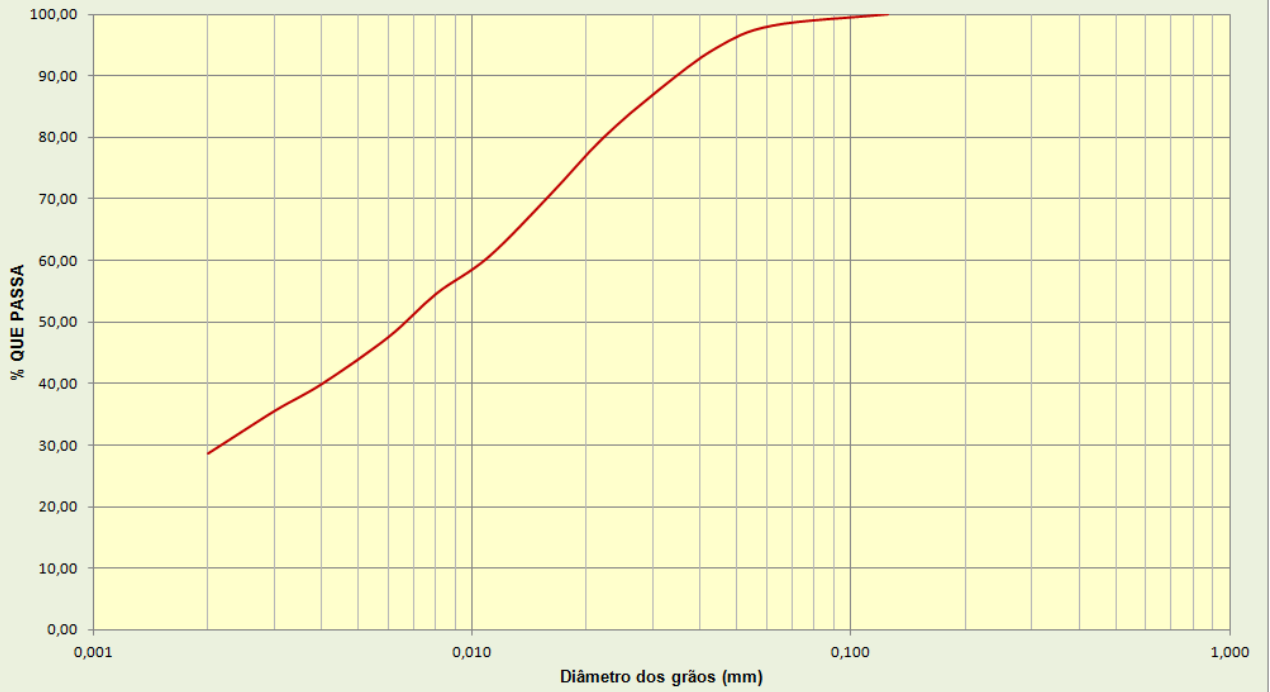
12.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		578.477L e 9.486.351N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		18/10/2012 - 08:20horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 2A			RIO	Tucunaré - N.A.= 98,74m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
0,90	0106	1561,2	571,80	989,4	100,3354	99,9449	0,3905	395	104
0,88	0301	1462,6	573,90	888,7	104,4164	104,3857	0,0307	35	
0,66	13	1529,9	569,30	960,6	103,3204	103,2914	0,0290	30	
0,44	19	1567,9	574,80	993,1	100,4593	100,4312	0,0281	28	
0,22	14	1458,9	576,80	882,1	101,0047	100,9770	0,0277	31	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		1,10							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									

12.5. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303693
RIO:	Tucunaré em TR2A
Data Coleta:	18/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	28,71
0,003	35,64
0,004	40,02
0,006	47,64
0,008	54,62
0,011	60,58
0,016	70,66
0,022	79,81
0,031	87,71
0,044	94,52
0,062	98,16
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tucunaré em TR2A - amostra 1303693
data da coleta: 18/10/2012



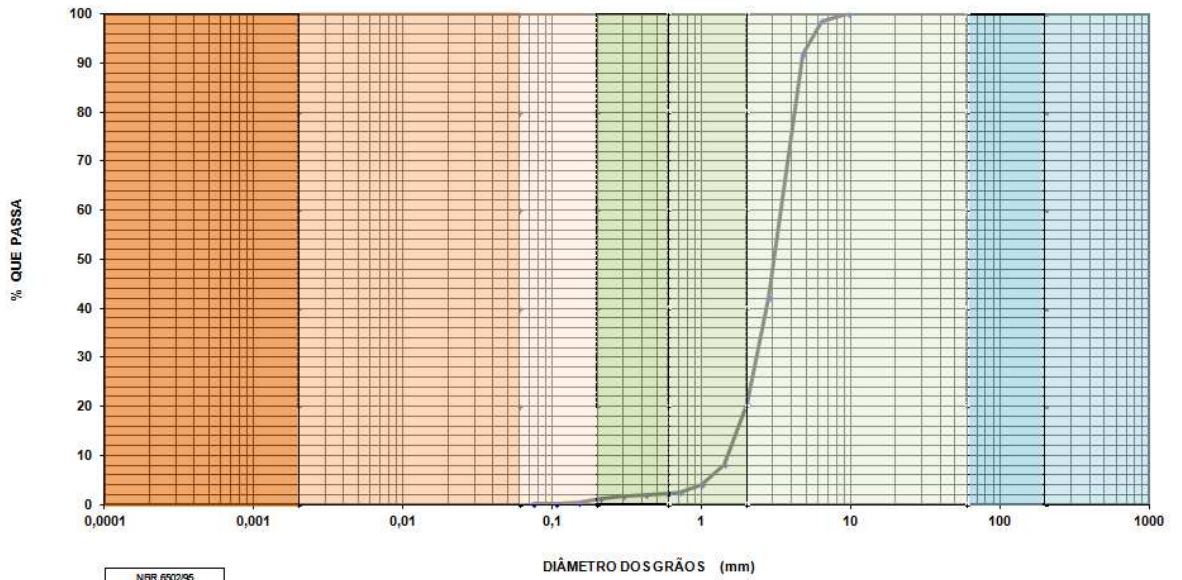
12.6. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

12.6.1. Amostra 1303678

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303678		Rio Tucunaré - TR2A - centro		
RIO:	Tucunaré			
Data Coleta	18/10/2012	Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	7,14	1,39	98,61
4	4,76	42,82	8,33	91,67
7	2,83	297,8	57,90	42,10
10	2,00	408,6	79,45	20,55
14	1,41	473	91,97	8,03
18	1,00	494,2	96,09	3,91
25	0,71	501,50	97,51	2,49
30	0,59	502,5	97,71	2,29
40	0,42	504,5	98,09	1,91
50	0,297	506,2	98,43	1,57
70	0,210	508,2	98,81	1,19
100	0,149	512	99,55	0,45
150	0,105	513,5	99,84	0,16
200	0,074	514,1	99,96	0,04
	Fundo	514,3	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303678- TR2A - centro
Local: RIO Tucunarê
Data da coleta: 18/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

12.7. FOTOS



Rio Tucunaré em TR2A – trecho não navegável – 18/out/2012

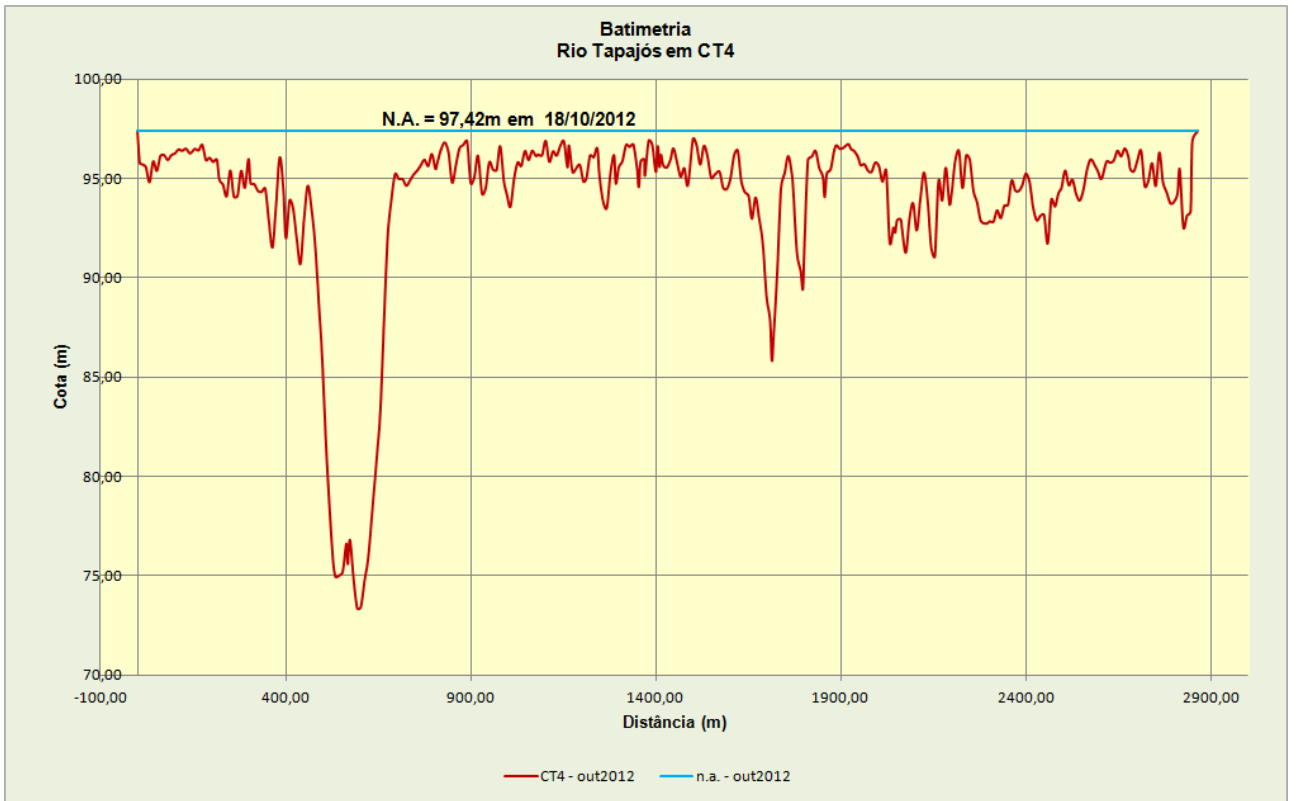
13. RIO TAPAJÓS EM CT4

13.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 18/10/2012

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 18/10/2012 - N.A. = 97,42 m				Data: 18/10/2012 - N.A. = 97,42 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	97,42	578632,00	9492690,00	489,65	88,89	578977,55	9492343,08
6,05	95,82	578636,27	9492685,71	499,48	85,88	578984,49	9492336,12
12,98	95,74	578641,16	9492680,80	509,31	81,75	578991,42	9492329,15
22,81	95,60	578648,09	9492673,84	519,14	78,42	578998,36	9492322,19
32,63	94,84	578655,03	9492666,88	528,96	75,65	579005,29	9492315,23
42,46	95,89	578661,97	9492659,91	534,86	74,96	579009,45	9492311,05
52,29	95,41	578668,90	9492652,95	544,69	75,01	579016,39	9492304,08
62,12	96,16	578675,84	9492645,99	554,52	75,19	579023,33	9492297,12
71,95	96,21	578682,77	9492639,02	564,35	76,61	579030,26	9492290,16
81,78	95,96	578689,71	9492632,06	568,28	75,59	579033,04	9492287,37
91,60	96,20	578696,65	9492625,10	574,17	76,81	579037,20	9492283,19
101,43	96,29	578703,58	9492618,13	584,00	74,85	579044,13	9492276,23
111,26	96,49	578710,52	9492611,17	593,83	73,36	579051,07	9492269,27
121,09	96,42	578717,45	9492604,21	603,66	73,43	579058,01	9492262,30
130,92	96,53	578724,39	9492597,24	613,49	74,73	579064,94	9492255,34
140,75	96,30	578731,33	9492590,28	623,32	75,88	579071,88	9492248,38
145,66	96,33	578734,79	9492586,80	633,14	77,96	579078,81	9492241,41
155,49	96,52	578741,73	9492579,84	637,08	78,85	579081,59	9492238,63
165,32	96,44	578748,67	9492572,87	646,90	81,02	579088,52	9492231,67
175,15	96,72	578755,60	9492565,91	656,73	83,42	579095,46	9492224,70
184,97	95,96	578762,54	9492558,95	666,56	87,97	579102,40	9492217,74
194,80	96,07	578769,47	9492551,98	676,39	92,14	579109,33	9492210,77
204,63	95,86	578776,41	9492545,02	686,22	93,96	579116,27	9492203,81
214,46	95,97	578783,34	9492538,05	696,05	95,24	579123,20	9492196,85
221,34	94,97	578788,20	9492533,18	705,87	95,01	579130,14	9492189,88
231,17	94,71	578795,14	9492526,22	716,68	94,99	579137,77	9492182,22
240,99	94,13	578802,07	9492519,25	726,51	94,66	579144,70	9492175,26
250,82	95,42	578809,01	9492512,29	736,34	94,92	579151,64	9492168,30
260,65	94,11	578815,94	9492505,33	746,17	95,23	579158,58	9492161,33
270,48	94,16	578822,88	9492498,36	756,00	95,42	579165,51	9492154,37
280,31	95,41	578829,81	9492491,40	765,83	95,70	579172,45	9492147,41
290,14	94,56	578836,75	9492484,44	775,65	95,97	579179,38	9492140,44
299,96	96,00	578843,69	9492477,47	785,48	95,65	579186,32	9492133,48
305,86	94,78	578847,85	9492473,30	795,31	96,26	579193,26	9492126,52
315,69	94,74	578854,78	9492466,33	805,14	95,51	579200,19	9492119,55
325,52	94,40	578861,72	9492459,37	811,04	95,88	579204,35	9492115,38
335,35	94,34	578868,66	9492452,41	820,86	96,52	579211,29	9492108,41
345,17	94,52	578875,59	9492445,44	830,69	96,84	579218,22	9492101,45
355,00	92,90	578882,53	9492438,48	840,52	96,33	579225,16	9492094,49
364,83	91,56	578889,46	9492431,51	850,35	94,82	579232,10	9492087,52
374,66	93,72	578896,40	9492424,55	860,18	95,67	579239,03	9492080,56
384,49	96,09	578903,34	9492417,59	870,01	96,54	579245,97	9492073,60
394,32	94,42	578910,27	9492410,62	880,82	96,72	579253,60	9492066,94
401,20	92,01	578915,13	9492405,75	890,65	96,91	579260,53	9492058,97
411,02	93,91	578922,06	9492398,79	900,47	94,79	579267,47	9492052,01
420,85	93,47	578929,00	9492391,82	910,30	95,09	579274,40	9492045,05
430,68	91,93	578935,93	9492384,86	920,13	96,16	579281,34	9492038,08
440,51	90,73	578942,87	9492377,90	930,94	94,26	579288,97	9492030,42
450,34	92,99	578949,81	9492370,93	940,77	94,53	579295,91	9492023,46
460,17	94,65	578956,74	9492363,97	950,60	95,84	579302,84	9492016,50
469,99	93,55	578963,68	9492357,01	960,43	95,48	579309,78	9492009,53
479,82	91,76	578970,61	9492350,04	970,25	95,45	579316,71	9492002,57

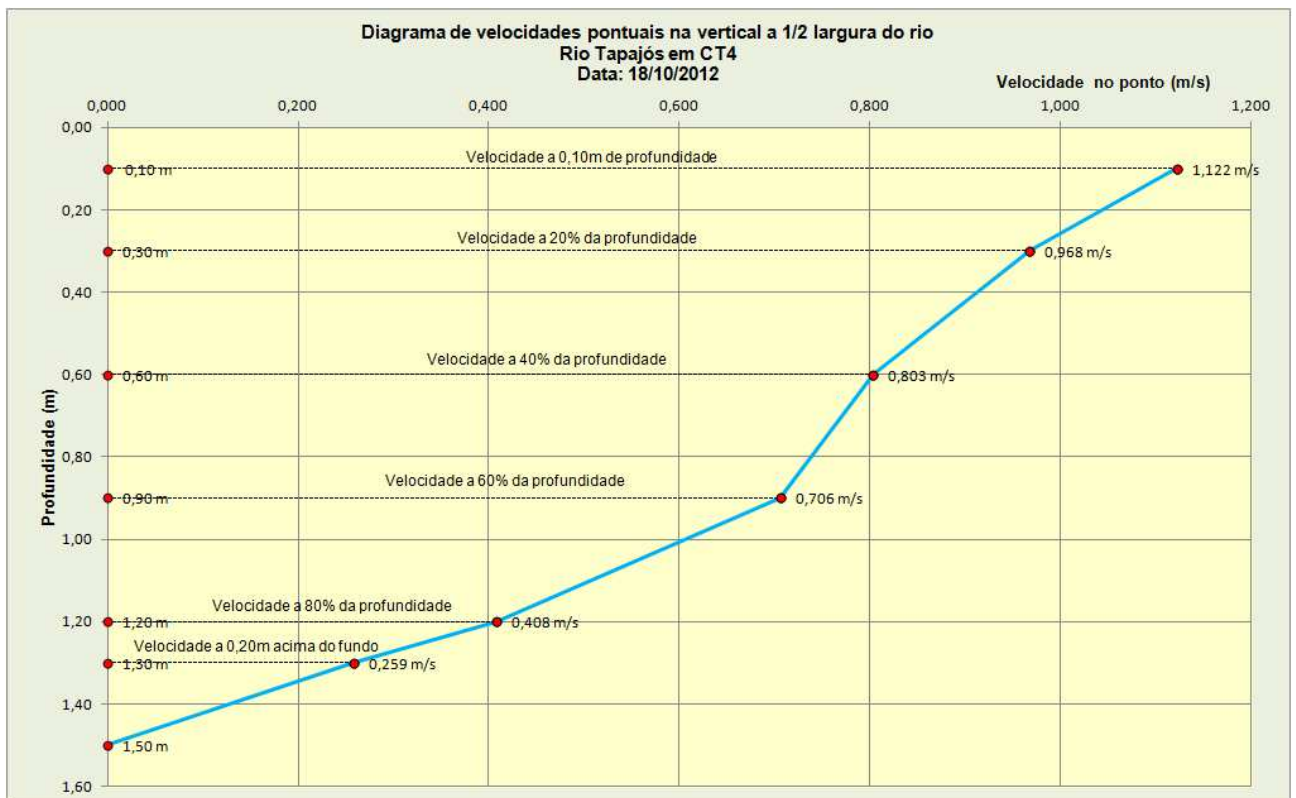
Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 18/10/2012 - N.A. = 97,42 m				Data: 18/10/2012 - N.A. = 97,42 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
980,08	96,65	579323,65	9491995,61	1430,22	95,58	579641,31	9491676,68
989,91	94,91	579330,59	9491988,64	1440,05	95,96	579648,25	9491669,72
997,77	94,25	579336,13	9491983,07	1447,91	96,54	579653,80	9491664,15
1007,60	93,60	579343,07	9491976,11	1457,74	95,86	579660,73	9491657,18
1017,43	94,98	579350,01	9491969,14	1467,57	95,11	579667,67	9491650,22
1027,26	95,83	579356,94	9491962,18	1477,40	95,54	579674,61	9491643,26
1037,09	95,66	579363,88	9491955,22	1487,22	94,69	579681,54	9491636,29
1046,92	96,41	579370,81	9491948,25	1500,98	97,01	579691,25	9491626,55
1056,74	95,96	579377,75	9491941,29	1510,81	96,70	579698,19	9491619,58
1066,57	96,42	579384,69	9491934,33	1520,64	95,73	579705,12	9491612,62
1076,40	96,16	579391,62	9491927,36	1530,47	96,67	579712,06	9491605,65
1083,28	96,23	579396,48	9491922,49	1540,30	96,12	579718,99	9491598,69
1093,11	96,19	579403,41	9491915,53	1550,12	95,06	579725,93	9491591,73
1102,94	96,92	579410,35	9491908,56	1559,95	95,22	579732,87	9491584,76
1112,77	95,86	579417,28	9491901,60	1572,73	95,36	579741,88	9491575,71
1122,59	96,39	579424,22	9491894,64	1582,56	94,55	579748,82	9491568,75
1132,42	96,18	579431,16	9491887,67	1592,39	94,49	579755,76	9491561,79
1142,25	96,65	579438,09	9491880,71	1602,21	95,02	579762,69	9491554,82
1152,08	96,90	579445,03	9491873,75	1612,04	96,18	579769,63	9491547,86
1161,91	95,59	579451,96	9491866,78	1621,87	96,43	579776,56	9491540,90
1165,84	96,69	579454,74	9491864,00	1631,70	94,87	579783,50	9491533,93
1175,67	95,35	579461,67	9491857,03	1641,53	94,33	579790,43	9491526,97
1185,49	95,54	579468,61	9491850,07	1651,36	94,14	579797,37	9491520,01
1195,32	95,70	579475,55	9491843,11	1660,20	93,00	579803,61	9491513,74
1205,15	94,86	579482,48	9491836,14	1670,03	94,06	579810,55	9491506,77
1213,01	95,03	579488,03	9491830,57	1679,86	93,00	579817,48	9491499,81
1222,84	96,18	579494,97	9491823,61	1689,69	91,72	579824,42	9491492,85
1232,67	96,09	579501,90	9491816,65	1699,51	89,12	579831,36	9491485,88
1242,50	96,54	579508,84	9491809,68	1709,34	87,87	579838,29	9491478,92
1248,40	95,12	579513,00	9491805,50	1714,26	85,83	579841,76	9491475,44
1258,22	93,85	579519,94	9491798,54	1719,17	87,20	579845,23	9491471,96
1268,05	93,53	579526,87	9491791,58	1729,00	90,42	579852,16	9491464,99
1277,88	95,25	579533,81	9491784,61	1738,83	94,54	579859,10	9491458,03
1287,71	96,20	579540,74	9491777,65	1748,66	95,30	579866,04	9491451,07
1292,62	94,76	579544,21	9491774,17	1758,48	96,15	579872,97	9491444,10
1300,49	95,59	579549,76	9491768,60	1768,31	95,22	579879,91	9491437,14
1310,31	95,90	579556,70	9491761,64	1772,24	94,32	579882,68	9491434,36
1320,14	96,71	579563,63	9491754,67	1782,07	91,24	579889,62	9491427,39
1329,97	96,62	579570,57	9491747,71	1791,90	90,36	579896,55	9491420,43
1339,80	96,73	579577,50	9491740,75	1797,80	89,44	579900,72	9491416,25
1349,63	95,57	579584,44	9491733,78	1801,73	91,42	579903,49	9491413,46
1354,54	94,59	579587,91	9491730,30	1811,56	95,96	579910,43	9491406,50
1359,46	95,87	579591,37	9491726,82	1822,37	96,13	579918,05	9491398,84
1369,28	95,99	579598,31	9491719,85	1832,20	96,41	579924,99	9491391,88
1371,25	95,18	579599,70	9491718,46	1842,02	95,56	579931,93	9491384,92
1381,08	96,92	579606,63	9491711,50	1851,85	95,12	579938,86	9491377,95
1390,91	96,71	579613,57	9491704,54	1856,77	94,09	579942,33	9491374,47
1400,73	95,36	579620,51	9491697,57	1862,66	95,28	579946,49	9491370,29
1405,65	96,65	579623,97	9491694,09	1872,49	95,47	579953,43	9491363,33
1410,56	95,60	579627,44	9491690,61	1882,32	96,42	579960,36	9491356,37
1414,49	96,22	579630,22	9491687,82	1888,22	96,70	579964,53	9491352,19
1420,39	95,70	579634,38	9491683,65	1898,05	96,52	579971,46	9491345,22

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 18/10/2012 - N.A. = 97,42 m				Data: 18/10/2012 - N.A. = 97,42 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1907,87	96,58	579978,40	9491338,26	2400,27	95,27	580325,88	9490989,39
1920,65	96,76	579987,41	9491329,21	2410,10	94,86	580332,82	9490982,43
1927,53	96,52	579992,27	9491324,33	2419,93	93,57	580339,76	9490975,47
1937,36	96,39	579999,20	9491317,37	2429,76	92,92	580346,69	9490968,50
1947,19	96,08	580006,14	9491310,41	2439,59	93,14	580353,63	9490961,54
1954,07	95,69	580011,00	9491305,53	2449,41	93,20	580360,56	9490954,58
1963,90	95,75	580017,93	9491298,57	2459,24	91,75	580367,50	9490947,61
1973,72	95,42	580024,87	9491291,61	2469,07	93,96	580374,44	9490940,65
1983,55	95,36	580031,80	9491284,64	2478,90	93,61	580381,37	9490933,69
1993,38	95,83	580038,74	9491277,68	2488,73	94,30	580388,31	9490926,72
2003,21	95,65	580045,68	9491270,72	2496,59	94,55	580393,86	9490921,15
2013,04	94,86	580052,61	9491263,75	2506,42	95,42	580400,79	9490914,19
2022,87	95,42	580059,55	9491256,79	2516,25	94,69	580407,73	9490907,23
2032,69	91,79	580066,48	9491249,82	2526,07	94,96	580414,66	9490900,26
2042,52	92,54	580073,42	9491242,86	2535,90	94,26	580421,60	9490893,30
2047,44	92,30	580076,89	9491239,38	2545,73	93,91	580428,54	9490886,34
2052,35	92,90	580080,35	9491235,90	2555,56	94,44	580435,47	9490879,37
2062,18	92,96	580087,29	9491228,93	2565,39	95,44	580442,41	9490872,41
2066,11	92,42	580090,06	9491226,15	2575,22	95,99	580449,34	9490865,44
2075,94	91,29	580097,00	9491219,19	2585,04	95,74	580456,28	9490858,48
2085,77	92,98	580103,94	9491212,22	2594,87	95,39	580463,22	9490851,52
2095,60	93,78	580110,87	9491205,26	2604,70	95,01	580470,15	9490844,55
2105,42	92,41	580117,81	9491198,30	2618,46	95,88	580479,86	9490837,59
2115,25	93,98	580124,74	9491191,33	2628,29	95,82	580486,80	9490830,63
2125,08	95,32	580131,68	9491184,37	2638,12	95,94	580493,73	9490823,67
2134,91	93,92	580138,62	9491177,41	2647,95	96,42	580500,67	9490816,71
2144,74	91,53	580145,55	9491170,44	2657,77	96,14	580507,60	9490809,75
2154,56	91,11	580152,49	9491163,48	2667,60	96,54	580514,54	9490802,79
2164,39	94,88	580159,42	9491156,52	2677,43	96,11	580521,48	9490795,83
2174,22	93,92	580166,36	9491149,55	2687,26	95,50	580528,42	9490788,87
2184,05	95,56	580173,30	9491142,59	2697,09	95,39	580535,36	9490781,91
2193,88	93,73	580180,23	9491135,63	2706,92	95,96	580542,30	9490775,95
2199,78	94,26	580184,39	9491131,45	2716,75	96,41	580549,24	9490769,99
2209,60	95,92	580191,33	9491124,48	2726,58	94,63	580556,18	9490763,03
2219,43	96,42	580198,26	9491117,52	2736,41	94,92	580563,12	9490756,07
2229,26	94,55	580205,20	9491110,56	2746,24	95,79	580570,06	9490749,11
2239,09	96,18	580212,14	9491103,59	2756,07	94,65	580577,00	9490742,15
2248,92	95,96	580219,07	9491096,63	2765,90	96,33	580583,94	9490735,19
2258,74	94,40	580226,01	9491089,67	2775,73	94,84	580590,88	9490728,23
2268,57	93,82	580232,94	9491082,70	2785,56	94,34	580597,82	9490721,27
2278,40	92,90	580239,88	9491075,74	2795,39	93,78	580604,76	9490714,31
2293,14	92,75	580250,28	9491065,29	2805,22	93,84	580611,70	9490707,35
2302,97	92,86	580257,22	9491058,33	2815,05	94,26	580618,64	9490700,39
2312,80	92,85	580264,16	9491051,37	2824,88	95,48	580625,58	9490693,43
2322,63	93,42	580271,09	9491044,40	2834,71	92,57	580632,52	9490686,47
2332,46	93,03	580278,03	9491037,44	2844,54	93,16	580639,46	9490679,51
2342,29	93,66	580284,96	9491030,48	2854,37	93,37	580646,40	9490672,55
2352,11	93,69	580291,90	9491023,51	2864,20	96,92	580653,34	9490665,59
2361,94	94,92	580298,83	9491016,55	2874,03	97,42	580660,28	9490658,63
2371,77	94,42	580305,77	9491009,59				
2381,60	94,40	580312,71	9491002,62				
2390,44	94,67	580318,95	9490996,36				



13.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS		579.291L e 9.491.929N	MUNICÍPIO ITAITUBA
DATA DA COLETA		18/10/2012	N.A. 97,42m
POSTO		CT 4	RIO Tapajós
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	216	1,122
20	0,30	186	0,968
40	0,60	154	0,803
60	0,90	135	0,706
80	1,20	77	0,408
Fundo-0,20m	1,30	48	0,259
Fundo	1,50	0	0,000



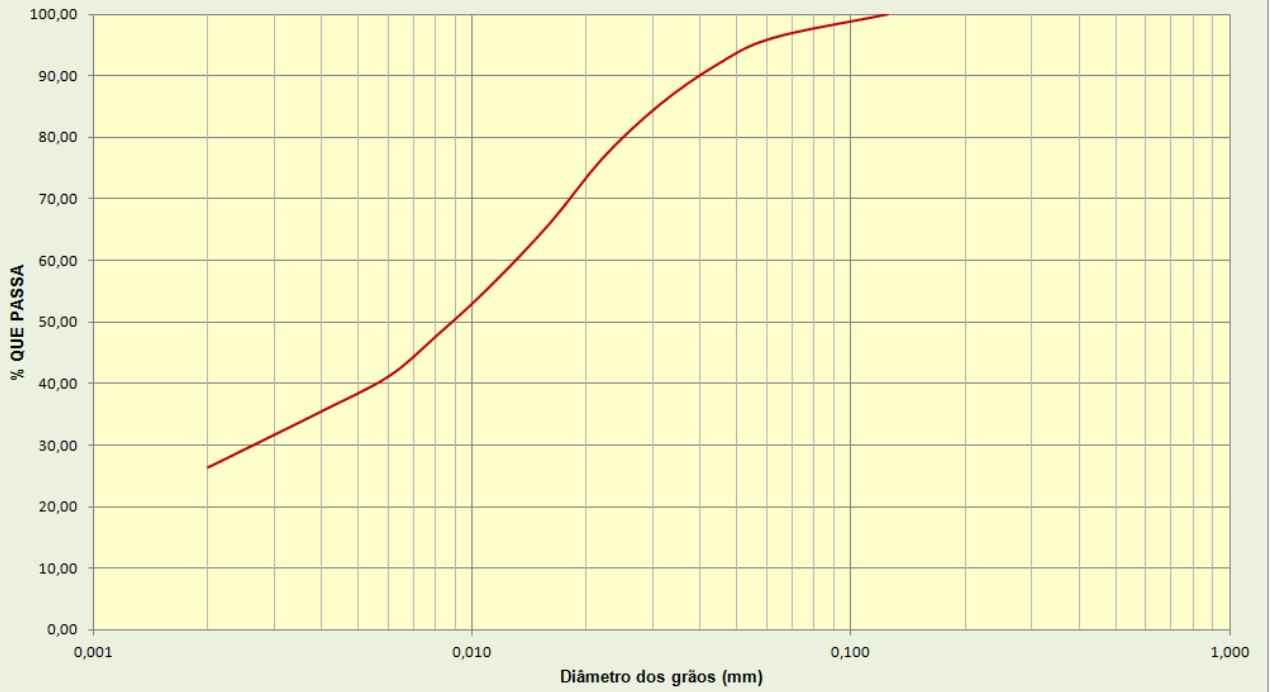
13.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		579.291L e 9.491.929N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		18/10/2012 - 14:30horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		CT 4			RIO	Tapajós - N.A.= 97,42m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
1,30	0307	1050,9	577,90	473,0	104,1733	104,1513	0,0220	47	35
1,20	0303	1536,4	577,50	958,9	104,7399	104,7070	0,0329	34	
0,90	20	1533,3	601,50	931,8	101,1608	101,1283	0,0325	35	
0,60	139	1540,4	579,50	960,9	103,3588	103,3274	0,0314	33	
0,30	0229	1548,7	569,10	979,6	100,6069	100,5808	0,0261	27	
integrada	1445	1330,7	583,60	747,1	102,4333	102,4044	0,0289	39	
integrada	137	1513,3	584,20	929,1	102,1164	102,0862	0,0302	33	
Notas:									
1. Profundidade total (m) =		1,50							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

13.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303615
RIO:	Tapajós em CT4
Data Coleta:	18/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	26,31
0,003	31,65
0,004	35,48
0,006	41,12
0,008	47,64
0,011	55,48
0,016	66,02
0,022	76,54
0,031	85,16
0,044	91,74
0,062	96,13
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em CT4 - amostra 1303615
data da coleta: 18/10/2012



13.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

13.5.1. Amostra 1303610 – centro

Foi coletada uma pedra com 289 gramas.

13.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

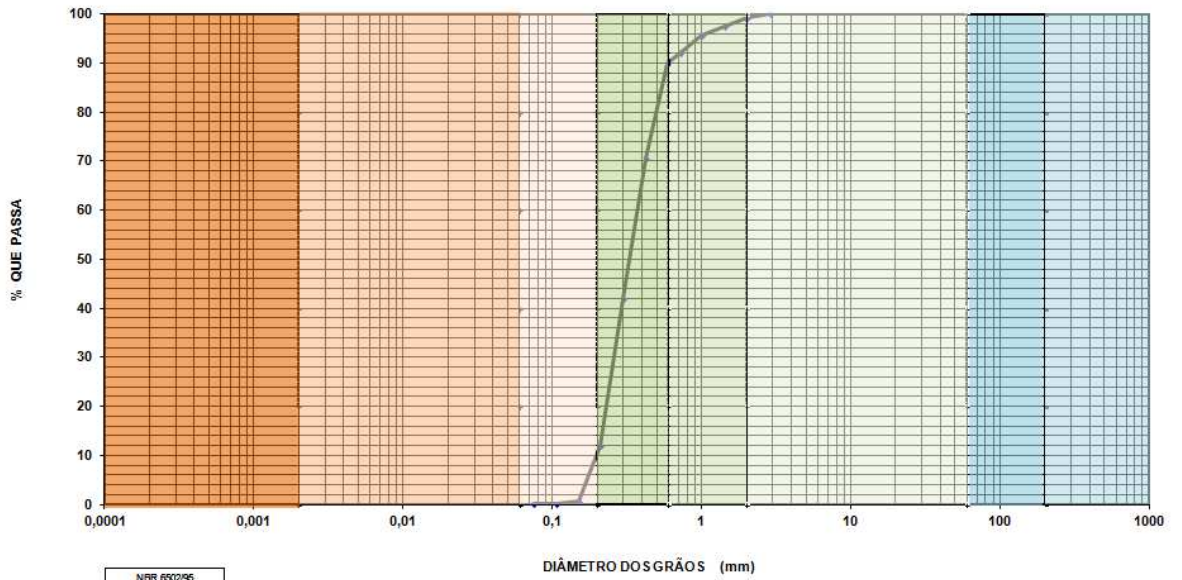
SEM MATERIAL

13.5.3. Amostra S/N – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: S/N		Rio Tapajós em CT 4 - MD		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 18/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83	0	0,00	100,00
10	2,00	3,89	0,82	99,18
14	1,41	11,87	2,51	97,49
18	1,00	20,77	4,40	95,60
25	0,71	37,71	7,99	92,01
30	0,59	47,19	9,99	90,01
40	0,42	139,3	29,50	70,50
50	0,297	274,1	58,05	41,95
70	0,210	415,1	87,91	12,09
100	0,149	469,6	99,45	0,55
150	0,105	471,9	99,94	0,06
200	0,074	471,9	99,94	0,06
	Fundo	472,2	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: S/N- CT 4 - MD
Local: RIO Tapajos
Data da coleta: 18/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

13.6. FOTOS



Rio Tapajós em CT4 – 18/out/2012



Rio Tapajós em CT4 – amostra de fundo – 18/out/2012

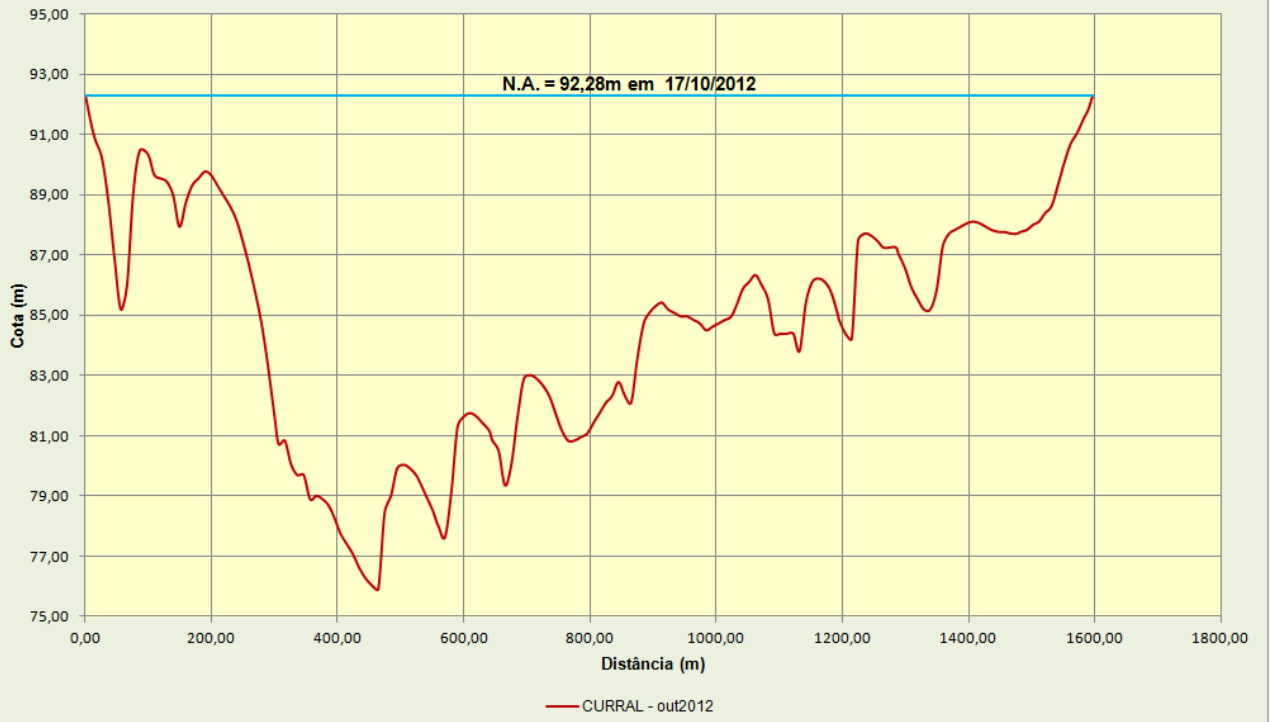
14. RIO TAPAJÓS EM CURRAL

14.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 17/10/2012

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 17/10/2012 - N.A. = 92,276 m				Data: 17/10/2012 - N.A. = 92,276 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	92,28	582190,00	9513842,00	550,01	78,56	582528,86	9513408,78
10,00	91,25	582196,16	9513834,12	560,01	77,99	582535,03	9513400,90
15,89	90,79	582199,79	9513829,48	570,01	77,65	582541,19	9513393,02
25,89	90,22	582205,95	9513821,61	580,01	79,13	582547,35	9513385,15
35,89	88,85	582212,11	9513813,73	590,01	81,30	582553,51	9513377,27
45,89	86,90	582218,27	9513805,85	600,01	81,65	582559,67	9513369,39
55,89	85,19	582224,43	9513797,98	610,01	81,76	582565,83	9513361,52
65,89	85,99	582230,60	9513790,10	620,01	81,65	582571,99	9513353,64
75,89	89,08	582236,76	9513782,22	630,01	81,42	582578,15	9513345,76
85,89	90,45	582242,92	9513774,35	640,01	81,19	582584,31	9513337,89
99,17	90,33	582251,10	9513763,89	645,21	80,85	582587,52	9513333,79
109,17	89,65	582257,26	9513756,01	655,21	80,50	582593,68	9513325,91
119,17	89,53	582263,42	9513748,13	665,21	79,36	582599,84	9513318,04
129,17	89,42	582269,58	9513740,26	675,21	80,05	582606,00	9513310,16
139,17	88,96	582275,74	9513732,38	685,21	81,65	582612,16	9513302,29
149,17	87,93	582281,90	9513724,50	695,21	82,90	582618,32	9513294,41
159,17	88,73	582288,07	9513716,63	705,21	83,02	582624,48	9513286,53
169,17	89,30	582294,23	9513708,75	715,21	82,90	582630,64	9513278,66
179,17	89,53	582300,39	9513700,87	725,21	82,68	582636,81	9513270,78
189,17	89,76	582306,55	9513693,00	735,21	82,33	582642,97	9513262,90
199,11	89,65	582312,72	9513685,17	745,21	81,76	582649,13	9513255,03
209,11	89,30	582318,88	9513677,29	755,21	81,19	582655,29	9513247,15
219,11	88,96	582324,99	9513669,42	765,25	80,85	582661,47	9513239,24
229,11	88,62	582331,16	9513661,54	775,25	80,85	582667,64	9513231,36
239,11	88,16	582337,32	9513653,66	785,25	80,96	582673,80	9513223,49
249,11	87,48	582343,48	9513645,79	795,25	81,08	582679,96	9513215,61
259,11	86,68	582349,64	9513637,91	805,25	81,42	582686,12	9513207,73
269,11	85,76	582355,80	9513630,03	815,25	81,76	582692,28	9513199,86
279,11	84,73	582361,96	9513622,16	825,25	82,10	582698,44	9513191,98
289,11	83,36	582368,12	9513614,28	835,25	82,33	582704,60	9513184,10
299,11	81,76	582374,28	9513606,40	845,25	82,79	582710,76	9513176,23
306,15	80,73	582378,62	9513600,86	855,25	82,33	582716,92	9513168,35
316,15	80,85	582384,78	9513592,98	865,25	82,10	582723,09	9513160,47
326,15	80,05	582390,94	9513585,10	875,25	83,59	582729,25	9513152,60
336,15	79,70	582397,10	9513577,23	885,25	84,73	582735,41	9513144,72
346,15	79,70	582403,26	9513569,35	894,00	85,08	582740,80	9513137,83
356,15	78,90	582409,43	9513561,47	904,00	85,30	582746,96	9513129,95
366,15	79,02	582415,59	9513553,60	914,00	85,42	582753,12	9513122,08
376,15	78,90	582421,75	9513545,72	924,00	85,19	582759,28	9513114,20
386,15	78,68	582427,91	9513537,84	934,00	85,08	582765,44	9513106,32
396,15	78,22	582434,07	9513529,97	944,00	84,96	582771,60	9513098,45
404,35	77,76	582439,12	9513523,51	954,00	84,96	582777,76	9513090,57
414,35	77,42	582445,28	9513515,63	964,00	84,85	582783,93	9513082,69
424,35	77,08	582451,44	9513507,75	974,00	84,73	582790,09	9513074,82
434,35	76,62	582457,61	9513499,88	984,00	84,50	582796,25	9513066,94
444,35	76,28	582463,77	9513492,00	994,00	84,62	582802,41	9513059,06
454,35	76,05	582469,93	9513484,13	1004,00	84,73	582808,57	9513051,19
464,35	75,93	582476,09	9513476,25	1014,00	84,85	582814,73	9513043,31
474,35	78,45	582482,25	9513468,37	1024,00	84,96	582820,89	9513035,43
484,35	79,02	582488,41	9513460,50	1034,00	85,42	582827,05	9513027,56
494,35	79,93	582494,57	9513452,62	1042,37	85,88	582832,21	9513020,96
504,35	80,05	582500,73	9513444,74	1052,37	86,10	582838,37	9513013,09
514,35	79,93	582506,89	9513436,87	1062,37	86,33	582844,53	9513005,21
524,35	79,70	582513,05	9513428,99	1072,37	85,99	582850,69	9512997,33
530,01	79,48	582516,54	9513424,53	1082,37	85,53	582856,85	9512989,46
540,01	79,02	582522,70	9513416,65	1092,37	84,39	582863,02	9512981,58

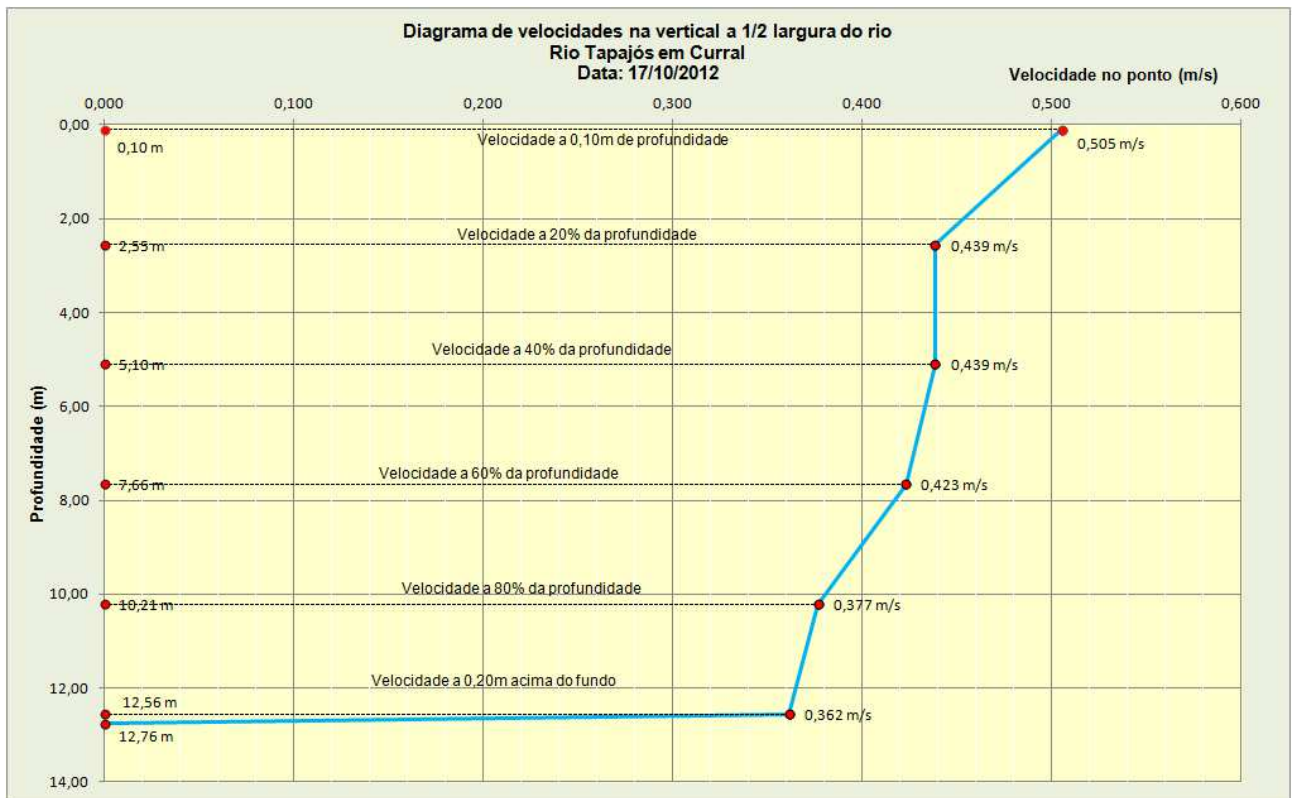
Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 17/10/2012 - N.A. = 92,276 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1102,37	84,39	582869,18	9512973,70
1112,37	84,39	582875,34	9512965,83
1122,37	84,39	582881,50	9512957,95
1132,37	83,82	582887,66	9512950,07
1142,37	85,42	582893,82	9512942,20
1152,37	86,10	582899,98	9512934,32
1162,37	86,22	582906,14	9512926,44
1172,37	86,10	582912,30	9512918,57
1182,37	85,76	582918,46	9512910,69
1192,37	85,08	582924,63	9512902,81
1195,11	84,85	582926,31	9512900,66
1205,11	84,39	582932,48	9512892,78
1215,11	84,22	582938,64	9512884,90
1225,11	87,48	582944,80	9512877,03
1235,11	87,70	582950,96	9512869,15
1245,11	87,65	582957,12	9512861,27
1255,11	87,48	582963,28	9512853,40
1265,11	87,25	582969,44	9512845,52
1275,11	87,25	582975,60	9512837,64
1285,11	87,25	582981,76	9512829,77
1289,53	87,02	582984,49	9512826,28
1299,53	86,56	582990,65	9512818,41
1309,53	85,93	582996,81	9512810,53
1319,53	85,53	583002,97	9512802,65
1329,53	85,19	583009,13	9512794,78
1339,53	85,19	583015,29	9512786,90
1349,53	85,82	583021,45	9512779,02
1359,53	87,30	583027,61	9512771,15
1369,53	87,70	583033,78	9512763,27
1377,68	87,82	583038,80	9512756,85
1387,68	87,93	583044,96	9512748,98
1397,68	88,05	583051,12	9512741,10
1407,68	88,10	583057,28	9512733,22
1417,68	88,05	583063,44	9512725,35
1427,68	87,93	583069,60	9512717,47
1437,68	87,82	583075,76	9512709,59
1447,68	87,76	583081,92	9512701,72
1457,68	87,76	583088,08	9512693,84
1467,68	87,70	583094,25	9512685,96
1477,68	87,70	583100,41	9512678,09
1481,96	87,76	583103,04	9512674,71
1491,96	87,82	583109,20	9512666,84
1501,96	87,99	583115,37	9512658,96
1511,96	88,10	583121,53	9512651,08
1521,96	88,39	583127,69	9512643,21
1531,96	88,62	583133,85	9512635,33
1541,96	89,30	583140,01	9512627,45
1551,96	90,05	583146,17	9512619,58
1561,96	90,68	583152,33	9512611,70
1571,96	91,02	583158,49	9512603,82
1581,96	91,48	583164,65	9512595,95
1590,13	91,82	583169,69	9512589,51
1597,22	92,28	583174,00	9512584,00

**Batimetria
Rio Tapajós em Curral**



14.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	582.774L e 9.513.315N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	17/10/2012	N.A.	92,28m
POSTO	Curral	RIO	Tapajós
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	96	0,505
20	2,55	83	0,439
40	5,10	83	0,439
60	7,66	80	0,423
80	10,21	71	0,377
Fundo-0,20m	12,56	68	0,362
Fundo	12,76	0	0,000



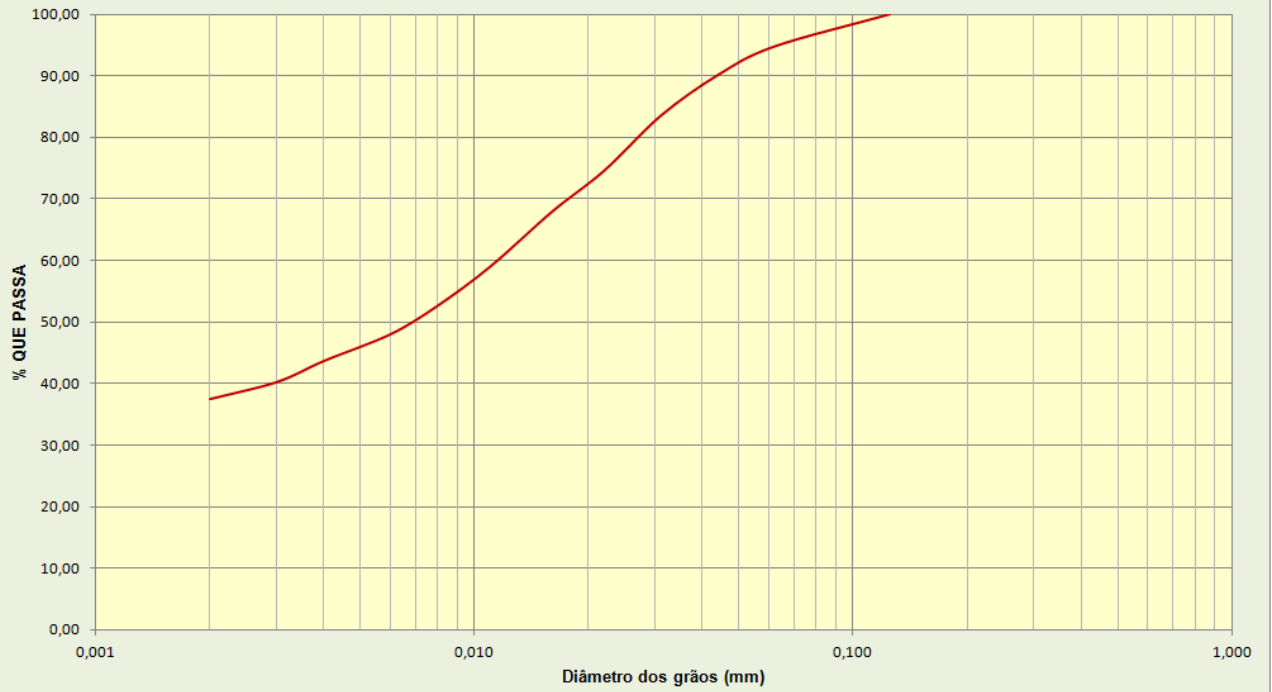
14.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		582.774L e 9.513.315N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		17/10/2012 - 16:20horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Curral			RIO	Tapajós - N.A.= 92,28m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
12,56	0147	1139,7	578,40	561,3	102,6692	102,6140	0,0552	98	81
10,21	0217	1071,2	570,60	500,6	101,5654	101,5111	0,0543	108	
7,66	245	1275,4	583,40	692,0	101,4388	101,3843	0,0545	79	
5,10	142	1487,2	578,20	909,0	103,1812	103,1198	0,0614	68	
2,55	0302	1155,8	595,70	560,1	100,4958	100,4420	0,0538	96	
integrada	258	1556,7	578,70	978,0	101,1537	101,0976	0,0561	57	
integrada	133	1523,1	579,80	943,3	100,6725	100,6144	0,0581	62	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 12,76									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

14.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303666
RIO:	Tapajós em CURRAL
Data Coleta:	17/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	37,45
0,003	40,21
0,004	43,66
0,006	48,00
0,008	52,66
0,011	59,00
0,016	67,89
0,022	74,59
0,031	83,48
0,044	90,16
0,062	94,77
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em CURRAL - amostra 1303666
data da coleta: 17/10/2012



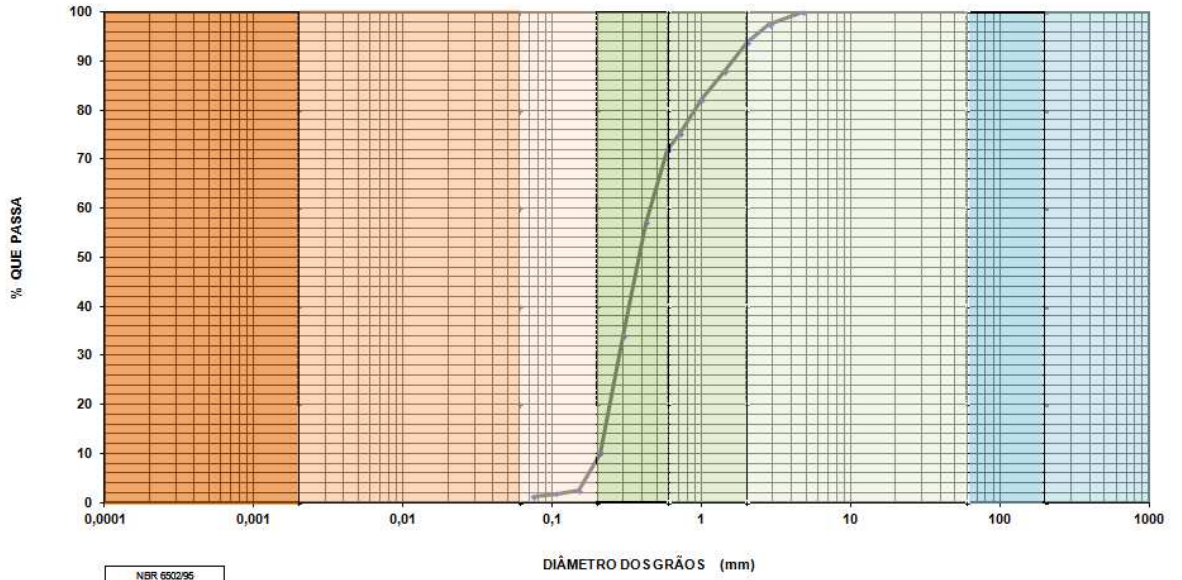
14.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS – GRANULOMETRIA

14.5.1. Amostra 1303632 - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303632		Rio Tapajós em Curral - centro		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 17/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	12,86	2,48	97,52
10	2,00	32,58	6,27	93,73
14	1,41	63,01	12,13	87,87
18	1,00	92,34	17,78	82,22
25	0,71	128,80	24,80	75,20
30	0,59	146,5	28,21	71,79
40	0,42	223,1	42,95	57,05
50	0,297	343,3	66,10	33,90
70	0,210	467,1	89,93	10,07
100	0,149	506,4	97,50	2,50
150	0,105	510	98,19	1,81
200	0,074	513,6	98,88	1,12
	Fundo	519,4	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303632 - Curral - centro
Local: RIO Tapajós
Data da coleta: 17/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

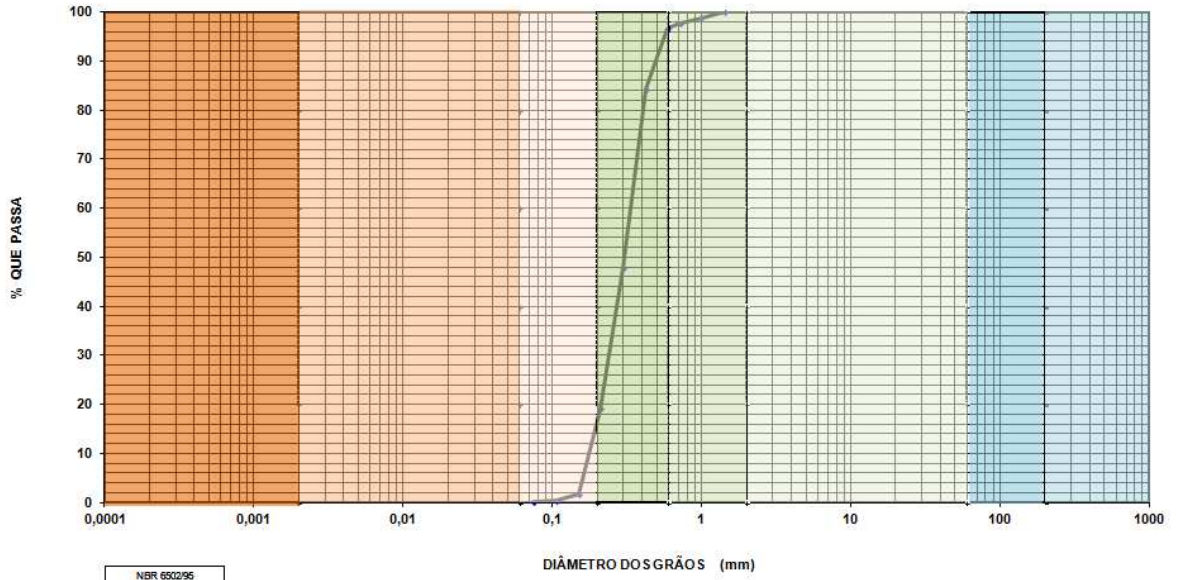
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

14.5.2. Amostra 1303675 – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303675		Rio Tapajós em Curral - ME		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 17/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00			
14	1,41	0	0,00	100,00
18	1,00	4,78	1,15	98,85
25	0,71	9,94	2,39	97,61
30	0,59	13,51	3,25	96,75
40	0,42	65,22	15,70	84,30
50	0,297	216,9	52,23	47,77
70	0,210	336	80,91	19,09
100	0,149	408,3	98,31	1,69
150	0,105	413,7	99,61	0,39
200	0,074	414,7	99,86	0,14
	Fundo	415,3	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303675-Curral - ME
Local: RIO Tapajós
Data da coleta: 17/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

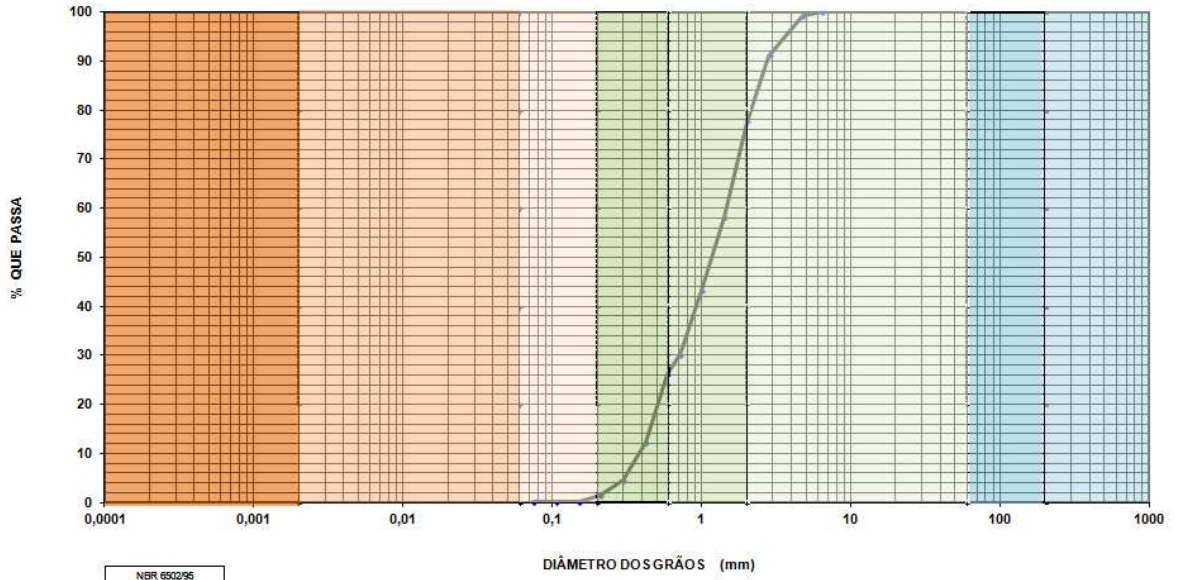
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

14.5.3. Amostra 1303673 – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303673		Rio Tapajós em Curral - MD		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 17/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(mm)	(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35	0	0,00	100,00
4	4,76	3,77	0,68	99,32
7	2,83	49,39	8,88	91,12
10	2,00	124	22,31	77,69
14	1,41	232,4	41,81	58,19
18	1,00	315,7	56,79	43,21
25	0,71	389,00	69,98	30,02
30	0,59	409,8	73,72	26,28
40	0,42	488	87,79	12,21
50	0,297	530,7	95,47	4,53
70	0,210	547,5	98,49	1,51
100	0,149	554,7	99,78	0,22
150	0,105	555,3	99,89	0,11
200	0,074	555,5	99,93	0,07
	Fundo	555,9	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303673-Curral - MD
Local: RIO Tapajos
Data da coleta: 17/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA ate 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MEDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

14.6. FOTOS



Rio Tapajós em Curral – vista geral – 17/out/2012



Rio Tapajós em Curral – seção de medição – ME (margem esquerda) – 17/out/2012



Rio Tapajós em Curral – amostras de fundo – 17/out/2012

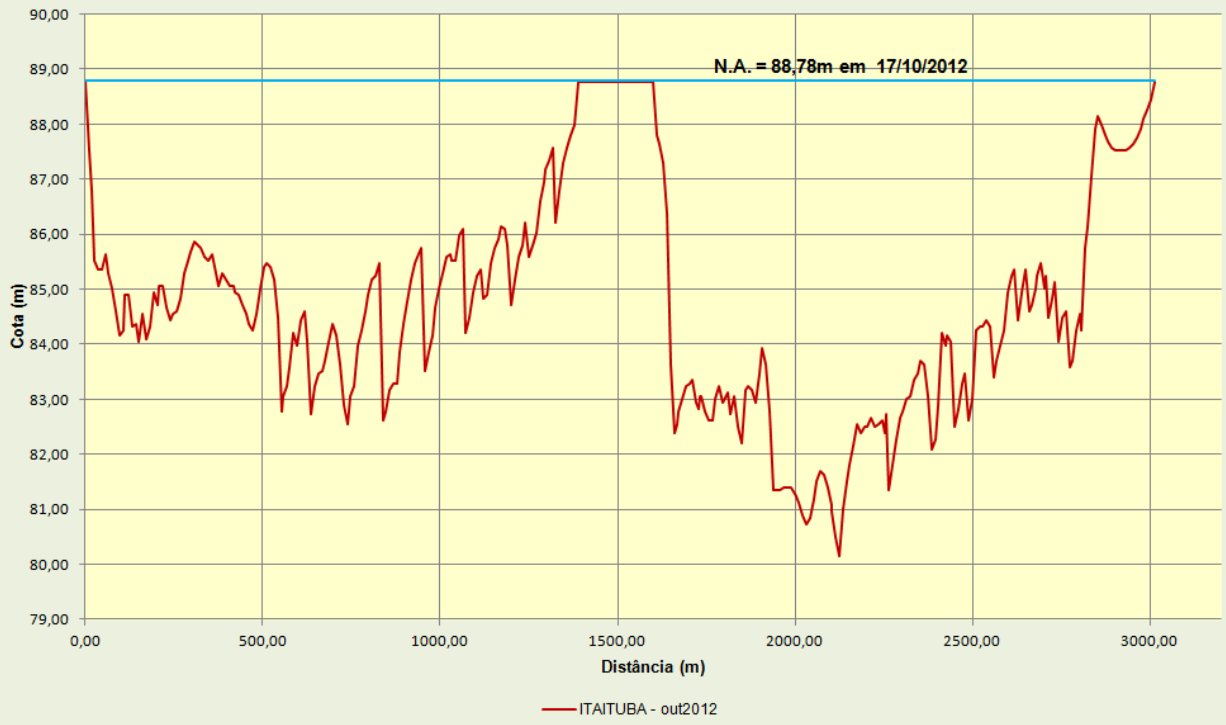
15. RIO TAPAJÓS EM ITAITUBA

15.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 17/10/2012

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 17/10/2012 - N.A. = 88,78 m				Data: 17/10/2012 - N.A. = 88,78 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	88,78	612633,00	9527146,00	576,96	83,58	613070,05	9526769,34
10,00	87,52	612640,58	9527139,47	586,96	84,21	613077,62	9526762,81
20,00	86,78	612648,15	9527132,94	596,96	83,98	613085,20	9526756,28
26,76	85,52	612653,27	9527128,53	606,96	84,44	613092,77	9526749,76
36,76	85,35	612660,85	9527122,00	616,96	84,61	613100,35	9526743,23
46,76	85,35	612668,42	9527115,47	626,96	84,04	613107,92	9526736,70
56,76	85,64	612676,00	9527108,95	636,96	82,72	613115,50	9526730,17
66,76	85,29	612683,57	9527102,42	646,96	83,24	613123,07	9526723,64
76,76	85,01	612691,15	9527095,89	656,96	83,46	613130,65	9526717,11
86,76	84,61	612698,72	9527089,36	666,96	83,52	613138,22	9526710,59
96,76	84,15	612706,30	9527082,83	676,96	83,69	613145,80	9526704,06
106,76	84,26	612713,87	9527076,30	686,96	84,04	613153,37	9526697,53
112,62	84,89	612718,31	9527072,48	696,96	84,38	613160,95	9526691,00
122,62	84,89	612725,88	9527065,95	707,95	84,15	613169,27	9526683,83
132,62	84,32	612733,46	9527059,42	717,95	83,64	613176,85	9526677,30
142,62	84,38	612741,03	9527052,89	727,95	82,89	613184,42	9526670,77
152,62	84,04	612748,61	9527046,36	737,95	82,55	613192,00	9526664,24
162,62	84,55	612756,18	9527039,84	747,95	83,06	613199,57	9526657,71
172,62	84,09	612763,76	9527033,31	757,95	83,24	613207,15	9526651,18
182,62	84,32	612771,33	9527026,78	767,95	83,98	613214,72	9526644,66
192,62	84,95	612778,91	9527020,25	777,95	84,26	613222,30	9526638,13
202,62	84,72	612786,48	9527013,72	787,95	84,61	613229,87	9526631,60
208,45	85,06	612790,90	9527009,92	797,95	84,89	613237,45	9526625,07
218,45	85,06	612798,48	9527003,39	807,95	85,18	613245,02	9526618,54
228,45	84,66	612806,05	9526996,86	817,95	85,24	613252,60	9526612,01
238,45	84,44	612813,63	9526990,33	827,95	85,46	613260,17	9526605,49
248,45	84,55	612821,20	9526983,80	837,95	82,61	613267,75	9526598,96
258,45	84,61	612828,78	9526977,27	847,95	82,78	613275,32	9526592,43
268,45	84,84	612836,35	9526970,75	857,95	83,18	613282,90	9526585,90
278,45	85,29	612843,93	9526964,22	867,36	83,29	613290,03	9526579,76
288,45	85,52	612851,50	9526957,69	877,36	83,29	613297,60	9526573,23
298,45	85,69	612859,08	9526951,16	887,36	83,86	613305,18	9526566,70
308,45	85,86	612866,65	9526944,63	897,36	84,38	613312,75	9526560,17
317,28	85,81	612873,34	9526938,87	907,36	84,78	613320,33	9526553,64
327,28	85,75	612880,91	9526932,34	917,36	85,18	613327,90	9526547,12
337,28	85,58	612888,49	9526925,81	927,36	85,46	613335,48	9526540,59
347,28	85,52	612896,06	9526919,28	937,36	85,58	613343,05	9526534,06
357,28	85,64	612903,64	9526912,76	947,36	85,75	613350,63	9526527,53
367,28	85,29	612911,21	9526906,23	957,36	83,52	613358,20	9526521,00
377,28	85,06	612918,79	9526899,70	967,36	83,86	613365,78	9526514,47
387,28	85,29	612926,36	9526893,17	977,36	84,15	613373,35	9526507,95
397,28	85,18	612933,94	9526886,64	987,36	84,66	613380,93	9526501,42
407,28	85,06	612941,51	9526880,11	997,36	85,01	613388,50	9526494,89
417,28	85,06	612949,09	9526873,59	1007,36	85,29	613396,08	9526488,36
422,80	84,95	612953,27	9526869,98	1017,36	85,58	613403,65	9526481,83
432,80	84,89	612960,85	9526863,45	1027,36	85,64	613411,23	9526475,30
442,80	84,72	612968,42	9526856,92	1033,04	85,52	613415,53	9526471,60
452,80	84,55	612976,00	9526850,40	1043,04	85,52	613423,10	9526465,07
462,80	84,38	612983,57	9526843,87	1053,04	85,98	613430,68	9526458,54
472,80	84,26	612991,15	9526837,34	1063,04	86,09	613438,25	9526452,01
482,80	84,55	612998,72	9526830,81	1073,04	84,21	613445,83	9526445,48
492,80	85,01	613006,30	9526824,28	1083,04	84,49	613453,40	9526438,95
502,80	85,41	613013,87	9526817,75	1093,04	84,95	613460,98	9526432,43
512,80	85,46	613021,45	9526811,23	1103,04	85,24	613468,55	9526425,90
522,80	85,41	613029,02	9526804,70	1113,04	85,35	613476,13	9526419,37
532,80	85,18	613036,60	9526798,17	1123,04	84,84	613483,70	9526412,84
542,80	84,49	613044,17	9526791,64	1133,04	84,89	613491,28	9526406,31
552,80	82,78	613051,75	9526785,11	1143,04	85,46	613498,85	9526399,78
556,96	83,06	613054,90	9526782,40	1153,04	85,75	613506,43	9526393,26
566,96	83,24	613062,47	9526775,87	1163,04	85,92	613514,00	9526386,73

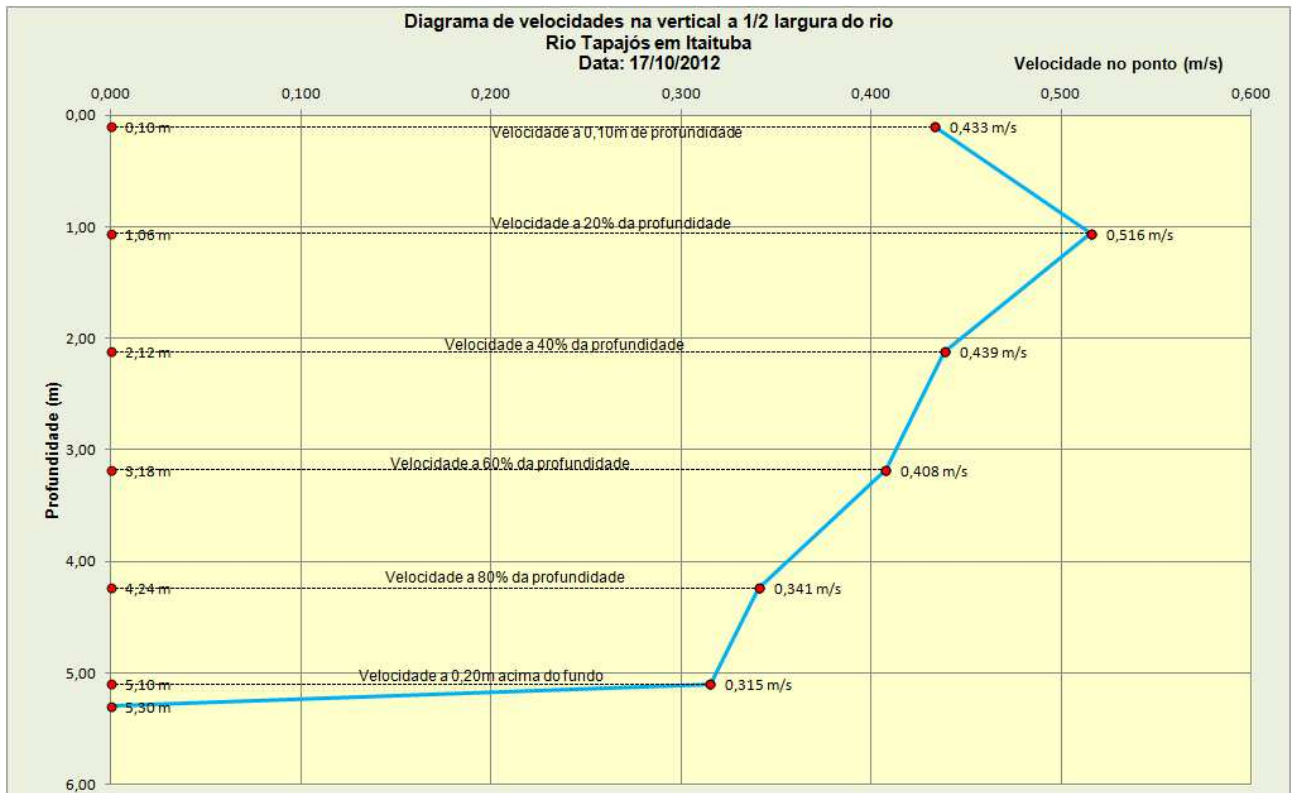
Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 17/10/2012 - N.A. = 88,78 m				Data: 17/10/2012 - N.A. = 88,78 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1173,04	86,15	613521,58	9526380,20	1948,10	81,35	614108,69	9525874,21
1183,04	86,09	613529,15	9526373,67	1958,10	81,35	614116,26	9525867,68
1191,10	85,81	613535,26	9526368,41	1968,10	81,41	614123,84	9525861,16
1201,10	84,72	613542,83	9526361,88	1978,10	81,41	614131,41	9525854,63
1211,10	85,18	613550,41	9526355,35	1988,10	81,41	614138,99	9525848,10
1221,10	85,58	613557,98	9526348,82	1998,10	81,29	614146,56	9525841,57
1231,10	85,81	613565,56	9526342,30	2001,61	81,24	614149,22	9525839,28
1241,10	86,21	613573,13	9526335,77	2011,61	81,12	614156,80	9525832,75
1251,10	85,58	613580,71	9526329,24	2021,61	80,89	614164,37	9525826,22
1261,10	85,81	613588,28	9526322,71	2031,61	80,72	614171,95	9525819,69
1271,10	86,04	613595,86	9526316,18	2041,61	80,84	614179,52	9525813,17
1281,10	86,61	613603,43	9526309,65	2051,61	81,18	614187,10	9525806,64
1291,10	86,95	613611,01	9526303,13	2061,61	81,52	614194,67	9525800,11
1296,40	87,18	613615,02	9526299,66	2071,61	81,69	614202,25	9525793,58
1306,40	87,35	613622,60	9526293,14	2081,61	81,64	614209,82	9525787,05
1316,40	87,58	613630,17	9526286,61	2091,61	81,41	614217,40	9525780,52
1326,40	86,21	613637,75	9526280,08	2101,61	81,06	614224,97	9525774,00
1336,40	86,78	613645,32	9526273,55	2104,20	80,95	614226,93	9525772,31
1346,40	87,29	613652,90	9526267,02	2114,20	80,49	614234,51	9525765,78
1356,40	87,58	613660,47	9526260,49	2124,20	80,15	614242,08	9525759,25
1366,40	87,81	613668,05	9526253,97	2134,20	81,01	614249,66	9525752,72
1379,33	87,98	613677,84	9526245,53	2144,20	81,52	614257,23	9525746,19
1389,33	88,78	613685,42	9526239,00	2154,20	81,81	614264,81	9525739,66
1599,33	88,78	613844,49	9526101,90	2164,20	82,15	614272,38	9525733,13
1609,33	87,81	613852,07	9526095,37	2174,20	82,55	614279,96	9525726,61
1619,33	87,64	613859,64	9526088,85	2184,20	82,38	614287,53	9525720,08
1629,33	87,29	613867,22	9526082,32	2194,34	82,49	614295,21	9525713,46
1639,33	86,38	613874,79	9526075,79	2204,34	82,49	614302,79	9525706,93
1649,33	83,64	613882,37	9526069,26	2214,34	82,66	614310,36	9525700,40
1659,33	82,38	613889,94	9526062,73	2224,34	82,49	614317,94	9525693,87
1669,33	82,55	613897,52	9526056,20	2234,34	82,55	614325,51	9525687,35
1671,53	82,78	613899,18	9526054,77	2244,34	82,61	614333,09	9525680,82
1681,53	83,01	613906,76	9526048,24	2254,34	82,38	614340,66	9525674,29
1691,53	83,24	613914,33	9526041,71	2256,34	82,72	614342,18	9525672,98
1701,53	83,29	613921,91	9526035,18	2264,34	81,35	614348,24	9525667,76
1711,53	83,35	613929,48	9526028,65	2274,34	81,81	614355,81	9525661,23
1721,53	82,95	613937,06	9526022,13	2284,34	82,26	614363,39	9525654,70
1726,53	82,84	613940,85	9526018,86	2294,34	82,66	614370,96	9525648,18
1731,53	83,06	613944,63	9526015,60	2304,34	82,78	614378,54	9525641,65
1735,88	83,06	613947,93	9526012,76	2314,44	83,01	614386,19	9525635,05
1745,88	82,78	613955,50	9526006,23	2324,44	83,06	614393,76	9525628,52
1755,88	82,61	613963,08	9525999,70	2334,44	83,35	614401,34	9525622,00
1765,88	82,61	613970,65	9525993,17	2344,44	83,46	614408,91	9525615,47
1775,88	83,01	613978,23	9525986,64	2354,44	83,69	614416,49	9525608,94
1785,88	83,24	613985,80	9525980,12	2364,44	83,64	614424,06	9525602,41
1795,88	82,95	613993,38	9525973,59	2374,44	83,06	614431,64	9525595,88
1808,74	83,12	614003,12	9525966,19	2384,44	82,09	614439,21	9525589,35
1818,74	82,72	614010,70	9525958,66	2394,44	82,26	614446,79	9525582,83
1828,74	83,06	614018,27	9525952,13	2404,44	82,89	614454,36	9525576,30
1838,74	82,49	614025,85	9525945,61	2414,44	84,21	614461,94	9525569,77
1848,74	82,21	614033,42	9525939,08	2424,44	83,98	614469,51	9525563,24
1858,74	83,18	614041,00	9525932,55	2429,21	84,15	614473,13	9525556,03
1868,74	83,24	614048,57	9525926,02	2439,21	84,04	614480,70	9525553,60
1878,74	83,18	614056,15	9525919,49	2449,21	82,49	614488,28	9525547,07
1888,74	82,95	614063,72	9525912,96	2459,21	82,84	614495,85	9525540,54
1898,74	83,46	614071,30	9525906,44	2469,21	83,29	614503,43	9525534,01
1908,10	83,92	614078,39	9525900,33	2479,21	83,46	614511,00	9525527,49
1918,10	83,64	614085,96	9525893,80	2489,21	82,61	614518,58	9525520,96
1928,10	82,78	614093,54	9525887,27	2499,21	83,01	614526,15	9525514,43
1938,10	81,35	614101,11	9525880,74	2509,21	84,26	614533,73	9525507,90

Batimetria
Rio Tapajós em Itaituba



15.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	613.726L e 9.526.372N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	17/10/2012	N.A.	88,78m
POSTO	Itaituba	RIO	Tapajós
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	82	0,433
20	1,06	98	0,516
40	2,12	83	0,439
60	3,18	77	0,408
80	4,24	64	0,341
Fundo-0,20m	5,10	59	0,315
Fundo	5,30	0	0,000



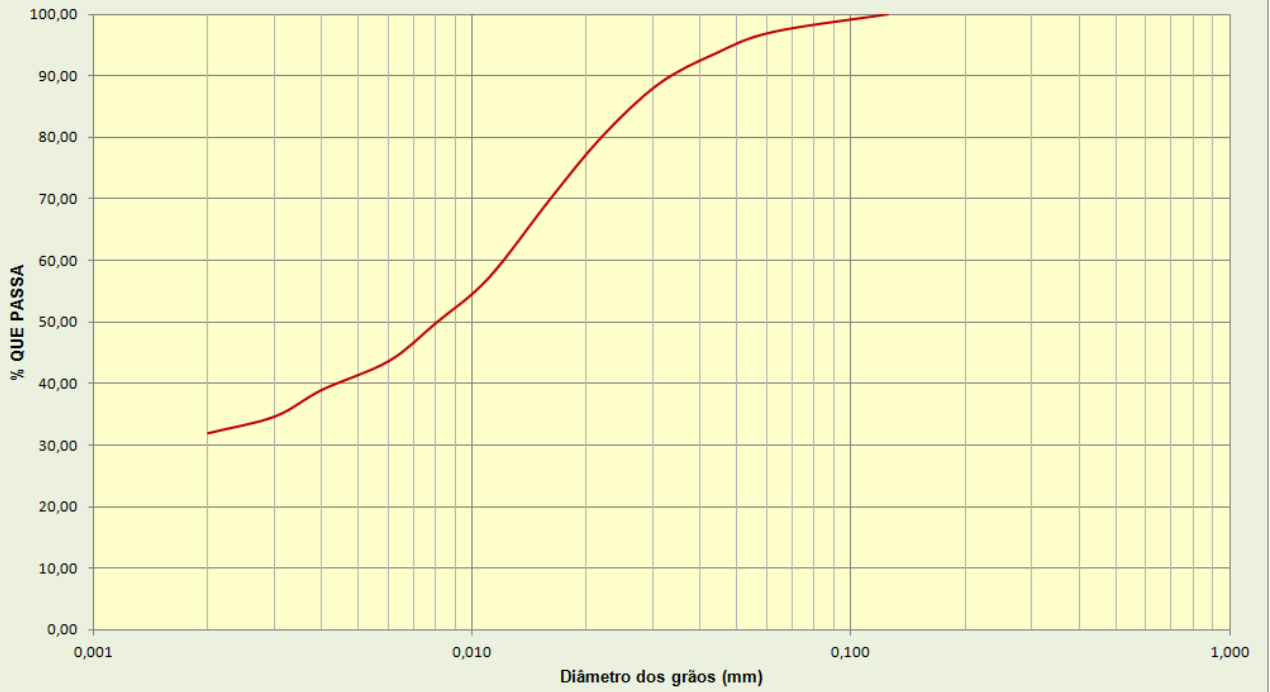
15.2. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		613.726L e 9.526.372N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		17/10/2012 - 12:15horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Itaituba			RIO	Tapajós - N.A.= 88,78m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
5,10	22	1146,1	567,20	578,9	100,8341	100,7755	0,0586	101	76
4,24	1778	1292,6	562,50	730,1	102,9817	102,9226	0,0591	81	
3,18	0145	1516,2	574,70	941,5	101,1175	101,0571	0,0604	64	
2,12	0334	1443,8	588,00	855,8	104,4660	104,4122	0,0538	63	
1,06	2972	1246,9	574,00	672,9	100,2915	100,2385	0,0530	79	
integrada	3190	1428,8	576,40	852,4	100,5791	100,5260	0,0531	62	
integrada	0165	1294,5	569,70	724,8	102,0443	101,9867	0,0576	79	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 5,30									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

15.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303655
RIO:	Tapajós em ITAITUBA
Data Coleta:	17/10/2012
Data Análise:	nov/12
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	31,95
0,003	34,67
0,004	39,01
0,006	43,66
0,008	49,87
0,011	57,13
0,016	69,94
0,022	80,19
0,031	88,67
0,044	93,69
0,062	97,11
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em ITAITUBA - amostra 1303655
data da coleta: 17/10/2012



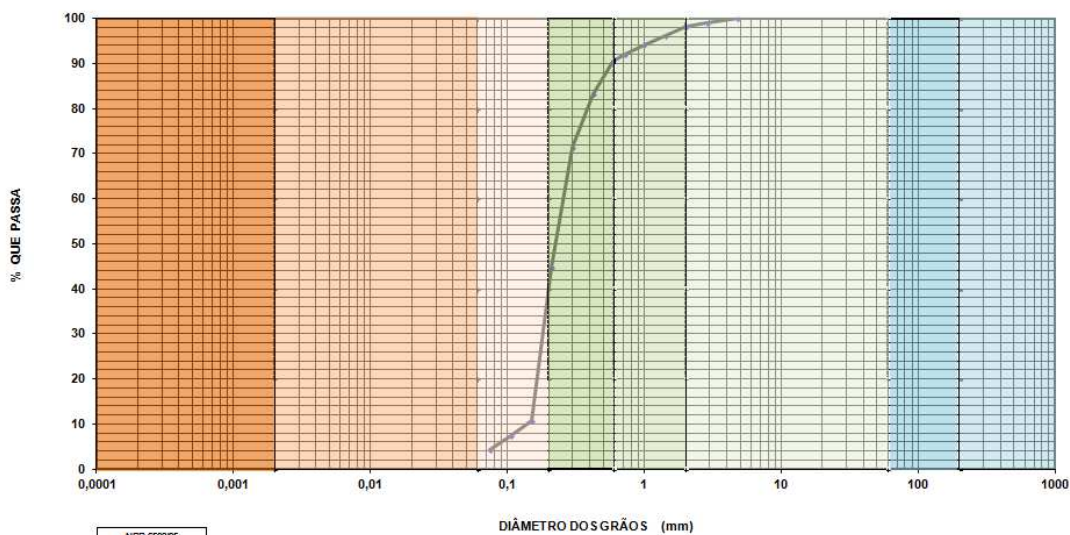
15.4. SEDIMENTOS DE FUNDO - GRANULOMETRIA

15.4.1. Amostra 1303698 - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303698		Rio Tapajós em Itaituba - centro		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 17/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	5,22	0,96	99,04
10	2,00	10,2	1,88	98,12
14	1,41	20,62	3,80	96,20
18	1,00	31,35	5,78	94,22
25	0,71	43,59	8,03	91,97
30	0,59	51,11	9,42	90,58
40	0,42	91,27	16,82	83,18
50	0,297	154,9	28,54	71,46
70	0,210	299,4	55,17	44,83
100	0,149	484,4	89,26	10,74
150	0,105	503,3	92,74	7,26
200	0,074	519,8	95,78	4,22
	Fundo	542,7	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303698 - Itaituba - centro
Local: RIO Tapajós
Data da coleta: 17/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

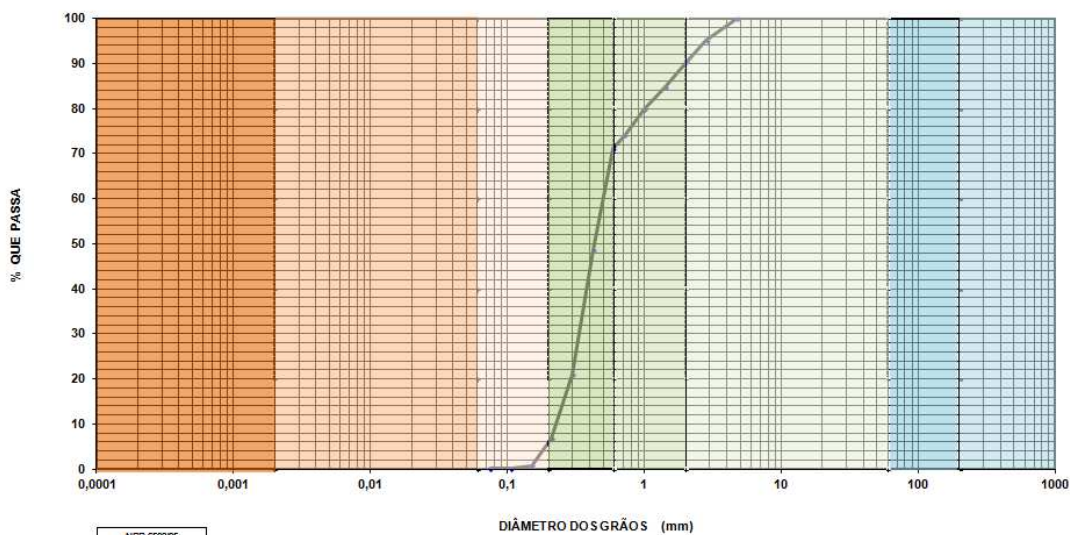
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

15.4.2. Amostra 1303638 – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303638		Rio Tapajós em Itaituba - ME		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 17/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	27,07	4,91	95,09
10	2,00	53,31	9,67	90,33
14	1,41	84,23	15,27	84,73
18	1,00	110,8	20,09	79,91
25	0,71	143,00	25,93	74,07
30	0,59	159,2	28,87	71,13
40	0,42	283,7	51,44	48,56
50	0,297	435,7	79,00	21,00
70	0,210	513,6	93,13	6,87
100	0,149	547,3	99,24	0,76
150	0,105	550,6	99,84	0,16
200	0,074	551,2	99,95	0,05
	Fundo	551,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303638-Itaituba - ME
Local: RIO Tapajós
Data da coleta: 17/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

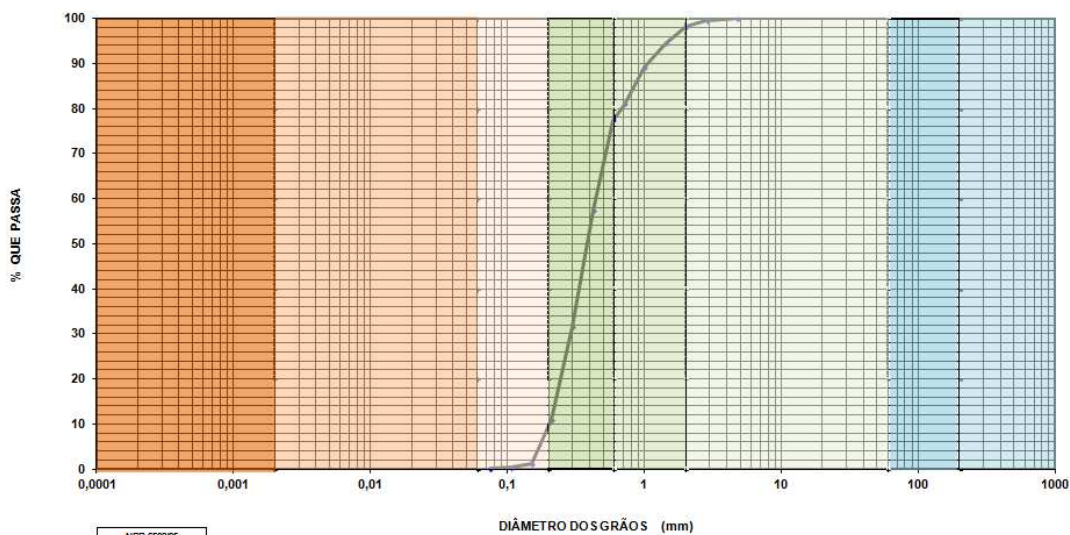
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

15.4.3. Amostra 1303657 – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303657		Rio Tapajós em Itaituba - MD		
RIO: Tapajós				
Data Coleta 17/10/2012		Data Análise:		
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	2,49	0,43	99,57
10	2,00	10,34	1,80	98,20
14	1,41	31,71	5,52	94,48
18	1,00	62,44	10,87	89,13
25	0,71	108,90	18,96	81,04
30	0,59	129,6	22,57	77,43
40	0,42	244,8	42,63	57,37
50	0,297	392,6	68,36	31,64
70	0,210	511	88,98	11,02
100	0,149	567,4	98,80	1,20
150	0,105	571,7	99,55	0,45
200	0,074	573,1	99,79	0,21
	Fundo	574,3	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: 1303657 - Itaituba - MD
Local: RIO Tapajos
Data da coleta: 17/10/2012



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

15.5. FOTOS



Rio Tapajós em Itaituba – vista geral – 17/out/2012



Rio Tapajós em Itaituba – vista geral – 17/out/2012

--	--	--	--	--

QUARTA CAMPANHA

				
PROJ.	C	C	DATA	18/03/2012
DES.	C	C	VISTO	
VER. DES.	E	E	VISTO	
VER. PROJ.	M	S	APROV.	
ENGº RESPONSÁVEL SEVERINO HISSATUGU		Nº CREA 060045470-1	UF SP	
  WorleyParsons resources & energy				
	APROVADO	APROVADO COM RESTRICÇÕES	DEVOLVIDO PARA CORREÇÕES	DATA
C				
M				
E				
<u>4ª CAMPANHA HIDROMÉTRICA</u>				
<u>Rio Tapajós e afluentes</u>				
<u>AHE SÃO LUIZ</u>				
RELATÓRIO – Março/2013				
ESCALA	SUBSTITUI			
	SUBSTITUÍDO			
Nº				REVISÃO
Nº	CONTRATO SN-CNEC Nº 001-2012			REVISÃO

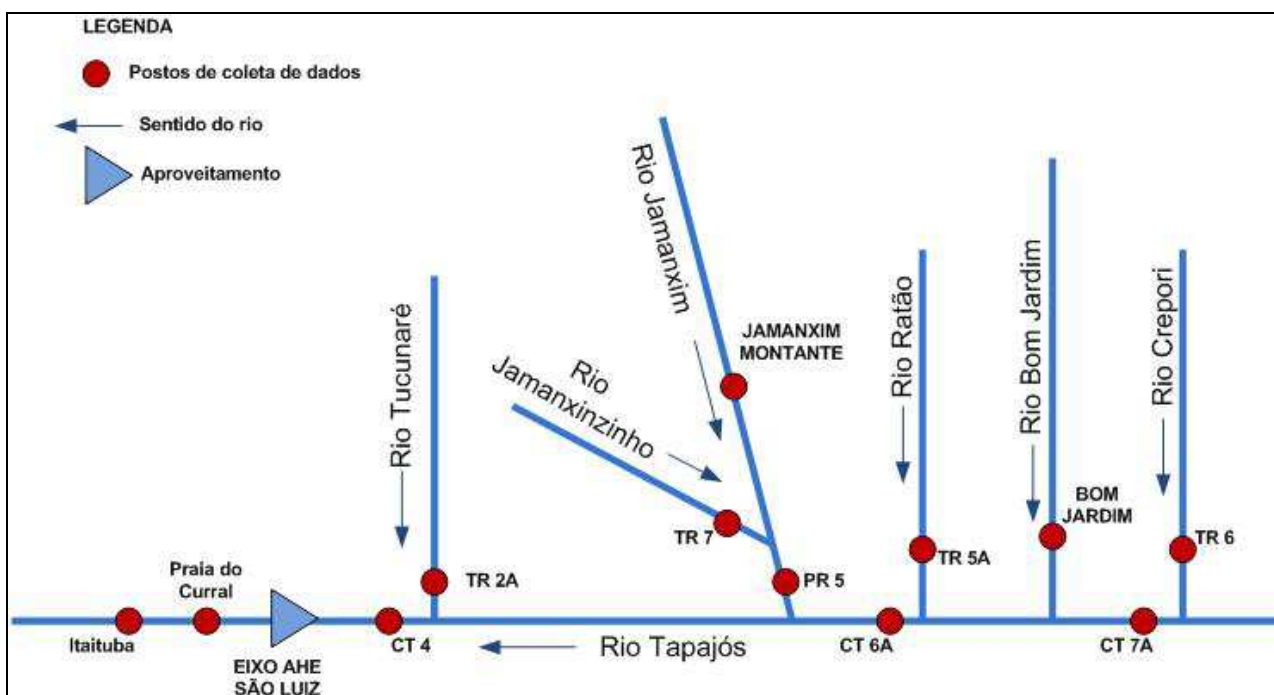
16. INTRODUÇÃO

Relatório de apresentação dos resultados da 4ª Campanha Hidrosedimentométrica realizada de 15 a 22 de janeiro/2013, referente ao contrato N° 135/12 datado de 26/abr/2012, firmado entre CNEC WorleyParsons e a SN Engenharia Ltda. para realização de serviços de hidrometria no rio Tapajós e afluentes, próxima à área do AHE São Luiz.

O escopo dos serviços constantes na proposta está apresentado abaixo:

5. Medição de vazão líquida em 03 locais indicadas pela contratante:
 - Rio Crepori em TR 6 - realizada no dia 17/01/2013;
 - Rio Ratão em TR 5A – realizada no dia 18/01/2013 ;
 - Rio Tucunaré em TR2A – realizada no dia 20/01/2013.
6. Medição de velocidades para determinar a distribuição de velocidades na vertical, com uso de molinetes fluviométricos, guincho e contador de pulsos;
7. Coleta de amostras de sedimentos em suspensão utilizando amostrador padrão DAEE-SP, para determinação da concentração e granulometria;
8. Coleta de amostras de sedimentos de fundo utilizando amostrador de arraste, para determinação da granulometria.

Está apresentada a seguir, croqui de localização dos pontos de medição e coleta de dados:



Desenho esquemático da localização dos pontos de medição e coleta

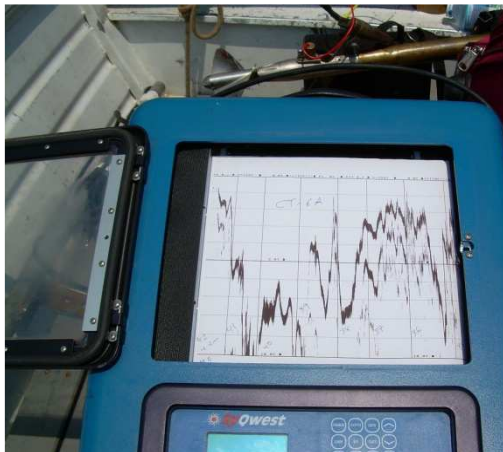
17. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS



Estação Total utilizada nos levantamentos



Estação Total em detalhe



Ecograma



Guincho e molinete fluviométrico



Contador de rotações do molinete



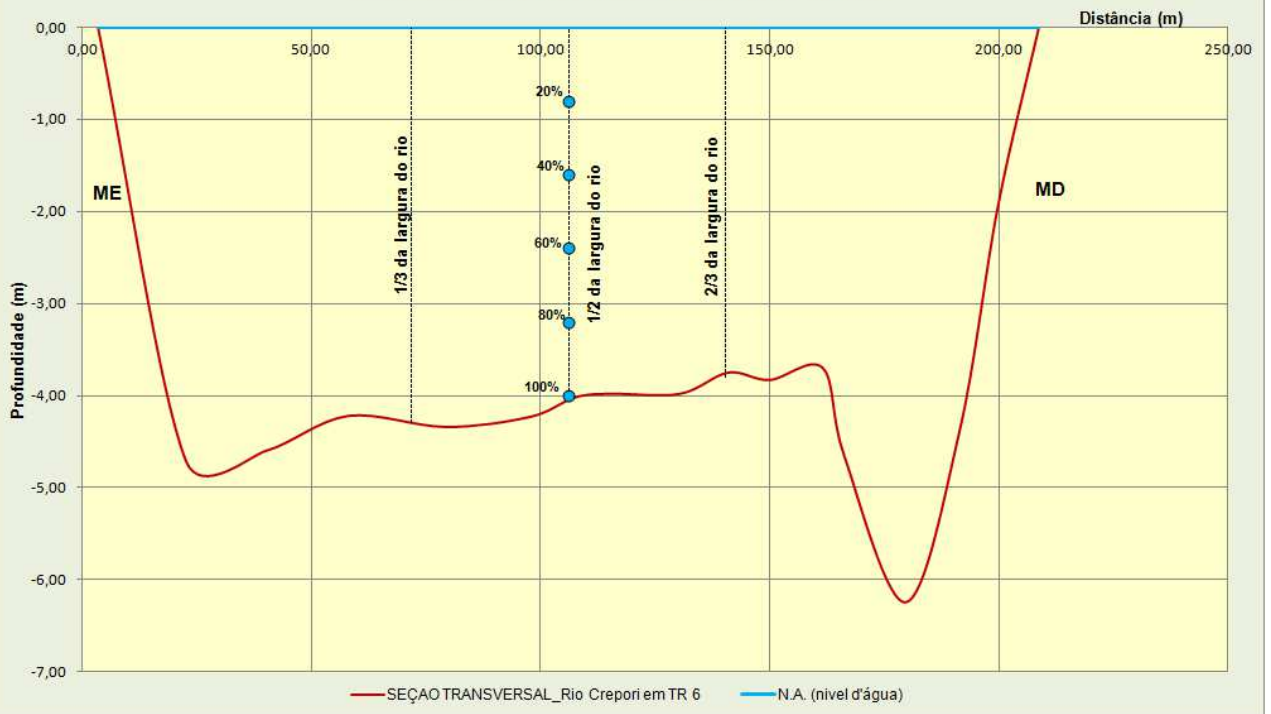
A mostrador de sedimentos em suspensão

18. RIO CREPORI EM TR6

18.1. MEDIÇÃO DE VAZÃO

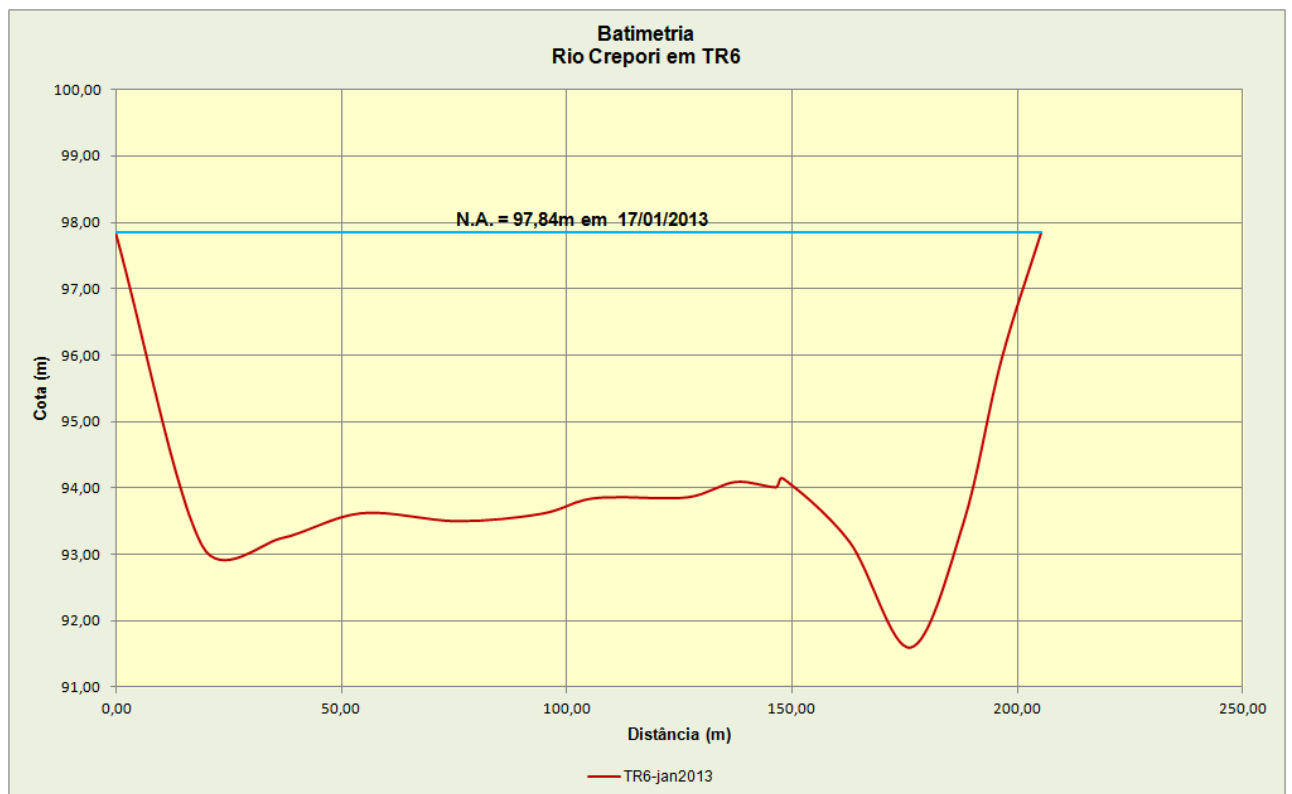
Medição de vazão							Data:		
							17/01/13		
Nome do Posto:						Medição			
TR 6						4			
Rio:	Hélice:				Tempo:				
CREPORI	1-20767				50 s				
escala:		m	Molinete:	Contador			Lastro (kg)		
Início:			A. OTT		Hidromec	X	15		
hora:	09:00		A vau	Barco	X	Guincho	X		
escala:		m	Ponte	Escondidade					
Fim:									
hora:	11:38		Dist. Polia - Nível d'água		0,50	m	Lubrif.		
Vertical		Distância (m)		Profundidade (m)		Rotações		Arrasto ângulo α	
M	D	PIA:	3,5			0,2 h	0,6 h		0,8 h
(IA)	1	3,54	0,00						
	2	12,43	1,93			72		58	
	3	20,80	4,37			108		77	
	4	32,54	6,24			148		110	
	5	46,03	4,65			203		136	
	6	50,71	3,70			212		185	
	7	62,30	3,83			208		180	
	8	71,30	3,75			201		174	
	9	81,80	3,98			195		163	
	10	97,12	3,98			186		162	
	11	104,76	4,02			177		158	
	12	114,49	4,23			150		157	
	13	132,96	4,34			169		140	
	14	154,20	4,22			194		181	
	15	172,18	4,60			179		152	
	16	189,52	4,71			121		93	
	17	208,73	0,00						
	18								
	19								
	20								
	21								
	22								
	23								
	24								
	25								
	26								
	27								
Vazão:	644,92	m ³ /s	Área molhada	815,52	m ²	Largura:	205,19	m	Raio (m)
Cota média:	0,00	m	Velocidade média	0,791	m/s	Prof. média:	3,97	m	3,95

Batimetria pela medição de vazão do dia 17/jan/2013 - Rio Crepori em TR6
Pontos de coleta de sedimentos nas verticais da seção transversal do rio.
Região do rio Tapajós e afluentes próximos à AHE São Luiz



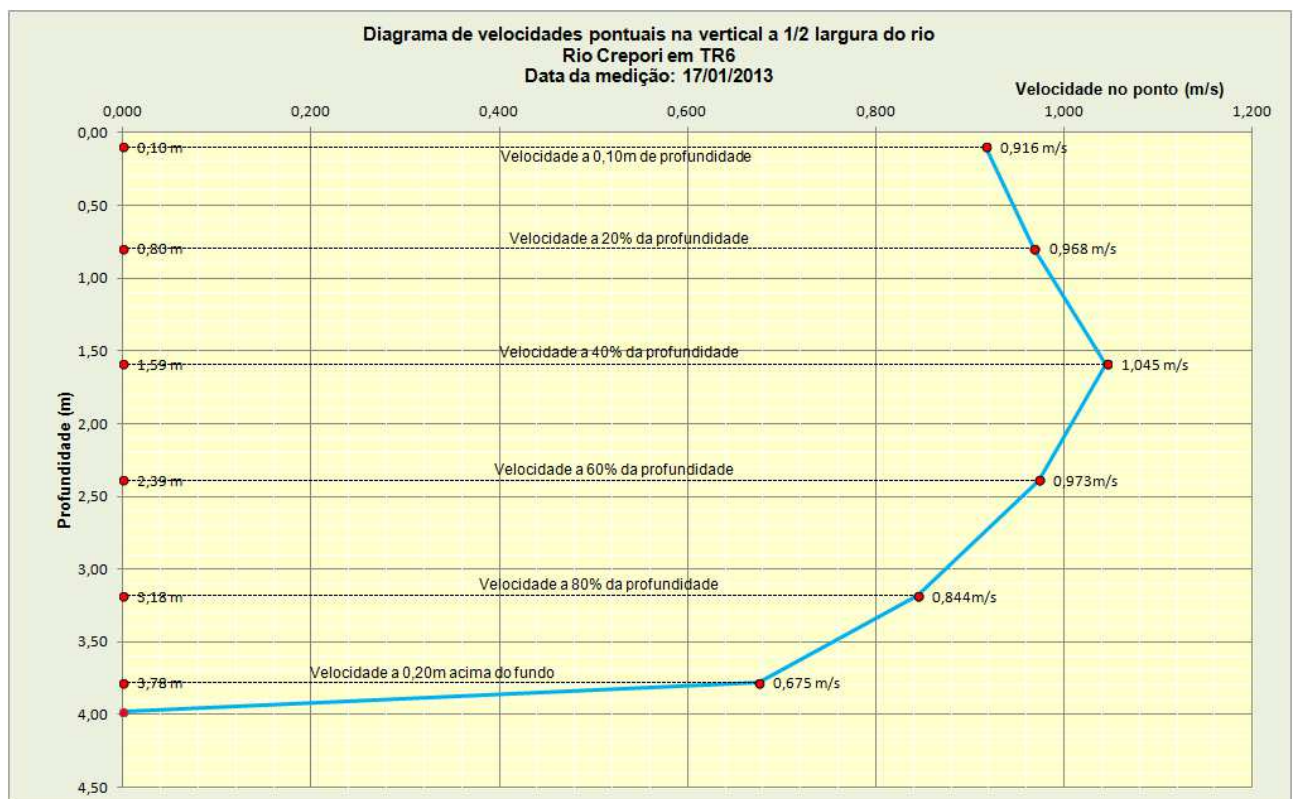
18.2. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 17/01/2013

Seção transversal do rio Crepori em TR6			
Data: 17/01/2013 - N.A. = 97,84 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
3,54	97,84	468130,50	9362239,50
12,43	95,91	468118,13	9362238,24
20,80	93,47	468109,81	9362237,39
32,54	91,60	468098,13	9362236,20
46,03	93,19	468084,71	9362234,84
60,71	94,14	468070,10	9362233,35
62,30	94,01	468068,52	9362233,19
71,30	94,09	468059,57	9362232,28
81,80	93,86	468049,12	9362231,21
97,12	93,86	468033,88	9362229,66
104,76	93,82	468026,28	9362228,89
114,49	93,61	468016,60	9362227,90
132,96	93,50	467998,22	9362226,03
154,20	93,62	467977,09	9362223,88
172,18	93,24	467959,21	9362222,06
189,52	93,13	467941,95	9362220,30
208,73	97,84	467939,00	9362220,00



18.3. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	468.040L e 9.362.235N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	17/01/2013	N.A.	97,84m
POSTO	TR 6	RIO	Crepori
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	176	0,916
20	0,80	186	0,968
40	1,59	201	1,045
60	2,39	187	0,973
80	3,18	162	0,844
Fundo-0,20m	3,78	129	0,675
Fundo	3,98	0	0,000



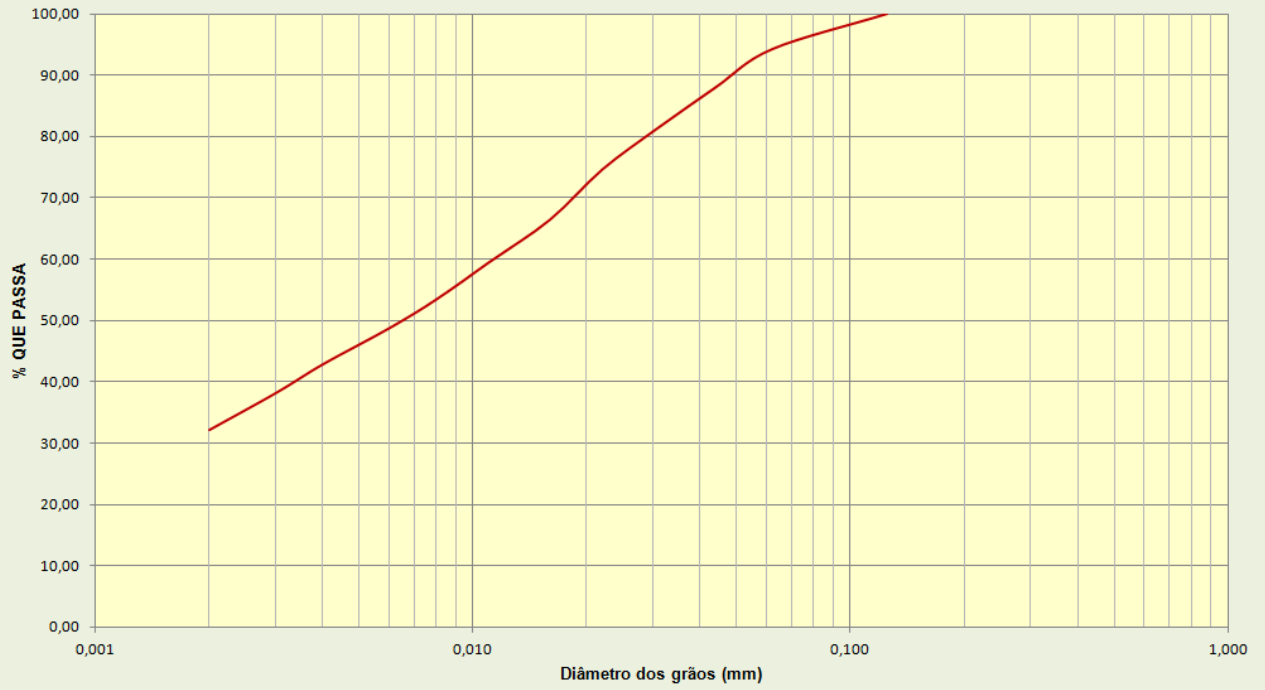
18.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		468.040L e 9.362.235N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		17/01/2013 - 09:00horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 6			RIO	Crepori - N.A.= 97,84m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,78	0147	1294,1	575,50	718,6	105,0971	104,9962	0,1009	140	191
3,18	0145	1381,9	573,30	808,6	100,6438	100,5231	0,1207	149	
2,39	142	1538,7	582,00	956,7	100,3179	100,1891	0,1288	135	
1,59	0217	1356,1	571,80	784,3	101,0816	100,9656	0,1160	148	
0,80	245	1521,8	571,80	950,0	101,5069	101,0498	0,4571	481	
integrada	3190	1408,2	566,50	841,7	104,1677	104,0466	0,1211	144	
integrada	258	1504,5	571,40	933,1	103,0730	102,9396	0,1334	143	
Notas:									
1. Profundidade total (m) =		3,98							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

18.5. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO Análise granulométrica Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303694
RIO:	Crepori em TR6
Data Coleta:	17/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	32,15
0,003	38,18
0,004	42,87
0,006	48,76
0,008	53,47
0,011	59,46
0,016	66,47
0,022	74,64
0,031	81,46
0,044	88,06
0,062	94,25
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Crepori em TR6 - amostra 1303694
Data da coleta: 17/01/2013



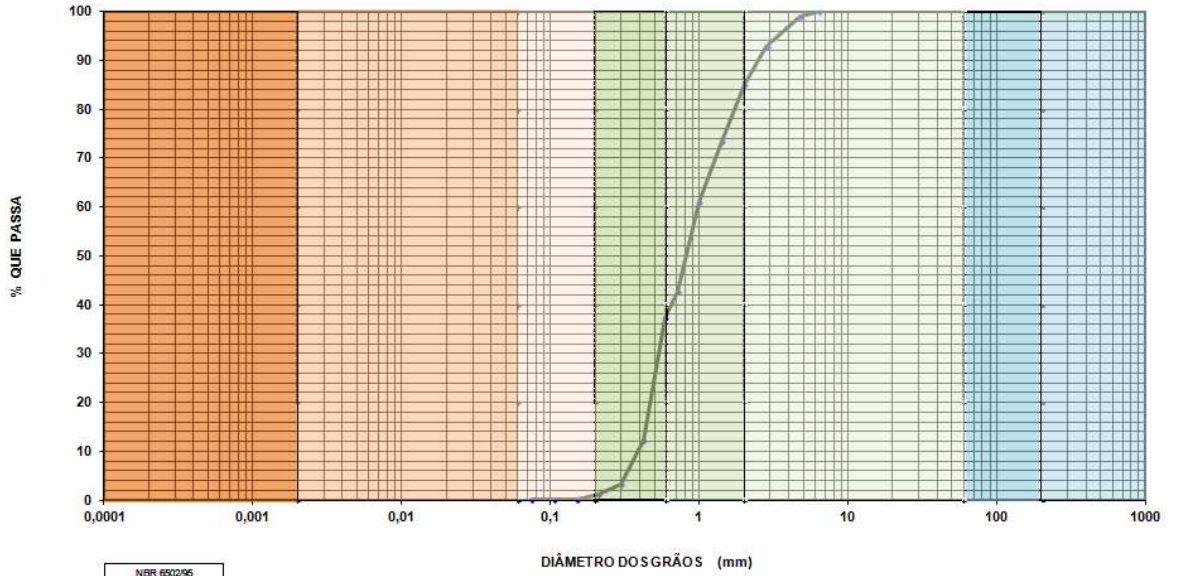
18.6. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

18.6.1. Amostra - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Rio Crepori em TR6 - centro		
RIO:	Crepori			
Data Coleta	17/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35	0	0,00	100,00
4	4,76	5,68	1,04	98,96
7	2,83	39,29	7,20	92,80
10	2,00	81,83	15,00	85,00
14	1,41	144,6	26,50	73,50
18	1,00	212	38,85	61,15
25	0,71	312,60	57,28	42,72
30	0,59	341,7	62,62	37,38
40	0,42	478,4	87,67	12,33
50	0,297	527,6	96,68	3,32
70	0,210	539,9	98,94	1,06
100	0,149	544,9	99,85	0,15
150	0,105	545,4	99,95	0,05
200	0,074	545,5	99,96	0,04
	Fundo	545,7	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: TR6 - centro
Local: RIO CREPORI
Data da coleta: 17/01/2013



NBR 6502/95

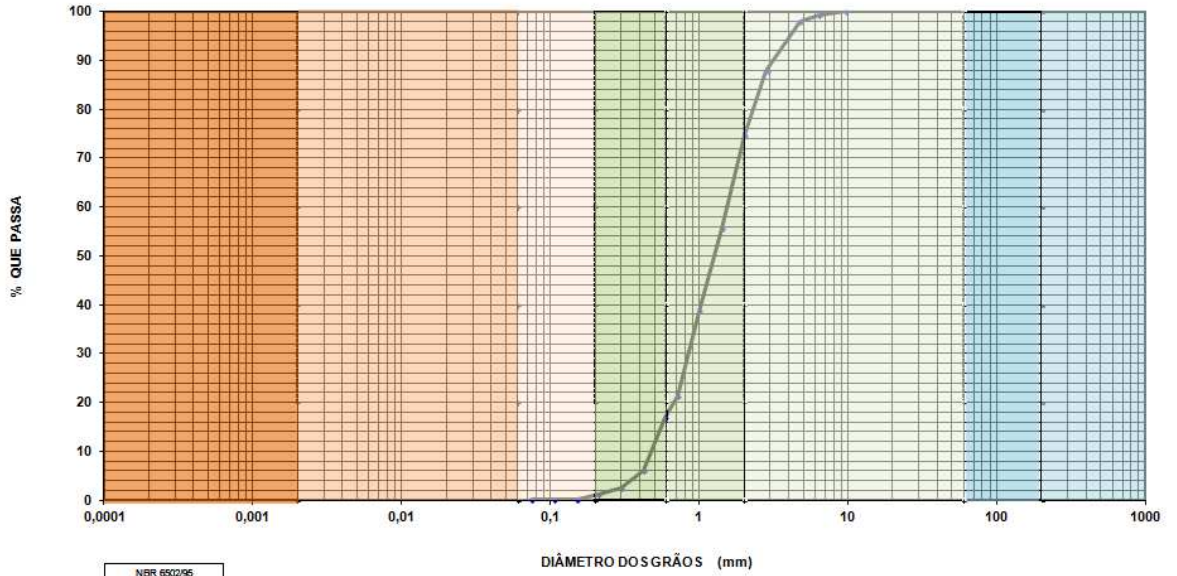
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

18.6.2. Amostra – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Rio Crepori em TR6 - ME		
RIO: Crepori				
Data Coleta 17/01/2013		Data Análise:		fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	4,1	0,67	99,33
4	4,76	12,85	2,10	97,90
7	2,83	74,34	12,13	87,87
10	2,00	155,1	25,31	74,69
14	1,41	272,3	44,44	55,56
18	1,00	375,6	61,29	38,71
25	0,71	482,20	78,69	21,31
30	0,59	508,7	83,01	16,99
40	0,42	576	93,99	6,01
50	0,297	597,5	97,50	2,50
70	0,210	606,3	98,94	1,06
100	0,149	611,8	99,84	0,16
150	0,105	612,4	99,93	0,07
200	0,074	612,6	99,97	0,03
	Fundo	612,8	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: TR6 - ME
Local: RIO CREPORI
Data da coleta: 17/01/2013



NBR 6502/95

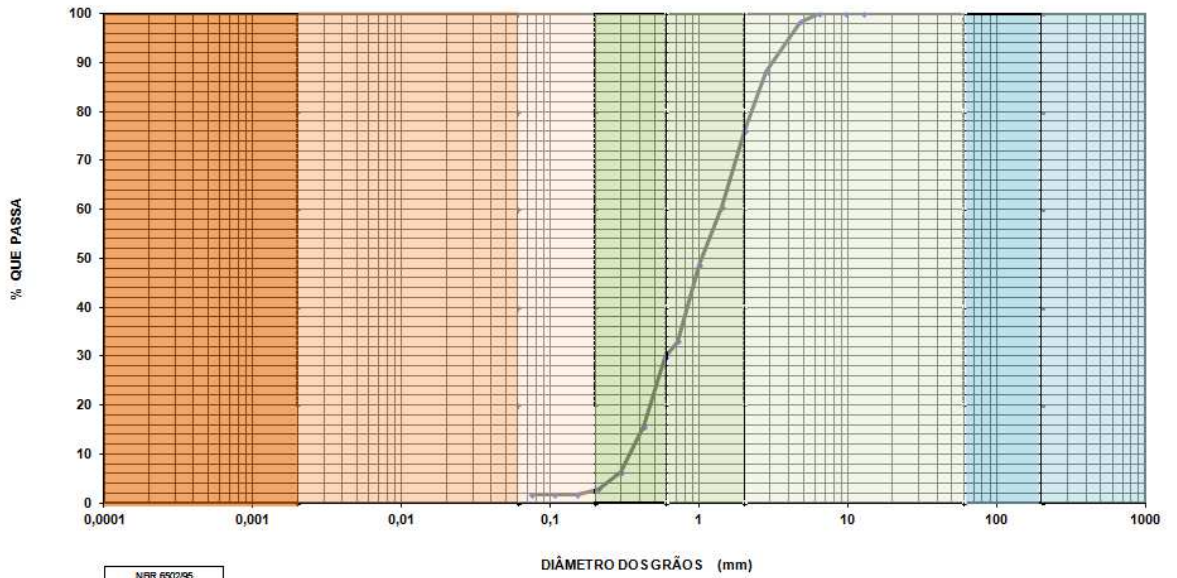
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

18.6.3. Amostra – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Rio Crepori em TR6 - MD		
RIO:	Crepori			
Data Coleta	17/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
		ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
Nº	(mm)	(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35	0	0,00	100,00
4	4,76	8,24	1,65	98,35
7	2,83	58,79	11,76	88,24
10	2,00	119,6	23,92	76,08
14	1,41	197,8	39,57	60,43
18	1,00	256,3	51,27	48,73
25	0,71	334,70	66,95	33,05
30	0,59	350,5	70,11	29,89
40	0,42	421,5	84,32	15,68
50	0,297	468,1	93,64	6,36
70	0,210	485,7	97,16	2,84
100	0,149	491,5	98,32	1,68
150	0,105	491,8	98,38	1,62
200	0,074	491,9	98,40	1,60
	Fundo	499,9	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: TR6 - MD
Local: RIO CREPORI
Data da coleta: 17/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

18.7. FOTOS EM CREPORI-TR6



Rio Crepori em TR6 – marco na árvore



Rio Crepori em TR6 – piquete



Rio Crepori em TR6 – Seção de medição

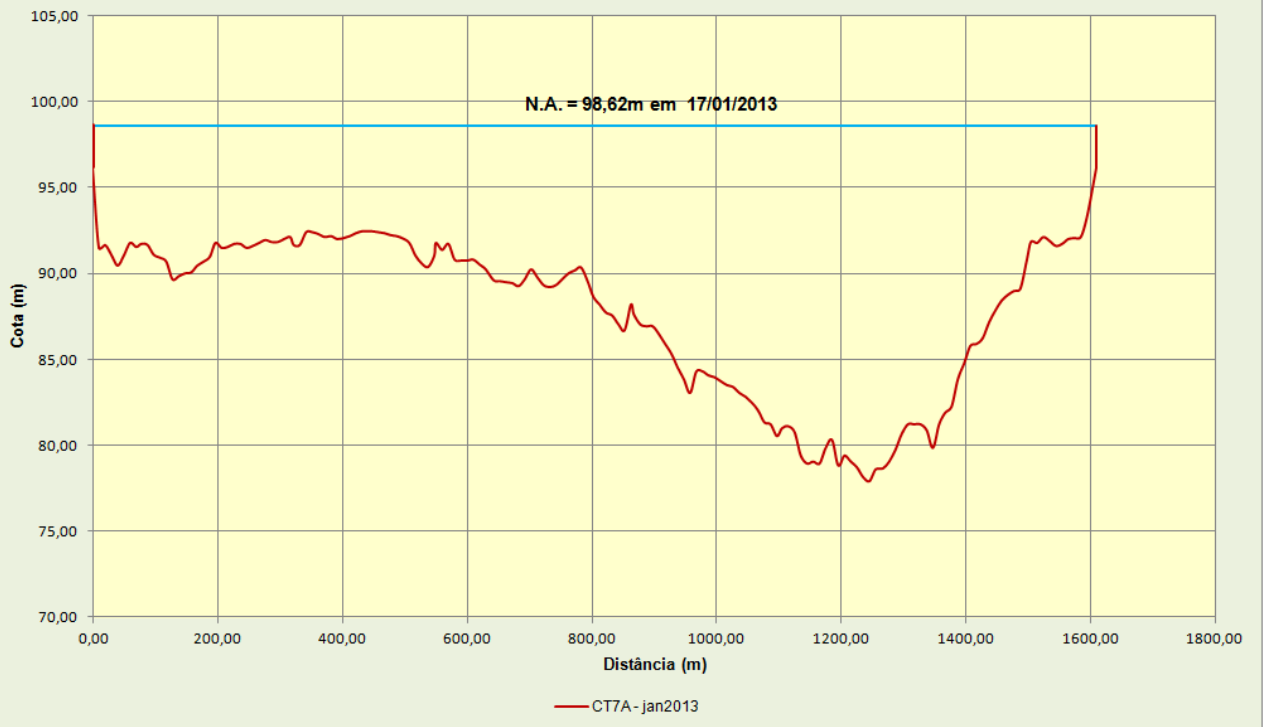
19. RIO TAPAJÓS EM CT 7A

19.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 17/01/2013

Seção transversal do rio Tapajós em CT7A				Seção transversal do rio Tapajós em CT7A			
Data: 17/01/2013 - N.A. = 98,62 m				Data: 17/01/2013 - N.A. = 98,62 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	96,20	465181,00	9372106,00	537,51	90,40	465573,16	9371749,01
10,00	91,51	465181,43	9372102,30	547,51	91,05	465580,58	9371742,32
20,00	91,68	465188,85	9372095,61	550,09	91,80	465582,50	9371740,59
30,00	91,11	465196,28	9372088,91	560,09	91,40	465589,93	9371733,89
40,00	90,48	465203,70	9372082,21	570,09	91,74	465597,35	9371727,19
50,00	91,05	465211,13	9372075,51	580,09	90,83	465604,78	9371720,50
60,00	91,80	465218,56	9372068,82	590,09	90,77	465612,20	9371713,80
70,00	91,57	465225,98	9372062,12	600,09	90,77	465619,63	9371707,10
78,00	91,74	465231,92	9372056,76	610,09	90,83	465627,06	9371700,41
88,00	91,68	465239,35	9372050,06	620,09	90,54	465634,48	9371693,71
98,00	91,11	465246,78	9372043,37	630,09	90,25	465641,91	9371687,01
108,00	90,94	465254,20	9372036,67	642,56	89,63	465651,17	9371678,66
118,00	90,71	465261,63	9372029,97	652,56	89,57	465658,60	9371671,96
128,00	89,68	465269,05	9372023,27	662,56	89,51	465666,02	9371665,27
138,00	89,85	465276,48	9372016,58	672,56	89,45	465673,45	9371658,57
148,00	90,03	465283,91	9372009,88	682,56	89,28	465680,87	9371651,87
158,00	90,08	465291,33	9372003,18	692,56	89,68	465688,30	9371645,17
168,00	90,48	465298,76	9371996,49	702,56	90,25	465695,73	9371638,48
178,00	90,71	465306,18	9371989,79	712,56	89,80	465703,15	9371631,78
188,00	91,00	465313,61	9371983,09	722,56	89,34	465710,58	9371625,08
196,82	91,80	465320,16	9371977,18	732,56	89,23	465718,00	9371618,38
206,82	91,51	465327,59	9371970,49	742,56	89,34	465725,43	9371611,69
216,82	91,57	465335,01	9371963,79	752,56	89,68	465732,86	9371604,99
226,82	91,74	465342,44	9371957,09	762,56	90,03	465740,28	9371598,29
236,82	91,74	465349,86	9371950,40	772,56	90,20	465747,71	9371591,59
246,82	91,51	465357,29	9371943,70	782,56	90,37	465755,13	9371584,90
256,82	91,63	465364,72	9371937,00	792,56	89,63	465762,56	9371578,20
266,82	91,80	465372,14	9371930,30	802,56	88,65	465769,99	9371571,50
276,82	91,97	465379,57	9371923,61	812,56	88,20	465777,41	9371564,81
286,82	91,85	465386,99	9371916,91	822,56	87,74	465784,84	9371558,11
296,82	91,85	465394,42	9371910,21	832,56	87,57	465792,26	9371551,41
306,82	92,03	465401,85	9371903,51	842,56	87,05	465799,69	9371544,71
316,82	92,14	465409,27	9371896,82	852,56	86,71	465807,12	9371538,02
322,13	91,68	465413,22	9371893,26	862,56	88,20	465814,54	9371531,32
332,13	91,68	465420,64	9371886,56	867,42	87,63	465818,15	9371528,06
342,13	92,43	465428,07	9371879,87	877,42	87,05	465825,58	9371521,37
352,13	92,43	465435,49	9371873,17	887,42	86,94	465833,00	9371514,67
362,13	92,31	465442,92	9371866,47	897,42	86,94	465840,43	9371507,97
372,13	92,14	465450,35	9371859,77	907,42	86,48	465847,86	9371501,28
382,13	92,20	465457,77	9371853,08	917,42	85,91	465855,28	9371494,58
392,13	92,03	465465,20	9371846,38	927,42	85,34	465862,71	9371487,88
402,13	92,08	465472,62	9371839,68	937,42	84,54	465870,13	9371481,18
412,13	92,20	465480,05	9371832,98	947,42	83,85	465877,56	9371474,49
422,13	92,37	465487,48	9371826,29	957,42	83,05	465884,99	9371467,79
432,13	92,48	465494,90	9371819,59	967,42	84,31	465892,41	9371461,09
442,13	92,48	465502,33	9371812,89	977,42	84,31	465899,84	9371454,39
447,51	92,48	465506,32	9371809,29	986,47	84,08	465906,56	9371448,33
457,51	92,43	465513,75	9371802,59	996,47	83,97	465913,99	9371441,64
467,51	92,37	465521,18	9371795,90	1006,47	83,74	465921,41	9371434,94
477,51	92,25	465528,60	9371789,20	1016,47	83,51	465928,84	9371428,24
487,51	92,20	465536,03	9371782,50	1026,47	83,40	465936,26	9371421,54
497,51	92,05	465543,45	9371775,80	1036,47	83,05	465943,69	9371414,85
507,51	91,80	465550,88	9371769,11	1046,47	82,83	465951,12	9371408,15
517,51	91,05	465558,31	9371762,41	1056,47	82,48	465958,54	9371401,45
527,51	90,60	465565,73	9371755,71	1066,47	82,03	465965,97	9371394,76

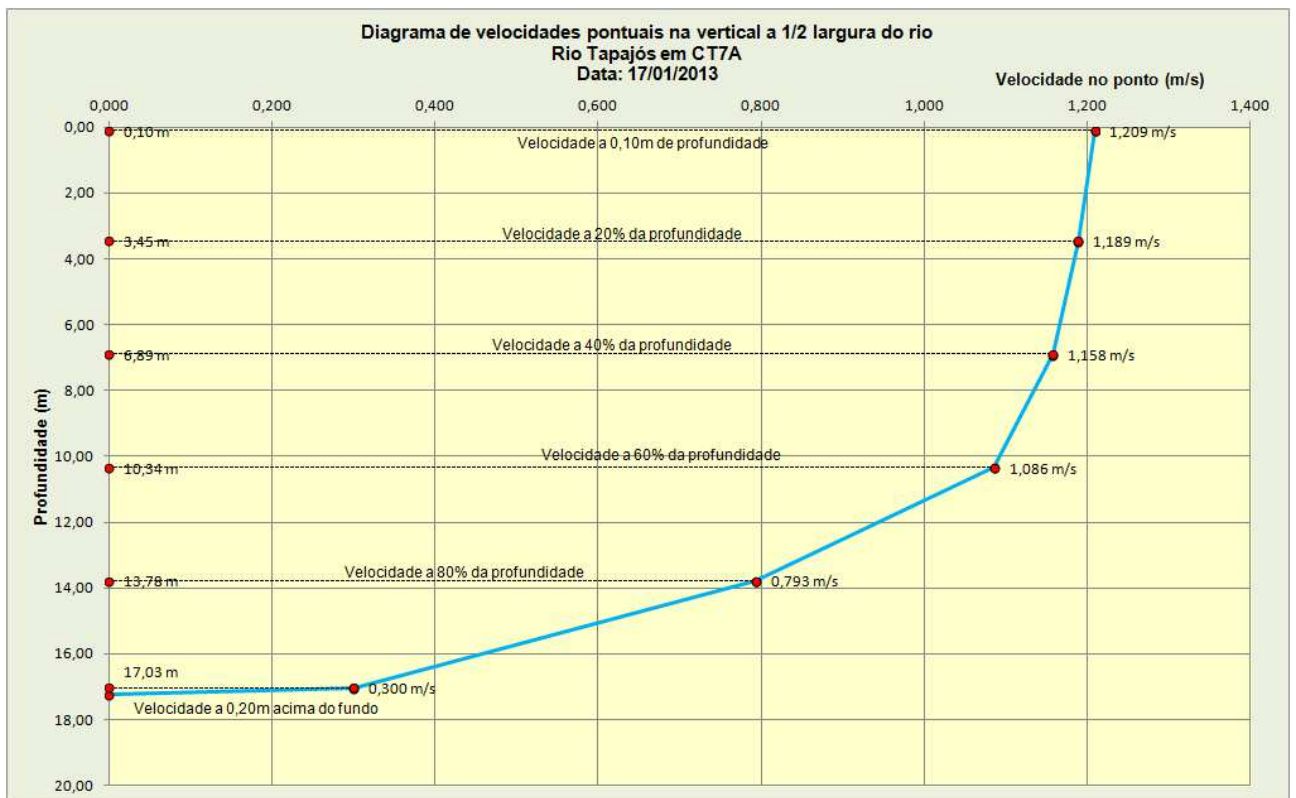
Seção transversal do rio Tapajós em CT7A			
Data: 17/01/2013 - N.A. = 98,62 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1076,47	81,34	465973,39	9371388,06
1086,47	81,23	465980,82	9371381,36
1096,47	80,54	465988,25	9371374,66
1104,79	81,00	465994,42	9371369,09
1114,79	81,11	466001,85	9371362,39
1124,79	80,77	466009,28	9371355,70
1134,79	79,40	466016,70	9371349,00
1144,79	78,94	466024,13	9371342,30
1154,79	79,05	466031,55	9371335,60
1164,79	78,94	466038,98	9371328,91
1174,79	79,85	466046,41	9371322,21
1184,79	80,31	466053,83	9371315,51
1194,79	78,83	466061,26	9371308,82
1204,79	79,40	466068,68	9371302,12
1214,79	79,05	466076,11	9371295,42
1224,79	78,71	466083,54	9371288,72
1234,79	78,14	466090,96	9371282,03
1244,79	77,91	466098,39	9371275,33
1254,79	78,60	466105,82	9371268,63
1266,43	78,65	466114,46	9371260,84
1276,43	79,05	466121,89	9371254,14
1286,43	79,74	466129,31	9371247,44
1296,43	80,65	466136,74	9371240,74
1306,43	81,23	466144,16	9371234,05
1316,43	81,23	466151,59	9371227,35
1326,43	81,23	466159,02	9371220,65
1336,43	80,88	466166,44	9371213,96
1346,43	79,85	466173,87	9371207,26
1356,43	81,23	466181,29	9371200,56
1366,43	81,91	466188,72	9371193,86
1376,43	82,25	466196,15	9371187,17
1386,43	83,85	466203,57	9371180,47
1396,43	84,77	466211,00	9371173,77
1406,43	85,80	466218,42	9371167,07
1416,43	85,91	466225,85	9371160,38
1426,43	86,25	466233,28	9371153,68
1436,43	87,17	466240,70	9371146,98
1446,43	87,85	466248,13	9371140,29
1456,43	88,43	466255,55	9371133,59
1466,43	88,77	466262,98	9371126,89
1476,43	89,00	466270,41	9371120,19
1486,43	89,11	466277,83	9371113,50
1496,43	90,71	466285,26	9371106,80
1503,43	91,85	466290,46	9371102,11
1513,43	91,80	466297,88	9371095,41
1523,43	92,14	466305,31	9371088,72
1533,43	91,91	466312,74	9371082,02
1543,43	91,63	466320,16	9371075,32
1553,43	91,74	466327,59	9371068,62
1563,43	92,03	466335,01	9371061,93
1573,43	92,08	466342,44	9371055,23
1583,43	92,14	466349,87	9371048,53
1593,43	93,34	466357,29	9371041,84
1608,43	96,20	466361,00	9371048,00

Batimetria
Rio Tapajós em CT7A



19.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	465.835L e 9.371.564N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	17/01/2003	N.A.	98,62m
POSTO	CT 7A	RIO	Tapajós
Profundidade	Rotação	Velocidades	
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	233	1,209
20	3,45	229	1,189
40	6,89	223	1,158
60	10,34	209	1,086
80	13,78	152	0,793
Fundo-0,20m	17,03	56	0,300
Fundo	17,23	0	0,000



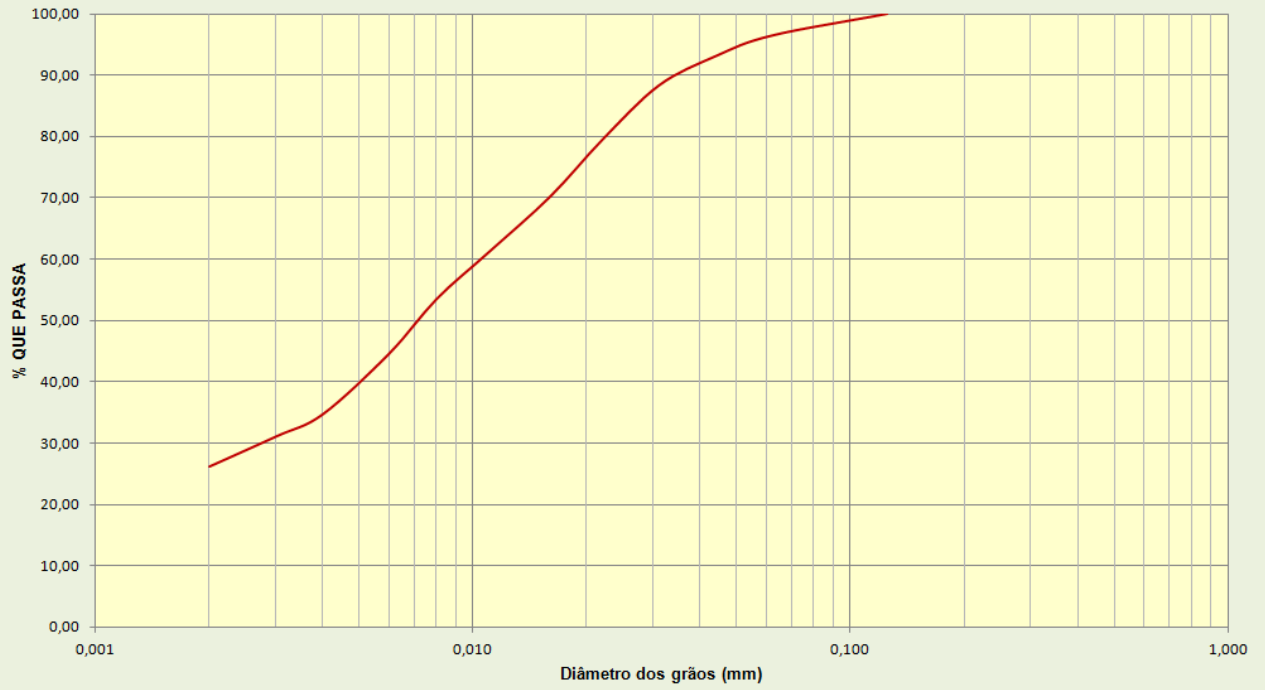
19.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		465.835L e 9.371.564N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		17/01/2013 - 12:30horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		CT 7A			RIO		Tapajós - N.A.= 98,62m		
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
17,03	2972	1534,0	571,60	962,4	104,8003	104,6339	0,1664	173	111
13,78	715	1500,3	573,80	926,5	100,7666	100,6700	0,0966	104	
10,34	0303	1408,6	572,10	836,5	104,7840	104,6790	0,1050	126	
6,89	138	1304,8	565,90	738,9	104,7840	104,6790	0,1050	142	
3,45	0734	1475,0	575,70	899,3	100,5782	100,5042	0,0740	82	
integrada	139	1492,1	568,90	923,2	102,5024	102,4267	0,0757	82	
integrada	0334	1548,8	569,10	979,7	101,1674	101,1021	0,0653	67	
Notas:									
1. Profundidade total (m) =		17,23							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

19.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO Análise granulométrica Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	
RIO:	Tapajós em CT7A
Data Coleta:	17/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	26,12
0,003	31,02
0,004	34,68
0,006	44,61
0,008	53,47
0,011	61,11
0,016	70,18
0,022	79,46
0,031	88,27
0,044	93,13
0,062	96,47
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em CT7A - amostra
data da coleta: 17/01/2013



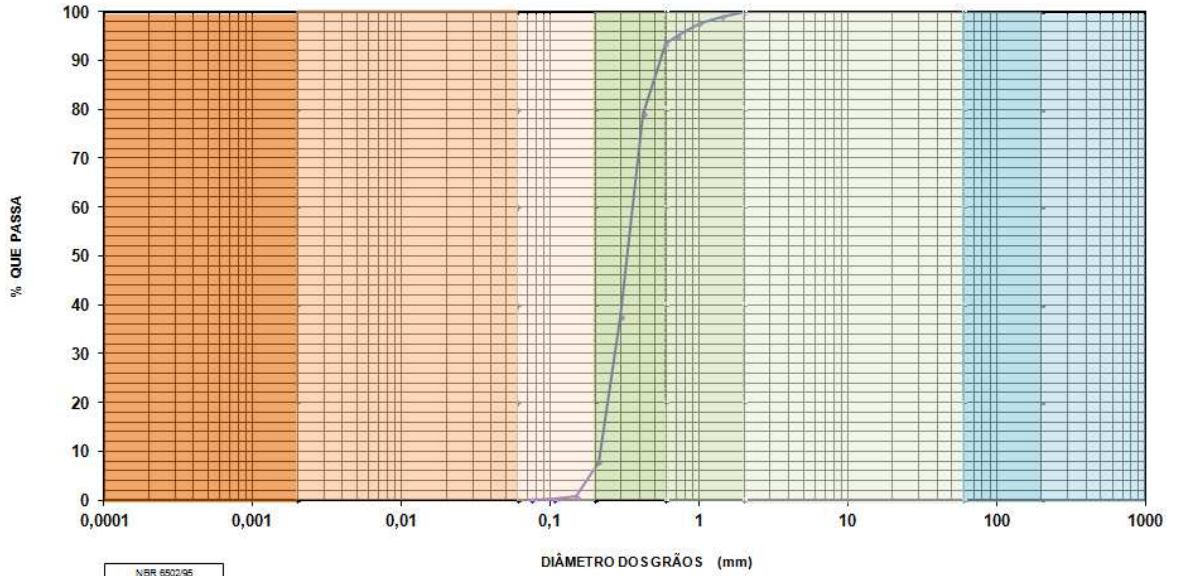
19.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

19.5.1. Amostra - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Rio Tapajós em CT7A - centro			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	17/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00	0	0,00	100,00
14	1,41	7,58	1,08	98,92
18	1,00	16,85	2,40	97,60
25	0,71	35,47	5,05	94,95
30	0,59	46,29	6,59	93,41
40	0,42	146,6	20,87	79,13
50	0,297	439,5	62,57	37,43
70	0,210	647,3	92,16	7,84
100	0,149	697,6	99,32	0,68
150	0,105	701,3	99,84	0,16
200	0,074	702,2	99,97	0,03
	Fundo	702,4	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: CT7A - centro
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 17/01/2013



NBR 6502/95

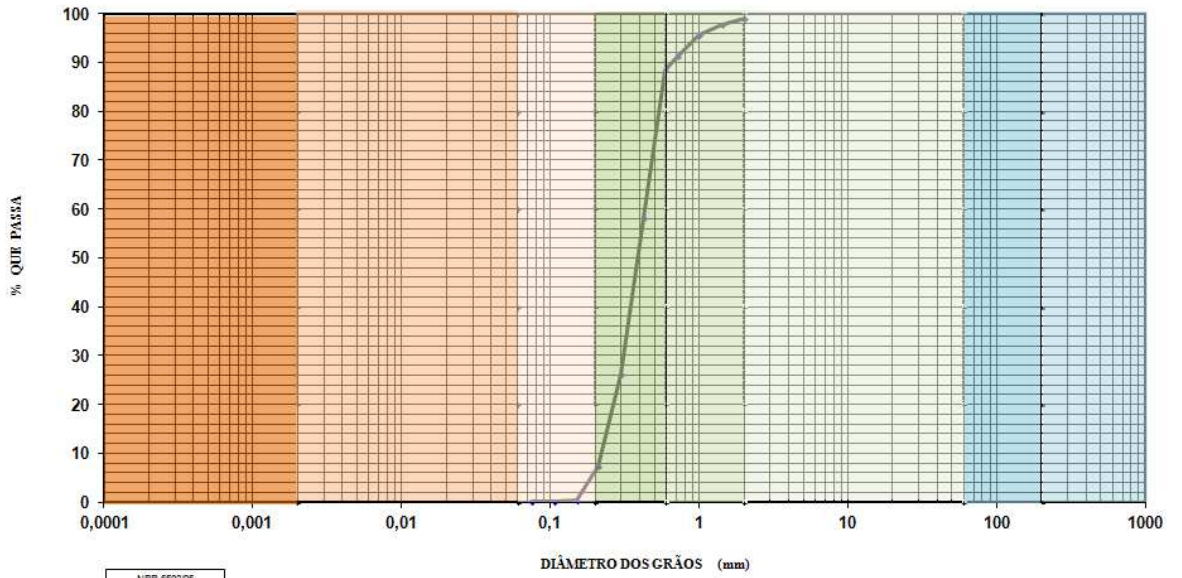
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

19.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Rio Tapajós em CT7A - ME		
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	17/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	2,37	0,40	99,60
10	2,00	5,73	0,97	99,03
14	1,41	13,57	2,29	97,71
18	1,00	25,36	4,29	95,71
25	0,71	51,78	8,75	91,25
30	0,59	69,01	11,67	88,33
40	0,42	247	41,76	58,24
50	0,297	436,9	73,86	26,14
70	0,210	548,40	92,71	7,29
100	0,149	588,4	99,48	0,52
150	0,105	591,1	99,93	0,07
200	0,074	591,2	99,95	0,05
	Fundo	591,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: CT7A - ME
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 17/01/2013



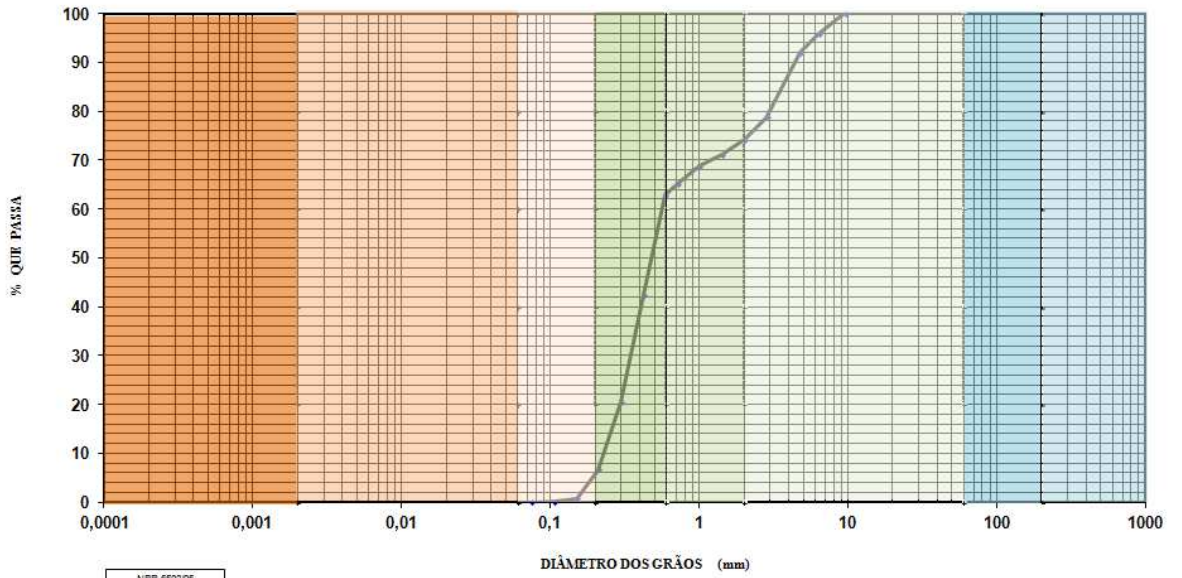
NBR 6502/95			
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

19.5.3. Amostra – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Rio Tapajós em CT7A - MD		
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	17/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	22,7	4,09	95,91
4	4,76	43,79	7,88	92,12
7	2,83	118,1	21,26	78,74
10	2,00	143,3	25,80	74,20
14	1,41	160,3	28,86	71,14
18	1,00	172,9	31,13	68,87
25	0,71	193,5	34,83	65,17
30	0,59	206,3	37,14	62,86
40	0,42	319,3	57,48	42,52
50	0,297	442,1	79,59	20,41
70	0,210	518,10	93,27	6,73
100	0,149	551,1	99,21	0,79
150	0,105	554,7	99,86	0,14
200	0,074	555,4	99,98	0,02
	Fundo	555,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: CT7A - MD
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 17/01/2013

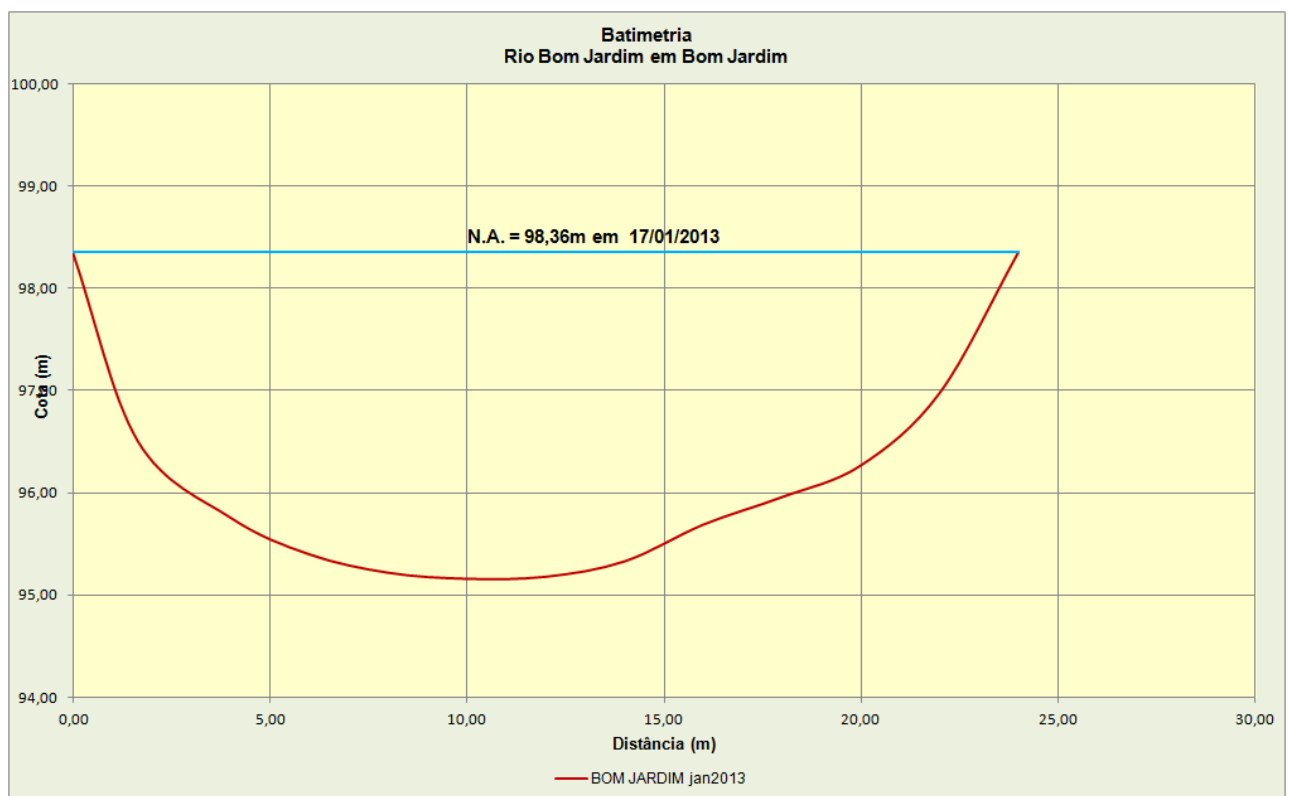


NBR 6502/95			
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

20. RIO BOM JARDIM EM BOM JARDIM

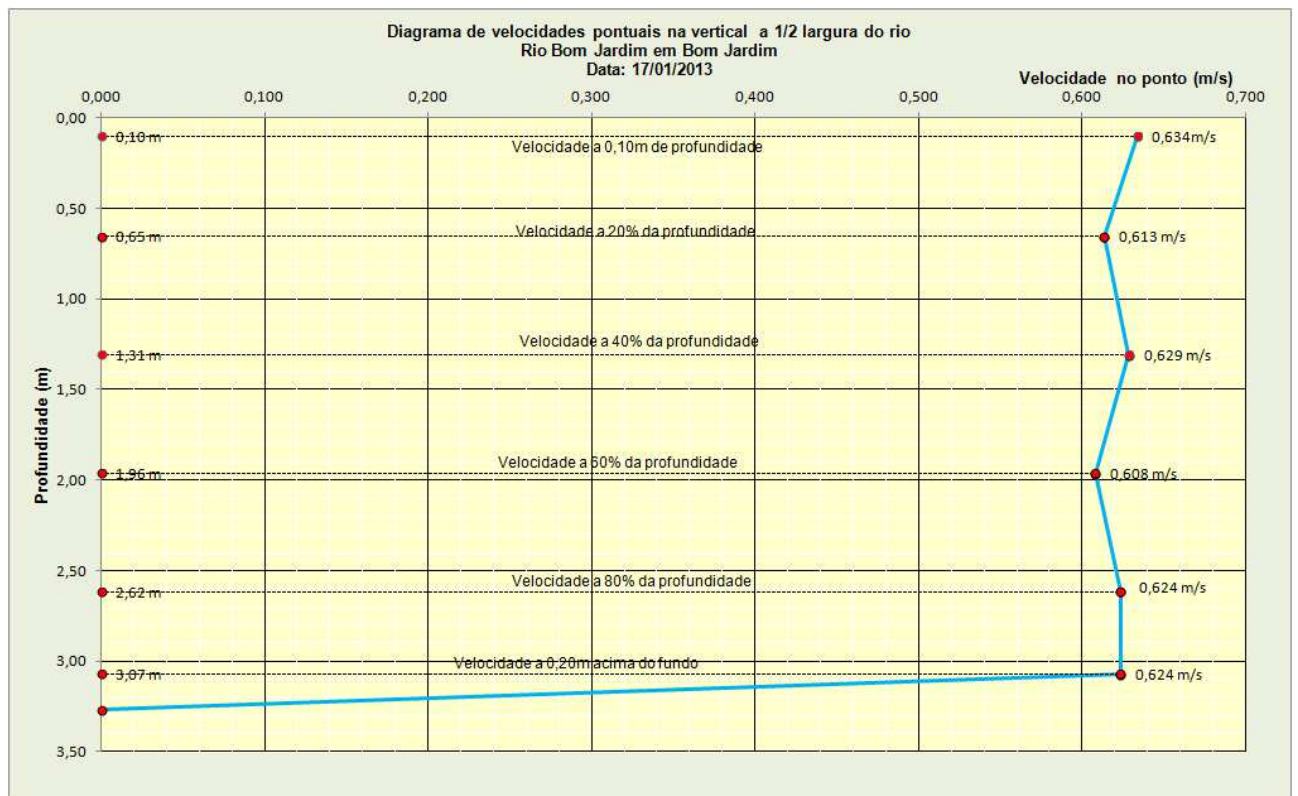
20.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 17/01/2013

Seção transversal do rio Bom Jardim em Bom Jardim			
Data: 17/01/2013 - N.A. = 98,36 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	98,36	486739,00	9382609,00
1,65	96,51	486737,93	9382610,25
4,00	95,76	486736,40	9382612,04
6,00	95,40	486735,10	9382613,56
8,00	95,22	486733,79	9382615,07
10,00	95,16	486732,49	9382616,59
12,00	95,18	486731,19	9382618,11
14,00	95,33	486729,89	9382619,63
16,00	95,69	486728,59	9382621,15
18,00	95,96	486727,29	9382622,67
20,00	96,27	486725,98	9382624,19
22,00	96,98	486724,68	9382625,70
24,00	98,36	486721,00	9382630,00



20.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	486.718L e 9.382.629N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	17/01/2013	N.A.	98,36m
POSTO	Bom Jardim	RIO	Bom Jardim
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	121	0,634
20	0,65	117	0,613
40	1,31	120	0,629
60	1,96	116	0,608
80	2,62	119	0,624
Fundo-0,20m	3,07	119	0,624
Fundo	3,27	0	0,000



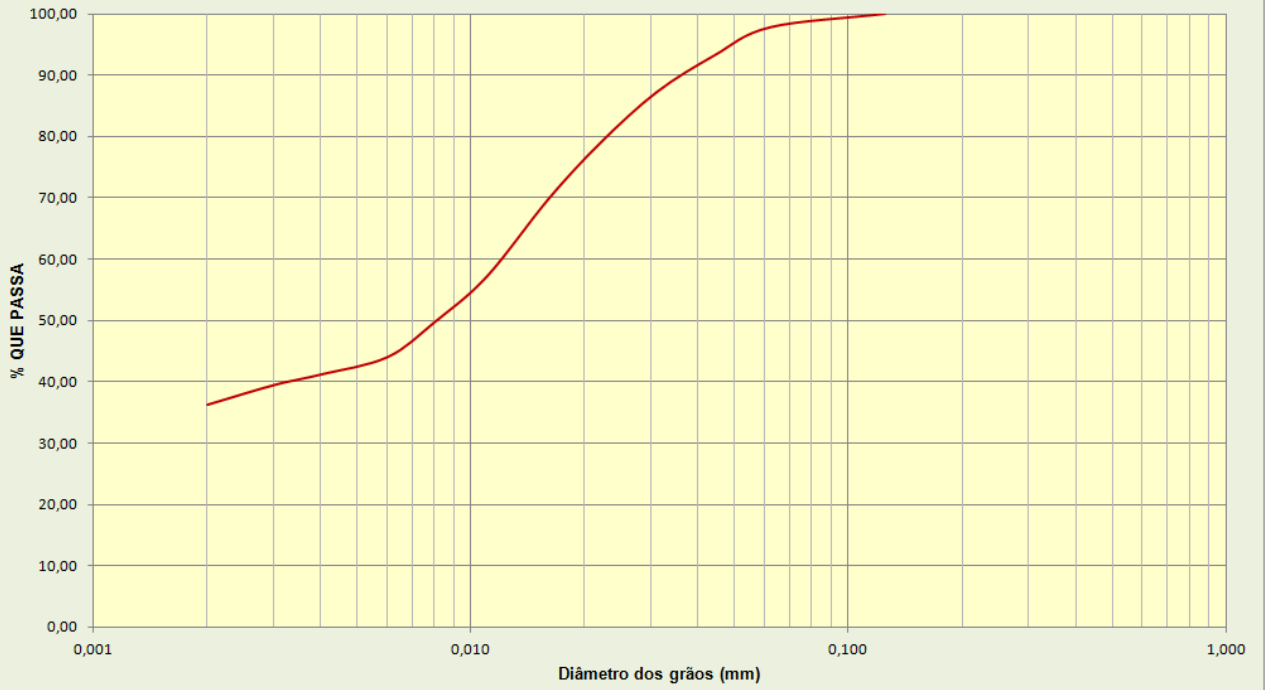
20.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		486.718L e 9.382.629N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		17/01/2013 - 115:20horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Bom Jardim			RIO		Bom Jardim - N.A.=98,25m		
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,07	37	1519,3	565,10	954,2	100,9065	100,6811	0,2254	236	318
2,62	0182	1532,2	574,30	957,9	99,6107	99,3952	0,2155	225	
1,96	1888	1517,4	567,80	949,6	105,0185	104,7149	0,3036	320	
1,31	1780	1538,1	574,80	963,3	103,0470	102,8434	0,2036	211	
0,65	1785	1570,9	581,10	989,8	102,0195	101,4258	0,5937	600	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		3,27							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção.									

20.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO Análise granulométrica Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	
RIO:	Bom Jardim em Bom Jardim
Data Coleta:	17/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	36,25
0,003	39,46
0,004	41,19
0,006	44,02
0,008	49,73
0,011	57,16
0,016	69,75
0,022	78,96
0,031	87,22
0,044	93,18
0,062	97,81
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Bom Jardim em Bom Jardim - amostra
data da coleta: 17/01/2013



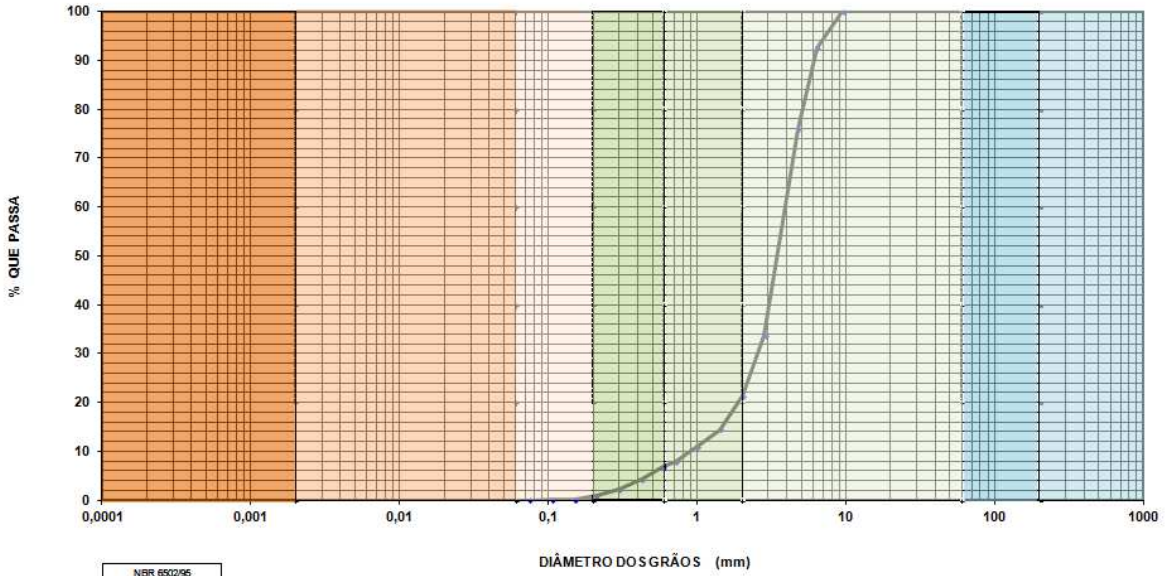
20.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

20.5.1. Amostra – centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA: 1303654		Bom Jardim - centro		
RIO: BOM JARDIM				
Data Coleta:		Data Análise:		fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	45,16	7,51	92,49
4	4,76	143,8	23,92	76,08
7	2,83	398,2	66,25	33,75
10	2,00	472,5	78,61	21,39
14	1,41	514,3	85,56	14,44
18	1,00	535,1	89,02	10,98
25	0,71	553,5	92,08	7,92
30	0,59	559,7	93,11	6,89
40	0,42	575,3	95,71	4,29
50	0,297	587,9	97,80	2,20
70	0,210	596,1	99,17	0,83
100	0,149	600,4	99,88	0,12
150	0,105	600,8	99,95	0,05
200	0,074	601,0	99,98	0,02
	Fundo	601,1	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: BOM JARDIM - centro
Local: RIO BOM JARDIM
Data da coleta: 17/01/2013



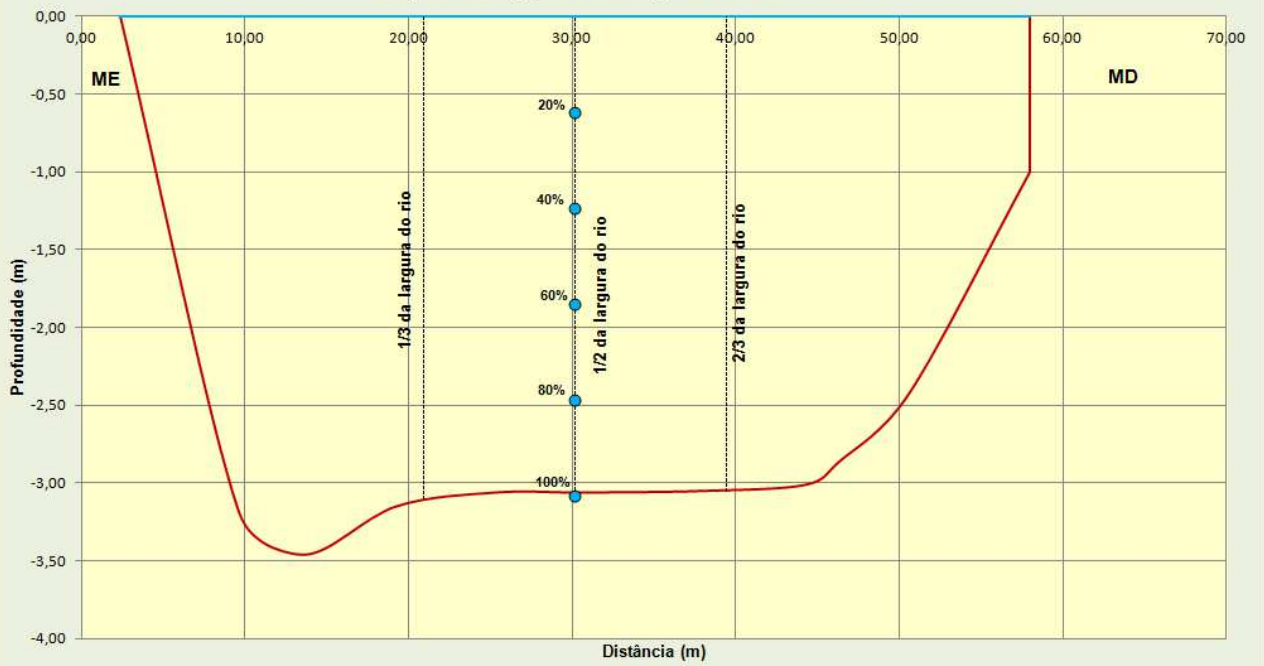
NBR 6502/95			
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

21. RIO RATÃO EM TR 5A

21.1. MEDIÇÃO DE VAZÃO

Medição de vazão							Data:			
							18/01/13			
Nome do Posto:						Medição				
RATÃO						4				
Rio:	Hélice:				Tempo:					
RATÃO	1-20767				50 s					
escala:	99,03	m	Molinete:	Contador			Lastro (kg)			
Início:	hora:	09:55		A. OTT	<input type="checkbox"/>	Hidromec	<input checked="" type="checkbox"/>	15		
			A vau	<input type="checkbox"/>	Barco	<input checked="" type="checkbox"/>	Guincho	<input checked="" type="checkbox"/>	Haste	<input type="checkbox"/>
escala:	99,03	m	Ponte	<input type="checkbox"/>	Escondidade	<input type="checkbox"/>				
Fim:	hora:	11:15								
Dist. Polia - Nível d'água				0,50	m	Lubrif.				
Vertical	Distância (m)		Profundidade (m)	Rotações			Arrasto ângulo α			
M	D	PIA:		0,2 h	0,6 h	0,8 h				
(IA)	1	2,38	1,00							
	2	9,74	2,42	36		30				
	3	14,02	2,86	67		19				
	4	16,08	3,01	74		33				
	5	22,40	3,05	79		67				
	6	29,85	3,06	100		108				
	7	35,03	3,06	115		108				
	8	41,12	3,15	110		88				
	9	46,68	3,46	106		76				
	10	50,71	3,19	63		72				
	11	57,97	0,00							
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
	20									
	21									
	22									
	23									
	24									
	25									
	26									
	27									
Vazão:	58,31	m ³ /s	Área molhada	149,96	m ²	Largura:	55,59 m	Raio (m)		
Cota média:	99,03	m	Velocidade média	0,389	m/s	Prof. média:	2,70 m	2,66		

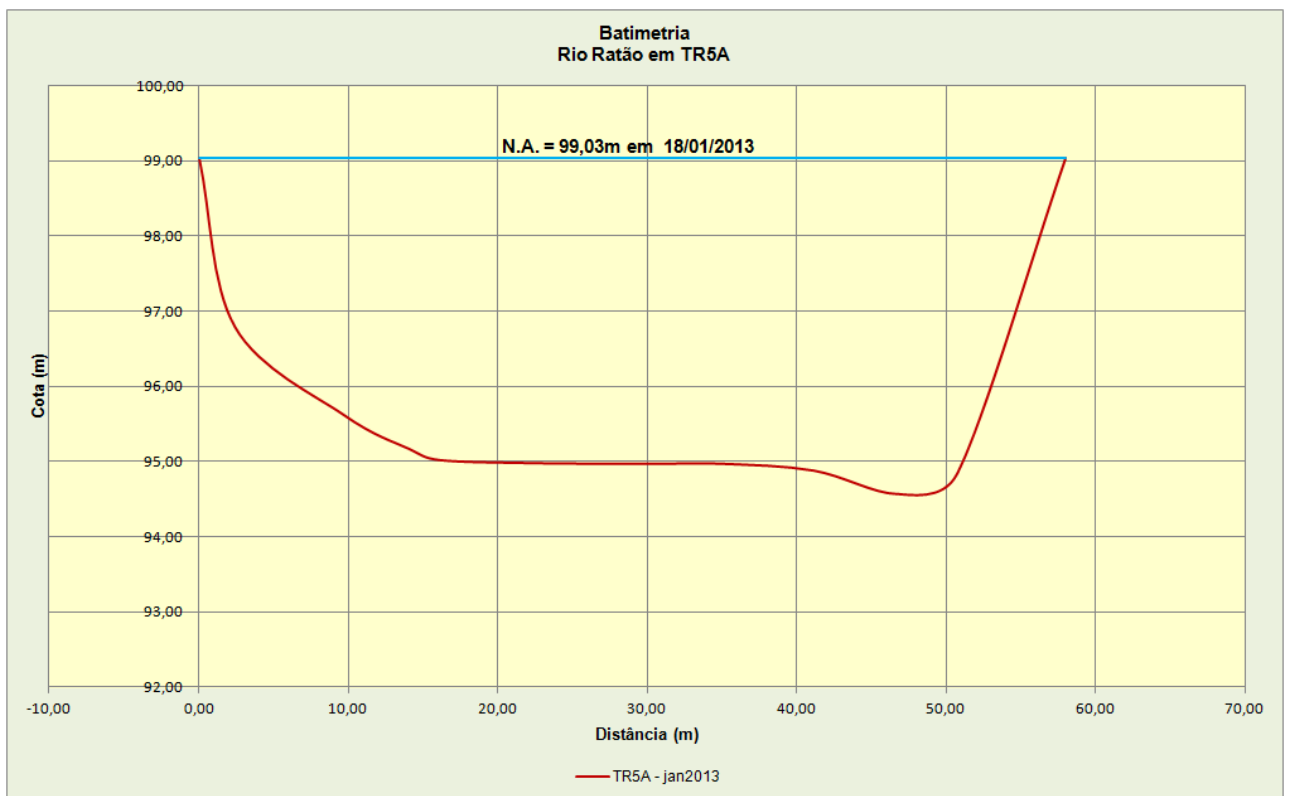
Batimetria pela medição de vazão do dia 18/01/2013 - Rio Ratão em TR5A
Pontos de coletas de sedimentos nas verticais da seção transversal do rio.
Região do rio Tapajós e afluentes próximos à AHE São Luiz



— SEÇÃO TRANSVERSAL - Rio Ratão em TR5A — N.A. (Nível d'água)=99,03m

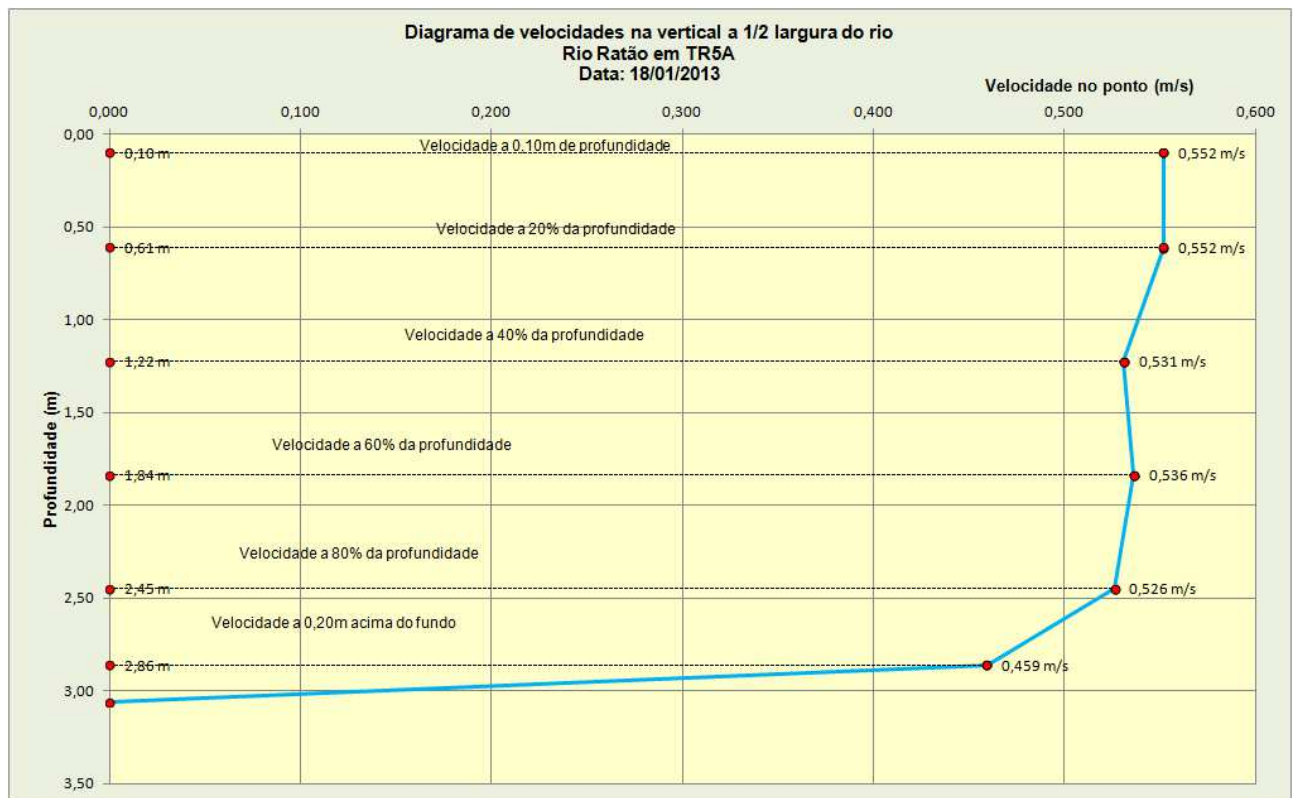
21.2. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 18/01/2013

Seção transversal do rio Ratão em TR5A			
Data: 18/01/2013 - N.A. = 99,03 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	99,03	506788,56	9410988,71
2,38	96,79	506790,74	9410989,66
9,74	95,61	506797,49	9410992,61
14,02	95,17	506801,41	9410994,32
16,08	95,02	506803,30	9410995,15
22,40	94,98	506809,09	9410997,68
29,85	94,97	506815,91	9411000,66
35,03	94,97	506820,66	9411002,73
41,12	94,88	506826,24	9411005,17
46,68	94,57	506831,34	9411007,40
50,71	94,84	506835,03	9411009,01
57,97	99,03	506835,00	9411009,00



21.3. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	506.805L e 9.411.001N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	18/01/2013	N.A.	99,03m
POSTO	TR 5A	RIO	Ratão
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	105	0,552
20	0,61	105	0,552
40	1,22	101	0,531
60	1,84	102	0,536
80	2,45	100	0,526
Fundo-0,20m	2,86	87	0,459
Fundo	3,06	0	0,000



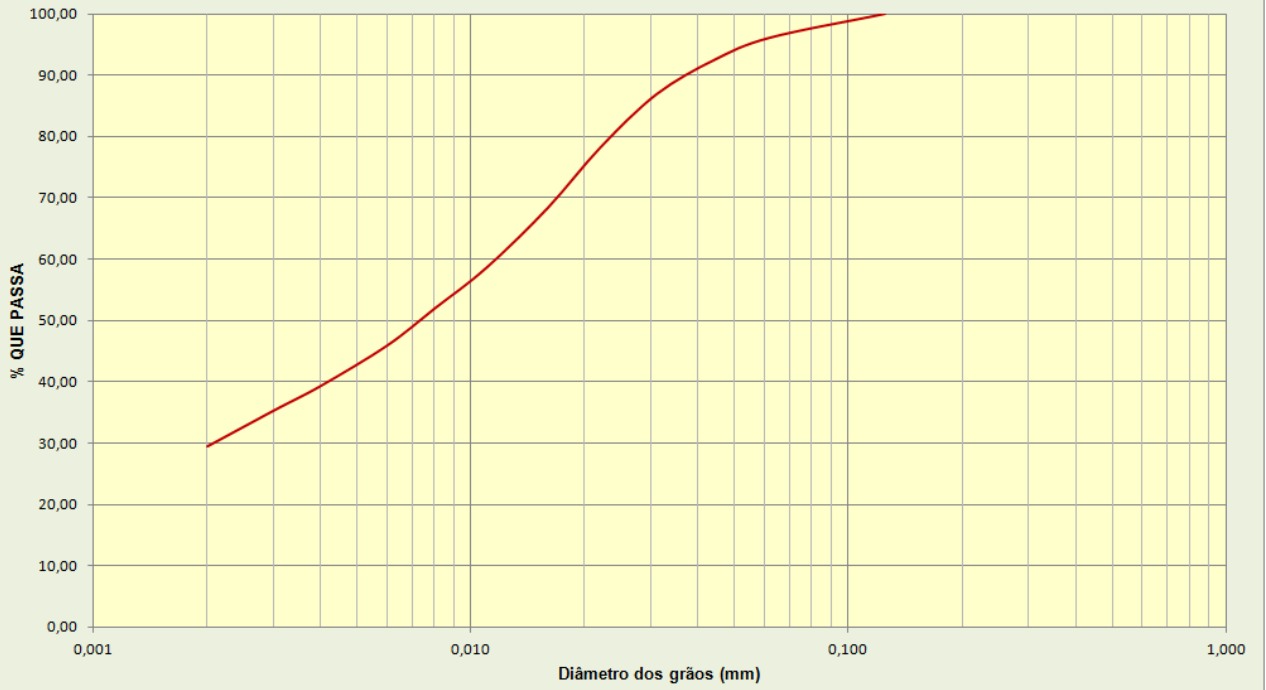
21.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		506.805L e 9.411.001N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		18/01/2013 - 09:55horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 5A			RIO	Ratão - N.A. = 99,03m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
2,86	165	1293,8	569,00	724,8	101,7565	101,6787	0,0778	107	117
2,45	1082	1535,4	573,30	962,1	101,0511	100,9716	0,0795	83	
1,84	1007	1505,7	573,80	931,9	101,0267	100,9446	0,0821	88	
1,22	1447	1537,6	578,40	959,2	101,4470	101,3591	0,0879	92	
0,61	10238	1428,9	573,70	855,2	102,0687	101,8850	0,1837	215	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		3,06							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									

21.5. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303693
RIO:	Ratão em TR5A
Data Coleta:	18/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	29,56
0,003	35,41
0,004	39,44
0,006	46,02
0,008	52,01
0,011	58,71
0,016	68,47
0,022	78,25
0,031	86,91
0,044	92,47
0,062	96,13
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Ratão em TR5A - amostra 1303693
data da coleta: 18/01/2013



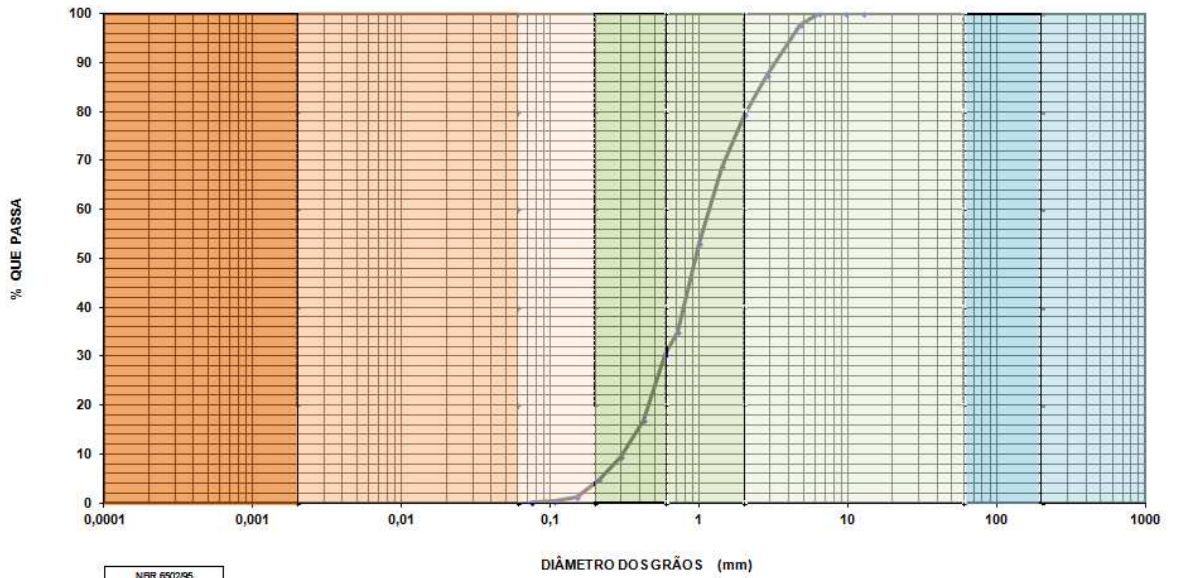
21.6. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

21.6.1. Amostra

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	TR5A			
RIO:	RATÃO			
Data Coleta	18/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO		PESO	%
Nº	(mm)		ACUMULADO	ACUMULADA
			(g)	QUE PASSA
2"	50,8	pedregulho		
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			0
4	4,76		14,36	2,26
7	2,83		80,9	12,75
10	2,00	areia grossa	130,4	20,56
14	1,41		198,8	31,34
18	1,00		298,1	47,00
25	0,71		412,80	65,08
30	0,59	areia media	442,1	69,70
40	0,42		527,2	83,12
50	0,297		574,2	90,52
70	0,210		604,9	95,36
100	0,149	areia fina	627,4	98,91
150	0,105		632,4	99,70
200	0,074		634,0	99,95
	Fundo		634,3	100,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: TR5A
Local: RIO RATÃO
Data da coleta: 18/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

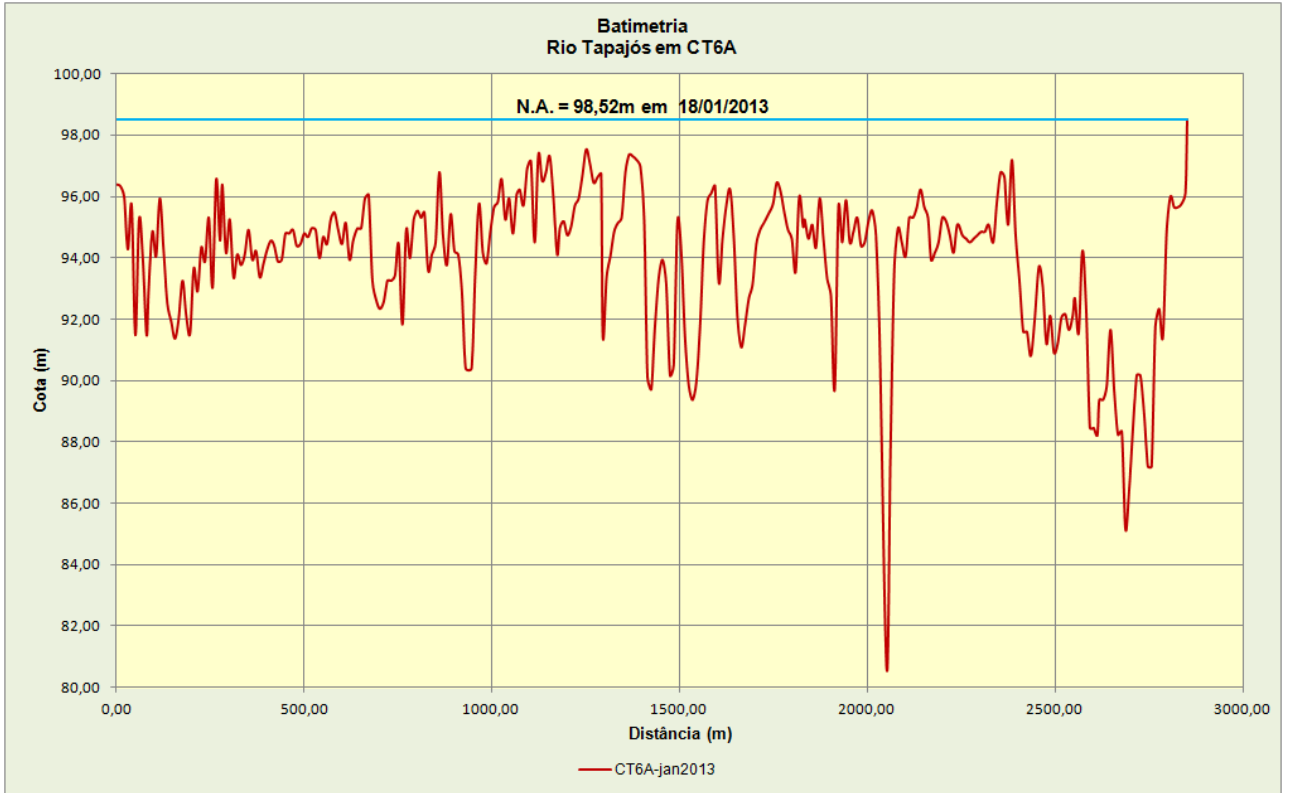
22. RIO TAPAJÓS EM CT6A

22.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 18/01/2013

Seção transversal do rio Tapajós em CT6A				Seção transversal do rio Tapajós em CT6A			
Data: 18/01/2013 - N.A. = 98,52 m				Data: 18/01/2013 - N.A. = 98,52 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	96,41	506719,00	9421382,00	570,42	95,26	506342,10	9421810,17
10,00	96,35	506712,39	9421389,51	580,42	95,49	506335,49	9421817,67
20,00	96,01	506705,79	9421397,01	590,42	94,92	506328,89	9421825,18
30,00	94,29	506699,18	9421404,52	600,42	94,46	506322,28	9421832,68
40,00	95,72	506692,57	9421412,02	610,42	95,15	506315,67	9421840,19
50,00	91,49	506685,96	9421419,53	620,42	93,95	506309,06	9421847,70
60,00	95,26	506679,36	9421427,04	630,42	94,58	506302,46	9421855,20
70,00	93,95	506672,75	9421434,54	641,58	94,98	506295,08	9421863,58
80,00	91,49	506666,14	9421442,05	651,58	94,98	506288,48	9421871,09
85,21	92,92	506662,70	9421445,96	661,58	95,95	506281,87	9421878,59
95,21	94,86	506656,09	9421453,47	671,58	96,06	506275,26	9421886,10
105,21	94,06	506649,48	9421460,97	681,58	93,26	506268,65	9421893,60
115,21	95,95	506642,88	9421468,48	691,58	92,63	506262,05	9421901,11
125,21	94,23	506636,27	9421475,98	701,58	92,35	506255,44	9421908,62
135,21	92,52	506629,66	9421483,49	711,58	92,58	506248,83	9421916,12
145,21	91,95	506623,05	9421491,00	721,58	93,26	506242,22	9421923,63
155,21	91,38	506616,45	9421498,50	731,58	93,26	506235,62	9421931,14
165,21	92,01	506609,84	9421506,01	741,58	93,43	506229,01	9421938,64
175,59	93,26	506602,98	9421513,80	751,58	94,46	506222,40	9421946,15
185,59	92,12	506596,37	9421521,31	761,58	91,83	506215,79	9421953,65
195,59	91,55	506589,77	9421528,81	771,58	94,92	506209,19	9421961,16
205,59	93,66	506583,16	9421536,32	781,58	94,01	506202,58	9421968,67
215,59	92,92	506576,55	9421543,83	791,58	95,26	506195,97	9421976,17
225,59	94,35	506569,94	9421551,33	801,58	95,55	506189,37	9421983,68
235,59	93,89	506563,34	9421558,84	811,58	95,32	506182,76	9421991,18
245,59	95,32	506556,73	9421566,34	820,03	95,49	506177,17	9421997,53
255,59	93,03	506550,12	9421573,85	830,03	93,61	506170,57	9422005,03
265,59	96,58	506543,51	9421581,36	840,03	94,12	506163,96	9422012,54
275,59	94,58	506536,91	9421588,86	850,03	94,52	506157,35	9422020,05
281,47	96,41	506533,02	9421593,28	860,03	96,81	506150,74	9422027,55
291,47	94,18	506526,41	9421600,78	870,03	94,69	506144,14	9422035,06
301,47	95,26	506519,81	9421608,29	880,03	93,78	506137,53	9422042,56
311,47	93,38	506513,20	9421615,79	890,03	95,43	506130,92	9422050,07
321,47	94,12	506506,59	9421623,30	900,03	94,23	506124,32	9422057,58
331,47	93,78	506499,98	9421630,81	910,03	94,12	506117,71	9422065,08
341,47	94,12	506493,38	9421638,31	920,03	92,92	506111,10	9422072,59
351,47	94,92	506486,77	9421645,82	930,03	90,41	506104,49	9422080,10
361,47	93,95	506480,16	9421653,33	945,73	90,41	506094,12	9422091,88
371,47	94,23	506473,56	9421660,83	955,73	93,49	506087,51	9422099,39
381,47	93,38	506466,95	9421668,34	965,73	95,78	506080,90	9422106,89
391,47	93,83	506460,34	9421675,84	975,73	94,18	506074,30	9422114,40
401,47	94,29	506453,73	9421683,35	985,73	93,83	506067,69	9422121,90
411,47	94,58	506447,13	9421690,86	995,73	94,86	506061,08	9422129,41
419,83	94,41	506441,60	9421697,13	1005,73	95,66	506054,48	9422136,92
429,83	93,89	506434,99	9421704,64	1015,73	95,83	506047,87	9422144,42
439,83	93,95	506428,39	9421712,14	1025,73	96,58	506041,26	9422151,93
449,83	94,81	506421,78	9421719,65	1035,73	95,26	506034,65	9422159,44
459,83	94,81	506415,17	9421727,16	1045,73	95,95	506028,05	9422166,94
469,83	94,92	506408,57	9421734,66	1055,73	94,81	506021,44	9422174,45
479,83	94,41	506401,96	9421742,17	1065,73	96,06	506014,83	9422181,95
489,83	94,46	506395,35	9421749,67	1073,92	96,23	506009,42	9422188,10
499,83	94,81	506388,74	9421757,18	1083,92	95,72	506002,81	9422195,61
509,83	94,69	506382,14	9421764,69	1093,92	96,92	505996,20	9422203,11
519,83	94,98	506375,53	9421772,19	1103,92	97,15	505989,60	9422210,62
530,42	94,92	506368,53	9421780,14	1113,92	94,52	505982,99	9422218,13
540,42	94,01	506361,92	9421787,65	1123,92	97,38	505976,38	9422225,63
550,42	94,69	506355,32	9421795,15	1133,92	96,52	505969,78	9422233,14
560,42	94,46	506348,71	9421802,66	1143,92	96,81	505963,17	9422240,64

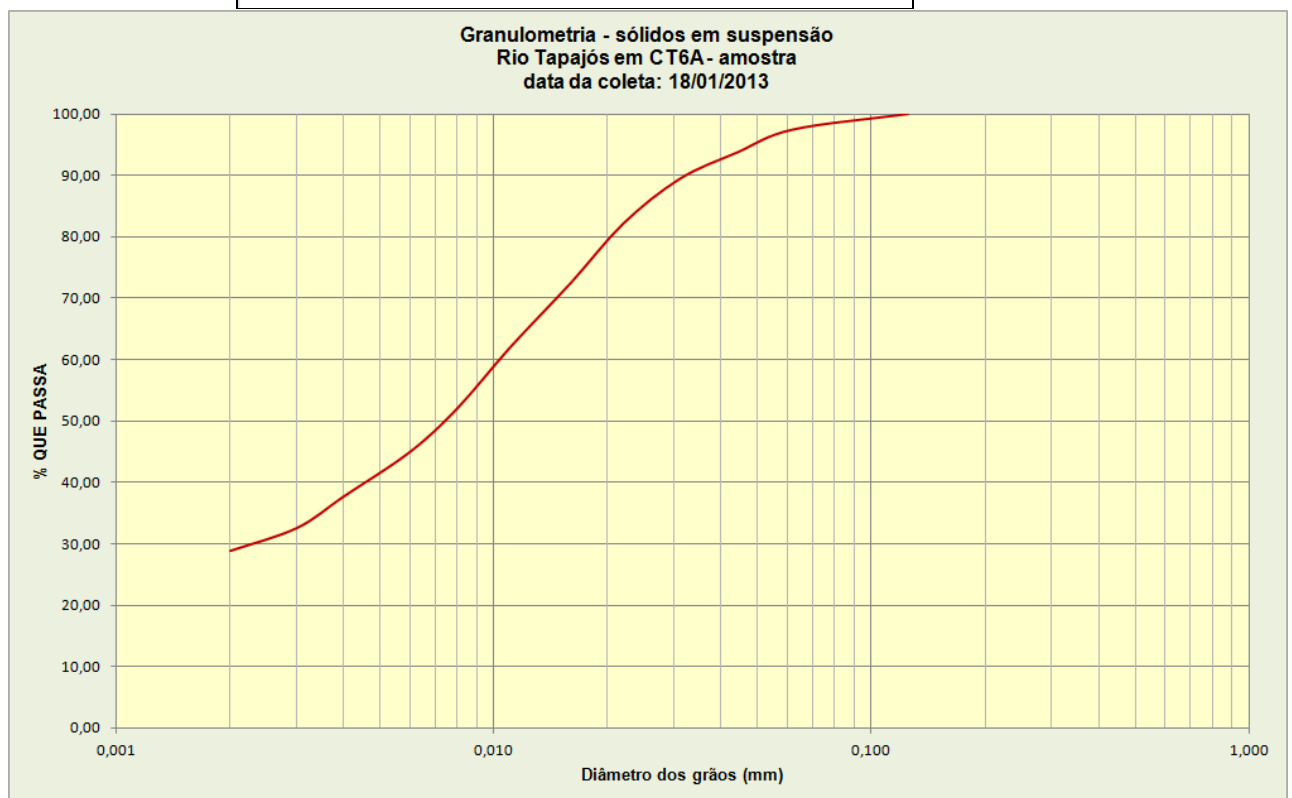
Seção transversal do rio Tapajós em CT6A				Seção transversal do rio Tapajós em CT6A			
Data: 18/01/2013 - N.A. = 98,52 m				Data: 18/01/2013 - N.A. = 98,52 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1153,92	97,32	505956,56	9422248,15	1724,53	95,15	505579,54	9422676,46
1163,92	95,95	505949,95	9422255,66	1739,02	95,49	505569,96	9422687,34
1173,92	94,12	505943,35	9422263,16	1749,02	95,78	505563,35	9422694,84
1181,07	94,98	505938,62	9422268,53	1759,02	96,46	505556,75	9422702,35
1191,07	95,21	505932,01	9422276,04	1769,02	96,18	505550,14	9422709,85
1201,07	94,75	505925,41	9422283,54	1779,02	95,49	505543,53	9422717,36
1211,07	95,03	505918,80	9422291,05	1789,02	94,92	505536,93	9422724,87
1221,07	95,72	505912,19	9422298,55	1799,02	94,63	505530,32	9422732,37
1231,07	95,95	505905,58	9422306,06	1809,02	93,55	505523,71	9422739,88
1241,07	96,69	505898,98	9422313,57	1819,02	96,01	505517,10	9422747,39
1251,07	97,55	505892,37	9422321,07	1829,02	95,03	505510,50	9422754,89
1261,07	97,09	505885,76	9422328,58	1833,33	95,26	505507,65	9422758,13
1271,07	96,46	505879,15	9422336,09	1843,33	94,63	505501,04	9422765,63
1281,07	96,63	505872,55	9422343,59	1853,33	95,09	505494,43	9422773,14
1291,07	96,75	505865,94	9422351,10	1863,33	94,35	505487,83	9422780,65
1295,61	91,43	505862,94	9422354,51	1873,33	95,95	505481,22	9422788,15
1305,61	93,38	505856,33	9422362,01	1883,33	94,63	505474,61	9422795,66
1315,61	94,06	505849,73	9422369,52	1893,33	93,32	505468,00	9422803,16
1325,61	94,86	505843,12	9422377,02	1903,33	92,75	505461,40	9422810,67
1335,61	95,15	505836,51	9422384,53	1913,33	89,72	505454,79	9422818,18
1345,61	95,32	505829,90	9422392,04	1923,33	95,66	505448,18	9422825,68
1355,61	96,81	505823,30	9422399,54	1933,33	94,52	505441,57	9422833,19
1365,61	97,38	505816,69	9422407,05	1943,33	95,89	505434,97	9422840,69
1375,61	97,32	505810,08	9422414,55	1953,33	94,52	505428,36	9422848,20
1385,61	97,21	505803,47	9422422,06	1963,33	94,86	505421,75	9422855,71
1395,61	96,98	505796,87	9422429,57	1973,33	95,32	505415,14	9422863,21
1405,61	95,26	505790,26	9422437,07	1983,33	94,41	505408,54	9422870,72
1414,53	90,12	505784,37	9422443,77	1993,33	94,52	505401,93	9422878,23
1424,53	89,72	505777,76	9422451,28	2003,33	95,21	505395,32	9422885,73
1434,53	91,78	505771,15	9422458,78	2013,33	95,55	505388,71	9422893,24
1444,53	93,38	505764,54	9422466,29	2023,33	94,75	505382,11	9422900,74
1454,53	93,95	505757,94	9422473,79	2033,33	91,21	505375,50	9422908,25
1464,53	93,15	505751,33	9422481,30	2052,01	80,58	505363,16	9422922,27
1474,53	90,18	505744,72	9422488,81	2062,01	87,66	505356,55	9422929,78
1484,53	90,52	505738,11	9422496,31	2072,01	93,61	505349,94	9422937,28
1494,53	95,21	505731,51	9422503,82	2082,01	94,98	505343,34	9422944,79
1504,53	94,18	505724,90	9422511,32	2092,01	94,52	505336,73	9422952,30
1514,53	91,43	505718,29	9422518,83	2102,01	94,06	505330,12	9422959,80
1524,53	89,83	505711,68	9422526,34	2112,01	95,32	505323,51	9422967,31
1534,53	89,38	505705,08	9422533,84	2122,01	95,32	505316,91	9422974,81
1544,53	89,95	505698,47	9422541,35	2132,01	95,66	505310,30	9422982,32
1554,53	91,78	505691,86	9422548,86	2142,01	96,23	505303,69	9422989,83
1564,53	94,52	505685,25	9422556,36	2152,01	95,66	505297,08	9422997,33
1574,53	95,89	505678,65	9422563,87	2162,01	95,32	505290,48	9423004,84
1584,53	96,12	505672,04	9422571,37	2170,08	93,95	505285,14	9423010,90
1594,53	96,35	505665,43	9422578,88	2180,08	94,18	505278,54	9423018,40
1604,53	93,21	505658,82	9422586,39	2190,08	94,52	505271,93	9423025,91
1614,53	94,63	505652,22	9422593,89	2200,08	95,32	505265,32	9423033,42
1624,53	95,72	505645,61	9422601,40	2210,08	95,21	505258,71	9423040,92
1634,53	96,23	505639,00	9422608,90	2220,08	94,75	505252,11	9423048,43
1644,53	94,69	505632,40	9422616,41	2230,08	94,18	505245,50	9423055,93
1654,53	92,01	505625,79	9422623,92	2240,08	95,09	505238,89	9423063,44
1664,53	91,09	505619,18	9422631,42	2253,47	94,75	505230,05	9423073,49
1674,53	91,83	505612,57	9422638,93	2263,47	94,63	505223,44	9423081,00
1684,53	92,69	505605,97	9422646,44	2273,47	94,52	505216,83	9423088,50
1694,53	93,15	505599,36	9422653,94	2283,47	94,63	505210,22	9423096,01
1704,53	94,46	505592,75	9422661,45	2293,47	94,75	505203,62	9423103,52
1714,53	94,92	505586,14	9422668,95	2303,47	94,86	505197,01	9423111,02

Seção transversal do rio Tapajós em CT6A			
Data: 18/01/2013 - N.A. = 98,52 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2313,47	94,86	505190,40	9423118,53
2323,47	95,09	505183,79	9423126,03
2335,53	94,52	505175,82	9423135,09
2345,53	95,83	505169,22	9423142,59
2355,53	96,81	505162,61	9423150,10
2365,53	96,63	505156,00	9423157,60
2375,53	95,09	505149,40	9423165,11
2385,53	97,21	505142,79	9423172,62
2395,53	94,75	505136,18	9423180,12
2405,53	93,26	505129,57	9423187,63
2415,53	91,61	505122,97	9423195,14
2425,53	91,61	505116,36	9423202,64
2435,53	90,81	505109,75	9423210,15
2445,53	91,89	505103,14	9423217,65
2457,49	93,72	505095,24	9423226,63
2467,49	93,09	505088,63	9423234,14
2477,49	91,21	505082,03	9423241,64
2487,49	92,12	505075,42	9423249,15
2497,49	90,92	505068,81	9423256,66
2507,49	91,21	505062,20	9423264,16
2517,49	92,06	505055,60	9423271,67
2527,49	92,18	505048,99	9423279,17
2537,49	91,66	505042,38	9423286,68
2547,49	92,12	505035,77	9423294,19
2553,25	92,69	505031,97	9423298,51
2563,25	91,55	505025,36	9423306,02
2573,25	94,23	505018,75	9423313,52
2583,25	92,41	505012,15	9423321,03
2593,25	88,46	505005,54	9423328,53
2603,25	88,46	504998,93	9423336,04
2613,25	88,23	504992,32	9423343,55
2618,31	89,38	504988,98	9423347,35
2628,31	89,38	504982,37	9423354,85
2638,31	89,83	504975,77	9423362,36
2648,31	91,66	504969,16	9423369,86
2658,31	89,61	504962,55	9423377,37
2668,31	88,23	504955,94	9423384,88
2678,31	88,35	504949,34	9423392,38
2688,31	85,15	504942,73	9423399,89
2698,31	86,52	504936,12	9423407,39
2717,74	90,18	504923,28	9423421,98
2727,74	90,18	504916,68	9423429,49
2737,74	88,92	504910,07	9423436,99
2747,74	87,21	504903,46	9423444,50
2757,74	87,21	504896,85	9423452,00
2767,74	91,78	504890,25	9423459,51
2777,74	92,35	504883,64	9423467,02
2787,74	91,43	504877,03	9423474,52
2797,74	94,86	504870,42	9423482,03
2807,74	96,01	504863,82	9423489,53
2817,74	95,66	504857,21	9423497,04
2827,74	95,66	504850,60	9423504,55
2837,74	95,78	504844,00	9423512,05
2847,74	96,12	504837,39	9423519,56
2852,74	98,52	504837,00	9423520,00



22.2. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	
RIO:	Tapajós em CT6A
Data Coleta:	18/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	28,94
0,003	32,66
0,004	37,82
0,006	45,09
0,008	52,17
0,011	61,98
0,016	72,59
0,022	82,19
0,031	89,43
0,044	93,73
0,062	97,48
0,125	100,00
Obs.:	

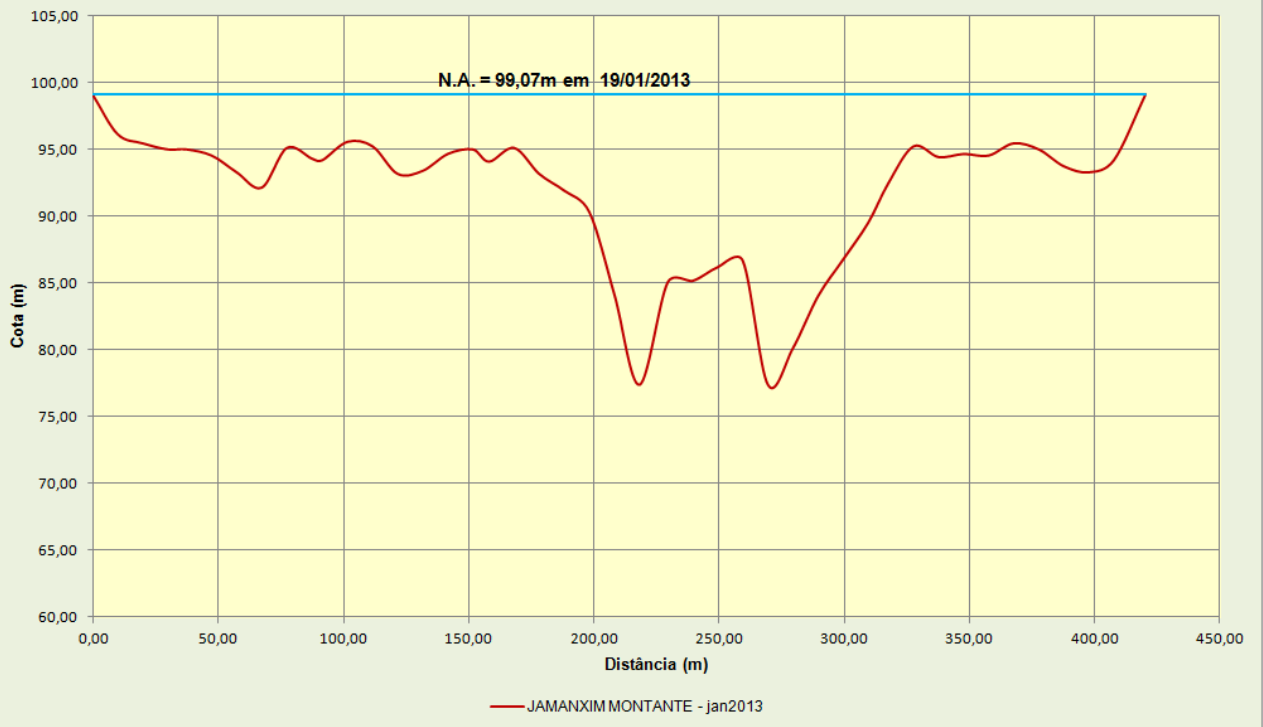


23. RIO JAMANXIM EM JAMANXIM MONTANTE

23.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 19/01/2013

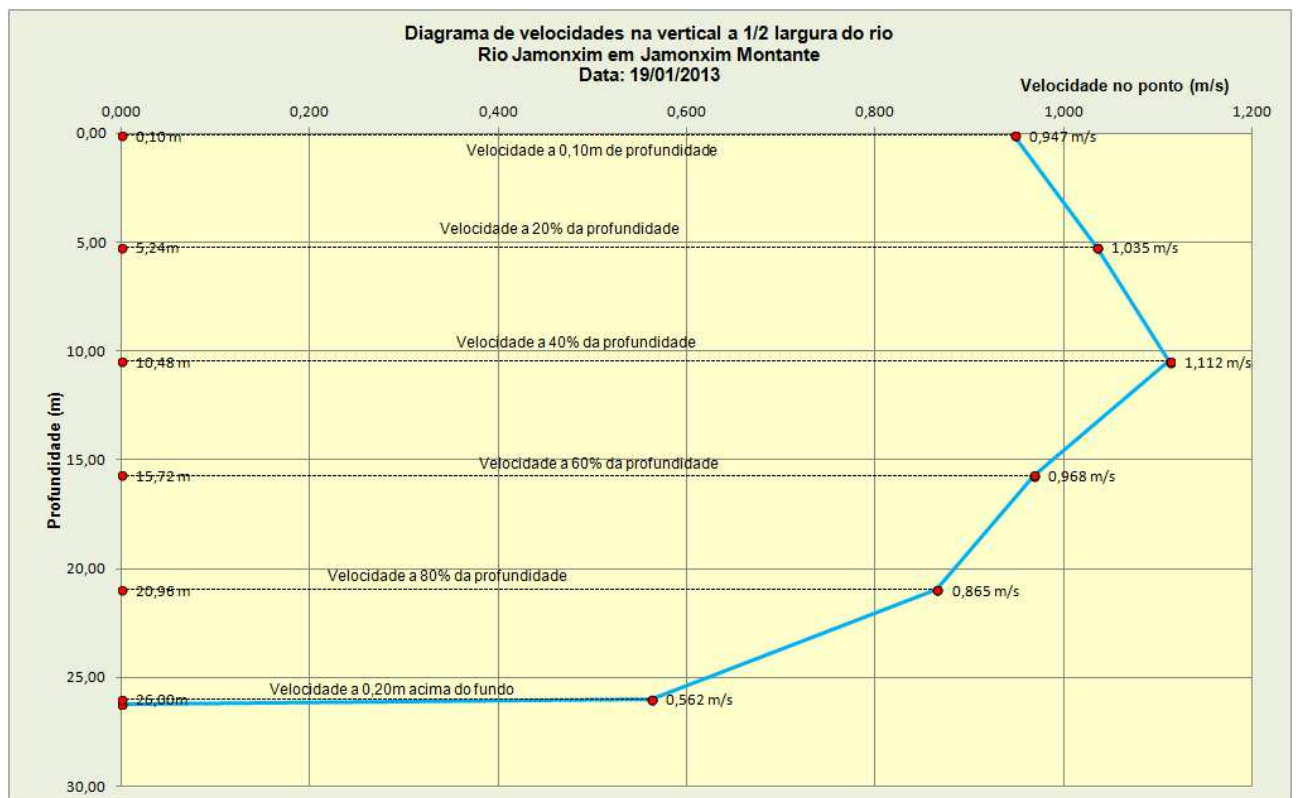
Seção transversal do rio Jamanxim em Jamanxim Montante			
Data: 19/01/2013 - N.A. = 99,07 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	99,07	560367,00	9444482,00
10,00	96,10	560376,64	9444479,35
20,00	95,41	560386,29	9444476,71
30,00	94,96	560395,93	9444474,06
37,53	94,96	560403,19	9444472,07
47,53	94,50	560412,84	9444469,43
57,53	93,24	560422,48	9444466,78
67,53	92,10	560432,12	9444464,14
77,53	95,07	560441,77	9444461,49
87,53	94,27	560451,41	9444458,85
91,75	94,16	560455,48	9444457,73
101,75	95,53	560465,13	9444455,09
111,75	95,18	560474,77	9444452,44
121,75	93,13	560484,41	9444449,80
131,75	93,36	560494,06	9444447,15
141,75	94,61	560503,70	9444444,50
151,75	94,96	560513,34	9444441,86
158,26	94,04	560519,62	9444440,14
168,26	95,07	560529,27	9444437,49
178,26	93,13	560538,91	9444434,85
188,26	91,87	560548,55	9444432,20
198,26	90,27	560558,20	9444429,56
208,26	84,10	560567,84	9444426,91
218,26	77,36	560577,49	9444424,27
229,55	85,01	560588,37	9444421,28
239,55	85,13	560598,02	9444418,64
249,55	86,16	560607,66	9444415,99
259,55	86,61	560617,31	9444413,34
269,55	77,36	560626,95	9444410,70
279,55	80,10	560636,59	9444408,05
289,55	83,98	560646,24	9444405,41
299,55	86,73	560655,88	9444402,76
309,55	89,47	560665,52	9444400,12
317,64	92,44	560673,33	9444397,98
327,64	95,18	560682,97	9444395,33
337,64	94,38	560692,61	9444392,69
347,64	94,61	560702,26	9444390,04
357,64	94,50	560711,90	9444387,40
367,64	95,41	560721,55	9444384,75
377,64	94,96	560731,19	9444382,11
387,64	93,70	560740,83	9444379,46
397,64	93,24	560750,48	9444376,82
407,64	94,16	560760,12	9444374,17
420,28	99,07	560717,00	9444386,00

Batimetria
Rio Jamanxim em Jamanxim Montante



23.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	560.519L e 9.444.405N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	19/01/2013	N.A.	99,07m
POSTO	Jamanxim Mont	RIO	Jamanxim
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	182	0,947
20	5,24	199	1,035
40	10,48	214	1,112
60	15,72	186	0,968
80	20,96	166	0,865
Fundo-0,20m	26,00	107	0,562
Fundo	26,20	0	0,000



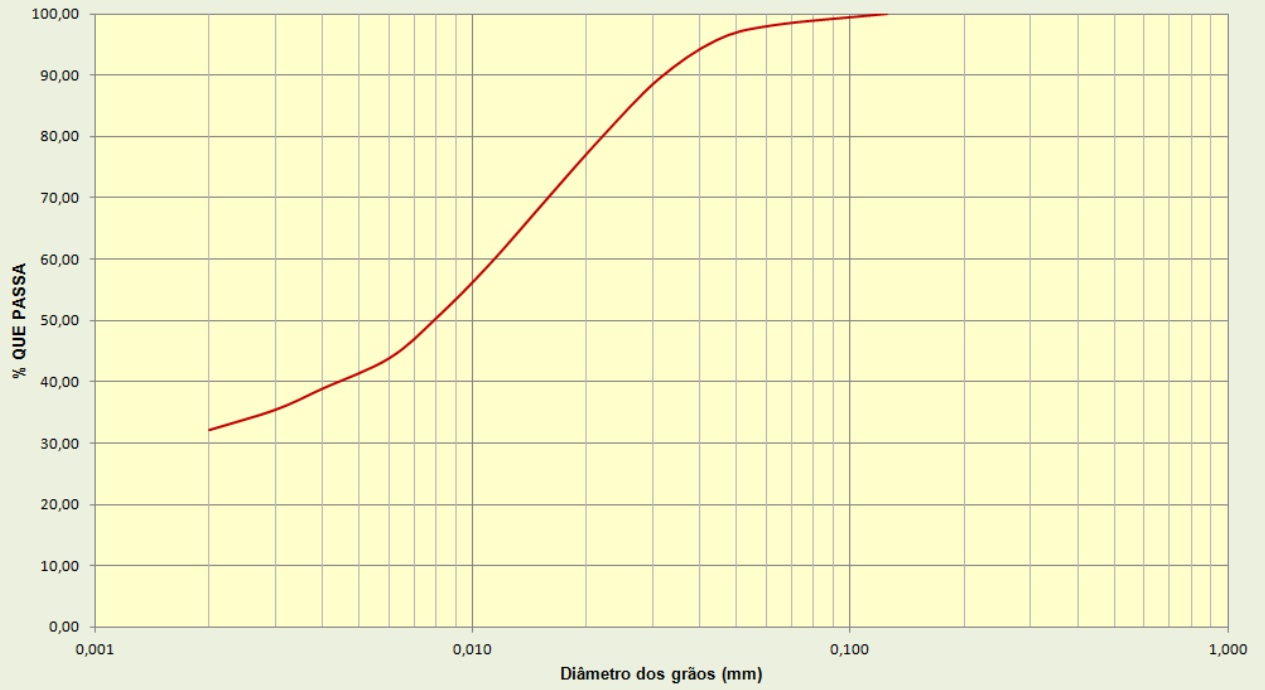
23.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		560.519L e 9.444.405N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		19/01/2013 - 09:24horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Jamanxin Montante			RIO	Jamanxim - N.A.=99,07m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
26,00		1395,9	580,90	815,0	101,2294	101,1632	0,0662	81	112
20,96	19	1534,9	578,40	956,5	101,4783	101,4322	0,0461	48	
15,72	14	1478,5	559,00	919,5	101,6828	101,6070	0,0758	82	
10,48	1787	1486,3	561,70	924,6	102,4771	102,4022	0,0749	81	
5,24	20	1490,2	566,50	923,7	102,0559	101,9623	0,0936	101	
integrada	13	1428,0	577,90	850,1	101,1147	100,8412	0,2735	322	
integrada	1445	1494,7	568,90	925,8	101,3620	101,3011	0,0609	66	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 26,20									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

23.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303615
RIO:	Jamxim em Jamxim Montante
Data Coleta:	19/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	32,19
0,003	35,52
0,004	38,97
0,006	43,91
0,008	50,47
0,011	59,06
0,016	70,44
0,022	80,01
0,031	89,36
0,044	95,66
0,062	98,12
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Jamanxim em Jamanxim Montante - amostra 1303615
data da coleta: 19/01/2013



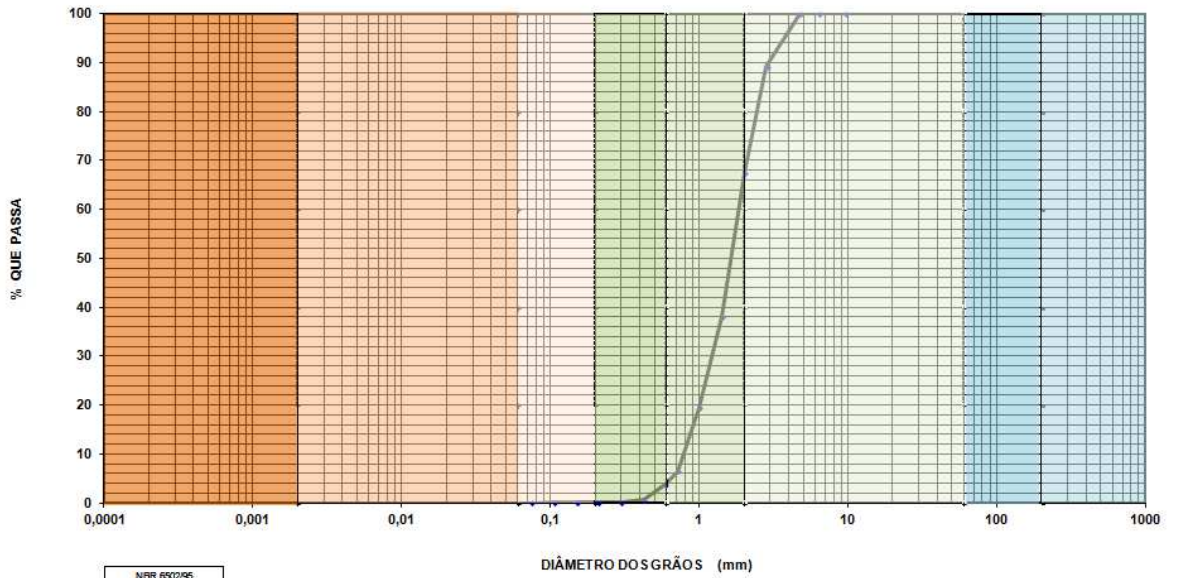
23.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

23.5.1. Amostra – centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Jamanxim Montante - centro			
RIO:	JAMANXIM			
Data Coleta	19/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	61,05	10,89	89,11
10	2,00	182,5	32,56	67,44
14	1,41	346,9	61,89	38,11
18	1,00	451,8	80,61	19,39
25	0,71	524,30	93,54	6,46
30	0,59	539,5	96,25	3,75
40	0,42	557,3	99,43	0,57
50	0,297	559,4	99,80	0,20
70	0,210	559,9	99,89	0,11
100	0,149	560,2	99,95	0,05
150	0,105	560,3	99,96	0,04
200	0,074	560,4	99,98	0,02
	Fundo	560,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: JAMANXIM MONTANTE -centro
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 19/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

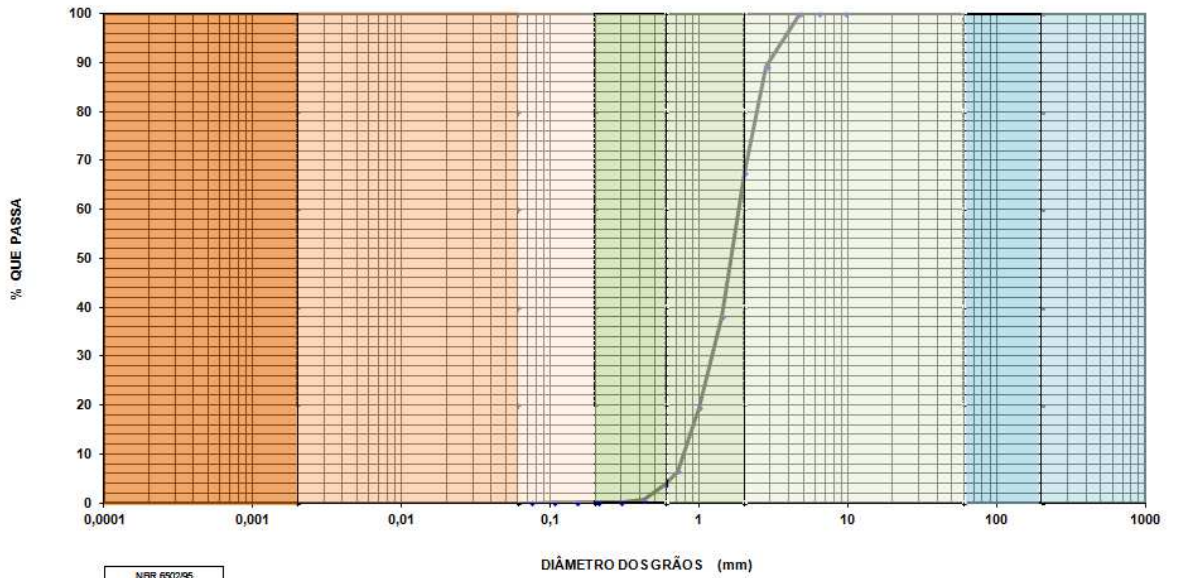
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

23.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Jamoxim Montante - ME		
RIO:	JAMANXIM			
Data Coleta	19/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	8,04	1,24	98,76
10	2,00	23,85	3,67	96,33
14	1,41	70,74	10,89	89,11
18	1,00	155,3	23,91	76,09
25	0,71	319,80	49,23	50,77
30	0,59	351,2	54,06	45,94
40	0,42	522,2	80,39	19,61
50	0,297	610,0	93,90	6,10
70	0,210	643,3	99,03	0,97
100	0,149	649,1	99,92	0,08
150	0,105	649,3	99,95	0,05
200	0,074	649,5	99,98	0,02
	Fundo	649,6	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: JAMANXIM MONTANTE - ME
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 19/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

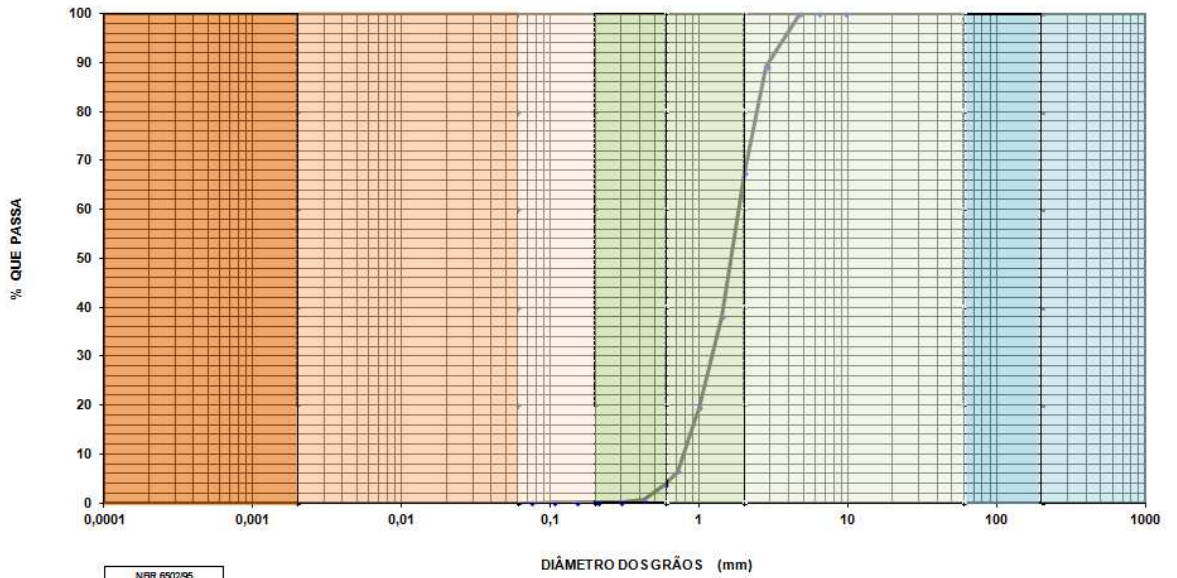
60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

23.5.3. Amostra – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:		Jamoxim Montante - MD		
RIO:	JAMANXIM			
Data Coleta	19/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76			
7	2,83			
10	2,00	0	0,00	100,00
14	1,41	6,42	1,17	98,83
18	1,00	23,73	4,33	95,67
25	0,71	90,07	16,42	83,58
30	0,59	122,8	22,39	77,61
40	0,42	397,4	72,45	27,55
50	0,297	508,8	92,76	7,24
70	0,210	542,4	98,89	1,11
100	0,149	547,9	99,89	0,11
150	0,105	548,3	99,96	0,04
200	0,074	548,4	99,98	0,02
	Fundo	548,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: JAMANXIM MONTANTE - MD
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 19/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

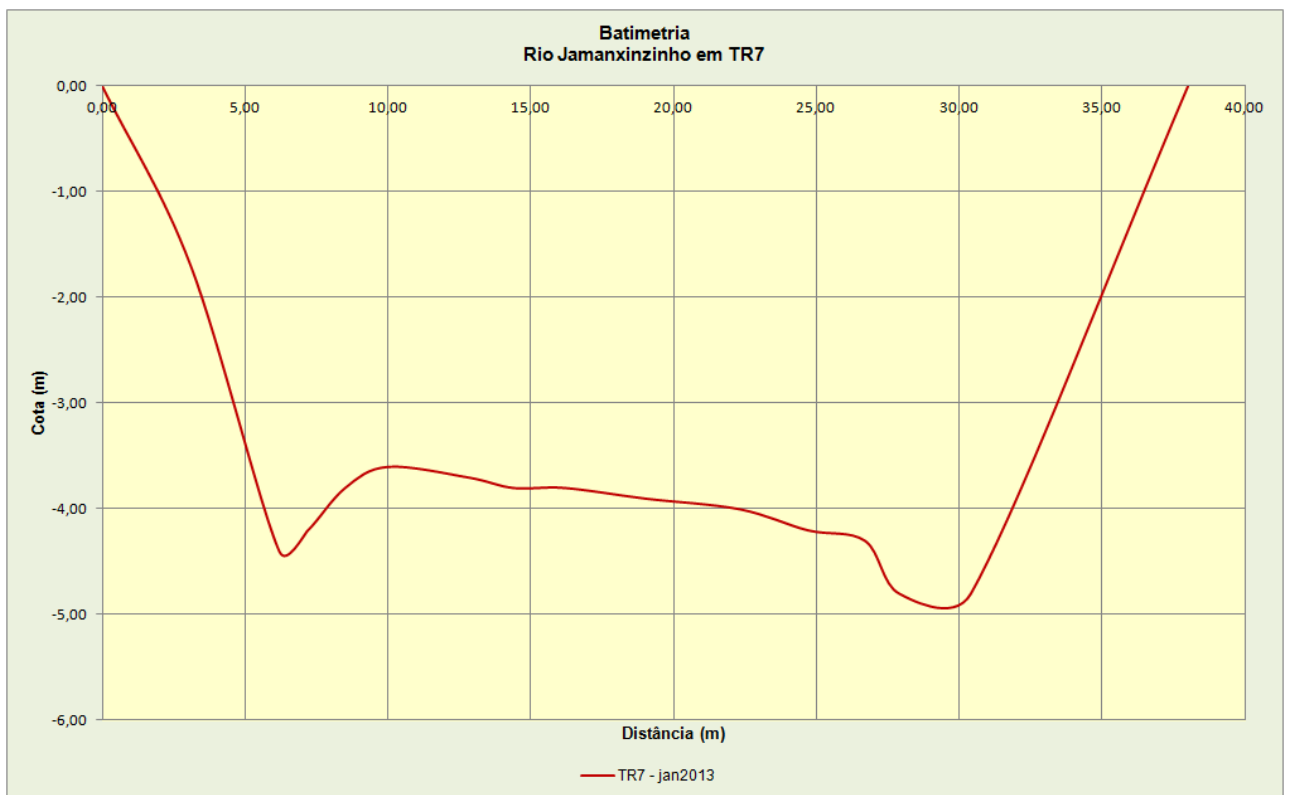
0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

24. RIO JAMANXINZINHO EM TR7

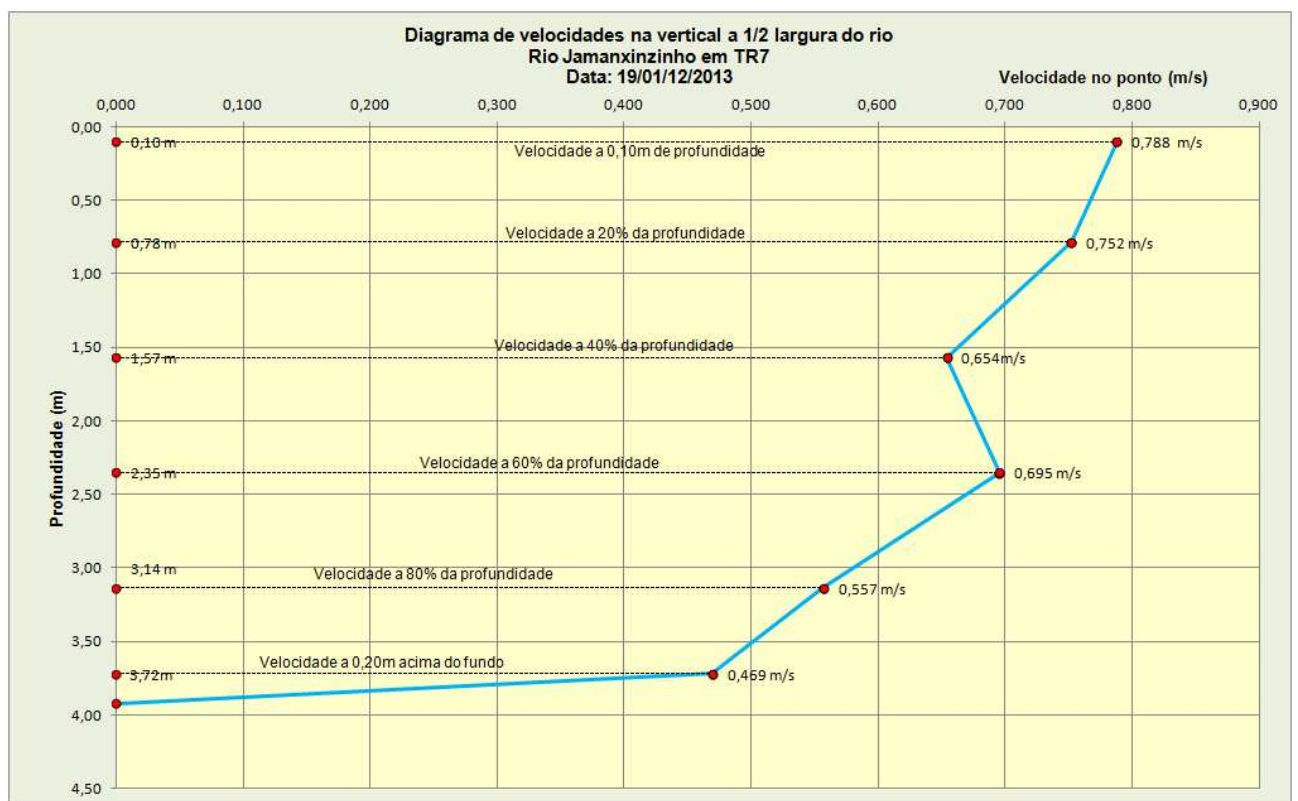
24.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 19/01/2013

Seção transversal do rio Jamanxinzinho em TR7			
Data: 19/01/2013 - N.A. = m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	0,00	562818,00	9456420,00
3,10	-1,70	562820,19	9456422,19
6,20	-4,40	562822,38	9456424,38
7,20	-4,20	562823,09	9456425,09
8,50	-3,80	562824,01	9456426,01
10,00	-3,60	562825,07	9456427,07
12,80	-3,70	562827,05	9456429,05
14,40	-3,80	562828,18	9456430,18
16,20	-3,80	562829,46	9456431,46
19,00	-3,90	562831,44	9456433,44
22,30	-4,00	562833,77	9456435,77
24,70	-4,20	562835,47	9456437,47
26,70	-4,30	562836,88	9456438,88
27,90	-4,80	562837,73	9456439,73
30,40	-4,80	562839,50	9456441,50
38,00	0,00	562846,00	9456448,00



24.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	562.588L e 9.457.506N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	19/01/2013	N.A.	m
POSTO	TR 7	RIO	Jamanxinzinho
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	151	0,788
20	0,78	144	0,752
40	1,57	125	0,654
60	2,35	133	0,695
80	3,14	106	0,557
Fundo-0,20m	3,72	89	0,469
Fundo	3,92	0	0,000



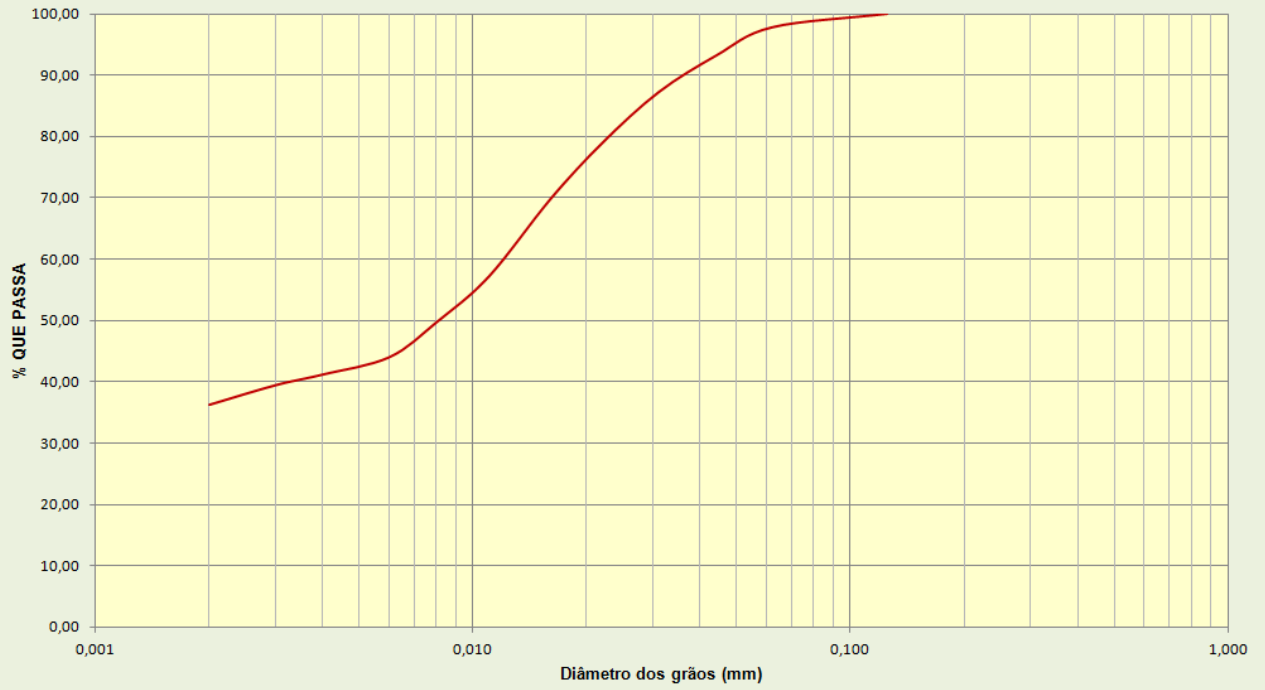
24.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		562.588L e 9.457.506N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		19/01/2013 - 13:40horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 7			RIO	Jamanxinzinho - N.A.=m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,72	1442	1544,4	568,70	975,7	100,8909	100,8395	0,0514	53	58
3,14	0307	1562,5	579,60	982,9	101,4934	101,4348	0,0586	60	
2,35	0106	1566,2	583,70	982,5	100,5746	100,5251	0,0495	50	
1,57	0229	1394,8	566,80	828,0	100,6811	100,6290	0,0521	63	
0,78	0301	1454,8	638,60	816,2	100,2918	100,2400	0,0518	63	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		3,92							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									

24.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303616
RIO:	Jamanxinzinho em TR7
Data Coleta:	19/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	36,25
0,003	39,46
0,004	41,19
0,006	44,02
0,008	49,73
0,011	57,16
0,016	69,75
0,022	78,96
0,031	87,22
0,044	93,18
0,062	97,81
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Jamanxinzinho em TR7 - amostra 1303616
data da coleta: 19/01/2013



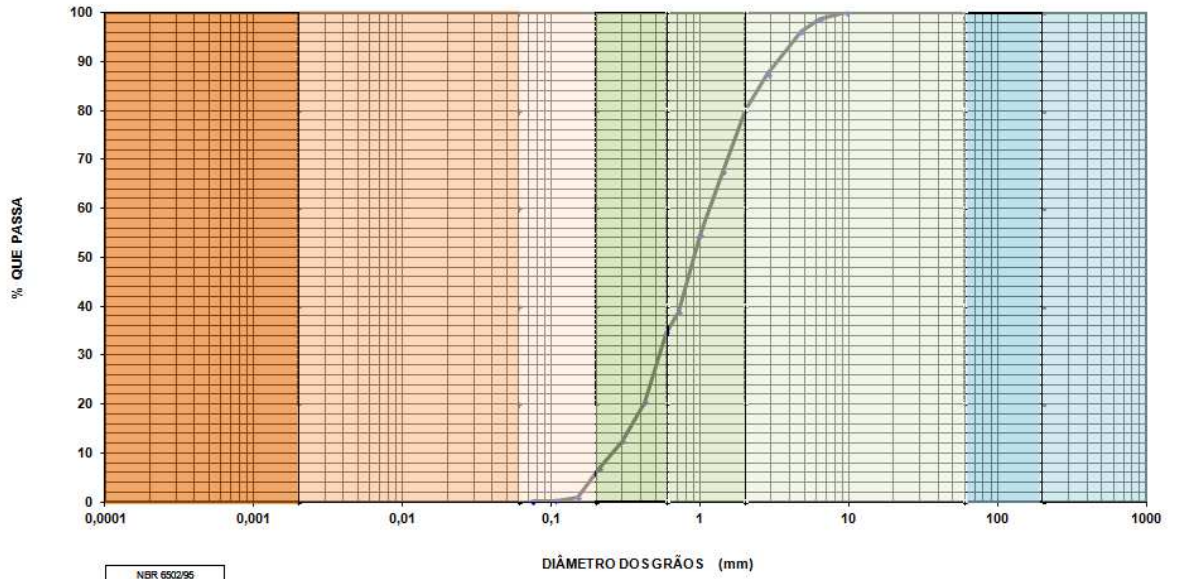
24.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

24.5.1. Amostra

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO					
AMOSTRA:	TR7				
RIO:	JAMANXINZINHO				
Data Coleta	19/01/2013		Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO		PESO	%	
Nº	(mm)		ACUMULADO	ACUMULADA	
			(g)	QUE PASSA	
2"	50,8	pedregulho			
1 1/2"	38,1				
1"	25,4				
3/4"	19,1				
	15,9				
1/2"	12,7				
3/8"	9,52		0,0	0,00	100,00
3	6,35		7,1	1,35	98,65
4	4,76	20,0	3,77	96,23	
7	2,83	67,3	12,70	87,30	
10	2,00	areia grossa	105,4	19,88	80,12
14	1,41		172,7	32,58	67,42
18	1,00		240,7	45,41	54,59
25	0,71		323,7	61,06	38,94
30	0,59	areia media	346,8	65,42	34,58
40	0,42		421,9	79,59	20,41
50	0,297		464,5	87,62	12,38
70	0,210	areia fina	494,3	93,25	6,75
100	0,149		524,9	99,02	0,98
150	0,105		528,7	99,74	0,26
200	0,074		529,6	99,91	0,09
	Fundo		530,1	100,00	0,00
Obs.:	Material acima do diâmetro máximo da peneira				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: TR7
Local: RIO JAMANXINHO
Data da coleta: 19/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA \leq 0,002mm
0,002mm < SILTE \leq 0,09mm

0,09mm < A. FINA \leq 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA \leq 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA \leq 2mm
2mm < PEDREGULHO \leq 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS \leq 200mm
200mm < MATAÇÃO \leq 1000mm

25. RIO JAMANXIM EM PR5

25.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 20/01/2013

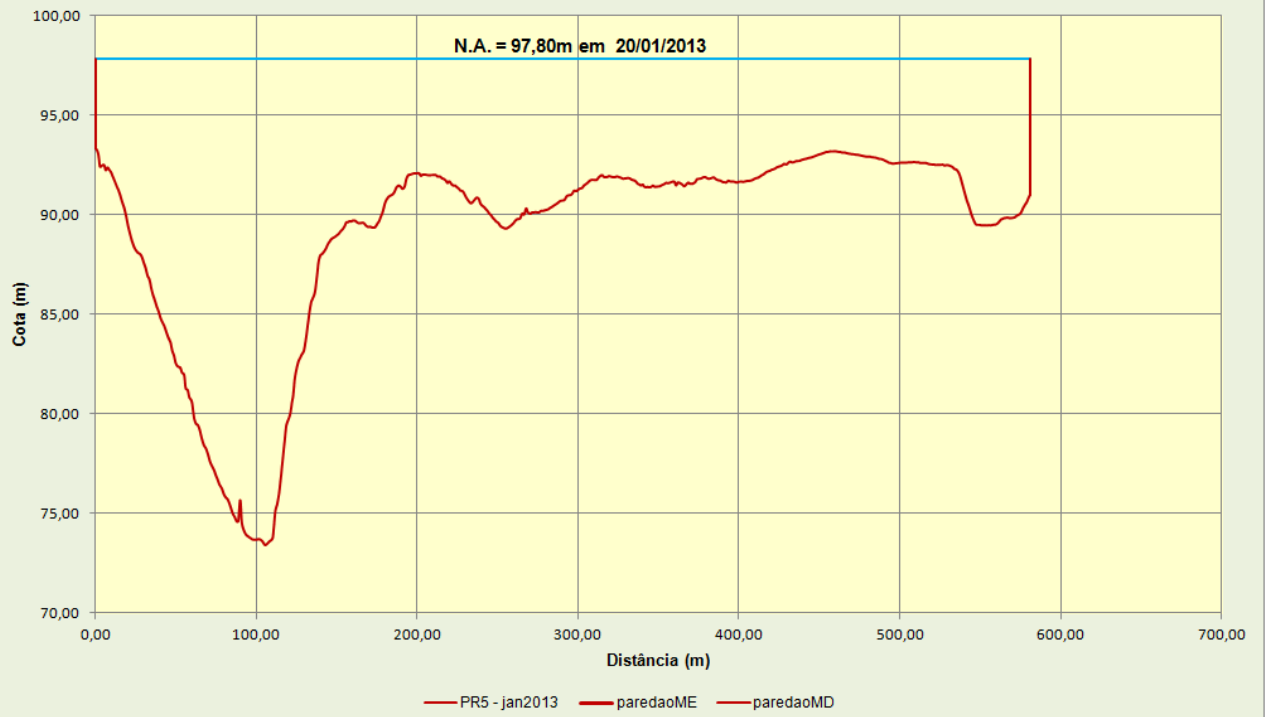
Seção transversal do rio Jamanxim em PR5				Seção transversal do rio Jamanxim em PR5			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m				Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m			
		1/8				2/8	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	93,39	561645,81	9470905,35	71,58	77,65	561712,68	9470879,81
2,08	93,12	561646,89	9470903,57	72,71	77,42	561713,74	9470879,42
3,37	92,41	561647,56	9470902,47	74,13	77,20	561715,07	9470878,93
4,47	92,46	561648,15	9470901,54	75,27	76,94	561716,14	9470878,54
5,89	92,49	561649,69	9470900,92	76,40	76,72	561717,20	9470878,15
6,94	92,23	561650,77	9470900,49	77,53	76,47	561718,27	9470877,76
8,03	92,37	561651,84	9470900,05	79,00	76,28	561719,67	9470877,32
8,98	92,27	561652,77	9470899,68	80,23	75,99	561720,85	9470876,95
10,08	92,15	561653,95	9470899,40	81,46	75,83	561722,02	9470876,58
11,02	91,97	561654,94	9470899,18	82,69	75,72	561723,20	9470876,21
11,98	91,79	561655,94	9470898,96	83,92	75,47	561724,37	9470875,84
12,94	91,59	561656,93	9470898,74	85,15	75,16	561725,55	9470875,48
13,90	91,39	561657,92	9470898,52	86,15	74,96	561726,55	9470875,30
14,89	91,22	561658,92	9470898,30	87,15	74,81	561727,55	9470875,11
15,86	90,99	561659,91	9470898,08	88,15	74,63	561728,55	9470874,93
17,06	90,66	561661,11	9470897,80	89,16	74,63	561729,55	9470874,75
18,46	90,32	561662,49	9470897,44	90,41	75,69	561730,80	9470874,52
19,63	89,91	561663,64	9470897,14	91,41	74,55	561731,80	9470874,34
20,81	89,42	561664,80	9470896,84	92,66	74,18	561733,05	9470874,11
21,98	89,05	561665,95	9470896,54	93,86	73,98	561734,29	9470874,04
23,17	88,69	561667,11	9470896,24	95,03	73,89	561735,52	9470874,00
24,38	88,41	561668,28	9470895,89	96,93	73,78	561737,51	9470873,93
25,62	88,22	561669,46	9470895,50	98,12	73,72	561738,75	9470873,89
26,85	88,10	561670,63	9470895,12	100,02	73,70	561740,73	9470873,82
28,08	88,04	561671,80	9470894,73	100,94	73,72	561741,73	9470873,91
29,30	87,90	561672,97	9470894,35	101,87	73,74	561742,74	9470874,02
30,53	87,59	561674,14	9470893,96	102,80	73,72	561743,75	9470874,12
31,71	87,32	561675,23	9470893,51	103,96	73,65	561745,01	9470874,26
32,82	86,96	561676,19	9470892,94	104,88	73,54	561746,01	9470874,36
34,14	86,73	561677,34	9470892,26	105,83	73,44	561747,03	9470874,47
35,24	86,29	561678,30	9470891,69	106,98	73,49	561748,28	9470874,60
36,34	85,96	561679,25	9470891,12	108,35	73,61	561749,76	9470874,77
37,45	85,69	561680,21	9470890,55	109,49	73,68	561750,98	9470874,90
38,59	85,39	561681,23	9470890,03	110,63	73,80	561752,20	9470875,03
39,79	85,14	561682,35	9470889,59	112,21	75,15	561753,90	9470875,22
40,99	84,81	561683,46	9470889,14	113,36	75,48	561755,13	9470875,36
42,18	84,59	561684,57	9470888,70	114,50	76,01	561756,36	9470875,52
43,38	84,40	561685,68	9470888,25	115,42	76,65	561757,37	9470875,76
44,59	84,10	561686,80	9470887,81	116,34	77,38	561758,39	9470876,00
45,76	83,84	561687,90	9470887,39	117,71	78,44	561759,90	9470876,37
47,07	83,61	561689,15	9470886,98	118,86	79,36	561761,16	9470876,67
48,17	83,19	561690,20	9470886,64	119,79	79,64	561762,17	9470876,91
49,27	82,94	561691,25	9470886,30	120,72	79,82	561763,19	9470877,15
50,37	82,56	561692,30	9470885,96	121,62	80,08	561764,18	9470877,42
51,68	82,39	561693,55	9470885,55	122,47	80,56	561765,13	9470877,77
53,10	82,34	561694,92	9470885,15	123,32	80,97	561766,09	9470878,12
54,33	82,07	561696,12	9470884,83	124,17	81,71	561767,04	9470878,48
55,58	81,98	561697,33	9470884,51	125,03	82,14	561767,99	9470878,83
56,57	81,30	561698,30	9470884,25	125,88	82,45	561768,94	9470879,18
57,81	81,21	561699,50	9470883,92	126,74	82,69	561769,89	9470879,53
58,81	80,84	561700,47	9470883,66	127,61	82,82	561770,85	9470879,88
60,36	80,63	561701,97	9470883,24	128,70	83,01	561772,04	9470880,27
61,80	79,79	561703,36	9470882,82	129,79	83,14	561773,22	9470880,62
62,96	79,53	561704,47	9470882,48	130,89	83,62	561774,41	9470880,97
64,12	79,45	561705,58	9470882,14	131,99	84,25	561775,59	9470881,32
65,28	79,21	561706,69	9470881,80	133,31	85,07	561777,01	9470881,74
66,43	78,82	561707,80	9470881,46	134,41	85,61	561778,19	9470882,09
67,87	78,44	561709,18	9470881,04	135,50	85,82	561779,35	9470882,36
69,02	78,30	561710,28	9470880,70	136,82	86,14	561780,73	9470882,65
70,16	78,04	561711,35	9470880,30	137,91	86,82	561781,88	9470882,89

Seção transversal do rio Jamanxim em PR5				Seção transversal do rio Jamanxim em PR5			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m		3/8		Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m		4/8	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
139,01	87,63	561783,03	9470883,13	218,00	91,72	561862,48	9470881,29
140,11	87,96	561784,19	9470883,37	219,08	91,59	561863,56	9470881,23
141,21	88,03	561785,34	9470883,61	220,16	91,68	561864,64	9470881,17
142,56	88,16	561786,74	9470883,84	221,44	91,55	561865,92	9470881,14
143,70	88,32	561787,92	9470884,02	222,70	91,46	561867,19	9470881,11
144,83	88,53	561789,09	9470884,20	223,76	91,47	561868,25	9470881,09
145,98	88,66	561790,28	9470884,38	224,81	91,39	561869,31	9470881,07
147,12	88,79	561791,45	9470884,56	226,08	91,31	561870,58	9470881,05
149,20	88,89	561793,60	9470884,89	227,11	91,21	561871,62	9470881,05
150,37	88,97	561794,81	9470885,08	228,33	91,19	561872,85	9470881,09
151,54	89,04	561796,02	9470885,28	229,35	91,08	561873,88	9470881,12
152,73	89,17	561797,24	9470885,47	230,57	90,88	561875,11	9470881,16
153,91	89,26	561798,46	9470885,67	231,58	90,75	561876,13	9470881,19
155,08	89,40	561799,66	9470885,86	232,60	90,64	561877,16	9470881,22
156,26	89,61	561800,88	9470886,07	233,93	90,58	561878,49	9470881,22
157,46	89,63	561802,11	9470886,29	235,99	90,76	561880,56	9470881,22
158,42	89,69	561803,10	9470886,47	237,10	90,85	561881,68	9470881,22
159,38	89,66	561804,09	9470886,65	238,41	90,81	561883,00	9470881,22
160,34	89,71	561805,08	9470886,83	239,53	90,56	561884,12	9470881,25
161,77	89,70	561806,55	9470887,10	240,63	90,45	561885,23	9470881,27
162,97	89,62	561807,78	9470887,33	241,74	90,39	561886,35	9470881,30
164,38	89,57	561809,22	9470887,53	242,84	90,28	561887,46	9470881,33
166,01	89,60	561810,89	9470887,76	243,95	90,19	561888,58	9470881,35
167,17	89,58	561812,07	9470887,92	245,03	90,06	561889,66	9470881,37
168,33	89,47	561813,25	9470888,08	246,09	89,98	561890,73	9470881,39
169,74	89,39	561814,69	9470888,27	247,15	89,85	561891,80	9470881,41
170,88	89,40	561815,84	9470888,34	248,21	89,77	561892,86	9470881,42
172,87	89,35	561817,84	9470888,29	249,27	89,66	561893,93	9470881,44
174,20	89,38	561819,17	9470888,25	250,54	89,60	561895,21	9470881,49
175,54	89,55	561820,51	9470888,22	251,64	89,46	561896,32	9470881,54
176,65	89,68	561821,62	9470888,19	252,75	89,39	561897,44	9470881,60
177,77	89,92	561822,74	9470888,06	254,77	89,31	561899,48	9470881,70
178,90	90,15	561823,85	9470887,84	255,91	89,32	561900,63	9470881,75
180,25	90,57	561825,18	9470887,57	257,65	89,41	561902,39	9470881,84
181,37	90,77	561826,28	9470887,35	258,82	89,48	561903,56	9470881,89
182,49	90,90	561827,39	9470887,13	259,99	89,57	561904,74	9470881,95
183,85	90,97	561828,73	9470886,86	261,16	89,70	561905,92	9470882,01
185,01	91,02	561829,87	9470886,58	262,35	89,78	561907,11	9470881,94
186,20	91,15	561831,03	9470886,29	264,12	89,82	561908,88	9470881,81
187,38	91,37	561832,19	9470885,99	265,50	90,06	561910,26	9470881,71
188,79	91,46	561833,57	9470885,64	266,70	90,01	561911,45	9470881,62
189,98	91,41	561834,73	9470885,35	267,90	90,32	561912,64	9470881,48
191,16	91,30	561835,89	9470885,05	268,92	90,12	561913,65	9470881,29
192,37	91,39	561837,08	9470884,78	270,53	90,05	561915,24	9470880,99
193,59	91,81	561838,28	9470884,52	271,54	90,11	561916,24	9470880,81
194,82	91,99	561839,48	9470884,25	272,95	90,12	561917,63	9470880,55
196,04	92,01	561840,68	9470883,99	273,96	90,13	561918,63	9470880,36
197,27	92,05	561841,89	9470883,73	275,72	90,11	561920,36	9470880,03
198,48	92,08	561843,08	9470883,46	277,07	90,19	561921,70	9470879,78
199,70	92,07	561844,28	9470883,25	278,63	90,20	561923,24	9470879,49
201,37	92,08	561845,94	9470883,00	279,80	90,23	561924,39	9470879,27
202,58	91,95	561847,13	9470882,82	281,59	90,27	561926,17	9470879,01
203,78	92,02	561848,32	9470882,64	282,67	90,34	561927,24	9470878,85
205,94	92,00	561850,46	9470882,32	284,29	90,41	561928,84	9470878,62
207,55	91,98	561852,06	9470882,14	285,37	90,48	561929,91	9470878,47
209,60	91,99	561854,10	9470881,95	286,73	90,54	561931,26	9470878,32
211,64	92,00	561856,13	9470881,75	287,75	90,61	561932,28	9470878,21
213,00	91,91	561857,48	9470881,61	289,11	90,69	561933,63	9470878,06
214,53	91,91	561859,01	9470881,51	290,30	90,71	561934,81	9470877,93
215,61	91,83	561860,09	9470881,44	291,69	90,74	561936,20	9470877,83

Seção transversal do rio Jamanxim em PR5				Seção transversal do rio Jamanxim em PR5			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m 5/8				Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m 6/8			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
292,90	90,91	561937,41	9470877,76	368,58	91,61	562011,14	9470856,51
293,94	90,97	561938,45	9470877,69	369,64	91,55	562012,18	9470856,28
295,51	90,99	561940,01	9470877,59	371,23	91,55	562013,74	9470855,93
296,52	91,06	561941,02	9470877,47	372,86	91,63	562015,34	9470855,63
297,70	91,20	561942,18	9470877,29	373,87	91,78	562016,33	9470855,44
299,21	91,18	561943,68	9470877,06	375,29	91,80	562017,73	9470855,18
300,22	91,26	561944,68	9470876,91	376,50	91,82	562018,92	9470854,95
301,41	91,32	561945,86	9470876,71	377,87	91,88	562020,27	9470854,70
302,64	91,34	561947,07	9470876,45	378,96	91,89	562021,34	9470854,48
303,70	91,46	561948,11	9470876,22	380,05	91,84	562022,41	9470854,27
304,76	91,52	561949,15	9470876,00	381,14	91,80	562023,48	9470854,06
306,33	91,62	561950,70	9470875,66	382,41	91,82	562024,73	9470853,81
307,44	91,71	561951,79	9470875,44	383,65	91,86	562025,95	9470853,60
308,55	91,75	561952,88	9470875,21	384,68	91,86	562026,98	9470853,47
309,64	91,75	561953,96	9470874,99	385,71	91,78	562028,00	9470853,35
311,66	91,74	561955,95	9470874,57	387,44	91,72	562029,71	9470853,13
312,76	91,86	561957,03	9470874,33	388,46	91,71	562030,73	9470853,00
314,04	91,95	561958,28	9470874,03	390,13	91,63	562032,37	9470852,67
315,13	91,99	561959,35	9470873,78	391,14	91,63	562033,36	9470852,47
316,23	91,89	561960,43	9470873,52	392,30	91,62	562034,50	9470852,24
318,20	91,89	561962,37	9470873,06	393,30	91,71	562035,48	9470852,04
319,23	91,94	561963,38	9470872,81	394,29	91,68	562036,44	9470851,73
320,25	91,92	561964,38	9470872,57	395,29	91,66	562037,40	9470851,38
321,28	91,89	561965,39	9470872,32	396,77	91,66	562038,82	9470850,87
322,82	91,88	561966,90	9470871,96	397,77	91,64	562039,78	9470850,52
324,12	91,92	561968,17	9470871,61	398,76	91,61	562040,73	9470850,16
325,41	91,89	561969,43	9470871,26	399,73	91,65	562041,65	9470849,73
326,86	91,85	561970,85	9470870,87	401,03	91,66	562042,88	9470849,16
327,99	91,81	561971,95	9470870,56	402,82	91,65	562044,58	9470848,37
329,77	91,82	561973,66	9470869,79	403,79	91,67	562045,50	9470847,92
330,82	91,84	561974,66	9470869,34	404,84	91,69	562046,48	9470847,37
332,31	91,82	561976,09	9470868,70	405,88	91,69	562047,45	9470846,82
333,33	91,76	561977,06	9470868,13	407,09	91,71	562048,58	9470846,18
335,06	91,72	561978,68	9470867,10	408,14	91,73	562049,56	9470845,63
336,07	91,66	561979,63	9470866,49	409,42	91,79	562050,75	9470844,98
337,09	91,56	561980,58	9470865,89	410,41	91,83	562051,68	9470844,50
338,08	91,52	561981,51	9470865,31	412,00	91,86	562053,18	9470843,74
339,21	91,46	561982,57	9470864,65	412,99	91,91	562054,11	9470843,26
340,20	91,52	561983,50	9470864,07	414,00	91,97	562055,05	9470842,78
341,19	91,41	561984,42	9470863,49	415,19	92,02	562056,17	9470842,21
342,23	91,37	561985,41	9470863,03	416,20	92,09	562057,12	9470841,77
343,27	91,40	561986,41	9470862,60	417,20	92,15	562058,07	9470841,34
344,32	91,37	561987,41	9470862,17	418,21	92,18	562059,02	9470840,90
345,36	91,39	561988,41	9470861,75	419,41	92,21	562060,16	9470840,38
346,62	91,46	561989,63	9470861,35	420,42	92,26	562061,11	9470839,95
347,78	91,40	561990,76	9470861,09	421,43	92,28	562062,07	9470839,51
348,93	91,41	561991,89	9470860,83	422,50	92,32	562063,08	9470839,10
350,92	91,43	561993,84	9470860,38	423,56	92,38	562064,09	9470838,69
352,07	91,48	561994,97	9470860,15	424,62	92,41	562065,10	9470838,27
353,70	91,54	561996,57	9470859,84	425,89	92,44	562066,31	9470837,78
354,84	91,60	561997,69	9470859,61	426,96	92,48	562067,32	9470837,36
355,98	91,58	561998,81	9470859,39	428,03	92,55	562068,34	9470836,94
357,85	91,63	562000,64	9470858,96	429,63	92,52	562069,85	9470836,29
359,86	91,66	562002,61	9470858,50	430,78	92,62	562070,94	9470835,82
360,95	91,47	562003,67	9470858,24	431,92	92,66	562072,02	9470835,35
362,06	91,62	562004,76	9470857,98	433,06	92,62	562073,10	9470834,88
363,50	91,58	562006,17	9470857,64	434,43	92,65	562074,39	9470834,32
364,78	91,52	562007,42	9470857,34	435,59	92,69	562075,49	9470833,82
366,09	91,43	562008,70	9470857,04	437,49	92,70	562077,27	9470832,97
367,51	91,54	562010,09	9470856,74	438,67	92,74	562078,38	9470832,43

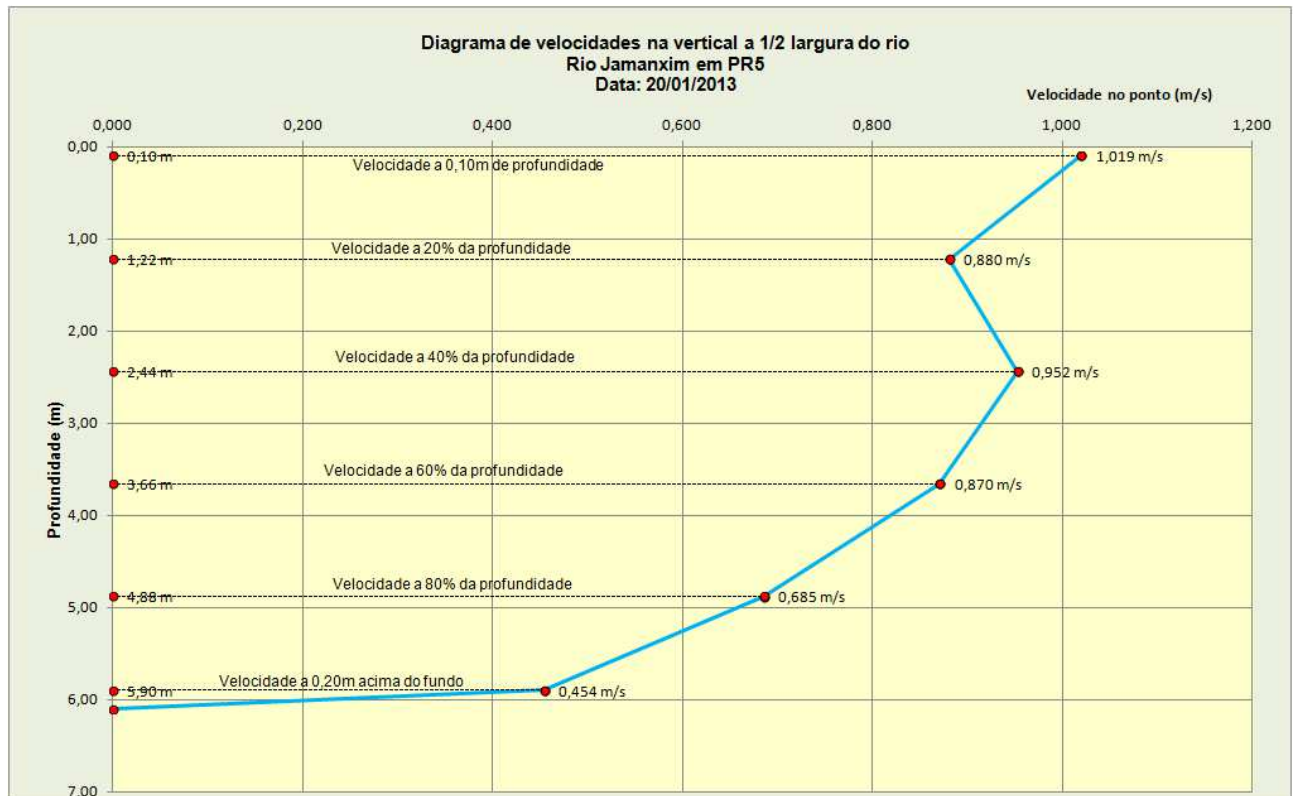
Seção transversal do rio Jamanxim em PR5				Seção transversal do rio Jamanxim em PR5			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m 7/8				Data: 20/01/2013 - N.A. = 97,80 m 8/8			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
440,80	92,79	562080,38	9470831,48	517,99	92,54	562153,50	9470802,59
441,99	92,81	562081,49	9470830,95	519,99	92,52	562155,46	9470802,19
442,96	92,84	562082,40	9470830,52	520,99	92,52	562156,44	9470801,99
444,17	92,86	562083,54	9470829,99	522,24	92,49	562157,67	9470801,73
445,62	92,89	562084,90	9470829,35	523,24	92,50	562158,65	9470801,53
446,83	92,93	562086,04	9470828,81	524,73	92,50	562160,11	9470801,27
447,80	92,96	562086,95	9470828,39	526,46	92,51	562161,82	9470800,98
449,01	93,00	562088,08	9470827,85	527,69	92,47	562163,03	9470800,77
450,01	93,03	562089,02	9470827,43	528,93	92,49	562164,25	9470800,55
451,05	93,05	562090,01	9470827,02	530,16	92,48	562165,47	9470800,34
452,10	93,08	562091,00	9470826,61	531,39	92,44	562166,68	9470800,15
453,15	93,11	562091,99	9470826,20	532,61	92,39	562167,89	9470799,98
454,18	93,15	562092,97	9470825,79	533,83	92,29	562169,11	9470799,82
455,23	93,15	562093,96	9470825,38	535,05	92,26	562170,32	9470799,65
456,80	93,18	562095,45	9470824,77	536,51	92,09	562171,77	9470799,46
457,85	93,17	562096,44	9470824,35	537,73	91,81	562172,98	9470799,29
458,92	93,18	562097,45	9470823,94	538,95	91,44	562174,19	9470799,13
460,24	93,18	562098,70	9470823,43	540,17	91,08	562175,40	9470798,98
461,85	93,15	562100,22	9470822,81	541,38	90,74	562176,61	9470798,83
462,91	93,15	562101,23	9470822,40	542,84	90,41	562178,06	9470798,64
463,98	93,12	562102,24	9470821,98	544,06	90,08	562179,27	9470798,49
465,58	93,12	562103,75	9470821,37	545,27	89,81	562180,48	9470798,34
466,66	93,09	562104,77	9470820,95	546,92	89,53	562182,14	9470798,23
468,57	93,06	562106,58	9470820,22	548,06	89,49	562183,30	9470798,23
469,93	93,04	562107,87	9470819,70	549,44	89,49	562184,70	9470798,22
471,57	93,03	562109,42	9470819,07	550,58	89,47	562185,86	9470798,21
472,66	93,01	562110,45	9470818,65	552,18	89,46	562187,49	9470798,20
474,02	93,00	562111,74	9470818,13	553,58	89,46	562188,93	9470798,23
475,11	92,98	562112,77	9470817,70	555,29	89,48	562190,69	9470798,35
477,31	92,94	562114,84	9470816,85	556,26	89,47	562191,70	9470798,42
478,68	92,92	562116,14	9470816,32	557,73	89,49	562193,21	9470798,52
479,77	92,91	562117,17	9470815,89	559,44	89,51	562194,98	9470798,64
481,14	92,92	562118,46	9470815,36	560,64	89,57	562196,22	9470798,72
482,24	92,89	562119,50	9470814,93	561,64	89,66	562197,25	9470798,82
483,34	92,88	562120,53	9470814,49	562,62	89,76	562198,27	9470798,91
484,95	92,86	562122,05	9470813,83	563,60	89,79	562199,29	9470799,01
486,04	92,83	562123,07	9470813,38	564,60	89,83	562200,32	9470799,10
487,13	92,80	562124,09	9470812,94	565,58	89,84	562201,34	9470799,20
488,48	92,79	562125,36	9470812,38	566,60	89,86	562202,40	9470799,31
489,83	92,75	562126,63	9470811,83	568,02	89,83	562203,88	9470799,48
490,92	92,70	562127,65	9470811,38	569,45	89,84	562205,36	9470799,64
491,98	92,66	562128,65	9470810,96	570,90	89,86	562206,88	9470799,85
493,03	92,61	562129,64	9470810,54	572,15	89,93	562208,19	9470800,06
494,35	92,59	562130,88	9470810,01	573,28	89,99	562209,37	9470800,25
495,41	92,56	562131,88	9470809,59	574,56	90,05	562210,73	9470800,55
497,26	92,58	562133,62	9470808,85	575,50	90,18	562211,74	9470800,83
498,58	92,59	562134,86	9470808,32	576,46	90,34	562212,75	9470801,04
499,63	92,60	562135,85	9470807,92	577,56	90,50	562213,88	9470801,06
501,69	92,62	562137,80	9470807,17	578,66	90,63	562215,00	9470801,08
502,99	92,61	562139,03	9470806,70	579,76	90,85	562216,12	9470801,10
504,53	92,62	562140,49	9470806,15	580,87	91,01	562217,25	9470801,12
505,55	92,63	562141,46	9470805,77				
507,10	92,63	562142,92	9470805,21				
508,77	92,64	562144,54	9470804,79				
510,16	92,63	562145,89	9470804,44				
511,55	92,63	562147,24	9470804,09				
512,67	92,59	562148,32	9470803,81				
514,62	92,60	562150,21	9470803,32				
515,97	92,60	562151,53	9470803,00				
516,98	92,57	562152,51	9470802,79				

Batimetria
Rio Jamanxim em PR5



25.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	561.889L e 9.470.879N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	20/01/2013	N.A.	97,80m
POSTO	PR 5	RIO	Jamanxim
Profundidade	Rotação	Velocidades	
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	196	1,019
20	1,22	169	0,880
40	2,44	183	0,952
60	3,66	167	0,870
80	4,88	131	0,685
Fundo-0,20m	5,90	86	0,454
Fundo	6,10	0	0,000



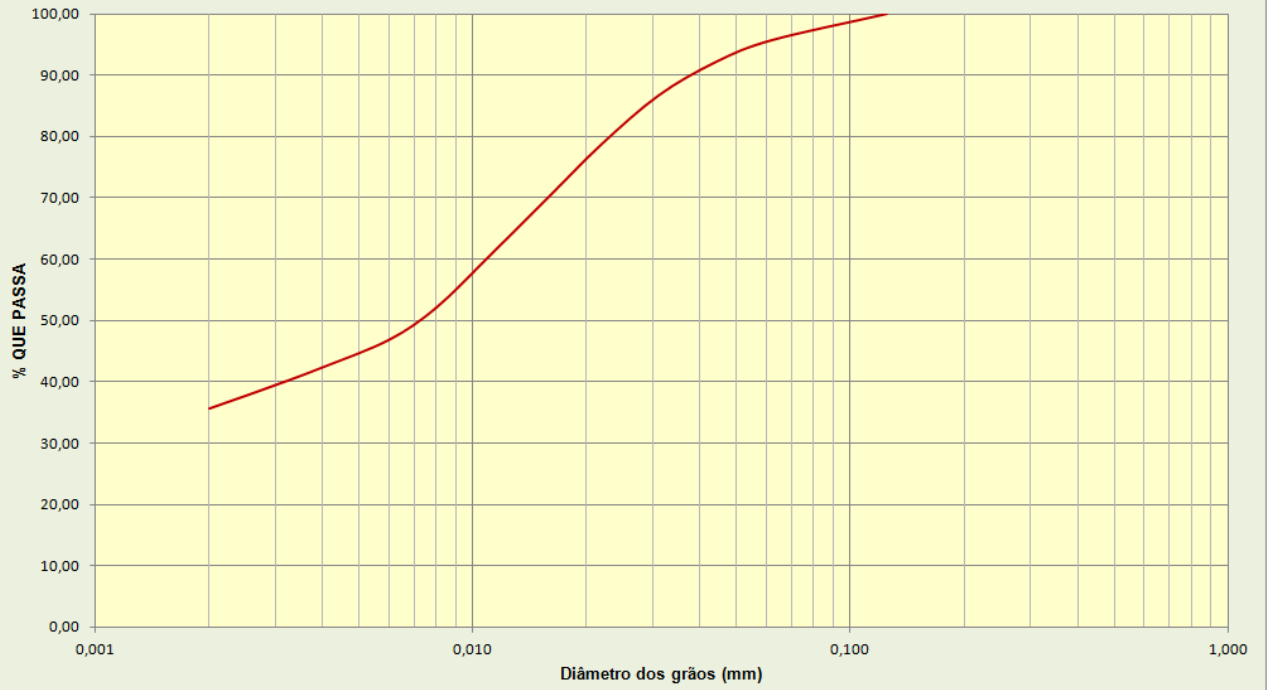
25.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		561.889L e 9.470.879N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		20/01/2013 - 07:40horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		PR 5			RIO	Jamaxim - N.A.= 97,80m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
5,90	'0138	1384,1	576,40	807,7	101,0354	100,8076	0,2278	282	119
4,88	3328	1164,7	567,20	597,5	102,1347	102,0491	0,0856	143	
3,66	'0302	1513,9	565,70	948,2	101,4356	101,3507	0,0849	90	
2,44	141	1517,8	575,60	942,2	102,9753	102,8981	0,0772	82	
1,22	133	1436,1	562,40	873,7	102,1648	102,1026	0,0622	71	
integrada	?	1466,3	567,70	898,6	100,5228	100,4577	0,0651	72	
integrada	'0744	1320,8	592,30	728,5	101,1214	101,0533	0,0681	93	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 6,10									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

25.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303687
RIO:	Jamanxim em PR5
Data Coleta:	20/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	35,62
0,003	39,48
0,004	42,38
0,006	46,87
0,008	52,13
0,011	60,41
0,016	70,39
0,022	78,86
0,031	86,69
0,044	92,16
0,062	95,72
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Jamanxim em PR5 - amostra 1303687
data da coleta: 20/01/2013



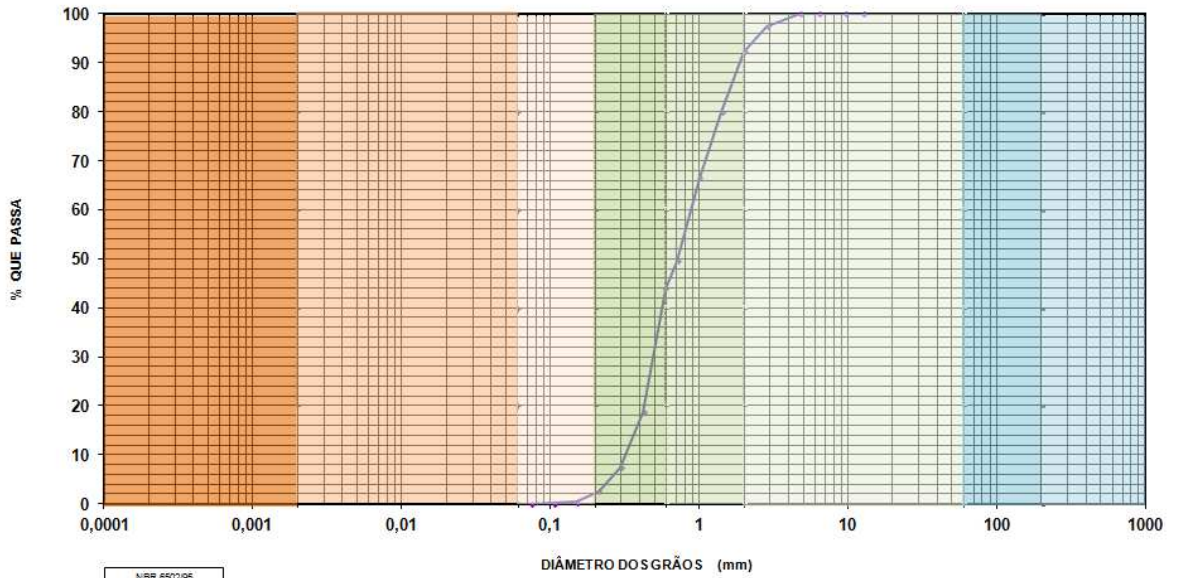
25.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

25.5.1. Amostra – centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	PR 5- centro			
RIO:	JAMANXIM			
Data Coleta	20/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO		PESO	%
Nº	(mm)		ACUMULADO	ACUMULADA
			(g)	QUE PASSA
2"	50,8	pedregulho		
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76		0	0,00
7	2,83		11,6	2,47
10	2,00	areia grossa	36,6	7,80
14	1,41		94,0	20,04
18	1,00		156,9	33,45
25	0,71		236,8	50,48
30	0,59	areia media	263,0	56,06
40	0,42		381,2	81,26
50	0,297		434,5	92,62
70	0,210		457,4	97,51
100	0,149	areia fina	467,7	99,70
150	0,105		468,9	99,96
200	0,074		469,0	99,98
	Fundo		469,1	100,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: PR5 - centro
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 20/01/2013



NBR 6502/95

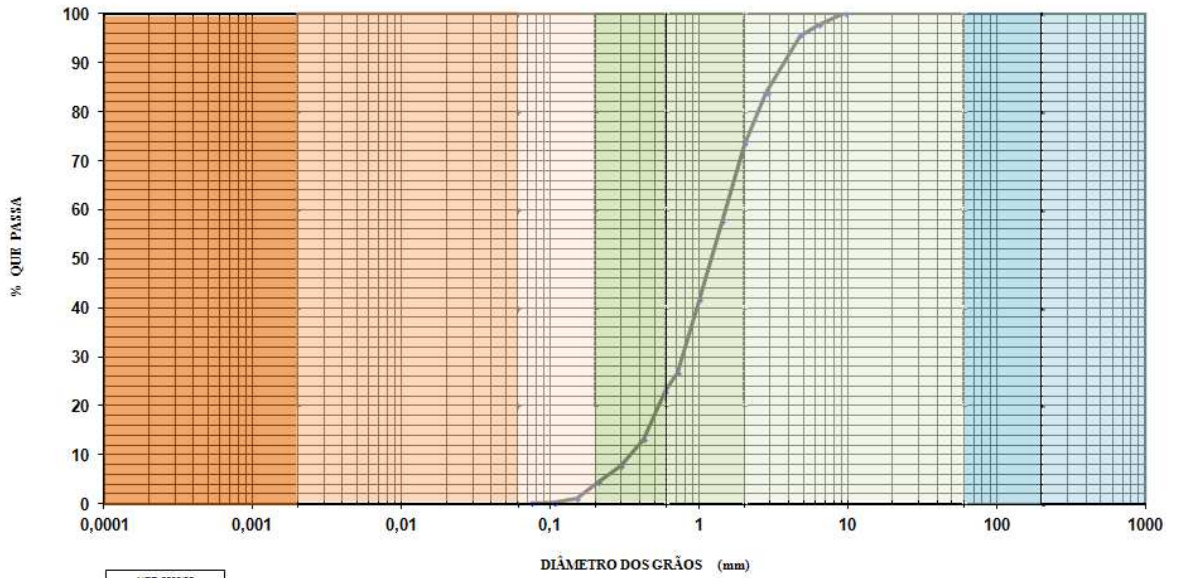
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	50mm < PEDRA DE MÃO ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 50mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

25.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	PR5 - ME			
RIO:	JAMANXIM			
Data Coleta	20/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(g)			
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52	0	0,00	100,00
3	6,35	13,56	2,20	97,80
4	4,76	27,7	4,50	95,50
7	2,83	99,27	16,11	83,89
10	2,00	164	26,61	73,39
14	1,41	262	42,52	57,48
18	1,00	360,1	58,44	41,56
25	0,71	451,3	73,24	26,76
30	0,59	475,1	77,10	22,90
40	0,42	535,6	86,92	13,08
50	0,297	569,2	92,37	7,63
70	0,210	589,80	95,72	4,28
100	0,149	610,3	99,04	0,96
150	0,105	614,6	99,74	0,26
200	0,074	615,8	99,94	0,06
	Fundo	616,2	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: PR5 - ME
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 20/01/2013



NBR 6502/95

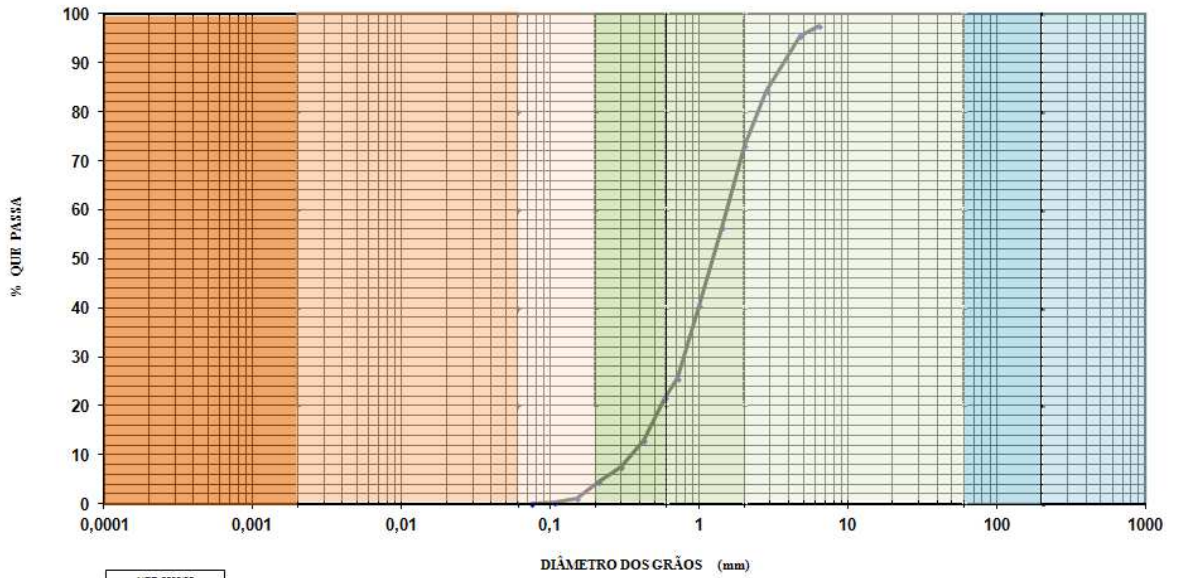
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

25.5.3. Amostra – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO					
AMOSTRA:	PR5 - MD				
RIO:	JAMANXIM				
Data Coleta	20/01/2013		Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO		PESO	%	
Nº	(mm)		ACUMULADO	ACUMULADA	
			(g)	QUE PASSA	
2"	50,8	pedregulho			
1 1/2"	38,1				
1"	25,4				
3/4"	19,1				
	15,9				
1/2"	12,7		0	0,00	100,00
3/8"	9,52		5,72	0,85	99,15
3	6,35		16,34	2,42	97,58
4	4,76	29,94	4,44	95,56	
7	2,83	106,3	15,77	84,23	
10	2,00	areia grossa	181,4	26,91	73,09
14	1,41		293,9	43,60	56,40
18	1,00		402,2	59,66	40,34
25	0,71		501,2	74,35	25,65
30	0,59	areia média	527,4	78,24	21,76
40	0,42		586,9	87,06	12,94
50	0,297		622,8	92,39	7,61
70	0,210		644,90	95,67	4,33
100	0,149	fina	667,3	98,99	1,01
150	0,105		672,2	99,72	0,28
200	0,074		673,6	99,93	0,07
	Fundo		674,1	100,00	0,00
Obs.:					

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: PR5 - MD
Local: RIO JAMANXIM
Data da coleta: 20/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm

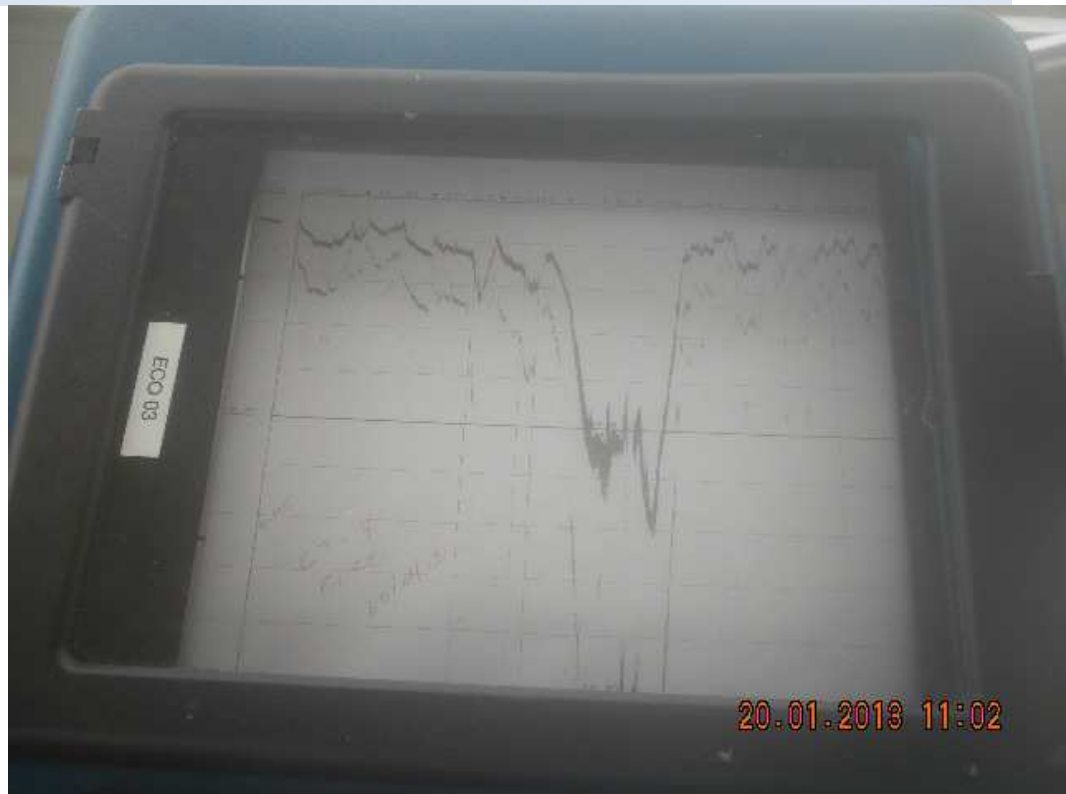
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

25.6. FOTOS NO RIO JAMANXIM EM PR5



Rio Jamanxim em PR5 – utilização do ecograma em 20/jan/2013



Rio Jamanxim em PR5 – registro digital do ecograma –
20/jan/2013



Rio Jamanxim em PR5 – amostrador com frasco para coleta de amostras – 20/jan/2013



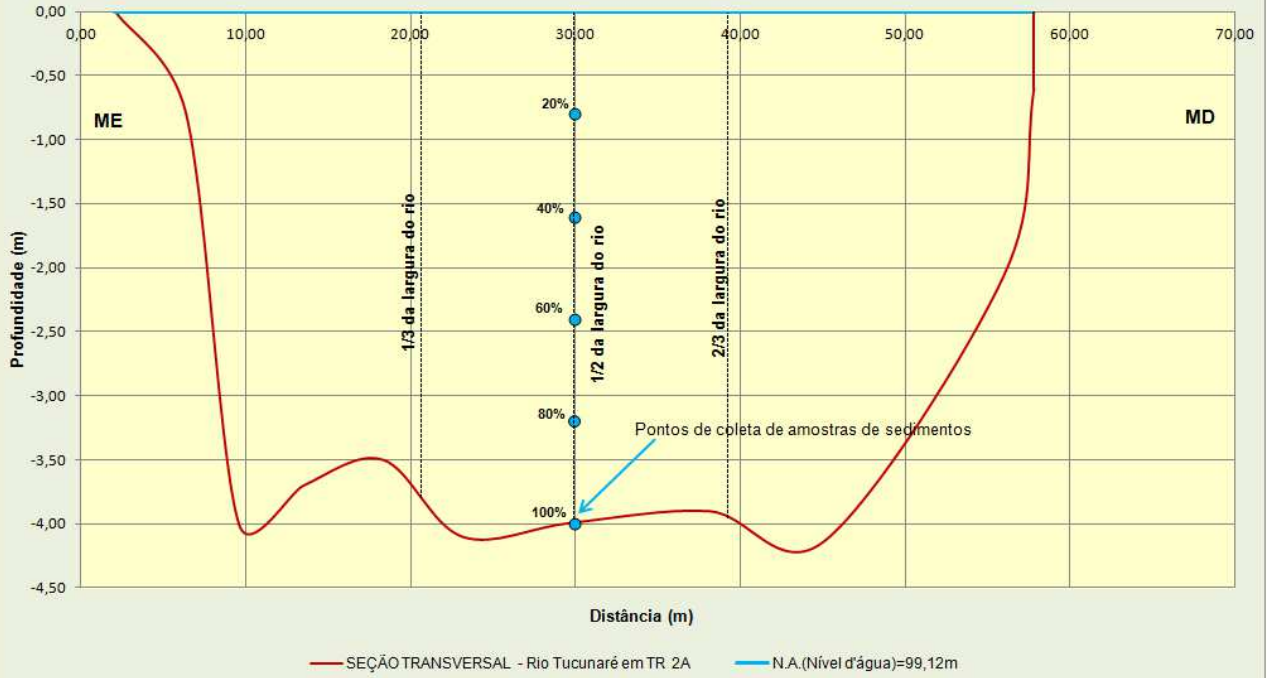
Rio Jamanxim em PR5 – amostra coletada – 20/jan/2013

26. RIO TUCUNARÉ EM TR 2A

26.1. MEDIÇÃO DE VAZÃO

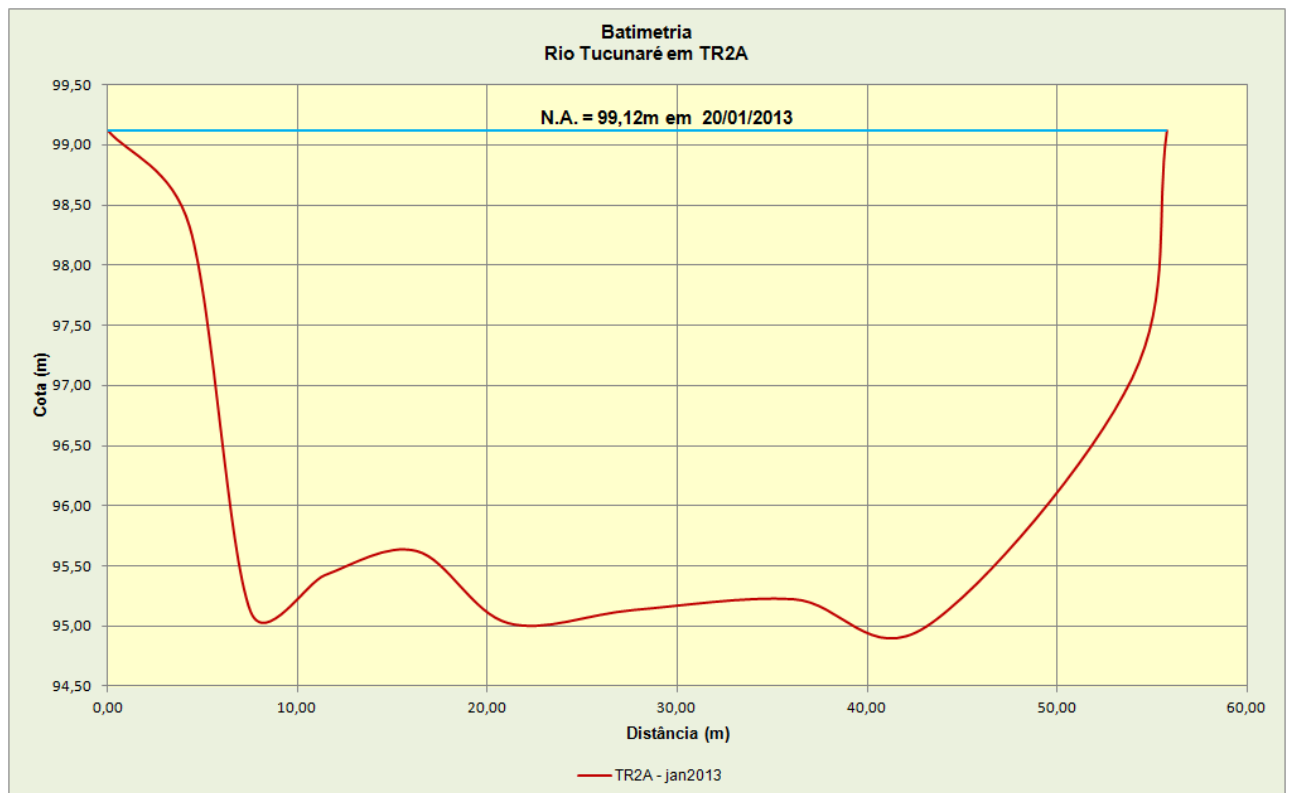
Medição de vazão							Data:	
							20/01/13	
Nome do Posto:						Medição		
TR 2A						4		
Rio:	Hélice:					Tempo:		
TUCUNARÉ	1-20767					50	s	
escala:	99,12	m	Molinete:	Contador			Lastro (kg)	
Início:				A. OTT	Hidromec	<input checked="" type="checkbox"/>	15	
hora:	12:30		A vau	Barco	<input checked="" type="checkbox"/>	Guincho	<input checked="" type="checkbox"/>	
escala:	99,12	m	Ponte	Escondidade			Haste	
Fim:								
hora:	14:31		Dist. Polia - Nível d'água	0,50	m	Lubrif.		
Vertical		Distância (m)		Profundidade (m)	Rotações			Arrasto ângulo α
M	D	PIA:	2		0,2 h	0,6 h	0,8 h	
(IA)	1	2,03		0,60				
	2	3,86		2,06	16		10	
	3	14,72		4,13	109		58	
	4	21,72		3,90	112		70	
	5	30,09		3,99	125		115	
	6	36,72		4,10	123		121	
	7	41,53		3,50	112		127	
	8	46,38		3,70	88		102	
	9	50,30		4,00	102		85	
	10	53,50		0,80	36		22	
	11	57,80		0,00				
	12							
	13							
	14							
	15							
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							
	27							
Vazão:	88,06	m³/s	Área molhada	184,22	m²	Largura:	55,77 m	
Cota média:	99,12	m	Velocidade média	0,478	m/s	Prof. média:	3,30 m	
							Raio (m) 3,18	

Batimetria pela medição de vazão do dia 20/01/2013 - Rio Tucunaré em TR2A
Pontos de coletas de sedimentos nas verticais da seção transversal do rio.
Região do rio Tapajós e afluentes próximos à AHE São Luiz



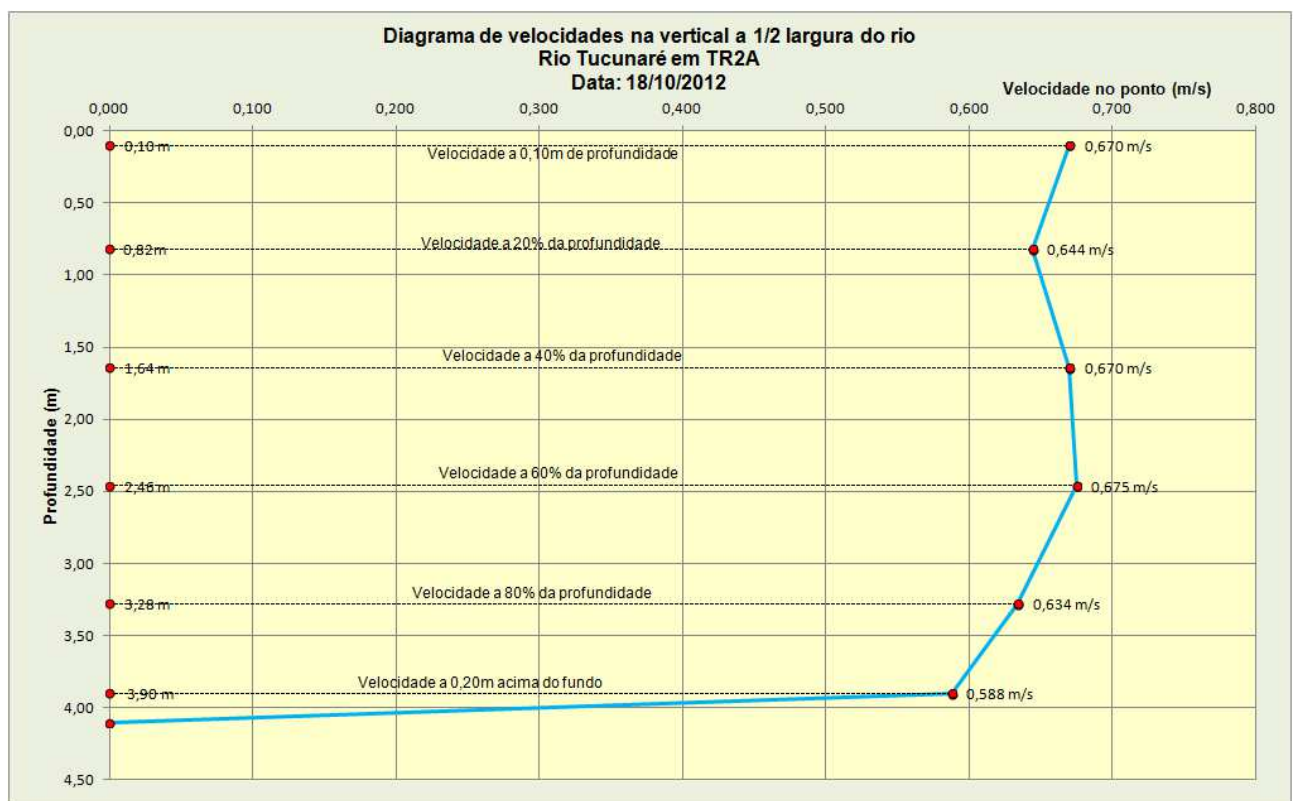
26.2. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 20/01/2013

Seção transversal do rio Tucunaré em TR2A			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,12 m			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2,03	99,12	578475,75	9486334,74
3,86	97,06	578479,16	9486336,55
14,72	94,99	578488,75	9486341,65
21,72	95,22	578494,93	9486344,93
30,09	95,13	578502,32	9486348,86
36,72	95,02	578508,18	9486351,97
41,53	95,62	578512,43	9486354,22
46,38	95,42	578516,71	9486356,50
50,30	95,12	578520,17	9486358,34
53,50	98,32	578523,00	9486359,84
57,80	99,12	578525,00	9486360,90



26.3. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	578.477L e 9.486.351N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	20/01/2013	N.A.	99,12m
POSTO	TR 2A	RIO	Tucunaré
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	128	0,670
20	0,82	123	0,644
40	1,64	128	0,670
60	2,46	129	0,675
80	3,28	121	0,634
Fundo-0,20m	3,90	112	0,588
Fundo	4,10	0	0,000



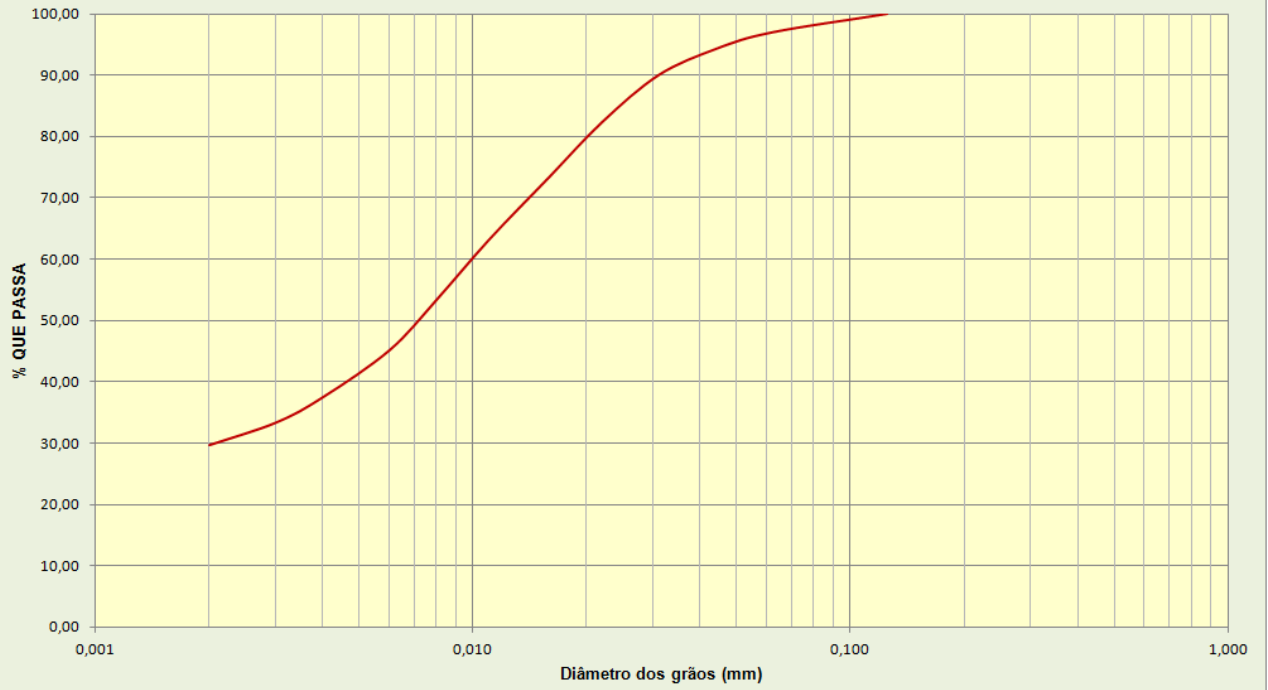
26.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		578.477L e 9.486.351N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		20/01/2013 - 12:30horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		TR 2A			RIO	Tucunaré - N.A.= 99,12m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
3,90	162	1561,2	571,80	989,4	100,3354	99,9449	0,3905	395	104
3,28	3327	1462,6	573,90	888,7	104,4164	104,3857	0,0307	35	
2,46	135	1529,9	569,30	960,6	103,3204	103,2914	0,0290	30	
1,64	136	1567,9	574,80	993,1	100,4593	100,4312	0,0281	28	
0,82	48	1458,9	576,80	882,1	101,0047	100,9770	0,0277	31	
Nota:									
1. Profundidade total (m) =		4,10							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									

26.5. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303629
RIO:	Tucunaré em TR2A
Data Coleta:	20/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	29,76
0,003	33,42
0,004	37,58
0,006	45,21
0,008	53,43
0,011	63,18
0,016	73,58
0,022	82,41
0,031	90,02
0,044	94,29
0,062	96,99
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tucunaré em TR2A - amostra 1303629
data da coleta: 20/01/2013



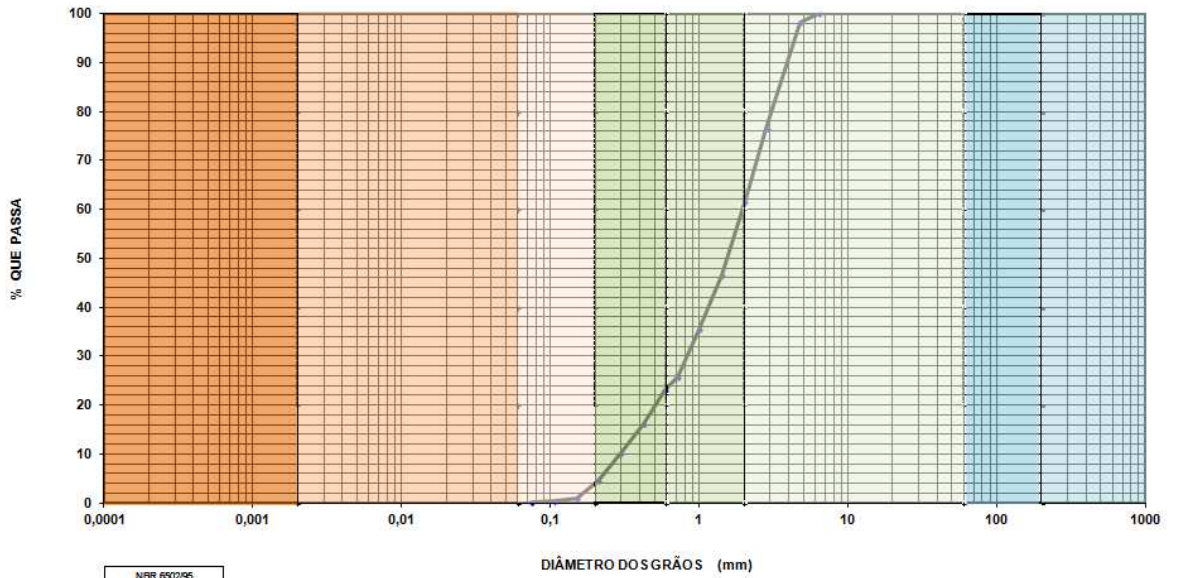
26.6. SEDIMENTOS DE FUNDOS - GRANULOMETRIA

26.6.1. Amostra

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	TR2A			
RIO:	Tucunaré			
Data Coleta	20/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
	(mm)	(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35	0	0,00	100,00
4	4,76	9,29	1,80	98,20
7	2,83	121,30	23,48	76,52
10	2,00	199,30	38,57	61,43
14	1,41	275,50	53,32	46,68
18	1,00	333,40	64,52	35,48
25	0,71	383,50	74,22	25,78
30	0,59	397,50	76,93	23,07
40	0,42	433,10	83,82	16,18
50	0,297	463,50	89,70	10,30
70	0,210	493,60	95,53	4,47
100	0,149	511,80	99,05	0,95
150	0,105	514,80	99,63	0,37
200	0,074	516,00	99,86	0,14
	Fundo	516,70	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: TR2A
Local: RIO TUCUNARÉ
Data da coleta: 20/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm

0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm
0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm

0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm
2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm

60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

27. RIO TAPAJÓS EM CT4

27.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 20/01/2013

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m			
1/34				2/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	93,52	580745,97	9490681,03	120,23	93,99	580658,08	9490763,07
1,10	93,54	580744,90	9490681,28	121,31	94,16	580657,27	9490763,78
3,04	93,55	580743,10	9490682,04	122,39	94,11	580656,45	9490764,49
4,10	93,52	580742,12	9490682,45	123,46	93,96	580655,64	9490765,19
5,17	93,55	580741,14	9490682,86	125,08	93,92	580654,42	9490766,25
6,37	93,48	580740,05	9490683,37	126,69	93,83	580653,20	9490767,31
7,47	93,42	580739,09	9490683,93	127,77	93,98	580652,38	9490768,02
8,57	93,38	580738,12	9490684,48	128,85	93,96	580651,53	9490768,69
9,68	93,31	580737,16	9490685,04	130,21	93,96	580650,38	9490769,45
10,80	93,23	580736,19	9490685,60	131,57	94,06	580649,23	9490770,20
11,90	93,15	580735,23	9490686,15	132,64	94,10	580648,32	9490770,80
13,01	93,09	580734,27	9490686,71	134,00	94,16	580647,17	9490771,55
14,12	93,01	580733,30	9490687,26	135,08	94,20	580646,25	9490772,15
15,25	92,95	580732,36	9490687,91	136,17	94,24	580645,33	9490772,76
16,40	92,87	580731,43	9490688,62	137,29	94,61	580644,38	9490773,37
17,55	92,86	580730,50	9490689,32	138,47	94,54	580643,36	9490774,01
18,70	92,86	580729,58	9490690,03	174,09	90,17	580612,96	9490793,35
20,44	92,73	580728,18	9490691,09	185,08	94,70	580603,78	9490799,50
21,59	92,64	580727,25	9490691,79	186,30	94,03	580602,85	9490800,30
23,04	92,59	580726,09	9490692,67	187,54	93,98	580601,91	9490801,11
24,12	92,47	580725,24	9490693,36	188,77	93,84	580600,98	9490801,91
25,17	92,32	580724,42	9490694,04	190,00	93,89	580600,04	9490802,71
26,48	92,22	580723,40	9490694,88	191,23	93,94	580599,11	9490803,51
27,79	92,12	580722,38	9490695,72	192,46	93,72	580598,18	9490804,31
28,85	92,02	580721,56	9490696,40	193,99	93,61	580597,02	9490805,31
29,90	91,91	580720,74	9490697,08	196,54	93,66	580595,02	9490806,90
30,96	91,76	580719,92	9490697,76	198,16	93,64	580593,75	9490807,90
32,07	91,63	580719,09	9490698,52	199,44	93,67	580592,74	9490808,69
33,25	91,55	580718,24	9490699,38	201,70	93,70	580590,97	9490810,09
34,42	91,49	580717,40	9490700,23	203,30	93,75	580589,71	9490811,08
36,21	91,49	580716,12	9490701,52	204,60	93,77	580588,67	9490811,87
37,39	91,53	580715,28	9490702,38	205,63	93,80	580587,81	9490812,44
38,58	91,50	580714,43	9490703,24	206,65	93,81	580586,95	9490813,01
39,75	91,44	580713,59	9490704,09	207,68	93,84	580586,09	9490813,58
41,61	91,42	580712,28	9490705,45	208,71	93,87	580585,22	9490814,15
42,90	91,42	580711,38	9490706,41	209,73	93,83	580584,37	9490814,72
44,18	91,39	580710,49	9490707,36	211,45	93,84	580582,93	9490815,67
45,48	91,36	580709,59	9490708,32	213,15	93,81	580581,50	9490816,62
47,72	92,64	580708,03	9490709,98	214,18	93,83	580580,64	9490817,19
63,84	91,49	580697,13	9490722,14	215,23	93,88	580579,75	9490817,76
64,93	91,61	580696,39	9490722,95	216,32	93,97	580578,81	9490818,33
66,55	91,53	580695,30	9490724,17	217,42	93,87	580577,86	9490818,91
67,63	91,58	580694,57	9490724,98	218,52	93,80	580576,92	9490819,49
68,77	91,50	580693,76	9490725,79	219,96	94,05	580575,67	9490820,25
69,94	91,41	580692,92	9490726,60	221,06	94,00	580574,73	9490820,83
71,11	91,43	580692,07	9490727,41	222,51	93,94	580573,48	9490821,60
72,27	91,49	580691,23	9490728,22	223,60	93,82	580572,54	9490822,17
73,45	91,78	580690,38	9490729,03	224,70	93,89	580571,60	9490822,75
74,61	91,93	580689,54	9490729,84	226,49	93,94	580570,05	9490823,68
89,90	95,50	580678,49	9490740,43	227,54	93,86	580569,13	9490824,22
91,36	93,42	580677,49	9490741,51	228,59	93,79	580568,21	9490824,75
92,53	92,37	580676,70	9490742,37	229,65	93,70	580567,28	9490825,28
94,00	92,35	580675,70	9490743,46	230,71	93,59	580566,35	9490825,82
95,17	93,56	580674,90	9490744,32	231,77	93,46	580565,42	9490826,35
113,56	94,70	580662,51	9490758,04	233,18	93,49	580564,19	9490827,07
114,84	93,87	580661,66	9490759,00	234,23	93,53	580563,26	9490827,60
116,12	93,71	580660,81	9490759,97	235,64	93,57	580562,03	9490828,31
117,15	94,17	580660,13	9490760,75	236,69	93,54	580561,11	9490828,85
118,17	94,08	580659,45	9490761,52	237,82	93,49	580560,15	9490829,46
119,20	94,01	580658,77	9490762,30	239,36	93,56	580558,87	9490830,31

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m			
3/34				4/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
240,50	93,60	580557,91	9490830,95	333,52	92,19	580475,19	9490875,74
241,66	93,67	580556,94	9490831,59	334,55	92,20	580474,41	9490876,43
243,19	93,56	580555,66	9490832,43	336,29	92,21	580473,10	9490877,58
245,11	93,61	580554,05	9490833,50	337,33	92,23	580472,31	9490878,26
246,27	93,77	580553,08	9490834,14	338,99	92,19	580471,05	9490879,35
247,41	93,62	580552,12	9490834,77	340,59	92,25	580469,82	9490880,38
249,34	93,58	580550,49	9490835,82	341,87	92,27	580468,84	9490881,21
250,90	93,55	580549,16	9490836,65	344,10	92,26	580467,13	9490882,66
252,06	93,58	580548,17	9490837,27	345,38	92,31	580466,15	9490883,48
253,62	93,81	580546,84	9490838,10	347,30	92,30	580464,67	9490884,72
254,79	93,94	580545,84	9490838,72	349,58	92,32	580462,92	9490886,19
255,97	94,06	580544,83	9490839,34	350,91	92,31	580461,90	9490887,05
257,13	94,12	580543,84	9490839,96	352,55	92,31	580460,64	9490888,10
258,30	94,11	580542,84	9490840,58	358,50	95,46	580456,08	9490891,95
259,47	94,18	580541,84	9490841,20	359,57	94,33	580455,31	9490892,71
261,02	94,49	580540,50	9490842,01	370,84	95,67	580447,25	9490900,78
262,16	94,06	580539,48	9490842,56	372,12	95,73	580446,35	9490901,72
263,30	93,68	580538,47	9490843,11	374,38	94,05	580444,77	9490903,38
264,45	93,66	580537,45	9490843,67	375,66	93,98	580443,87	9490904,32
265,59	93,66	580536,43	9490844,22	376,95	94,73	580442,97	9490905,26
267,12	93,97	580535,07	9490844,96	382,36	94,42	580439,26	9490909,34
268,27	94,47	580534,05	9490845,52	384,57	94,46	580437,77	9490911,04
269,41	94,58	580533,03	9490846,07	386,14	94,49	580436,71	9490912,25
271,31	94,64	580531,34	9490846,99	388,36	94,42	580435,22	9490913,96
272,45	94,57	580530,32	9490847,54	389,59	94,39	580434,39	9490914,91
273,56	94,48	580529,25	9490847,97	391,10	94,42	580433,39	9490916,09
274,66	94,13	580528,19	9490848,40	392,30	94,47	580432,60	9490917,04
276,15	94,14	580526,76	9490848,97	393,52	94,54	580431,79	9490917,99
277,61	94,26	580525,35	9490849,53	394,73	94,40	580430,99	9490918,93
278,72	94,24	580524,28	9490849,96	395,94	94,42	580430,19	9490919,88
279,82	94,52	580523,22	9490850,39	398,04	94,33	580428,80	9490921,53
280,93	94,34	580522,15	9490850,81	399,32	94,12	580427,96	9490922,53
282,03	94,01	580521,09	9490851,24	400,92	94,20	580426,91	9490923,80
283,15	94,46	580520,02	9490851,67	402,85	94,19	580425,64	9490925,32
296,03	95,03	580507,15	9490855,95	404,15	94,30	580424,79	9490926,34
297,16	94,16	580506,13	9490856,47	406,71	94,27	580423,11	9490928,37
298,29	93,13	580505,11	9490857,00	408,00	94,05	580422,26	9490929,38
300,56	93,01	580503,07	9490858,05	409,91	94,13	580420,97	9490930,83
301,70	93,89	580502,05	9490858,58	412,13	94,18	580419,46	9490932,51
308,01	95,80	580496,43	9490861,58	413,40	94,63	580418,59	9490933,47
309,08	94,26	580495,51	9490862,13	427,52	94,96	580409,14	9490944,32
310,13	93,62	580494,60	9490862,67	429,05	93,55	580408,07	9490945,43
311,18	93,66	580493,69	9490863,21	430,26	93,53	580407,22	9490946,30
312,24	93,72	580492,77	9490863,75	431,47	93,34	580406,36	9490947,17
313,31	93,71	580491,85	9490864,29	433,58	93,36	580404,86	9490948,68
314,72	93,55	580490,63	9490865,01	434,78	93,55	580404,01	9490949,54
315,77	93,39	580489,72	9490865,55	435,98	93,28	580403,16	9490950,40
316,84	93,30	580488,80	9490866,10	437,50	93,14	580402,08	9490951,48
317,87	93,23	580487,92	9490866,64	438,73	93,28	580401,19	9490952,35
318,87	93,18	580487,07	9490867,18	439,97	93,05	580400,30	9490953,21
319,89	93,04	580486,21	9490867,72	441,20	92,91	580399,40	9490954,07
320,90	93,05	580485,35	9490868,26	442,75	92,97	580398,28	9490955,15
321,91	92,86	580484,49	9490868,79	443,98	93,26	580397,39	9490956,01
322,91	92,69	580483,64	9490869,33	445,22	93,60	580396,49	9490956,87
323,93	92,60	580482,78	9490869,87	447,09	93,97	580395,14	9490958,18
324,94	92,54	580481,92	9490870,41	448,73	94,01	580393,97	9490959,33
325,96	92,49	580481,06	9490870,95	450,03	93,72	580393,04	9490960,25
326,97	92,46	580480,20	9490871,49	451,66	93,49	580391,87	9490961,40
327,99	92,38	580479,37	9490872,09	452,96	93,24	580390,93	9490962,31
329,38	92,30	580478,32	9490873,00	454,27	93,24	580389,99	9490963,24

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m		5/34		Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m		6/34	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
455,57	93,46	580389,06	9490964,15	554,96	93,42	580327,78	9491045,86
457,49	93,17	580387,67	9490965,49	556,06	93,62	580327,22	9491046,88
459,06	93,10	580386,52	9490966,56	557,88	93,64	580326,27	9491048,57
460,93	93,05	580385,14	9490967,84	558,96	93,67	580325,72	9491049,57
462,19	92,97	580384,22	9490968,70	560,04	93,59	580325,16	9491050,57
463,44	93,06	580383,30	9490969,55	561,11	93,48	580324,61	9491051,57
464,69	92,84	580382,38	9490970,41	562,90	93,46	580323,68	9491053,23
465,94	92,43	580381,46	9490971,26	563,99	93,39	580323,12	9491054,23
467,25	92,56	580380,53	9490972,19	565,07	93,30	580322,56	9491055,23
468,91	92,49	580379,35	9490973,38	566,86	93,18	580321,64	9491056,90
470,56	92,68	580378,18	9490974,56	567,94	93,02	580321,08	9491057,89
471,89	92,61	580377,24	9490975,51	569,04	92,94	580320,49	9491058,89
473,22	92,89	580376,30	9490976,46	570,15	92,97	580319,88	9491059,87
474,87	93,11	580375,13	9490977,65	571,27	93,13	580319,27	9491060,86
475,87	93,18	580374,42	9490978,36	572,37	93,52	580318,66	9491061,84
477,26	93,43	580373,46	9490979,38	573,49	93,64	580318,05	9491062,83
479,06	93,32	580372,23	9490980,73	574,61	93,56	580317,43	9491063,82
480,16	93,21	580371,48	9490981,54	575,72	93,51	580316,82	9491064,80
481,24	93,14	580370,74	9490982,35	577,20	93,44	580316,01	9491066,12
482,32	93,00	580370,00	9490983,16	578,31	93,46	580315,40	9491067,10
484,12	92,97	580368,77	9490984,50	580,17	93,37	580314,36	9491068,73
485,21	93,01	580368,02	9490985,31	581,31	93,41	580313,67	9491069,66
486,30	92,97	580367,28	9490986,13	582,44	93,31	580312,98	9491070,59
487,39	92,89	580366,54	9490986,94	583,58	93,00	580312,30	9491071,53
488,51	92,63	580365,78	9490987,79	585,45	93,06	580311,16	9491073,07
490,01	92,67	580364,78	9490988,94	586,59	93,06	580310,47	9491074,00
491,15	92,45	580364,02	9490989,81	587,72	93,16	580309,79	9491074,94
492,28	92,27	580363,27	9490990,67	589,23	93,27	580308,87	9491076,17
493,41	92,08	580362,51	9490991,54	590,36	93,23	580308,19	9491077,10
494,55	92,00	580361,75	9490992,40	591,49	93,28	580307,50	9491078,03
495,68	91,87	580361,00	9490993,27	592,67	93,36	580306,75	9491078,96
497,56	91,91	580359,74	9490994,70	593,85	93,50	580306,00	9491079,88
498,69	92,14	580358,99	9490995,57	595,01	93,29	580305,25	9491080,79
499,83	92,03	580358,23	9490996,44	596,98	93,15	580304,00	9491082,33
501,34	93,14	580357,22	9490997,60	598,54	93,22	580303,00	9491083,56
505,16	91,93	580354,68	9491000,52	600,10	95,72	580302,00	9491084,78
506,29	91,08	580353,92	9491001,39	601,67	95,52	580301,00	9491086,01
507,81	94,29	580352,91	9491002,55	606,28	94,32	580298,12	9491089,70
509,71	92,24	580351,65	9491004,01	607,43	93,73	580297,42	9491090,63
510,86	92,41	580350,88	9491004,88	608,57	93,59	580296,73	9491091,56
512,05	92,51	580350,21	9491005,94	609,70	93,55	580296,03	9491092,48
513,24	94,63	580349,55	9491007,02	611,99	93,66	580294,63	9491094,34
530,84	94,09	580340,13	9491023,20	613,13	93,81	580293,93	9491095,26
532,72	93,96	580339,17	9491024,99	614,65	93,87	580293,00	9491096,50
533,87	93,86	580338,58	9491026,07	615,79	94,13	580292,32	9491097,44
535,01	93,82	580338,00	9491027,15	616,92	94,29	580291,66	9491098,39
536,09	93,74	580337,45	9491028,17	618,04	94,18	580291,00	9491099,33
537,17	93,67	580336,90	9491029,19	619,91	94,06	580289,91	9491100,91
538,24	93,71	580336,36	9491030,21	621,43	94,16	580289,02	9491102,18
539,32	93,61	580335,81	9491031,23	622,93	94,46	580288,14	9491103,44
540,41	93,64	580335,26	9491032,25	624,05	94,27	580287,49	9491104,39
541,84	93,49	580334,53	9491033,61	625,18	94,16	580286,83	9491105,34
542,93	93,37	580333,98	9491034,63	626,31	94,27	580286,17	9491106,29
544,72	93,26	580333,07	9491036,33	627,42	93,80	580285,50	9491107,21
545,81	93,44	580332,52	9491037,35	628,88	93,74	580284,62	9491108,40
547,63	93,54	580331,58	9491039,05	630,33	93,64	580283,74	9491109,59
548,73	93,61	580331,01	9491040,07	631,44	93,68	580283,07	9491110,49
550,92	93,63	580329,87	9491042,11	633,26	93,63	580281,97	9491111,98
552,76	93,73	580328,92	9491043,82	634,35	93,67	580281,31	9491112,87
553,86	93,64	580328,35	9491044,84	635,45	93,77	580280,64	9491113,77

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 7/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 8/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
636,55	93,83	580279,98	9491114,67	737,76	88,85	580204,33	9491181,94
639,11	93,83	580278,38	9491116,71	739,01	88,98	580203,33	9491182,71
640,21	93,90	580277,67	9491117,56	740,28	89,08	580202,33	9491183,49
641,31	94,06	580276,96	9491118,42	741,53	89,01	580201,33	9491184,26
642,42	94,43	580276,24	9491119,27	743,10	88,92	580200,09	9491185,23
644,25	94,25	580275,06	9491120,69	744,36	88,83	580199,09	9491186,00
646,09	94,34	580273,87	9491122,11	745,62	88,72	580198,09	9491186,77
647,19	94,52	580273,15	9491122,96	746,87	88,60	580197,10	9491187,55
648,30	94,43	580272,44	9491123,82	748,43	88,48	580195,88	9491188,52
649,41	94,46	580271,72	9491124,67	749,68	88,46	580194,91	9491189,31
650,60	94,52	580270,92	9491125,56	751,55	88,46	580193,45	9491190,49
651,80	94,50	580270,11	9491126,45	753,11	88,49	580192,23	9491191,47
652,98	94,54	580269,31	9491127,33	754,67	88,61	580191,02	9491192,45
654,18	94,46	580268,51	9491128,22	756,89	88,61	580189,31	9491193,88
656,18	94,59	580267,16	9491129,71	757,90	88,63	580188,56	9491194,56
657,37	94,50	580266,36	9491130,60	758,92	88,66	580187,81	9491195,24
658,56	94,42	580265,56	9491131,48	760,26	88,67	580186,81	9491196,14
659,76	94,34	580264,75	9491132,37	761,27	88,70	580186,07	9491196,82
660,95	94,06	580263,95	9491133,26	762,62	88,69	580185,07	9491197,73
662,14	94,07	580263,13	9491134,13	763,63	88,75	580184,32	9491198,41
663,36	94,25	580262,27	9491134,99	764,64	88,79	580183,57	9491199,09
664,57	95,43	580261,42	9491135,86	765,66	88,88	580182,82	9491199,77
667,40	95,06	580259,43	9491137,87	766,68	89,04	580182,07	9491200,46
668,62	95,85	580258,58	9491138,74	767,72	89,18	580181,32	9491201,19
674,28	93,88	580254,59	9491142,76	768,77	89,18	580180,58	9491201,93
676,28	93,68	580253,16	9491144,16	770,18	89,01	580179,57	9491202,92
677,88	93,78	580252,02	9491145,28	771,23	88,96	580178,82	9491203,66
679,07	94,47	580251,17	9491146,12	772,99	89,06	580177,57	9491204,89
688,16	92,28	580244,66	9491152,46	774,04	89,20	580176,82	9491205,63
695,32	92,22	580239,47	9491157,40	775,10	89,36	580176,06	9491206,37
697,97	92,59	580237,55	9491159,22	776,16	89,40	580175,31	9491207,12
698,98	92,54	580236,76	9491159,86	777,21	89,34	580174,56	9491207,86
699,99	92,41	580235,98	9491160,50	779,00	88,92	580173,35	9491209,18
700,99	92,39	580235,19	9491161,13	780,08	88,69	580172,62	9491209,98
702,33	92,51	580234,15	9491161,98	781,16	88,45	580171,89	9491210,79
703,35	92,52	580233,36	9491162,62	782,59	88,53	580170,93	9491211,86
704,35	92,68	580232,58	9491163,26	784,03	88,57	580169,96	9491212,93
705,70	92,74	580231,53	9491164,11	785,10	88,66	580169,24	9491213,73
706,72	92,93	580230,74	9491164,75	786,19	88,75	580168,51	9491214,54
708,06	92,82	580229,69	9491165,60	787,27	88,73	580167,78	9491215,34
709,31	92,90	580228,67	9491166,34	788,35	88,71	580167,05	9491216,15
711,16	92,99	580227,13	9491167,40	789,43	88,67	580166,33	9491216,95
712,40	93,13	580226,10	9491168,11	790,48	88,62	580165,63	9491217,75
713,94	92,96	580224,82	9491169,00	792,27	88,67	580164,44	9491219,09
715,17	92,84	580223,80	9491169,71	793,33	89,02	580163,73	9491219,89
716,40	93,04	580222,78	9491170,42	794,75	89,64	580162,78	9491220,96
717,94	93,11	580221,49	9491171,29	795,82	89,85	580162,07	9491221,76
719,98	93,04	580219,63	9491172,29	796,88	90,07	580161,36	9491222,56
721,16	92,86	580218,56	9491172,87	797,95	90,20	580160,65	9491223,36
722,33	92,63	580217,49	9491173,44	799,01	89,98	580159,94	9491224,16
723,79	92,15	580216,16	9491174,15	800,41	89,70	580159,02	9491225,23
725,54	91,34	580214,57	9491175,01	801,46	89,52	580158,34	9491226,04
726,71	90,81	580213,50	9491175,58	803,20	89,61	580157,21	9491227,37
728,00	90,21	580212,41	9491176,31	804,24	89,65	580156,53	9491228,17
729,30	89,84	580211,33	9491177,05	805,29	89,77	580155,85	9491228,98
730,61	89,63	580210,24	9491177,80	806,33	89,89	580155,17	9491229,78
731,91	89,32	580209,16	9491178,55	807,39	89,91	580154,48	9491230,59
733,22	89,04	580208,07	9491179,30	808,43	89,98	580153,80	9491231,39
734,52	88,90	580206,99	9491180,05	809,82	90,01	580152,90	9491232,46
736,48	88,95	580205,36	9491181,17	810,87	90,03	580152,23	9491233,28

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m		9/34		Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m		10/34	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
811,92	90,01	580151,57	9491234,12	886,59	91,46	580100,40	9491288,71
812,97	89,93	580150,91	9491234,94	887,62	91,41	580099,51	9491289,27
814,01	89,81	580150,26	9491235,77	888,66	91,26	580098,61	9491289,83
815,40	89,68	580149,38	9491236,87	889,70	91,16	580097,71	9491290,39
817,49	89,69	580148,07	9491238,53	890,73	91,07	580096,82	9491290,95
818,54	89,86	580147,41	9491239,36	891,77	91,01	580095,92	9491291,51
819,59	90,19	580146,75	9491240,19	892,81	90,97	580095,02	9491292,08
820,64	90,41	580146,09	9491241,03	893,81	90,84	580094,14	9491292,59
821,69	90,72	580145,44	9491241,87	895,08	90,66	580092,99	9491293,22
822,73	90,94	580144,80	9491242,71	896,67	92,08	580091,55	9491294,01
823,78	91,04	580144,15	9491243,55	899,86	90,49	580088,66	9491295,59
825,17	91,12	580143,29	9491244,67	901,13	90,42	580087,50	9491296,22
826,22	90,99	580142,65	9491245,51	902,41	90,32	580086,35	9491296,86
827,26	90,94	580142,00	9491246,35	903,70	90,23	580085,19	9491297,51
828,31	90,92	580141,36	9491247,20	904,70	90,21	580084,30	9491298,02
829,36	90,90	580140,71	9491248,04	906,02	90,18	580083,13	9491298,70
830,75	90,90	580139,85	9491249,16	907,00	90,18	580082,26	9491299,21
831,80	91,10	580139,21	9491250,00	908,33	90,06	580081,08	9491299,89
832,79	91,15	580138,62	9491250,82	909,64	90,00	580079,91	9491300,56
834,43	91,10	580137,64	9491252,18	910,64	89,87	580079,03	9491301,07
835,42	91,18	580137,06	9491253,00	911,63	89,78	580078,15	9491301,59
836,41	91,37	580136,47	9491253,82	912,62	89,64	580077,27	9491302,09
837,72	91,51	580135,69	9491254,90	913,61	89,49	580076,38	9491302,59
839,36	91,73	580134,71	9491256,25	914,60	89,41	580075,47	9491303,06
840,34	91,81	580134,13	9491257,07	916,89	89,35	580073,35	9491304,15
841,33	91,89	580133,54	9491257,89	918,53	89,38	580071,84	9491304,93
842,62	91,96	580132,73	9491258,91	924,15	89,18	580066,74	9491307,69
844,21	92,00	580131,71	9491260,14	925,20	89,66	580065,88	9491308,30
845,49	92,12	580130,89	9491261,14	926,24	89,77	580065,03	9491308,92
846,77	92,21	580130,06	9491262,13	927,29	89,87	580064,18	9491309,54
848,05	92,32	580129,24	9491263,12	928,33	90,02	580063,33	9491310,15
849,65	92,32	580128,21	9491264,36	929,37	90,17	580062,48	9491310,77
850,92	92,52	580127,40	9491265,35	930,42	90,36	580061,63	9491311,39
852,22	92,43	580126,53	9491266,33	931,46	90,58	580060,78	9491312,00
853,54	92,37	580125,62	9491267,29	932,50	90,66	580059,93	9491312,62
855,87	92,26	580124,01	9491268,97	933,89	90,79	580058,80	9491313,44
857,20	92,35	580123,09	9491269,94	934,96	91,11	580057,88	9491314,02
858,54	92,25	580122,17	9491270,91	936,03	91,39	580056,95	9491314,59
860,52	92,16	580120,80	9491272,35	937,10	91,59	580056,01	9491315,15
861,86	92,28	580119,88	9491273,32	938,52	91,75	580054,77	9491315,90
862,86	92,37	580119,13	9491273,99	939,58	91,62	580053,84	9491316,46
863,87	92,51	580118,38	9491274,67	940,65	91,51	580052,91	9491317,03
865,55	92,47	580117,14	9491275,80	941,72	91,45	580051,98	9491317,59
866,56	92,40	580116,39	9491276,47	943,14	91,52	580050,74	9491318,34
867,57	92,37	580115,64	9491277,15	944,21	91,69	580049,80	9491318,90
868,58	92,26	580114,89	9491277,83	945,27	91,89	580048,86	9491319,45
870,58	92,22	580113,40	9491279,17	946,33	92,18	580047,86	9491319,92
871,60	92,18	580112,65	9491279,85	947,38	92,46	580046,87	9491320,40
873,28	92,19	580111,34	9491280,91	948,44	92,63	580045,87	9491320,87
874,29	92,16	580110,52	9491281,52	949,49	92,76	580044,87	9491321,34
875,99	92,15	580109,15	9491282,55	950,89	93,00	580043,55	9491321,97
877,01	92,17	580108,34	9491283,17	952,65	92,96	580041,89	9491322,75
878,03	92,19	580107,52	9491283,79	953,70	93,04	580040,89	9491323,22
879,05	92,09	580106,70	9491284,40	954,76	93,14	580039,89	9491323,69
880,07	91,94	580105,88	9491285,02	956,16	93,05	580038,58	9491324,33
881,08	91,74	580105,07	9491285,64	957,25	93,21	580037,60	9491324,88
882,10	91,72	580104,25	9491286,26	958,34	93,37	580036,62	9491325,42
883,13	91,69	580103,39	9491286,85	959,44	93,51	580035,64	9491325,97
884,17	91,52	580102,49	9491287,41	960,53	93,45	580034,66	9491326,52
885,21	91,43	580101,60	9491287,97	961,98	93,42	580033,35	9491327,24

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m			
		11/34				12/34	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
963,07	93,46	580032,38	9491327,79	1057,35	92,46	579966,54	9491395,51
964,17	93,45	580031,40	9491328,34	1058,67	92,61	579965,82	9491396,68
965,62	93,48	580030,09	9491329,06	1060,00	92,71	579965,10	9491397,86
967,86	93,59	580028,15	9491330,25	1061,34	92,87	579964,37	9491399,04
969,03	93,42	580027,20	9491330,94	1063,55	92,88	579963,17	9491401,01
970,19	93,24	580026,26	9491331,64	1065,34	93,14	579962,20	9491402,59
971,37	93,24	580025,31	9491332,34	1066,67	93,64	579961,48	9491403,77
972,54	93,35	580024,36	9491333,03	1067,99	93,56	579960,76	9491404,94
973,71	93,39	580023,41	9491333,73	1069,32	93,23	579960,04	9491406,12
975,26	93,31	580022,15	9491334,65	1070,70	92,88	579959,32	9491407,38
976,43	93,37	580021,21	9491335,35	1072,56	92,76	579958,37	9491409,09
977,60	93,31	580020,26	9491336,05	1073,96	92,87	579957,65	9491410,38
979,56	93,39	580018,71	9491337,26	1075,36	92,67	579956,94	9491411,66
980,79	93,54	580017,84	9491338,13	1076,76	92,53	579956,22	9491412,95
982,02	93,60	580016,97	9491339,00	1078,15	92,39	579955,51	9491414,23
983,67	93,61	580015,80	9491340,16	1079,55	92,51	579954,79	9491415,51
985,71	93,67	580014,35	9491341,61	1080,95	92,64	579954,08	9491416,80
986,95	93,82	580013,47	9491342,48	1082,33	92,71	579953,37	9491418,07
988,18	93,87	580012,60	9491343,35	1083,72	92,85	579952,66	9491419,35
989,42	93,84	580011,72	9491344,22	1085,10	93,01	579951,93	9491420,59
990,65	93,87	580010,84	9491345,09	1086,47	92,90	579951,21	9491421,82
991,87	93,83	580009,98	9491345,96	1088,30	92,94	579950,24	9491423,47
993,87	93,79	580008,62	9491347,44	1089,68	93,03	579949,51	9491424,70
995,88	93,83	580007,26	9491348,93	1091,50	93,07	579948,54	9491426,34
997,08	93,92	580006,45	9491349,82	1092,88	93,33	579947,81	9491427,57
998,29	93,95	580005,63	9491350,71	1094,71	93,49	579946,84	9491429,21
999,89	93,97	580004,54	9491351,90	1096,09	93,37	579946,11	9491430,45
1001,09	94,12	580003,73	9491352,79	1097,45	93,29	579945,39	9491431,68
1002,69	93,88	580002,64	9491353,97	1099,27	93,10	579944,47	9491433,36
1003,90	93,75	580001,82	9491354,87	1100,63	92,91	579943,80	9491434,63
1005,18	93,72	580000,98	9491355,84	1102,45	92,74	579942,90	9491436,33
1006,46	93,61	580000,14	9491356,83	1103,82	92,44	579942,23	9491437,61
1007,76	93,47	579999,29	9491357,83	1105,18	92,26	579941,55	9491438,88
1009,07	93,50	579998,44	9491358,83	1106,55	91,77	579940,88	9491440,16
1011,23	93,56	579997,02	9491360,49	1107,91	91,21	579940,21	9491441,43
1013,39	93,62	579995,61	9491362,15	1109,28	90,65	579939,53	9491442,71
1015,12	93,40	579994,48	9491363,48	1110,64	90,05	579938,86	9491443,98
1016,42	93,25	579993,63	9491364,48	1112,00	89,62	579938,19	9491445,25
1018,12	92,84	579992,50	9491365,76	1113,34	89,25	579937,55	9491446,52
1025,56	92,25	579987,41	9491371,22	1114,67	88,85	579936,92	9491447,79
1027,21	90,07	579986,28	9491372,43	1116,01	88,47	579936,28	9491449,06
1028,45	89,62	579985,43	9491373,34	1117,33	88,15	579935,65	9491450,32
1030,54	89,29	579984,00	9491374,87	1118,66	88,09	579935,01	9491451,58
1031,87	89,32	579983,09	9491375,84	1119,99	88,22	579934,38	9491452,85
1033,18	89,24	579982,19	9491376,81	1121,33	88,08	579933,74	9491454,12
1034,51	89,09	579981,28	9491377,78	1122,02	91,62	579931,05	9491459,54
1035,82	89,07	579980,38	9491378,74	1128,69	89,71	579930,28	9491461,15
1037,59	89,32	579979,17	9491380,03	1130,34	91,84	579929,51	9491462,74
1038,91	92,96	579978,26	9491381,00	1132,42	87,34	579928,55	9491464,74
1041,55	93,56	579976,45	9491382,93	1133,66	87,44	579927,98	9491465,94
1043,31	93,53	579975,24	9491384,22	1134,91	87,46	579927,40	9491467,14
1046,12	90,97	579973,46	9491386,43	1136,16	87,72	579926,82	9491468,34
1047,31	91,15	579972,71	9491387,38	1137,42	87,92	579926,24	9491469,55
1048,89	91,27	579971,72	9491388,64	1138,64	88,01	579925,67	9491470,72
1050,07	91,52	579970,98	9491389,58	1139,65	88,22	579925,15	9491471,64
1051,26	91,63	579970,24	9491390,53	1140,67	88,43	579924,62	9491472,56
1052,45	91,53	579969,49	9491391,48	1142,02	88,71	579923,92	9491473,77
1053,63	91,55	579968,75	9491392,42	1143,03	88,96	579923,40	9491474,69
1054,82	91,99	579968,01	9491393,37	1144,05	89,42	579922,87	9491475,61
1056,02	92,35	579967,26	9491394,33	1145,06	89,93	579922,35	9491476,52

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 13/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 14/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1146,08	90,39	579921,82	9491477,44	1223,21	92,33	579869,87	9491534,67
1147,09	90,58	579921,30	9491478,36	1224,23	92,17	579869,10	9491535,34
1148,10	90,79	579920,77	9491479,27	1225,25	92,08	579868,33	9491536,00
1149,10	90,96	579920,25	9491480,16	1226,26	91,96	579867,56	9491536,66
1150,50	91,22	579919,44	9491481,34	1227,26	91,96	579866,80	9491537,32
1151,63	91,45	579918,78	9491482,28	1228,61	92,07	579865,77	9491538,20
1152,75	91,56	579918,13	9491483,22	1229,62	92,18	579865,01	9491538,86
1153,88	91,67	579917,48	9491484,17	1230,63	91,84	579864,24	9491539,52
1155,00	91,67	579916,82	9491485,11	1231,67	91,59	579863,49	9491540,24
1156,13	91,30	579916,17	9491486,06	1233,51	91,36	579862,30	9491541,65
1157,25	90,97	579915,52	9491487,00	1234,61	91,30	579861,58	9491542,49
1158,38	90,81	579914,78	9491487,86	1235,72	91,22	579860,86	9491543,34
1159,78	90,61	579913,81	9491488,87	1237,18	91,02	579859,91	9491544,46
1160,91	90,86	579913,03	9491489,68	1238,66	92,54	579858,95	9491545,59
1162,03	91,00	579912,25	9491490,49	1243,10	91,62	579856,12	9491549,06
1164,00	91,06	579910,89	9491491,91	1244,28	92,01	579855,48	9491550,09
1165,13	90,97	579910,11	9491492,73	1245,45	92,15	579854,85	9491551,12
1166,57	91,03	579909,12	9491493,79	1246,62	92,49	579854,22	9491552,15
1167,58	90,86	579908,47	9491494,57	1247,79	92,61	579853,59	9491553,18
1168,93	90,89	579907,60	9491495,60	1248,97	92,56	579852,96	9491554,22
1169,93	90,97	579906,96	9491496,38	1250,14	92,50	579852,33	9491555,25
1170,94	91,18	579906,31	9491497,16	1251,32	92,44	579851,69	9491556,28
1171,94	91,34	579905,66	9491497,93	1253,66	93,49	579850,43	9491558,34
1172,95	91,49	579905,01	9491498,71	1254,84	94,76	579849,80	9491559,38
1173,95	91,42	579904,37	9491499,49	1256,08	94,72	579849,16	9491560,50
1175,63	91,60	579903,29	9491500,78	1257,31	92,79	579848,53	9491561,62
1176,64	91,83	579902,64	9491501,56	1259,36	92,47	579847,48	9491563,47
1177,74	92,24	579901,93	9491502,41	1260,60	92,35	579846,84	9491564,59
1179,19	92,62	579900,99	9491503,52	1261,83	92,19	579846,21	9491565,71
1180,64	92,89	579900,05	9491504,64	1263,48	91,88	579845,36	9491567,19
1181,73	93,14	579899,35	9491505,48	1264,71	91,69	579844,73	9491568,31
1183,18	93,40	579898,41	9491506,60	1266,36	91,61	579843,88	9491569,80
1184,27	93,78	579897,71	9491507,44	1267,59	91,55	579843,24	9491570,90
1185,37	93,35	579897,00	9491508,28	1268,78	91,47	579842,59	9491571,93
1186,45	93,03	579896,30	9491509,11	1269,96	91,36	579841,94	9491572,96
1188,26	93,38	579895,10	9491510,48	1271,14	91,36	579841,29	9491573,98
1189,32	93,47	579894,35	9491511,22	1272,72	91,28	579840,42	9491575,34
1190,74	93,39	579893,34	9491512,23	1273,90	91,26	579839,77	9491576,37
1191,80	93,17	579892,59	9491512,98	1275,49	91,31	579838,90	9491577,74
1193,23	93,16	579891,58	9491513,98	1276,67	91,27	579838,25	9491578,76
1194,29	92,97	579890,83	9491514,74	1277,85	91,26	579837,60	9491579,79
1195,35	92,83	579890,08	9491515,49	1279,03	91,17	579836,95	9491580,81
1197,13	92,97	579888,82	9491516,74	1281,87	91,31	579835,22	9491583,10
1198,19	93,14	579888,07	9491517,49	1283,10	91,30	579834,45	9491584,07
1199,29	93,10	579887,28	9491518,25	1285,14	91,32	579833,19	9491585,70
1200,40	92,89	579886,48	9491519,02	1286,37	91,42	579832,42	9491586,67
1201,89	92,90	579885,40	9491520,05	1287,60	91,49	579831,66	9491587,64
1202,99	92,81	579884,60	9491520,81	1288,83	91,64	579830,90	9491588,62
1204,11	92,65	579883,79	9491521,58	1290,05	91,59	579830,14	9491589,59
1205,23	92,60	579882,98	9491522,35	1292,09	91,58	579828,87	9491591,21
1206,34	92,39	579882,17	9491523,12	1293,35	91,70	579828,09	9491592,21
1207,45	93,32	579881,37	9491523,89	1294,60	91,74	579827,31	9491593,20
1213,55	91,63	579876,95	9491528,09	1295,86	91,84	579826,53	9491594,20
1214,60	91,40	579876,19	9491528,81	1297,12	91,93	579825,75	9491595,20
1216,68	91,52	579874,68	9491530,25	1298,37	92,05	579824,97	9491596,19
1217,73	91,53	579873,92	9491530,97	1299,63	92,12	579824,19	9491597,19
1219,12	91,76	579872,92	9491531,93	1300,88	92,17	579823,41	9491598,19
1220,16	92,04	579872,16	9491532,65	1302,13	92,11	579822,64	9491599,18
1221,20	92,24	579871,40	9491533,36	1303,80	92,10	579821,60	9491600,51
1222,22	92,57	579870,63	9491534,02	1305,93	91,95	579820,29	9491602,21

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 15/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 16/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1307,22	91,95	579819,51	9491603,26	1402,68	93,74	579760,60	9491679,31
1309,39	91,99	579818,19	9491605,00	1404,58	93,64	579759,19	9491680,59
1310,69	92,08	579817,40	9491606,05	1406,45	95,12	579757,71	9491681,75
1311,98	92,04	579816,62	9491607,09	1432,04	94,30	579735,76	9491696,02
1313,28	91,99	579815,83	9491608,14	1433,63	94,66	579734,46	9491696,98
1314,58	92,03	579815,04	9491609,19	1436,82	94,52	579731,85	9491698,87
1315,88	91,97	579814,25	9491610,24	1438,01	94,15	579730,87	9491699,58
1318,05	92,08	579812,93	9491611,99	1439,61	93,70	579729,56	9491700,53
1319,38	92,32	579812,12	9491613,06	1440,81	93,24	579728,58	9491701,25
1320,71	92,13	579811,30	9491614,12	1442,77	93,17	579726,98	9491702,42
1322,03	91,86	579810,49	9491615,18	1443,89	92,89	579726,07	9491703,10
1323,80	91,73	579809,40	9491616,60	1445,39	92,77	579724,86	9491704,01
1325,13	91,66	579808,59	9491617,66	1446,51	92,96	579723,95	9491704,69
1326,45	91,64	579807,77	9491618,72	1447,63	93,09	579723,05	9491705,37
1327,78	91,56	579806,96	9491619,78	1448,76	93,15	579722,14	9491706,05
1329,55	90,86	579805,87	9491621,20	1449,88	93,21	579721,23	9491706,73
1331,33	92,06	579804,78	9491622,62	1451,00	93,26	579720,32	9491707,41
1338,21	89,85	579800,40	9491627,98	1452,12	93,32	579719,42	9491708,09
1339,50	89,82	579799,58	9491628,98	1453,25	93,42	579718,51	9491708,77
1340,79	89,79	579798,76	9491629,98	1454,53	93,51	579717,34	9491709,41
1342,94	89,75	579797,39	9491631,65	1456,51	93,60	579715,35	9491710,22
1344,23	89,60	579796,57	9491632,65	1457,63	93,41	579714,21	9491710,67
1345,53	89,71	579795,75	9491633,68	1458,76	93,10	579713,07	9491711,13
1347,29	89,96	579794,70	9491635,11	1459,89	93,07	579711,93	9491711,59
1348,62	90,12	579793,90	9491636,20	1461,01	93,02	579710,80	9491712,04
1349,95	90,33	579793,11	9491637,28	1462,15	93,22	579709,66	9491712,50
1351,28	90,47	579792,31	9491638,36	1463,33	92,92	579708,47	9491712,99
1353,04	90,57	579791,26	9491639,80	1465,45	92,80	579706,34	9491713,85
1354,81	90,67	579790,20	9491641,24	1466,66	92,86	579705,13	9491714,35
1357,01	91,17	579788,88	9491643,04	1467,88	92,66	579703,91	9491714,85
1358,34	91,35	579788,09	9491644,12	1469,40	92,17	579702,39	9491715,47
1359,70	91,59	579787,28	9491645,24	1470,91	91,95	579700,87	9491716,09
1361,09	91,87	579786,46	9491646,39	1472,87	91,89	579698,98	9491716,96
1362,48	91,91	579785,64	9491647,53	1473,94	91,77	579697,99	9491717,48
1363,87	92,31	579784,82	9491648,67	1475,38	91,75	579696,66	9491718,18
1365,26	92,56	579784,00	9491649,82	1476,80	91,89	579695,34	9491718,87
1367,58	92,98	579782,63	9491651,72	1478,58	92,02	579693,68	9491719,73
1368,97	93,27	579781,81	9491652,87	1479,66	92,11	579692,68	9491720,25
1371,28	93,09	579780,44	9491654,77	1480,73	92,02	579691,69	9491720,77
1372,68	93,58	579779,62	9491655,92	1481,81	91,92	579690,69	9491721,29
1374,10	93,89	579778,75	9491657,06	1482,88	91,79	579689,70	9491721,81
1375,54	93,82	579777,85	9491658,20	1484,69	91,85	579687,94	9491722,60
1377,46	93,75	579776,65	9491659,71	1485,78	92,09	579686,88	9491723,08
1378,90	93,66	579775,76	9491660,85	1487,23	92,35	579685,46	9491723,71
1380,34	93,47	579774,86	9491661,99	1489,06	92,42	579683,69	9491724,51
1381,77	93,30	579773,97	9491663,12	1490,16	92,46	579682,62	9491724,99
1384,18	93,29	579772,47	9491665,03	1491,25	92,39	579681,56	9491725,47
1386,10	93,27	579771,27	9491666,54	1492,33	92,55	579680,50	9491725,94
1387,54	93,62	579770,37	9491667,68	1493,79	92,38	579679,09	9491726,58
1389,04	94,29	579769,41	9491668,84	1494,97	92,50	579677,99	9491727,15
1390,05	94,41	579768,76	9491669,61	1496,61	92,96	579676,51	9491727,97
1391,55	94,21	579767,79	9491670,77	1497,83	93,21	579675,40	9491728,59
1393,08	94,15	579766,80	9491671,94	1499,07	93,32	579674,28	9491729,21
1394,09	94,09	579766,15	9491672,71	1501,11	93,34	579672,43	9491730,24
1395,10	94,04	579765,49	9491673,49	1502,73	93,27	579670,96	9491731,05
1396,12	94,14	579764,84	9491674,27	1503,96	93,16	579669,84	9491731,67
1397,14	94,19	579764,18	9491675,05	1505,18	93,09	579668,74	9491732,29
1399,14	94,11	579762,88	9491676,59	1506,41	92,95	579667,62	9491732,90
1400,16	94,09	579762,23	9491677,37	1508,03	92,88	579666,16	9491733,73
1401,66	93,88	579761,25	9491678,52	1509,25	92,73	579665,06	9491734,35

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 17/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 18/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1510,48	92,63	579663,96	9491734,97	1588,03	89,82	579599,15	9491779,51
1511,70	92,54	579662,86	9491735,60	1589,30	89,80	579598,17	9491780,31
1513,33	92,56	579661,40	9491736,43	1590,56	89,79	579597,18	9491781,11
1514,55	92,79	579660,30	9491737,05	1592,24	89,83	579595,88	9491782,17
1515,77	92,97	579659,20	9491737,67	1593,50	89,93	579594,88	9491782,96
1516,99	93,09	579658,10	9491738,29	1595,19	89,96	579593,54	9491784,00
1518,62	93,17	579656,64	9491739,12	1596,45	90,07	579592,54	9491784,77
1519,85	93,13	579655,54	9491739,76	1597,72	90,18	579591,53	9491785,55
1521,10	93,07	579654,44	9491740,42	1598,98	90,20	579590,52	9491786,33
1522,35	92,96	579653,34	9491741,08	1600,66	90,50	579589,19	9491787,36
1524,01	92,95	579651,87	9491741,95	1601,92	90,76	579588,19	9491788,14
1525,25	92,87	579650,78	9491742,61	1603,60	90,97	579586,85	9491789,17
1526,50	92,77	579649,68	9491743,27	1605,27	91,04	579585,52	9491790,20
1527,74	92,66	579648,58	9491743,92	1606,49	91,26	579584,53	9491790,93
1528,99	92,69	579647,48	9491744,58	1607,68	91,56	579583,55	9491791,62
1530,23	92,78	579646,39	9491745,24	1608,87	91,72	579582,57	9491792,32
1532,27	92,74	579644,59	9491746,31	1610,05	91,81	579581,60	9491793,01
1533,36	92,80	579643,63	9491746,88	1611,23	92,03	579580,62	9491793,70
1534,45	92,87	579642,67	9491747,45	1612,43	92,55	579579,64	9491794,40
1535,53	92,49	579641,71	9491748,02	1613,61	93,06	579578,66	9491795,09
1536,61	92,29	579640,76	9491748,59	1614,80	93,29	579577,68	9491795,79
1538,41	92,40	579639,16	9491749,53	1615,98	93,47	579576,71	9491796,48
1539,50	92,56	579638,20	9491750,10	1617,16	93,57	579575,74	9491797,17
1540,60	92,40	579637,24	9491750,68	1618,38	93,66	579574,75	9491797,90
1541,67	92,27	579636,28	9491751,24	1620,07	93,67	579573,42	9491798,95
1542,76	92,05	579635,32	9491751,81	1621,33	93,91	579572,43	9491799,74
1543,89	91,86	579634,38	9491752,46	1622,60	94,07	579571,43	9491800,53
1545,02	91,72	579633,46	9491753,14	1623,86	94,07	579570,44	9491801,32
1546,15	91,62	579632,54	9491753,81	1625,13	93,92	579569,44	9491802,11
1548,06	91,75	579630,99	9491754,95	1626,38	93,95	579568,45	9491802,89
1549,19	91,92	579630,07	9491755,62	1627,65	94,22	579567,45	9491803,68
1550,32	91,96	579629,15	9491756,30	1628,92	94,03	579566,45	9491804,47
1551,46	91,95	579628,22	9491756,98	1630,18	94,13	579565,46	9491805,26
1552,98	91,66	579626,99	9491757,89	1631,46	94,17	579564,45	9491806,05
1554,12	91,60	579626,06	9491758,57	1632,77	94,04	579563,41	9491806,86
1555,31	91,47	579625,10	9491759,29	1634,95	93,95	579561,69	9491808,21
1556,60	91,18	579624,08	9491760,09	1636,25	93,87	579560,66	9491809,02
1558,32	91,18	579622,72	9491761,15	1637,99	93,58	579559,28	9491810,09
1559,61	91,03	579621,70	9491761,95	1639,29	93,43	579558,25	9491810,90
1561,75	91,04	579620,00	9491763,27	1640,61	93,22	579557,21	9491811,71
1563,04	91,17	579618,98	9491764,07	1641,91	93,14	579556,18	9491812,52
1564,33	91,23	579617,96	9491764,87	1643,21	93,03	579555,15	9491813,32
1566,04	91,31	579616,60	9491765,93	1644,53	92,99	579554,12	9491814,15
1567,32	91,26	579615,58	9491766,72	1645,89	92,95	579553,13	9491815,09
1568,55	91,16	579614,60	9491767,47	1647,26	92,82	579552,13	9491816,02
1569,70	91,04	579613,68	9491768,17	1649,53	92,70	579550,47	9491817,57
1570,85	91,11	579612,75	9491768,87	1650,89	92,84	579549,48	9491818,50
1572,00	90,96	579611,83	9491769,57	1652,70	92,41	579548,16	9491819,75
1573,14	90,74	579610,91	9491770,26	1654,98	92,32	579546,50	9491821,30
1574,30	90,53	579609,98	9491770,96	1656,33	92,20	579545,51	9491822,23
1575,45	90,52	579609,06	9491771,66	1658,59	92,15	579543,85	9491823,76
1576,60	90,48	579608,13	9491772,36	1660,33	92,12	579542,53	9491824,90
1577,76	90,37	579607,20	9491773,06	1661,63	92,35	579541,55	9491825,75
1578,90	90,29	579606,28	9491773,75	1662,93	92,45	579540,57	9491826,60
1580,50	90,31	579605,02	9491774,74	1665,53	92,57	579538,59	9491828,30
1581,75	90,39	579604,04	9491775,53	1667,27	92,58	579537,28	9491829,44
1583,01	90,52	579603,06	9491776,33	1668,58	92,50	579536,29	9491830,30
1584,27	90,44	579602,08	9491777,13	1670,31	92,82	579534,97	9491831,43
1585,52	90,03	579601,11	9491777,92	1671,62	93,10	579533,98	9491832,29
1586,78	89,85	579600,13	9491778,72	1673,45	93,45	579532,63	9491833,53

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 19/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 20/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1674,83	93,62	579531,62	9491834,46	1764,13	93,42	579463,17	9491892,05
1676,21	93,77	579530,60	9491835,40	1765,60	93,81	579461,99	9491892,95
1677,59	94,17	579529,59	9491836,33	1767,08	94,17	579460,81	9491893,85
1678,96	94,32	579528,58	9491837,26	1768,55	94,14	579459,63	9491894,74
1680,35	94,48	579527,56	9491838,20	1770,02	93,89	579458,45	9491895,64
1681,72	94,60	579526,55	9491839,13	1772,49	93,86	579456,47	9491897,14
1683,09	94,55	579525,54	9491840,06	1773,97	93,67	579455,29	9491898,04
1684,47	94,35	579524,53	9491840,99	1774,96	93,58	579454,49	9491898,64
1686,84	94,51	579522,76	9491842,57	1776,93	93,52	579452,92	9491899,84
1688,32	94,57	579521,64	9491843,54	1778,41	93,49	579451,73	9491900,74
1689,79	94,57	579520,52	9491844,50	1779,91	93,46	579450,59	9491901,71
1691,26	94,44	579519,41	9491845,46	1780,92	93,43	579449,82	9491902,37
1692,73	94,33	579518,29	9491846,42	1781,93	93,41	579449,06	9491903,03
1694,20	94,10	579517,17	9491847,38	1782,93	93,35	579448,30	9491903,69
1695,68	93,98	579516,05	9491848,35	1783,94	93,29	579447,53	9491904,35
1698,14	93,89	579514,18	9491849,95	1784,95	93,15	579446,77	9491905,01
1699,62	93,70	579513,06	9491850,92	1785,97	93,00	579446,00	9491905,68
1701,11	93,54	579511,93	9491851,89	1787,48	92,84	579444,86	9491906,67
1702,15	93,55	579511,15	9491852,58	1788,48	92,68	579444,10	9491907,33
1703,18	93,52	579510,37	9491853,26	1789,49	92,65	579443,34	9491907,99
1704,22	93,59	579509,60	9491853,95	1790,50	92,61	579442,57	9491908,65
1705,25	93,63	579508,82	9491854,63	1791,51	92,54	579441,81	9491909,31
1706,29	93,52	579508,04	9491855,32	1792,53	92,50	579441,04	9491909,98
1707,84	93,46	579506,87	9491856,34	1793,53	92,49	579440,28	9491910,64
1708,88	93,47	579506,09	9491857,03	1795,06	92,63	579439,12	9491911,63
1709,91	93,52	579505,32	9491857,71	1796,09	92,79	579438,34	9491912,30
1710,94	93,59	579504,55	9491858,39	1797,60	92,65	579437,18	9491913,28
1711,98	93,65	579503,77	9491859,08	1798,64	92,57	579436,39	9491913,95
1713,53	93,64	579502,60	9491860,11	1799,66	92,53	579435,61	9491914,61
1715,08	93,66	579501,43	9491861,13	1800,68	92,65	579434,83	9491915,27
1716,11	93,72	579500,66	9491861,81	1801,70	92,83	579434,04	9491915,93
1717,66	93,78	579499,50	9491862,83	1802,73	92,96	579433,26	9491916,60
1718,68	93,84	579498,72	9491863,50	1803,75	93,04	579432,48	9491917,26
1719,72	94,03	579497,93	9491864,17	1804,77	93,16	579431,70	9491917,92
1720,74	94,17	579497,15	9491864,84	1805,80	93,36	579430,92	9491918,59
1721,78	94,17	579496,37	9491865,52	1806,82	93,34	579430,14	9491919,25
1723,32	94,16	579495,20	9491866,53	1808,36	93,27	579428,96	9491920,24
1724,86	94,16	579494,03	9491867,53	1809,89	93,29	579427,79	9491921,24
1726,40	94,20	579492,86	9491868,54	1810,94	93,29	579427,02	9491921,94
1728,46	94,23	579491,30	9491869,88	1811,97	93,26	579426,26	9491922,64
1729,48	94,20	579490,52	9491870,55	1813,02	93,21	579425,49	9491923,35
1731,03	94,09	579489,35	9491871,56	1814,06	93,18	579424,72	9491924,05
1733,07	94,03	579487,79	9491872,88	1815,61	93,00	579423,58	9491925,11
1734,07	94,09	579486,99	9491873,50	1816,65	92,83	579422,81	9491925,81
1735,10	93,99	579486,18	9491874,13	1817,69	92,60	579422,04	9491926,51
1736,10	93,86	579485,38	9491874,75	1818,73	92,34	579421,28	9491927,22
1737,11	93,77	579484,58	9491875,37	1819,77	92,21	579420,51	9491927,92
1739,11	93,72	579482,99	9491876,60	1820,82	92,14	579419,74	9491928,63
1740,13	93,67	579482,18	9491877,23	1821,85	91,99	579418,98	9491929,33
1741,14	93,54	579481,38	9491877,85	1822,90	91,76	579418,21	9491930,04
1743,15	93,41	579479,78	9491879,09	1823,94	91,54	579417,44	9491930,74
1744,16	94,14	579478,98	9491879,71	1824,98	91,39	579416,68	9491931,45
1752,68	93,44	579472,23	9491884,97	1826,02	91,28	579415,91	9491932,15
1753,68	93,27	579471,44	9491885,59	1827,05	91,19	579415,16	9491932,85
1755,17	93,09	579470,26	9491886,51	1828,58	91,20	579414,03	9491933,89
1756,17	93,08	579469,47	9491887,13	1829,60	91,21	579413,28	9491934,58
1757,67	93,09	579468,29	9491888,06	1831,13	91,22	579412,16	9491935,62
1760,14	93,04	579466,33	9491889,59	1832,66	91,19	579411,04	9491936,66
1761,63	93,19	579465,15	9491890,51	1833,68	91,13	579410,29	9491937,35
1762,63	93,27	579464,36	9491891,13	1834,71	91,09	579409,54	9491938,05

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m			
		21/34				22/34	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1835,72	91,12	579408,79	9491938,74	1911,07	93,57	579354,80	9491991,31
1836,76	91,20	579408,03	9491939,44	1912,20	93,52	579354,07	9491992,18
1837,78	91,27	579407,28	9491940,13	1913,88	93,51	579352,97	9491993,46
1838,80	91,42	579406,53	9491940,83	1914,99	93,60	579352,25	9491994,32
1839,82	91,56	579405,78	9491941,52	1916,12	93,75	579351,51	9491995,18
1840,85	91,69	579405,03	9491942,22	1917,24	93,93	579350,78	9491996,04
1842,37	91,94	579403,90	9491943,24	1918,36	93,96	579350,05	9491996,90
1843,38	92,10	579403,15	9491943,91	1919,48	93,88	579349,32	9491997,76
1844,88	92,26	579402,02	9491944,90	1920,60	93,74	579348,59	9491998,62
1845,88	92,32	579401,27	9491945,57	1921,73	93,54	579347,85	9491999,48
1848,37	92,70	579399,40	9491947,22	1923,41	93,28	579346,75	9492000,76
1849,88	93,02	579398,27	9491948,22	1924,53	93,10	579346,00	9492001,60
1850,89	93,20	579397,52	9491948,89	1925,66	92,97	579345,25	9492002,45
1852,38	93,29	579396,40	9491949,88	1927,34	92,91	579344,13	9492003,71
1853,39	93,32	579395,64	9491950,55	1928,48	93,03	579343,38	9492004,57
1854,89	93,44	579394,52	9491951,54	1930,16	93,22	579342,25	9492005,83
1856,40	93,78	579393,39	9491952,54	1931,29	93,19	579341,50	9492006,68
1857,91	93,72	579392,25	9491953,54	1932,98	93,20	579340,37	9492007,95
1859,47	93,74	579391,07	9491954,56	1934,67	93,37	579339,25	9492009,22
1860,50	93,69	579390,29	9491955,23	1935,80	93,67	579338,50	9492010,07
1861,53	93,60	579389,51	9491955,91	1936,93	94,20	579337,75	9492010,92
1862,56	93,49	579388,73	9491956,58	1938,06	94,43	579337,00	9492011,77
1863,59	93,34	579387,95	9491957,26	1940,29	94,63	579335,51	9492013,45
1864,63	93,37	579387,17	9491957,94	1941,41	94,59	579334,76	9492014,28
1866,17	93,61	579386,00	9491958,95	1943,08	94,58	579333,63	9492015,52
1867,20	93,58	579385,22	9491959,62	1944,18	94,61	579332,89	9492016,34
1868,23	93,40	579384,44	9491960,30	1945,30	94,55	579332,14	9492017,17
1869,26	93,28	579383,66	9491960,97	1946,41	94,40	579331,39	9492018,00
1870,29	93,19	579382,88	9491961,65	1947,51	94,40	579330,65	9492018,82
1872,35	92,78	579381,32	9491962,99	1948,63	94,34	579329,90	9492019,65
1873,38	92,63	579380,55	9491963,68	1949,74	94,01	579329,15	9492020,48
1874,42	92,59	579379,80	9491964,39	1950,85	93,79	579328,41	9492021,30
1875,44	92,45	579379,05	9491965,09	1951,96	93,63	579327,66	9492022,13
1876,99	92,34	579377,92	9491966,15	1953,08	93,39	579326,91	9492022,96
1878,02	92,18	579377,17	9491966,86	1954,74	93,37	579325,79	9492024,19
1879,57	91,85	579376,04	9491967,92	1955,85	93,27	579325,04	9492025,02
1880,61	91,62	579375,29	9491968,63	1956,96	92,98	579324,30	9492025,85
1882,15	91,36	579374,17	9491969,69	1958,07	92,75	579323,56	9492026,69
1883,18	91,29	579373,41	9491970,39	1959,17	92,64	579322,84	9492027,53
1884,72	91,21	579372,29	9491971,45	1960,27	92,44	579322,12	9492028,37
1885,76	91,15	579371,54	9491972,16	1962,47	92,15	579320,68	9492030,05
1886,80	91,14	579370,78	9491972,87	1963,58	92,13	579319,95	9492030,89
1887,83	91,06	579370,03	9491973,58	1964,68	91,97	579319,23	9492031,73
1888,86	90,98	579369,28	9491974,29	1965,78	91,72	579318,51	9492032,57
1889,93	90,90	579368,58	9491975,10	1966,90	91,57	579317,78	9492033,42
1891,53	90,91	579367,53	9491976,33	1968,00	91,53	579317,06	9492034,26
1893,13	91,25	579366,49	9491977,56	1969,11	91,55	579316,33	9492035,10
1894,21	91,59	579365,79	9491978,38	1970,21	91,58	579315,61	9492035,95
1895,82	91,78	579364,74	9491979,62	1971,86	91,73	579314,53	9492037,21
1897,43	91,86	579363,69	9491980,85	1972,96	91,68	579313,81	9492038,04
1898,51	92,19	579362,99	9491981,68	1974,07	91,63	579313,08	9492038,89
1899,58	92,60	579362,29	9491982,50	1976,22	91,76	579311,62	9492040,48
1900,66	92,74	579361,59	9491983,33	1977,31	91,80	579310,88	9492041,28
1902,26	92,92	579360,54	9491984,56	1978,39	91,90	579310,15	9492042,08
1903,33	93,28	579359,85	9491985,38	1979,48	91,96	579309,41	9492042,88
1904,40	93,49	579359,15	9491986,20	1980,57	91,97	579308,67	9492043,68
1905,48	93,65	579358,45	9491987,03	1981,65	91,96	579307,93	9492044,48
1906,61	93,84	579357,71	9491987,89	1982,74	92,02	579307,19	9492045,28
1907,73	93,74	579356,98	9491988,75	1984,35	92,01	579306,10	9492046,47
1909,95	93,58	579355,53	9491990,45	1985,44	91,88	579305,36	9492047,27

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 23/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 24/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1987,06	91,79	579304,26	9492048,46	2062,76	94,74	579253,48	9492104,91
1988,14	91,77	579303,52	9492049,26	2063,93	94,77	579252,63	9492105,72
1989,77	91,83	579302,41	9492050,46	2065,10	94,79	579251,78	9492106,53
1991,38	92,03	579301,32	9492051,64	2067,43	94,89	579250,09	9492108,13
1992,44	92,10	579300,58	9492052,41	2068,61	94,76	579249,24	9492108,94
1993,51	91,96	579299,85	9492053,19	2070,94	94,63	579247,55	9492110,55
1995,10	91,87	579298,75	9492054,34	2072,11	94,56	579246,70	9492111,35
1996,16	91,87	579298,02	9492055,11	2073,27	94,43	579245,86	9492112,15
1997,23	91,84	579297,28	9492055,88	2075,03	94,27	579244,58	9492113,36
1998,29	91,83	579296,55	9492056,65	2076,21	94,12	579243,73	9492114,18
1999,35	91,80	579295,82	9492057,42	2078,54	94,09	579242,07	9492115,82
2000,41	91,77	579295,09	9492058,19	2079,72	94,10	579241,24	9492116,65
2001,47	91,67	579294,35	9492058,96	2080,90	94,07	579240,41	9492117,49
2002,53	91,58	579293,62	9492059,72	2082,07	94,03	579239,58	9492118,32
2003,58	91,58	579292,89	9492060,49	2083,24	94,08	579238,76	9492119,15
2004,64	91,50	579292,16	9492061,26	2085,56	94,13	579237,12	9492120,80
2005,70	91,39	579291,43	9492062,03	2086,74	94,12	579236,29	9492121,64
2007,84	91,47	579289,99	9492063,61	2087,92	94,21	579235,46	9492122,47
2008,94	91,62	579289,30	9492064,48	2089,08	94,27	579234,64	9492123,30
2010,05	91,51	579288,60	9492065,36	2090,26	94,24	579233,81	9492124,14
2011,71	91,40	579287,56	9492066,67	2091,44	94,07	579232,98	9492124,97
2012,81	91,45	579286,86	9492067,54	2092,61	93,95	579232,15	9492125,80
2013,92	91,54	579286,16	9492068,41	2094,35	93,92	579230,92	9492127,04
2015,03	91,59	579285,47	9492069,29	2095,51	94,17	579230,12	9492127,87
2016,69	91,60	579284,42	9492070,60	2097,21	94,30	579228,95	9492129,11
2017,79	91,72	579283,73	9492071,47	2098,91	94,24	579227,79	9492130,36
2018,89	91,79	579283,03	9492072,34	2100,05	94,27	579227,01	9492131,19
2022,19	91,81	579280,96	9492074,95	2101,19	94,34	579226,23	9492132,02
2023,30	91,87	579280,26	9492075,82	2102,32	94,27	579225,45	9492132,85
2024,41	91,94	579279,56	9492076,69	2103,46	94,13	579224,67	9492133,68
2025,51	92,08	579278,85	9492077,54	2104,60	93,88	579223,89	9492134,51
2026,61	92,21	579278,14	9492078,39	2105,72	93,64	579223,12	9492135,33
2027,71	92,34	579277,43	9492079,24	2106,84	93,34	579222,35	9492136,15
2028,81	92,64	579276,72	9492080,09	2107,98	93,02	579221,57	9492136,98
2029,91	93,00	579276,01	9492080,94	2109,12	93,10	579220,79	9492137,81
2031,02	93,33	579275,30	9492081,80	2110,26	93,15	579220,01	9492138,64
2032,12	93,59	579274,59	9492082,65	2111,96	93,08	579218,85	9492139,89
2033,22	93,73	579273,88	9492083,50	2113,07	93,13	579218,08	9492140,69
2034,31	93,65	579273,17	9492084,34	2114,17	92,98	579217,31	9492141,48
2035,41	93,57	579272,46	9492085,19	2115,27	92,92	579216,55	9492142,27
2036,51	93,63	579271,75	9492086,04	2116,91	92,93	579215,40	9492143,45
2037,61	93,93	579271,04	9492086,89	2118,01	92,97	579214,63	9492144,24
2039,26	94,60	579269,98	9492088,17	2119,11	93,02	579213,87	9492145,03
2040,36	94,79	579269,27	9492089,02	2120,21	93,13	579213,10	9492145,81
2042,61	94,91	579267,74	9492090,67	2121,84	93,25	579211,96	9492146,99
2043,75	94,90	579266,93	9492091,48	2123,48	93,37	579210,82	9492148,17
2045,47	94,73	579265,72	9492092,70	2125,66	93,33	579209,30	9492149,73
2046,62	94,55	579264,92	9492093,52	2126,76	93,22	579208,54	9492150,52
2047,76	94,41	579264,11	9492094,33	2127,86	93,19	579207,77	9492151,31
2048,91	94,32	579263,30	9492095,15	2128,95	93,19	579207,01	9492152,09
2050,62	94,36	579262,10	9492096,37	2130,54	93,28	579205,87	9492153,20
2051,77	94,45	579261,29	9492097,18	2131,59	93,44	579205,11	9492153,93
2052,91	94,50	579260,49	9492098,00	2132,65	93,63	579204,35	9492154,66
2054,06	94,44	579259,68	9492098,81	2134,75	93,71	579202,84	9492156,12
2055,21	94,29	579258,87	9492099,63	2135,81	93,49	579202,07	9492156,85
2056,35	94,18	579258,07	9492100,44	2136,86	93,31	579201,31	9492157,58
2058,07	94,18	579256,86	9492101,67	2137,91	93,23	579200,55	9492158,31
2059,23	94,28	579256,04	9492102,48	2138,98	93,16	579199,79	9492159,05
2060,40	94,50	579255,19	9492103,29	2140,04	93,06	579199,02	9492159,78
2061,58	94,66	579254,33	9492104,10	2141,09	92,96	579198,26	9492160,51

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 25/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 26/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2142,14	92,84	579197,50	9492161,24	2228,05	83,28	579135,74	9492220,95
2143,73	92,79	579196,36	9492162,34	2229,42	82,87	579134,82	9492221,97
2146,32	92,85	579194,47	9492164,12	2230,78	82,27	579133,91	9492222,99
2147,34	92,84	579193,72	9492164,81	2232,59	81,90	579132,70	9492224,35
2148,35	92,89	579192,98	9492165,49	2233,96	81,46	579131,79	9492225,37
2149,37	93,03	579192,23	9492166,18	2235,35	81,03	579130,92	9492226,48
2150,38	93,21	579191,48	9492166,86	2236,76	80,52	579130,06	9492227,61
2151,40	93,32	579190,73	9492167,55	2238,14	80,09	579129,21	9492228,73
2152,42	93,21	579189,98	9492168,24	2239,55	79,75	579128,35	9492229,86
2153,44	93,35	579189,23	9492168,93	2240,95	79,46	579127,49	9492230,99
2154,45	93,67	579188,48	9492169,61	2243,26	79,02	579126,07	9492232,85
2155,97	93,50	579187,36	9492170,64	2244,66	78,64	579125,21	9492233,98
2157,50	93,55	579186,23	9492171,67	2246,05	78,22	579124,36	9492235,10
2158,52	93,43	579185,48	9492172,36	2247,45	77,74	579123,50	9492236,22
2159,52	93,37	579184,74	9492173,04	2248,86	77,37	579122,65	9492237,37
2160,54	93,34	579183,99	9492173,73	2250,74	77,03	579121,55	9492238,94
2161,55	93,26	579183,24	9492174,40	2252,15	76,94	579120,72	9492240,12
2163,03	93,30	579182,13	9492175,39	2253,58	76,79	579119,89	9492241,31
2164,53	93,29	579181,01	9492176,39	2254,99	76,50	579119,07	9492242,49
2166,01	93,37	579179,90	9492177,37	2256,41	76,33	579118,24	9492243,68
2167,50	93,48	579178,79	9492178,36	2257,82	76,01	579117,41	9492244,86
2168,99	93,52	579177,68	9492179,35	2259,24	75,54	579116,58	9492246,04
2171,47	93,53	579175,82	9492181,00	2260,66	75,12	579115,75	9492247,23
2172,96	93,37	579174,71	9492181,99	2262,54	74,55	579114,65	9492248,80
2174,44	93,26	579173,60	9492182,98	2264,02	73,85	579113,81	9492250,05
2175,92	92,91	579172,49	9492183,96	2265,01	73,51	579113,25	9492250,90
2177,37	92,59	579171,43	9492184,95	2266,00	73,07	579112,69	9492251,75
2178,81	92,42	579170,39	9492185,94	2267,00	72,60	579112,13	9492252,61
2180,26	92,31	579169,34	9492186,94	2267,99	72,31	579111,57	9492253,46
2181,69	92,43	579168,30	9492187,93	2268,99	72,21	579111,01	9492254,31
2183,13	92,56	579167,26	9492188,92	2269,99	71,96	579110,44	9492255,16
2184,57	92,52	579166,22	9492189,91	2270,98	71,47	579109,88	9492256,01
2186,00	92,57	579165,18	9492190,90	2271,97	71,16	579109,32	9492256,86
2187,44	92,68	579164,14	9492191,89	2272,97	70,92	579108,76	9492257,71
2188,88	92,38	579163,10	9492192,89	2273,95	70,54	579108,20	9492258,55
2190,32	92,27	579162,06	9492193,88	2274,95	70,28	579107,64	9492259,41
2191,75	92,24	579161,03	9492194,87	2275,95	70,30	579107,08	9492260,26
2193,66	92,34	579159,68	9492196,23	2277,43	70,49	579106,24	9492261,53
2195,09	92,30	579158,67	9492197,24	2278,43	70,58	579105,67	9492262,38
2197,00	92,12	579157,32	9492198,59	2279,47	70,63	579105,07	9492263,25
2198,43	91,79	579156,31	9492199,61	2281,51	70,68	579103,88	9492264,96
2199,86	91,19	579155,30	9492200,62	2282,54	70,79	579103,28	9492265,82
2201,30	90,70	579154,28	9492201,64	2283,57	70,97	579102,68	9492266,68
2202,73	90,57	579153,27	9492202,65	2284,60	71,45	579102,08	9492267,54
2205,11	90,01	579151,59	9492204,33	2285,63	72,21	579101,48	9492268,40
2206,51	89,40	579150,60	9492205,33	2286,66	73,04	579100,88	9492269,27
2207,90	88,65	579149,62	9492206,32	2287,69	73,61	579100,28	9492270,13
2209,28	88,22	579148,65	9492207,30	2288,72	74,03	579099,68	9492270,99
2210,67	88,06	579147,68	9492208,29	2290,26	74,43	579098,78	9492272,28
2212,05	87,99	579146,71	9492209,27	2291,29	74,41	579098,18	9492273,14
2214,34	87,88	579145,10	9492210,90	2292,34	74,10	579097,57	9492274,01
2215,72	87,66	579144,13	9492211,89	2293,37	73,74	579096,97	9492274,87
2217,11	86,74	579143,15	9492212,87	2294,40	73,50	579096,37	9492275,74
2218,49	85,79	579142,18	9492213,85	2295,45	73,51	579095,76	9492276,62
2219,87	85,44	579141,21	9492214,84	2296,50	73,82	579095,15	9492277,49
2221,23	84,90	579140,29	9492215,85	2297,55	74,09	579094,54	9492278,37
2222,61	84,25	579139,37	9492216,88	2298,58	74,17	579093,94	9492279,24
2223,97	84,01	579138,46	9492217,90	2300,67	74,92	579092,72	9492280,98
2225,32	83,60	579137,56	9492218,91	2301,70	75,29	579092,12	9492281,85
2226,68	83,35	579136,65	9492219,93	2303,27	75,82	579091,21	9492283,16

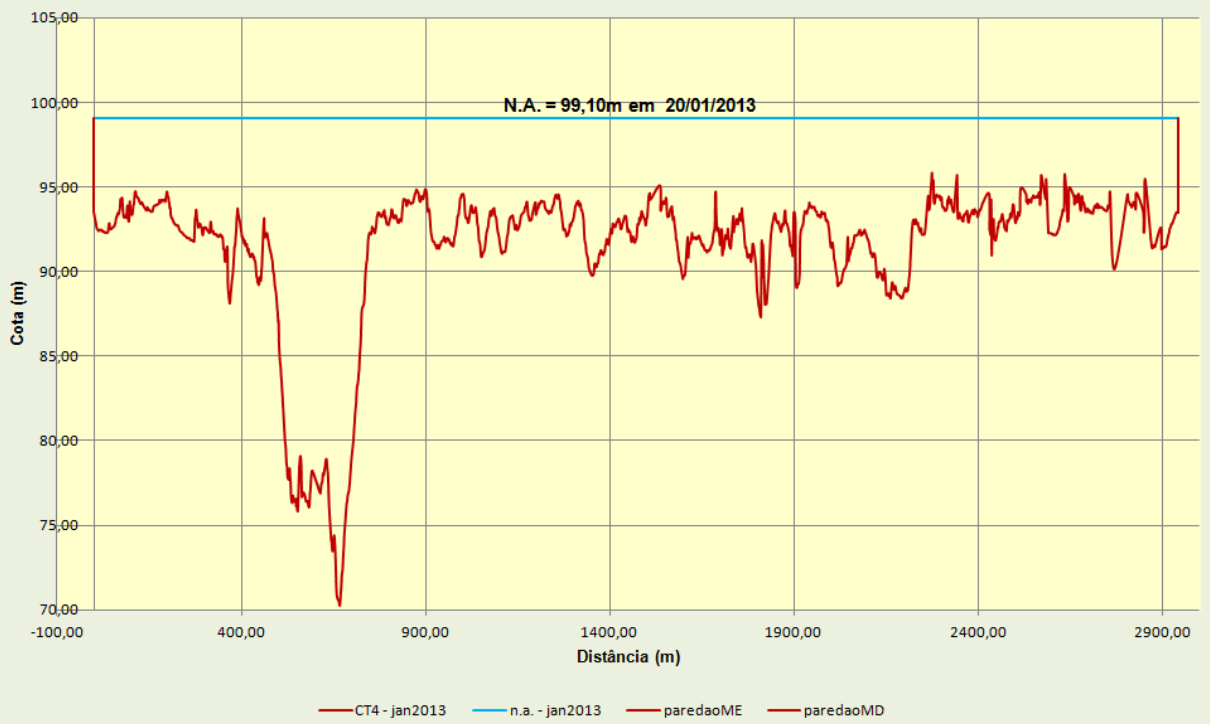
Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 27/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 28/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2304,31	76,27	579090,60	9492284,03	2389,18	75,86	579053,44	9492367,30
2305,36	76,94	579089,99	9492284,91	2390,69	75,96	579053,09	9492369,09
2306,41	77,73	579089,38	9492285,79	2391,60	76,61	579052,87	9492370,16
2307,46	78,15	579088,77	9492286,66	2392,50	76,18	579052,66	9492371,23
2308,51	78,28	579088,16	9492287,54	2393,42	76,14	579052,45	9492372,31
2309,54	78,55	579087,56	9492288,41	2394,32	76,36	579052,24	9492373,38
2310,59	78,86	579086,96	9492289,30	2395,56	76,47	579051,85	9492374,74
2311,64	78,96	579086,38	9492290,21	2396,51	76,48	579051,49	9492375,72
2312,70	78,90	579085,80	9492291,13	2397,45	76,44	579051,13	9492376,70
2313,76	78,79	579085,22	9492292,05	2398,73	76,60	579050,64	9492378,01
2314,81	78,57	579084,64	9492292,96	2400,30	76,51	579050,04	9492379,63
2315,86	78,40	579084,06	9492293,88	2401,24	76,63	579049,68	9492380,61
2316,92	78,32	579083,48	9492294,80	2402,20	76,78	579049,31	9492381,59
2317,98	78,11	579082,90	9492295,72	2403,46	76,37	579048,83	9492382,89
2319,03	77,98	579082,33	9492296,64	2405,92	76,45	579047,73	9492385,27
2320,61	78,10	579081,46	9492298,01	2407,12	76,72	579047,12	9492386,35
2321,66	77,86	579080,88	9492298,93	2408,62	77,56	579046,36	9492387,71
2322,71	77,59	579080,30	9492299,84	2409,82	77,85	579045,75	9492388,80
2323,77	77,54	579079,72	9492300,76	2411,33	78,40	579044,98	9492390,16
2325,34	77,46	579078,86	9492302,13	2412,53	77,85	579044,37	9492391,25
2326,40	77,24	579078,28	9492303,05	2414,02	77,73	579043,60	9492392,59
2327,40	77,03	579077,78	9492303,97	2415,16	77,79	579042,96	9492393,56
2328,39	76,92	579077,29	9492304,88	2416,59	77,82	579042,15	9492394,77
2346,86	78,13	579068,53	9492322,36	2418,02	78,44	579041,34	9492395,98
2348,12	78,14	579068,01	9492323,62	2419,16	78,59	579040,70	9492396,95
2349,78	78,26	579067,32	9492325,29	2420,30	78,88	579040,05	9492397,92
2351,03	78,23	579066,80	9492326,55	2421,45	79,49	579039,40	9492398,89
2352,28	78,04	579066,28	9492327,81	2422,59	79,81	579038,76	9492399,86
2353,54	77,57	579065,76	9492329,07	2423,82	80,01	579037,94	9492400,78
2354,77	77,14	579065,25	9492330,31	2425,02	80,49	579037,13	9492401,67
2355,87	76,92	579064,74	9492331,36	2426,23	80,95	579036,31	9492402,55
2356,97	76,41	579064,23	9492332,41	2427,43	81,46	579035,50	9492403,44
2358,44	76,09	579063,55	9492333,81	2428,64	81,85	579034,68	9492404,33
2359,53	76,15	579063,05	9492334,86	2429,85	82,34	579033,86	9492405,22
2360,63	76,22	579062,54	9492335,92	2430,98	82,82	579032,98	9492405,95
2361,73	76,36	579062,03	9492336,97	2432,11	83,16	579032,07	9492406,64
2362,83	76,47	579061,52	9492338,02	2433,46	83,67	579030,99	9492407,46
2364,66	76,46	579060,68	9492339,77	2434,59	83,97	579030,08	9492408,15
2365,76	76,43	579060,17	9492340,82	2435,72	84,46	579029,17	9492408,84
2366,78	76,44	579059,77	9492341,87	2436,84	84,59	579028,27	9492409,52
2367,78	76,55	579059,39	9492342,91	2437,84	84,87	579027,40	9492410,07
2368,79	76,69	579059,01	9492343,96	2438,81	85,19	579026,53	9492410,58
2369,78	76,78	579058,64	9492345,00	2439,97	85,74	579025,50	9492411,18
2370,79	76,86	579058,26	9492346,04	2441,13	87,14	579024,47	9492411,79
2371,79	76,89	579057,88	9492347,09	2442,28	87,04	579023,44	9492412,40
2372,79	76,96	579057,50	9492348,13	2443,28	87,55	579022,53	9492412,90
2374,45	76,97	579056,88	9492349,86	2444,83	87,81	579021,02	9492413,58
2375,46	76,92	579056,50	9492350,91	2445,93	88,19	579019,94	9492414,06
2376,74	76,77	579056,10	9492352,33	2447,04	88,49	579018,86	9492414,55
2377,64	76,70	579055,92	9492353,43	2448,14	88,76	579017,78	9492415,03
2378,56	77,34	579055,73	9492354,54	2449,25	88,93	579016,70	9492415,52
2380,07	78,73	579055,42	9492356,38	2451,24	89,19	579014,85	9492416,48
2380,99	78,98	579055,23	9492357,49	2452,35	89,44	579013,84	9492417,04
2381,90	79,13	579055,04	9492358,59	2453,68	89,86	579012,62	9492417,71
2382,82	79,09	579054,85	9492359,70	2454,79	89,96	579011,61	9492418,27
2383,72	78,87	579054,67	9492360,80	2456,12	90,09	579010,40	9492418,94
2384,64	78,64	579054,48	9492361,91	2457,25	90,45	579009,35	9492419,48
2385,85	77,82	579054,22	9492363,37	2458,37	90,70	579008,27	9492419,99
2386,75	77,16	579054,01	9492364,44	2459,95	90,86	579006,75	9492420,71
2387,67	76,60	579053,80	9492365,52	2461,09	91,05	579005,67	9492421,23

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 29/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 30/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2462,66	91,15	579004,16	9492421,95	2541,63	92,32	578932,92	9492462,25
2464,06	91,32	579002,86	9492422,63	2542,82	92,45	578931,95	9492462,96
2465,05	91,38	579002,00	9492423,17	2544,31	92,68	578930,74	9492463,85
2466,30	91,51	579000,92	9492423,85	2545,80	92,91	578929,53	9492464,74
2467,29	91,62	579000,06	9492424,40	2546,99	93,07	578928,55	9492465,45
2468,30	91,77	578999,19	9492424,95	2548,17	93,16	578927,59	9492466,16
2469,30	91,93	578998,33	9492425,50	2549,37	93,31	578926,72	9492466,98
2470,29	91,97	578997,46	9492426,04	2551,17	93,50	578925,42	9492468,23
2471,53	92,23	578996,37	9492426,70	2552,38	93,77	578924,55	9492469,07
2473,65	92,32	578994,36	9492427,68	2553,58	93,42	578923,69	9492469,90
2474,59	92,16	578993,46	9492428,12	2554,79	93,19	578922,82	9492470,74
2476,00	92,15	578992,12	9492428,77	2555,99	92,47	578921,95	9492471,57
2476,95	92,08	578991,22	9492429,21	2557,50	92,14	578920,86	9492472,62
2478,59	92,06	578989,66	9492429,97	2558,68	91,71	578919,83	9492473,25
2479,60	92,12	578988,67	9492430,40	2559,87	91,53	578918,78	9492473,88
2480,84	93,14	578987,45	9492430,94	2561,05	91,48	578917,74	9492474,50
2486,51	90,30	578981,87	9492433,37	2562,22	90,95	578916,70	9492475,12
2487,49	90,21	578980,88	9492433,76	2563,40	90,55	578915,66	9492475,74
2488,65	89,63	578979,70	9492434,22	2564,58	90,14	578914,61	9492476,36
2489,63	89,49	578978,71	9492434,61	2565,77	89,87	578913,57	9492476,99
2491,38	89,59	578976,93	9492435,30	2567,58	89,52	578912,05	9492478,03
2492,36	89,71	578975,92	9492435,68	2568,81	89,26	578911,08	9492478,80
2493,60	89,35	578974,52	9492436,02	2570,05	88,93	578910,10	9492479,57
2495,26	89,24	578972,63	9492436,48	2571,28	88,75	578909,13	9492480,34
2496,30	89,39	578971,46	9492436,77	2572,52	88,37	578908,15	9492481,11
2498,17	89,39	578969,34	9492437,29	2573,75	88,15	578907,19	9492481,88
2499,09	89,62	578968,39	9492437,63	2574,99	88,36	578906,21	9492482,65
2500,14	89,70	578967,43	9492438,15	2576,22	88,49	578905,23	9492483,41
2501,42	89,84	578966,25	9492438,79	2577,17	88,80	578904,33	9492483,85
2503,78	90,51	578964,10	9492439,96	2578,43	89,10	578903,14	9492484,44
2505,33	90,69	578962,68	9492440,74	2579,69	91,21	578901,95	9492485,02
2506,89	90,72	578961,26	9492441,52	2580,94	91,52	578900,76	9492485,60
2507,91	90,91	578960,35	9492442,05	2586,30	90,62	578895,73	9492488,12
2509,69	90,85	578958,77	9492442,98	2588,15	91,22	578894,14	9492489,13
2510,70	90,99	578957,87	9492443,51	2589,39	91,37	578893,07	9492489,81
2511,72	91,09	578956,96	9492444,04	2590,63	91,36	578892,00	9492490,49
2512,74	91,05	578956,06	9492444,57	2591,85	91,77	578890,94	9492491,16
2513,75	91,10	578955,16	9492445,10	2593,09	92,06	578889,87	9492491,83
2514,79	91,05	578954,25	9492445,66	2594,32	92,03	578888,81	9492492,51
2515,88	91,04	578953,35	9492446,29	2595,55	92,17	578887,76	9492493,20
2516,97	90,91	578952,44	9492446,92	2597,43	92,12	578886,28	9492494,37
2518,32	90,92	578951,32	9492447,71	2599,31	92,24	578884,80	9492495,54
2519,41	91,03	578950,41	9492448,34	2600,55	92,16	578883,82	9492496,31
2520,49	91,05	578949,51	9492448,97	2602,74	92,10	578882,09	9492497,68
2521,58	91,09	578948,61	9492449,60	2604,00	92,11	578881,10	9492498,46
2522,93	91,39	578947,49	9492450,39	2605,53	92,09	578879,88	9492499,41
2524,51	91,23	578946,29	9492451,43	2607,02	92,19	578878,68	9492500,31
2525,83	91,34	578945,30	9492452,30	2608,51	92,16	578877,48	9492501,22
2526,88	91,55	578944,50	9492452,99	2609,70	92,17	578876,52	9492501,94
2527,94	91,67	578943,70	9492453,68	2611,21	92,26	578875,31	9492502,85
2529,00	91,53	578942,90	9492454,38	2612,40	92,26	578874,35	9492503,58
2530,06	91,53	578942,10	9492455,08	2613,60	92,24	578873,38	9492504,30
2531,63	91,63	578940,89	9492456,09	2615,32	92,27	578871,90	9492505,25
2532,68	91,86	578940,06	9492456,74	2617,27	92,26	578870,16	9492506,26
2533,73	91,69	578939,23	9492457,39	2618,40	92,44	578869,16	9492506,85
2534,78	91,71	578938,40	9492458,05	2619,52	92,36	578868,16	9492507,43
2536,61	91,98	578936,95	9492459,18	2621,76	92,40	578866,17	9492508,59
2538,18	91,92	578935,70	9492460,16	2622,89	92,49	578865,17	9492509,18
2539,25	92,12	578934,86	9492460,82	2624,08	92,81	578864,25	9492509,94
2540,44	92,06	578933,89	9492461,53	2625,27	92,99	578863,32	9492510,70

Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m			
		31/34				32/34	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2626,46	92,79	578862,40	9492511,46	2707,83	92,43	578802,21	9492566,27
2628,25	92,32	578861,02	9492512,60	2709,00	92,44	578801,32	9492567,04
2629,74	92,37	578859,87	9492513,56	2710,56	92,52	578800,14	9492568,06
2630,94	92,40	578858,94	9492514,32	2711,72	92,64	578799,26	9492568,82
2632,13	92,39	578858,01	9492515,08	2712,90	92,68	578798,37	9492569,59
2633,13	92,44	578857,18	9492515,65	2714,06	92,76	578797,48	9492570,35
2634,77	92,50	578855,81	9492516,60	2715,23	92,78	578796,59	9492571,11
2635,76	92,53	578854,98	9492517,17	2717,54	92,76	578794,83	9492572,61
2636,76	92,57	578854,15	9492517,74	2718,71	92,76	578793,94	9492573,37
2637,75	92,61	578853,32	9492518,31	2719,88	92,79	578793,05	9492574,13
2639,07	92,65	578852,22	9492519,07	2721,43	92,82	578791,87	9492575,14
2640,39	92,58	578851,12	9492519,83	2722,59	92,86	578790,98	9492575,90
2642,38	92,61	578849,49	9492521,01	2724,14	92,87	578789,80	9492576,91
2643,40	92,66	578848,79	9492521,76	2725,71	92,95	578788,61	9492577,93
2644,43	92,55	578848,09	9492522,52	2726,90	93,01	578787,71	9492578,71
2645,80	92,29	578847,16	9492523,52	2728,10	93,07	578786,80	9492579,50
2647,18	92,19	578846,22	9492524,53	2729,30	93,15	578785,90	9492580,29
2648,21	92,31	578845,52	9492525,29	2730,89	93,19	578784,69	9492581,33
2649,57	92,53	578844,59	9492526,29	2732,09	93,26	578783,79	9492582,12
2650,60	92,66	578843,89	9492527,05	2733,69	93,36	578782,58	9492583,17
2652,31	92,68	578842,72	9492528,30	2734,88	93,82	578781,68	9492583,96
2653,40	92,84	578841,96	9492529,07	2736,47	93,77	578780,47	9492585,00
2654,51	92,86	578841,14	9492529,83	2737,67	94,12	578779,57	9492585,79
2655,64	92,74	578840,32	9492530,60	2738,96	94,13	578778,62	9492586,66
2657,12	92,72	578839,24	9492531,62	2740,25	94,43	578777,67	9492587,54
2659,36	92,65	578837,61	9492533,15	2741,54	94,45	578776,72	9492588,41
2660,48	92,94	578836,80	9492533,92	2742,83	94,60	578775,77	9492589,28
2661,59	93,06	578835,99	9492534,68	2744,11	94,77	578774,83	9492590,15
2662,71	93,18	578835,17	9492535,45	2745,81	94,54	578773,57	9492591,30
2663,84	93,53	578834,35	9492536,22	2747,53	94,36	578772,31	9492592,46
2665,00	93,69	578833,49	9492537,01	2748,81	94,17	578771,36	9492593,33
2666,60	93,31	578832,30	9492538,07	2750,97	94,21	578769,77	9492594,79
2667,80	93,15	578831,40	9492538,87	2752,32	94,28	578768,72	9492595,65
2670,18	91,81	578829,63	9492540,46	2754,12	94,26	578767,33	9492596,79
2671,38	91,80	578828,73	9492541,26	2755,46	94,28	578766,29	9492597,65
2672,57	91,83	578827,84	9492542,06	2756,82	94,23	578765,24	9492598,52
2673,78	91,86	578826,94	9492542,86	2758,63	94,27	578763,84	9492599,67
2674,96	91,87	578826,06	9492543,65	2759,98	94,13	578762,79	9492600,53
2676,16	91,89	578825,16	9492544,45	2761,78	94,16	578761,40	9492601,68
2677,77	91,91	578824,02	9492545,59	2763,14	94,19	578760,35	9492602,55
2678,99	91,90	578823,17	9492546,46	2764,49	94,27	578759,30	9492603,41
2680,18	91,89	578822,34	9492547,32	2765,85	94,06	578758,23	9492604,26
2681,41	91,95	578821,49	9492548,20	2767,66	94,05	578756,80	9492605,39
2683,03	92,02	578820,36	9492549,36	2769,46	94,01	578755,38	9492606,51
2685,05	92,00	578818,95	9492550,81	2771,27	94,00	578753,96	9492607,64
2686,26	92,01	578818,11	9492551,68	2773,07	93,95	578752,54	9492608,76
2687,47	92,03	578817,26	9492552,55	2774,44	93,98	578751,46	9492609,61
2689,90	92,02	578815,54	9492554,26	2775,80	93,95	578750,39	9492610,46
2691,11	92,09	578814,65	9492555,08	2777,61	93,92	578748,96	9492611,59
2693,51	92,12	578812,88	9492556,71	2778,96	93,91	578747,89	9492612,42
2694,74	92,15	578811,98	9492557,54	2780,26	93,90	578746,85	9492613,22
2695,95	92,15	578811,09	9492558,36	2781,99	93,72	578745,46	9492614,28
2697,16	92,19	578810,20	9492559,18	2783,29	93,59	578744,42	9492615,07
2698,36	92,21	578809,32	9492560,00	2785,47	93,58	578742,68	9492616,40
2699,58	92,24	578808,42	9492560,83	2786,76	93,56	578741,64	9492617,19
2701,19	92,29	578807,24	9492561,92	2788,08	93,58	578740,59	9492617,99
2702,36	92,34	578806,35	9492562,69	2790,67	93,67	578738,51	9492619,57
2703,53	92,36	578805,47	9492563,46	2792,41	93,69	578737,12	9492620,63
2704,70	92,35	578804,58	9492564,22	2793,67	93,70	578736,10	9492621,39
2706,65	92,39	578803,10	9492565,50	2794,94	93,68	578735,07	9492622,15

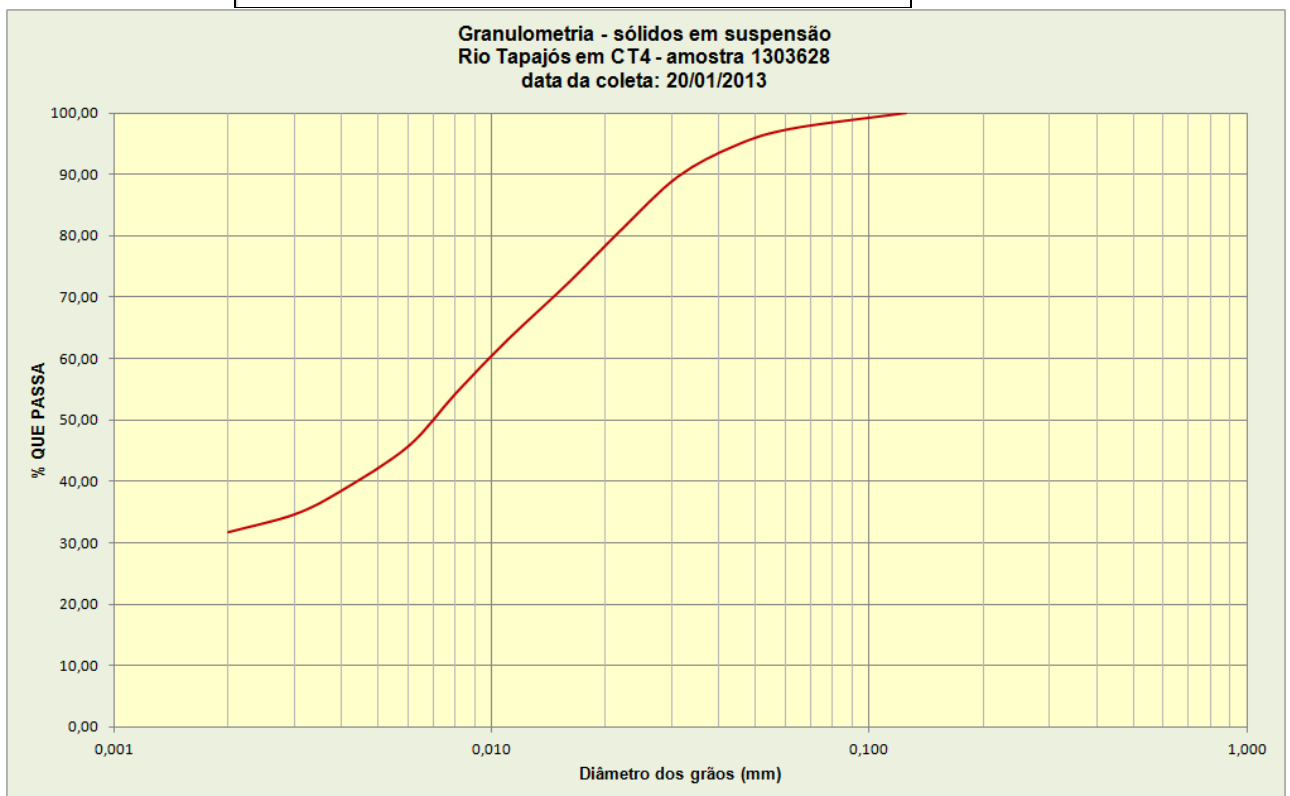
Seção transversal do rio Tapajós em CT4				Seção transversal do rio Tapajós em CT4			
Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 33/34				Data: 20/01/2013 - N.A. = 99,10 m 34/34			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2797,03	93,85	578733,37	9492623,41	2877,25	93,50	578671,24	9492674,54
2798,30	93,66	578732,34	9492624,17	2878,36	93,42	578670,38	9492675,24
2799,56	93,66	578731,32	9492624,92	2879,86	93,28	578669,18	9492676,16
2801,24	93,68	578729,96	9492625,93	2881,00	93,29	578668,25	9492676,84
2802,50	93,75	578728,94	9492626,69	2882,53	93,12	578667,01	9492677,75
2803,75	93,77	578727,92	9492627,44	2883,67	92,94	578666,08	9492678,43
2805,02	93,82	578726,89	9492628,20	2885,19	92,86	578664,85	9492679,34
2806,28	93,86	578725,89	9492628,98	2886,33	92,77	578663,92	9492680,02
2807,55	93,92	578724,88	9492629,76	2887,47	92,70	578662,99	9492680,70
2808,81	93,96	578723,88	9492630,53	2889,00	92,68	578661,75	9492681,61
2810,08	94,05	578722,87	9492631,31	2890,14	92,66	578660,81	9492682,29
2811,34	94,08	578721,86	9492632,09	2891,49	92,64	578659,61	9492682,99
2812,61	94,14	578720,86	9492632,87	2892,75	92,61	578658,42	9492683,56
2813,86	94,14	578719,86	9492633,64	2894,63	92,59	578656,63	9492684,41
2815,54	94,03	578718,52	9492634,67	2895,87	92,53	578655,44	9492684,97
2816,81	94,09	578717,51	9492635,45	2897,75	92,58	578653,66	9492685,82
2818,08	94,15	578716,50	9492636,23	2898,99	92,58	578652,48	9492686,38
2819,37	94,21	578715,48	9492637,03	2900,24	92,89	578651,29	9492686,95
2820,66	94,31	578714,46	9492637,83	2901,51	92,87	578650,13	9492687,57
2821,93	94,38	578713,45	9492638,62	2902,78	92,65	578648,98	9492688,21
2823,22	94,41	578712,43	9492639,42	2904,05	92,36	578647,82	9492688,84
2824,51	94,43	578711,41	9492640,22	2906,29	92,35	578645,80	9492689,96
2827,07	94,51	578709,38	9492641,80	2908,50	92,34	578643,79	9492691,06
2828,78	94,74	578708,02	9492642,86	2910,40	92,32	578642,06	9492692,00
2830,07	94,78	578707,00	9492643,66	2911,90	92,33	578640,68	9492692,72
2831,35	94,68	578705,99	9492644,45	2913,09	92,39	578639,57	9492693,29
2832,58	94,36	578705,04	9492645,24	2914,58	92,37	578638,19	9492694,00
2833,81	94,01	578704,09	9492646,03	2915,78	92,38	578637,08	9492694,57
2835,46	93,95	578702,82	9492647,08	2917,27	92,43	578635,69	9492695,28
2836,69	93,64	578701,87	9492647,87	2918,78	92,40	578634,30	9492696,00
2837,91	93,43	578700,92	9492648,65	2919,89	92,42	578633,23	9492696,49
2839,15	93,39	578699,97	9492649,44	2920,95	92,50	578632,18	9492696,92
2840,39	93,40	578699,01	9492650,23	2922,27	92,50	578630,87	9492697,46
2841,62	93,47	578698,06	9492651,02	2923,84	92,52	578629,30	9492698,10
2843,67	93,75	578696,48	9492652,33	2925,16	92,50	578627,99	9492698,63
2844,85	94,19	578695,59	9492653,11	2926,21	92,52	578626,94	9492699,06
2846,02	93,59	578694,73	9492653,90	2927,51	92,47	578625,65	9492699,58
2847,17	93,01	578693,87	9492654,67	2929,25	92,43	578623,80	9492700,16
2848,73	93,03	578692,71	9492655,72	2930,34	92,49	578622,64	9492700,52
2849,90	93,49	578691,84	9492656,50	2931,86	92,51	578621,02	9492701,03
2851,46	93,94	578690,69	9492657,55	2933,38	92,54	578619,41	9492701,54
2852,62	93,57	578689,82	9492658,33	2934,59	92,61	578618,04	9492701,85
2854,96	93,22	578688,08	9492659,89	2935,49	92,69	578616,90	9492701,96
2856,13	93,31	578687,22	9492660,68	2936,37	92,85	578615,78	9492702,06
2857,28	93,23	578686,37	9492661,46	2937,27	92,97	578614,65	9492702,17
2858,45	93,25	578685,51	9492662,25	2938,17	93,05	578613,51	9492702,28
2859,60	93,35	578684,66	9492663,03	2939,06	93,12	578612,38	9492702,39
2860,76	93,24	578683,81	9492663,81	2939,83	93,24	578611,37	9492702,44
2861,91	93,28	578682,96	9492664,59	2940,49	93,32	578610,33	9492702,30
2863,08	93,56	578682,10	9492665,38	2941,16	93,38	578609,29	9492702,17
2864,23	93,90	578681,25	9492666,16	2941,82	93,49	578608,25	9492702,04
2865,39	94,40	578680,39	9492666,94	2942,59	93,50	578607,06	9492701,89
2866,54	94,39	578679,55	9492667,72				
2868,79	94,31	578677,84	9492669,19				
2870,26	94,32	578676,69	9492670,12				
2871,37	93,87	578675,83	9492670,82				
2872,47	93,67	578674,97	9492671,52				
2873,58	93,58	578674,11	9492672,22				
2874,68	93,44	578673,25	9492672,92				
2876,16	93,42	578672,10	9492673,85				

Batimetria
Rio Tapajós em CT4



27.2. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303628
RIO:	Tapajós em CT4
Data Coleta:	20/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	31,66
0,003	34,59
0,004	38,49
0,006	45,69
0,008	54,27
0,011	63,06
0,016	72,43
0,022	80,98
0,031	89,58
0,044	94,66
0,062	97,43
0,125	100,00
Obs.:	



28. RIO TAPAJÓS EM CURRAL

28.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 21/01/2013

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m			
1/16				2/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	96,90	582186,28	9513852,00	88,23	91,32	582235,54	9513784,30
9,52	92,84	582187,28	9513842,53	90,16	91,37	582237,06	9513783,11
10,70	92,58	582187,32	9513841,35	91,43	91,38	582238,01	9513782,26
12,11	92,42	582187,37	9513839,94	92,71	91,36	582238,97	9513781,42
13,77	92,21	582187,43	9513838,29	94,30	91,29	582240,16	9513780,37
14,81	92,14	582187,64	9513837,27	96,53	91,33	582241,83	9513778,89
15,85	91,80	582187,87	9513836,25	97,80	91,27	582242,78	9513778,05
16,90	91,36	582188,09	9513835,23	99,08	91,21	582243,74	9513777,20
17,95	90,99	582188,32	9513834,20	100,34	91,18	582244,65	9513776,33
18,99	90,42	582188,54	9513833,18	101,58	91,10	582245,52	9513775,44
20,32	91,71	582188,83	9513831,89	102,83	91,06	582246,40	9513774,55
21,36	89,67	582189,05	9513830,87	104,08	90,87	582247,27	9513773,66
22,94	88,99	582189,64	9513829,40	105,33	90,83	582248,14	9513772,76
24,03	88,73	582190,13	9513828,43	106,57	90,86	582249,01	9513771,87
25,11	88,48	582190,62	9513827,47	107,82	90,75	582249,88	9513770,98
26,19	88,15	582191,12	9513826,51	109,06	90,69	582250,75	9513770,09
27,27	87,89	582191,61	9513825,55	110,35	90,63	582251,58	9513769,11
28,36	87,72	582192,10	9513824,58	111,65	90,55	582252,40	9513768,10
29,43	87,51	582192,59	9513823,62	112,96	90,48	582253,23	9513767,08
30,55	87,24	582193,12	9513822,64	114,26	90,43	582254,05	9513766,08
32,36	86,76	582194,06	9513821,09	115,56	90,41	582254,87	9513765,07
33,58	86,57	582194,70	9513820,05	116,87	90,37	582255,69	9513764,05
34,80	86,36	582195,33	9513819,01	118,17	90,28	582256,52	9513763,04
36,01	86,24	582195,96	9513817,97	119,48	90,30	582257,34	9513762,02
37,22	86,15	582196,59	9513816,94	120,49	90,32	582257,91	9513761,19
38,44	86,06	582197,22	9513815,90	121,50	90,27	582258,49	9513760,36
39,65	85,95	582197,87	9513814,87	122,85	90,11	582259,26	9513759,25
41,29	85,91	582199,03	9513813,72	124,20	90,05	582260,02	9513758,14
42,92	85,92	582200,19	9513812,57	125,22	89,91	582260,60	9513757,30
44,55	85,90	582201,35	9513811,43	126,23	89,66	582261,18	9513756,47
46,08	85,89	582202,43	9513810,35	127,58	89,69	582261,95	9513755,36
47,78	85,89	582203,64	9513809,15	128,59	89,63	582262,53	9513754,53
49,13	85,83	582204,60	9513808,20	129,60	89,49	582263,10	9513753,70
50,66	85,81	582205,77	9513807,22	130,66	89,42	582263,73	9513752,85
51,67	85,79	582206,57	9513806,59	131,70	89,45	582264,35	9513752,01
53,32	85,85	582207,88	9513805,59	133,46	89,31	582265,40	9513750,60
54,61	86,09	582208,90	9513804,80	134,86	89,43	582266,23	9513749,48
55,90	86,30	582209,92	9513804,01	135,91	89,35	582266,86	9513748,63
57,22	86,54	582210,96	9513803,21	137,31	89,41	582267,70	9513747,51
58,52	86,84	582211,99	9513802,41	138,37	89,43	582268,33	9513746,66
59,83	87,26	582213,03	9513801,61	139,42	89,38	582268,95	9513745,82
61,14	87,61	582214,06	9513800,80	140,47	89,31	582269,58	9513744,97
62,77	87,88	582215,35	9513799,80	141,56	89,28	582270,27	9513744,13
64,08	88,24	582216,38	9513798,99	142,65	89,32	582270,95	9513743,28
65,40	88,56	582217,42	9513798,18	143,74	89,35	582271,64	9513742,43
66,71	89,00	582218,45	9513797,37	145,55	89,31	582272,78	9513741,03
68,02	89,52	582219,48	9513796,57	147,00	89,32	582273,69	9513739,90
69,66	89,91	582220,77	9513795,56	148,08	89,17	582274,37	9513739,06
70,96	90,17	582221,81	9513794,77	149,17	89,02	582275,06	9513738,22
72,28	90,35	582222,87	9513793,98	157,78	91,18	582280,44	9513731,49
73,60	90,53	582223,92	9513793,18	158,79	87,89	582281,07	9513730,70
75,25	90,77	582225,23	9513792,19	159,81	88,96	582281,70	9513729,91
76,57	90,90	582226,29	9513791,39	160,81	89,05	582282,32	9513729,12
77,89	91,04	582227,34	9513790,60	163,06	89,08	582283,77	9513727,40
79,21	91,17	582228,39	9513789,80	164,27	89,15	582284,58	9513726,50
80,51	91,19	582229,43	9513789,02	165,77	89,33	582285,59	9513725,39
81,80	91,29	582230,45	9513788,23	167,58	89,37	582286,80	9513724,04
83,40	91,44	582231,72	9513787,25	168,79	89,47	582287,61	9513723,14
85,01	91,46	582232,99	9513786,27	170,30	89,58	582288,62	9513722,02
86,30	91,52	582234,01	9513785,48	171,51	89,63	582289,43	9513721,12

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 3/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 4/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
173,03	89,69	582290,45	9513720,00	258,89	85,01	582343,52	9513652,58
174,85	89,72	582291,68	9513718,65	259,90	84,95	582344,12	9513651,76
176,08	89,80	582292,50	9513717,74	260,92	84,88	582344,73	9513650,94
177,29	89,79	582293,31	9513716,84	261,93	84,81	582345,33	9513650,13
178,51	89,83	582294,13	9513715,94	263,28	84,70	582346,13	9513649,04
179,72	89,89	582294,95	9513715,05	264,31	84,61	582346,74	9513648,22
180,94	89,92	582295,76	9513714,13	265,32	84,54	582347,34	9513647,40
182,49	89,95	582296,74	9513712,93	266,33	84,46	582347,94	9513646,59
184,05	89,92	582297,72	9513711,72	268,02	84,36	582348,94	9513645,23
185,91	89,95	582298,89	9513710,28	269,03	84,41	582349,54	9513644,41
187,14	90,00	582299,67	9513709,32	270,72	84,29	582350,62	9513643,11
188,70	90,00	582300,65	9513708,11	271,74	84,29	582351,28	9513642,34
190,88	90,03	582302,02	9513706,42	272,75	84,23	582351,93	9513641,56
193,08	90,02	582303,41	9513704,71	273,78	84,19	582352,59	9513640,78
194,34	90,06	582304,21	9513703,74	274,80	84,12	582353,25	9513640,00
195,91	90,15	582305,20	9513702,52	275,80	84,08	582353,90	9513639,23
197,80	90,11	582306,40	9513701,05	276,83	84,01	582354,56	9513638,45
199,06	90,17	582307,19	9513700,08	277,85	83,92	582355,22	9513637,67
200,30	90,12	582307,98	9513699,12	278,86	83,84	582355,87	9513636,89
201,53	90,10	582308,78	9513698,18	279,87	83,75	582356,52	9513636,12
203,38	90,00	582309,98	9513696,78	281,18	83,66	582357,34	9513635,10
204,91	89,95	582310,98	9513695,62	282,81	83,72	582358,36	9513633,83
206,45	89,84	582311,99	9513694,45	284,11	83,79	582359,17	9513632,81
207,99	89,76	582312,99	9513693,28	285,41	83,80	582359,99	9513631,80
209,22	89,68	582313,79	9513692,35	286,72	83,75	582360,81	9513630,78
210,46	89,64	582314,58	9513691,39	288,03	83,65	582361,63	9513629,76
211,71	89,61	582315,36	9513690,42	289,33	83,50	582362,44	9513628,74
212,95	89,59	582316,14	9513689,45	290,97	83,43	582363,43	9513627,43
214,19	89,49	582316,92	9513688,49	292,61	83,36	582364,41	9513626,12
215,44	89,43	582317,71	9513687,52	293,93	83,24	582365,19	9513625,06
217,00	89,39	582318,69	9513686,31	295,24	83,12	582365,98	9513624,01
218,24	89,33	582319,47	9513685,35	301,31	82,63	582369,59	9513619,13
219,78	89,19	582320,42	9513684,13	302,49	82,37	582370,29	9513618,18
221,03	89,11	582321,16	9513683,12	303,67	82,22	582370,99	9513617,23
222,28	88,99	582321,90	9513682,12	305,13	82,00	582371,86	9513616,06
223,52	88,87	582322,64	9513681,12	306,30	81,81	582372,55	9513615,11
224,78	88,82	582323,39	9513680,11	307,76	81,61	582373,42	9513613,94
226,02	88,69	582324,13	9513679,11	309,22	81,39	582374,29	9513612,77
227,28	88,61	582324,87	9513678,10	310,36	81,26	582374,98	9513611,86
228,52	88,32	582325,61	9513677,10	311,50	81,15	582375,67	9513610,95
230,46	88,16	582326,74	9513675,52	312,64	81,03	582376,36	9513610,04
231,76	87,94	582327,49	9513674,46	314,63	80,86	582377,57	9513608,46
233,37	87,55	582328,42	9513673,15	316,06	80,73	582378,43	9513607,32
234,67	87,46	582329,17	9513672,09	317,20	80,60	582379,12	9513606,42
235,96	87,40	582329,92	9513671,04	319,21	80,57	582380,36	9513604,84
237,25	87,27	582330,67	9513669,99	320,34	80,58	582381,07	9513603,95
238,87	87,15	582331,61	9513668,67	321,77	80,55	582381,96	9513602,83
240,50	86,84	582332,59	9513667,36	322,93	80,44	582382,68	9513601,93
241,82	86,38	582333,37	9513666,30	324,08	80,38	582383,40	9513601,03
243,46	86,21	582334,35	9513664,98	325,51	80,27	582384,29	9513599,91
244,78	85,94	582335,14	9513663,93	326,66	80,14	582385,01	9513599,01
246,09	85,83	582335,92	9513662,87	328,10	80,04	582385,93	9513597,90
247,41	85,74	582336,71	9513661,82	329,26	79,96	582386,67	9513597,01
248,72	85,63	582337,49	9513660,77	331,00	79,85	582387,78	9513595,67
250,03	85,57	582338,27	9513659,71	332,74	79,82	582388,89	9513594,33
251,35	85,49	582339,05	9513658,65	333,90	79,93	582389,63	9513593,44
252,99	85,38	582340,02	9513657,33	335,06	79,98	582390,37	9513592,54
254,30	85,32	582340,80	9513656,27	336,25	80,03	582391,11	9513591,62
255,62	85,24	582341,58	9513655,21	337,43	80,01	582391,85	9513590,69
257,26	85,13	582342,55	9513653,89	338,91	79,99	582392,77	9513589,53

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 5/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 6/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
340,10	79,93	582393,50	9513588,59	419,52	79,48	582446,31	9513529,35
341,29	79,92	582394,24	9513587,67	420,70	79,43	582447,18	9513528,56
342,47	79,87	582394,97	9513586,74	421,87	79,49	582448,05	9513527,77
344,25	79,80	582396,07	9513585,34	423,05	79,44	582448,92	9513526,98
345,44	79,77	582396,81	9513584,40	424,52	79,44	582450,01	9513526,00
346,63	79,69	582397,54	9513583,47	425,69	79,42	582450,88	9513525,21
347,82	79,67	582398,27	9513582,53	426,87	79,36	582451,75	9513524,42
349,00	79,49	582399,00	9513581,60	428,61	79,43	582453,04	9513523,24
350,18	79,40	582399,73	9513580,67	429,78	79,46	582453,91	9513522,46
351,38	79,28	582400,47	9513579,73	431,24	79,49	582454,99	9513521,48
352,55	79,19	582401,19	9513578,80	432,42	79,39	582455,86	9513520,69
353,75	79,17	582401,93	9513577,86	434,17	79,34	582457,16	9513519,51
354,96	79,26	582402,70	9513576,93	435,34	79,35	582458,03	9513518,73
356,46	79,38	582403,66	9513575,77	436,51	79,32	582458,88	9513517,92
357,73	79,52	582404,47	9513574,80	438,27	79,35	582460,15	9513516,71
358,87	79,61	582405,20	9513573,92	439,44	79,32	582461,00	9513515,90
360,08	79,68	582405,97	9513572,99	440,62	79,26	582461,85	9513515,09
361,28	79,72	582406,74	9513572,06	441,79	79,17	582462,70	9513514,28
362,79	79,80	582407,70	9513570,90	442,96	79,20	582463,55	9513513,47
364,00	79,84	582408,50	9513569,99	444,72	79,12	582464,82	9513512,26
365,21	79,92	582409,30	9513569,09	446,73	79,14	582466,28	9513510,87
366,42	80,05	582410,11	9513568,18	448,17	79,11	582467,31	9513509,87
367,64	80,11	582410,92	9513567,28	449,32	79,07	582468,14	9513509,07
368,84	80,12	582411,72	9513566,38	451,33	79,03	582469,59	9513507,68
370,36	80,10	582412,73	9513565,25	452,48	78,95	582470,42	9513506,89
372,16	80,16	582413,93	9513563,90	453,63	78,89	582471,25	9513506,09
373,38	80,22	582414,76	9513563,01	456,17	78,90	582473,06	9513504,31
374,88	80,27	582415,79	9513561,92	457,29	78,85	582473,86	9513503,52
376,09	80,21	582416,63	9513561,04	458,43	78,82	582474,67	9513502,72
378,21	80,15	582418,08	9513559,50	459,56	78,78	582475,48	9513501,93
379,42	80,09	582418,91	9513558,62	460,69	78,73	582476,28	9513501,14
380,63	80,12	582419,74	9513557,74	462,39	78,68	582477,49	9513499,94
381,85	80,20	582420,57	9513556,85	463,54	78,64	582478,27	9513499,10
383,05	80,16	582421,38	9513555,96	464,96	78,57	582479,23	9513498,05
384,55	80,12	582422,38	9513554,84	466,09	78,48	582479,99	9513497,21
385,76	80,18	582423,18	9513553,94	467,53	78,46	582480,96	9513496,15
386,96	80,08	582423,99	9513553,05	468,68	78,41	582481,73	9513495,30
388,76	80,06	582425,19	9513551,70	469,82	78,32	582482,50	9513494,46
391,15	79,96	582426,79	9513549,93	470,96	78,20	582483,27	9513493,62
392,33	79,95	582427,58	9513549,06	472,36	78,17	582484,23	9513492,59
393,50	79,91	582428,37	9513548,19	473,76	78,15	582485,18	9513491,57
394,97	79,82	582429,36	9513547,10	474,88	78,06	582485,95	9513490,76
396,14	79,81	582430,15	9513546,24	476,28	78,01	582486,91	9513489,73
397,32	79,84	582430,94	9513545,36	477,39	77,92	582487,67	9513488,92
398,50	79,81	582431,73	9513544,49	479,08	77,86	582488,82	9513487,69
399,68	79,78	582432,53	9513543,62	480,18	77,82	582489,57	9513486,88
400,85	79,78	582433,32	9513542,76	481,29	77,76	582490,31	9513486,06
402,00	79,67	582434,11	9513541,92	482,39	77,74	582491,05	9513485,24
404,03	79,67	582435,49	9513540,44	484,03	77,69	582492,15	9513484,02
405,19	79,72	582436,28	9513539,59	485,41	77,63	582493,07	9513483,00
406,64	79,69	582437,27	9513538,53	486,50	77,54	582493,81	9513482,19
408,08	79,72	582438,25	9513537,47	487,61	77,49	582494,55	9513481,37
409,23	79,63	582439,05	9513536,64	489,00	77,44	582495,50	9513480,36
410,65	79,59	582440,03	9513535,62	490,39	77,41	582496,48	9513479,37
412,08	79,55	582441,03	9513534,60	491,52	77,41	582497,27	9513478,56
413,21	79,50	582441,82	9513533,79	492,64	77,35	582498,06	9513477,76
414,91	79,48	582443,01	9513532,57	494,60	77,35	582499,43	9513476,36
416,06	79,51	582443,81	9513531,75	496,57	77,32	582500,81	9513474,96
417,20	79,55	582444,60	9513530,93	497,96	77,28	582501,75	9513473,94
418,35	79,53	582445,44	9513530,14	499,06	77,32	582502,49	9513473,12

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 7/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 8/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
500,72	77,30	582503,61	9513471,89	578,11	78,82	582550,80	9513410,69
502,66	77,32	582504,92	9513470,46	579,17	78,75	582551,53	9513409,92
503,78	77,34	582505,67	9513469,64	580,19	78,68	582552,28	9513409,23
505,73	77,34	582506,99	9513468,20	581,65	78,66	582553,36	9513408,25
507,15	77,41	582507,97	9513467,17	582,67	78,59	582554,12	9513407,57
508,28	77,41	582508,75	9513466,35	584,03	78,64	582554,97	9513406,51
509,41	77,49	582509,53	9513465,53	585,03	78,62	582554,99	9513405,51
511,11	77,50	582510,70	9513464,30	586,83	78,55	582554,62	9513403,75
512,25	77,54	582511,49	9513463,48	587,90	78,47	582554,29	9513402,73
513,67	77,50	582512,47	9513462,45	588,98	78,45	582553,93	9513401,71
514,77	77,62	582513,19	9513461,62	590,37	78,42	582553,47	9513400,40
515,86	77,72	582513,88	9513460,78	591,59	78,38	582553,06	9513399,25
516,94	78,28	582514,57	9513459,95	592,87	78,35	582552,53	9513398,08
518,01	78,62	582515,25	9513459,12	594,19	78,31	582551,97	9513396,89
519,10	78,81	582515,94	9513458,28	598,99	78,15	582549,86	9513392,58
520,18	79,00	582516,63	9513457,45	600,05	78,14	582549,36	9513391,64
521,26	79,50	582517,32	9513456,61	601,30	78,22	582548,77	9513390,54
522,34	79,73	582518,01	9513455,78	602,37	78,71	582548,27	9513389,60
523,40	80,04	582518,65	9513454,94	603,43	79,18	582547,86	9513388,62
524,98	80,24	582519,60	9513453,67	604,50	79,61	582547,60	9513387,58
526,31	80,39	582520,40	9513452,61	605,58	80,09	582547,34	9513386,53
527,36	80,48	582521,03	9513451,77	606,84	80,68	582547,03	9513385,31
528,43	80,49	582521,67	9513450,92	607,93	81,10	582546,77	9513384,25
529,48	80,55	582522,31	9513450,08	609,03	81,47	582546,69	9513383,15
530,53	80,58	582522,94	9513449,24	610,23	82,03	582546,90	9513381,97
532,10	80,60	582523,81	9513447,94	611,42	82,24	582547,10	9513380,80
533,40	80,65	582524,54	9513446,86	612,62	82,55	582547,30	9513379,62
534,44	80,67	582525,12	9513446,00	614,01	82,66	582547,54	9513378,25
535,48	80,64	582525,70	9513445,13	620,56	84,31	582549,27	9513371,93
536,52	80,68	582526,28	9513444,27	622,95	82,97	582550,06	9513369,67
537,82	80,63	582527,00	9513443,19	624,91	82,97	582550,75	9513367,84
538,89	80,56	582527,61	9513442,31	626,08	83,06	582551,16	9513366,74
540,01	80,55	582528,27	9513441,41	627,45	83,03	582551,67	9513365,47
541,11	80,58	582528,93	9513440,52	628,45	82,96	582552,11	9513364,57
542,24	80,50	582529,60	9513439,62	630,05	83,68	582552,81	9513363,14
543,34	80,47	582530,26	9513438,73	631,25	82,87	582553,35	9513362,06
544,47	80,41	582530,93	9513437,83	632,45	82,95	582553,88	9513360,99
545,57	80,40	582531,59	9513436,94	633,45	82,90	582554,32	9513360,09
547,51	80,37	582532,73	9513435,38	635,81	82,91	582555,31	9513357,95
549,09	80,23	582533,62	9513434,07	637,53	82,95	582556,03	9513356,39
550,15	80,27	582534,21	9513433,19	638,60	82,92	582556,48	9513355,42
551,21	80,26	582534,81	9513432,31	639,66	82,77	582556,93	9513354,45
552,79	80,22	582535,70	9513431,01	641,19	82,75	582557,75	9513353,16
554,38	80,15	582536,59	9513429,69	642,29	82,71	582558,37	9513352,25
555,44	80,05	582537,19	9513428,82	643,38	82,63	582558,98	9513351,35
556,49	80,06	582537,81	9513427,97	644,48	82,52	582559,60	9513350,44
557,79	80,01	582538,58	9513426,92	645,58	82,49	582560,22	9513349,54
558,83	79,99	582539,19	9513426,08	647,12	82,43	582561,09	9513348,26
560,40	79,90	582540,12	9513424,81	648,23	82,39	582561,71	9513347,34
561,43	79,80	582540,73	9513423,98	649,55	82,35	582562,44	9513346,24
562,49	79,72	582541,35	9513423,13	650,66	82,31	582563,06	9513345,32
564,03	79,66	582542,26	9513421,88	651,77	82,27	582563,67	9513344,39
565,57	79,58	582543,18	9513420,65	653,76	82,21	582564,77	9513342,74
566,59	79,51	582543,79	9513419,83	655,07	82,16	582565,46	9513341,62
567,87	79,36	582544,55	9513418,80	656,17	82,19	582566,04	9513340,69
568,89	79,32	582545,16	9513417,98	657,26	82,24	582566,62	9513339,76
572,88	79,08	582547,57	9513414,81	658,36	82,19	582567,19	9513338,83
574,07	78,98	582548,30	9513413,87	659,46	82,15	582567,77	9513337,89
575,26	78,91	582549,04	9513412,93	660,57	82,03	582568,36	9513336,95
576,44	78,83	582549,77	9513412,00	661,97	82,03	582569,12	9513335,77

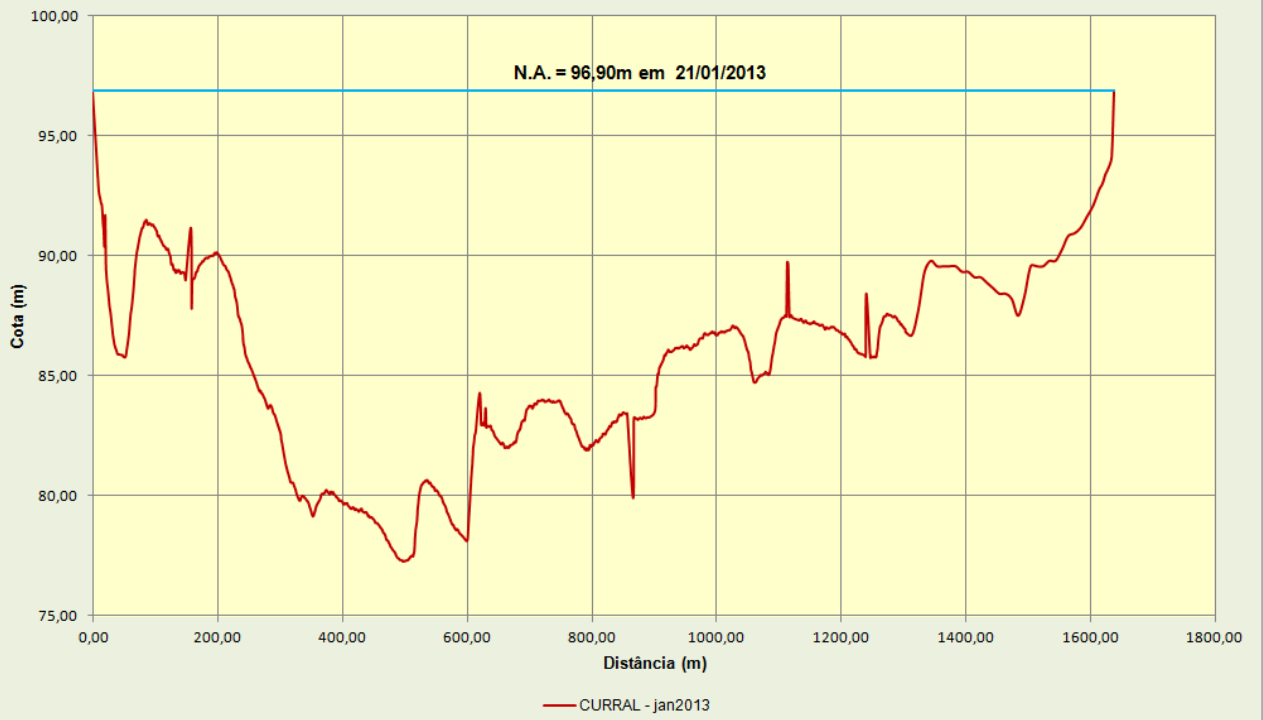
Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 9/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 10/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
663,61	82,03	582570,00	9513334,39	745,14	83,95	582613,60	9513265,56
664,78	82,08	582570,64	9513333,41	747,25	84,00	582614,78	9513263,81
666,18	82,02	582571,39	9513332,23	749,12	83,98	582615,84	9513262,27
667,36	82,04	582572,03	9513331,24	750,53	83,91	582616,63	9513261,10
668,51	82,07	582572,66	9513330,28	751,70	83,82	582617,29	9513260,13
669,65	82,15	582573,29	9513329,32	752,90	83,75	582617,98	9513259,15
671,27	82,14	582574,18	9513327,97	753,91	83,68	582618,58	9513258,34
673,10	82,17	582575,19	9513326,45	754,93	83,64	582619,18	9513257,52
674,48	82,19	582575,95	9513325,29	755,93	83,56	582619,78	9513256,71
675,60	82,26	582576,56	9513324,35	756,94	83,50	582620,38	9513255,90
676,73	82,28	582577,16	9513323,40	757,95	83,47	582620,98	9513255,09
678,08	82,24	582577,89	9513322,26	759,20	83,42	582621,72	9513254,08
679,21	82,32	582578,50	9513321,31	760,99	83,46	582622,79	9513252,65
680,79	82,57	582579,35	9513319,98	762,02	83,43	582623,41	9513251,83
681,92	82,66	582579,94	9513319,02	763,05	83,39	582624,03	9513251,00
683,03	82,72	582580,50	9513318,06	764,09	83,34	582624,66	9513250,17
685,48	82,82	582581,74	9513315,94	765,12	83,28	582625,28	9513249,35
687,51	83,05	582582,76	9513314,19	766,68	83,24	582626,22	9513248,11
688,63	83,13	582583,32	9513313,22	767,71	83,12	582626,84	9513247,28
689,75	83,14	582583,86	9513312,24	768,74	83,04	582627,49	9513246,48
690,86	83,18	582584,39	9513311,26	769,77	83,01	582628,16	9513245,70
692,42	83,15	582585,14	9513309,89	771,57	83,01	582629,33	9513244,33
693,54	83,30	582585,68	9513308,91	772,60	82,97	582630,00	9513243,55
694,66	83,48	582586,21	9513307,93	773,63	82,81	582630,67	9513242,77
695,77	83,61	582586,74	9513306,95	774,92	82,75	582631,51	9513241,79
696,88	83,65	582587,27	9513305,98	775,95	82,68	582632,18	9513241,01
698,42	83,69	582588,01	9513304,62	776,98	82,58	582632,88	9513240,26
699,96	83,78	582588,74	9513303,27	778,00	82,51	582633,59	9513239,52
701,07	83,74	582589,27	9513302,29	779,54	82,42	582634,65	9513238,41
702,65	83,78	582590,06	9513300,93	780,57	82,34	582635,36	9513237,66
703,80	83,75	582590,71	9513299,97	781,59	82,28	582636,07	9513236,92
704,97	83,66	582591,36	9513299,00	782,62	82,21	582636,78	9513236,18
706,13	83,72	582592,01	9513298,04	783,90	82,12	582637,66	9513235,25
707,52	83,81	582592,79	9513296,89	785,21	82,06	582638,56	9513234,30
708,68	83,87	582593,44	9513295,93	787,56	82,06	582640,17	9513232,58
710,07	83,85	582594,20	9513294,77	788,62	81,99	582640,89	9513231,81
711,70	83,83	582595,09	9513293,40	789,67	81,94	582641,61	9513231,05
713,10	83,94	582595,85	9513292,23	790,72	82,00	582642,33	9513230,28
714,26	83,99	582596,49	9513291,26	791,77	81,91	582643,05	9513229,52
715,42	83,97	582597,12	9513290,29	792,84	81,99	582643,78	9513228,74
717,30	83,99	582598,16	9513288,72	793,90	82,00	582644,51	9513227,96
718,49	83,98	582598,82	9513287,73	794,97	81,93	582645,24	9513227,18
720,87	84,03	582600,15	9513285,75	796,31	81,99	582646,15	9513226,20
722,30	83,99	582600,95	9513284,57	797,38	82,15	582646,88	9513225,41
723,48	84,01	582601,61	9513283,59	798,72	82,06	582647,79	9513224,44
724,67	83,95	582602,29	9513282,61	800,58	82,16	582649,06	9513223,07
725,87	83,93	582602,98	9513281,63	801,93	82,12	582649,97	9513222,08
727,07	83,95	582603,67	9513280,65	803,00	82,15	582650,69	9513221,28
728,50	83,98	582604,49	9513279,48	804,08	82,22	582651,41	9513220,48
729,70	83,98	582605,18	9513278,50	805,96	82,29	582652,68	9513219,09
730,90	84,02	582605,87	9513277,52	807,04	82,35	582653,40	9513218,29
732,06	84,03	582606,52	9513276,55	808,66	82,31	582654,49	9513217,09
733,22	83,97	582607,16	9513275,59	809,72	82,26	582655,17	9513216,28
734,37	83,95	582607,79	9513274,63	811,32	82,29	582656,20	9513215,05
735,75	83,95	582608,55	9513273,47	812,39	82,37	582656,89	9513214,23
737,15	83,91	582609,32	9513272,31	813,46	82,42	582657,57	9513213,41
738,53	83,97	582610,07	9513271,15	815,06	82,46	582658,60	9513212,19
739,66	83,93	582610,68	9513270,19	816,94	82,49	582659,81	9513210,75
741,26	83,92	582611,53	9513268,84	818,06	82,61	582660,53	9513209,89
743,09	83,94	582612,51	9513267,29	819,45	82,59	582661,42	9513208,82

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 11/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 12/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
820,85	82,63	582662,32	9513207,75	916,92	85,89	582720,51	9513131,49
821,97	82,57	582663,04	9513206,89	918,03	85,86	582721,27	9513130,69
823,09	82,65	582663,76	9513206,03	919,13	85,92	582722,04	9513129,90
824,49	82,74	582664,66	9513204,96	920,23	85,98	582722,80	9513129,10
826,68	82,80	582666,03	9513203,25	921,62	86,03	582723,76	9513128,10
827,77	82,86	582666,70	9513202,39	922,73	86,11	582724,53	9513127,30
829,13	82,94	582667,53	9513201,32	923,83	86,09	582725,29	9513126,51
830,75	82,90	582668,53	9513200,04	924,94	86,02	582726,06	9513125,71
831,83	82,99	582669,19	9513199,18	926,60	86,03	582727,21	9513124,51
832,92	83,06	582669,86	9513198,33	928,27	86,02	582728,37	9513123,31
834,00	83,10	582670,52	9513197,47	929,38	86,05	582729,14	9513122,51
835,61	83,07	582671,49	9513196,19	930,79	86,08	582730,15	9513121,52
836,68	83,13	582672,14	9513195,34	932,77	86,12	582731,57	9513120,15
838,28	83,09	582673,11	9513194,06	933,90	86,18	582732,39	9513119,36
839,61	83,11	582673,91	9513193,00	935,04	86,17	582733,20	9513118,57
840,69	83,14	582674,56	9513192,14	936,44	86,19	582734,21	9513117,59
842,03	83,27	582675,37	9513191,07	937,87	86,19	582735,23	9513116,60
843,17	83,33	582676,03	9513190,14	939,03	86,16	582736,08	9513115,81
844,60	83,42	582676,86	9513188,98	945,75	86,26	582741,00	9513111,22
845,75	83,36	582677,52	9513188,04	947,77	86,17	582742,49	9513109,86
847,18	83,38	582678,35	9513186,87	949,96	86,21	582744,13	9513108,41
848,33	83,39	582679,01	9513185,93	951,33	86,23	582745,16	9513107,50
849,47	83,46	582679,67	9513185,00	952,44	86,29	582745,99	9513106,77
850,90	83,50	582680,50	9513183,83	954,10	86,22	582747,23	9513105,67
852,05	83,48	582681,12	9513182,86	955,20	86,20	582748,05	9513104,94
854,07	83,45	582682,20	9513181,16	956,30	86,20	582748,86	9513104,19
855,51	83,43	582682,97	9513179,94	957,42	86,11	582749,66	9513103,41
856,95	83,46	582683,74	9513178,72	958,80	86,12	582750,65	9513102,45
866,66	79,93	582688,82	9513170,45	959,91	86,15	582751,44	9513101,67
867,81	83,29	582689,42	9513169,47	961,30	86,19	582752,44	9513100,70
869,19	83,29	582690,20	9513168,33	962,69	86,23	582753,43	9513099,73
871,08	83,25	582691,37	9513166,84	963,79	86,31	582754,22	9513098,96
872,70	83,23	582692,37	9513165,57	964,93	86,34	582755,03	9513098,15
874,32	83,19	582693,38	9513164,31	966,69	86,28	582756,26	9513096,90
875,40	83,25	582694,05	9513163,46	967,85	86,31	582757,07	9513096,07
877,02	83,25	582695,05	9513162,18	969,89	86,33	582758,50	9513094,61
878,14	83,28	582695,72	9513161,29	971,35	86,46	582759,52	9513093,57
879,26	83,25	582696,40	9513160,39	972,51	86,54	582760,34	9513092,74
881,21	83,23	582697,57	9513158,83	974,26	86,59	582761,51	9513091,45
882,33	83,26	582698,24	9513157,94	976,00	86,59	582762,65	9513090,13
883,73	83,32	582699,08	9513156,82	977,17	86,58	582763,41	9513089,24
884,84	83,28	582699,75	9513155,93	978,33	86,59	582764,16	9513088,36
886,60	83,26	582700,83	9513154,54	979,78	86,74	582765,11	9513087,26
887,81	83,26	582701,58	9513153,60	980,94	86,79	582765,86	9513086,37
889,02	83,29	582702,34	9513152,65	982,11	86,80	582766,62	9513085,49
890,84	83,29	582703,47	9513151,23	983,53	86,75	582767,57	9513084,43
892,35	83,29	582704,41	9513150,05	985,24	86,72	582768,71	9513083,16
901,62	83,55	582710,32	9513142,90	986,37	86,74	582769,47	9513082,32
902,82	84,56	582711,08	9513141,98	987,51	86,73	582770,23	9513081,47
904,01	84,57	582711,85	9513141,07	988,65	86,78	582770,99	9513080,62
905,11	84,86	582712,57	9513140,24	990,63	86,80	582772,31	9513079,14
906,20	85,11	582713,29	9513139,42	992,07	86,83	582773,23	9513078,04
907,30	85,08	582714,02	9513138,59	993,49	86,87	582774,14	9513076,94
908,41	85,35	582714,75	9513137,76	994,65	86,81	582774,87	9513076,05
909,78	85,40	582715,65	9513136,73	996,09	86,83	582775,79	9513074,94
910,88	85,47	582716,38	9513135,90	997,52	86,83	582776,70	9513073,84
911,98	85,52	582717,10	9513135,07	998,67	86,73	582777,43	9513072,95
913,08	85,59	582717,85	9513134,26	1000,73	86,72	582778,74	9513071,35
914,46	85,65	582718,80	9513133,27	1001,96	86,72	582779,51	9513070,39
915,82	85,78	582719,75	9513132,29	1003,20	86,80	582780,29	9513069,43

Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 13/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 14/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1004,74	86,82	582781,25	9513068,23	1091,47	86,12	582841,47	9513006,09
1006,26	86,83	582782,21	9513067,05	1092,69	86,29	582842,37	9513005,26
1008,12	86,88	582783,37	9513065,60	1093,91	86,44	582843,26	9513004,43
1009,67	86,84	582784,36	9513064,40	1095,43	86,74	582844,38	9513003,40
1010,95	86,84	582785,18	9513063,42	1096,66	86,87	582845,28	9513002,57
1012,24	86,86	582786,00	9513062,43	1097,87	86,94	582846,16	9513001,73
1013,51	86,83	582786,82	9513061,45	1099,10	87,04	582847,05	9513000,88
1015,10	86,89	582787,84	9513060,23	1100,32	87,11	582847,93	9513000,04
1016,39	86,89	582788,66	9513059,24	1101,54	87,21	582848,81	9512999,20
1018,94	86,92	582790,30	9513057,28	1102,75	87,32	582849,69	9512998,36
1020,21	86,93	582791,08	9513056,29	1103,98	87,37	582850,58	9512997,51
1021,45	86,92	582791,84	9513055,30	1105,20	87,42	582851,46	9512996,67
1023,64	86,99	582793,18	9513053,57	1107,37	87,45	582853,03	9512995,17
1024,88	87,06	582793,94	9513052,59	1108,62	87,46	582853,93	9512994,31
1026,14	87,11	582794,71	9513051,60	1109,87	87,52	582854,84	9512993,44
1028,00	87,09	582795,85	9513050,12	1111,12	87,56	582855,74	9512992,58
1029,59	87,01	582796,87	9513048,90	1112,37	87,49	582856,65	9512991,72
1031,22	87,06	582797,95	9513047,69	1113,62	89,76	582857,55	9512990,86
1032,49	87,04	582798,80	9513046,74	1115,19	89,65	582858,68	9512989,77
1033,78	87,01	582799,66	9513045,78	1117,19	87,47	582860,14	9512988,40
1035,39	86,95	582800,73	9513044,58	1118,92	87,50	582861,40	9512987,22
1036,68	86,91	582801,59	9513043,62	1119,94	87,55	582862,15	9512986,52
1038,29	86,82	582802,67	9513042,42	1120,98	87,51	582862,91	9512985,81
1039,60	86,78	582803,56	9513041,46	1122,01	87,45	582863,66	9512985,10
1040,91	86,72	582804,47	9513040,52	1123,04	87,43	582864,41	9512984,40
1042,87	86,68	582805,83	9513039,10	1133,31	87,33	582872,16	9512977,66
1044,18	86,58	582806,73	9513038,15	1134,33	87,38	582872,94	9512977,00
1045,49	86,48	582807,64	9513037,21	1135,36	87,39	582873,73	9512976,34
1046,80	86,34	582808,54	9513036,26	1136,38	87,39	582874,51	9512975,68
1049,08	86,12	582810,14	9513034,63	1137,65	87,32	582875,46	9512974,85
1050,33	86,06	582811,06	9513033,79	1139,14	87,26	582876,58	9512973,86
1051,59	85,96	582812,00	9513032,95	1140,36	87,24	582877,49	9512973,05
1052,85	85,71	582812,94	9513032,11	1141,87	87,30	582878,62	9512972,05
1054,10	85,62	582813,87	9513031,27	1143,07	87,33	582879,52	9512971,25
1055,37	85,29	582814,81	9513030,42	1144,28	87,27	582880,42	9512970,44
1056,62	85,17	582815,74	9513029,59	1145,49	87,23	582881,33	9512969,64
1057,87	85,02	582816,67	9513028,75	1147,30	87,22	582882,64	9512968,39
1059,12	84,86	582817,60	9513027,91	1148,51	87,21	582883,50	9512967,55
1060,39	84,75	582818,56	9513027,08	1150,02	87,18	582884,58	9512966,49
1062,60	84,75	582820,22	9513025,62	1151,52	87,19	582885,65	9512965,44
1064,50	84,81	582821,65	9513024,37	1152,73	87,23	582886,51	9512964,59
1065,77	84,89	582822,60	9513023,53	1154,84	87,22	582888,02	9512963,11
1067,03	84,93	582823,55	9513022,70	1156,39	87,29	582889,16	9512962,06
1068,61	84,97	582824,73	9513021,65	1158,26	87,21	582890,55	9512960,81
1069,86	85,03	582825,65	9513020,81	1160,13	87,20	582891,94	9512959,56
1071,10	85,06	582826,57	9513019,98	1161,69	87,18	582893,10	9512958,52
1072,65	85,03	582827,71	9513018,93	1163,57	87,17	582894,50	9512957,26
1074,19	85,07	582828,85	9513017,89	1165,46	87,11	582895,92	9512956,01
1075,44	85,09	582829,77	9513017,05	1167,45	87,13	582897,44	9512954,74
1077,29	85,12	582831,14	9513015,80	1169,75	87,16	582899,21	9512953,27
1078,84	85,19	582832,27	9513014,74	1171,07	87,10	582900,22	9512952,42
1080,08	85,14	582833,17	9513013,89	1172,72	87,03	582901,49	9512951,36
1081,32	85,15	582834,07	9513013,04	1174,36	86,95	582902,75	9512950,31
1082,55	85,09	582834,96	9513012,19	1175,69	87,01	582903,76	9512949,45
1083,79	85,06	582835,86	9513011,33	1176,69	87,05	582904,52	9512948,80
1085,03	85,11	582836,76	9513010,48	1178,01	87,00	582905,52	9512947,93
1086,58	85,29	582837,89	9513009,42	1179,35	87,00	582906,53	9512947,06
1087,81	85,53	582838,78	9513008,57	1180,68	86,99	582907,53	9512946,18
1089,03	85,77	582839,68	9513007,75	1181,68	87,01	582908,29	9512945,53
1090,25	85,92	582840,58	9513006,92	1183,00	87,04	582909,29	9512944,66

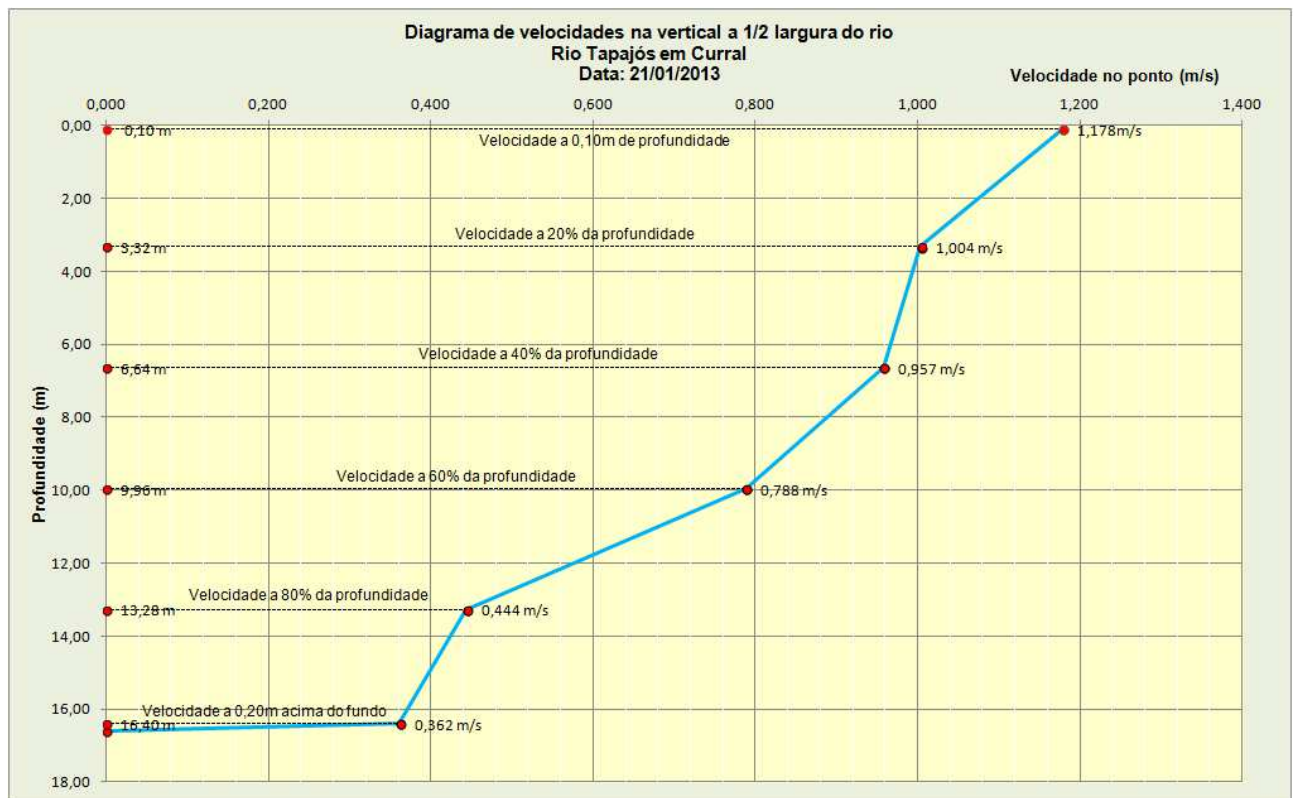
Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL				Seção transversal do rio Tapajós em CURRAL			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 15/16				Data: 21/01/2013 - N.A. = 96,90 m 16/16			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1184,01	87,07	582910,05	9512944,00	1273,54	87,61	582975,67	9512883,26
1185,34	87,05	582911,05	9512943,13	1275,03	87,59	582976,63	9512882,12
1187,66	87,07	582912,82	9512941,63	1276,14	87,55	582977,35	9512881,27
1188,97	87,03	582913,82	9512940,78	1278,00	87,56	582978,55	9512879,85
1190,95	86,98	582915,33	9512939,50	1279,49	87,55	582979,50	9512878,70
1192,27	86,92	582916,33	9512938,64	1280,98	87,52	582980,45	9512877,56
1193,92	86,94	582917,59	9512937,57	1282,10	87,48	582981,16	9512876,69
1195,23	86,90	582918,59	9512936,72	1284,70	87,46	582982,82	9512874,69
1197,51	86,84	582920,36	9512935,28	1285,81	87,52	582983,53	9512873,83
1199,78	86,84	582922,12	9512933,85	1287,31	87,47	582984,48	9512872,68
1201,73	86,78	582923,63	9512932,62	1288,42	87,45	582985,19	9512871,82
1203,03	86,74	582924,64	9512931,80	1289,54	87,40	582985,91	9512870,96
1205,94	86,78	582926,89	9512929,96	1290,62	87,33	582986,59	9512870,12
1207,20	86,64	582927,84	9512929,12	1291,70	87,29	582987,27	9512869,29
1209,42	86,66	582929,51	9512927,67	1293,12	87,29	582988,16	9512868,18
1210,69	86,58	582930,47	9512926,83	1294,18	87,23	582988,84	9512867,36
1212,90	86,53	582932,14	9512925,38	1295,25	87,16	582989,51	9512866,53
1214,17	86,47	582933,10	9512924,55	1296,68	87,18	582990,41	9512865,42
1215,43	86,43	582934,04	9512923,71	1297,74	87,11	582991,08	9512864,60
1216,71	86,37	582934,97	9512922,83	1298,81	87,09	582991,75	9512863,77
1217,99	86,29	582935,90	9512921,96	1299,87	87,04	582992,42	9512862,94
1219,58	86,26	582937,06	9512920,87	1300,95	87,00	582993,10	9512862,11
1220,85	86,18	582937,98	9512919,99	1301,97	87,00	582993,76	9512861,33
1222,13	86,12	582938,91	9512919,12	1303,02	86,94	582994,44	9512860,53
1223,72	86,14	582940,07	9512918,02	1303,79	86,84	582995,00	9512860,00
1225,00	86,07	582941,00	9512917,15	1313,79	86,73	583002,10	9512852,96
1226,29	86,00	582941,96	9512916,28	1323,79	87,76	583009,20	9512845,92
1227,60	85,98	582942,92	9512915,40	1333,79	89,36	583016,30	9512838,88
1229,23	85,95	582944,13	9512914,30	1343,79	89,81	583023,40	9512831,84
1230,53	85,95	582945,09	9512913,43	1353,79	89,59	583030,50	9512824,79
1231,84	85,92	582946,06	9512912,55	1363,79	89,59	583037,61	9512817,75
1233,13	85,93	582947,02	9512911,68	1373,79	89,59	583044,71	9512810,71
1234,43	85,92	582947,98	9512910,81	1383,79	89,59	583051,81	9512803,67
1235,74	85,89	582948,96	9512909,93	1393,79	89,36	583058,91	9512796,63
1237,76	85,87	582950,46	9512908,59	1403,79	89,36	583066,01	9512789,59
1239,43	85,82	582951,71	9512907,48	1413,79	89,13	583073,11	9512782,55
1240,43	88,45	582952,46	9512906,81	1423,79	89,13	583080,21	9512775,51
1246,82	85,77	582957,20	9512902,53	1433,79	88,90	583087,31	9512768,47
1247,84	85,86	582957,95	9512901,84	1443,79	88,67	583094,41	9512761,43
1249,20	85,81	582958,94	9512900,91	1453,79	88,44	583101,51	9512754,38
1251,23	85,79	582960,42	9512899,52	1463,79	88,44	583108,62	9512747,34
1252,25	85,80	582961,17	9512898,82	1473,79	88,21	583115,72	9512740,30
1253,28	85,83	582961,92	9512898,12	1483,79	87,53	583122,82	9512733,26
1254,29	85,83	582962,66	9512897,43	1493,79	88,33	583129,92	9512726,22
1255,30	85,79	582963,40	9512896,74	1503,79	89,59	583137,02	9512719,18
1256,36	85,82	582964,15	9512896,00	1513,79	89,59	583144,12	9512712,14
1257,44	86,01	582964,89	9512895,21	1523,79	89,59	583151,22	9512705,10
1258,53	86,17	582965,64	9512894,42	1533,79	89,81	583158,32	9512698,06
1259,60	86,50	582966,38	9512893,64	1543,79	89,81	583165,42	9512691,01
1260,69	86,77	582967,12	9512892,85	1553,79	90,27	583172,52	9512683,97
1261,77	86,98	582967,87	9512892,06	1563,79	90,84	583179,63	9512676,93
1262,85	87,09	582968,61	9512891,28	1573,79	90,96	583186,73	9512669,89
1263,93	87,14	582969,35	9512890,50	1583,79	91,19	583193,83	9512662,85
1265,01	87,21	582970,09	9512889,71	1593,79	91,64	583200,93	9512655,81
1266,08	87,28	582970,83	9512888,93	1603,79	92,10	583208,03	9512648,77
1267,18	87,37	582971,57	9512888,12	1613,79	92,79	583215,13	9512641,73
1268,31	87,48	582972,30	9512887,26	1618,79	93,01	583218,68	9512638,21
1269,42	87,51	582973,02	9512886,41	1623,79	93,43	583222,23	9512634,69
1271,29	87,50	582974,22	9512884,98	1628,79	93,70	583225,78	9512631,17
1272,41	87,56	582974,94	9512884,12	1633,79	94,16	583229,33	9512627,65
				1637,55	96,90	583232,00	9512625,00

**Batimetria
Rio Tapajós em Curral**



28.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	582.774L e 9.513.315N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	21/01/2013	N.A.	96,90m
POSTO	Curral	RIO	Tapajós
Profundidade	Rotação		Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	227	1,178
20	3,32	193	1,004
40	6,64	184	0,957
60	9,96	151	0,788
80	13,28	84	0,444
Fundo-0,20m	16,40	68	0,362
Fundo	16,60	0	0,000



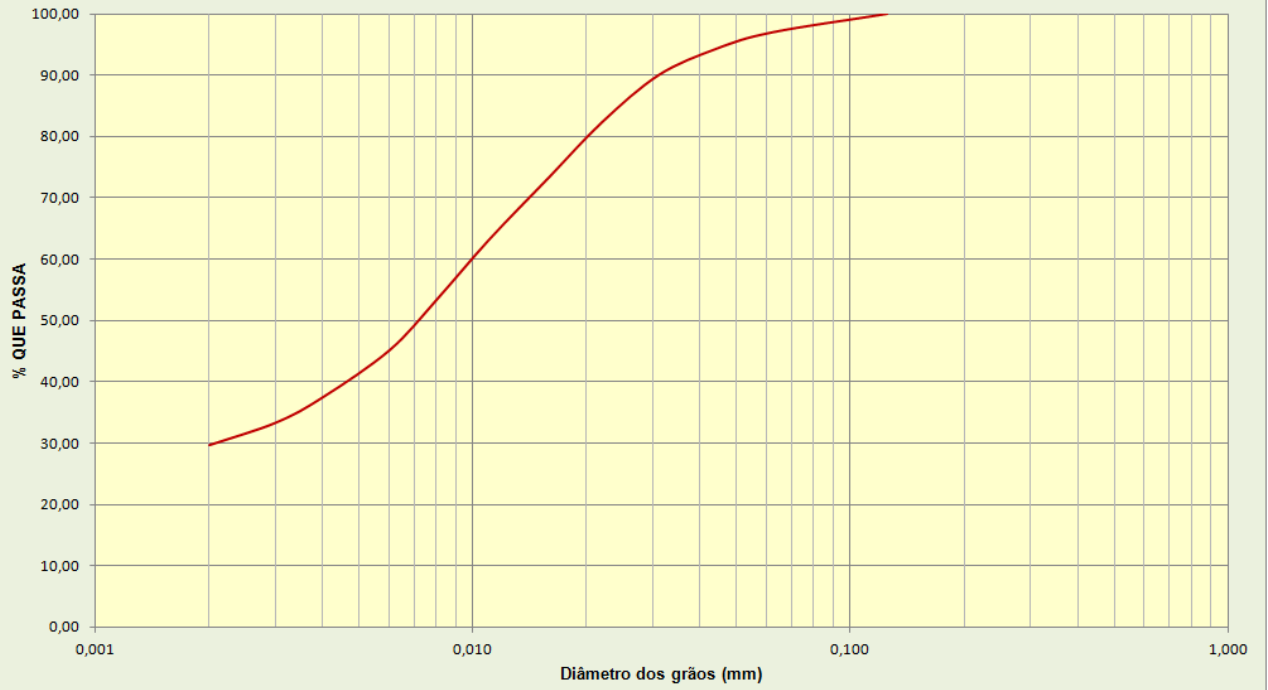
28.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		582.774L e 9.513.315N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		21/01/2013 - 10:15horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Curral			RIO	Tapajós - N.A. = 96,90m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
16,40	76	1139,7	578,40	561,3	102,6692	102,6140	0,0552	98	81
13,28	1452	1071,2	570,60	500,6	101,5654	101,5111	0,0543	108	
9,96	23	1275,4	583,40	692,0	101,4388	101,3843	0,0545	79	
6,64	2159	1487,2	578,20	909,0	103,1812	103,1198	0,0614	68	
3,32	137	1155,8	595,70	560,1	100,4958	100,4420	0,0538	96	
integrada	378	1556,7	578,70	978,0	101,1537	101,0976	0,0561	57	
integrada	1682	1523,1	579,80	943,3	100,6725	100,6144	0,0581	62	
Notas:									
1. Profundidade total (m) =		16,60							
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

28.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO Análise granulométrica Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	
RIO:	Tapajós em CURRAL
Data Coleta:	21/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	29,76
0,003	33,42
0,004	37,58
0,006	45,21
0,008	53,43
0,011	63,18
0,016	73,58
0,022	82,41
0,031	90,02
0,044	94,29
0,062	96,99
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em CURRAL - amostra
data da coleta: 21/01/2013



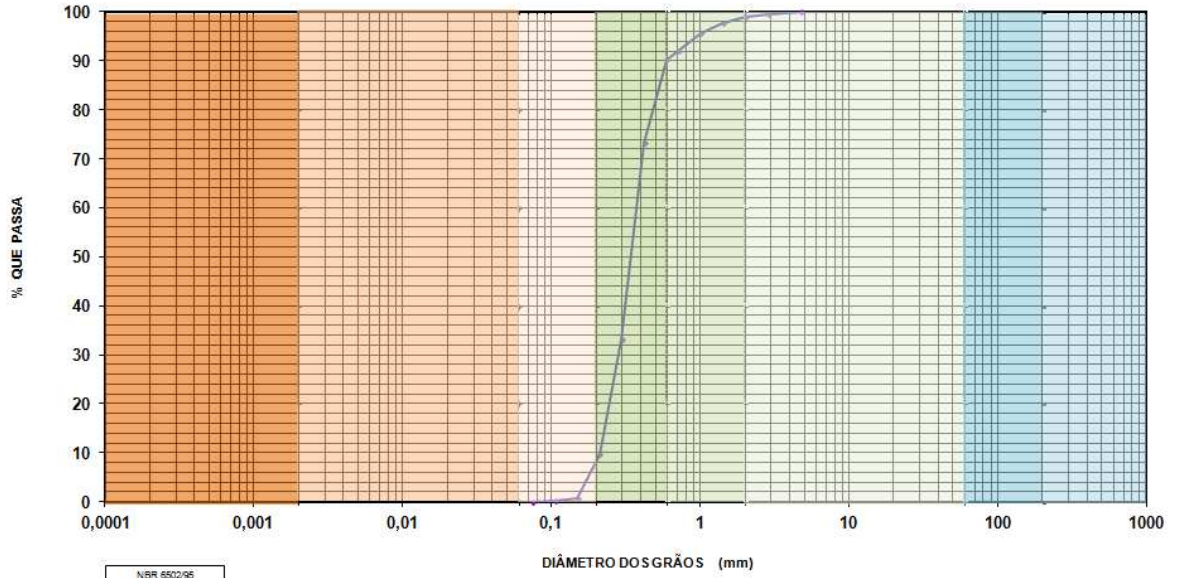
28.5. SEDIMENTOS DE FUNDOS – GRANULOMETRIA

28.5.1. Amostra - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Curral - centro			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	21/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO		PESO	%
Nº	(mm)		ACUMULADO	ACUMULADA
			(g)	QUE PASSA
2"	50,8	pedregulho		
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76		0	0,00
7	2,83		2,65	0,48
10	2,00	areia grossa	5,8	1,05
14	1,41		13,15	2,39
18	1,00		24,03	4,37
25	0,71		43,52	7,92
30	0,59	areia media	54,16	9,85
40	0,42		146,7	26,68
50	0,297		367,2	66,79
70	0,210		497	90,40
100	0,149	areia fina	545,5	99,22
150	0,105		549	99,85
200	0,074		549,6	99,96
	Fundo		549,8	100,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: CURRAL - centro
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 21/01/2013



NBR 6502/95

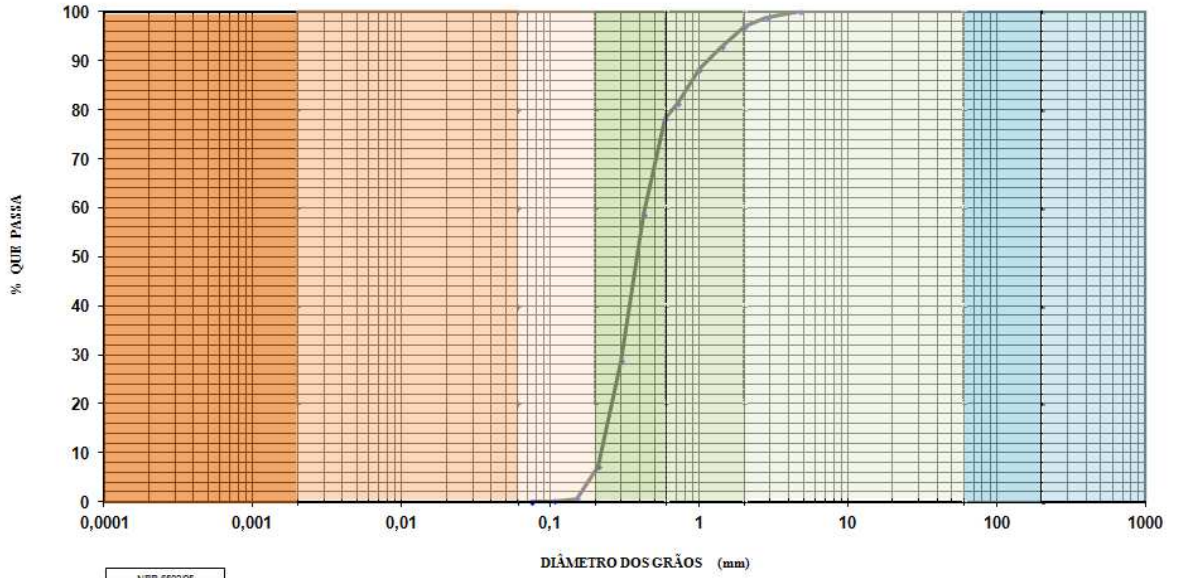
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MEDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATACÃO ≤ 1000mm

28.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Curral - ME			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	21/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	7,1	1,20	98,80
10	2,00	18,3	3,08	96,92
14	1,41	42,3	7,11	92,89
18	1,00	70,3	11,83	88,17
25	0,71	111,1	18,69	81,31
30	0,59	129,7	21,82	78,18
40	0,42	245,7	41,33	58,67
50	0,297	424,0	71,32	28,68
70	0,210	551,8	92,82	7,18
100	0,149	590,9	99,39	0,61
150	0,105	593,9	99,90	0,10
200	0,074	594,3	99,97	0,03
	Fundo	594,5	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: CURRAL - ME
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 21/01/2013



NBR 6502/95

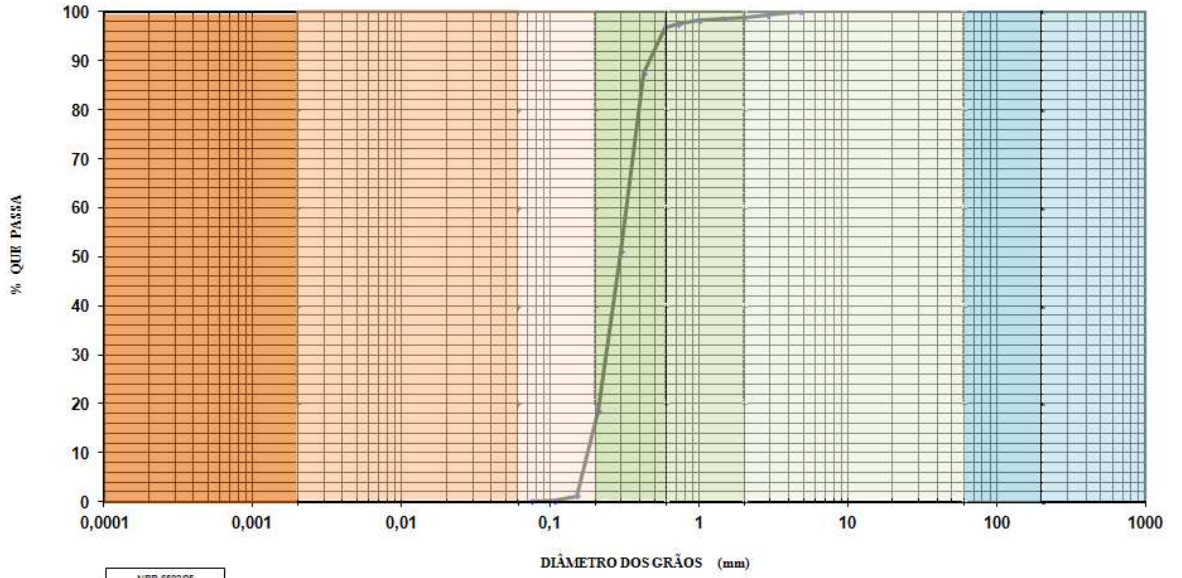
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃO ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

28.5.3. Amostra – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Curral - MD			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	21/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0,0	0,00	100,00
7	2,83	3,2	0,72	99,28
10	2,00	4,6	1,04	98,96
14	1,41	6,2	1,38	98,62
18	1,00	7,6	1,71	98,29
25	0,71	11,0	2,47	97,53
30	0,59	14,0	3,13	96,87
40	0,42	56,4	12,61	87,39
50	0,297	218,5	48,88	51,12
70	0,210	364,4	81,52	18,48
100	0,149	441,8	98,84	1,16
150	0,105	445,7	99,71	0,29
200	0,074	446,5	99,89	0,11
	Fundo	447,0	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: CURRAL - MD
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 21/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃO ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

29. RIO TAPAJÓS EM ITAITUBA

29.1. LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO EM 21/01/2013

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m			
1/31				2/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
0,00	87,59	614905,38	9525181,93	85,36	87,46	614843,00	9525240,20
1,13	87,46	614904,39	9525182,48	86,49	87,53	614842,16	9525240,95
2,26	87,38	614903,50	9525183,18	88,35	87,53	614840,77	9525242,19
3,84	87,36	614902,38	9525184,32	90,21	87,56	614839,38	9525243,43
5,02	87,27	614901,54	9525185,17	91,32	87,57	614838,55	9525244,17
6,09	87,31	614900,81	9525185,95	92,44	87,56	614837,72	9525244,91
7,09	87,26	614900,14	9525186,70	93,55	87,53	614836,89	9525245,65
8,48	87,28	614899,21	9525187,75	95,41	87,55	614835,51	9525246,90
9,88	87,23	614898,28	9525188,80	97,26	87,53	614834,16	9525248,17
11,67	87,22	614897,09	9525190,15	98,38	87,56	614833,35	9525248,94
13,17	87,17	614896,08	9525191,26	99,50	87,56	614832,53	9525249,70
14,71	87,20	614895,05	9525192,40	101,36	87,58	614831,18	9525250,98
16,75	87,13	614893,68	9525193,92	102,47	87,60	614830,37	9525251,74
17,77	87,16	614893,00	9525194,68	103,59	87,64	614829,55	9525252,51
18,80	87,15	614892,31	9525195,44	104,7	87,67	614828,74	9525253,27
20,45	87,08	614891,18	9525196,64	105,82	87,65	614827,93	9525254,03
21,94	87,10	614890,13	9525197,71	107,65	87,64	614826,65	9525255,35
23,14	87,06	614889,30	9525198,57	108,75	87,59	614825,89	9525256,15
24,93	87,02	614888,05	9525199,85	109,87	87,52	614825,12	9525256,96
28,22	87,01	614885,75	9525202,20	111,70	87,48	614823,85	9525258,29
30,40	87,05	614884,18	9525203,72	112,81	87,41	614823,09	9525259,09
31,68	86,99	614883,24	9525204,59	113,91	87,25	614822,33	9525259,89
33,27	86,99	614882,08	9525205,68	115,01	87,09	614821,57	9525260,69
35,50	87,00	614880,44	9525207,20	117,21	87,10	614820,05	9525262,29
37,74	86,98	614878,81	9525208,73	118,31	87,07	614819,33	9525263,12
39,03	86,94	614877,86	9525209,61	119,76	86,96	614818,40	9525264,25
40,74	86,94	614876,59	9525210,75	120,85	86,87	614817,70	9525265,10
41,75	86,96	614875,84	9525211,43	121,94	86,79	614817,00	9525265,95
43,10	86,97	614874,83	9525212,33	123,02	86,65	614816,31	9525266,79
44,12	86,95	614874,07	9525213,01	124,12	86,57	614815,61	9525267,64
46,14	86,90	614872,57	9525214,37	125,22	86,43	614814,90	9525268,49
47,16	86,86	614871,81	9525215,05	126,31	86,21	614814,20	9525269,34
48,18	86,78	614871,05	9525215,73	127,40	86,06	614813,50	9525270,19
49,56	86,86	614870,02	9525216,66	128,85	85,92	614812,58	9525271,32
50,66	86,88	614869,20	9525217,39	130,28	85,76	614811,71	9525272,48
52,12	86,91	614868,10	9525218,36	131,72	85,70	614810,83	9525273,64
53,60	86,90	614867,00	9525219,34	132,79	85,60	614810,18	9525274,51
54,69	86,92	614866,18	9525220,07	133,87	85,46	614809,52	9525275,37
55,80	86,96	614865,35	9525220,80	135,66	85,27	614808,43	9525276,82
57,62	86,96	614863,99	9525222,01	137,09	85,03	614807,56	9525277,98
59,46	86,96	614862,61	9525223,23	138,89	84,88	614806,46	9525279,43
60,91	86,93	614861,51	9525224,19	139,97	84,80	614805,81	9525280,31
62,02	86,96	614860,67	9525224,91	141,07	84,55	614805,15	9525281,20
63,12	86,93	614859,84	9525225,63	142,15	84,10	614804,50	9525282,08
64,22	86,94	614859,00	9525226,35	143,25	83,77	614803,84	9525282,97
65,32	86,97	614858,16	9525227,07	144,34	83,63	614803,18	9525283,86
66,42	86,98	614857,33	9525227,79	145,42	83,54	614802,53	9525284,74
68,26	86,99	614855,94	9525228,99	146,52	83,50	614801,87	9525285,63
70,08	87,00	614854,55	9525230,18	147,61	83,43	614801,22	9525286,52
71,19	87,08	614853,71	9525230,90	148,70	83,36	614800,56	9525287,40
72,30	87,15	614852,87	9525231,63	155,91	85,10	614796,26	9525293,29
73,42	87,19	614852,02	9525232,36	157,35	83,16	614795,41	9525294,47
74,55	87,20	614851,17	9525233,10	158,43	83,14	614794,77	9525295,35
75,67	87,26	614850,32	9525233,83	159,50	85,19	614794,13	9525296,23
76,79	87,30	614849,47	9525234,57	166,88	83,39	614789,55	9525302,07
78,29	87,33	614848,34	9525235,55	167,93	83,31	614788,88	9525302,88
80,14	87,41	614846,93	9525236,76	168,98	83,28	614788,22	9525303,70
81,27	87,42	614846,08	9525237,50	170,03	83,26	614787,55	9525304,51
83,14	87,44	614844,66	9525238,72	171,07	83,27	614786,89	9525305,32
84,26	87,45	614843,83	9525239,47	172,81	83,25	614785,79	9525306,67

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 3/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 4/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
173,80	83,28	614785,15	9525307,44	319,52	84,37	614688,43	9525416,50
174,81	83,34	614784,51	9525308,22	321,43	84,40	614687,06	9525417,84
175,81	83,30	614783,87	9525308,99	322,69	84,28	614686,16	9525418,73
177,15	83,29	614783,02	9525310,03	324,61	84,32	614684,79	9525420,07
178,15	83,36	614782,38	9525310,81	325,87	84,42	614683,89	9525420,96
179,15	83,45	614781,74	9525311,58	327,14	84,43	614682,98	9525421,85
184,07	83,99	614778,61	9525315,39	328,73	84,54	614681,85	9525422,96
185,28	84,10	614777,85	9525316,33	329,99	84,59	614680,94	9525423,84
186,79	84,05	614776,89	9525317,51	331,26	84,53	614680,01	9525424,71
188,01	84,14	614776,12	9525318,46	333,48	84,59	614678,39	9525426,24
189,53	84,10	614775,16	9525319,64	335,07	84,56	614677,23	9525427,33
190,75	84,13	614774,39	9525320,59	336,35	84,59	614676,30	9525428,21
191,95	84,07	614773,63	9525321,53	337,62	84,64	614675,37	9525429,08
193,16	84,09	614772,83	9525322,43	338,88	84,56	614674,45	9525429,95
194,35	84,04	614772,02	9525323,30	340,15	84,50	614673,52	9525430,81
195,54	84,01	614771,20	9525324,17	341,41	84,40	614672,58	9525431,66
197,62	84,01	614769,78	9525325,69	343,31	84,40	614671,17	9525432,94
199,10	83,96	614768,77	9525326,77	344,56	84,48	614670,24	9525433,79
200,90	83,98	614767,54	9525328,08	345,83	84,57	614669,30	9525434,64
202,11	84,00	614766,71	9525328,97	347,41	84,62	614668,13	9525435,71
203,36	84,07	614765,86	9525329,88	348,98	84,65	614666,96	9525436,77
204,61	84,16	614765,01	9525330,80	350,23	84,73	614666,06	9525437,64
205,85	84,25	614764,17	9525331,71	351,79	84,76	614664,94	9525438,73
207,39	84,36	614763,12	9525332,84	358,68	84,34	614659,99	9525443,53
208,64	84,36	614762,27	9525333,75	359,91	84,71	614659,07	9525444,36
209,88	84,41	614761,42	9525334,66	363,94	84,83	614656,09	9525447,08
211,13	84,40	614760,57	9525335,57	365,17	84,79	614655,18	9525447,92
213,42	84,38	614758,99	9525337,23	366,41	84,70	614654,26	9525448,75
214,74	84,39	614758,08	9525338,18	367,65	84,65	614653,34	9525449,59
216,05	84,33	614757,17	9525339,13	369,77	84,69	614651,73	9525450,99
250,47	84,48	614733,47	9525364,09	370,99	84,65	614650,80	9525451,78
251,72	84,52	614732,63	9525365,02	372,19	84,56	614649,88	9525452,57
253,22	84,53	614731,66	9525366,16	373,40	84,48	614648,96	9525453,36
254,41	84,66	614730,89	9525367,07	374,61	84,38	614648,03	9525454,15
255,60	84,69	614730,12	9525367,98	376,73	84,37	614646,41	9525455,53
256,80	84,73	614729,35	9525368,90	377,92	84,33	614645,49	9525456,31
258,59	84,74	614728,19	9525370,27	379,11	84,27	614644,57	9525457,07
259,79	84,67	614727,41	9525371,18	380,29	84,24	614643,66	9525457,84
260,98	84,59	614726,64	9525372,10	381,76	84,15	614642,52	9525458,78
262,50	84,56	614725,71	9525373,31	382,94	84,04	614641,61	9525459,54
263,72	84,65	614724,96	9525374,28	384,13	83,99	614640,69	9525460,31
265,26	84,85	614724,02	9525375,50	385,31	83,92	614639,78	9525461,07
266,48	84,93	614723,27	9525376,47	386,79	83,81	614638,64	9525462,03
270,46	84,93	614720,83	9525379,64	388,02	83,73	614637,70	9525462,84
272,58	84,90	614719,54	9525381,34	389,26	83,66	614636,76	9525463,65
276,22	84,17	614717,32	9525384,25	391,42	83,66	614635,12	9525465,07
278,35	84,77	614716,03	9525385,95	392,65	83,72	614634,18	9525465,88
280,78	84,63	614714,52	9525387,87	393,89	83,86	614633,24	9525466,69
282,63	84,58	614713,34	9525389,29	395,12	83,90	614632,30	9525467,50
283,85	84,75	614712,56	9525390,23	396,68	84,06	614631,13	9525468,53
285,07	84,81	614711,78	9525391,18	397,91	84,11	614630,21	9525469,36
286,29	84,92	614711,00	9525392,12	399,76	84,27	614628,84	9525470,61
287,51	84,99	614710,22	9525393,06	401,63	84,24	614627,46	9525471,87
288,75	85,04	614709,43	9525394,01	402,87	84,30	614626,54	9525472,71
290,01	85,04	614708,60	9525394,96	404,41	84,19	614625,40	9525473,75
291,94	85,10	614707,31	9525396,40	405,65	84,29	614624,48	9525474,58
293,22	85,06	614706,45	9525397,35	409,00	84,31	614622,11	9525476,96
295,15	85,06	614705,17	9525398,79	410,24	84,27	614621,24	9525477,84
297,08	85,02	614703,88	9525400,23	411,46	84,30	614620,38	9525478,70
299,01	85,04	614702,59	9525401,66	412,69	84,22	614619,51	9525479,57

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 5/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 6/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
413,92	84,27	614618,64	9525480,44	513,19	83,80	614547,34	9525549,58
415,14	84,21	614617,78	9525481,31	514,65	83,77	614546,17	9525550,48
416,39	84,17	614616,93	9525482,23	515,82	83,71	614545,23	9525551,20
417,65	84,06	614616,07	9525483,15	517,00	83,66	614544,29	9525551,93
419,22	84,02	614615,00	9525484,30	518,77	83,62	614542,87	9525553,02
420,47	83,99	614614,15	9525485,21	519,96	83,72	614541,93	9525553,77
422,04	83,95	614613,08	9525486,36	521,45	83,71	614540,76	9525554,71
423,30	83,97	614612,22	9525487,28	522,65	83,76	614539,81	9525555,46
424,54	83,93	614611,37	9525488,19	523,85	83,73	614538,87	9525556,21
425,85	83,87	614610,50	9525489,17	525,34	83,69	614537,69	9525557,15
427,17	83,84	614609,63	9525490,16	526,55	83,66	614536,74	9525557,91
428,81	83,89	614608,54	9525491,39	528,35	83,62	614535,33	9525559,05
430,14	83,90	614607,66	9525492,38	529,86	83,70	614534,16	9525560,02
435,39	84,72	614604,17	9525496,32	531,08	83,73	614533,22	9525560,80
438,37	83,73	614602,13	9525498,48	532,29	83,80	614532,28	9525561,58
440,01	83,79	614601,00	9525499,68	533,51	83,76	614531,34	9525562,36
441,33	83,83	614600,10	9525500,64	535,33	83,73	614529,93	9525563,52
442,65	83,81	614599,20	9525501,60	537,14	83,83	614528,53	9525564,69
443,95	83,85	614598,30	9525502,55	538,65	83,80	614527,37	9525565,66
445,27	83,93	614597,39	9525503,50	539,84	83,84	614526,45	9525566,43
458,60	84,03	614587,77	9525512,75	541,64	83,67	614525,07	9525567,60
459,84	84,04	614586,87	9525513,60	543,45	83,69	614523,68	9525568,77
461,37	84,13	614585,76	9525514,66	544,65	83,72	614522,75	9525569,54
462,60	84,09	614584,87	9525515,51	546,15	83,71	614521,60	9525570,51
464,14	84,26	614583,76	9525516,57	547,55	83,76	614520,48	9525571,37
465,33	84,28	614582,91	9525517,41	549,49	83,66	614518,94	9525572,57
466,49	84,34	614582,11	9525518,25	550,60	83,64	614518,05	9525573,25
467,66	84,32	614581,31	9525519,10	551,99	83,60	614516,94	9525574,11
469,70	84,29	614579,90	9525520,57	553,10	83,54	614516,05	9525574,79
470,86	84,36	614579,10	9525521,41	554,77	83,49	614514,72	9525575,83
472,02	84,26	614578,30	9525522,25	556,18	83,53	614513,60	9525576,70
473,52	84,29	614577,26	9525523,34	557,30	83,44	614512,72	9525577,40
474,64	84,35	614576,48	9525524,14	559,27	83,49	614511,16	9525578,63
476,21	84,35	614575,39	9525525,27	560,39	83,36	614510,27	9525579,33
477,26	84,34	614574,66	9525526,02	562,07	83,38	614508,94	9525580,38
478,64	84,33	614573,69	9525527,00	563,78	83,32	614507,57	9525581,42
479,87	84,19	614572,83	9525527,89	564,95	83,26	614506,57	9525582,08
481,59	84,20	614571,63	9525529,12	566,73	83,20	614505,05	9525583,07
483,03	84,22	614570,62	9525530,14	568,50	83,23	614503,54	9525584,07
485,06	84,19	614569,15	9525531,55	569,68	83,14	614502,53	9525584,73
486,80	84,18	614567,90	9525532,76	570,86	83,06	614501,52	9525585,39
487,95	84,12	614567,07	9525533,56	572,34	83,08	614500,26	9525586,22
489,12	84,14	614566,23	9525534,37	573,54	82,93	614499,16	9525586,82
490,85	84,15	614564,98	9525535,57	574,74	82,89	614498,05	9525587,41
492,30	84,17	614563,89	9525536,54	575,95	82,83	614496,94	9525588,00
494,33	84,11	614562,34	9525537,86	577,15	82,79	614495,83	9525588,59
495,49	84,00	614561,45	9525538,61	578,35	82,82	614494,72	9525589,18
496,65	84,06	614560,56	9525539,36	579,55	82,75	614493,61	9525589,76
497,79	84,03	614559,68	9525540,10	581,34	82,73	614491,96	9525590,64
498,96	83,88	614558,78	9525540,86	582,51	82,71	614490,86	9525591,18
500,12	83,82	614557,89	9525541,61	583,65	82,70	614489,76	9525591,70
501,27	83,76	614556,97	9525542,32	584,80	82,77	614488,66	9525592,22
503,00	83,79	614555,56	9525543,37	585,95	82,64	614487,56	9525592,74
504,16	83,92	614554,62	9525544,07	587,39	82,63	614486,18	9525593,39
505,90	83,83	614553,21	9525545,13	588,54	82,55	614485,08	9525593,91
507,06	83,94	614552,27	9525545,83	589,69	82,48	614483,98	9525594,43
508,21	83,94	614551,34	9525546,53	590,84	82,52	614482,87	9525594,94
509,37	84,00	614550,40	9525547,23	591,98	82,44	614481,74	9525595,42
510,55	83,92	614549,46	9525547,96	594,00	82,38	614479,76	9525596,28
511,72	83,80	614548,52	9525548,68	595,15	82,33	614478,63	9525596,77

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m		7/31		Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m		8/31	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
596,30	82,30	614477,50	9525597,25	675,25	82,12	614401,22	9525631,13
597,45	82,18	614476,37	9525597,74	676,38	82,23	614400,18	9525631,66
598,89	82,25	614474,96	9525598,35	677,79	82,23	614398,88	9525632,33
601,25	82,19	614472,63	9525599,34	679,50	82,23	614397,32	9525633,15
603,33	82,14	614470,58	9525600,21	680,63	82,31	614396,30	9525633,70
604,83	81,98	614469,11	9525600,84	681,77	82,35	614395,28	9525634,26
606,03	81,98	614467,93	9525601,34	682,91	82,46	614394,25	9525634,82
607,22	81,89	614466,76	9525601,84	684,05	82,36	614393,22	9525635,38
608,70	81,89	614465,30	9525602,46	685,19	82,26	614392,19	9525635,94
609,83	81,99	614464,22	9525602,97	686,90	82,22	614390,65	9525636,77
610,95	81,93	614463,15	9525603,47	688,06	82,25	614389,63	9525637,37
612,36	81,92	614461,80	9525604,10	689,52	82,29	614388,38	9525638,17
613,49	81,90	614460,72	9525604,60	690,69	82,26	614387,38	9525638,80
615,18	81,80	614459,10	9525605,35	691,87	82,19	614386,37	9525639,44
616,32	81,86	614458,02	9525605,86	693,05	82,18	614385,37	9525640,08
617,43	81,80	614456,95	9525606,35	694,22	82,11	614384,36	9525640,71
618,57	81,65	614455,83	9525606,82	695,39	82,06	614383,36	9525641,35
619,69	81,60	614454,72	9525607,28	696,88	82,00	614382,12	9525642,19
620,82	81,66	614453,60	9525607,74	698,10	81,99	614381,16	9525642,94
621,95	81,55	614452,49	9525608,21	699,62	81,91	614379,96	9525643,88
623,08	81,59	614451,37	9525608,67	700,85	81,86	614378,99	9525644,64
625,62	81,37	614448,87	9525609,71	702,07	81,81	614378,03	9525645,40
626,73	81,47	614447,78	9525610,18	703,59	81,69	614376,83	9525646,34
628,14	81,36	614446,41	9525610,77	705,12	81,77	614375,63	9525647,29
629,26	81,29	614445,32	9525611,25	706,38	81,64	614374,64	9525648,07
631,23	81,21	614443,41	9525612,08	708,67	81,77	614372,86	9525649,52
632,35	81,17	614442,32	9525612,56	709,99	81,94	614371,84	9525650,35
633,48	81,14	614441,23	9525613,04	711,29	82,15	614370,83	9525651,18
634,59	81,13	614440,14	9525613,51	712,61	82,34	614369,81	9525652,01
635,71	81,04	614439,06	9525613,99	713,92	82,24	614368,79	9525652,84
637,64	80,95	614437,19	9525614,81	715,23	81,93	614367,78	9525653,67
638,75	80,93	614436,12	9525615,28	716,23	81,66	614367,00	9525654,30
639,86	81,00	614435,04	9525615,75	717,25	81,51	614366,21	9525654,94
641,24	80,87	614433,70	9525616,34	718,27	81,52	614365,41	9525655,58
642,35	80,82	614432,63	9525616,81	719,63	81,41	614364,35	9525656,43
643,46	80,72	614431,56	9525617,29	720,64	81,32	614363,56	9525657,07
644,56	80,74	614430,50	9525617,76	722,01	81,15	614362,49	9525657,92
645,66	80,67	614429,44	9525618,23	723,02	81,01	614361,70	9525658,56
646,77	80,63	614428,37	9525618,71	724,05	80,91	614360,90	9525659,20
647,87	80,53	614427,31	9525619,18	725,75	80,80	614359,58	9525660,27
649,53	80,46	614425,71	9525619,89	726,79	80,72	614358,77	9525660,93
650,64	80,40	614424,65	9525620,37	727,86	80,63	614357,96	9525661,63
652,04	80,28	614423,30	9525620,97	728,93	80,55	614357,15	9525662,33
653,23	80,31	614422,16	9525621,49	730,00	80,46	614356,34	9525663,03
654,41	80,22	614421,03	9525622,00	731,08	80,44	614355,52	9525663,73
655,59	80,11	614419,90	9525622,51	732,15	80,40	614354,71	9525664,43
657,37	80,06	614418,20	9525623,28	733,58	80,37	614353,63	9525665,36
658,55	80,01	614417,07	9525623,79	734,66	80,31	614352,81	9525666,07
659,72	79,96	614415,95	9525624,30	735,72	80,29	614352,00	9525666,76
660,91	79,99	614414,81	9525624,81	736,80	80,34	614351,19	9525667,47
662,70	79,91	614413,09	9525625,57	737,86	80,34	614350,39	9525668,16
663,89	79,85	614411,94	9525626,07	738,88	80,33	614349,62	9525668,84
665,07	79,86	614410,80	9525626,57	740,59	80,32	614348,34	9525669,97
666,26	79,80	614409,65	9525627,08	741,96	80,33	614347,32	9525670,88
668,05	79,86	614407,92	9525627,83	742,98	80,40	614346,55	9525671,55
669,25	80,38	614406,77	9525628,34	744,01	80,39	614345,78	9525672,23
670,42	80,68	614405,66	9525628,86	745,03	80,40	614345,01	9525672,91
671,56	81,09	614404,61	9525629,39	746,06	80,43	614344,24	9525673,59
672,69	81,55	614403,57	9525629,93	747,09	80,36	614343,47	9525674,27
673,82	81,86	614402,53	9525630,46	748,43	80,32	614342,47	9525675,17

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m			
9/31				10/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
750,05	80,38	614341,28	9525676,27	1169,59	82,40	614007,15	9525929,74
751,37	80,46	614340,31	9525677,16	1179,59	82,63	613999,14	9525935,72
752,99	80,49	614339,12	9525678,26	1189,59	82,40	613991,13	9525941,71
755,28	80,57	614337,44	9525679,81	1199,59	82,17	613983,12	9525947,69
756,58	80,63	614336,48	9525680,69	1209,59	82,85	613975,11	9525953,68
757,88	80,63	614335,52	9525681,57	1219,59	82,63	613967,09	9525959,66
759,12	80,70	614334,63	9525682,43	1229,59	82,17	613959,08	9525965,65
760,32	80,74	614333,76	9525683,27	1239,59	82,17	613951,07	9525971,63
761,84	80,79	614332,66	9525684,32	1249,59	81,94	613943,06	9525977,61
763,06	80,90	614331,78	9525685,17	1259,59	82,17	613935,05	9525983,60
764,28	80,96	614330,90	9525686,01	1269,59	81,94	613927,04	9525989,58
765,49	80,96	614330,03	9525686,86	1279,59	82,40	613919,02	9525995,57
766,72	81,03	614329,15	9525687,71	1289,59	82,40	613911,01	9526001,55
767,95	81,04	614328,25	9525688,55	1299,59	82,17	613903,00	9526007,54
769,19	81,12	614327,33	9525689,39	1309,59	81,94	613894,99	9526013,52
770,45	81,17	614326,40	9525690,24	1319,59	82,17	613886,98	9526019,51
771,70	81,25	614325,48	9525691,08	1329,59	81,94	613878,97	9526025,49
774,19	81,34	614323,64	9525692,76	1349,59	82,17	613862,94	9526037,46
775,45	81,39	614322,71	9525693,61	1359,59	82,17	613854,93	9526043,44
777,32	81,41	614321,32	9525694,86	1369,59	84,00	613846,92	9526049,43
779,59	81,41	614319,61	9525696,35	1379,59	86,51	613838,91	9526055,41
779,59	80,34	614319,61	9525696,35	1389,59	87,43	613830,90	9526061,40
789,59	80,34	614311,60	9525702,33	1399,59	87,65	613822,88	9526067,38
799,59	80,57	614303,59	9525708,32	1409,59	88,11	613814,87	9526073,36
809,59	81,03	614295,57	9525714,30	1419,59	88,34	613806,86	9526079,35
819,59	81,48	614287,56	9525720,29	1429,59	88,34	613798,85	9526085,33
829,59	81,60	614279,55	9525726,27	1439,59	88,34	613790,84	9526091,32
839,59	81,71	614271,54	9525732,26	1449,59	88,34	613782,83	9526097,30
849,59	81,71	614263,53	9525738,24	1455,00	88,16	613777,58	9526101,22
859,59	81,48	614255,52	9525744,22	1456,08	88,18	613776,74	9526101,89
869,59	81,37	614247,50	9525750,21	1457,15	88,15	613775,89	9526102,55
879,59	81,25	614239,49	9525756,19	1458,22	88,05	613775,05	9526103,21
889,59	81,48	614231,48	9525762,18	1459,30	88,04	613774,20	9526103,88
899,59	81,60	614223,47	9525768,16	1460,37	88,08	613773,36	9526104,54
909,59	81,71	614215,46	9525774,15	1461,44	88,13	613772,52	9526105,21
919,59	81,94	614207,45	9525780,13	1462,51	88,12	613771,68	9526105,87
929,59	82,17	614199,43	9525786,12	1463,59	88,06	613770,83	9526106,53
939,59	82,17	614191,42	9525792,10	1464,66	88,03	613769,99	9526107,20
949,59	82,17	614183,41	9525798,08	1466,03	88,08	613768,91	9526108,04
959,59	81,94	614175,40	9525804,07	1467,04	88,12	613768,11	9526108,66
969,59	82,63	614167,39	9525810,05	1468,89	88,12	613766,65	9526109,79
979,59	82,85	614159,38	9525816,04	1469,89	88,09	613765,86	9526110,41
989,59	82,85	614151,36	9525822,02	1471,23	88,11	613764,80	9526111,23
999,59	82,85	614143,35	9525828,01	1472,26	88,13	613763,99	9526111,86
1009,59	82,85	614135,34	9525833,99	1473,60	88,10	613762,93	9526112,68
1019,59	82,85	614127,33	9525839,97	1474,61	88,09	613762,13	9526113,30
1029,59	82,85	614119,32	9525845,96	1475,97	88,03	613761,06	9526114,14
1039,59	82,85	614111,31	9525851,94	1476,98	88,09	613760,26	9526114,76
1049,59	82,85	614103,29	9525857,93	1478,01	88,13	613759,45	9526115,39
1059,59	82,85	614095,28	9525863,91	1479,37	88,10	613758,37	9526116,23
1069,59	83,43	614087,27	9525869,90	1480,39	88,09	613757,57	9526116,85
1079,59	82,63	614079,26	9525875,88	1481,40	88,08	613756,77	9526117,48
1089,59	82,40	614071,25	9525881,87	1482,77	88,09	613755,69	9526118,32
1099,59	81,94	614063,24	9525887,85	1483,78	88,15	613754,89	9526118,94
1109,59	83,20	614055,22	9525893,83	1485,14	88,05	613753,82	9526119,78
1119,59	83,20	614047,21	9525899,82	1486,16	88,00	613753,01	9526120,40
1129,59	82,85	614039,20	9525905,80	1487,21	88,02	613752,17	9526121,03
1139,59	82,85	614031,19	9525911,79	1488,25	88,03	613751,34	9526121,65
1149,59	82,85	614023,18	9525917,77	1489,29	88,00	613750,50	9526122,27
1159,59	81,94	614015,17	9525923,76	1491,03	88,00	613749,11	9526123,31

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m		11/31		Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m		12/31	
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1492,07	87,95	613748,27	9526123,94	1565,89	87,88	613688,80	9526167,81
1493,80	87,96	613746,88	9526124,97	1566,98	87,81	613687,97	9526168,51
1494,85	87,96	613746,04	9526125,60	1568,79	87,71	613686,59	9526169,68
1496,23	87,97	613744,93	9526126,42	1569,87	87,84	613685,77	9526170,38
1497,28	87,91	613744,09	9526127,05	1571,31	87,93	613684,67	9526171,31
1498,32	87,89	613743,25	9526127,67	1572,39	87,94	613683,84	9526172,01
1499,37	87,88	613742,41	9526128,30	1573,47	87,89	613683,00	9526172,69
1500,41	87,88	613741,57	9526128,92	1574,54	87,82	613682,15	9526173,34
1501,81	87,86	613740,45	9526129,76	1575,62	87,77	613681,29	9526173,99
1502,86	87,85	613739,61	9526130,38	1577,05	87,86	613680,15	9526174,86
1504,60	87,86	613738,21	9526131,42	1578,12	87,91	613679,30	9526175,51
1505,64	87,89	613737,38	9526132,05	1579,19	87,97	613678,45	9526176,16
1506,68	87,84	613736,54	9526132,67	1580,27	88,00	613677,59	9526176,81
1507,73	87,80	613735,68	9526133,27	1581,35	88,03	613676,73	9526177,46
1508,78	87,80	613734,79	9526133,84	1582,43	87,94	613675,87	9526178,12
1509,82	87,78	613733,91	9526134,41	1584,59	87,94	613674,15	9526179,43
1511,58	87,77	613732,42	9526135,36	1585,72	87,95	613673,25	9526180,11
1512,97	87,80	613731,24	9526136,11	1586,85	87,90	613672,35	9526180,80
1514,02	87,75	613730,35	9526136,68	1588,74	87,85	613670,85	9526181,94
1515,41	87,73	613729,17	9526137,44	1589,87	87,89	613669,95	9526182,63
1516,46	87,74	613728,28	9526138,01	1590,99	87,89	613669,06	9526183,31
1517,50	87,76	613727,39	9526138,57	1592,87	87,87	613667,57	9526184,45
1518,56	87,72	613726,50	9526139,15	1594,37	87,90	613666,37	9526185,36
1519,62	87,71	613725,61	9526139,74	1595,49	87,92	613665,48	9526186,04
1520,68	87,67	613724,72	9526140,32	1596,56	87,95	613664,63	9526186,69
1521,74	87,63	613723,83	9526140,91	1597,62	87,91	613663,78	9526187,33
1523,16	87,58	613722,64	9526141,69	1599,04	87,89	613662,65	9526188,19
1524,57	87,57	613721,46	9526142,47	1600,10	87,83	613661,81	9526188,84
1525,64	87,54	613720,56	9526143,06	1601,17	87,78	613660,96	9526189,48
1526,69	87,51	613719,67	9526143,64	1602,23	87,69	613660,12	9526190,13
1527,76	87,48	613718,78	9526144,23	1603,29	87,64	613659,27	9526190,77
1528,83	87,45	613717,88	9526144,82	1604,36	87,54	613658,42	9526191,42
1530,22	87,44	613716,76	9526145,65	1605,43	87,57	613657,57	9526192,06
1531,63	87,45	613715,64	9526146,50	1606,50	87,63	613656,72	9526192,71
1532,69	87,61	613714,79	9526147,14	1608,30	87,60	613655,35	9526193,89
1533,74	87,93	613713,95	9526147,77	1609,76	87,69	613654,25	9526194,84
1534,79	88,04	613713,11	9526148,41	1611,19	87,66	613653,16	9526195,78
1536,18	87,98	613712,00	9526149,25	1612,29	87,59	613652,33	9526196,49
1537,58	87,98	613710,88	9526150,09	1613,37	87,57	613651,51	9526197,20
1538,64	88,09	613710,04	9526150,73	1614,45	87,55	613650,69	9526197,91
1539,69	88,05	613709,20	9526151,37	1616,26	87,51	613649,32	9526199,08
1541,53	88,06	613707,75	9526152,49	1617,71	87,43	613648,22	9526200,03
1542,63	88,06	613706,88	9526153,17	1618,86	87,46	613647,35	9526200,78
1543,73	88,09	613706,01	9526153,85	1620,78	87,45	613645,90	9526202,05
1544,84	88,03	613705,14	9526154,53	1622,32	87,54	613644,74	9526203,06
1546,68	88,09	613703,69	9526155,66	1623,47	87,52	613643,87	9526203,82
1547,78	88,11	613702,82	9526156,34	1624,63	87,49	613643,00	9526204,58
1549,63	88,12	613701,37	9526157,48	1625,78	87,44	613642,13	9526205,33
1550,74	88,09	613700,49	9526158,16	1626,93	87,35	613641,26	9526206,09
1551,80	87,98	613699,66	9526158,83	1628,86	87,42	613639,81	9526207,36
1553,20	88,02	613698,58	9526159,71	1630,00	87,49	613638,96	9526208,12
1554,25	87,96	613697,77	9526160,38	1631,14	87,49	613638,13	9526208,91
1555,99	87,99	613696,42	9526161,48	1632,27	87,49	613637,31	9526209,70
1557,38	87,91	613695,34	9526162,36	1633,41	87,53	613636,49	9526210,49
1558,43	87,96	613694,53	9526163,02	1634,53	87,55	613635,67	9526211,27
1559,48	88,01	613693,72	9526163,69	1635,68	87,53	613634,84	9526212,06
1561,22	88,02	613692,37	9526164,79	1636,81	87,49	613634,02	9526212,85
1562,28	88,00	613691,56	9526165,47	1637,95	87,46	613633,19	9526213,64
1563,36	87,99	613690,73	9526166,17	1639,10	87,43	613632,36	9526214,43
1564,45	87,94	613689,90	9526166,87	1640,23	87,41	613631,54	9526215,22

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 13/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 14/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1641,37	87,37	613630,71	9526216,00	1718,66	86,53	613574,48	9526269,35
1642,83	87,35	613629,61	9526216,97	1720,23	86,50	613573,33	9526270,43
1643,93	87,35	613628,79	9526217,70	1721,41	86,58	613572,47	9526271,24
1645,03	87,32	613627,97	9526218,43	1722,58	86,54	613571,61	9526272,04
1646,48	87,23	613626,88	9526219,40	1723,75	86,55	613570,76	9526272,85
1648,32	87,20	613625,51	9526220,62	1724,89	86,50	613569,93	9526273,63
1649,41	87,18	613624,69	9526221,35	1726,02	86,55	613569,11	9526274,41
1650,88	87,09	613623,59	9526222,32	1727,15	86,50	613568,29	9526275,20
1651,97	87,09	613622,78	9526223,05	1729,03	86,52	613566,92	9526276,50
1653,10	87,08	613621,95	9526223,82	1730,92	86,49	613565,55	9526277,81
1654,25	87,01	613621,11	9526224,61	1732,43	86,55	613564,46	9526278,85
1655,39	87,03	613620,28	9526225,41	1733,55	86,57	613563,64	9526279,63
1656,54	87,01	613619,45	9526226,21	1734,70	86,54	613562,81	9526280,42
1657,69	86,97	613618,62	9526227,01	1735,78	86,52	613562,01	9526281,15
1658,85	86,95	613617,78	9526227,81	1736,84	86,63	613561,21	9526281,85
1660,38	86,99	613616,67	9526228,87	1737,91	86,58	613560,41	9526282,56
1661,53	86,95	613615,84	9526229,67	1739,67	86,49	613559,09	9526283,73
1662,68	86,89	613615,01	9526230,47	1740,74	86,52	613558,29	9526284,44
1664,21	86,92	613613,90	9526231,53	1741,80	86,47	613557,50	9526285,14
1665,36	86,87	613613,08	9526232,35	1743,57	86,43	613556,17	9526286,32
1666,52	86,78	613612,26	9526233,18	1744,63	86,42	613555,37	9526287,02
1667,66	86,83	613611,45	9526233,99	1746,05	86,37	613554,31	9526287,96
1669,18	86,79	613610,37	9526235,08	1747,07	86,37	613553,54	9526288,63
1670,34	86,83	613609,56	9526235,91	1748,43	86,28	613552,52	9526289,53
1671,48	86,78	613608,74	9526236,72	1750,14	86,26	613551,23	9526290,65
1673,41	86,74	613607,38	9526238,10	1751,17	86,28	613550,45	9526291,32
1674,56	86,74	613606,56	9526238,92	1752,53	86,23	613549,42	9526292,22
1675,72	86,72	613605,75	9526239,75	1753,89	86,20	613548,40	9526293,11
1676,86	86,71	613604,91	9526240,53	1754,91	86,16	613547,62	9526293,78
1677,98	86,71	613604,07	9526241,28	1756,27	86,15	613546,60	9526294,68
1679,50	86,59	613602,94	9526242,30	1757,31	86,24	613545,88	9526295,44
1680,64	86,56	613602,09	9526243,06	1758,35	86,14	613545,18	9526296,23
1682,16	86,54	613600,96	9526244,08	1759,40	86,07	613544,48	9526297,03
1683,29	86,50	613600,12	9526244,83	1760,44	86,13	613543,78	9526297,82
1684,43	86,38	613599,27	9526245,60	1761,49	86,17	613543,08	9526298,61
1685,57	86,34	613598,43	9526246,36	1762,88	86,11	613542,15	9526299,67
1686,70	86,29	613597,58	9526247,12	1763,92	86,04	613541,45	9526300,46
1688,21	86,14	613596,47	9526248,14	1764,98	86,05	613540,74	9526301,26
1689,72	86,11	613595,39	9526249,20	1766,02	86,06	613540,04	9526302,05
1691,24	86,05	613594,30	9526250,27	1767,07	86,09	613539,34	9526302,85
1692,37	86,07	613593,49	9526251,07	1768,44	86,13	613538,46	9526303,94
1693,50	86,05	613592,67	9526251,86	1769,48	86,04	613537,80	9526304,77
1695,41	86,06	613591,31	9526253,20	1771,20	86,03	613536,70	9526306,15
1696,53	86,20	613590,50	9526253,99	1772,24	86,01	613536,04	9526306,98
1697,67	86,35	613589,68	9526254,79	1773,61	85,98	613535,17	9526308,08
1698,81	86,70	613588,87	9526255,59	1775,34	85,94	613534,07	9526309,46
1699,96	86,79	613588,04	9526256,40	1776,71	85,84	613533,19	9526310,56
1701,12	86,81	613587,21	9526257,21	1778,05	85,81	613532,35	9526311,65
1703,06	86,81	613585,81	9526258,56	1779,23	85,75	613531,66	9526312,66
1704,23	86,85	613584,96	9526259,37	1780,39	85,67	613530,98	9526313,66
1705,39	86,86	613584,12	9526260,18	1781,56	85,62	613530,29	9526314,67
1706,56	86,86	613583,28	9526261,00	1782,73	85,57	613529,61	9526315,67
1707,72	86,93	613582,44	9526261,81	1783,90	85,52	613528,92	9526316,68
1709,27	86,84	613581,32	9526262,89	1785,36	85,49	613528,07	9526317,94
1710,43	86,88	613580,48	9526263,70	1786,82	85,43	613527,21	9526319,20
1711,99	86,77	613579,36	9526264,78	1788,10	85,38	613526,41	9526320,23
1713,16	86,75	613578,50	9526265,59	1789,36	85,30	613525,61	9526321,25
1714,34	86,70	613577,63	9526266,39	1790,64	85,26	613524,80	9526322,28
1716,30	86,66	613576,20	9526267,74	1791,92	85,23	613523,99	9526323,31
1717,48	86,62	613575,34	9526268,54	1793,20	85,17	613523,19	9526324,34

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 15/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 16/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1794,78	85,14	613522,19	9526325,62	1870,47	85,18	613473,01	9526384,83
1796,06	85,09	613521,38	9526326,64	1871,59	85,26	613472,27	9526385,69
1797,04	85,06	613520,75	9526327,43	1872,72	85,30	613471,52	9526386,55
1798,42	85,00	613519,85	9526328,50	1873,84	85,25	613470,77	9526387,41
1799,45	85,03	613519,17	9526329,29	1874,97	85,23	613470,02	9526388,27
1800,81	84,97	613518,28	9526330,35	1876,13	85,29	613469,25	9526389,15
1801,84	84,97	613517,61	9526331,15	1877,29	85,27	613468,47	9526390,03
1802,87	84,97	613516,93	9526331,95	1878,45	85,22	613467,70	9526390,91
1803,90	84,93	613516,26	9526332,75	1879,99	85,24	613466,67	9526392,08
1805,27	84,89	613515,36	9526333,82	1881,15	85,18	613465,89	9526392,96
1806,64	84,85	613514,46	9526334,88	1882,30	85,18	613465,12	9526393,83
1808,04	84,80	613513,55	9526335,98	1883,46	85,17	613464,35	9526394,71
1809,10	84,75	613512,87	9526336,82	1884,61	85,15	613463,58	9526395,59
1810,17	84,72	613512,18	9526337,66	1885,77	85,09	613462,81	9526396,47
1811,24	84,65	613511,49	9526338,51	1886,91	85,10	613462,04	9526397,33
1813,02	84,64	613510,34	9526339,91	1888,04	85,17	613461,26	9526398,16
1814,10	84,59	613509,65	9526340,76	1889,89	85,13	613459,99	9526399,52
1815,87	84,49	613508,51	9526342,16	1891,75	85,17	613458,71	9526400,89
1816,93	84,52	613507,83	9526343,00	1892,87	85,14	613457,94	9526401,72
1818,00	84,46	613507,14	9526343,85	1894,36	85,16	613456,92	9526402,81
1819,50	84,40	613506,18	9526345,03	1895,85	85,23	613455,89	9526403,91
1820,61	84,41	613505,47	9526345,92	1897,34	85,16	613454,87	9526405,01
1822,85	84,73	613504,04	9526347,70	1898,46	85,13	613454,11	9526405,84
1823,98	84,90	613503,32	9526348,60	1899,55	85,15	613453,38	9526406,67
1825,10	84,83	613502,60	9526349,49	1900,65	85,14	613452,64	9526407,50
1826,23	84,68	613501,88	9526350,39	1901,77	85,09	613451,90	9526408,35
1827,35	84,63	613501,16	9526351,28	1902,86	85,03	613451,17	9526409,18
1829,95	84,61	613499,50	9526353,35	1904,70	85,06	613449,94	9526410,58
1831,05	84,76	613498,80	9526354,23	1906,54	85,06	613448,71	9526411,98
1832,52	84,80	613497,86	9526355,39	1907,64	85,15	613447,98	9526412,82
1833,62	84,99	613497,16	9526356,27	1908,75	85,09	613447,24	9526413,66
1834,73	85,02	613496,45	9526357,16	1909,87	85,03	613446,49	9526414,50
1835,84	85,00	613495,74	9526358,04	1911,38	85,08	613445,46	9526415,62
1837,31	85,05	613494,80	9526359,21	1912,50	85,03	613444,70	9526416,46
1838,42	85,11	613494,09	9526360,09	1913,64	85,01	613443,93	9526417,31
1839,54	85,17	613493,38	9526360,98	1914,75	85,03	613443,17	9526418,14
1840,64	85,14	613492,68	9526361,86	1916,63	85,01	613441,89	9526419,54
1841,73	85,11	613491,97	9526362,71	1918,13	85,02	613440,87	9526420,66
1843,90	85,09	613490,55	9526364,39	1919,26	85,05	613440,11	9526421,50
1844,98	85,02	613489,84	9526365,23	1920,76	84,92	613439,09	9526422,62
1846,08	84,92	613489,12	9526366,08	1921,90	84,93	613438,33	9526423,48
1847,15	84,80	613488,42	9526366,91	1923,03	84,98	613437,58	9526424,35
1848,24	84,68	613487,71	9526367,76	1924,16	84,90	613436,83	9526425,22
1849,33	84,71	613486,99	9526368,60	1925,68	84,84	613435,83	9526426,38
1850,41	84,83	613486,28	9526369,44	1926,81	84,79	613435,08	9526427,25
1851,50	84,90	613485,57	9526370,28	1928,32	84,70	613434,08	9526428,41
1852,58	85,01	613484,86	9526371,12	1929,46	84,68	613433,33	9526429,28
1853,66	85,09	613484,14	9526371,95	1930,59	84,66	613432,58	9526430,15
1855,09	85,10	613483,20	9526373,05	1931,74	84,62	613431,83	9526431,03
1856,17	85,11	613482,49	9526373,88	1933,24	84,62	613430,81	9526432,15
1857,60	85,24	613481,54	9526374,98	1935,11	84,61	613429,48	9526433,47
1858,68	85,26	613480,83	9526375,81	1936,23	84,61	613428,68	9526434,27
1859,76	85,26	613480,12	9526376,64	1937,36	84,58	613427,88	9526435,07
1860,83	85,19	613479,41	9526377,46	1938,48	84,54	613427,08	9526435,86
1862,27	85,09	613478,46	9526378,57	1939,61	84,58	613426,28	9526436,66
1863,35	85,03	613477,74	9526379,40	1940,72	84,60	613425,49	9526437,45
1864,48	84,88	613476,99	9526380,26	1941,85	84,60	613424,69	9526438,25
1865,60	84,72	613476,25	9526381,12	1943,35	84,62	613423,62	9526439,31
1867,84	84,81	613474,76	9526382,83	1944,79	84,62	613422,59	9526440,32
1868,97	85,01	613474,01	9526383,69	1946,17	84,63	613421,58	9526441,26

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 17/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 18/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1947,56	84,63	613420,57	9526442,22	2018,95	84,41	613373,87	9526497,46
1948,59	84,68	613419,82	9526442,93	2020,00	84,42	613373,31	9526498,42
1949,63	84,65	613419,06	9526443,64	2021,39	84,43	613372,56	9526499,69
1950,66	84,68	613418,31	9526444,35	2022,45	84,49	613371,99	9526500,65
1951,70	84,82	613417,55	9526445,06	2023,49	84,52	613371,43	9526501,60
1952,74	85,01	613416,79	9526445,77	2024,55	84,52	613370,86	9526502,56
1953,78	85,08	613416,03	9526446,49	2025,60	84,54	613370,30	9526503,51
1954,82	85,12	613415,28	9526447,20	2026,64	84,55	613369,74	9526504,46
1955,86	85,40	613414,57	9526447,98	2027,69	84,63	613369,18	9526505,41
1956,91	85,54	613413,86	9526448,76	2028,74	84,61	613368,61	9526506,37
1957,95	85,54	613413,16	9526449,54	2030,15	84,62	613367,86	9526507,65
1958,99	85,53	613412,46	9526450,33	2032,25	84,66	613366,75	9526509,58
1960,03	85,63	613411,76	9526451,11	2033,31	84,68	613366,19	9526510,55
1961,08	85,74	613411,05	9526451,89	2034,36	84,72	613365,64	9526511,52
1962,11	85,69	613410,35	9526452,67	2035,41	84,75	613365,08	9526512,49
1963,16	85,66	613409,65	9526453,46	2036,47	84,70	613364,52	9526513,46
1964,55	85,59	613408,71	9526454,50	2037,88	84,77	613363,78	9526514,75
1965,59	85,64	613408,01	9526455,28	2038,93	84,83	613363,23	9526515,72
1966,97	85,55	613407,06	9526456,30	2039,98	84,80	613362,67	9526516,68
1968,34	85,65	613406,12	9526457,31	2041,03	84,86	613362,13	9526517,66
1969,38	85,73	613405,41	9526458,07	2042,09	84,86	613361,58	9526518,65
1970,42	85,64	613404,70	9526458,84	2043,85	84,89	613360,68	9526520,30
1971,80	85,69	613403,75	9526459,86	2044,92	84,89	613360,14	9526521,30
1972,83	85,68	613403,04	9526460,62	2046,33	84,92	613359,41	9526522,61
1973,87	85,56	613402,33	9526461,38	2047,39	84,88	613358,87	9526523,61
1975,24	85,58	613401,39	9526462,40	2049,15	84,80	613357,97	9526525,26
1976,64	85,58	613400,43	9526463,42	2050,20	84,75	613357,43	9526526,24
1977,67	85,62	613399,72	9526464,18	2051,27	84,82	613356,88	9526527,24
1978,72	85,70	613399,00	9526464,95	2052,33	84,76	613356,36	9526528,25
1979,75	85,77	613398,29	9526465,71	2053,38	84,75	613355,83	9526529,25
1980,79	85,77	613397,57	9526466,47	2054,44	84,77	613355,31	9526530,27
1981,82	85,81	613396,86	9526467,23	2055,49	84,75	613354,79	9526531,27
1982,87	85,77	613396,14	9526467,99	2056,56	84,74	613354,26	9526532,29
1984,59	85,83	613394,95	9526469,26	2058,32	84,71	613353,39	9526533,97
1985,64	85,78	613394,23	9526470,03	2059,74	84,75	613352,69	9526535,32
1986,68	85,74	613393,51	9526470,79	2060,80	84,77	613352,17	9526536,34
1988,44	85,71	613392,33	9526472,12	2061,86	84,73	613351,64	9526537,35
1989,50	85,77	613391,62	9526472,91	2062,92	84,66	613351,12	9526538,37
1990,56	85,68	613390,91	9526473,72	2063,99	84,68	613350,59	9526539,38
1991,62	85,61	613390,20	9526474,52	2065,06	84,71	613350,06	9526540,40
1993,39	85,67	613389,01	9526475,85	2066,13	84,64	613349,53	9526541,42
1994,45	85,58	613388,30	9526476,65	2067,19	84,60	613349,01	9526542,44
1996,57	85,49	613386,88	9526478,25	2068,62	84,62	613348,30	9526543,80
1997,63	85,51	613386,17	9526479,05	2070,39	84,70	613347,43	9526545,49
1998,65	85,49	613385,53	9526479,87	2071,45	84,72	613346,90	9526546,50
2000,01	85,48	613384,69	9526480,99	2072,87	84,67	613346,20	9526547,86
2001,04	85,48	613384,05	9526481,82	2073,97	84,60	613345,66	9526548,90
2002,40	85,38	613383,21	9526482,93	2076,17	84,57	613344,56	9526550,99
2004,10	85,35	613382,16	9526484,32	2077,28	84,52	613344,01	9526552,04
2005,12	85,24	613381,53	9526485,15	2078,38	84,51	613343,46	9526553,09
2007,50	85,14	613380,05	9526487,09	2079,49	84,41	613342,91	9526554,14
2008,53	85,03	613379,44	9526487,96	2080,60	84,36	613342,35	9526555,19
2009,58	84,68	613378,88	9526488,91	2081,71	84,40	613341,80	9526556,24
2010,61	84,47	613378,33	9526489,85	2082,81	84,37	613341,25	9526557,29
2011,99	84,40	613377,59	9526491,12	2084,66	84,33	613340,33	9526559,04
2013,04	84,41	613377,03	9526492,07	2085,81	84,23	613339,69	9526560,05
2014,09	84,37	613376,47	9526493,03	2086,97	84,14	613339,04	9526561,07
2015,48	84,34	613375,73	9526494,30	2088,13	84,06	613338,39	9526562,08
2016,52	84,35	613375,17	9526495,25	2089,28	84,06	613337,75	9526563,10
2017,56	84,40	613374,61	9526496,20	2090,44	83,97	613337,10	9526564,12

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 19/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 20/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2092,36	83,95	613336,03	9526565,81	2168,62	84,55	613291,39	9526630,36
2093,52	83,84	613335,38	9526566,82	2169,67	84,58	613290,74	9526631,21
2095,06	83,74	613334,52	9526568,18	2171,07	84,61	613289,88	9526632,35
2096,21	83,72	613333,88	9526569,19	2172,12	84,59	613289,24	9526633,20
2097,73	83,71	613333,04	9526570,54	2173,17	84,54	613288,59	9526634,05
2098,88	83,69	613332,41	9526571,56	2174,22	84,51	613287,95	9526634,91
2100,79	83,60	613331,36	9526573,25	2175,27	84,51	613287,30	9526635,76
2101,93	83,65	613330,73	9526574,26	2176,34	84,49	613286,65	9526636,63
2103,08	83,57	613330,10	9526575,28	2177,45	84,45	613285,97	9526637,54
2104,61	83,56	613329,26	9526576,64	2178,56	84,36	613285,30	9526638,45
2105,75	83,49	613328,63	9526577,65	2180,03	84,35	613284,40	9526639,65
2107,66	83,45	613327,58	9526579,35	2181,14	84,40	613283,72	9526640,56
2108,77	83,41	613326,94	9526580,30	2182,25	84,43	613283,05	9526641,47
2109,86	83,35	613326,29	9526581,21	2183,36	84,34	613282,37	9526642,38
2110,94	83,29	613325,64	9526582,11	2184,47	84,29	613281,69	9526643,28
2112,37	83,23	613324,79	9526583,30	2185,94	84,29	613280,80	9526644,48
2113,81	83,21	613323,93	9526584,50	2187,79	84,28	613279,67	9526646,00
2115,26	83,13	613323,06	9526585,70	2188,91	84,22	613278,99	9526646,91
2116,34	83,03	613322,42	9526586,61	2191,87	84,22	613277,18	9526649,33
2118,14	83,03	613321,34	9526588,11	2193,00	84,19	613276,49	9526650,25
2119,23	82,97	613320,69	9526589,01	2194,11	84,17	613275,81	9526651,16
2121,08	83,03	613319,56	9526590,53	2195,23	84,12	613275,13	9526652,08
2122,18	83,03	613318,89	9526591,44	2197,46	84,07	613273,77	9526653,89
2123,68	83,00	613317,98	9526592,66	2198,57	84,13	613273,09	9526654,80
2125,16	83,00	613317,08	9526593,88	2199,68	84,15	613272,42	9526655,71
2126,27	83,00	613316,40	9526594,79	2200,79	84,13	613271,75	9526656,63
2127,38	82,97	613315,72	9526595,70	2201,90	84,10	613271,08	9526657,54
2128,50	82,93	613315,04	9526596,62	2203,00	84,10	613270,42	9526658,45
2129,62	82,93	613314,36	9526597,53	2204,11	84,13	613269,75	9526659,37
2130,72	82,94	613313,69	9526598,44	2205,21	84,10	613269,09	9526660,28
2131,87	82,93	613312,99	9526599,38	2206,32	84,00	613268,42	9526661,19
2133,02	82,91	613312,30	9526600,33	2207,80	83,89	613267,53	9526662,41
2134,17	82,93	613311,60	9526601,27	2209,64	83,96	613266,42	9526663,93
2135,68	82,95	613310,68	9526602,52	2210,73	83,94	613265,73	9526664,79
2136,83	82,94	613309,99	9526603,47	2212,18	83,89	613264,76	9526665,88
2137,98	82,97	613309,29	9526604,41	2213,98	83,86	613263,55	9526667,23
2139,12	83,05	613308,60	9526605,35	2215,07	83,90	613262,82	9526668,04
2140,26	83,32	613307,91	9526606,29	2216,16	83,85	613262,09	9526668,86
2141,41	83,62	613307,21	9526607,24	2217,24	83,75	613261,36	9526669,67
2142,56	83,84	613306,52	9526608,18	2218,34	83,71	613260,63	9526670,49
2143,68	84,30	613305,87	9526609,14	2219,42	83,68	613259,90	9526671,30
2144,80	84,45	613305,23	9526610,10	2220,86	83,66	613258,94	9526672,39
2146,67	84,46	613304,15	9526611,71	2221,93	83,69	613258,23	9526673,20
2147,79	84,54	613303,51	9526612,67	2223,66	83,71	613257,09	9526674,52
2148,91	84,63	613302,86	9526613,63	2224,71	83,79	613256,41	9526675,32
2150,04	84,60	613302,21	9526614,59	2225,75	83,73	613255,73	9526676,12
2151,16	84,69	613301,57	9526615,55	2227,49	83,76	613254,59	9526677,46
2152,28	84,64	613300,92	9526616,51	2228,53	83,81	613253,91	9526678,26
2153,40	84,60	613300,28	9526617,47	2229,57	83,68	613253,23	9526679,06
2154,51	84,64	613299,64	9526618,42	2230,62	83,63	613252,54	9526679,86
2155,60	84,61	613299,01	9526619,35	2231,66	83,60	613251,86	9526680,66
2156,69	84,64	613298,38	9526620,29	2233,07	83,56	613250,95	9526681,75
2157,79	84,73	613297,75	9526621,23	2234,49	83,40	613250,03	9526682,85
2159,62	84,66	613296,70	9526622,80	2235,92	83,40	613249,10	9526683,95
2160,72	84,61	613296,07	9526623,74	2236,99	83,37	613248,41	9526684,78
2162,54	84,63	613295,02	9526625,30	2238,06	83,35	613247,71	9526685,61
2163,64	84,60	613294,38	9526626,24	2239,83	83,37	613246,57	9526686,98
2164,74	84,57	613293,75	9526627,18	2240,90	83,34	613245,88	9526687,81
2165,82	84,53	613293,11	9526628,08	2241,96	83,29	613245,19	9526688,63
2166,86	84,46	613292,47	9526628,93	2243,40	83,32	613244,25	9526689,74

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 21/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 22/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2244,50	83,30	613243,53	9526690,59	2317,30	83,99	613193,63	9526743,91
2245,62	83,23	613242,80	9526691,44	2318,36	84,03	613192,88	9526744,67
2247,09	83,20	613241,83	9526692,57	2319,78	83,93	613191,89	9526745,69
2248,21	83,23	613241,10	9526693,42	2321,56	83,91	613190,65	9526746,97
2249,30	83,13	613240,38	9526694,26	2322,65	83,90	613189,90	9526747,76
2250,42	83,04	613239,65	9526695,11	2324,49	83,93	613188,63	9526749,10
2251,53	83,00	613238,92	9526695,96	2325,59	83,93	613187,88	9526749,91
2252,64	82,96	613238,19	9526696,81	2326,70	83,78	613187,11	9526750,72
2253,74	82,87	613237,47	9526697,65	2328,19	83,74	613186,10	9526751,81
2254,84	82,90	613236,74	9526698,49	2329,30	83,79	613185,33	9526752,62
2255,93	82,92	613236,01	9526699,30	2330,41	83,76	613184,57	9526753,43
2257,01	82,84	613235,28	9526700,11	2331,51	83,73	613183,82	9526754,24
2258,10	82,78	613234,55	9526700,92	2333,36	83,69	613182,55	9526755,59
2259,54	82,80	613233,58	9526702,00	2334,46	83,65	613181,81	9526756,42
2261,34	82,67	613232,37	9526703,34	2335,57	83,62	613181,08	9526757,26
2262,42	82,59	613231,65	9526704,15	2336,67	83,69	613180,35	9526758,09
2263,50	82,56	613230,92	9526704,96	2337,77	83,72	613179,62	9526758,93
2264,58	82,55	613230,19	9526705,76	2338,88	83,69	613178,89	9526759,77
2266,39	82,53	613228,97	9526707,11	2339,98	83,72	613178,16	9526760,61
2267,86	82,43	613227,97	9526708,19	2341,09	83,70	613177,43	9526761,45
2268,96	82,37	613227,22	9526709,01	2342,19	83,71	613176,70	9526762,28
2270,42	82,27	613226,23	9526710,09	2343,29	83,77	613175,97	9526763,12
2271,52	82,25	613225,48	9526710,90	2344,40	83,75	613175,24	9526763,96
2272,62	82,23	613224,73	9526711,71	2345,52	83,67	613174,48	9526764,79
2273,73	82,16	613223,98	9526712,53	2347,04	83,71	613173,43	9526765,90
2274,83	82,12	613223,23	9526713,34	2348,18	83,75	613172,65	9526766,73
2275,92	82,05	613222,49	9526714,15	2349,32	83,77	613171,86	9526767,56
2277,04	81,94	613221,73	9526714,97	2350,46	83,71	613171,08	9526768,39
2278,16	81,86	613220,94	9526715,77	2351,60	83,64	613170,29	9526769,22
2279,29	81,84	613220,15	9526716,58	2353,11	83,66	613169,25	9526770,32
2280,42	81,77	613219,36	9526717,39	2354,25	83,59	613168,47	9526771,15
2281,92	81,77	613218,30	9526718,46	2355,77	83,58	613167,42	9526772,26
2283,05	81,98	613217,51	9526719,27	2356,89	83,57	613166,65	9526773,08
2284,18	82,41	613216,72	9526720,08	2358,66	83,49	613165,45	9526774,39
2285,31	82,85	613215,92	9526720,88	2359,73	83,40	613164,72	9526775,18
2286,44	83,11	613215,13	9526721,69	2361,16	83,45	613163,76	9526776,24
2287,55	83,21	613214,35	9526722,49	2362,22	83,31	613163,04	9526777,03
2288,69	83,35	613213,55	9526723,30	2363,29	83,23	613162,31	9526777,82
2290,27	83,50	613212,45	9526724,43	2364,36	83,26	613161,59	9526778,61
2291,44	83,63	613211,63	9526725,27	2365,42	83,18	613160,87	9526779,40
2292,61	83,73	613210,81	9526726,11	2367,19	83,08	613159,67	9526780,71
2294,18	83,69	613209,71	9526727,24	2368,29	83,00	613158,93	9526781,52
2295,36	83,71	613208,88	9526728,08	2369,38	82,96	613158,19	9526782,34
2296,54	83,73	613208,06	9526728,92	2370,49	82,84	613157,44	9526783,15
2298,10	83,85	613206,96	9526730,04	2371,58	82,79	613156,70	9526783,96
2299,28	83,89	613206,14	9526730,89	2372,68	82,72	613155,96	9526784,78
2300,45	83,94	613205,32	9526731,73	2373,78	82,64	613155,21	9526785,60
2301,50	83,98	613204,59	9526732,49	2374,89	82,60	613154,46	9526786,42
2302,56	83,93	613203,86	9526733,25	2377,46	82,58	613152,73	9526788,33
2304,29	83,97	613202,66	9526734,51	2378,56	83,08	613151,98	9526789,15
2305,34	84,02	613201,94	9526735,27	2379,65	83,27	613151,23	9526789,94
2306,38	83,97	613201,22	9526736,03	2380,75	83,36	613150,47	9526790,74
2308,12	83,95	613200,01	9526737,29	2381,85	83,46	613149,71	9526791,53
2309,17	83,89	613199,29	9526738,05	2382,93	83,59	613148,96	9526792,32
2310,21	83,89	613198,57	9526738,81	2384,03	83,73	613148,20	9526793,11
2311,26	83,95	613197,84	9526739,57	2385,11	83,78	613147,45	9526793,90
2312,32	83,96	613197,10	9526740,33	2386,21	83,86	613146,69	9526794,69
2313,74	84,00	613196,11	9526741,35	2387,30	83,81	613145,93	9526795,48
2314,81	83,97	613195,37	9526742,12	2388,76	83,79	613144,92	9526796,54
2316,23	83,93	613194,37	9526743,14	2389,86	83,89	613144,16	9526797,33

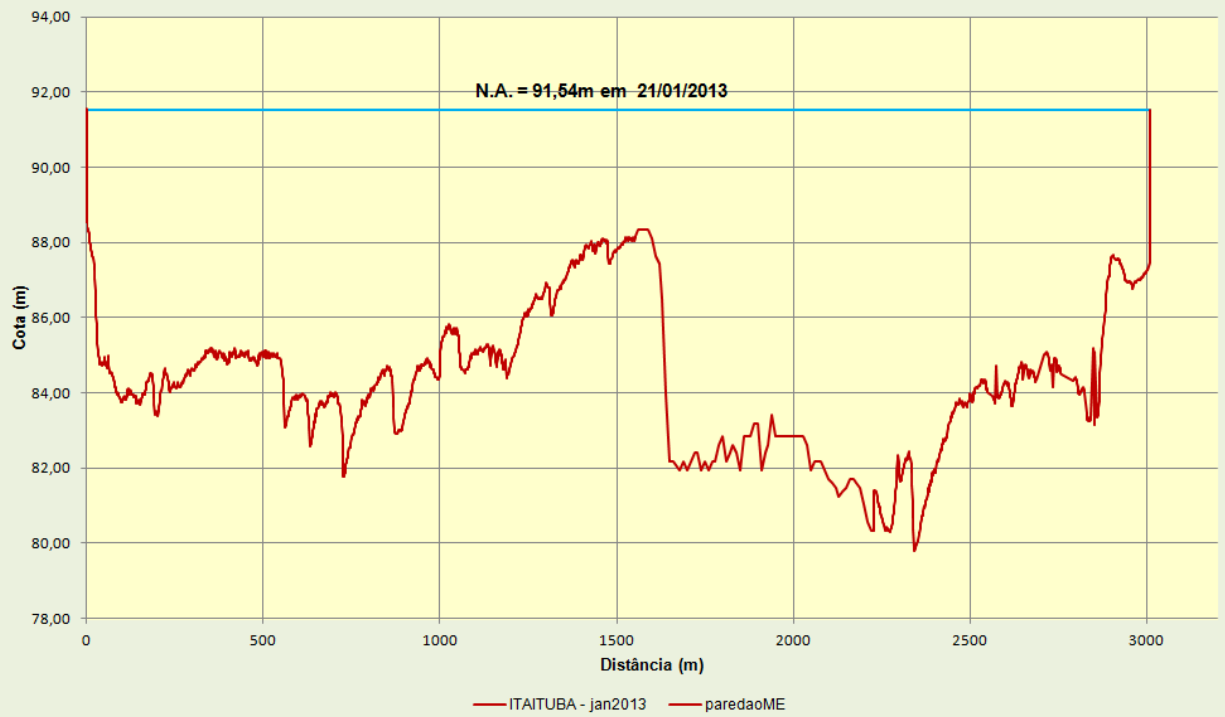
Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 23/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 24/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2390,94	83,93	613143,39	9526798,09	2467,76	84,92	613088,63	9526852,04
2392,03	83,93	613142,60	9526798,85	2468,84	85,06	613087,90	9526852,84
2393,48	83,97	613141,56	9526799,85	2469,93	84,95	613087,17	9526853,65
2395,29	83,97	613140,26	9526801,11	2471,73	84,96	613085,95	9526854,99
2396,36	83,94	613139,49	9526801,86	2472,81	85,00	613085,22	9526855,79
2397,80	83,95	613138,45	9526802,86	2474,62	84,97	613084,00	9526857,13
2399,62	83,99	613137,14	9526804,12	2476,41	84,97	613082,78	9526858,46
2400,71	83,95	613136,36	9526804,88	2477,50	85,03	613082,05	9526859,27
2401,77	83,93	613135,60	9526805,62	2478,59	85,03	613081,31	9526860,07
2402,83	83,93	613134,84	9526806,36	2479,67	85,01	613080,56	9526860,86
2404,60	83,88	613133,58	9526807,60	2480,77	85,06	613079,80	9526861,65
2405,66	83,93	613132,82	9526808,34	2481,86	85,04	613079,04	9526862,44
2406,71	83,97	613132,07	9526809,08	2482,95	84,96	613078,28	9526863,23
2407,77	83,93	613131,31	9526809,82	2484,78	84,99	613077,01	9526864,54
2409,52	83,89	613130,06	9526811,05	2486,23	85,03	613076,00	9526865,59
2410,93	83,83	613129,05	9526812,03	2487,32	85,04	613075,24	9526866,37
2411,98	83,83	613128,30	9526812,77	2488,41	85,06	613074,48	9526867,16
2413,05	83,89	613127,55	9526813,53	2489,51	85,02	613073,72	9526867,95
2414,11	83,95	613126,80	9526814,28	2490,57	84,99	613072,97	9526868,71
2415,87	83,93	613125,56	9526815,53	2491,59	84,94	613072,24	9526869,42
2416,93	83,90	613124,82	9526816,29	2492,61	84,94	613071,51	9526870,13
2417,98	83,91	613124,07	9526817,04	2493,62	84,98	613070,79	9526870,84
2419,05	83,88	613123,32	9526817,80	2494,64	85,08	613070,06	9526871,55
2420,11	83,83	613122,57	9526818,55	2495,99	85,01	613069,09	9526872,50
2421,18	83,85	613121,82	9526819,31	2497,01	85,09	613068,36	9526873,21
2422,24	83,84	613121,07	9526820,06	2498,03	85,08	613067,63	9526873,92
2423,68	83,86	613120,06	9526821,09	2499,05	85,02	613066,90	9526874,64
2424,79	83,87	613119,28	9526821,88	2500,06	84,94	613066,18	9526875,34
2426,62	83,87	613117,99	9526823,19	2501,10	84,98	613065,44	9526876,08
2427,73	83,84	613117,21	9526823,98	2502,16	85,11	613064,69	9526876,83
2428,83	83,80	613116,44	9526824,77	2503,22	85,13	613063,94	9526877,58
2429,94	83,71	613115,66	9526825,55	2504,27	85,09	613063,20	9526878,32
2431,04	83,66	613114,89	9526826,34	2505,33	85,07	613062,45	9526879,07
2432,15	83,63	613114,11	9526827,13	2506,39	85,11	613061,70	9526879,82
2433,24	83,59	613113,34	9526827,91	2507,44	85,08	613060,96	9526880,57
2434,69	83,56	613112,31	9526828,93	2508,50	85,03	613060,21	9526881,32
2435,75	83,51	613111,54	9526829,66	2510,26	84,96	613058,97	9526882,57
2436,80	83,45	613110,77	9526830,38	2511,32	85,06	613058,22	9526883,32
2437,86	83,49	613110,00	9526831,10	2512,37	85,07	613057,47	9526884,06
2438,92	83,37	613109,23	9526831,83	2513,43	85,09	613056,71	9526884,79
2440,33	83,38	613108,20	9526832,79	2514,48	85,06	613055,95	9526885,52
2441,37	83,34	613107,44	9526833,51	2516,23	85,06	613054,69	9526886,74
2443,13	83,21	613106,16	9526834,71	2517,99	84,90	613053,43	9526887,97
2444,53	83,20	613105,14	9526835,67	2519,04	85,03	613052,68	9526888,70
2445,61	83,15	613104,35	9526836,41	2520,09	85,06	613051,92	9526889,43
2447,45	83,09	613103,01	9526837,67	2521,14	85,00	613051,17	9526890,16
2448,55	83,15	613102,20	9526838,42	2522,20	84,96	613050,41	9526890,90
2450,03	83,68	613101,13	9526839,43	2523,28	84,89	613049,62	9526891,64
2451,12	84,06	613100,33	9526840,18	2524,37	84,78	613048,82	9526892,38
2452,23	84,35	613099,52	9526840,94	2526,18	84,74	613047,50	9526893,61
2453,34	84,45	613098,71	9526841,69	2527,26	84,77	613046,71	9526894,35
2454,44	84,49	613097,91	9526842,45	2528,35	84,84	613045,91	9526895,09
2455,54	84,51	613097,10	9526843,20	2529,43	84,86	613045,12	9526895,83
2456,65	84,63	613096,31	9526843,97	2531,24	84,84	613043,79	9526897,06
2458,12	84,77	613095,29	9526845,04	2533,05	84,86	613042,47	9526898,29
2459,97	84,87	613094,01	9526846,38	2534,50	84,93	613041,41	9526899,29
2461,83	84,93	613092,73	9526847,73	2535,97	84,96	613040,35	9526900,30
2462,94	84,94	613091,96	9526848,54	2537,80	84,96	613039,02	9526901,56
2464,80	84,94	613090,68	9526849,89	2538,90	84,93	613038,22	9526902,32
2465,90	84,91	613089,92	9526850,69	2540,01	84,94	613037,42	9526903,08

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 25/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 26/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2541,10	84,89	613036,62	9526903,83	2616,77	84,94	612979,58	9526953,59
2542,94	84,87	613035,29	9526905,10	2617,82	84,87	612978,73	9526954,22
2544,04	84,92	613034,49	9526905,85	2618,87	84,88	612977,88	9526954,84
2545,14	84,91	613033,69	9526906,61	2619,92	85,01	612977,03	9526955,47
2546,24	84,87	613032,89	9526907,37	2620,98	85,05	612976,17	9526956,10
2547,36	84,89	613032,08	9526908,13	2622,02	85,02	612975,33	9526956,72
2548,45	84,89	613031,28	9526908,88	2623,06	84,97	612974,48	9526957,34
2549,56	84,89	613030,48	9526909,64	2624,11	84,93	612973,64	9526957,98
2550,66	84,95	613029,68	9526910,40	2625,87	84,97	612972,23	9526959,04
2551,76	85,02	613028,88	9526911,16	2626,91	85,00	612971,40	9526959,68
2552,87	85,12	613028,08	9526911,92	2627,97	85,04	612970,55	9526960,31
2553,97	85,10	613027,27	9526912,67	2629,02	85,06	612969,71	9526960,95
2555,07	85,04	613026,47	9526913,43	2630,07	85,05	612968,87	9526961,59
2556,18	85,04	613025,66	9526914,19	2632,17	85,11	612967,18	9526962,86
2557,34	85,08	613024,78	9526914,94	2633,22	85,13	612966,34	9526963,50
2558,48	85,09	613023,91	9526915,68	2634,26	85,12	612965,51	9526964,13
2559,64	85,06	613023,03	9526916,43	2635,28	85,07	612964,70	9526964,76
2561,17	84,95	613021,86	9526917,42	2636,32	85,05	612963,88	9526965,40
2562,31	85,02	613020,99	9526918,16	2637,36	85,03	612963,06	9526966,04
2563,46	85,06	613020,11	9526918,91	2638,39	84,96	612962,24	9526966,67
2564,60	85,04	613019,24	9526919,65	2639,42	84,88	612961,42	9526967,31
2566,52	85,04	613017,78	9526920,89	2640,80	84,89	612960,33	9526968,15
2567,67	85,08	613016,91	9526921,64	2642,51	84,96	612958,97	9526969,21
2568,75	85,00	613016,08	9526922,34	2643,89	85,09	612957,88	9526970,06
2570,19	85,06	613014,99	9526923,28	2644,94	85,12	612957,05	9526970,70
2571,98	85,03	613013,63	9526924,44	2646,32	85,03	612955,95	9526971,55
2573,05	85,11	613012,81	9526925,14	2647,37	84,95	612955,12	9526972,19
2574,13	85,08	613011,99	9526925,84	2648,75	84,95	612954,02	9526973,04
2575,92	85,03	613010,63	9526927,00	2649,78	85,09	612953,20	9526973,67
2576,99	85,00	613009,81	9526927,70	2650,83	85,05	612952,37	9526974,31
2578,06	84,97	613009,00	9526928,40	2651,87	85,06	612951,54	9526974,95
2579,87	84,97	613007,64	9526929,59	2652,92	85,14	612950,71	9526975,60
2581,33	84,97	613006,55	9526930,56	2653,95	85,18	612949,89	9526976,23
2582,42	84,96	613005,73	9526931,28	2654,99	85,20	612949,06	9526976,87
2584,59	84,98	613004,11	9526932,73	2655,99	85,21	612948,24	9526977,45
2585,69	84,94	613003,29	9526933,46	2656,99	85,18	612947,42	9526978,03
2587,51	84,95	613001,93	9526934,67	2658,32	85,10	612946,33	9526978,81
2588,60	85,09	613001,12	9526935,39	2659,32	85,17	612945,51	9526979,40
2590,05	85,20	613000,03	9526936,36	2660,65	85,17	612944,42	9526980,18
2591,14	85,14	612999,23	9526937,10	2661,65	85,15	612943,60	9526980,76
2592,24	85,12	612998,42	9526937,84	2663,63	85,13	612941,97	9526981,92
2593,32	85,08	612997,62	9526938,57	2664,64	85,12	612941,15	9526982,51
2594,42	85,03	612996,82	9526939,32	2665,64	85,06	612940,32	9526983,09
2595,52	85,03	612996,01	9526940,06	2666,65	85,09	612939,47	9526983,66
2596,61	85,05	612995,21	9526940,80	2667,66	85,06	612938,62	9526984,23
2597,71	85,06	612994,40	9526941,54	2668,67	85,07	612937,78	9526984,80
2598,79	84,97	612993,60	9526942,28	2669,68	85,12	612936,93	9526985,37
2600,61	85,00	612992,27	9526943,51	2670,69	85,14	612936,09	9526985,95
2601,69	85,05	612991,45	9526944,22	2671,70	85,12	612935,24	9526986,52
2603,10	85,09	612990,36	9526945,11	2672,71	85,01	612934,40	9526987,09
2604,15	85,03	612989,54	9526945,78	2673,72	84,96	612933,55	9526987,66
2605,21	84,93	612988,72	9526946,45	2675,40	84,93	612932,14	9526988,61
2606,27	84,83	612987,90	9526947,12	2676,70	85,00	612931,03	9526989,32
2607,68	84,79	612986,80	9526948,01	2678,30	84,94	612929,65	9526990,19
2609,08	84,86	612985,71	9526948,90	2679,91	84,92	612928,27	9526991,06
2610,13	84,80	612984,90	9526949,56	2681,19	84,88	612927,17	9526991,76
2611,89	84,77	612983,53	9526950,67	2682,49	84,92	612926,06	9526992,46
2613,28	84,89	612982,41	9526951,51	2684,41	84,89	612924,41	9526993,51
2614,68	84,94	612981,27	9526952,34	2685,70	84,84	612923,30	9526994,20
2615,72	84,97	612980,43	9526952,97	2687,30	84,83	612921,88	9526995,02

Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 27/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 28/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2689,53	84,83	612919,91	9526996,18	2775,12	84,08	612845,73	9527041,80
2690,81	84,78	612918,78	9526996,84	2776,36	84,24	612844,61	9527042,41
2693,38	84,75	612916,51	9526998,16	2777,60	84,30	612843,48	9527043,01
2694,98	84,81	612915,09	9526998,98	2778,83	84,37	612842,36	9527043,61
2696,26	84,71	612914,02	9526999,70	2780,06	84,37	612841,24	9527044,21
2697,52	84,69	612912,98	9527000,43	2781,31	84,41	612840,11	9527044,82
2698,79	84,72	612911,93	9527001,16	2782,55	84,51	612838,99	9527045,42
2700,05	84,73	612910,88	9527001,89	2783,76	84,51	612837,88	9527046,00
2701,31	84,75	612909,84	9527002,62	2785,25	84,50	612836,50	9527046,70
2702,58	84,69	612908,79	9527003,35	2786,45	84,63	612835,39	9527047,25
2703,85	84,60	612907,74	9527004,08	2787,64	84,66	612834,28	9527047,81
2705,75	84,60	612906,17	9527005,18	2788,84	84,56	612833,18	9527048,37
2707,99	84,63	612904,31	9527006,46	2790,93	84,53	612831,24	9527049,35
2709,27	84,62	612903,25	9527007,20	2792,13	84,43	612830,14	9527049,91
2711,51	84,67	612901,39	9527008,49	2793,29	84,36	612829,07	9527050,46
2712,78	84,61	612900,34	9527009,22	2794,42	84,32	612828,03	9527051,00
2714,07	84,56	612899,27	9527009,96	2795,57	84,21	612826,99	9527051,55
2715,34	84,54	612898,22	9527010,70	2796,71	84,06	612825,94	9527052,09
2716,65	84,46	612897,13	9527011,45	2797,84	84,07	612824,90	9527052,63
2717,96	84,53	612896,05	9527012,21	2798,98	84,10	612823,86	9527053,18
2719,93	84,60	612894,42	9527013,34	2800,12	83,99	612822,82	9527053,72
2721,23	84,62	612893,35	9527014,10	2801,26	83,83	612821,78	9527054,27
2722,54	84,61	612892,26	9527014,85	2802,39	83,75	612820,76	9527054,83
2723,85	84,57	612891,18	9527015,61	2803,52	83,64	612819,75	9527055,39
2725,49	84,51	612889,81	9527016,53	2804,65	83,55	612818,73	9527055,95
2726,49	84,47	612888,95	9527017,07	2805,78	83,52	612817,72	9527056,52
2727,49	84,46	612888,09	9527017,61	2808,31	83,40	612815,45	9527057,78
2728,49	84,48	612887,22	9527018,15	2809,45	83,42	612814,43	9527058,34
2729,49	84,49	612886,36	9527018,69	2810,90	83,46	612813,13	9527059,07
2730,49	84,45	612885,50	9527019,23	2812,08	83,49	612812,08	9527059,67
2731,49	84,42	612884,64	9527019,77	2813,27	83,52	612811,02	9527060,26
2732,50	84,40	612883,77	9527020,31	2814,74	83,46	612809,71	9527061,00
2733,50	84,37	612882,91	9527020,85	2816,22	83,42	612808,39	9527061,75
2734,50	84,37	612882,05	9527021,39	2817,39	83,68	612807,34	9527062,34
2735,81	84,27	612880,91	9527022,09	2818,58	83,84	612806,28	9527062,94
2737,76	84,32	612879,21	9527023,11	2819,78	84,18	612805,24	9527063,57
2739,06	84,27	612878,07	9527023,79	2820,99	84,32	612804,21	9527064,23
2740,36	84,25	612876,93	9527024,47	2822,19	84,40	612803,18	9527064,88
2741,65	84,22	612875,80	9527025,15	2823,39	84,50	612802,15	9527065,53
2742,96	84,17	612874,65	9527025,83	2826,09	84,53	612799,84	9527067,00
2744,25	84,18	612873,52	9527026,51	2827,30	84,54	612798,81	9527067,66
2745,56	84,18	612872,38	9527027,19	2828,77	84,53	612797,53	9527068,43
2747,16	84,15	612870,97	9527028,03	2829,89	84,47	612796,52	9527068,99
2749,41	84,15	612869,00	9527029,20	2831,03	84,44	612795,50	9527069,55
2750,69	84,29	612867,88	9527029,87	2832,14	84,39	612794,49	9527070,10
2751,97	84,26	612866,76	9527030,54	2834,12	84,33	612792,71	9527071,08
2753,24	84,15	612865,64	9527031,20	2835,55	84,33	612791,43	9527071,78
2754,84	84,13	612864,24	9527032,03	2836,96	84,29	612790,16	9527072,48
2756,39	84,12	612862,88	9527032,84	2838,79	84,30	612788,35	9527073,20
2757,92	84,15	612861,53	9527033,63	2839,83	84,21	612787,31	9527073,60
2760,36	84,18	612859,38	9527034,89	2840,86	84,08	612786,28	9527074,00
2761,59	84,28	612858,30	9527035,53	2841,91	84,10	612785,24	9527074,41
2762,82	84,25	612857,22	9527036,17	2842,96	84,07	612784,20	9527074,81
2764,04	84,22	612856,14	9527036,80	2844,00	83,96	612783,17	9527075,22
2765,84	84,15	612854,47	9527037,64	2845,31	84,00	612781,86	9527075,73
2767,03	84,20	612853,34	9527038,16	2846,38	83,94	612780,80	9527076,14
2768,83	84,17	612851,64	9527038,96	2847,72	83,97	612779,46	9527076,66
2770,32	84,12	612850,23	9527039,62	2848,78	84,00	612778,41	9527077,07
2771,81	84,09	612848,81	9527040,28	2850,12	84,00	612777,08	9527077,59
2772,99	84,02	612847,69	9527040,80	2851,18	83,94	612776,02	9527078,00

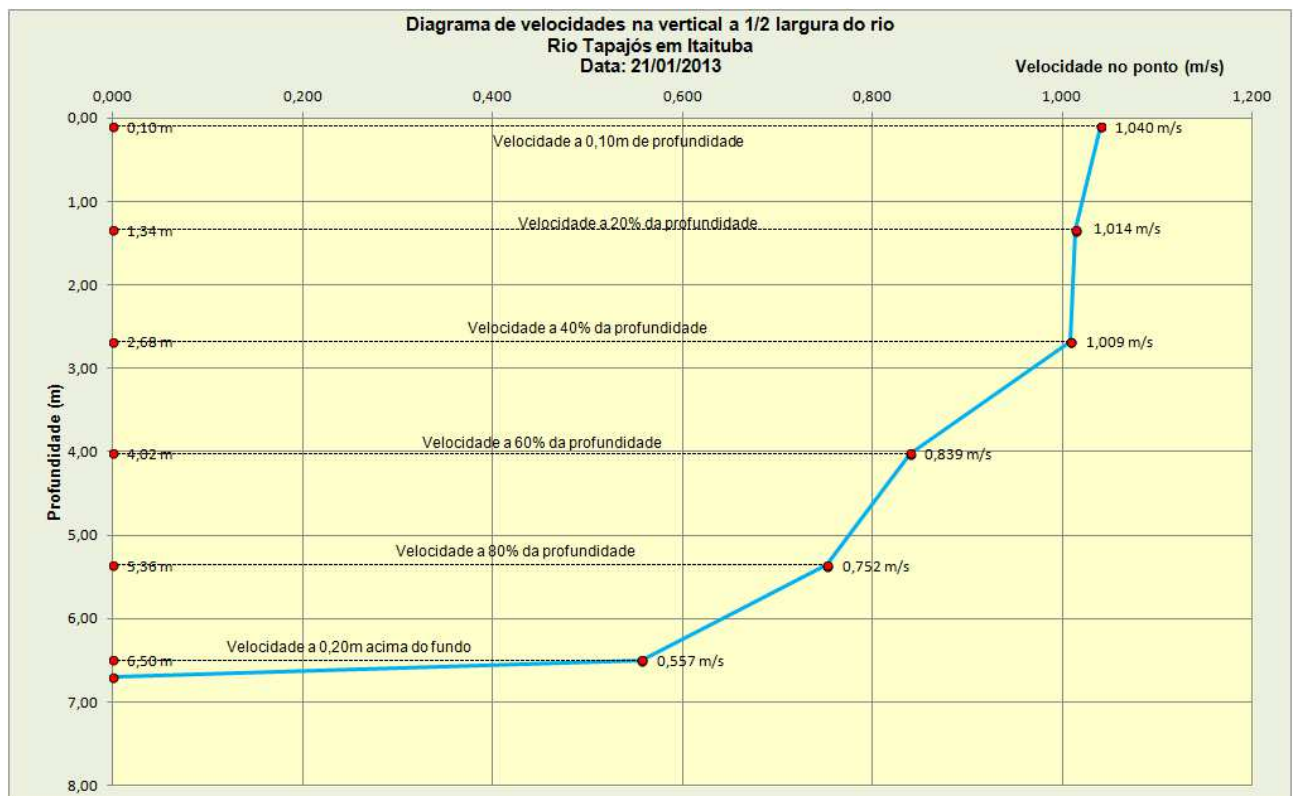
Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA				Seção transversal do rio Tapajós em ITAITUBA			
Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 29/31				Data: 21/01/2013 - N.A. = 91,54 m 30/31			
Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte	Distância (m)	Cota (m)	Coordenada Este	Coordenada Norte
2852,26	83,89	612774,95	9527078,42	2925,95	84,13	612708,07	9527114,03
2853,59	83,86	612773,64	9527078,95	2926,94	84,17	612707,21	9527114,55
2854,64	83,84	612772,65	9527079,41	2928,10	84,15	612706,23	9527115,20
2855,70	83,80	612771,65	9527079,88	2929,26	84,24	612705,25	9527115,84
2856,75	83,70	612770,65	9527080,34	2930,44	84,30	612704,26	9527116,49
2857,81	83,82	612769,65	9527080,81	2931,82	84,37	612703,09	9527117,26
2859,38	83,70	612768,16	9527081,50	2933,00	84,40	612702,10	9527117,91
2860,44	83,83	612767,16	9527081,96	2934,15	84,43	612701,12	9527118,55
2861,76	83,77	612765,91	9527082,55	2935,35	84,45	612700,05	9527119,14
2862,84	83,73	612764,91	9527083,05	2937,25	84,46	612698,34	9527120,08
2863,92	83,77	612763,91	9527083,55	2938,44	84,52	612697,28	9527120,67
2865,80	83,77	612762,17	9527084,42	2939,63	84,57	612696,21	9527121,26
2867,41	83,73	612760,67	9527085,16	2941,30	84,53	612694,72	9527122,09
2868,49	83,80	612759,67	9527085,66	2942,45	84,56	612693,70	9527122,67
2869,57	83,87	612758,67	9527086,16	2943,60	84,51	612692,68	9527123,25
2870,73	83,91	612757,65	9527086,75	2945,66	84,59	612690,86	9527124,30
2872,18	83,92	612756,37	9527087,49	2947,03	84,73	612689,64	9527124,99
2874,20	83,89	612754,58	9527088,52	2948,19	85,00	612688,62	9527125,58
2875,37	83,90	612753,55	9527089,12	2949,18	84,85	612687,74	9527126,08
2876,53	83,95	612752,52	9527089,71	2950,48	84,67	612686,58	9527126,74
2877,69	83,94	612751,50	9527090,31	2951,52	84,72	612685,66	9527127,26
2878,84	83,94	612750,48	9527090,89	2952,82	84,72	612684,51	9527127,92
2880,80	83,94	612748,69	9527091,83	2954,39	84,74	612683,12	9527128,71
2881,92	83,95	612747,68	9527092,37	2955,68	84,84	612681,97	9527129,36
2883,60	83,98	612746,15	9527093,18	2956,70	84,87	612681,06	9527129,87
2884,72	84,06	612745,13	9527093,71	2957,89	84,95	612679,98	9527130,45
2885,84	84,09	612744,11	9527094,25	2959,34	84,76	612678,67	9527131,15
2886,96	84,07	612743,09	9527094,79	2960,55	84,81	612677,58	9527131,74
2888,05	84,01	612742,11	9527095,33	2961,99	84,77	612676,27	9527132,43
2889,12	83,97	612741,15	9527095,86	2963,20	84,78	612675,18	9527133,02
2890,21	84,06	612740,18	9527096,40	2964,39	84,76	612674,09	9527133,58
2891,55	84,13	612738,98	9527097,07	2966,05	84,74	612672,55	9527134,35
2892,63	84,09	612738,01	9527097,61	2967,47	84,81	612671,24	9527135,01
2893,72	84,00	612737,04	9527098,15	2969,37	84,81	612669,48	9527135,88
2894,79	83,93	612736,08	9527098,68	2970,79	84,76	612668,17	9527136,54
2895,87	83,86	612735,12	9527099,23	2971,83	84,82	612667,24	9527137,05
2896,96	83,85	612734,17	9527099,80	2972,98	84,88	612666,23	9527137,65
2899,11	83,82	612732,30	9527100,93	2974,14	84,93	612665,22	9527138,25
2900,46	83,82	612731,12	9527101,63	2975,69	84,99	612663,86	9527139,05
2901,54	83,91	612730,18	9527102,20	2976,85	85,13	612662,85	9527139,65
2903,42	83,89	612728,54	9527103,19	2977,89	85,28	612661,99	9527140,26
2904,45	83,86	612727,61	9527103,69	2979,02	85,48	612661,09	9527140,94
2905,70	83,87	612726,46	9527104,27	2980,14	85,69	612660,20	9527141,62
2906,69	83,83	612725,55	9527104,73	2981,26	85,84	612659,30	9527142,30
2907,68	83,77	612724,63	9527105,19	2982,33	86,03	612658,49	9527142,99
2908,67	83,80	612723,72	9527105,65	2983,46	86,33	612657,64	9527143,74
2909,66	83,74	612722,80	9527106,11	2984,59	86,70	612656,79	9527144,49
2910,66	83,75	612721,88	9527106,58	2985,74	87,05	612655,93	9527145,25
2912,15	83,78	612720,50	9527107,26	2986,87	87,26	612655,08	9527146,00
2913,16	83,81	612719,55	9527107,72	2987,91	87,42	612654,33	9527146,72
2914,17	83,84	612718,61	9527108,18	2989,01	87,56	612653,55	9527147,50
2915,69	83,86	612717,19	9527108,87	2990,12	87,60	612652,76	9527148,28
2916,70	83,90	612716,25	9527109,33	2991,44	87,60	612651,83	9527149,22
2917,72	83,93	612715,30	9527109,79	2992,77	87,63	612650,89	9527150,16
2918,73	83,93	612714,36	9527110,25	2993,88	87,72	612650,10	9527150,94
2919,98	83,99	612713,24	9527110,87	2995,04	87,75	612649,23	9527151,71
2920,97	84,02	612712,38	9527111,39	2996,16	87,82	612648,37	9527152,44
2922,72	83,96	612710,87	9527112,32	2997,68	87,92	612647,22	9527153,42
2923,71	84,00	612710,01	9527112,84	2998,82	87,94	612646,35	9527154,16
2924,95	84,01	612708,94	9527113,50	3000,05	88,00	612645,39	9527154,94

Batimetria
Rio Tapajós em Itaituba



29.2. MEDIÇÃO DE VELOCIDADES

Velocidades (m/s) - Tapajós - UHE São Luiz			
COORDENADAS	613.726L e 9.526.372N	MUNICÍPIO	ITAITUBA
DATA DA COLETA	21/01/2013	N.A.	91,54m
POSTO	Itaituba	RIO	Tapajós
Profundidade		Rotação	Velocidades
(%)	(m)	(n)	(m/s)
Superfície	0,10	200	1,040
20	1,34	195	1,014
40	2,68	194	1,009
60	4,02	161	0,839
80	5,36	144	0,752
Fundo-0,20m	6,50	106	0,557
Fundo	6,70	0	0,000



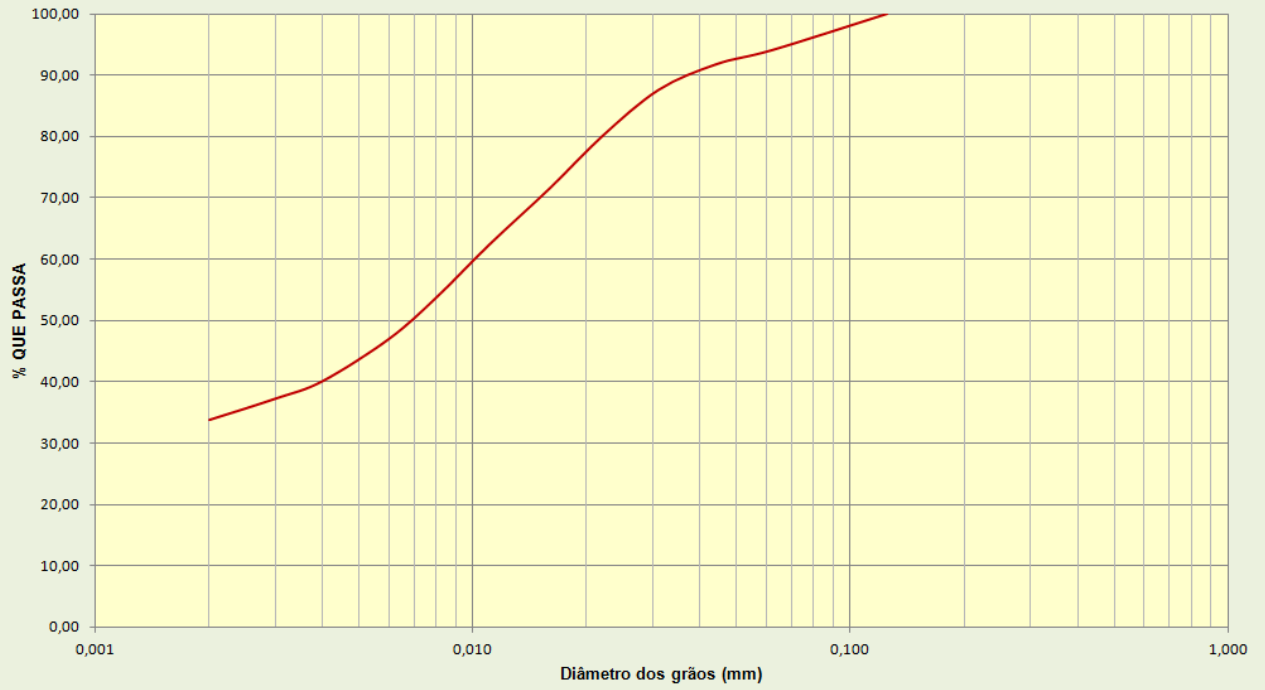
29.3. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - CONCENTRAÇÃO

CONCENTRAÇÃO (mg/l) - Tapajós - UHE São Luiz									
COORDENADAS		613.726L e 9.526.372N			MUNICÍPIO		ITAITUBA		
DATA DA COLETA		21/01/2013 - 17:30horas			DATA DA ANALISE				
POSTO		Itaituba			RIO	Tapajós - N.A. = 91,54m			
Profundidade (m)	NUMERO DA AMOSTRA	MASSA BRUTA	TARA	VOLUME	SEDIMENTO + FILTRO	FILTRO	SEDIMENTO	CONCENTRAÇÃO	MÉDIA
	(garrafa)	(g)	(g)	(ml)	(g)	(g)	(g)	(mg/l)	(mg/l)
6,50	18	1146,1	567,20	578,9	100,8341	100,7755	0,0586	101	76
5,36	2897	1292,6	562,50	730,1	102,9817	102,9226	0,0591	81	
4,02	257	1516,2	574,70	941,5	101,1175	101,0571	0,0604	64	
2,68	1783	1443,8	588,00	855,8	104,4660	104,4122	0,0538	63	
1,34	22	1246,9	574,00	672,9	100,2915	100,2385	0,0530	79	
integrada	0310	1428,8	576,40	852,4	100,5791	100,5260	0,0531	62	
integrada	1778	1294,5	569,70	724,8	102,0443	101,9867	0,0576	79	
Notas:									
1. Profundidade total (m) = 6,70									
2. Profundidades a 20%, 40%, 60%, 80% e (fundo-0,20m) no meio da seção;									
3. 1/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 1/3 da largura do rio a partir da ME;									
4. 2/3 da ME = valor da concentração obtida por integração na vertical a 2/3 da largura do rio a partir da ME.									

29.4. SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO - GRANULOMETRIA

SOLIDOS EM SUSPENSÃO	
Análise granulométrica	
Método do tubo de remoção pela base	
AMOSTRA:	1303655
RIO:	Tapajós em ITAITUBA
Data Coleta:	21/01/2013
Data Análise:	mar/13
Diâmetro dos grãos (mm)	% que passa
0,002	33,68
0,003	37,18
0,004	40,06
0,006	46,97
0,008	53,72
0,011	62,24
0,016	71,57
0,022	80,04
0,031	87,58
0,044	91,76
0,062	94,09
0,125	100,00
Obs.:	

Granulometria - sólidos em suspensão
Rio Tapajós em ITAITUBA - amostra 1303655
data da coleta: 21/01/2013



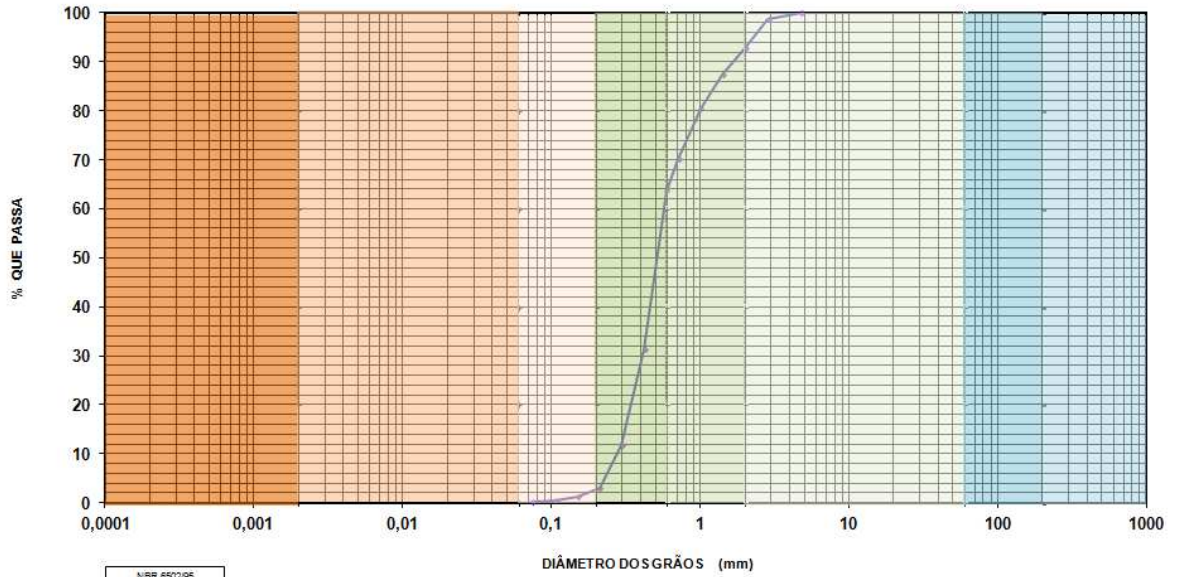
29.5. SEDIMENTOS DE FUNDO - GRANULOMETRIA

29.5.1. Amostra - centro

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Itaituba - centro			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	21/01/2013	Data Análise:	fev-13	
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	7,58	1,35	98,65
10	2,00	41,26	7,33	92,67
14	1,41	71,15	12,64	87,36
18	1,00	110,3	19,59	80,41
25	0,71	167,8	29,80	70,20
30	0,59	204,0	36,23	63,77
40	0,42	387,1	68,74	31,26
50	0,297	497,2	88,30	11,70
70	0,210	546,1	96,98	3,02
100	0,149	556,4	98,81	1,19
150	0,105	561,2	99,66	0,34
200	0,074	562,6	99,91	0,09
	Fundo	563,1	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: ITAITUBA - centro
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 21/01/2013



NBR 6502/95

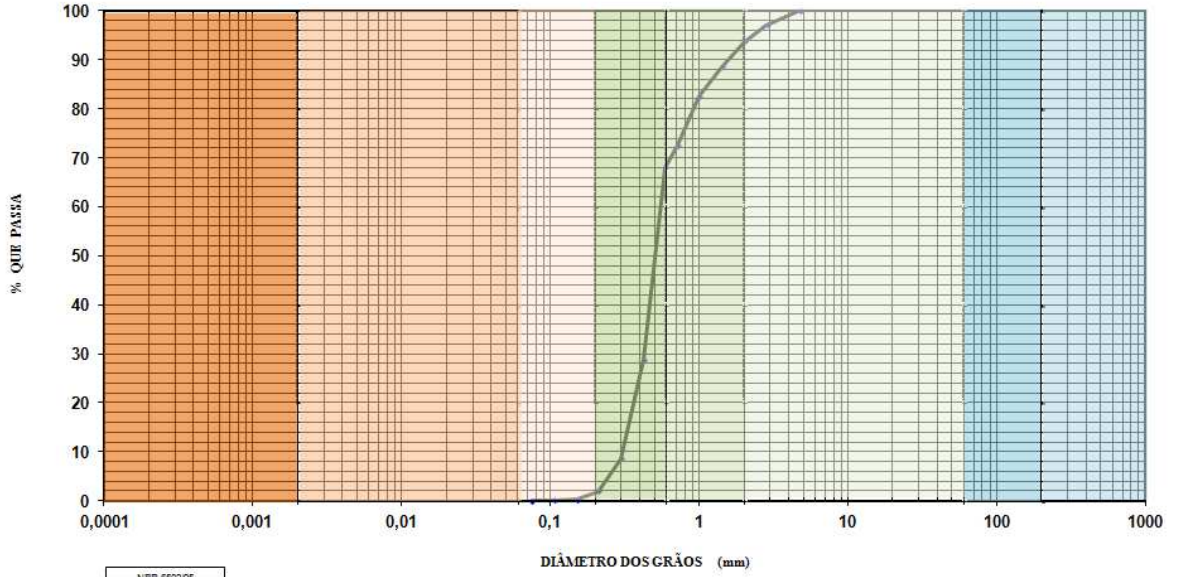
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

29.5.2. Amostra – ME (margem esquerda)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Itaituba - ME			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	21/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0,0	0,00	100,00
7	2,83	15,8	2,87	97,13
10	2,00	34,4	6,25	93,75
14	1,41	62,9	11,44	88,56
18	1,00	95,8	17,43	82,57
25	0,71	151,1	27,48	72,52
30	0,59	175,9	31,99	68,01
40	0,42	391,3	71,17	28,83
50	0,297	502,5	91,40	8,60
70	0,210	539,1	98,05	1,95
100	0,149	548,6	99,78	0,22
150	0,105	549,5	99,95	0,05
200	0,074	549,7	99,98	0,02
	Fundo	549,8	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: ITAITUBA - ME
 Local: RIO TAPAJÓS
 Data da coleta: 21/01/2013



NBR 6502/95

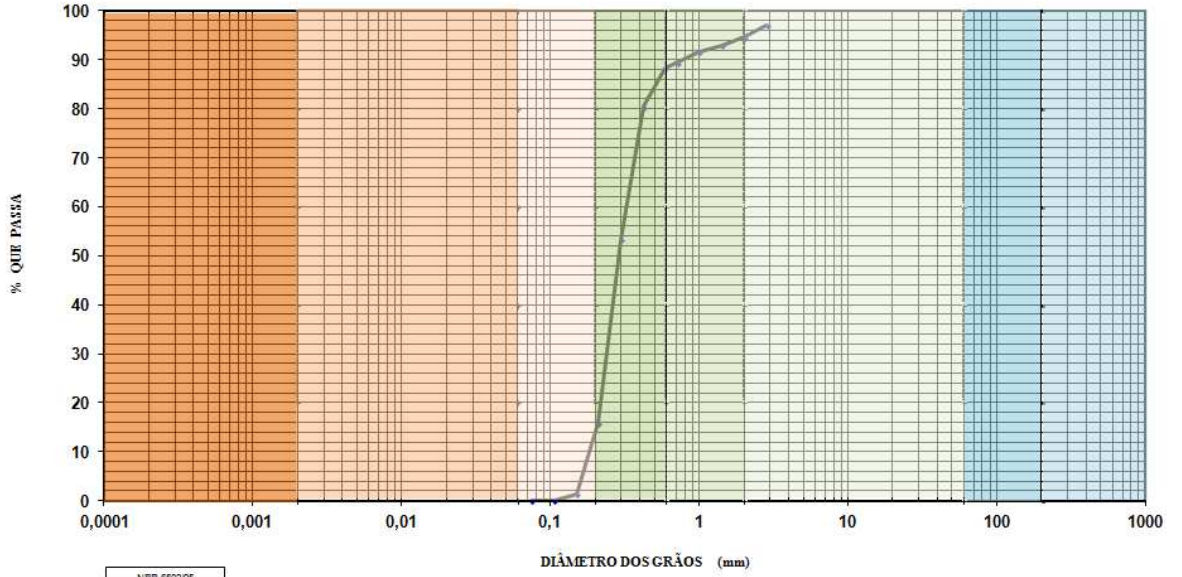
ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

29.5.3. Amostra – MD (margem direita)

GRANULOMETRIA - PENEIRAMENTO				
AMOSTRA:	Itaituba - MD			
RIO:	TAPAJÓS			
Data Coleta	21/01/2013		Data Análise:	fev-13
PENEIRAS	DIÂMETRO	PESO	%	%
Nº	(mm)	ACUMULADO	ACUMULADA	QUE PASSA
		(g)		
2"	50,8			
1 1/2"	38,1			
1"	25,4			
3/4"	19,1			
	15,9			
1/2"	12,7			
3/8"	9,52			
3	6,35			
4	4,76	0	0,00	100,00
7	2,83	17,1	2,91	97,09
10	2,00	31,6	5,37	94,63
14	1,41	41,23	7,01	92,99
18	1,00	49,44	8,41	91,59
25	0,71	61,96	10,53	89,47
30	0,59	68,75	11,69	88,31
40	0,42	114,9	19,53	80,47
50	0,297	274,3	46,63	53,37
70	0,210	494,70	84,10	15,90
100	0,149	580,8	98,74	1,26
150	0,105	587,3	99,85	0,15
200	0,074	588,1	99,98	0,02
	Fundo	588,2	100,00	0,00
Obs.:				

CURVA GRANULOMÉTRICA

Amostra: ITAITUBA - MD
Local: RIO TAPAJÓS
Data da coleta: 21/01/2013



NBR 6502/95

ARGILA até 0,002mm	0,06mm < A. FINA ≤ 0,2mm	0,6mm < A. GROSSA ≤ 2mm	60mm < PEDRA DE MÃOS ≤ 200mm
0,002mm < SILTE ≤ 0,06mm	0,2mm < A. MÉDIA ≤ 0,6mm	2mm < PEDREGULHO ≤ 60mm	200mm < MATAÇÃO ≤ 1000mm

29.6. FOTOS NO RIO TAPAJÓS EM ITAITUBA



Rio Tapajós em Itaituba – vista geral – 21/jan/2013



Rio Tapajós em Itaituba – seção de medição – 21/jan/2013



Rio Tapajós em Itaituba – seção de medição – 21/jan/2013

30. RIO TAPAJÓS EM BUBURÉ

30.1. FOTOS NO RIO TAPAJÓS EM BUBURÉ



Rio Tapajós em Bujuré – porto



Rio Tapajós em Bujuré – régua do posto fluviométrico