

**ANEXO I – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES  
FLUVIOMÉTRICAS DO PROGRAMA DE  
MONITORAMENTO HIDROSSEDIMENTOLÓGICO**

## **DESENHO PJ0697-Z-H41-GR-DE-101**

**“MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES FLUVIOMÉTRICAS DO  
PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO”**

**ANEXO II – LEITURAS DE RÉGUA DAS ESTAÇÕES  
FLUVIOMÉTRICAS**

### Estação Fluviométrica Guajará-Mirim

Estação: Guajará-Mirim			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Mamoré		Cota Zero (m): 109,29	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,47	6,45	6,46
2	6,43	6,43	6,43
3	6,44	6,43	6,44
4	6,40	6,38	6,39
5	6,36	6,34	6,35
6	6,32	6,30	6,31
7	6,29	6,28	6,29
8	6,26	6,28	6,27
9	6,22	6,22	6,22
10	6,19	6,19	6,19
11	6,17	6,17	6,17
12	6,16	6,16	6,16
13	6,15	6,15	6,15
14	6,15	6,15	6,15
15	6,17	6,19	6,18
16	6,19	6,20	6,20
17	6,22	6,22	6,22
18	6,24	6,25	6,25
19	6,26	6,30	6,28
20	6,30	6,33	6,32
21	6,36	6,38	6,37
22	6,42	6,44	6,43
23	6,47	6,51	6,49
24	6,56	6,58	6,57
25	6,63	6,64	6,64
26	6,72	6,76	6,74
27	6,81	6,86	6,84
28	6,90	6,93	6,92
29	6,98	7,01	7,00
30	7,05	7,10	7,08
31	7,15	7,16	7,16
Max	7,15	7,16	7,16
Min	6,15	6,15	6,15
Med	6,43	6,44	6,44

Estação: Guajará-Mirim			
Mês/Ano: Janeiro/2009			
Rio: Mamoré		Cota Zero (m): 109,29	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,19	7,19	7,19
2	7,24	7,27	7,26
3	7,30	7,33	7,32
4	7,37	7,39	7,38
5	7,42	7,44	7,43
6	7,47	7,49	7,48
7	7,52	7,53	7,53
8	7,55	7,57	7,56
9	7,57	7,59	7,58
10	7,61	7,64	7,63
11	7,68	7,70	7,69
12	7,74	7,77	7,76
13	7,81	7,85	7,83
14	7,87	7,90	7,89
15	7,93	7,95	7,94
16	7,96	7,98	7,97
17	7,99	7,99	7,99
18	8,01	8,02	8,02
19	8,03	8,05	8,04
20	8,06	8,07	8,07
21	8,08	8,10	8,09
22	8,12	8,14	8,13
23	8,16	8,19	8,18
24	8,22	8,15	8,19
25	8,28	8,31	8,30
26	8,35	8,39	8,37
27	8,44	8,48	8,46
28	8,50	8,53	8,52
29	8,57	8,60	8,59
30	8,64	8,68	8,66
31	8,69	8,72	8,71
Max	8,69	8,72	8,71
Min	7,19	7,19	7,19
Med	7,92	7,94	7,93

Estação: Guajará-Mirim			
Mês/Ano: Fevereiro/2009			
Rio: Mamoré		Cota Zero (m): 109,29	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	8,74	8,76	8,75
2	8,79	8,80	8,80
3	8,81	8,81	8,81
4	8,82	8,83	8,83
5	8,84	8,86	8,85
6	8,86	8,87	8,87
7	8,88	8,89	8,89
8	8,90	8,90	8,90
9	8,91	8,94	8,93
10	8,93	8,93	8,93
11	8,92	8,93	8,93
12	8,92	8,92	8,92
13	8,91	8,91	8,91
14	8,90	8,90	8,90
15	8,91	8,92	8,92
16	8,93	8,95	8,94
17	8,98	9,02	9,00
18	9,05	9,09	9,07
19	9,11	9,14	9,13
20	9,17	9,21	9,19
21	9,23	9,25	9,24
22	9,28	9,29	9,29
23	9,30	9,35	9,33
24	9,37	9,38	9,38
25	9,40	9,42	9,41
26	9,45	9,46	9,46
27	9,48	9,50	9,49
28	9,52	9,54	9,53
29			
30			
31			
Max	9,52	9,54	9,53
Min	8,74	8,76	8,75
Med	9,05	9,06	9,06



<b>Estação:</b> Guajará-Mirim			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Mamoré		<b>Cota Zero (m):</b> 109,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,56	9,58	9,57
2	9,60	9,62	9,61
3	9,64	9,66	9,65
4	9,67	9,70	9,69
5	9,72	9,72	9,72
6	9,75	9,77	9,76
7	9,78	9,79	9,79
8	9,80	9,82	9,81
9	9,82	9,84	9,83
10	9,85	9,87	9,86
11	9,89	9,90	9,90
12	9,91	9,93	9,92
13	9,95	9,96	9,96
14	9,97	9,97	9,97
15	9,99	10,01	10,00
16	10,04	10,06	10,05
17	10,07	10,08	10,08
18	10,09	10,10	10,10
19	10,12	10,15	10,14
20	10,16	10,18	10,17
21	10,22	10,22	10,22
22	10,22	10,23	10,23
23	10,25	10,27	10,26
24	10,29	10,31	10,30
25	10,34	10,36	10,35
26	10,39	10,41	10,40
27	10,42	10,47	10,45
28	10,44	10,46	10,45
29	10,46	10,46	10,46
30	10,47	10,47	10,47
31	10,48	10,47	10,48
<i>Max</i>	<i>10,48</i>	<i>10,47</i>	<i>10,48</i>
<i>Min</i>	<i>9,56</i>	<i>9,58</i>	<i>9,57</i>
<i>Med</i>	<i>10,04</i>	<i>10,06</i>	<i>10,05</i>

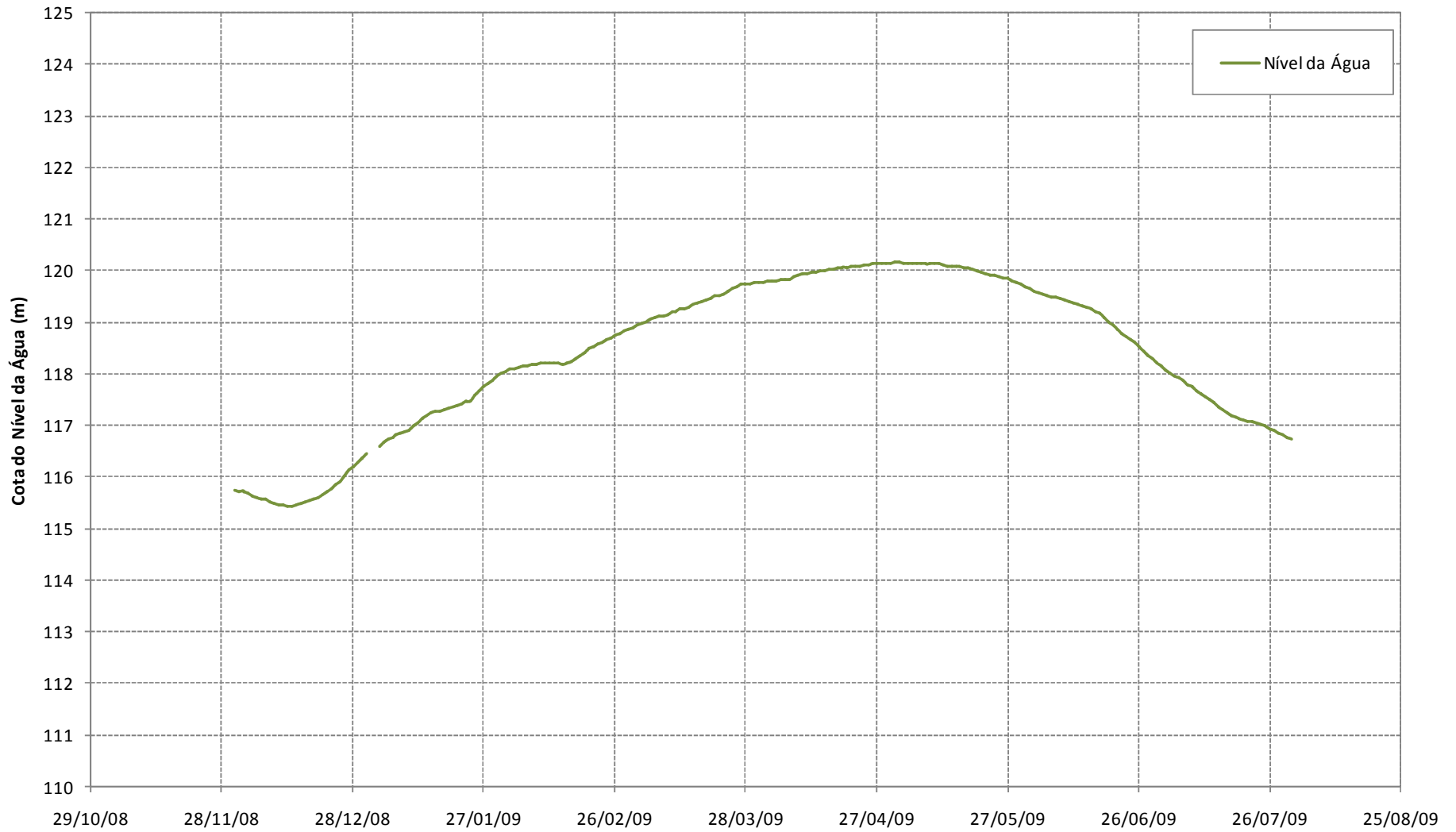
<b>Estação:</b> Guajará-Mirim			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Mamoré		<b>Cota Zero (m):</b> 109,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,48	10,49	10,49
2	10,49	10,51	10,50
3	10,50	10,51	10,51
4	10,51	10,51	10,51
5	10,52	10,52	10,52
6	10,53	10,53	10,53
7	10,54	10,54	10,54
8	10,56	10,60	10,58
9	10,60	10,64	10,62
10	10,62	10,66	10,64
11	10,64	10,66	10,65
12	10,66	10,66	10,66
13	10,67	10,68	10,68
14	10,69	10,70	10,70
15	10,71	10,71	10,71
16	10,72	10,73	10,73
17	10,74	10,74	10,74
18	10,74	10,76	10,75
19	10,77	10,77	10,77
20	10,77	10,77	10,77
21	10,78	10,78	10,78
22	10,79	10,79	10,79
23	10,80	10,80	10,80
24	10,81	10,81	10,81
25	10,82	10,82	10,82
26	10,84	10,84	10,84
27	10,84	10,84	10,84
28	10,84	10,85	10,85
29	10,86	10,85	10,86
30	10,85	10,85	10,85
31			
<i>Max</i>	<i>10,86</i>	<i>10,85</i>	<i>10,86</i>
<i>Min</i>	<i>10,48</i>	<i>10,49</i>	<i>10,49</i>
<i>Med</i>	<i>10,69</i>	<i>10,70</i>	<i>10,69</i>

<b>Estação:</b> Guajará-Mirim			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Mamoré		<b>Cota Zero (m):</b> 109,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,86	10,86	10,86
2	10,86	10,86	10,86
3	10,85	10,85	10,85
4	10,85	10,85	10,85
5	10,84	10,84	10,84
6	10,84	10,84	10,84
7	10,84	10,84	10,84
8	10,83	10,83	10,83
9	10,83	10,83	10,83
10	10,83	10,83	10,83
11	10,83	10,83	10,83
12	10,82	10,81	10,82
13	10,80	10,79	10,80
14	10,78	10,78	10,78
15	10,78	10,78	10,78
16	10,78	10,77	10,78
17	10,77	10,76	10,77
18	10,75	10,74	10,75
19	10,73	10,73	10,73
20	10,71	10,70	10,71
21	10,68	10,67	10,68
22	10,66	10,65	10,66
23	10,64	10,62	10,63
24	10,61	10,60	10,61
25	10,59	10,59	10,59
26	10,58	10,56	10,57
27	10,54	10,56	10,55
28	10,51	10,50	10,51
29	10,48	10,46	10,47
30	10,45	10,42	10,44
31	10,39	10,38	10,39
<i>Max</i>	<i>10,86</i>	<i>10,86</i>	<i>10,86</i>
<i>Min</i>	<i>10,39</i>	<i>10,38</i>	<i>10,39</i>
<i>Med</i>	<i>10,72</i>	<i>10,71</i>	<i>10,72</i>

<b>Estação:</b> Guajará-Mirim			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Mamoré		<b>Cota Zero (m):</b> 109,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,36	10,34	10,35
2	10,30	10,30	10,30
3	10,28	10,27	10,28
4	10,26	10,24	10,25
5	10,23	10,22	10,23
6	10,21	10,20	10,21
7	10,19	10,18	10,19
8	10,17	10,16	10,17
9	10,15	10,14	10,15
10	10,12	10,11	10,12
11	10,09	10,09	10,09
12	10,06	10,04	10,05
13	10,02	10,01	10,02
14	9,99	9,99	9,99
15	9,98	9,97	9,98
16	9,93	9,91	9,92
17	9,89	9,86	9,88
18	9,83	9,78	9,81
19	9,71	9,70	9,71
20	9,66	9,62	9,64
21	9,59	9,56	9,58
22	9,50	9,49	9,50
23	9,44	9,41	9,43
24	9,38	9,35	9,37
25	9,32	9,28	9,30
26	9,24	9,20	9,22
27	9,16	9,11	9,14
28	9,07	9,04	9,06
29	9,01	8,98	9,00
30	8,94	8,90	8,92
31			
<i>Max</i>	<i>10,36</i>	<i>10,34</i>	<i>10,35</i>
<i>Min</i>	<i>8,94</i>	<i>8,90</i>	<i>8,92</i>
<i>Med</i>	<i>9,80</i>	<i>9,78</i>	<i>9,79</i>

<b>Estação:</b> Guajará-Mirim			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Mamoré		<b>Cota Zero (m):</b> 109,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	8,87	8,85	8,86
2	8,80	8,77	8,79
3	8,74	8,72	8,73
4	8,68	8,65	8,67
5	8,63	8,61	8,62
6	8,58	8,55	8,57
7	8,52	8,49	8,51
8	8,46	8,46	8,46
9	8,39	8,36	8,38
10	8,33	8,31	8,32
11	8,28	8,24	8,26
12	8,21	8,19	8,20
13	8,16	8,12	8,14
14	8,09	8,07	8,08
15	8,03	8,01	8,02
16	7,98	7,95	7,97
17	7,92	7,90	7,91
18	7,88	7,87	7,88
19	7,85	7,84	7,85
20	7,82	7,81	7,82
21	7,80	7,79	7,80
22	7,78	7,77	7,78
23	7,76	7,76	7,76
24	7,75	7,73	7,74
25	7,70	7,68	7,69
26	7,66	7,64	7,65
27	7,62	7,61	7,62
28	7,60	7,53	7,57
29	7,53	7,51	7,52
30	7,48	7,46	7,47
31	7,44	7,42	7,43
<i>Max</i>	<i>8,87</i>	<i>8,85</i>	<i>8,86</i>
<i>Min</i>	<i>7,44</i>	<i>7,42</i>	<i>7,43</i>
<i>Med</i>	<i>8,08</i>	<i>8,05</i>	<i>8,06</i>

### Guajará-Mirim



### Estação Fluviométrica Abunã

Estação: Abunã			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 74,65	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,05	7,02	7,04
2	7,00	6,99	7,00
3	6,97	6,96	6,97
4	6,90	6,96	6,93
5	6,95	6,94	6,95
6	6,91	6,90	6,91
7	6,89	6,89	6,89
8	6,88	6,98	6,93
9	8,04	8,32	8,18
10	8,80	8,85	8,83
11	9,02	9,10	9,06
12	9,00	8,95	8,98
13	8,88	8,80	8,84
14	8,73	8,68	8,71
15	8,60	8,54	8,57
16	8,45	8,40	8,43
17	8,31	8,27	8,29
18	8,21	8,19	8,20
19	8,12	8,09	8,11
20	8,00	7,96	7,98
21	7,88	7,85	7,87
22	7,81	7,76	7,79
23	7,72	7,70	7,71
24	7,65	7,69	7,67
25	7,76	7,88	7,82
26	8,02	8,10	8,06
27	8,20	8,32	8,26
28	8,55	8,57	8,56
29	8,60	8,62	8,61
30	8,63	8,57	8,60
31	8,42	8,40	8,41
Max	9,02	9,10	9,06
Min	6,88	6,89	6,89
Med	7,97	7,98	7,97

Estação: Abunã			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 74,65	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	8,38	8,38	8,38
2	8,38	8,43	8,41
3	8,50	8,60	8,55
4	8,78	8,78	8,78
5	8,70	8,75	8,73
6	8,80	8,96	8,88
7	9,20	9,51	9,36
8	9,70	9,87	9,79
9	9,90	10,00	9,95
10	10,04	10,04	10,04
11	10,02	10,02	10,02
12	10,02	10,02	10,02
13	10,00	9,98	9,99
14	9,92	9,90	9,91
15	9,80	9,72	9,76
16	9,60	9,55	9,58
17	9,50	9,44	9,47
18	9,42	9,40	9,41
19	9,39	9,70	9,55
20	10,02	10,14	10,08
21	10,23	10,22	10,23
22	10,19	10,18	10,19
23	10,15	10,16	10,16
24	10,18	10,19	10,19
25	10,16	10,14	10,15
26	10,10	10,06	10,08
27	10,04	9,98	10,01
28	9,92	9,84	9,88
29	9,74	9,71	9,73
30	9,52	9,45	9,49
31			
Max	10,23	10,22	10,23
Min	8,38	8,38	8,38
Med	9,61	9,64	9,62

Estação: Abunã			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 74,65	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	9,33	9,28	9,31
2	9,20	9,10	9,15
3	9,07	9,10	9,09
4	9,12	9,14	9,13
5	9,18	9,17	9,18
6	9,08	9,05	9,07
7	8,98	8,97	8,98
8	8,96	9,09	9,03
9	9,40	9,70	9,55
10	9,90	10,02	9,96
11	10,04	10,02	10,03
12	9,96	9,82	9,89
13	9,65	9,58	9,62
14	9,42	9,36	9,39
15	9,25	9,20	9,23
16	9,10	9,05	9,08
17	9,02	9,06	9,04
18	9,40	9,70	9,55
19	10,15	10,38	10,27
20	10,65	10,92	10,79
21	11,40	11,47	11,44
22	11,70	11,80	11,75
23	11,95	11,96	11,96
24	12,00	12,06	12,03
25	12,07	12,03	12,05
26	11,95	11,96	11,96
27	11,98	12,27	12,13
28	12,93	13,13	13,03
29	13,36	13,58	13,47
30	13,80	13,94	13,87
31	14,10	14,14	14,12
Max	14,10	14,14	14,12
Min	8,96	8,97	8,98
Med	10,52	10,58	10,55

<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,20	14,24	14,22
2	14,26	14,28	14,27
3	14,27	14,27	14,27
4	14,36	14,51	14,44
5	14,72	14,86	14,79
6	15,00	15,20	15,10
7	15,41	15,70	15,56
8	15,90	16,06	15,98
9	16,16	16,22	16,19
10	16,20	16,17	16,19
11	16,07	15,95	16,01
12	15,68	15,58	15,63
13	15,34	15,28	15,31
14	15,30	15,35	15,33
15	15,45	15,52	15,49
16	15,62	15,65	15,64
17	15,65	15,62	15,64
18	15,52	15,38	15,45
19	15,15	14,98	15,07
20	14,87	14,93	14,90
21	15,30	15,49	15,40
22	15,70	15,80	15,75
23	16,02	16,22	16,12
24	16,42	16,58	16,50
25	16,68	16,74	16,71
26	16,72	16,68	16,70
27	16,65	16,54	16,60
28	16,41	16,25	16,33
29	16,00	15,84	15,92
30	15,72	15,64	15,68
31	15,60	15,56	15,58
<i>Max</i>	16,72	16,74	16,71
<i>Min</i>	14,20	14,24	14,22
<i>Med</i>	15,56	15,58	15,57

<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,45	15,44	15,45
2	15,42	15,40	15,41
3	15,40	15,38	15,39
4	15,38	15,35	15,37
5	15,32	15,30	15,31
6	15,30	15,30	15,30
7	15,30	15,34	15,32
8	15,30	15,28	15,29
9	15,20	15,20	15,20
10	15,10	15,06	15,08
11	15,00	14,94	14,97
12	14,92	15,03	14,98
13	15,25	15,70	15,48
14	16,15	16,30	16,23
15	16,37	16,36	16,37
16	16,32	16,27	16,30
17	16,22	16,35	16,29
18	16,75	17,13	16,94
19	17,42	17,64	17,53
20	17,82	17,94	17,88
21	18,03	18,10	18,07
22	18,16	18,17	18,17
23	18,17	18,24	18,21
24	18,24	18,22	18,23
25	18,16	18,13	18,15
26	18,06	18,04	18,05
27	17,97	17,94	17,96
28	18,00	18,04	18,02
29			
30			
31			
<i>Max</i>	18,24	18,24	18,23
<i>Min</i>	14,92	14,94	14,97
<i>Med</i>	16,44	16,49	16,46

<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	18,14	18,18	18,16
2	18,24	18,28	18,26
3	18,34	18,39	18,37
4	18,43	18,50	18,47
5	18,54	18,56	18,55
6	18,58	18,60	18,59
7	18,62	18,60	18,61
8	18,60	18,58	18,59
9	18,53	18,47	18,50
10	18,38	18,34	18,36
11	18,28	18,25	18,27
12	18,22	18,22	18,22
13	18,22	18,14	18,18
14	18,17	18,15	18,16
15	18,14	18,20	18,17
16	18,30	18,44	18,37
17	18,62	18,72	18,67
18	18,83	18,90	18,87
19	18,99	19,04	19,02
20	19,13	19,14	19,14
21	19,16	19,18	19,17
22	19,06	18,98	19,02
23	18,86	18,80	18,83
24	18,71	18,69	18,70
25	18,64	18,66	18,65
26	18,69	18,74	18,72
27	18,85	18,90	18,88
28	19,02	19,14	19,08
29	19,26	19,34	19,30
30	19,46	19,48	19,47
31	19,57	19,60	19,59
<i>Max</i>	19,57	19,60	19,59
<i>Min</i>	18,14	18,14	18,16
<i>Med</i>	18,66	18,68	18,67

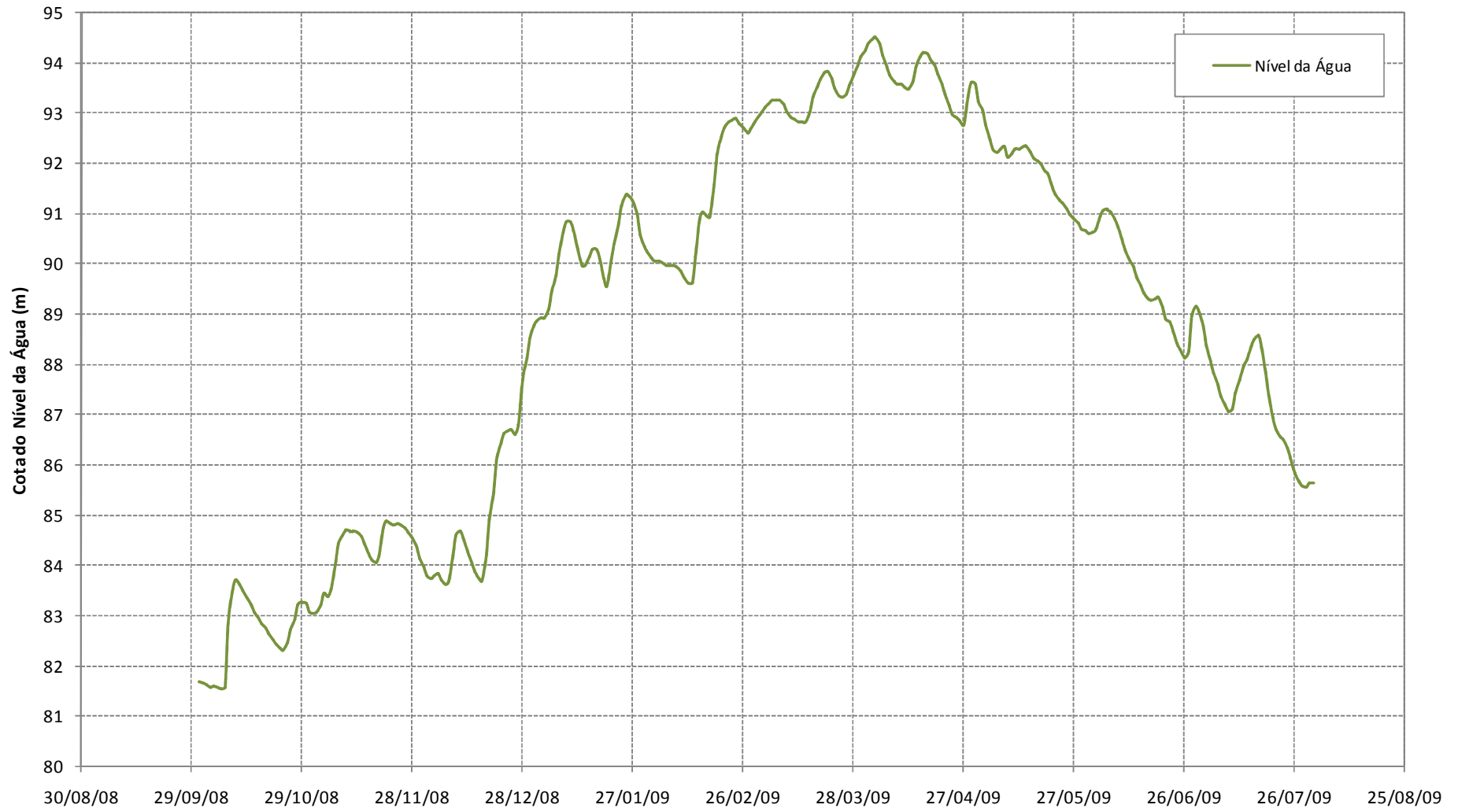
<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	19,69	19,74	19,72
2	19,79	19,82	19,81
3	19,84	19,86	19,85
4	19,76	19,70	19,73
5	19,40	19,56	19,48
6	19,20	19,32	19,26
7	19,06	19,10	19,08
8	18,96	18,99	18,98
9	18,92	18,94	18,93
10	18,92	18,92	18,92
11	18,92	18,82	18,87
12	18,82	18,82	18,82
13	18,92	19,04	18,98
14	19,20	19,34	19,27
15	19,44	19,48	19,46
16	19,54	19,55	19,55
17	19,57	19,50	19,54
18	19,42	19,37	19,40
19	19,30	19,26	19,28
20	19,18	19,06	19,12
21	18,96	18,86	18,91
22	18,76	18,65	18,71
23	18,52	18,45	18,49
24	18,36	18,28	18,32
25	18,26	18,22	18,24
26	18,20	18,18	18,19
27	18,16	18,04	18,10
28	18,60	18,78	18,69
29	18,95	18,96	18,96
30	18,96	18,88	18,92
31			
<i>Max</i>	19,84	19,86	19,85
<i>Min</i>	18,16	18,04	18,10
<i>Med</i>	19,05	19,05	19,05

<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	18,60	18,52	18,56
2	18,44	18,34	18,39
3	18,20	18,00	18,10
4	17,88	17,76	17,82
5	17,63	17,60	17,62
6	17,55	17,57	17,56
7	17,60	17,63	17,62
8	17,68	17,66	17,67
9	17,51	17,42	17,47
10	17,50	17,59	17,55
11	17,63	17,63	17,63
12	17,62	17,64	17,63
13	17,66	17,70	17,68
14	17,71	17,67	17,69
15	17,60	17,54	17,57
16	17,46	17,44	17,45
17	17,40	17,37	17,39
18	17,33	17,32	17,33
19	17,20	17,16	17,18
20	17,14	17,11	17,13
21	16,92	16,80	16,86
22	16,76	16,71	16,74
23	16,64	16,60	16,62
24	16,56	16,52	16,54
25	16,48	16,39	16,44
26	16,35	16,32	16,34
27	16,24	16,22	16,23
28	16,19	16,12	16,16
29	16,04	16,02	16,03
30	16,00	15,98	15,99
31	15,98	15,92	15,95
<i>Max</i>	18,60	18,52	18,56
<i>Min</i>	15,98	15,92	15,95
<i>Med</i>	17,21	17,17	17,19

<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,98	15,99	15,99
2	16,01	16,04	16,03
3	16,23	16,33	16,28
4	16,38	16,41	16,40
5	16,44	16,40	16,42
6	16,40	16,34	16,37
7	16,28	16,20	16,24
8	16,18	15,99	16,09
9	15,86	15,80	15,83
10	15,65	15,58	15,62
11	15,46	15,40	15,43
12	15,32	15,26	15,29
13	15,14	15,04	15,09
14	14,94	14,88	14,91
15	14,80	14,70	14,75
16	14,66	14,64	14,65
17	14,62	14,61	14,62
18	14,58	14,70	14,64
19	14,70	14,64	14,67
20	14,58	14,38	14,48
21	14,28	14,23	14,26
22	14,20	14,16	14,18
23	14,12	13,93	14,03
24	13,77	13,71	13,74
25	13,65	13,60	13,63
26	13,54	13,42	13,48
27	13,48	13,72	13,60
28	14,20	14,40	14,30
29	14,50	14,48	14,49
30	14,44	14,36	14,40
31			
<i>Max</i>	16,44	16,41	16,42
<i>Min</i>	13,48	13,42	13,48
<i>Med</i>	15,01	14,98	15,00

<b>Estação:</b> Abunã			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 74,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,21	14,00	14,11
2	13,82	13,65	13,74
3	13,48	13,34	13,41
4	13,27	13,11	13,19
5	13,02	12,88	12,95
6	12,77	12,65	12,71
7	12,57	12,50	12,54
8	12,42	12,42	12,42
9	12,42	12,50	12,46
10	12,68	12,84	12,76
11	13,00	13,09	13,05
12	13,20	13,44	13,32
13	13,36	13,50	13,43
14	13,66	13,74	13,70
15	13,80	13,86	13,83
16	13,92	13,91	13,92
17	13,80	13,60	13,70
18	13,30	13,06	13,18
19	12,82	12,64	12,73
20	12,33	12,22	12,28
21	12,11	12,02	12,07
22	11,94	11,87	11,91
23	11,85	11,83	11,84
24	11,76	11,62	11,69
25	11,51	11,45	11,48
26	11,22	11,15	11,19
27	11,05	10,99	11,02
28	10,96	10,91	10,94
29	10,89	10,93	10,91
30	10,97	11,00	10,99
31	11,00	10,96	10,98
<i>Max</i>	14,21	14,00	14,11
<i>Min</i>	10,89	10,91	10,91
<i>Med</i>	12,55	12,51	12,53

# Abunã





**Estação Fluviométrica Cachoeira do Jirau Jusante (desativada)**

Estação: Cachoeira do Jirau Jusante			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 47,38	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22		17,90	
23	17,86	17,82	17,84
24	17,74	17,76	17,75
25	17,72	17,74	17,73
26	17,90	18,02	17,96
27	18,23	18,39	18,31
28	18,39	18,60	18,50
29	18,76	18,87	18,82
30	18,91	18,97	18,94
31	18,96	18,88	18,92
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira do Jirau Jusante			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 47,38	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	18,78	18,76	18,77
2	18,71	18,70	18,71
3	18,70	18,78	18,74
4	18,98	19,05	19,02
5	19,08	19,10	19,09
6	19,11	19,10	19,11
7	19,20	19,30	19,25
8	19,91	20,20	20,06
9	20,50	20,60	20,55
10	20,70	20,78	20,74
11	20,76	20,80	20,78
12	20,88	20,76	20,82
13	20,74	20,74	20,74
14	20,70	20,62	20,66
15	20,60	20,54	20,57
16	20,42	20,38	20,40
17	20,31	20,20	20,26
18	20,14	20,06	20,10
19	20,10	20,20	20,15
20	20,34	20,60	20,47
21	20,90	20,98	20,94
22	21,01	21,04	21,03
23	20,98	20,92	20,95
24	20,91	20,91	20,91
25	20,90	20,90	20,90
26	20,97	20,90	20,94
27	20,80	20,78	20,79
28	20,74	20,72	20,73
29	20,68	20,58	20,63
30	20,50	20,40	20,45
31			
Max	21,01	21,04	21,03
Min	18,70	18,70	18,71
Med	20,24	20,25	20,24

Estação: Cachoeira do Jirau Jusante			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 47,38	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	20,20	20,12	20,16
2	20,08	19,94	20,01
3	19,88	19,72	19,80
4	19,76	19,78	19,77
5	19,78	19,82	19,80
6	19,78	19,76	19,77
7	19,64	19,58	19,61
8	19,57	19,58	19,58
9	19,66	19,92	19,79
10	20,32	20,56	20,44
11	20,78	20,84	20,81
12	20,80	20,77	20,79
13	20,60	20,50	20,55
14	20,30	20,32	20,31
15	20,06	20,02	20,04
16	19,98	19,88	19,93
17	19,76	19,70	19,73
18	19,72	19,92	19,82
19	20,10	20,76	20,43
20	21,18	20,48	20,83
21	21,78	21,98	21,88
22	22,30	22,62	22,46
23	22,74	22,76	22,75
24	22,98	22,92	22,95
25	22,98	22,96	22,97
26	22,97	22,88	22,93
27	22,88	22,90	22,89
28	22,76	23,60	23,18
29	24,04	24,10	24,07
30	24,40	24,52	24,46
31	24,72	24,84	24,78
Max	24,72	24,84	24,78
Min	19,57	19,58	19,58
Med	21,18	21,23	21,20

<b>Estação:</b> Cachoeira do Jirau Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 47,38	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	24,96	24,88	24,92
2	24,80	24,80	24,80
3	24,92	24,98	24,95
4	24,98	25,14	25,06
5	25,18	25,28	25,23
6	25,54	25,04	25,29
7	25,80		
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18		25,98	
19	25,82	25,72	25,77
20	25,62	25,54	25,58
21	25,60	25,82	25,71
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: Não houve leitura nos dias 8 a 17 e 22 a 31.

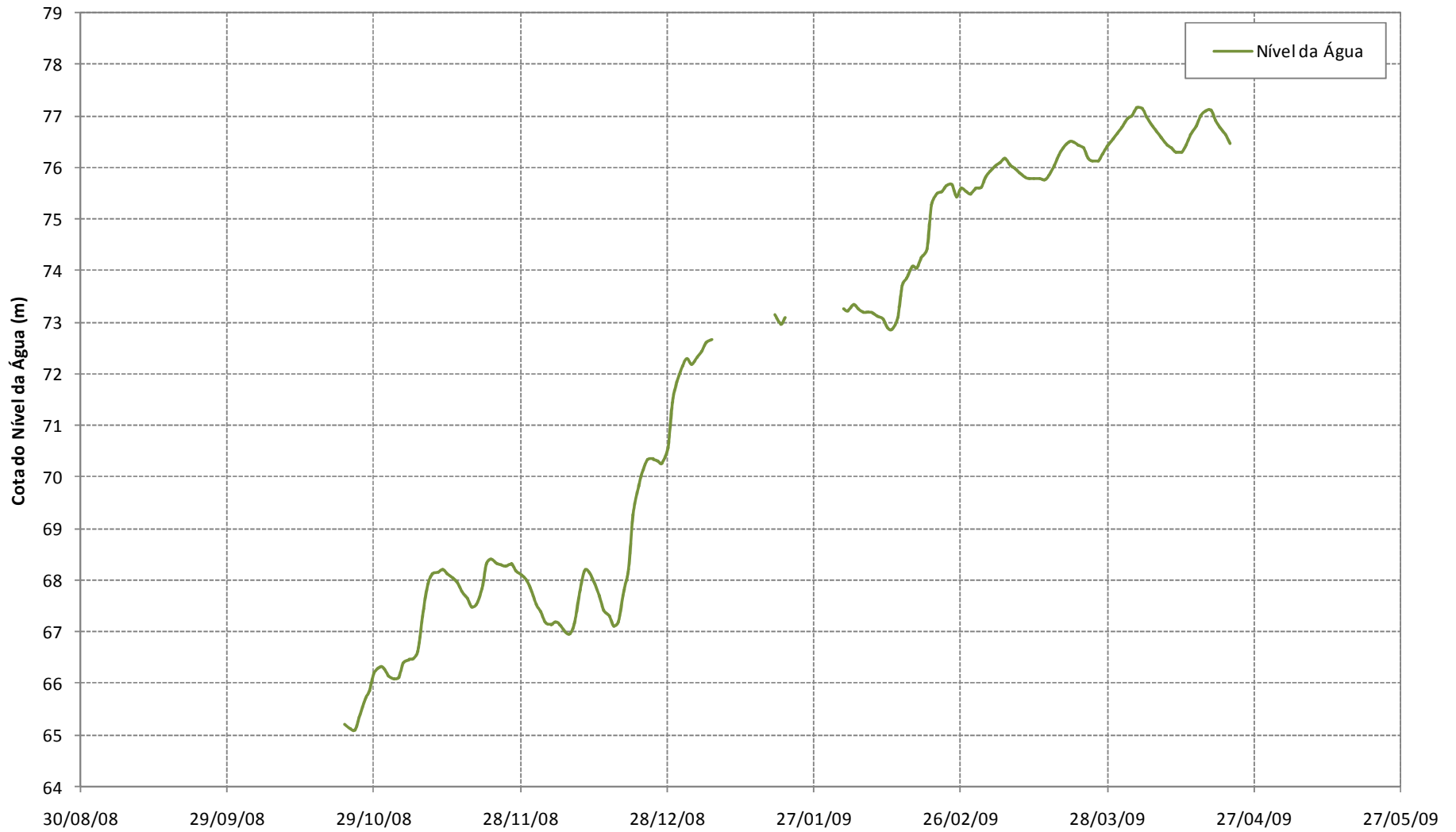
<b>Estação:</b> Cachoeira do Jirau Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 47,38	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1		25,96	12,98
2	25,90	25,86	25,88
3	25,84	25,84	25,84
4	25,94	25,98	25,96
5	25,89	25,84	25,87
6	25,80	25,82	25,81
7	25,82	25,80	25,81
8	25,80	25,80	25,80
9	25,72	25,72	25,72
10	25,70	25,66	25,68
11	25,52	25,52	25,52
12	25,48	25,50	25,49
13	25,52	25,88	25,70
14	26,20	26,48	26,34
15	26,38	26,56	26,47
16	26,70	26,70	26,70
17	26,66	26,66	26,66
18	26,70	27,04	26,87
19	27,48	26,60	27,04
20	27,80	27,98	27,89
21	28,08	28,12	28,10
22	28,10	28,20	28,15
23	28,30	28,22	28,26
24	28,28	28,30	28,29
25	28,02	28,08	28,05
26	28,22	28,20	28,21
27	28,16	28,12	28,14
28	28,08	28,12	28,10
29			
30			
31			
<i>Max</i>	28,30	28,30	28,29
<i>Min</i>	25,48	25,50	12,98
<i>Med</i>	26,74	26,73	26,26

<b>Estação:</b> Cachoeira do Jirau Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 47,38	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	28,20	28,22	28,21
2	28,22	28,24	28,23
3	28,40	28,46	28,43
4	28,50	28,56	28,53
5	28,60	28,68	28,64
6	28,68	28,74	28,71
7	28,78	28,79	28,79
8	28,68	28,64	28,66
9	28,60	28,58	28,59
10	28,54	28,50	28,52
11	28,44	28,40	28,42
12	28,38	28,42	28,40
13	28,38	28,40	28,39
14	28,38	28,42	28,40
15	28,34	28,39	28,37
16	28,38	28,50	28,44
17	28,60	28,68	28,64
18	28,80	28,88	28,84
19	28,98	29,02	29,00
20	29,10	29,12	29,11
21	29,12	29,10	29,11
22	29,09	29,02	29,06
23	29,00	28,96	28,98
24	28,84	28,76	28,80
25	28,74	28,76	28,75
26	28,72	28,78	28,75
27	28,88	28,90	28,89
28	29,02	29,02	29,02
29	29,12	29,20	29,16
30	29,26	29,30	29,28
31	29,38	29,40	29,39
<i>Max</i>	29,38	29,40	29,39
<i>Min</i>	28,20	28,22	28,21
<i>Med</i>	28,71	28,74	28,73

<b>Estação:</b> Cachoeira do Jirau Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 47,38	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	29,54	29,58	29,56
2	29,56	29,68	29,62
3	29,74	29,80	29,77
4	29,72	29,78	29,75
5	29,66	29,54	29,60
6	29,42	29,40	29,41
7	29,32	29,28	29,30
8	29,20	29,16	29,18
9	29,10	29,02	29,06
10	28,98	28,98	28,98
11	28,94	28,90	28,92
12	28,88	28,96	28,92
13	29,00	29,10	29,05
14	29,20	29,30	29,25
15	29,40	29,44	29,42
16	29,60	29,64	29,62
17	29,68	29,74	29,71
18	29,88	29,56	29,72
19	29,54	29,50	29,52
20	29,40	29,38	29,39
21	29,30	29,20	29,25
22	29,10	29,06	29,08
23	28,96		
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: A estação foi desativada em 23/04/09 com  
NA=28,94 metros.

### Cachoeira do Jirau Jusante



**Estação Fluviométrica Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante (desativada)**

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Outubro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21	7,42		
22	7,30	7,34	7,32
23	7,21	7,23	7,22
24	7,21	7,20	7,21
25	7,15	7,12	7,14
26	7,12	7,10	7,11
27	7,20	7,31	7,26
28	7,50	7,60	7,55
29	7,85	7,90	7,88
30	8,10	8,24	8,17
31	8,36	8,35	8,36
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Novembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	8,11	8,09	8,10
2	8,05	8,03	8,04
3	8,00	8,09	8,05
4	8,20	8,32	8,26
5	8,36	8,40	8,38
6	8,44	8,57	8,51
7	8,61	8,51	8,56
8	9,26	9,41	9,34
9	9,56	9,57	9,57
10	9,54	10,20	9,87
11	10,00	10,00	10,00
12	10,01	10,02	10,02
13	9,94	9,98	9,96
14	9,94	9,92	9,93
15	9,90	9,85	9,88
16	9,75	9,70	9,73
17	9,64	9,50	9,57
18	9,54	9,42	9,48
19	9,49	9,58	9,54
20	9,73	10,00	9,87
21	10,01	10,10	10,06
22	10,14	10,17	10,16
23	10,14	10,22	10,18
24	10,22	10,20	10,21
25	10,20	10,21	10,21
26	10,23	10,25	10,24
27	10,10	10,13	10,12
28	10,04	10,04	10,04
29	9,90	9,98	9,94
30	9,88	9,75	9,82
31			
<i>Max</i>	10,23	10,25	10,24
<i>Min</i>	8,00	8,03	8,04
<i>Med</i>	9,50	9,54	9,52

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,55	9,63	9,59
2	9,34	9,23	9,29
3	9,04	9,00	9,02
4	8,98	9,00	8,99
5	8,87	8,90	8,89
6	8,90	9,00	8,95
7	8,94	8,90	8,92
8	8,98	8,80	8,89
9	8,95	9,19	9,07
10	9,51	9,80	9,66
11	9,96	10,07	10,02
12	10,03	10,00	10,02
13	9,86	9,73	9,80
14	9,61	9,50	9,56
15	9,40	9,30	9,35
16	9,19	9,10	9,15
17	9,00	8,98	8,99
18	9,00	9,10	9,05
19	9,65	10,08	9,87
20	10,38	10,66	10,52
21	10,98	11,23	11,11
22	11,55	11,70	11,63
23	11,96	12,00	11,98
24	11,96	12,00	11,98
25	12,08	12,28	12,18
26	12,15	12,10	12,13
27	12,05	12,17	12,11
28	12,43	12,84	12,64
29	13,24	12,84	13,04
30	13,30	13,28	13,29
31	13,80	13,70	13,75
<i>Max</i>	13,80	13,70	13,75
<i>Min</i>	8,87	8,80	8,89
<i>Med</i>	10,41	10,46	10,43

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,00	14,04	14,02
2	14,06	14,06	14,06
3	14,06	14,08	14,07
4	14,10	14,19	14,15
5	14,32	14,48	14,40
6	14,60	14,72	14,66
7	14,88	14,93	14,91
8	15,08	15,14	15,11
9	15,22	15,36	15,29
10	15,47	15,58	15,53
11	15,63	15,72	15,68
12	15,78	15,58	15,68
13	15,40	15,26	15,33
14	15,10	15,02	15,06
15	14,96	14,96	14,96
16	15,14	15,18	15,16
17	15,20	15,20	15,20
18	15,16	15,10	15,13
19	14,88	14,76	14,82
20	14,62	14,56	14,59
21	14,72	14,88	14,80
22	15,10	15,26	15,18
23	15,34	15,48	15,41
24	15,66	15,88	15,77
25	15,96	15,98	15,97
26	16,00	16,02	16,01
27	15,88	15,62	15,75
28	15,52	15,44	15,48
29	15,36	15,32	15,34
30	15,28	15,22	15,25
31	15,14	15,08	15,11
<i>Max</i>	16,00	16,02	16,01
<i>Min</i>	14,00	14,04	14,02
<i>Med</i>	15,08	15,10	15,09

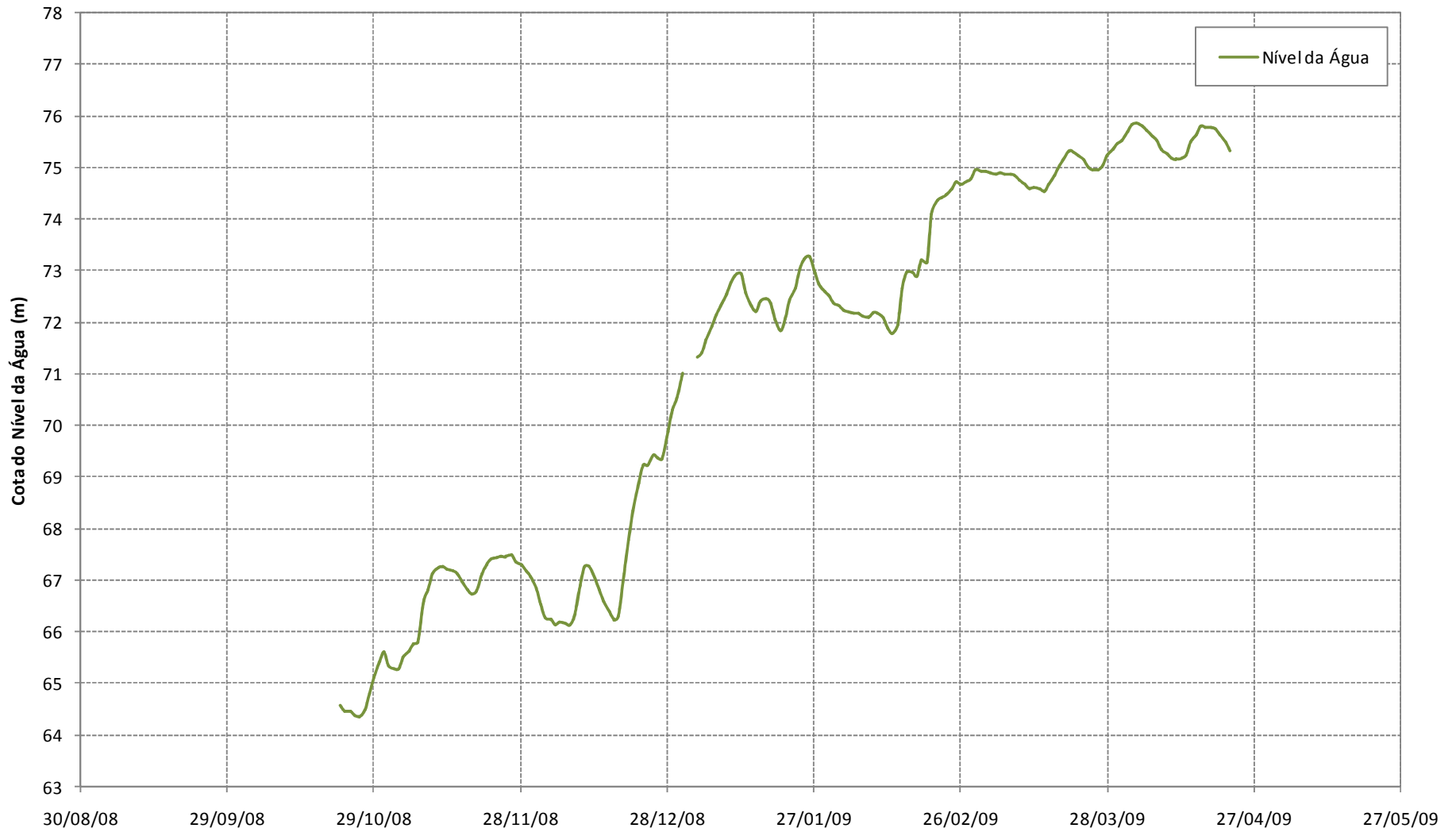
<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,06	15,08	15,07
2	14,98	14,96	14,97
3	14,96	14,92	14,94
4	14,92	14,92	14,92
5	14,92	14,90	14,91
6	14,86	14,84	14,85
7	14,83	14,85	14,84
8	14,90	14,96	14,93
9	14,94	14,90	14,92
10	14,88	14,78	14,83
11	14,66	14,62	14,64
12	14,54	14,50	14,52
13	14,62	14,74	14,68
14	15,28	15,52	15,40
15	15,70	15,70	15,70
16	15,70	15,70	15,70
17	15,66	15,60	15,63
18	15,85	16,05	15,95
19	16,28	15,52	15,90
20	16,78	16,94	16,86
21	17,06	17,14	17,10
22	17,16	17,18	17,17
23	17,20	17,22	17,21
24	17,26	17,41	17,34
25	17,43	17,49	17,46
26	17,40	17,42	17,41
27	17,46	17,50	17,48
28	17,51	17,53	17,52
29			
30			
31			
<i>Max</i>	17,51	17,53	17,52
<i>Min</i>	14,54	14,50	14,52
<i>Med</i>	15,81	15,82	15,82

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	17,70	17,70	17,70
2	17,68	17,67	17,68
3	17,68	17,66	17,67
4	17,64	17,63	17,64
5	17,62	17,62	17,62
6	17,64	17,65	17,65
7	17,62	17,60	17,61
8	17,60	17,60	17,60
9	17,59	17,58	17,59
10	17,52	17,50	17,51
11	17,44	17,39	17,42
12	17,33	17,35	17,34
13	17,36	17,34	17,35
14	17,33	17,30	17,32
15	17,27	17,29	17,28
16	17,37	17,43	17,40
17	17,54	17,61	17,58
18	17,75	17,78	17,77
19	17,86	17,94	17,90
20	18,04	18,08	18,06
21	18,10	18,00	18,05
22	18,00	17,94	17,97
23	17,92	17,85	17,89
24	17,78	17,72	17,75
25	17,70	17,70	17,70
26	17,70	17,72	17,71
27	17,76	17,82	17,79
28	17,95	18,00	17,98
29	18,06	18,14	18,10
30	18,19	18,22	18,21
31	18,25	18,29	18,27
<i>Max</i>	18,25	18,29	18,27
<i>Min</i>	17,27	17,29	17,28
<i>Med</i>	17,71	17,71	17,71

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 57,25	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	18,37	18,51	18,44
2	18,55	18,58	18,57
3	18,61	18,60	18,61
4	18,56	18,51	18,54
5	18,48	18,44	18,46
6	18,38	18,34	18,36
7	18,36	18,18	18,27
8	18,10	18,06	18,08
9	18,04	18,00	18,02
10	17,94	17,92	17,93
11	17,91	17,90	17,91
12	17,90	17,92	17,91
13	17,94	18,04	17,99
14	18,20	18,28	18,24
15	18,35	18,43	18,39
16	18,54	18,54	18,54
17	18,53	18,53	18,53
18	18,52	18,51	18,52
19	18,50	18,46	18,48
20	18,40	18,34	18,37
21	18,28	18,18	18,23
22	18,10	18,02	18,06
23	17,91		
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: A estação foi desativada em 23/04/09 com  
NA=17,9 metros.

### Cachoeira do Caldeirão do Inferno Montante





**Estação Fluviométrica Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante (desativada)**

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Outubro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17	7,69	7,67	7,68
18	7,60	7,60	7,60
19	7,50	7,57	7,54
20	7,45	7,30	7,38
21	7,25	7,16	7,21
22	7,20	7,11	7,16
23	7,04	7,04	7,04
24	7,00	7,00	7,00
25	6,96	6,95	6,96
26	7,04	7,04	7,04
27	7,20	7,30	7,25
28	7,41	7,40	7,41
29	7,62	7,60	7,61
30	7,78	7,80	7,79
31	7,80	7,79	7,80
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Novembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	7,71	7,67	7,69
2	7,69	7,61	7,65
3	7,65	7,69	7,67
4	7,75	7,80	7,78
5	7,89	7,89	7,89
6	7,91	7,94	7,93
7	8,03	8,16	8,10
8	8,40	8,62	8,51
9	8,88	8,98	8,93
10	9,08	9,12	9,10
11	9,15	9,13	9,14
12	9,11	9,11	9,11
13	9,10	9,10	9,10
14	9,08	9,06	9,07
15	9,04	9,00	9,02
16	8,95	8,94	8,95
17	8,80	8,77	8,79
18	8,70	8,67	8,69
19	8,60	8,65	8,63
20	8,81	8,96	8,89
21	9,18	9,28	9,23
22	9,35	9,36	9,36
23	9,30	9,28	9,29
24	9,29	9,30	9,30
25	9,30	9,30	9,30
26	9,30	9,29	9,30
27	9,25	9,22	9,24
28	9,17	9,14	9,16
29	9,10	9,05	9,08
30	8,98	9,02	9,00
31			
<i>Max</i>	9,35	9,36	9,36
<i>Min</i>	7,65	7,61	7,65
<i>Med</i>	8,75	8,77	8,76

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	8,74	8,70	8,72
2	8,50	8,50	8,50
3	8,40	8,39	8,40
4	8,37	8,36	8,37
5	8,39	8,39	8,39
6	8,40	8,37	8,39
7	8,34	8,30	8,32
8	8,25	8,21	8,23
9	8,30	8,42	8,36
10	8,70	8,92	8,81
11	9,11	9,20	9,16
12	9,19	9,18	9,19
13	9,08	9,00	9,04
14	8,90	8,79	8,85
15	8,67	8,60	8,64
16	8,54	8,46	8,50
17	8,39	8,36	8,38
18	8,36	8,46	8,41
19	8,77	9,02	8,90
20	9,37	9,59	9,48
21	9,87	10,09	9,98
22	10,35	10,55	10,45
23	10,75	10,80	10,78
24	10,90	10,92	10,91
25	10,96	10,99	10,98
26	10,96	10,92	10,94
27	10,90	10,88	10,89
28	11,14	11,44	11,29
29	11,79	11,87	11,83
30	12,10	12,24	12,17
31	12,48	12,48	12,48
<i>Max</i>	12,48	12,48	12,48
<i>Min</i>	8,25	8,21	8,23
<i>Med</i>	9,52	9,56	9,54

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,56	12,58	12,57
2	12,56	12,56	12,56
3	12,59	12,60	12,60
4	12,63	12,74	12,69
5	12,76	12,88	12,82
6	13,04	13,16	13,10
7	13,34	13,50	13,42
8	13,72	13,84	13,78
9	13,98	14,00	13,99
10	14,08	14,12	14,10
11	14,06	14,06	14,06
12	13,88	13,70	13,79
13	13,60	13,50	13,55
14	13,44	13,40	13,42
15	13,50	13,54	13,52
16	13,60	13,60	13,60
17	13,70	13,70	13,70
18	13,70	13,62	13,66
19	13,50	13,36	13,43
20	13,20	13,10	13,15
21	13,19	13,36	13,28
22	13,58	13,68	13,63
23	13,84	13,96	13,90
24	14,17	14,28	14,23
25	14,41	14,50	14,46
26	14,50	14,51	14,51
27	14,52	14,50	14,51
28	14,38	14,35	14,37
29	14,09	13,95	14,02
30	13,80	13,76	13,78
31	13,68	13,64	13,66
<i>Max</i>	<i>14,52</i>	<i>14,51</i>	<i>14,51</i>
<i>Min</i>	<i>12,56</i>	<i>12,56</i>	<i>12,56</i>
<i>Med</i>	<i>13,60</i>	<i>13,61</i>	<i>13,61</i>

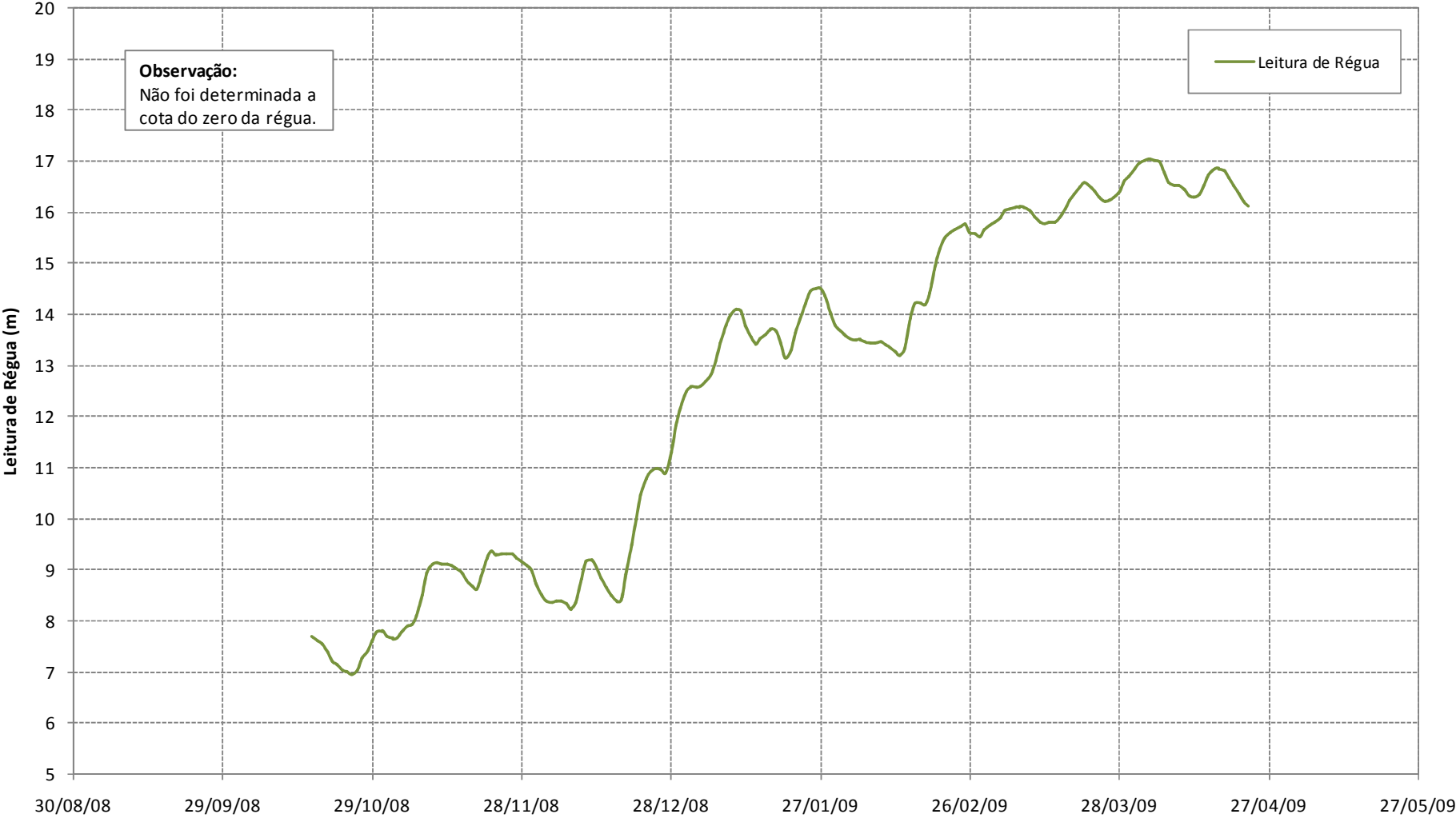
<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,62	13,56	13,59
2	13,54	13,49	13,52
3	13,50	13,48	13,49
4	13,50	13,50	13,50
5	13,46	13,44	13,45
6	13,44	13,44	13,44
7	13,43	13,43	13,43
8	13,47	13,47	13,47
9	13,40	13,40	13,40
10	13,38	13,34	13,36
11	13,28	13,22	13,25
12	13,26	13,14	13,20
13	13,32	13,34	13,33
14	13,80	14,03	13,92
15	14,18	14,22	14,20
16	14,20	14,22	14,21
17	14,19	14,18	14,19
18	14,28	14,52	14,40
19	14,90	15,03	14,97
20	15,22	15,32	15,27
21	15,46	15,50	15,48
22	15,58	15,60	15,59
23	15,64	15,66	15,65
24	15,70	15,70	15,70
25	15,76	15,76	15,76
26	15,60	15,60	15,60
27	15,58	15,58	15,58
28	15,52	15,52	15,52
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>15,76</i>	<i>15,76</i>	<i>15,76</i>
<i>Min</i>	<i>13,26</i>	<i>13,14</i>	<i>13,20</i>
<i>Med</i>	<i>14,29</i>	<i>14,31</i>	<i>14,30</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,64	15,64	15,64
2	15,72	15,78	15,75
3	15,80	15,80	15,80
4	15,88	15,90	15,89
5	16,00	16,03	16,02
6	16,00	16,10	16,05
7	16,10	16,10	16,10
8	16,10	16,10	16,10
9	16,09	16,09	16,09
10	16,03	16,01	16,02
11	15,95	15,90	15,93
12	15,82	15,80	15,81
13	15,77	15,76	15,77
14	15,79	15,81	15,80
15	15,79	15,82	15,81
16	15,87	15,92	15,90
17	16,02	16,11	16,07
18	16,20	16,26	16,23
19	16,30	16,39	16,35
20	16,44	16,52	16,48
21	16,58	16,58	16,58
22	16,52	16,50	16,51
23	16,42	16,40	16,41
24	16,32	16,23	16,28
25	16,20	16,20	16,20
26	16,20	16,24	16,22
27	16,30	16,30	16,30
28	16,42	16,40	16,41
29	16,50	16,70	16,60
30	16,70	16,71	16,71
31	16,84	16,84	16,84
<i>Max</i>	<i>16,84</i>	<i>16,84</i>	<i>16,84</i>
<i>Min</i>	<i>15,64</i>	<i>15,64</i>	<i>15,64</i>
<i>Med</i>	<i>16,14</i>	<i>16,16</i>	<i>16,15</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b>	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	16,90	16,98	16,94
2	16,98	17,02	17,00
3	17,07	17,02	17,05
4	17,00	17,02	17,01
5	17,04	16,90	16,97
6	16,80	16,74	16,77
7	16,62	16,55	16,59
8	16,54	16,50	16,52
9	16,52	16,50	16,51
10	16,44	16,42	16,43
11	16,35	16,28	16,32
12	16,28	16,30	16,29
13	16,32	16,36	16,34
14	16,50	16,54	16,52
15	16,70	16,74	16,72
16	16,80	16,86	16,83
17	16,86	16,84	16,85
18	16,84	16,75	16,80
19	16,70	16,64	16,67
20	16,54	16,51	16,53
21	16,42	16,28	16,35
22	16,20	16,18	16,19
23	16,12	16,10	16,11
24	16,05		
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: A estação foi desativada em 24/04/09 com  
NA = 16,02 metros.

### Cachoeira do Caldeirão do Inferno Jusante



**Estação Fluviométrica Foz do Jaciparaná**

Estação: Foz do Jaciparaná			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 54,94	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15	7,56	7,53	7,55
16	7,47	7,42	7,45
17	7,37	7,34	7,36
18	7,27	7,23	7,25
19	7,17	7,11	7,14
20	7,20	7,07	7,14
21	7,06	6,92	6,99
22	6,91	6,87	6,89
23	6,82	6,80	6,81
24	6,76	6,78	6,77
25	6,73	6,70	6,72
26	6,78	6,83	6,81
27	6,91	7,01	6,96
28	7,09	7,17	7,13
29	7,24	7,32	7,28
30	7,39	7,44	7,42
31	7,47	7,42	7,45
Max			
Min			
Med			

Estação: Foz do Jaciparaná			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 54,94	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,37	7,32	7,35
2	7,29	7,24	7,27
3	7,28	7,31	7,30
4	7,37	7,41	7,39
5	7,45	7,51	7,48
6	7,50	7,52	7,51
7	7,58	7,68	7,63
8	7,98	8,07	8,03
9	8,28	8,40	8,34
10	8,50	8,56	8,53
11	8,59	8,62	8,61
12	8,58	8,59	8,59
13	8,56	8,60	8,58
14	8,57	8,54	8,56
15	8,50	8,47	8,49
16	8,41	8,40	8,41
17	8,32	8,28	8,30
18	8,24	8,20	8,22
19	8,14	8,16	8,15
20	8,24	8,40	8,32
21	8,50	8,55	8,53
22	8,70	8,80	8,75
23	8,78	8,76	8,77
24	8,75	8,79	8,77
25	8,77	8,78	8,78
26	8,78	8,75	8,77
27	8,70	8,70	8,70
28	8,68	8,65	8,67
29	8,58	8,50	8,54
30	8,48	8,42	8,45
31			
Max	8,78	8,80	8,78
Min	7,28	7,24	7,27
Med	8,25	8,27	8,26

Estação: Foz do Jaciparaná			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 54,94	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	8,40	8,36	8,38
2	8,20	8,10	8,15
3	8,05	8,05	8,05
4	8,02	8,00	8,01
5	7,97	7,98	7,98
6	7,99	7,96	7,98
7	7,95	7,99	7,97
8	8,00	8,05	8,03
9	8,07	8,10	8,09
10	8,13	8,15	8,14
11	8,17	8,20	8,19
12	8,22	8,26	8,24
13	8,30	8,35	8,33
14	8,38	8,40	8,39
15	8,45	8,50	8,48
16	8,40	8,08	8,24
17	8,04	8,00	8,02
18	7,98	8,10	8,04
19	8,20	8,40	8,30
20	8,71	8,90	8,81
21	9,20	9,40	9,30
22	9,62	9,70	9,66
23	9,98	10,06	10,02
24	10,14	10,20	10,17
25	10,30	10,24	10,27
26	10,20	10,18	10,19
27	10,16	10,14	10,15
28	10,35	10,57	10,46
29	10,83	11,00	10,92
30	11,10	11,20	11,15
31	11,40	11,50	11,45
Max	11,40	11,50	11,45
Min	7,95	7,96	7,97
Med	8,93	8,97	8,95

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,60	11,63	11,62
2	11,67	11,70	11,69
3	11,75	11,76	11,76
4	11,78	11,78	11,78
5	11,80	11,98	11,89
6	12,02	12,11	12,07
7	12,28	12,50	12,39
8	12,67	12,79	12,73
9	12,90	13,00	12,95
10	13,00	13,05	13,03
11	13,10	12,98	13,04
12	12,89	12,76	12,83
13	12,61	12,54	12,58
14	12,42	12,40	12,41
15	12,44	12,50	12,47
16	12,56	12,60	12,58
17	12,65	12,69	12,67
18	12,60	12,56	12,58
19	12,48	12,39	12,44
20	12,21	12,13	12,17
21	12,17	12,33	12,25
22	12,49	12,60	12,55
23	12,71	12,83	12,77
24	13,07	13,15	13,11
25	13,26	13,34	13,30
26	13,41	13,42	13,42
27	13,42	13,43	13,43
28	13,32	13,26	13,29
29	13,07	13,00	13,04
30	12,95	12,72	12,84
31	12,67	12,69	12,68
<i>Max</i>	<i>13,42</i>	<i>13,43</i>	<i>13,43</i>
<i>Min</i>	<i>11,60</i>	<i>11,63</i>	<i>11,62</i>
<i>Med</i>	<i>12,58</i>	<i>12,60</i>	<i>12,59</i>

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,52	12,53	12,53
2	12,55	12,50	12,53
3	12,45	12,47	12,46
4	12,48	12,49	12,49
5	12,47	12,45	12,46
6	12,43	12,45	12,44
7	12,46	12,47	12,47
8	12,49	12,44	12,47
9	12,46	12,40	12,43
10	12,41	12,37	12,39
11	12,31	12,26	12,29
12	12,26	12,25	12,26
13	12,20	12,39	12,30
14	12,67	12,89	12,78
15	13,09	13,14	13,12
16	13,16	13,19	13,18
17	13,15	13,14	13,15
18	13,25	13,38	13,32
19	13,70	13,93	13,82
20	14,11	14,24	14,18
21	14,40	14,44	14,42
22	14,50	14,53	14,52
23	14,56	14,59	14,58
24	14,60	14,63	14,62
25	14,65	14,61	14,63
26	14,62	14,64	14,63
27	14,50	14,48	14,49
28	14,49	14,48	14,49
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>14,65</i>	<i>14,64</i>	<i>14,63</i>
<i>Min</i>	<i>12,20</i>	<i>12,25</i>	<i>12,26</i>
<i>Med</i>	<i>13,25</i>	<i>13,28</i>	<i>13,26</i>

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,50	14,59	14,55
2	14,63	14,69	14,66
3	14,70	14,70	14,70
4	14,82	14,84	14,83
5	14,91	14,95	14,93
6	14,98	15,00	14,99
7	15,02	15,00	15,01
8	15,02	14,97	15,00
9	14,97	14,94	14,96
10	14,95	14,90	14,93
11	14,83	14,81	14,82
12	14,75	14,74	14,75
13	14,75	14,76	14,76
14	14,75	14,72	14,74
15	14,70	14,73	14,72
16	14,75	14,78	14,77
17	14,90	15,00	14,95
18	15,09	15,19	15,14
19	15,22	15,26	15,24
20	15,33	15,39	15,36
21	15,43	15,46	15,45
22	15,42	15,38	15,40
23	15,32	15,31	15,32
24	15,23	15,19	15,21
25	15,15	15,11	15,13
26	15,12	15,10	15,11
27	15,18	15,20	15,19
28	15,24	15,29	15,27
29	15,32	15,36	15,34
30	15,43	15,60	15,52
31	15,66	15,67	15,67
<i>Max</i>	<i>15,66</i>	<i>15,67</i>	<i>15,67</i>
<i>Min</i>	<i>14,50</i>	<i>14,59</i>	<i>14,55</i>
<i>Med</i>	<i>15,03</i>	<i>15,05</i>	<i>15,04</i>

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,73	15,79	15,76
2	15,83	15,88	15,86
3	15,91	15,93	15,92
4	15,93	15,90	15,92
5	15,84	15,80	15,82
6	15,72	15,64	15,68
7	15,56	15,49	15,53
8	15,39	15,39	15,39
9	15,29	15,24	15,27
10	15,24	15,16	15,20
11	15,19	15,16	15,18
12	15,16	15,15	15,16
13	15,12	15,21	15,17
14	15,30	15,39	15,35
15	15,51	15,59	15,55
16	15,65	15,66	15,66
17	15,69	15,71	15,70
18	15,68	15,66	15,67
19	15,62	15,62	15,62
20	15,62	15,49	15,56
21	15,39	15,35	15,37
22	15,23	15,17	15,20
23	15,09	15,00	15,05
24	14,90	14,84	14,87
25	14,79	14,73	14,76
26	14,73	14,68	14,71
27	14,67	14,66	14,67
28	14,77	14,90	14,84
29	15,08	15,19	15,14
30	15,27	15,28	15,28
31			
<i>Max</i>	15,93	15,93	15,92
<i>Min</i>	14,67	14,66	14,67
<i>Med</i>	15,36	15,36	15,36

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,22	15,13	15,18
2	15,00	14,93	14,97
3	14,78	14,68	14,73
4	14,57	14,49	14,53
5	14,39	14,33	14,36
6	14,26	14,26	14,26
7	14,27	14,26	14,27
8	14,27	14,25	14,26
9	14,20	14,16	14,18
10	14,16	14,18	14,17
11	14,25	14,27	14,26
12	14,28	14,28	14,28
13	14,28	14,29	14,29
14	14,32	14,30	14,31
15	14,30	14,28	14,29
16	14,23	14,14	14,19
17	14,15	14,07	14,11
18	14,00	14,00	14,00
19	13,99	13,98	13,99
20	13,92	13,88	13,90
21	13,80	13,75	13,78
22	13,70	13,64	13,67
23	13,60	13,56	13,58
24	13,50	13,47	13,49
25	13,38	13,34	13,36
26	13,29	13,26	13,28
27	13,19	13,13	13,16
28	13,10	13,07	13,09
29	13,04	13,00	13,02
30	12,97	12,95	12,96
31	12,90	12,90	12,90
<i>Max</i>	15,22	15,13	15,18
<i>Min</i>	12,90	12,90	12,90
<i>Med</i>	13,98	13,94	13,96

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,89	12,91	12,90
2	12,91	12,93	12,92
3	12,98	13,00	12,99
4	13,06	13,19	13,13
5	13,22	13,22	13,22
6	13,22	13,18	13,20
7	13,15	13,10	13,13
8	13,09	13,00	13,05
9	12,90	13,00	12,95
10	12,80	12,76	12,78
11	12,64	12,55	12,60
12	12,48	12,42	12,45
13	12,37	12,37	12,37
14	12,20	12,09	12,15
15	12,05	12,00	12,03
16	12,00	12,00	12,00
17	12,00	12,00	12,00
18	12,00	12,00	12,00
19	12,00		
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

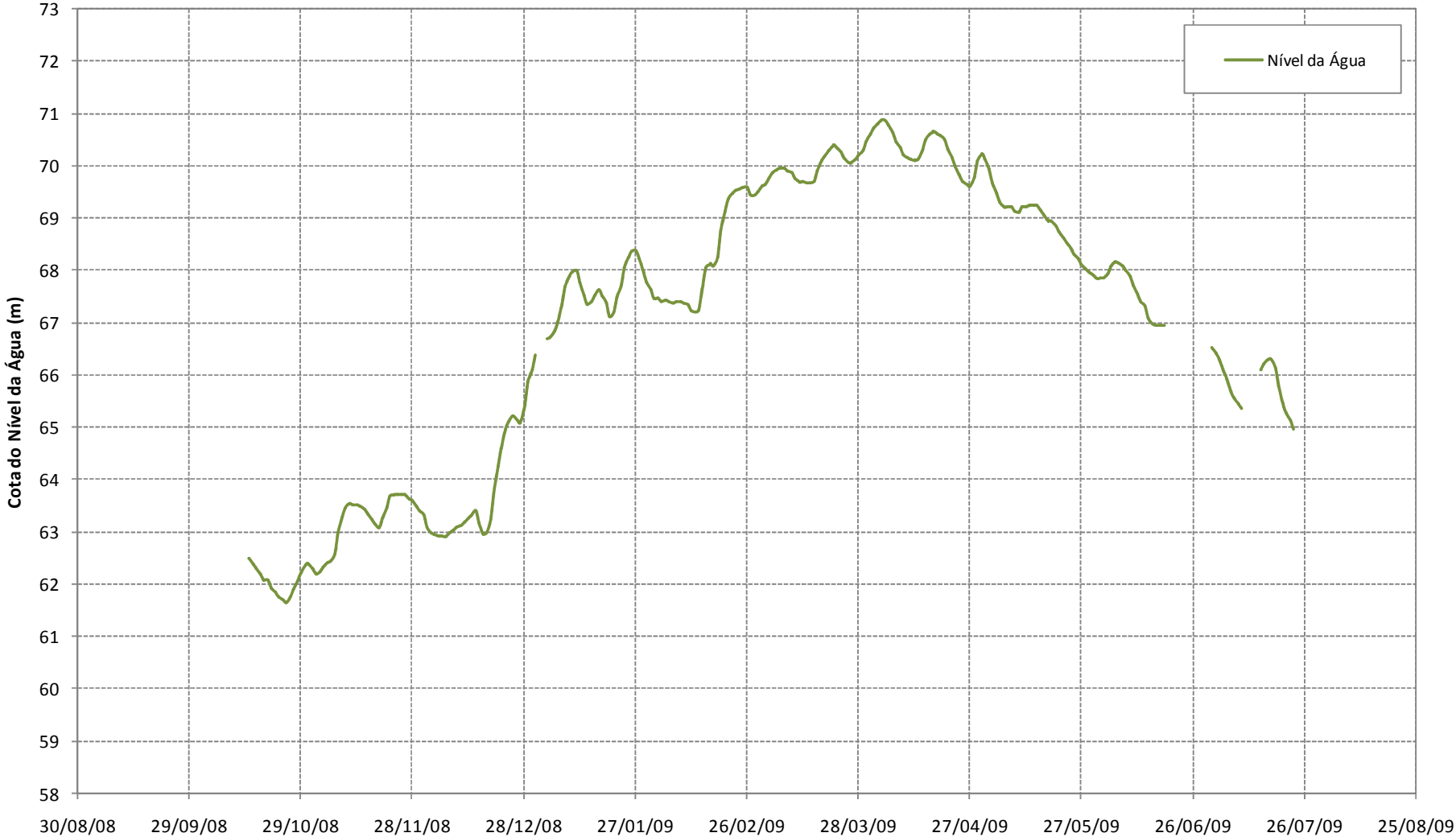
Observação: Sem leitura desde o dia 19 a tarde por motivo de saúde do observador.

<b>Estação:</b> Foz do Jaciparaná			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,94	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,60	11,56	11,58
2	11,49	11,44	11,47
3	11,38	11,30	11,34
4	11,19	11,08	11,14
5	11,00	10,98	10,99
6	10,79	10,69	10,74
7	10,65	10,57	10,61
8	10,52	10,48	10,50
9	10,44	10,40	10,42
10			
11			
12			
13			
14	11,10	11,19	11,15
15	11,26	11,29	11,28
16	11,34	11,37	11,36
17	11,40	11,32	11,36
18	11,26	11,09	11,18
19	10,90	10,79	10,85
20	10,54	10,44	10,49
21	10,35	10,30	10,33
22	10,20	10,16	10,18
23	10,06	10,00	10,03
24	10,00		
25	10,00		
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: Por motivo de saúde o observador teve que se afastar nos períodos de 10 a 13 e 25 a 31.



### Foz do Jaciparaná



**Estação Fluviométrica Cachoeira do Morrinho Montante**

Estação: Cachoeira do Morrinho Montante			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 53,5	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12	7,36	7,36	7,36
13	7,37	7,34	7,36
14	7,29	7,24	7,27
15	7,20	7,16	7,18
16	7,22	7,18	7,20
17	7,12	7,10	7,11
18	7,07	7,02	7,05
19	6,97	6,97	6,97
20	6,80	6,76	6,78
21	6,70	6,68	6,69
22	6,62		
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira do Morrinho Montante			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 53,5	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22	8,31	8,33	8,32
23	8,33	8,32	8,33
24	8,30	8,30	8,30
25	8,31	8,32	8,32
26	8,34	8,33	8,34
27	8,30	8,27	8,29
28	8,22	8,20	8,21
29	8,20	8,17	8,19
30	8,04	8,03	8,04
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira do Morrinho Montante			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 53,5	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,98	7,84	7,91
2	7,82	7,80	7,81
3	7,75	7,71	7,73
4	7,70	7,73	7,72
5	7,71	7,71	7,71
6	7,68	7,65	7,67
7	7,60	7,60	7,60
8	7,51	7,54	7,53
9	7,53	7,56	7,55
10	7,55	7,56	7,56
11	8,07	8,17	8,12
12	8,23	8,25	8,24
13	8,20	8,13	8,17
14	8,22	7,96	8,09
15	7,84	7,80	7,82
16	7,74	7,78	7,76
17	7,62	7,58	7,60
18	7,26	7,59	7,43
19	7,73	7,44	7,59
20	8,25	8,47	8,36
21	8,78	8,89	8,84
22	9,09	9,28	9,19
23	9,44	9,53	9,49
24	9,61	9,65	9,63
25	9,67	9,70	9,69
26	9,70	9,68	9,69
27	9,66	9,63	9,65
28	9,70	9,98	9,84
29	10,28	10,40	10,34
30	10,50	10,68	10,59
31	10,80	10,88	10,84
Max	10,80	10,88	10,84
Min	7,26	7,44	7,43
Med	8,49	8,52	8,51

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,96	10,98	10,97
2	10,99	11,01	11,00
3	11,02	11,04	11,03
4	11,05	11,07	11,06
5	11,16	11,24	11,20
6	11,36	11,45	11,41
7	11,56	11,71	11,64
8	11,89	12,04	11,97
9	12,16	12,24	12,20
10	12,30	12,35	12,33
11	12,34	12,28	12,31
12	12,19	12,07	12,13
13	11,90	11,80	11,85
14	11,73	11,70	11,72
15	11,72	11,76	11,74
16	11,81	11,84	11,83
17	11,89	11,90	11,90
18	11,88	11,83	11,86
19	11,75	11,66	11,71
20	11,53	11,44	11,49
21	11,45	11,56	11,51
22	11,73	11,83	11,78
23	11,96	12,08	12,02
24	12,26	12,36	12,31
25	12,47	12,55	12,51
26	12,62	12,66	12,64
27	12,67	12,66	12,67
28	12,60	12,52	12,56
29	12,37	12,24	12,31
30	12,02	12,03	12,03
31	11,94	11,90	11,92
<i>Max</i>	<i>12,67</i>	<i>12,66</i>	<i>12,67</i>
<i>Min</i>	<i>10,96</i>	<i>10,98</i>	<i>10,97</i>
<i>Med</i>	<i>11,85</i>	<i>11,86</i>	<i>11,86</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,87	11,83	11,85
2	11,80	11,79	11,80
3	11,74	11,74	11,74
4	11,74	11,74	11,74
5	11,73	11,72	11,73
6	11,69	11,68	11,69
7	11,68	11,70	11,69
8	11,72	11,71	11,72
9	11,70	11,67	11,69
10	11,64	11,62	11,63
11	11,58	11,55	11,57
12	11,48	11,46	11,47
13	11,46	11,57	11,52
14	11,83	12,06	11,95
15	12,28	12,32	12,30
16	12,28	12,41	12,35
17	12,37	12,34	12,36
18	12,40	12,26	12,33
19	12,87	13,05	12,96
20	13,24	13,37	13,31
21	13,47	13,55	13,51
22	13,63	13,67	13,65
23	13,68	13,70	13,69
24	13,72	13,76	13,74
25	13,77	13,73	13,75
26	13,68	13,65	13,67
27	13,60	13,59	13,60
28	13,57	13,58	13,58
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>13,77</i>	<i>13,76</i>	<i>13,75</i>
<i>Min</i>	<i>11,46</i>	<i>11,46</i>	<i>11,47</i>
<i>Med</i>	<i>12,44</i>	<i>12,46</i>	<i>12,45</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,60	13,66	13,63
2	13,70	13,74	13,72
3	13,78	13,82	13,80
4	13,88	13,92	13,90
5	13,96	14,02	13,99
6	14,04	14,06	14,05
7	14,00	14,04	14,02
8	14,08	14,07	14,08
9	14,04	14,01	14,03
10	14,01	13,96	13,99
11	13,90	13,87	13,89
12	13,82	13,80	13,81
13	13,78	13,79	13,79
14	13,82	13,82	13,82
15	13,75	13,73	13,74
16	13,78	13,83	13,81
17	13,92	14,04	13,98
18	14,12	14,20	14,16
19	14,26	14,32	14,29
20	14,38	14,46	14,42
21	14,48	14,48	14,48
22	14,41	14,44	14,43
23	14,38	14,33	14,36
24	14,26	14,23	14,25
25	14,19	14,18	14,19
26	14,16	14,16	14,16
27	14,21	14,14	14,18
28	14,28	14,32	14,30
29	14,41	14,46	14,44
30	14,54	14,60	14,57
31	14,65	14,69	14,67
<i>Max</i>	<i>14,65</i>	<i>14,69</i>	<i>14,67</i>
<i>Min</i>	<i>13,60</i>	<i>13,66</i>	<i>13,63</i>
<i>Med</i>	<i>14,08</i>	<i>14,10</i>	<i>14,09</i>

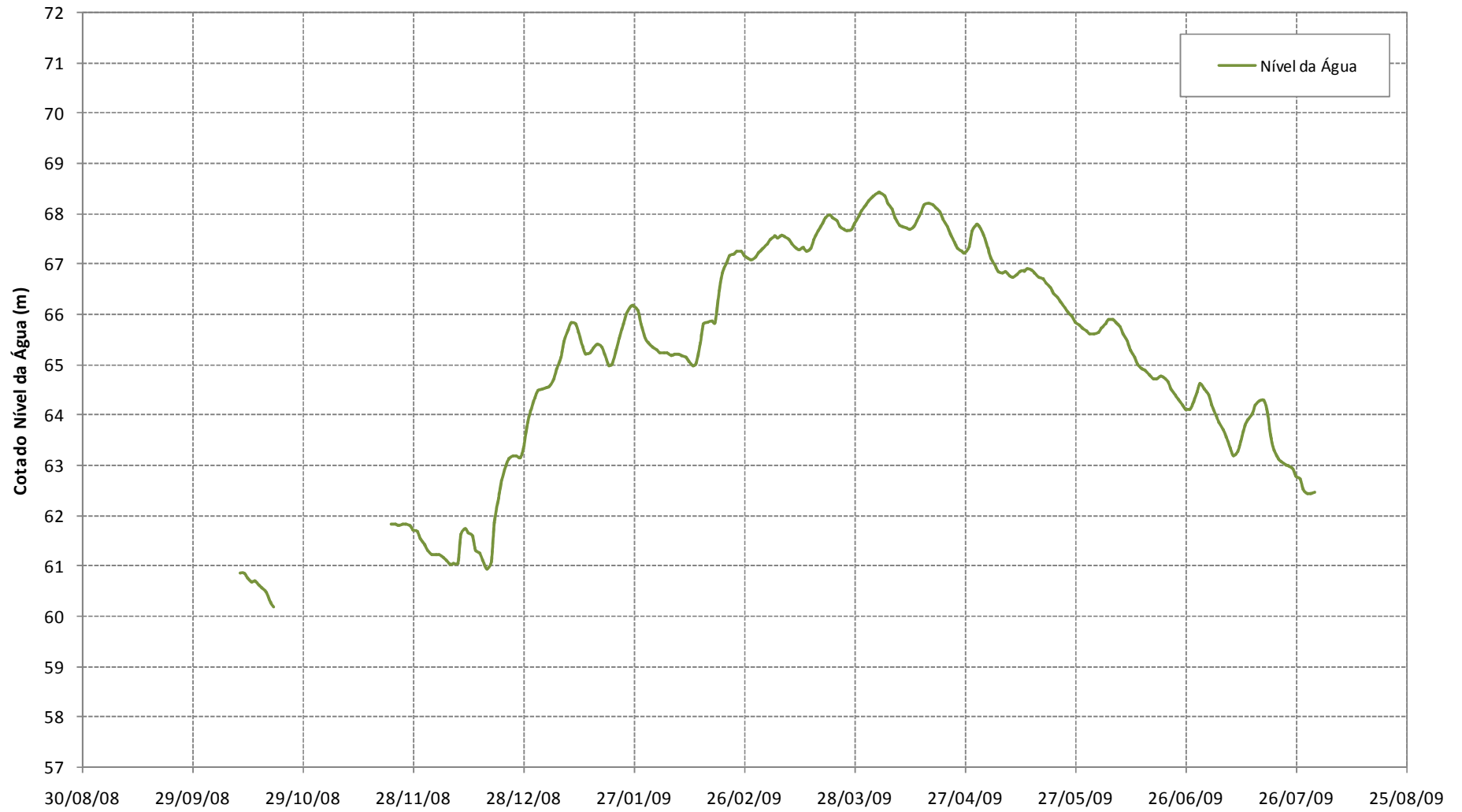
<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,74	14,80	14,77
2	14,86	14,84	14,85
3	14,90	14,92	14,91
4	14,92	14,90	14,91
5	14,86	14,83	14,85
6	14,74	14,67	14,71
7	14,60	14,56	14,58
8	14,46	14,38	14,42
9	14,32	14,24	14,28
10	14,26	14,22	14,24
11	14,22	14,20	14,21
12	14,18	14,20	14,19
13	14,22	14,26	14,24
14	14,32	14,41	14,37
15	14,50	14,58	14,54
16	14,64	14,70	14,67
17	14,70	14,70	14,70
18	14,68	14,66	14,67
19	14,62	14,59	14,61
20	14,54	14,50	14,52
21	14,40	14,36	14,38
22	14,28	14,20	14,24
23	14,12	14,06	14,09
24	13,98	13,88	13,93
25	13,84	13,78	13,81
26	13,74	13,74	13,74
27	13,72	13,72	13,72
28	13,80	13,90	13,85
29	14,10	14,20	14,15
30	14,26	14,29	14,28
31			
<i>Max</i>	14,92	14,92	14,91
<i>Min</i>	13,72	13,72	13,72
<i>Med</i>	14,38	14,38	14,38

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,27	14,20	14,24
2	14,10	14,02	14,06
3	13,86	13,75	13,81
4	13,64	13,59	13,62
5	13,51	13,42	13,47
6	13,36	13,34	13,35
7	13,32	13,31	13,32
8	13,33	13,34	13,34
9	13,27	13,25	13,26
10	13,22	13,26	13,24
11	13,33	13,25	13,29
12	13,35	13,35	13,35
13	13,34	13,38	13,36
14	13,39	13,40	13,40
15	13,39	13,37	13,38
16	13,34	13,29	13,32
17	13,26	13,22	13,24
18	13,20	13,19	13,20
19	13,14	13,10	13,12
20	13,05	13,02	13,04
21	12,94	12,90	12,92
22	12,84	12,80	12,82
23	12,76	12,71	12,74
24	12,65	12,61	12,63
25	12,54	12,51	12,53
26	12,46	12,42	12,44
27	12,36	12,34	12,35
28	12,30	12,27	12,29
29	12,23	12,19	12,21
30	12,16	12,14	12,15
31	12,10	12,10	12,10
<i>Max</i>	14,27	14,20	14,24
<i>Min</i>	12,10	12,10	12,10
<i>Med</i>	13,10	13,07	13,08

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,10	12,10	12,10
2	12,11	12,15	12,13
3	12,18	12,24	12,21
4	12,30	12,34	12,32
5	12,38	12,41	12,40
6	12,40	12,39	12,40
7	12,36	12,32	12,34
8	12,26	12,22	12,24
9	12,14	12,10	12,12
10	12,02	11,92	11,97
11	11,83	11,74	11,79
12	11,68	11,62	11,65
13	11,55	11,47	11,51
14	11,43	11,40	11,42
15	11,39	11,37	11,38
16	11,31	11,28	11,30
17	11,24	11,21	11,23
18	11,21	11,22	11,22
19	11,24	11,27	11,26
20	11,25	11,21	11,23
21	11,16	11,15	11,16
22	11,04	10,98	11,01
23	10,92	10,84	10,88
24	10,83	10,79	10,81
25	10,72	10,68	10,70
26	10,64	10,58	10,61
27	10,60	10,62	10,61
28	10,65	10,78	10,72
29	10,82	11,08	10,95
30	11,10	11,13	11,12
31			
<i>Max</i>	12,40	12,41	12,40
<i>Min</i>	10,60	10,58	10,61
<i>Med</i>	11,50	11,49	11,49

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 53,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,04	10,99	11,02
2	10,90	10,87	10,89
3	10,70	10,69	10,70
4	10,52	10,46	10,49
5	10,38	10,31	10,35
6	10,24	10,16	10,20
7	10,10	10,03	10,07
8	9,90	9,78	9,84
9	9,70	9,68	9,69
10	9,78	9,78	9,78
11	9,87	10,06	9,97
12	10,26	10,32	10,29
13	10,36	10,45	10,41
14	10,49	10,57	10,53
15	10,66	10,70	10,68
16	10,75	10,78	10,77
17	10,79	10,77	10,78
18	10,68	10,54	10,61
19	10,08	9,97	10,03
20	9,86	9,74	9,80
21	9,67	9,59	9,63
22	9,56	9,58	9,57
23	9,51	9,50	9,51
24	9,50	9,49	9,50
25	9,45	9,39	9,42
26	9,30	9,23	9,27
27	9,34	9,08	9,21
28	9,02	8,99	9,01
29	8,94	8,95	8,95
30	8,93	8,94	8,94
31	8,97	8,98	8,98
<i>Max</i>	<i>11,04</i>	<i>10,99</i>	<i>11,02</i>
<i>Min</i>	<i>8,93</i>	<i>8,94</i>	<i>8,94</i>
<i>Med</i>	<i>9,98</i>	<i>9,95</i>	<i>9,96</i>

### Cachoeira do Morrinho Montante



### Estação Fluviométrica Cachoeira do Morrinho Jusante

Estação: Cachoeira do Morrinho Jusante			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 54,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9		4,70	
10	4,93	5,26	5,10
11	5,81	6,10	5,96
12	6,32	6,32	6,32
13	6,49	6,48	6,49
14	6,40	6,38	6,39
15	6,32	6,28	6,30
16	6,22	6,18	6,20
17	6,12	6,10	6,11
18	6,07	6,02	6,05
19	5,97	5,87	5,92
20	5,80	5,76	5,78
21	5,70	5,68	5,69
22	5,62	5,58	5,60
23	5,55	5,50	5,53
24	5,44	5,43	5,44
25	5,42	5,40	5,41
26	5,44	5,49	5,47
27	5,57	5,67	5,62
28	5,76	5,87	5,82
29	5,94	5,99	5,97
30	6,08	6,11	6,10
31	6,15	6,18	6,17
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira do Morrinho Jusante			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 54,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,10	6,07	6,09
2	6,02	6,01	6,02
3	6,00	5,98	5,99
4	6,05	6,10	6,08
5	6,13	6,20	6,17
6	6,20	6,25	6,23
7	6,30	6,37	6,34
8	6,42	6,55	6,49
9	6,70	6,98	6,84
10	7,18	7,20	7,19
11	7,28	7,30	7,29
12	7,30	7,30	7,30
13	7,30	7,30	7,30
14	7,29	7,29	7,29
15	7,26	7,20	7,23
16	7,15	7,13	7,14
17	7,10	7,06	7,08
18	6,96	6,96	6,96
19	6,96	7,00	6,98
20	7,00	7,08	7,04
21	7,28	7,38	7,33
22	7,48	7,50	7,49
23	7,50	7,49	7,50
24	7,48	7,49	7,49
25	7,46	7,49	7,48
26	7,50	7,51	7,51
27	7,45	7,40	7,43
28	7,32	7,50	7,41
29	7,35	7,34	7,35
30	7,26	7,24	7,25
31			
Max	7,50	7,51	7,51
Min	6,00	5,98	5,99
Med	6,96	6,99	6,97

Estação: Cachoeira do Morrinho Jusante			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 54,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,18	7,08	7,13
2	6,94	6,90	6,92
3	6,81	6,80	6,81
4	6,75	6,71	6,73
5	6,70	6,73	6,72
6	6,71	6,71	6,71
7	6,68	6,65	6,67
8	6,60	6,60	6,60
9	6,58	6,55	6,57
10	6,82	7,00	6,91
11	7,19	7,31	7,25
12	7,38	7,41	7,40
13	7,37	7,33	7,35
14	7,20	7,12	7,16
15	7,00	6,98	6,99
16	6,90	6,85	6,88
17	6,76	6,72	6,74
18	6,70	6,71	6,71
19	6,88	7,00	6,94
20	7,40	7,60	7,50
21	7,95	8,10	8,03
22	8,36	8,12	8,24
23	8,74	8,82	8,78
24	8,91	8,94	8,93
25	8,94	8,99	8,97
26	9,00	9,03	9,02
27	8,99	8,90	8,95
28	9,09	9,00	9,05
29	9,66	9,88	9,77
30	10,10	10,30	10,20
31	10,37	10,39	10,38
Max	10,37	10,39	10,38
Min	6,58	6,55	6,57
Med	7,70	7,72	7,71

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,46	10,49	10,48
2	10,52	10,54	10,53
3	10,55	10,58	10,57
4	10,70	10,73	10,72
5	10,90	10,95	10,93
6	10,99	11,12	11,06
7	11,14	11,24	11,19
8	11,50	11,64	11,57
9	11,80	11,90	11,85
10	11,95	11,99	11,97
11	11,80	11,78	11,79
12	11,74	11,70	11,72
13	11,59	11,41	11,50
14	11,31	11,32	11,32
15	11,33	11,38	11,36
16	11,50	11,51	11,51
17	11,52	11,56	11,54
18	11,50	11,59	11,55
19	11,30	11,26	11,28
20	11,20	11,10	11,15
21	11,08	11,18	11,13
22	11,34	11,44	11,39
23	11,60	11,78	11,69
24	11,90	12,00	11,95
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31	11,98	11,70	11,84
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: Não houve leitura nos dias 25, 26, 27, 28, 29, 30.

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,50	11,53	11,52
2	11,41	11,39	11,40
3	11,40	11,30	11,35
4	11,34	11,41	11,38
5	11,39	11,40	11,40
6	11,44	11,46	11,45
7	11,50	11,39	11,45
8	11,33	11,30	11,32
9	11,28	11,29	11,29
10	11,24	11,22	11,23
11	11,17	11,15	11,16
12	11,08	11,06	11,07
13	11,04	11,16	11,10
14	11,44	11,40	11,42
15	11,90	12,02	11,96
16	12,06	12,09	12,08
17	12,06	12,04	12,05
18	12,12	12,27	12,20
19	12,58	12,80	12,69
20	13,00	13,16	13,08
21	13,13	13,33	13,23
22	13,42	13,45	13,44
23	13,46	13,49	13,48
24	13,50	13,54	13,52
25	13,54	13,50	13,52
26	13,40	13,43	13,42
27	13,40	13,42	13,41
28	13,34	13,36	13,35
29			
30			
31			
<i>Max</i>	13,54	13,54	13,52
<i>Min</i>	11,04	11,06	11,07
<i>Med</i>	12,12	12,16	12,14

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,38	13,42	13,40
2	13,40	13,53	13,47
3	13,50	13,58	13,54
4	13,61	13,72	13,67
5	13,81	13,83	13,82
6	13,80	13,86	13,83
7	13,88	13,87	13,88
8	13,84	13,86	13,85
9	13,80	13,79	13,80
10	13,78	13,76	13,77
11	13,71	13,78	13,75
12	13,67	13,67	13,67
13	13,68	13,66	13,67
14	13,61	13,59	13,60
15	13,64	13,56	13,60
16	13,58	13,60	13,59
17	13,72	13,80	13,76
18	13,97	14,02	14,00
19	14,12	14,15	14,14
20	14,22	14,28	14,25
21	14,32	14,34	14,33
22	14,32	14,26	14,29
23	14,22	14,18	14,20
24	14,20	14,04	14,12
25	14,02	14,02	14,02
26	13,95	14,01	13,98
27	14,04	14,06	14,05
28	14,10	14,15	14,13
29	14,24	14,26	14,25
30	14,38	14,40	14,39
31	14,50	14,52	14,51
<i>Max</i>	14,50	14,52	14,51
<i>Min</i>	13,38	13,42	13,40
<i>Med</i>	13,90	13,92	13,91



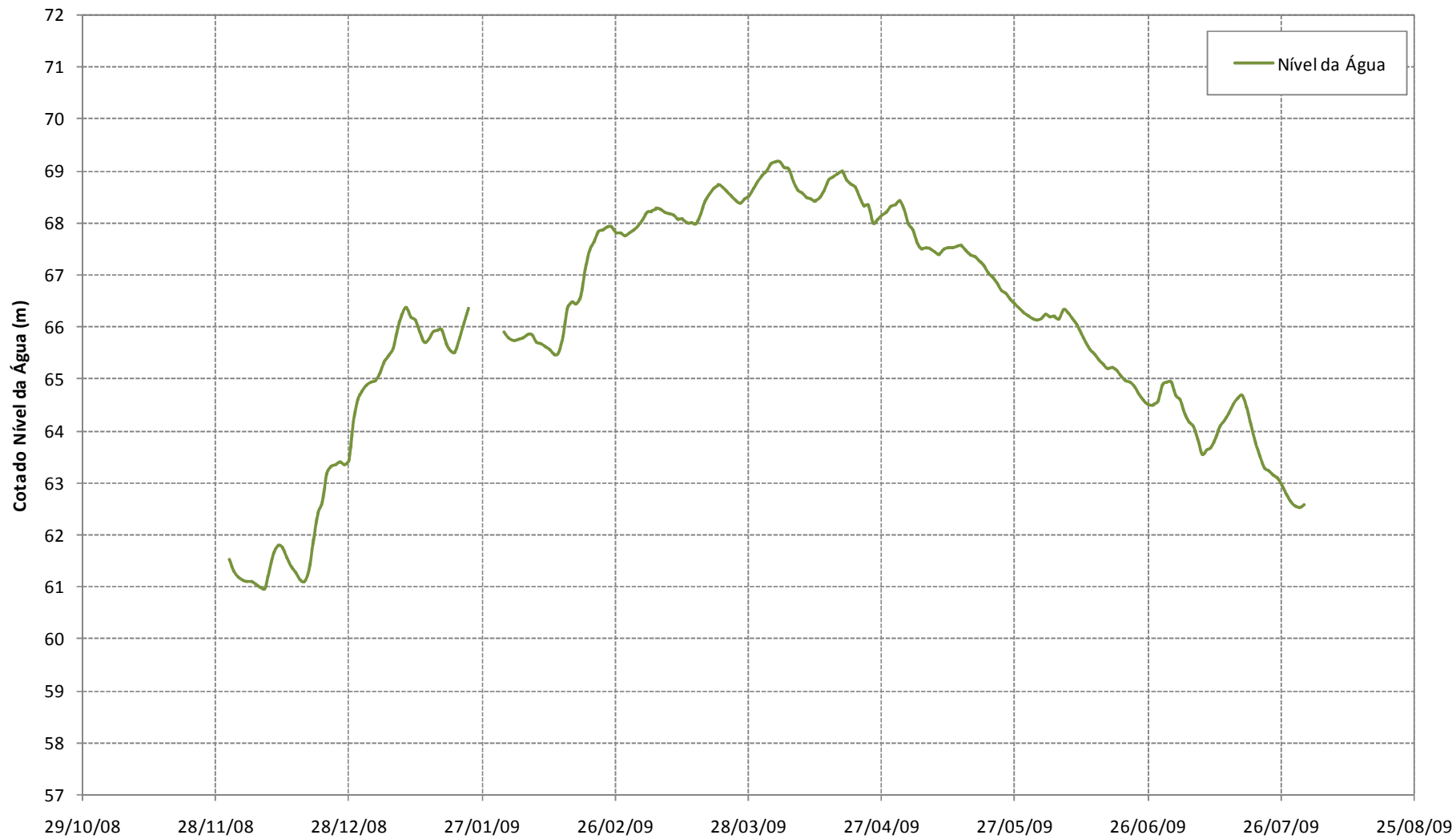
<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> <u>Abril/2009</u>			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,58	14,62	14,60
2	14,72	14,74	14,73
3	14,75	14,80	14,78
4	14,78	14,76	14,77
5	14,70	14,62	14,66
6	14,59	14,68	14,64
7	14,50	14,30	14,40
8	14,28	14,20	14,24
9	14,19	14,17	14,18
10	14,10	14,08	14,09
11	14,06	14,04	14,05
12	14,03	14,02	14,03
13	14,06	14,12	14,09
14	14,18	14,30	14,24
15	14,40	14,45	14,43
16	14,48	14,50	14,49
17	14,54	14,57	14,56
18	14,60	14,58	14,59
19	14,46	14,42	14,44
20	14,37	14,34	14,36
21	14,36	14,20	14,28
22	14,28	13,90	14,09
23	13,92	13,93	13,93
24	13,94	13,92	13,93
25	13,62	13,58	13,60
26	13,62	13,68	13,65
27	13,72	13,78	13,75
28	13,82	13,80	13,81
29	13,90	13,92	13,91
30	13,92	13,98	13,95
31			
<i>Max</i>	14,78	14,80	14,78
<i>Min</i>	13,62	13,58	13,60
<i>Med</i>	14,25	14,23	14,24

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> <u>Mai/2009</u>			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,10	13,96	14,03
2	13,90	13,80	13,85
3	13,62	13,56	13,59
4	13,50	13,45	13,48
5	13,24	13,20	13,22
6	13,10	13,10	13,10
7	13,10	13,14	13,12
8	13,12	13,10	13,11
9	13,05	13,03	13,04
10	13,00	13,00	13,00
11	13,07	13,10	13,09
12	13,12	13,11	13,12
13	13,12	13,13	13,13
14	13,14	13,15	13,15
15	13,17	13,16	13,17
16	13,10	13,04	13,07
17	13,00	12,98	12,99
18	12,96	12,93	12,95
19	12,90	12,85	12,88
20	12,80	12,79	12,80
21	12,66	12,62	12,64
22	12,58	12,56	12,57
23	12,46	12,42	12,44
24	12,36	12,26	12,31
25	12,28	12,22	12,25
26	12,16	12,13	12,15
27	12,06	12,02	12,04
28	11,98	11,94	11,96
29	11,90	11,87	11,89
30	11,84	11,80	11,82
31	11,78	11,76	11,77
<i>Max</i>	14,10	13,96	14,03
<i>Min</i>	11,78	11,76	11,77
<i>Med</i>	12,84	12,81	12,83

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> <u>Junho/2009</u>			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,74	11,74	11,74
2	11,75	11,78	11,77
3	11,84	11,85	11,85
4	11,86	11,72	11,79
5	11,80	11,80	11,80
6	11,74	11,76	11,75
7	11,92	11,95	11,94
8	11,90	11,87	11,89
9	11,80	11,74	11,77
10	11,66	11,62	11,64
11	11,50	11,48	11,49
12	11,35	11,26	11,31
13	11,14	11,19	11,17
14	11,10	11,05	11,08
15	10,98	10,96	10,97
16	10,90	10,84	10,87
17	10,80	10,81	10,81
18	10,83	10,82	10,83
19	10,84	10,70	10,77
20	10,68	10,65	10,67
21	10,58	10,57	10,58
22	10,56	10,52	10,54
23	10,45	10,49	10,47
24	10,34	10,31	10,33
25	10,22	10,16	10,19
26	10,10	10,14	10,12
27	10,11	10,10	10,11
28	10,09	10,27	10,18
29	10,48	10,50	10,49
30	10,51	10,55	10,53
31			
<i>Max</i>	11,92	11,95	11,94
<i>Min</i>	10,09	10,10	10,11
<i>Med</i>	11,05	11,04	11,05

<b>Estação:</b> Cachoeira do Morrinho Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 54,39	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,52	10,56	10,54
2	10,30	10,27	10,29
3	10,24	10,16	10,20
4	9,98	9,90	9,94
5	9,88	9,69	9,79
6	9,80	9,56	9,68
7	9,46	9,42	9,44
8	9,00	9,30	9,15
9	9,20	9,28	9,24
10	9,27	9,29	9,28
11	9,40	9,54	9,47
12	9,66	9,70	9,68
13	9,76	9,86	9,81
14	9,90	9,98	9,94
15	10,10	10,15	10,13
16	10,20	10,26	10,23
17	10,24	10,33	10,29
18	10,14	9,98	10,06
19	9,80	9,64	9,72
20	9,48	9,30	9,39
21	9,16	9,10	9,13
22	8,98	8,80	8,89
23	8,84	8,82	8,83
24	8,80	8,73	8,77
25	8,70	8,68	8,69
26	8,61	8,50	8,56
27	8,44	8,30	8,37
28	8,26	8,21	8,24
29	8,17	8,16	8,17
30	8,14	8,10	8,12
31	8,18	8,21	8,20
<i>Max</i>	<i>10,52</i>	<i>10,56</i>	<i>10,54</i>
<i>Min</i>	<i>8,14</i>	<i>8,10</i>	<i>8,12</i>
<i>Med</i>	<i>9,37</i>	<i>9,35</i>	<i>9,36</i>

### Cachoeira do Morrinho Jusante



### Estação Fluviométrica Pedral Jusante

Estação: Pedral Jusante			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 52,84	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11	6,20	6,46	6,33
12	6,69	6,76	6,73
13	6,78	6,77	6,78
14	6,70	6,66	6,68
15	6,62	6,58	6,60
16	6,51	6,48	6,50
17	6,44	6,39	6,42
18	6,33	6,28	6,31
19	6,23	6,18	6,21
20	6,12	6,08	6,10
21	6,05	6,01	6,03
22	5,96	5,92	5,94
23	5,87	5,86	5,87
24	5,80	5,79	5,80
25	5,76	5,74	5,75
26	5,78	5,80	5,79
27	5,88	5,99	5,94
28	6,08	6,10	6,09
29	6,20	6,29	6,25
30	6,34	6,36	6,35
31	6,45	6,46	6,46
Max			
Min			
Med			

Estação: Pedral Jusante			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 52,84	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,40	6,37	6,39
2	6,35	6,30	6,33
3	6,28	6,30	6,29
4	6,35	6,40	6,38
5	6,49	6,50	6,50
6	6,50	6,55	6,53
7	6,59	6,65	6,62
8	6,78	6,80	6,79
9	7,15	7,30	7,23
10	7,40	7,49	7,45
11	7,52	7,51	7,52
12	7,51	7,50	7,51
13	7,55	7,50	7,53
14	7,50	7,60	7,55
15	7,44	7,46	7,45
16	7,40	7,37	7,39
17	7,22	7,28	7,25
18	7,30	7,17	7,24
19	7,14	7,12	7,13
20	7,18	7,30	7,24
21	7,45	7,54	7,50
22	7,68	7,68	7,68
23	7,70	7,66	7,68
24	7,65	7,67	7,66
25	7,69	7,69	7,69
26	7,70	7,61	7,66
27	7,67	7,60	7,64
28	7,60	7,55	7,58
29	7,55	7,51	7,53
30	7,48	7,40	7,44
31			
Max	7,70	7,69	7,69
Min	6,28	6,30	6,29
Med	7,21	7,21	7,21

Estação: Pedral Jusante			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 52,84	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,38	7,29	7,34
2	7,20	7,12	7,16
3	7,08	7,00	7,04
4	6,98	6,97	6,98
5	6,96	6,98	6,97
6	6,97	6,97	6,97
7	6,97	6,99	6,98
8	6,97	6,86	6,92
9	6,95	6,90	6,93
10	7,09	7,30	7,20
11	7,38	7,54	7,46
12	7,60	7,60	7,60
13	7,58	7,47	7,53
14	7,40	7,32	7,36
15	7,25	7,29	7,27
16	7,25	7,09	7,17
17	7,00	6,97	6,99
18	6,95	6,98	6,97
19	6,99	7,34	7,17
20	7,59	7,78	7,69
21	7,90	8,30	8,10
22	8,40	8,50	8,45
23	8,78	8,89	8,84
24	8,94	9,00	8,97
25	9,00	9,06	9,03
26	8,98	8,99	8,99
27	8,99	9,06	9,03
28	9,00	9,30	9,15
29	9,60	9,84	9,72
30	9,95	10,10	10,03
31	10,21	10,33	10,27
Max	10,21	10,33	10,27
Min	6,95	6,86	6,92
Med	7,85	7,91	7,88

<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,36	10,43	10,40
2	10,53	10,49	10,51
3	10,49	10,50	10,50
4	10,50	10,50	10,50
5	10,60	10,70	10,65
6	10,80	10,90	10,85
7	11,08	11,20	11,14
8	11,40	11,55	11,48
9	11,67	11,78	11,73
10	11,80	11,86	11,83
11	11,83	11,77	11,80
12	11,70	11,60	11,65
13	11,46	11,32	11,39
14	11,24	11,24	11,24
15	11,25	11,28	11,27
16	11,20	11,20	11,20
17	11,20	11,20	11,20
18	11,20	11,36	11,28
19	11,26	11,18	11,22
20	11,03	10,95	10,99
21	10,90	11,06	10,98
22	11,20	11,35	11,28
23	11,41	11,55	11,48
24	11,70	11,83	11,77
25	11,98	11,99	11,99
26	12,12	12,14	12,13
27	12,19	12,18	12,19
28	12,10	12,00	12,05
29	11,90	11,79	11,85
30	11,67	11,55	11,61
31	11,48	11,35	11,42
<i>Max</i>	<i>12,19</i>	<i>12,18</i>	<i>12,19</i>
<i>Min</i>	<i>10,36</i>	<i>10,43</i>	<i>10,40</i>
<i>Med</i>	<i>11,33</i>	<i>11,35</i>	<i>11,34</i>

<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,39	11,35	11,37
2	11,30	11,29	11,30
3	11,24	11,25	11,25
4	11,25	11,25	11,25
5	11,24	11,20	11,22
6	11,20	11,18	11,19
7	11,19	11,20	11,20
8	11,20	11,20	11,20
9	11,20	11,17	11,19
10	11,12	11,10	11,11
11	11,08	11,02	11,05
12	10,98	10,85	10,92
13	10,95	11,05	11,00
14	11,30	11,58	11,44
15	11,74	11,84	11,79
16	11,87	11,89	11,88
17	11,86	11,89	11,88
18	11,90	12,04	11,97
19	12,30	12,57	12,44
20	12,76	12,89	12,83
21	12,99	13,06	13,03
22	13,18	13,20	13,19
23	13,24	13,25	13,25
24	13,30	13,30	13,30
25	13,35	13,30	13,33
26	13,26	13,20	13,23
27	13,19	13,15	13,17
28	13,15	13,14	13,15
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>13,35</i>	<i>13,30</i>	<i>13,33</i>
<i>Min</i>	<i>10,95</i>	<i>10,85</i>	<i>10,92</i>
<i>Med</i>	<i>11,95</i>	<i>11,98</i>	<i>11,97</i>

<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,19	13,22	13,21
2	13,27	13,30	13,29
3	13,55	13,38	13,47
4	13,45	13,49	13,47
5	13,54	13,57	13,56
6	13,60	13,55	13,58
7	13,64	13,64	13,64
8	13,62	13,61	13,62
9	13,60	13,60	13,60
10	13,58	13,57	13,58
11	13,48	13,47	13,48
12	13,40	13,38	13,39
13	13,31	13,36	13,34
14	13,28	13,28	13,28
15	13,33	13,30	13,32
16	13,35	13,30	13,33
17	13,40	13,37	13,39
18	13,62	13,75	13,69
19	13,80	13,85	13,83
20	13,90	14,00	13,95
21	14,04	14,07	14,06
22	14,08	13,98	14,03
23	13,92	13,82	13,87
24	13,85	13,80	13,83
25	13,75	13,72	13,74
26	13,70	13,70	13,70
27	13,75	13,79	13,77
28	13,83	13,90	13,87
29	13,97	14,04	14,01
30	14,10	14,15	14,13
31	14,20	14,24	14,22
<i>Max</i>	<i>14,20</i>	<i>14,24</i>	<i>14,22</i>
<i>Min</i>	<i>13,19</i>	<i>13,22</i>	<i>13,21</i>
<i>Med</i>	<i>13,65</i>	<i>13,65</i>	<i>13,65</i>

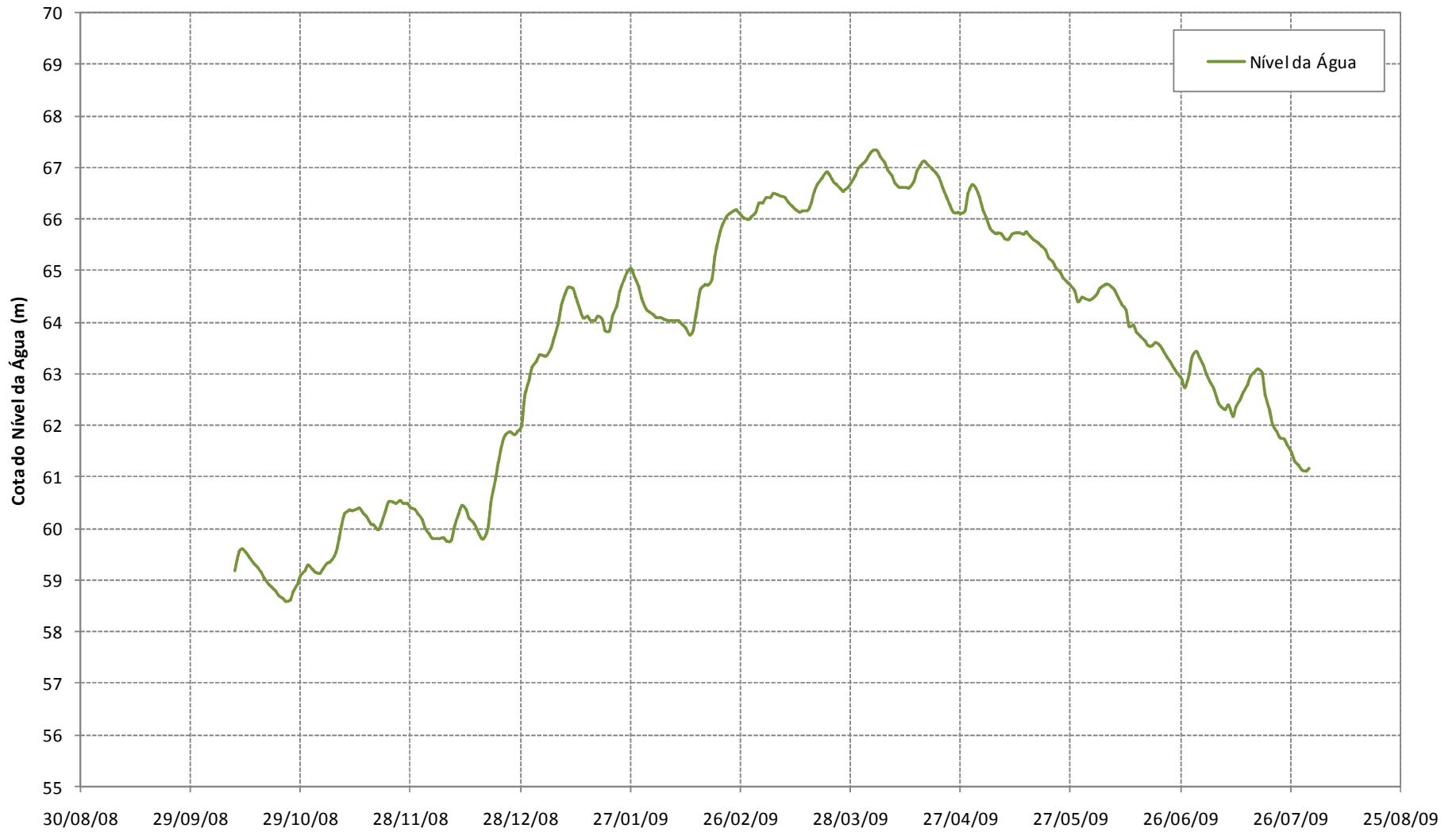
<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,20	14,38	14,29
2	14,40	14,44	14,42
3	14,47	14,48	14,48
4	14,48	14,46	14,47
5	14,40	14,30	14,35
6	14,28	14,22	14,25
7	14,14	14,09	14,12
8	14,09	13,92	14,01
9	13,89	13,84	13,87
10	13,80	13,76	13,78
11	13,76	13,76	13,76
12	13,76	13,75	13,76
13	13,72	13,80	13,76
14	13,86	13,90	13,88
15	14,04	14,10	14,07
16	14,19	14,27	14,23
17	14,24	14,29	14,27
18	14,21	14,19	14,20
19	14,17	14,12	14,15
20	14,07	14,04	14,06
21	14,07	13,84	13,96
22	13,80	13,70	13,75
23	13,65	13,57	13,61
24	13,50	13,31	13,41
25	13,28	13,30	13,29
26	13,27	13,29	13,28
27	13,27	13,24	13,26
28	13,20	13,44	13,32
29	13,60	13,70	13,65
30	13,80	13,82	13,81
31			
<i>Max</i>	14,48	14,48	14,48
<i>Min</i>	13,20	13,24	13,26
<i>Med</i>	13,92	13,91	13,92

<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,78	13,74	13,76
2	13,61	13,50	13,56
3	13,46	13,25	13,36
4	13,16	13,10	13,13
5	12,99	12,96	12,98
6	12,90	12,87	12,89
7	12,87	12,88	12,88
8	12,88	12,84	12,86
9	12,80	12,76	12,78
10	12,76	12,78	12,77
11	12,84	12,86	12,85
12	12,88	12,88	12,88
13	12,88	12,89	12,89
14	12,90	12,80	12,85
15	12,90	12,90	12,90
16	12,80	12,80	12,80
17	12,80	12,70	12,75
18	12,70	12,68	12,69
19	12,60	12,64	12,62
20	12,58	12,52	12,55
21	12,40	12,40	12,40
22	12,37	12,30	12,34
23	12,20	12,22	12,21
24	12,14	12,10	12,12
25	12,06	11,98	12,02
26	11,94	11,92	11,93
27	11,88	11,83	11,86
28	11,80	11,73	11,77
29	11,74	11,38	11,56
30	11,66	11,62	11,64
31	11,61	11,60	11,61
<i>Max</i>	13,78	13,74	13,76
<i>Min</i>	11,61	11,38	11,56
<i>Med</i>	12,61	12,56	12,59

<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,58	11,58	11,58
2	11,60	11,62	11,61
3	11,68	11,70	11,69
4	11,80	11,80	11,80
5	11,88	11,88	11,88
6	11,90	11,88	11,89
7	11,86	11,84	11,85
8	11,82	11,72	11,77
9	11,63	11,60	11,62
10	11,54	11,47	11,51
11	11,40	11,36	11,38
12	10,95	11,20	11,08
13	11,10	11,09	11,10
14	10,99	10,95	10,97
15	10,89	10,86	10,88
16	10,80	10,76	10,78
17	10,70	10,70	10,70
18	10,70	10,70	10,70
19	10,76	10,76	10,76
20	10,74	10,70	10,72
21	10,62	10,60	10,61
22	10,50	10,46	10,48
23	10,40	10,38	10,39
24	10,30	10,20	10,25
25	10,20	10,14	10,17
26	10,10	10,02	10,06
27	9,98	9,80	9,89
28	10,06	10,22	10,14
29	10,42	10,52	10,47
30	10,60	10,60	10,60
31			
<i>Max</i>	11,90	11,88	11,89
<i>Min</i>	9,98	9,80	9,89
<i>Med</i>	10,98	10,97	10,98

<b>Estação:</b> Pedral Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,84	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,50	10,48	10,49
2	10,36	10,28	10,32
3	10,18	10,10	10,14
4	9,98	9,96	9,97
5	9,90	9,84	9,87
6	9,64	9,58	9,61
7	9,50	9,56	9,53
8	9,40	9,55	9,48
9	9,80	9,30	9,55
10	9,31	9,36	9,34
11	9,46	9,55	9,51
12	9,65	9,68	9,67
13	9,78	9,80	9,79
14	9,90	10,00	9,95
15	10,06	10,16	10,11
16	10,19	10,22	10,21
17	10,26	10,22	10,24
18	10,15	10,16	10,16
19	9,80	9,70	9,75
20	9,50	9,40	9,45
21	9,20	9,18	9,19
22	9,06	9,02	9,04
23	8,92	8,90	8,91
24	8,88	8,88	8,88
25	8,80	8,76	8,78
26	8,68	8,62	8,65
27	8,50	8,46	8,48
28	8,40	8,34	8,37
29	8,30	8,28	8,29
30	8,28	8,28	8,28
31	8,31	8,32	8,32
<i>Max</i>	<i>10,50</i>	<i>10,48</i>	<i>10,49</i>
<i>Min</i>	<i>8,28</i>	<i>8,28</i>	<i>8,28</i>
<i>Med</i>	<i>9,44</i>	<i>9,42</i>	<i>9,43</i>

### Pedral Jusante





### Estação Fluviométrica Cachoeira Teotônio Montante II

Estação: Cachoeira Teotônio Montante II			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 51,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14	7,80	7,77	7,79
15	7,72	7,69	7,71
16	7,63	7,59	7,61
17	7,56	7,50	7,53
18	7,45	7,42	7,44
19	7,36	7,33	7,35
20	7,25	7,23	7,24
21	7,17	7,14	7,16
22	7,09	7,07	7,08
23	7,03	7,00	7,02
24	6,97	6,97	6,97
25	6,92	6,90	6,91
26	6,95	6,94	6,95
27	7,03	7,09	7,06
28	7,19	7,23	7,21
29	7,35	7,40	7,38
30	7,49	7,52	7,51
31	7,53	7,56	7,55
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira Teotônio Montante II			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 51,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	7,53	7,49	7,51
2	7,49	7,43	7,46
3	7,40	7,42	7,41
4	7,46	7,51	7,49
5	7,57	7,59	7,58
6	7,60	7,61	7,61
7	7,65	7,71	7,68
8	7,87	7,98	7,93
9	8,19	8,39	8,29
10	8,47	8,50	8,49
11	8,55	8,56	8,56
12	8,56	8,56	8,56
13	8,57	8,57	8,57
14	8,54	8,55	8,55
15	8,52	8,50	8,51
16	8,45	8,42	8,44
17	8,37	8,35	8,36
18	8,33	8,26	8,30
19	8,20	8,19	8,20
20	8,26	8,36	8,31
21	8,49	8,59	8,54
22	8,68	8,72	8,70
23	8,76	8,70	8,73
24	8,68	8,70	8,69
25	8,70	8,71	8,71
26	8,72	8,70	8,71
27	8,67	8,66	8,67
28	8,69	8,60	8,65
29	8,62	8,60	8,61
30	8,51	8,47	8,49
31			
Max	8,76	8,72	8,73
Min	7,40	7,42	7,41
Med	8,27	8,28	8,28

Estação: Cachoeira Teotônio Montante II			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 51,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	8,40	8,36	8,38
2	8,26	8,24	8,25
3	8,14	8,10	8,12
4	8,04	8,03	8,04
5	8,04	8,05	8,05
6	8,06	8,05	8,06
7	8,02	7,99	8,01
8	7,96	7,95	7,96
9	7,94	7,96	7,95
10	8,10	8,26	8,18
11	8,46	8,55	8,51
12	8,64	8,68	8,66
13	8,58	8,55	8,57
14	8,45	8,42	8,44
15	8,28	8,23	8,26
16	8,14	8,15	8,15
17	8,09	8,07	8,08
18	8,05	8,03	8,04
19	8,17	8,30	8,24
20	8,64	8,76	8,70
21	8,98	9,16	9,07
22	9,35	9,50	9,43
23	9,70	9,78	9,74
24	9,86	9,90	9,88
25	9,96	9,97	9,97
26	9,98	9,97	9,98
27	9,97	9,96	9,97
28	10,17	10,31	10,24
29	10,70	10,81	10,76
30	11,00	11,09	11,05
31	11,24	11,28	11,26
Max	11,24	11,28	11,26
Min	7,94	7,95	7,95
Med	8,88	8,92	8,90

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,42	11,46	11,44
2	11,44	11,46	11,45
3	11,48	11,49	11,49
4	11,47	11,48	11,48
5	11,58	11,66	11,62
6	11,78	11,85	11,82
7	11,96	12,21	12,09
8	12,44	12,53	12,49
9	12,78	12,71	12,75
10	12,81	12,83	12,82
11	12,85	12,81	12,83
12	12,71	12,63	12,67
13	12,46	12,39	12,43
14	12,27	12,26	12,27
15	12,28	12,30	12,29
16	12,36	12,38	12,37
17	12,42	12,44	12,43
18	12,42	12,41	12,42
19	12,29	12,23	12,26
20	11,95	11,90	11,93
21	11,87	11,80	11,84
22	12,26	12,33	12,30
23	12,48	12,55	12,52
24	12,76	12,82	12,79
25	12,96	12,99	12,98
26	13,10	13,13	13,12
27	13,14	13,13	13,14
28	13,06	13,04	13,05
29	12,88	12,80	12,84
30	12,64	12,57	12,61
31	12,48	12,47	12,48
<i>Max</i>	<i>13,14</i>	<i>13,13</i>	<i>13,14</i>
<i>Min</i>	<i>11,42</i>	<i>11,46</i>	<i>11,44</i>
<i>Med</i>	<i>12,35</i>	<i>12,36</i>	<i>12,35</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,40	12,36	12,38
2	12,33	12,32	12,33
3	12,28	12,29	12,29
4	12,22	12,28	12,25
5	12,27	12,23	12,25
6	12,22	12,22	12,22
7	12,23	12,23	12,23
8	12,25	12,26	12,26
9	12,24	12,22	12,23
10	12,14	12,14	12,14
11	12,02	11,98	12,00
12	11,91	11,89	11,90
13	11,89	11,88	11,89
14	12,23	12,42	12,33
15	12,76	12,81	12,79
16	12,85	12,88	12,87
17	12,85	12,83	12,84
18	12,88	12,97	12,93
19	13,29	13,42	13,36
20	13,66	13,74	13,70
21	13,90	13,94	13,92
22	14,19	14,24	14,22
23	14,24	14,26	14,25
24	14,28	14,32	14,30
25	14,32	14,30	14,31
26	14,25	14,23	14,24
27	14,19	14,18	14,19
28	13,99	13,97	13,98
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>14,32</i>	<i>14,32</i>	<i>14,31</i>
<i>Min</i>	<i>11,89</i>	<i>11,88</i>	<i>11,89</i>
<i>Med</i>	<i>12,94</i>	<i>12,96</i>	<i>12,95</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,18	14,20	14,19
2	14,26	14,28	14,27
3	14,28	14,34	14,31
4	14,43	14,35	14,39
5	14,50	14,52	14,51
6	14,56	14,57	14,57
7	14,59	14,60	14,60
8	14,58	14,57	14,58
9	14,56	14,54	14,55
10	14,52	14,49	14,51
11	14,45	14,42	14,44
12	14,36	14,44	14,40
13	14,33	14,35	14,34
14	14,32	14,33	14,33
15	14,29	14,29	14,29
16	14,30	14,33	14,32
17	14,44	14,51	14,48
18	14,60	14,65	14,63
19	14,74	14,76	14,75
20	14,86	14,88	14,87
21	14,96	14,97	14,97
22	14,93	14,92	14,93
23	14,84	14,82	14,83
24	14,74	14,69	14,72
25	14,64	14,66	14,65
26	14,63	14,61	14,62
27	14,65	14,67	14,66
28	14,73	14,75	14,74
29	14,87	14,92	14,90
30	14,99	15,01	15,00
31	15,07	15,12	15,10
<i>Max</i>	<i>15,07</i>	<i>15,12</i>	<i>15,10</i>
<i>Min</i>	<i>14,18</i>	<i>14,20</i>	<i>14,19</i>
<i>Med</i>	<i>14,59</i>	<i>14,60</i>	<i>14,59</i>

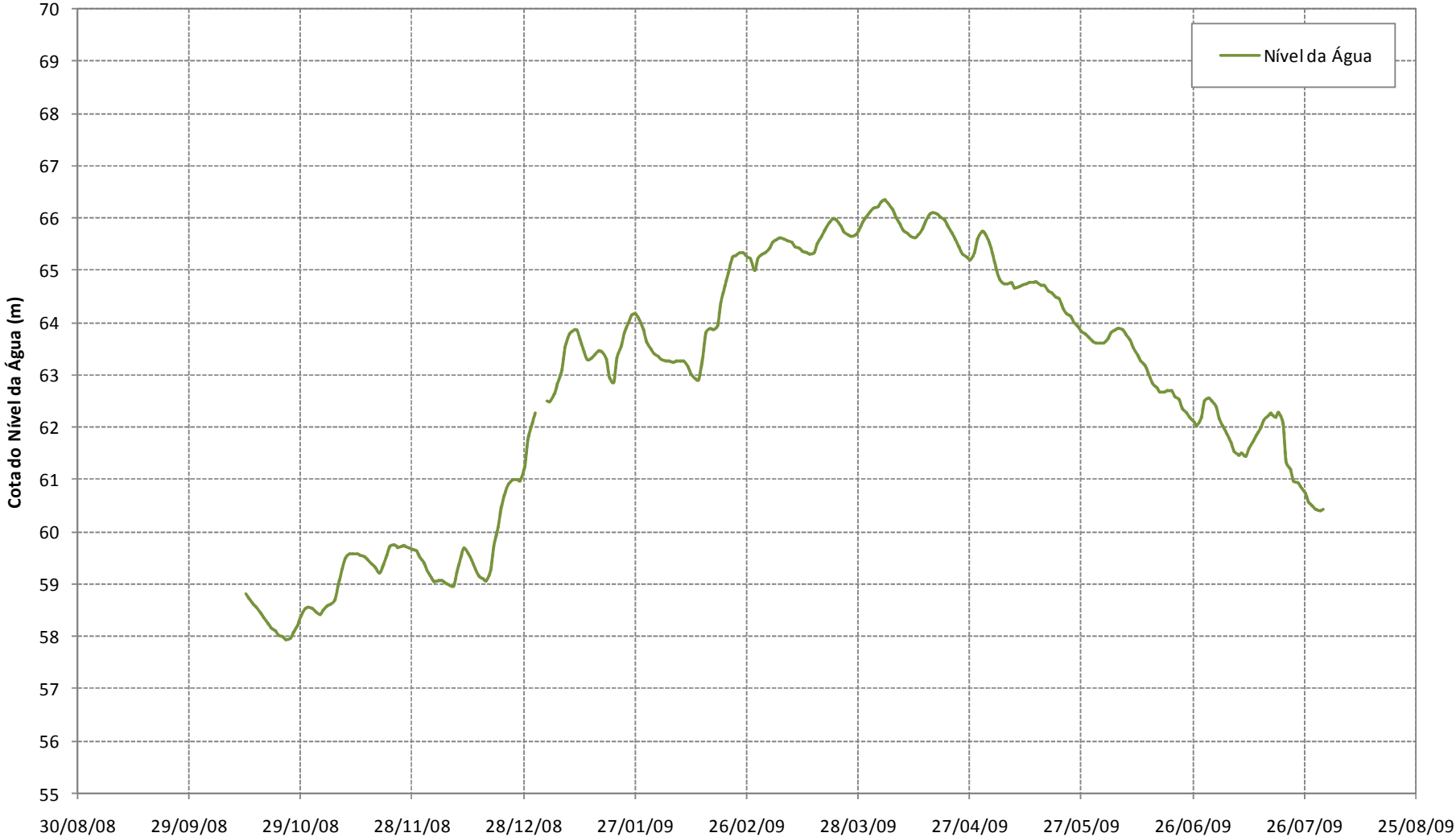
<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,13	15,20	15,17
2	15,17	15,21	15,19
3	15,24	15,32	15,28
4	15,32	15,31	15,32
5	15,25	15,23	15,24
6	15,14	15,10	15,12
7	15,02	14,97	15,00
8	14,88	14,82	14,85
9	14,76	14,72	14,74
10	14,70	14,66	14,68
11	14,64	14,63	14,64
12	14,61	14,60	14,61
13	14,62	14,68	14,65
14	14,73	14,78	14,76
15	14,88	14,94	14,91
16	15,03	15,05	15,04
17	15,07	15,08	15,08
18	15,06	15,05	15,06
19	15,02	14,98	15,00
20	14,96	14,91	14,94
21	14,84	14,79	14,82
22	14,70	14,65	14,68
23	14,56	14,58	14,57
24	14,42	14,37	14,40
25	14,32	14,27	14,30
26	14,24	14,22	14,23
27	14,19	14,17	14,18
28	14,27	14,34	14,31
29	14,54	14,61	14,58
30	14,71	14,72	14,72
31			
<i>Max</i>	15,32	15,32	15,32
<i>Min</i>	14,19	14,17	14,18
<i>Med</i>	14,80	14,80	14,80

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,69	14,67	14,68
2	14,54	14,49	14,52
3	14,34	14,26	14,30
4	14,01	13,96	13,99
5	13,84	13,76	13,80
6	13,73	13,70	13,72
7	13,72	13,74	13,73
8	13,73	13,75	13,74
9	13,62	13,65	13,64
10	13,62	13,68	13,65
11	13,70	13,69	13,70
12	13,71	13,73	13,72
13	13,73	13,74	13,74
14	13,75	13,76	13,76
15	13,76	13,75	13,76
16	13,70	13,68	13,69
17	13,66	13,69	13,68
18	13,59	13,57	13,58
19	13,57	13,50	13,54
20	13,45	13,45	13,45
21	13,54	13,30	13,42
22	13,25	13,22	13,24
23	13,16	13,12	13,14
24	13,10	13,08	13,09
25	13,00	12,98	12,99
26	12,91	12,88	12,90
27	12,82	12,78	12,80
28	12,75	12,74	12,75
29	12,70	12,68	12,69
30	12,63	12,61	12,62
31	12,59	12,58	12,59
<i>Max</i>	14,69	14,67	14,68
<i>Min</i>	12,59	12,58	12,59
<i>Med</i>	13,51	13,49	13,50

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,57	12,58	12,58
2	12,59	12,60	12,60
3	12,66	12,69	12,68
4	12,78	12,81	12,80
5	12,84	12,86	12,85
6	12,87	12,86	12,87
7	12,84	12,83	12,84
8	12,80	12,69	12,75
9	12,64	12,62	12,63
10	12,52	12,47	12,50
11	12,38	12,35	12,37
12	12,28	12,23	12,26
13	12,16	12,15	12,16
14	12,07	11,98	12,03
15	11,82	11,79	11,81
16	11,74	11,71	11,73
17	11,65	11,66	11,66
18	11,66	11,66	11,66
19	11,68	11,69	11,69
20	11,67	11,66	11,67
21	11,60	11,54	11,57
22	11,58	11,41	11,50
23	11,36	11,33	11,35
24	11,27	11,23	11,25
25	11,17	11,14	11,16
26	11,10	11,07	11,09
27	11,03	11,01	11,02
28	11,16	11,16	11,16
29	11,48	11,47	11,48
30	11,54	11,55	11,55
31			
<i>Max</i>	12,87	12,86	12,87
<i>Min</i>	11,03	11,01	11,02
<i>Med</i>	11,98	11,96	11,97

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante II			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 51,02	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,49	11,45	11,47
2	11,44	11,28	11,36
3	11,17	11,10	11,14
4	11,00	10,95	10,98
5	10,90	10,81	10,86
6	10,70	10,65	10,68
7	10,51	10,53	10,52
8	10,47	10,43	10,45
9	10,59	10,37	10,48
10	10,40	10,45	10,43
11	10,56	10,60	10,58
12	10,68	10,76	10,72
13	10,83	10,85	10,84
14	10,93	10,99	10,96
15	11,10	11,14	11,12
16	11,14	11,23	11,19
17	11,24	11,23	11,24
18	11,15		
19	11,21	11,31	11,26
20	10,59	11,52	11,06
21	10,37	10,29	10,33
22	10,20	10,17	10,19
23	9,97	9,94	9,96
24	9,92	9,92	9,92
25	9,85	9,81	9,83
26	9,74	9,68	9,71
27	9,59	9,54	9,57
28	9,47	9,44	9,46
29	9,41	9,39	9,40
30	9,38	9,37	9,38
31	9,41	9,42	9,42
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

### Cachoeira Teotônio Montante II



### Estação Fluviométrica Cachoeira Teotônio Montante

Estação: Cachoeira Teotônio Montante			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 52,22	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12	5,57	5,56	5,57
13	5,55	5,54	5,55
14	5,60	5,68	5,64
15	5,83	5,90	5,87
16	5,97	6,05	6,01
17	5,92	5,94	5,93
18	5,84	5,76	5,80
19	5,74	5,68	5,71
20	5,60	5,54	5,57
21	5,48	5,43	5,46
22	5,43	5,42	5,43
23	5,43		
24			
25			
26			
27	5,43	5,43	5,43
28	5,37	5,34	5,36
29	5,28	5,42	5,35
30	5,42	5,41	5,42
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira Teotônio Montante			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 52,22	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	5,42	5,46	5,44
2	5,52	5,53	5,53
3	5,55	5,57	5,56
4	5,57	5,57	5,57
5	5,54	5,56	5,55
6	5,56	5,56	5,56
7	5,57	5,51	5,54
8	5,48	5,46	5,47
9	5,45	5,45	5,45
10	5,62	5,90	5,76
11	6,38	6,38	6,38
12	6,90	6,96	6,93
13	6,98	6,99	6,99
14	6,98	6,97	6,98
15	6,86	6,80	6,83
16	6,74	6,70	6,72
17	6,74	6,70	6,72
18	6,72	6,68	6,70
19	6,66	6,64	6,65
20	6,52	6,40	6,46
21	6,32	6,28	6,30
22	6,25	6,22	6,24
23	6,18	6,16	6,17
24	6,11	6,10	6,11
25	6,08	6,04	6,06
26	6,09	6,12	6,11
27	6,10	6,22	6,16
28	6,35	6,40	6,38
29	6,49	6,54	6,52
30	6,57	6,64	6,61
31	6,68	6,68	6,68
Max	6,98	6,99	6,99
Min	5,42	5,45	5,44
Med	6,19	6,20	6,20

Estação: Cachoeira Teotônio Montante			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 52,22	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,66	6,63	6,65
2	6,58	6,66	6,62
3	6,65	6,67	6,66
4	6,68	6,69	6,69
5	6,70	6,72	6,71
6	6,73	6,76	6,75
7	6,78	6,84	6,81
8	6,98	7,12	7,05
9	7,30	7,40	7,35
10	7,57	7,58	7,58
11	7,63	7,64	7,64
12	7,64	7,64	7,64
13	7,64	7,62	7,63
14	7,60	7,65	7,63
15	7,57	7,55	7,56
16	7,54	7,50	7,52
17	7,45	7,44	7,45
18	7,37	7,35	7,36
19	7,32	7,29	7,31
20	7,34	7,36	7,35
21	7,57	7,67	7,62
22	7,75	7,79	7,77
23	7,77	7,76	7,77
24	7,76	7,75	7,76
25	7,77	7,77	7,77
26	7,78	7,77	7,78
27	7,75	7,74	7,75
28	7,70	7,68	7,69
29	7,66	7,63	7,65
30	7,59	7,58	7,59
31			
Max	7,78	7,79	7,78
Min	6,58	6,63	6,62
Med	7,36	7,38	7,37

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	7,49	7,44	7,47
2	7,37	7,32	7,35
3	7,25	7,21	7,23
4	7,16	7,14	7,15
5	7,12	7,16	7,14
6	7,17	7,16	7,17
7	7,12	7,11	7,12
8	7,07	7,09	7,08
9	7,08	7,09	7,09
10	7,23	7,28	7,26
11	7,54	7,62	7,58
12	7,69	7,76	7,73
13	7,66	7,60	7,63
14	7,54	7,50	7,52
15	7,40	7,35	7,38
16	7,28	7,27	7,28
17	7,21	7,16	7,19
18	7,14	7,15	7,15
19	7,25	7,43	7,34
20	7,68	7,84	7,76
21	8,34	8,43	8,39
22	8,45	8,53	8,49
23	8,70	8,80	8,75
24	8,87	8,90	8,89
25	8,95	8,98	8,97
26	8,96	8,95	8,96
27	8,98	8,91	8,95
28	8,99	9,11	9,05
29	9,40	9,52	9,46
30	9,70	9,80	9,75
31	9,90	9,98	9,94
<i>Max</i>	<i>9,90</i>	<i>9,98</i>	<i>9,94</i>
<i>Min</i>	<i>7,07</i>	<i>7,09</i>	<i>7,08</i>
<i>Med</i>	<i>7,93</i>	<i>7,95</i>	<i>7,94</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,04	10,10	10,07
2	10,18	10,14	10,16
3	10,16	10,14	10,15
4	10,16	10,15	10,16
5	10,22	10,35	10,29
6	10,40	10,50	10,45
7	10,60	10,70	10,65
8	10,86	10,96	10,91
9			
10			
11			
12		11,00	
13	10,90	10,35	10,63
14	10,74	10,72	10,73
15	10,73	10,76	10,75
16	10,80	10,87	10,84
17	10,87	10,88	10,88
18	10,86	10,85	10,86
19	10,76	10,70	10,73
20	10,60	10,50	10,55
21	10,48	10,45	10,47
22	10,70	10,80	10,75
23	10,90	11,00	10,95
24	11,14	11,28	11,21
25	11,32	11,43	11,38
26	11,45	11,48	11,47
27	11,50	11,51	11,51
28	11,44	11,39	11,42
29	11,20	11,20	11,20
30	11,06	11,07	11,07
31	10,90	10,90	10,90
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: Nos dias 9, 10, 11 e 12 não houve leituras.

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,80	10,70	10,75
2	10,78	10,80	10,79
3	10,80	10,78	10,79
4	10,79	10,78	10,79
5	10,76	10,74	10,75
6	10,73	10,72	10,73
7	10,71	10,73	10,72
8	10,76	10,74	10,75
9	10,73	10,72	10,73
10	10,69	10,60	10,65
11	10,67	10,55	10,61
12	10,60	10,58	10,59
13	10,56	10,52	10,54
14	10,80	10,96	10,88
15	11,13	11,19	11,16
16	11,22	11,24	11,23
17	11,24	11,25	11,25
18	11,28	11,36	11,32
19	11,65	11,75	11,70
20	11,98	12,10	12,04
21	12,20	12,35	12,28
22	12,38	12,40	12,39
23	12,43	12,45	12,44
24	12,42	12,43	12,43
25	12,44	12,46	12,45
26	12,58	12,65	12,62
27	12,62	12,94	12,78
28	12,57	12,29	12,43
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>12,62</i>	<i>12,94</i>	<i>12,78</i>
<i>Min</i>	<i>10,56</i>	<i>10,52</i>	<i>10,54</i>
<i>Med</i>	<i>11,37</i>	<i>11,39</i>	<i>11,38</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,34	12,36	12,35
2	12,39	12,41	12,40
3	12,46	12,49	12,48
4	12,54	12,57	12,56
5	12,62	12,68	12,65
6	12,66	12,67	12,67
7	12,70	12,73	12,72
8	12,67	12,65	12,66
9	12,66	12,65	12,66
10	12,63	12,60	12,62
11	12,56	12,53	12,55
12	12,53	12,50	12,52
13	12,49	12,37	12,43
14	12,46	12,48	12,47
15	12,46	12,45	12,46
16	12,47	12,49	12,48
17	12,54	12,58	12,56
18	12,70	12,76	12,73
19	12,82	12,86	12,84
20	12,83	12,84	12,84
21	12,85	12,89	12,87
22	13,01	13,04	13,03
23	12,94	12,92	12,93
24	12,93	12,80	12,87
25	12,76	12,72	12,74
26	12,74	12,75	12,75
27	12,77	12,78	12,78
28	12,82	12,86	12,84
29	12,90	12,98	12,94
30	13,04	13,07	13,06
31	13,15	13,19	13,17
<i>Max</i>	13,15	13,19	13,17
<i>Min</i>	12,34	12,36	12,35
<i>Med</i>	12,69	12,70	12,70

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,26	13,28	13,27
2	13,31	13,37	13,34
3	13,36	13,36	13,36
4	13,37	13,29	13,33
5	13,34	13,18	13,26
6	13,27	13,00	13,14
7	13,10	12,95	13,03
8	12,98	12,86	12,92
9	12,88	12,80	12,84
10	12,84	12,77	12,81
11	12,79	12,75	12,77
12	12,76	12,79	12,78
13	12,77	12,80	12,79
14	13,03	13,08	13,06
15	13,12	13,12	13,12
16	13,18	13,21	13,20
17	13,34	13,46	13,40
18	13,52	13,68	13,60
19	13,77	13,82	13,80
20	13,95	14,00	13,98
21	13,97	13,91	13,94
22	13,89	13,76	13,83
23	13,68	13,60	13,64
24	13,58	13,52	13,55
25	13,42	13,41	13,42
26	13,40	13,28	13,34
27	13,36	13,34	13,35
28	13,39	13,50	13,45
29	13,63	13,72	13,68
30	13,79	13,89	13,84
31			
<i>Max</i>	13,97	14,00	13,98
<i>Min</i>	12,76	12,75	12,77
<i>Med</i>	13,34	13,32	13,33

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,82	13,76	13,79
2	13,68	13,61	13,65
3	13,47	13,41	13,44
4	13,18	13,20	13,19
5	13,16	13,18	13,17
6	13,08	13,17	13,13
7	13,03	13,03	13,03
8	13,02	13,02	13,02
9	13,04	13,06	13,05
10	13,03	13,00	13,02
11	13,00	13,02	13,01
12	13,02	13,03	13,03
13	13,04	13,05	13,05
14	13,08	13,08	13,08
15	13,06	13,05	13,06
16	13,04	12,98	13,01
17	12,90	12,89	12,90
18	12,88	12,86	12,87
19	12,84	12,82	12,83
20	12,78	12,70	12,74
21	12,62	12,60	12,61
22	12,56	12,53	12,55
23	12,50	12,48	12,49
24	12,43	12,38	12,41
25	12,36	12,30	12,33
26	12,28	12,23	12,26
27	12,20	12,14	12,17
28	12,16	12,13	12,15
29	12,10	12,07	12,09
30	12,04	12,00	12,02
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

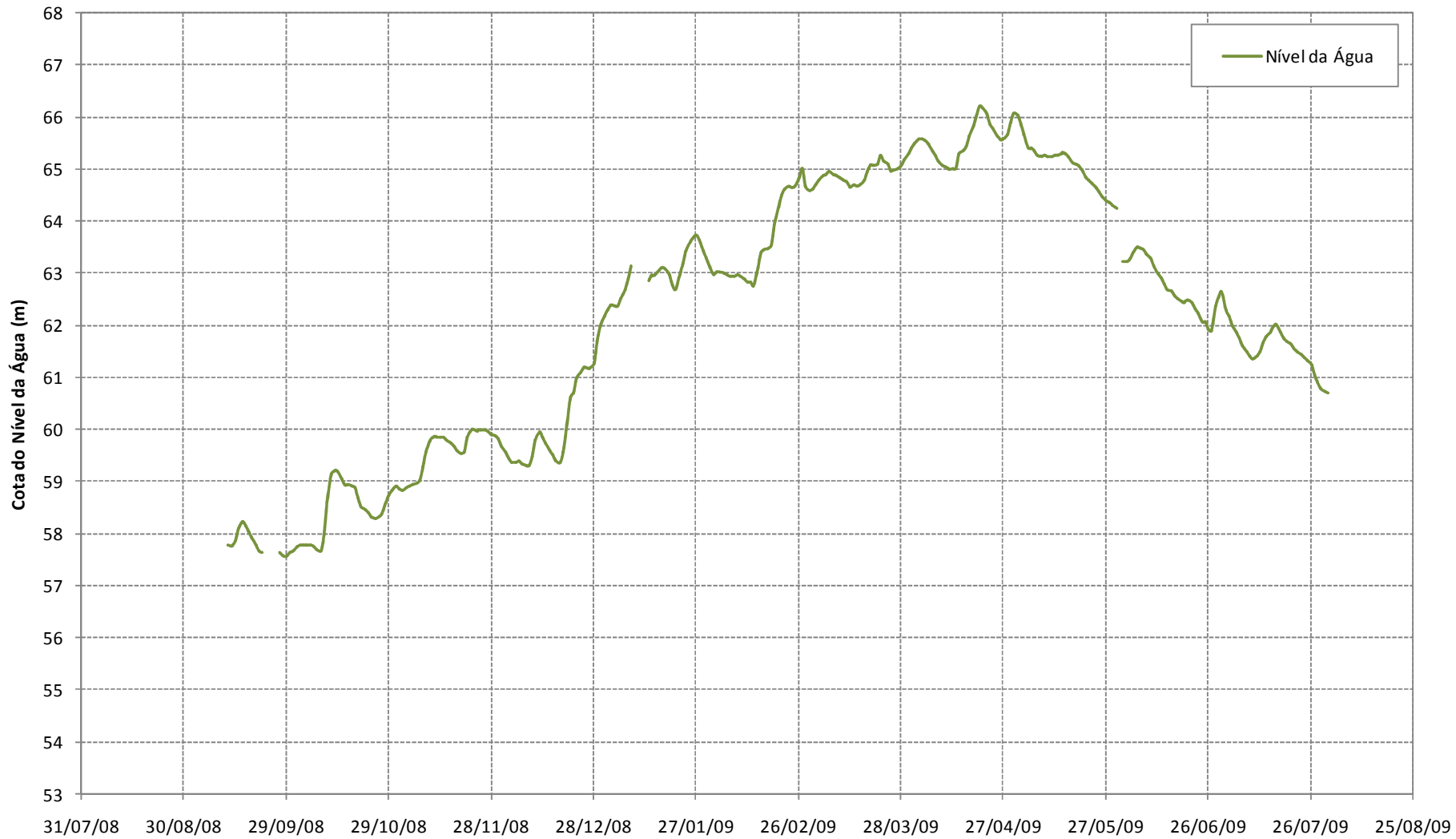
Observação: No dia 31 não houve leitura por falta de réguas.



<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,00	10,99	11,00
2	11,00	11,02	11,01
3	11,03	11,06	11,05
4	11,16	11,20	11,18
5	11,26	11,28	11,27
6	11,26	11,25	11,26
7	11,22	11,25	11,24
8	11,17	11,13	11,15
9	11,09	11,04	11,07
10	10,94	10,88	10,91
11	10,82	10,76	10,79
12	10,72	10,66	10,69
13	10,62	10,55	10,59
14	10,50	10,41	10,46
15	10,44	10,42	10,43
16	10,36	10,33	10,35
17	10,32	10,28	10,30
18	10,24	10,22	10,23
19	10,24	10,20	10,22
20	10,28	10,22	10,25
21	10,20	10,19	10,20
22	10,13	10,08	10,11
23	10,02	10,00	10,01
24	9,80	9,87	9,84
25	9,84	9,83	9,84
26	9,73	9,68	9,71
27	9,67	9,69	9,68
28	10,07	10,20	10,14
29	10,31	10,35	10,33
30	10,40	10,42	10,41
31			
<i>Max</i>	<i>Max</i>	11,28	11,27
<i>Min</i>	<i>Min</i>	9,68	9,68
<i>Med</i>	<i>Med</i>	10,52	10,52

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Montante			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 52,22	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,10	10,05	10,08
2	10,00	9,90	9,95
3	9,80	9,74	9,77
4	9,68	9,61	9,65
5	9,53	9,50	9,52
6	9,40	9,37	9,39
7	9,30	9,24	9,27
8	9,20	9,16	9,18
9	9,13	9,15	9,14
10	9,18	9,21	9,20
11	9,25	9,30	9,28
12	9,40	9,46	9,43
13	9,52	9,56	9,54
14	9,61	9,69	9,65
15	9,70	9,79	9,75
16	9,82	9,75	9,79
17	9,68	9,60	9,64
18	9,55	9,50	9,53
19	9,47	9,45	9,46
20	9,43	9,40	9,42
21	9,34	9,31	9,33
22	9,30	9,25	9,28
23	9,23	9,20	9,22
24	9,17	9,14	9,16
25	9,12	9,06	9,09
26	9,03	9,00	9,02
27	8,85	8,81	8,83
28	8,76	8,60	8,68
29	8,58	8,54	8,56
30	8,52	8,50	8,51
31	8,48	8,46	8,47
<i>Max</i>	<i>10,10</i>	<i>10,05</i>	<i>10,08</i>
<i>Min</i>	<i>8,48</i>	<i>8,46</i>	<i>8,47</i>
<i>Med</i>	<i>9,33</i>	<i>9,30</i>	<i>9,31</i>

### Cachoeira Teotônio Montante



### Estação Fluviométrica Cachoeira Teotônio Jusante

Estação: Cachoeira Teotônio Jusante			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,51	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12	6,92	6,92	6,92
13	6,90	6,88	6,89
14	6,95	7,00	6,98
15	7,14	7,30	7,22
16	7,40	7,44	7,42
17	7,40	7,36	7,38
18	7,28	7,20	7,24
19	7,16	7,00	7,08
20	6,40	6,86	6,63
21	6,80	6,74	6,77
22	6,74	6,73	6,74
23	6,74	6,76	6,75
24	6,80	6,81	6,81
25	6,83	6,82	6,83
26	6,81	6,76	6,79
27	6,73	6,73	6,73
28	6,66	6,55	6,61
29	6,53	6,55	6,54
30	6,57	6,57	6,57
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: Cachoeira Teotônio Jusante			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,51	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,59	6,73	6,66
2	6,78	6,79	6,79
3	6,80	6,80	6,80
4	6,79	6,80	6,80
5	6,80	6,82	6,81
6	6,84	6,85	6,85
7	6,87	6,70	6,79
8	6,73	6,77	6,75
9	6,67	6,70	6,69
10	6,82	7,10	6,96
11	7,80	8,30	8,05
12	8,78	8,80	8,79
13	8,90	8,91	8,91
14	8,91	8,80	8,86
15	8,70	8,66	8,68
16	8,58	8,40	8,49
17	8,48	8,40	8,44
18	8,44	8,39	8,42
19	8,36	8,32	8,34
20	8,20	8,08	8,14
21	7,84	7,80	7,82
22	7,76	7,72	7,74
23	7,68	7,62	7,65
24	7,54	7,50	7,52
25	7,48	7,44	7,46
26	7,48	7,55	7,52
27	7,62	7,71	7,67
28	7,94	8,08	8,01
29	8,10	8,20	8,15
30	8,30	8,38	8,34
31	8,48	8,48	8,48
Max	8,91	8,91	8,91
Min	6,59	6,70	6,66
Med	7,71	7,73	7,72

Estação: Cachoeira Teotônio Jusante			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,51	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	8,40	8,38	8,39
2	8,30	8,32	8,31
3	8,28	8,30	8,29
4	8,32	8,40	8,36
5	8,50	8,54	8,52
6	8,56	8,58	8,57
7	8,62	8,70	8,66
8	8,88	9,04	8,96
9	9,30	9,40	9,35
10	9,70	9,48	9,59
11	9,90	9,91	9,91
12	9,93	9,93	9,93
13	9,93	9,90	9,92
14	9,81	9,87	9,84
15	9,78	9,75	9,77
16	9,72	9,68	9,70
17	9,65	9,63	9,64
18	9,50	9,49	9,50
19	9,40	9,46	9,43
20	9,42	9,67	9,55
21	9,72	9,89	9,81
22	10,00	10,10	10,05
23	10,13	10,10	10,12
24	10,08	10,05	10,07
25	10,10	10,10	10,10
26	10,10	10,08	10,09
27	10,00	9,98	9,99
28	9,97	9,96	9,97
29	9,95	9,93	9,94
30	9,80	9,77	9,79
31			
Max	10,13	10,10	10,12
Min	8,28	8,30	8,29
Med	9,46	9,48	9,47

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,70	9,60	9,65
2	9,50	9,44	9,47
3	9,30	9,23	9,27
4	9,16	9,14	9,15
5	9,12	9,14	9,13
6	9,14	9,17	9,16
7	9,12	9,10	9,11
8	9,06	9,09	9,08
9	9,09	9,08	9,09
10	9,20	9,40	9,30
11	9,70	9,80	9,75
12	9,90	10,00	9,95
13	9,90	9,90	9,90
14	9,74	9,64	9,69
15	9,60	9,50	9,55
16	9,49	9,38	9,44
17	9,20	9,18	9,19
18	9,10	9,14	9,12
19	9,30	9,50	9,40
20	9,90	10,10	10,00
21	10,44	10,70	10,57
22	11,00	11,20	11,10
23	11,40	11,70	11,55
24	11,80	11,90	11,85
25	11,98	12,02	12,00
26	11,96	11,90	11,93
27	12,00	11,96	11,98
28	12,00	12,20	12,10
29	12,64	13,40	13,02
30	13,20	13,40	13,30
31	13,56	13,60	13,58
<i>Max</i>	<i>13,56</i>	<i>13,60</i>	<i>13,58</i>
<i>Min</i>	<i>9,06</i>	<i>9,08</i>	<i>9,08</i>
<i>Med</i>	<i>10,33</i>	<i>10,40</i>	<i>10,37</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,78	13,80	13,79
2	13,88	13,90	13,89
3	13,94	13,90	13,92
4	13,98	13,97	13,98
5	14,00		
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12		15,38	
13	15,22	15,06	15,14
14			
15			
16	15,02	15,02	15,02
17	15,06	15,10	15,08
18	15,08	15,06	15,07
19	15,00	14,82	14,91
20	14,74	14,56	14,65
21	14,53	14,50	14,52
22	14,80	15,00	14,90
23	15,10	15,20	15,15
24	15,50	15,70	15,60
25	15,80	15,92	15,86
26	16,20	16,22	16,21
27	16,23	16,24	16,24
28	16,14	16,03	16,09
29	15,80	15,74	15,77
30	15,50	15,44	15,47
31	15,30	15,20	15,25
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,10	15,00	15,05
2	15,00	14,99	15,00
3	14,96	14,97	14,97
4	14,89	14,86	14,88
5	14,84	14,80	14,82
6	14,75	14,70	14,73
7	14,71	14,88	14,80
8	14,88	14,91	14,90
9	14,89	14,91	14,90
10	14,90	14,97	14,94
11	14,78	14,76	14,77
12	14,68	14,66	14,67
13	14,62	14,58	14,60
14	15,02	15,20	15,11
15	15,59	15,77	15,68
16	15,88	16,02	15,95
17	16,00	16,02	16,01
18	16,04	16,10	16,07
19	16,30	16,50	16,40
20	17,10	17,20	17,15
21	17,48	17,58	17,53
22	17,60	17,70	17,65
23	17,82	17,80	17,81
24	17,98	17,92	17,95
25	17,95	17,98	17,97
26	17,90	17,92	17,91
27	17,98	18,05	18,02
28	17,97	17,88	17,93
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>17,98</i>	<i>18,05</i>	<i>18,02</i>
<i>Min</i>	<i>14,62</i>	<i>14,58</i>	<i>14,60</i>
<i>Med</i>	<i>15,99</i>	<i>16,02</i>	<i>16,00</i>

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	17,94	17,98	17,96
2	17,98	18,02	18,00
3	18,04	18,08	18,06
4	18,18	18,22	18,20
5	18,39	18,39	18,39
6	18,46	18,50	18,48
7	18,60	18,75	18,68
8	18,70	18,68	18,69
9	18,57	18,56	18,57
10	18,53	18,45	18,49
11	18,33	18,34	18,34
12	18,30	18,28	18,29
13	18,29	18,27	18,28
14	18,22	18,25	18,24
15	18,20	18,17	18,19
16	18,20	18,27	18,24
17	18,40	18,51	18,46
18	18,60	18,65	18,63
19	18,80	18,88	18,84
20	19,02	19,00	19,01
21	19,04	19,01	19,03
22	19,04	19,00	19,02
23	18,95	18,98	18,97
24	18,92	19,00	18,96
25	19,00	19,00	19,00
26	19,02	18,98	19,00
27	18,99	19,00	19,00
28	18,95	18,98	18,97
29	19,00	19,04	19,02
30	19,14	19,17	19,16
31	19,20	19,28	19,24
<i>Max</i>	19,20	19,28	19,24
<i>Min</i>	17,94	17,98	17,96
<i>Med</i>	18,61	18,64	18,62

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	19,39	19,45	19,42
2	19,50	19,56	19,53
3	19,59	19,63	19,61
4	19,65	19,69	19,67
5	19,50	19,50	19,50
6	19,47	19,45	19,46
7	19,30	19,20	19,25
8	19,14	19,12	19,13
9	19,02	19,00	19,01
10			
11			
12			
13			
14			
15	19,10	19,18	19,14
16	19,28	19,31	19,30
17	19,36	19,43	19,40
18	19,48	19,52	19,50
19	19,38	19,30	19,34
20	19,20	19,18	19,19
21	19,20	19,10	19,15
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29		18,70	
30	18,87	18,95	18,91
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observações: Reinstalado o lance de 18/19 em 29/5/09.  
Nos períodos, 10 a 14 e 22 a 29 não houve leituras por falta de réguas.

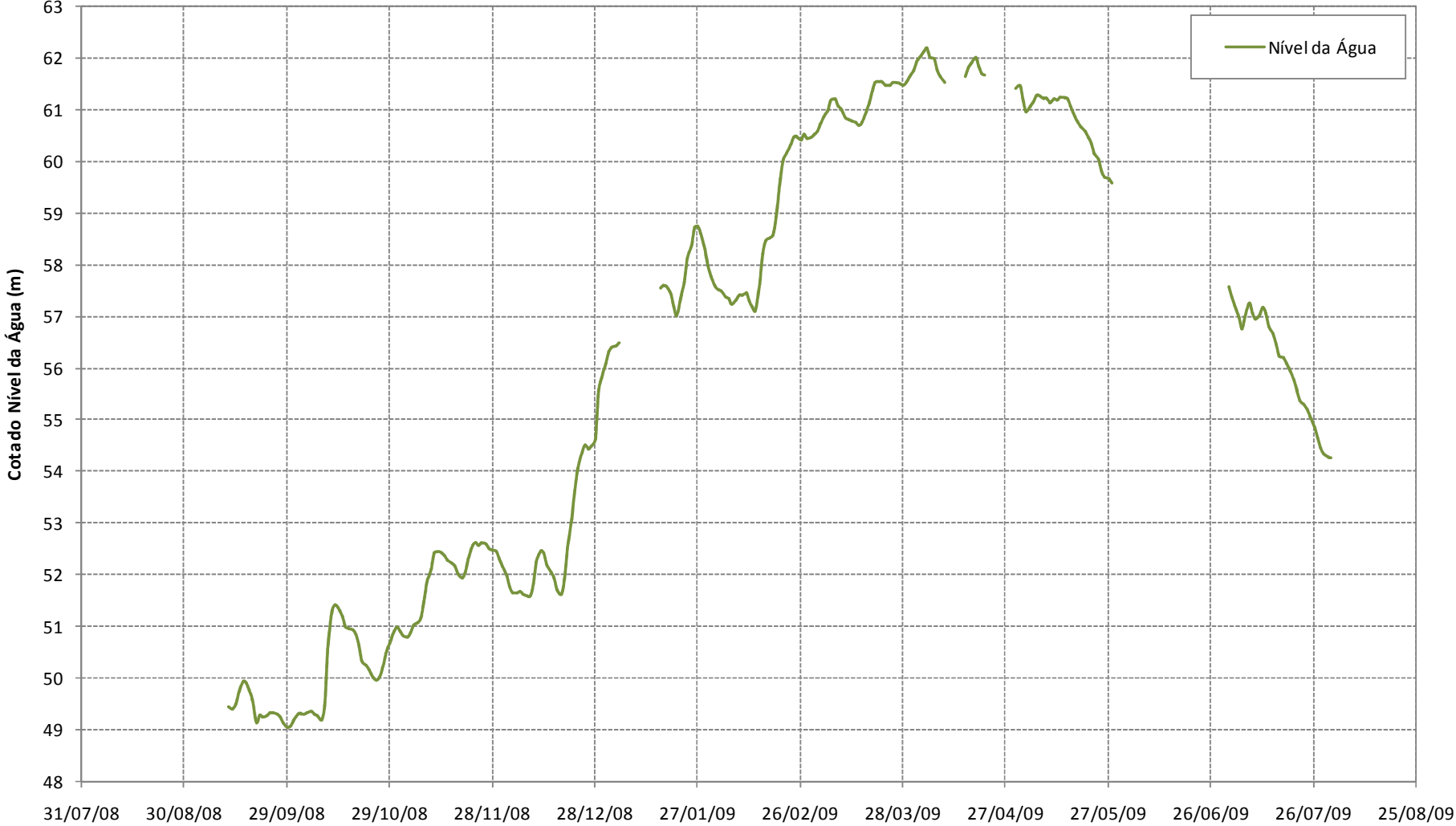
<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	19,00	18,90	18,95
2	18,72	18,64	18,68
3	18,50	18,40	18,45
4	18,52	18,60	18,56
5	18,68	18,60	18,64
6	18,76	18,78	18,77
7	18,74	18,79	18,77
8	18,72	18,70	18,71
9	18,76	18,65	18,71
10	18,60	18,66	18,63
11	18,70	18,67	18,69
12	18,65	18,68	18,67
13	18,69	18,77	18,73
14	18,76	18,69	18,73
15	18,75	18,67	18,71
16	18,60	18,50	18,55
17	18,40	18,30	18,35
18	18,20	18,30	18,25
19	18,20	18,10	18,15
20	18,12	18,00	18,06
21	17,98	17,95	17,97
22	17,90	17,80	17,85
23	17,70	17,60	17,65
24	17,58	17,45	17,52
25	17,30	17,27	17,29
26	17,20	17,18	17,19
27	17,16	17,13	17,15
28	17,08	17,04	17,06
29	17,00		
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: No período de 29 a 31 não houve leituras por falta de réguas.

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,81		
2	15,83		
3	15,86		
4	15,72		
5	16,10		
6	16,10		
7	16,10		
8	16,00		
9	15,76		
10	15,50		
11	15,37		
12	15,22		
13	15,02		
14	14,97		
15	14,92		
16	14,83		
17	14,77		
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29		18,70	
30	18,87	18,95	18,91
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

<b>Estação:</b> Cachoeira Teotônio Jusante			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,51	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,10	15,00	15,05
2	14,90	14,80	14,85
3	14,72	14,68	14,70
4	14,50	14,40	14,45
5	14,30	14,20	14,25
6	14,10	14,90	14,50
7	14,78	14,70	14,74
8	14,60	14,50	14,55
9	14,40	14,45	14,43
10	14,50	14,55	14,53
11	14,60	14,70	14,65
12	14,60	14,50	14,55
13	14,40	14,20	14,30
14	14,20	14,10	14,15
15	14,00	13,90	13,95
16	13,65	13,80	13,73
17	13,70	13,65	13,68
18	13,60	13,55	13,58
19	13,50	13,40	13,45
20	13,30	13,20	13,25
21	13,10	13,00	13,05
22	12,90	12,82	12,86
23	12,80	12,76	12,78
24	12,71	12,64	12,68
25	12,60	12,50	12,55
26	12,40	12,30	12,35
27	12,20	12,10	12,15
28	12,00	11,90	11,95
29	11,87	11,80	11,84
30	11,78	11,74	11,76
31	11,70	11,80	11,75
<i>Max</i>	15,10	15,00	15,05
<i>Min</i>	11,70	11,74	11,75
<i>Med</i>	13,60	13,57	13,58

### Cachoeira Teotônio Jusante



### Estação Fluviométrica R4 (UHE Santo Antônio)

Estação: R4			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8		7,60	
9	7,57	7,44	7,51
10	7,51	7,48	7,50
11	7,43	7,38	7,41
12	7,33	7,27	7,30
13	7,22	7,18	7,20
14	7,25	7,35	7,30
15	7,50	7,63	7,57
16	7,75	7,80	7,78
17	7,83	7,79	7,81
18	7,72	7,65	7,69
19	7,55	7,45	7,50
20	7,34	7,26	7,30
21	7,16	7,13	7,15
22	7,09	7,08	7,09
23	7,10	7,12	7,11
24	7,16	7,19	7,18
25	7,21	7,20	7,21
26	7,16	7,15	7,16
27	7,10	7,06	7,08
28	7,00		
29			
30			
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: R4			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,95	7,00	6,98
2	7,08	7,14	7,11
3	7,15	7,17	7,16
4	7,17	7,16	7,17
5	7,17	7,17	7,17
6	7,16	7,16	7,16
7	7,13	7,11	7,12
8	7,08	7,07	7,08
9	7,03	7,02	7,03
10	7,15	7,39	7,27
11	8,11	8,62	8,37
12	9,10	9,29	9,20
13	9,39	9,39	9,39
14	9,34	9,29	9,32
15	9,21	9,15	9,18
16	9,09	9,03	9,06
17	8,96	8,90	8,93
18	8,81	8,73	8,77
19	8,65	8,58	8,62
20	8,50	8,44	8,47
21	8,37	8,44	8,41
22	8,23	8,31	8,27
23	8,18	8,20	8,19
24	8,02	8,08	8,05
25	7,93	7,92	7,93
26	7,93	7,91	7,92
27	8,05	7,96	8,01
28	8,25	8,14	8,20
29	8,50	8,37	8,44
30	8,73	8,61	8,67
31	8,88	8,91	8,90
Max	9,39	9,39	9,39
Min	6,95	7,00	6,98
Med	8,11	8,12	8,11

Estação: R4			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	8,88	8,83	8,86
2	8,76	8,72	8,74
3	8,73	8,76	8,75
4	8,78	8,81	8,80
5	8,89	8,91	8,90
6	8,99	9,05	9,02
7	9,20	9,31	9,26
8	9,50	9,66	9,58
9	9,80	10,00	9,90
10	10,24	10,35	10,30
11	10,44	10,45	10,45
12	10,45	10,48	10,47
13	10,47	10,47	10,47
14	10,40	10,44	10,42
15	10,41	10,38	10,40
16	10,31	10,29	10,30
17	10,23	10,16	10,20
18	10,08	10,01	10,05
19	9,95	9,91	9,93
20	9,94	10,07	10,01
21	10,20	10,53	10,37
22	10,61	10,77	10,69
23	10,79	10,70	10,75
24	10,68	10,68	10,68
25	10,70	10,72	10,71
26	10,75	10,74	10,75
27	10,69	10,67	10,68
28	10,63	10,60	10,62
29	10,57	10,54	10,56
30	10,45	10,42	10,44
31			
Max	10,79	10,77	10,75
Min	8,73	8,72	8,74
Med	10,02	10,05	10,03



Estação: R4			
Mês/Ano: <u>Dezembro/2008</u>			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	10,34	10,19	10,27
2	10,10	10,02	10,06
3	9,88	9,81	9,85
4	9,71	9,67	9,69
5	9,68	9,68	9,68
6	9,69	9,68	9,69
7	9,67	9,62	9,65
8	9,56	9,53	9,55
9	9,50	9,53	9,52
10	9,69	9,90	9,80
11	10,20	10,37	10,29
12	10,52	10,60	10,56
13	10,58	10,51	10,55
14	10,40	10,32	10,36
15	10,19	10,14	10,17
16	10,09	9,99	10,04
17	9,81	9,76	9,79
18	9,70	9,67	9,69
19	9,77	9,98	9,88
20	10,11	10,68	10,40
21	11,04	11,34	11,19
22	11,71	11,95	11,83
23	12,23	12,43	12,33
24	12,61	12,72	12,67
25	12,78	12,84	12,81
26	12,85	12,85	12,85
27	12,84	12,84	12,84
28	12,85	13,02	12,94
29	13,49	13,74	13,62
30	14,06	14,27	14,17
31	14,50	14,64	14,57
Max	14,50	14,64	14,57
Min	9,50	9,53	9,52
Med	10,97	11,04	11,01

Estação: R4			
Mês/Ano: <u>Janeiro/2009</u>			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	14,70	14,78	14,74
2	14,88	14,90	14,89
3	14,97	14,96	14,97
4	14,96	14,99	14,98
5	15,10	15,14	15,12
6	15,38	15,60	15,49
7	15,71	15,86	15,79
8		16,31	
9	16,54	16,67	16,61
10	16,78	16,83	16,81
11	16,87	16,83	16,85
12	16,71	16,58	16,65
13	16,36	16,25	16,31
14	16,07	16,00	16,04
15	16,01	16,04	16,03
16	16,11	16,17	16,14
17	16,25	16,26	16,26
18	16,27	16,28	16,28
19	16,16	16,06	16,11
20	15,86	15,72	15,79
21	15,65	15,74	15,70
22	15,98	16,09	16,04
23	16,30	16,42	16,36
24	16,66	16,81	16,74
25	17,00	17,12	17,06
26	17,23	17,35	17,29
27	17,38	17,34	17,36
28	17,31	17,21	17,26
29	17,06	16,91	16,99
30	16,74	16,63	16,69
31	16,57	16,52	16,55
Max			
Min			
Med			

Estação: R4			
Mês/Ano: <u>Fevereiro/2009</u>			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	16,50	16,48	16,49
2	16,46	16,39	16,43
3	16,16	16,14	16,15
4	16,12	16,12	16,12
5	16,13	16,12	16,13
6	16,08	16,09	16,09
7	16,12	16,13	16,13
8	16,13	16,16	16,15
9	16,22	16,17	16,20
10	16,08	16,04	16,06
11	15,98	15,95	15,97
12	15,89	15,86	15,88
13	15,83	15,92	15,88
14	16,19	16,48	16,34
15	16,84	17,02	16,93
16	17,11	17,17	17,14
17	17,15	17,15	17,15
18	17,16	17,29	17,23
19	17,06	17,94	17,50
20	18,22	18,44	18,33
21	18,60	18,71	18,66
22	18,84	18,89	18,87
23	18,91	18,95	18,93
24	18,99	19,03	19,01
25	19,13	19,22	19,18
26	19,27	19,23	19,25
27	19,19	19,20	19,20
28	19,19	19,14	19,17
29			
30			
31			
Max	19,27	19,23	19,25
Min	15,83	15,86	15,88
Med	17,20	17,27	17,23

Estação: R4			
Mês/Ano: Março/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	19,16	19,20	19,18
2	19,28	19,35	19,32
3	19,46	19,50	19,48
4	19,60	19,63	19,62
5	19,70	19,76	19,73
6	19,79	19,85	19,82
7	19,89	19,89	19,89
8	19,87	19,87	19,87
9	19,88	19,85	19,87
10	19,77	19,72	19,75
11	19,64	19,59	19,62
12	19,53	19,50	19,52
13	19,45	19,42	19,44
14	19,42	19,40	19,41
15	19,37	19,34	19,36
16	19,32	19,36	19,34
17	19,47	19,52	19,50
18	19,59	19,63	19,61
19	19,88	19,97	19,93
20	20,07	20,12	20,10
21	20,19	20,22	20,21
22	20,22	20,20	20,21
23	20,14	20,09	20,12
24	19,98	19,92	19,95
25	19,86	19,84	19,85
26	19,82	19,83	19,83
27	19,86	19,88	19,87
28	19,93	19,99	19,96
29	20,13	20,21	20,17
30	20,32	20,36	20,34
31	20,42	20,47	20,45
Max	20,42	20,47	20,45
Min	19,16	19,20	19,18
Med	19,77	19,79	19,78

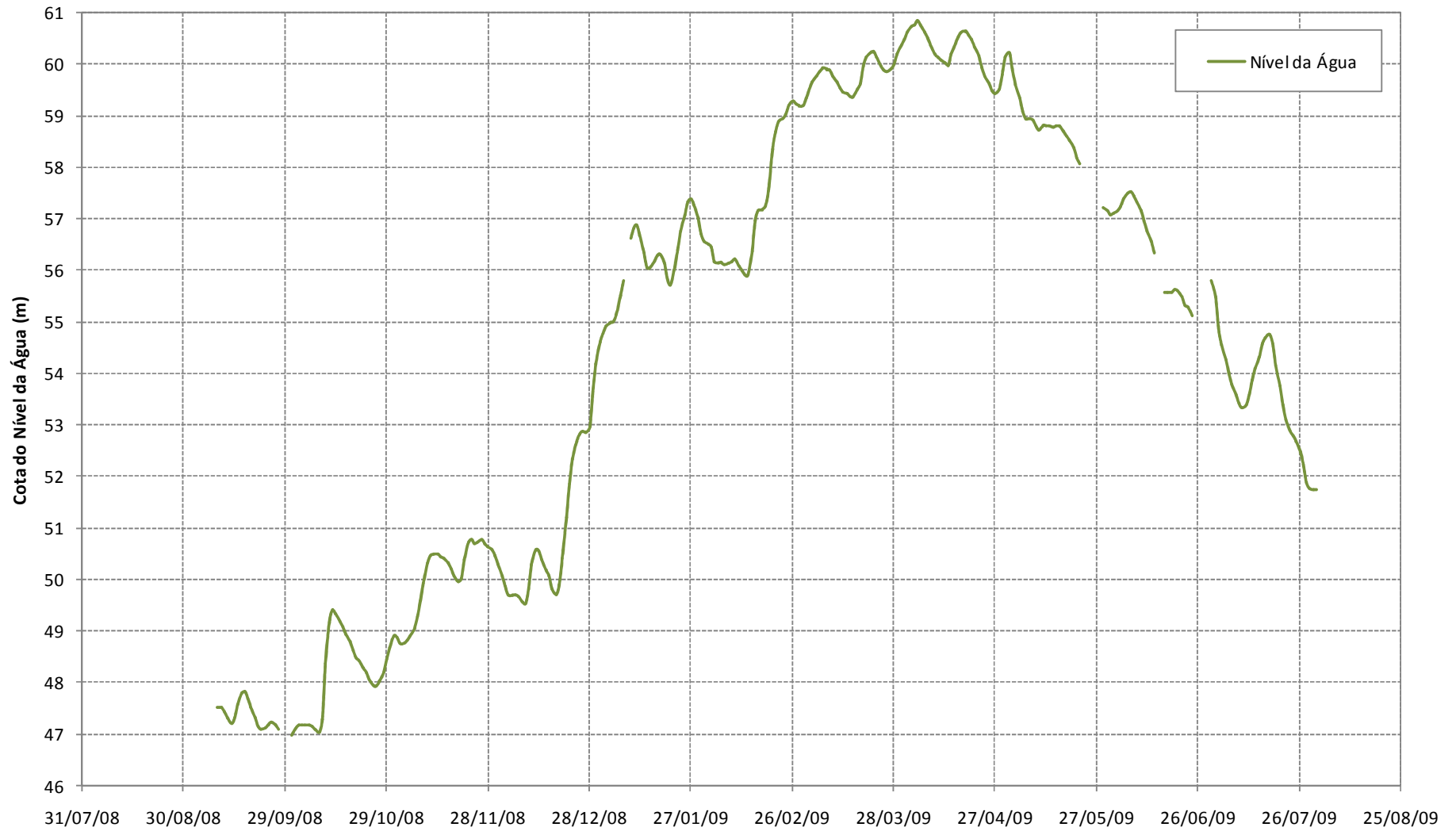
Estação: R4			
Mês/Ano: Abril/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	20,56	20,61	20,59
2	20,68	20,71	20,70
3	20,76	20,70	20,73
4	20,82	20,82	20,82
5	20,76	20,70	20,73
6	20,62	20,58	20,60
7	20,50	20,46	20,48
8	20,38	20,30	20,34
9	20,18	20,13	20,16
10	20,10	20,09	20,10
11	20,08	20,04	20,06
12	20,08	19,93	20,01
13	19,92	19,98	19,95
14	20,12	20,20	20,16
15	20,32	20,39	20,36
16	20,48	20,54	20,51
17	20,58	20,62	20,60
18	20,62	20,59	20,61
19	20,54	20,51	20,53
20	20,46	20,41	20,44
21	20,34	20,29	20,32
22	20,18	20,10	20,14
23	19,94	19,87	19,91
24	19,76	19,70	19,73
25	19,62	19,57	19,60
26	19,50	19,43	19,47
27	19,40	19,42	19,41
28	19,46	19,53	19,50
29	19,72	19,83	19,78
30	20,08	20,14	20,11
31			
Max	20,82	20,82	20,82
Min	19,40	19,42	19,41
Med	20,22	20,21	20,21

Estação: R4			
Mês/Ano: Maio/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	20,22	20,18	20,20
2	19,92	19,80	19,86
3	19,64	19,52	19,58
4	19,38	19,24	19,31
5	19,09	19,02	19,06
6	18,91	18,92	18,92
7	18,92	18,92	18,92
8	18,91	18,87	18,89
9	18,80	18,76	18,78
10	18,68	18,73	18,71
11	18,78	18,80	18,79
12	18,80	18,77	18,79
13	18,79	18,78	18,79
14	18,76	18,76	18,76
15	18,74	18,83	18,79
16	18,78	18,75	18,77
17	18,70	18,62	18,66
18	18,60	18,56	18,58
19	18,53	18,44	18,49
20	18,40	18,32	18,36
21	18,19	18,14	18,17
22	18,04	18,03	18,04
23			
24			
25			
26			
27			
28		17,23	
29	17,19	17,17	17,18
30	17,14	17,11	17,13
31	17,06	17,02	17,04
Max			
Min			
Med			

Estação: R4			
Mês/Ano: Junho/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	17,09	17,09	17,09
2	17,11	17,13	17,12
3	17,17	17,25	17,21
4	17,35	17,39	17,37
5	17,45	17,48	17,47
6	17,50	17,49	17,50
7	17,43	17,39	17,41
8	17,32	17,26	17,29
9	17,16	17,09	17,13
10	16,98	16,89	16,94
11	16,77	16,69	16,73
12	16,58	16,49	16,54
13	16,37	16,28	16,33
14	16,10		
15		15,61	
16	15,56	15,55	15,56
17	15,56	15,55	15,56
18	15,55	15,57	15,56
19	15,61	15,61	15,61
20	15,60	15,57	15,59
21	15,49	15,42	15,46
22	15,34	15,27	15,31
23	15,34	15,16	15,25
24	15,18	15,03	15,11
25			
26			
27		15,12	
28		15,30	
29		15,79	
30	15,60	15,94	15,77
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: R4			
Mês/Ano: Julho/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 40,02	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	15,89	15,03	15,46
2	14,90	14,77	14,84
3	14,60	14,47	14,54
4	14,31	14,19	14,25
5	14,04	13,93	13,99
6	13,79	13,71	13,75
7	13,60	13,53	13,57
8	13,41	13,35	13,38
9	13,33	13,31	13,32
10	13,34	13,39	13,37
11	13,51	13,63	13,57
12	13,80	13,89	13,85
13	14,03	14,11	14,07
14	14,26	14,32	14,29
15	14,50	14,59	14,55
16	14,64	14,71	14,68
17	14,75	14,72	14,74
18	14,63	14,50	14,57
19	14,25	14,03	14,14
20	13,81	13,64	13,73
21	13,43	13,28	13,36
22	13,13	13,02	13,08
23	12,88	12,84	12,86
24	12,79	12,74	12,77
25	12,70	12,62	12,66
26	12,50	12,41	12,46
27	12,28	12,14	12,21
28	11,89	11,85	11,87
29	11,76	11,73	11,75
30	11,72	11,72	11,72
31	11,73	11,74	11,74
Max	15,89	15,03	15,46
Min	11,72	11,72	11,72
Med	13,55	13,48	13,52

# R4



## Estação Fluviométrica Porto Velho

Estação: Porto Velho			
Mês/Ano: Janeiro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,5	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	11,30	11,38	11,34
2	11,46	11,68	11,57
3	11,76	11,81	11,79
4	12,06	12,14	12,10
5	12,26	12,26	12,26
6	12,26	12,30	12,28
7	12,36	12,42	12,39
8	12,49	12,57	12,53
9	12,56	12,56	12,56
10	12,56	12,56	12,56
11	12,56	12,56	12,56
12	12,55	12,57	12,56
13	12,59	12,68	12,64
14	12,84	13,08	12,96
15	13,21	13,32	13,27
16	13,41	13,54	13,48
17	13,58	13,60	13,59
18	13,63	13,71	13,67
19	13,78	13,76	13,77
20	13,73	13,73	13,73
21	13,74	13,76	13,75
22	13,70	13,67	13,69
23	13,64	13,63	13,64
24	13,62	13,67	13,65
25	13,71	13,67	13,69
26	13,80	13,86	13,83
27	13,96	14,04	14,00
28	14,13	14,18	14,16
29	14,26	14,26	14,26
30	14,24	14,30	14,27
31	14,32	14,34	14,33
Max	14,32	14,34	14,33
Min	11,30	11,38	11,34
Med	13,10	13,15	13,12

Estação: Porto Velho			
Mês/Ano: Fevereiro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,5	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	14,36	14,40	14,38
2	14,44	14,46	14,45
3	14,49	14,53	14,51
4	14,57	14,64	14,61
5	14,67	14,75	14,71
6	14,82	14,87	14,85
7	14,93	14,97	14,95
8	15,00	15,06	15,03
9	15,11	15,16	15,14
10	15,21	15,26	15,24
11	15,33	15,37	15,35
12	15,42	15,50	15,46
13	15,58	15,61	15,60
14	15,64	15,70	15,67
15	15,77	15,79	15,78
16	15,82	15,83	15,83
17	15,86	15,83	15,85
18	15,84	15,84	15,84
19	15,83	15,80	15,82
20	15,78	15,76	15,77
21	15,72	15,69	15,71
22	15,66	15,62	15,64
23	15,58	15,55	15,57
24	15,52	15,52	15,52
25	15,52	15,50	15,51
26	15,48	15,46	15,47
27	15,45	15,45	15,45
28	15,45	15,48	15,47
29	15,58	15,52	15,55
30			
31			
Max	15,86	15,84	15,85
Min	14,36	14,40	14,38
Med	15,33	15,34	15,33

Estação: Porto Velho			
Mês/Ano: Março/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,5	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	15,52	15,55	15,54
2	15,57	15,56	15,57
3	15,56	15,58	15,57
4	15,61	15,60	15,61
5	15,56	15,54	15,55
6	15,56	15,58	15,57
7	15,60	15,62	15,61
8	15,64	15,66	15,65
9	15,68	15,70	15,69
10	15,72	15,77	15,75
11	15,80	15,83	15,82
12	15,85	15,88	15,87
13	15,91	15,92	15,92
14	15,95	15,99	15,97
15	16,03	16,04	16,04
16	16,04	16,06	16,05
17	16,10	16,11	16,11
18	16,13	16,14	16,14
19	16,16	16,17	16,17
20	16,18	16,18	16,18
21	16,17	16,14	16,16
22	16,10	16,08	16,09
23	16,07	16,05	16,06
24	16,02	16,03	16,03
25	16,03	16,04	16,04
26	16,05	16,04	16,05
27	16,04	16,05	16,05
28	16,05	16,02	16,04
29	15,98	15,98	15,98
30	15,97	15,98	15,98
31	16,00	15,98	15,99
Max	16,18	16,18	16,18
Min	15,52	15,54	15,54
Med	15,89	15,90	15,90

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,97	15,96	15,97
2	15,96	15,96	15,96
3	15,96	15,97	15,97
4	15,98	15,98	15,98
5	15,98	16,16	16,07
6	16,23	16,28	16,26
7	16,36	16,41	16,39
8	16,52	16,59	16,56
9	16,66	16,73	16,70
10	16,79	16,85	16,82
11	16,89	16,94	16,92
12	16,95	16,95	16,95
13	16,95	16,88	16,92
14	16,83	16,77	16,80
15	16,70	16,63	16,67
16	16,55	16,52	16,54
17	16,48	16,42	16,45
18	16,37	16,31	16,34
19	16,26	16,24	16,25
20	16,23	16,24	16,24
21	16,26	16,26	16,26
22	16,28	16,26	16,27
23	16,24	16,18	16,21
24	16,13	16,04	16,09
25	15,97	15,90	15,94
26	15,83	15,74	15,79
27	15,64	15,58	15,61
28	15,53	15,50	15,52
29	15,48	15,44	15,46
30	15,41	15,37	15,39
31			
<i>Max</i>	16,95	16,95	16,95
<i>Min</i>	15,41	15,37	15,39
<i>Med</i>	16,25	16,24	16,24

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,34	15,30	15,32
2	15,26	15,24	15,25
3	15,22	15,26	15,24
4	15,32	15,46	15,39
5	15,64	15,74	15,69
6	15,84	15,82	15,83
7	15,80	15,68	15,74
8	15,55	15,50	15,53
9	15,46	15,30	15,38
10	15,16	15,08	15,12
11	14,99	14,96	14,98
12	14,80	14,72	14,76
13	14,64	14,57	14,61
14	14,52	14,48	14,50
15	14,44	14,35	14,40
16	14,26	14,22	14,24
17	14,17	14,13	14,15
18	14,08	14,05	14,07
19	14,02	14,00	14,01
20	13,99	13,95	13,97
21	13,91	13,86	13,89
22	13,80	13,70	13,75
23	13,62	13,55	13,59
24	13,48	13,41	13,45
25	13,34	13,26	13,30
26	13,18	13,10	13,14
27	13,05	13,00	13,03
28	12,95	12,95	12,95
29	12,85	12,71	12,78
30	12,78	12,75	12,77
31	12,72	12,68	12,70
<i>Max</i>	15,84	15,82	15,83
<i>Min</i>	12,72	12,68	12,70
<i>Med</i>	14,33	14,28	14,31

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,65	12,62	12,64
2	12,62	12,62	12,62
3	12,62	12,74	12,68
4	12,86	12,87	12,87
5	12,88	12,85	12,87
6	12,78	12,64	12,71
7	12,50	12,35	12,43
8	12,20	12,10	12,15
9	12,01	11,89	11,95
10	11,77	11,65	11,71
11	11,52	11,43	11,48
12	11,34	11,23	11,29
13	11,11	11,03	11,07
14	10,96	10,96	10,96
15	10,78	10,70	10,74
16	10,62	10,56	10,59
17	10,52	10,52	10,52
18	10,44	10,46	10,45
19	10,47	10,47	10,47
20	10,48	10,48	10,48
21	10,48	10,48	10,48
22	10,49	10,57	10,53
23	10,64	10,56	10,60
24	10,68	10,57	10,63
25	10,46	10,33	10,40
26	10,20	9,90	10,05
27	9,90	9,85	9,88
28	9,71	9,65	9,68
29	9,52	9,36	9,44
30	9,26	9,18	9,22
31			
<i>Max</i>	12,88	12,87	12,87
<i>Min</i>	9,26	9,18	9,22
<i>Med</i>	11,15	11,09	11,12

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,10	9,00	9,05
2	9,00	8,93	8,97
3	8,86	8,74	8,80
4	8,63	8,54	8,59
5	8,40	8,38	8,39
6	8,30	8,22	8,26
7	8,15	8,04	8,10
8	8,00	7,93	7,97
9	7,86	7,80	7,83
10	7,73	7,65	7,69
11	7,58	7,50	7,54
12	7,45	7,37	7,41
13	7,30	7,23	7,27
14	7,17	7,12	7,15
15	7,07	7,04	7,06
16	7,03	7,04	7,04
17	7,05	7,05	7,05
18	7,06	7,05	7,06
19	7,04	7,00	7,02
20	6,95	6,88	6,92
21	6,83	6,75	6,79
22	6,68	6,63	6,66
23	6,52	6,47	6,50
24	6,39	6,34	6,37
25	6,24	6,18	6,21
26	6,14	6,14	6,14
27	6,13	6,19	6,16
28	6,26	6,34	6,30
29	6,42	6,45	6,44
30	6,41	6,35	6,38
31	6,25	6,15	6,20
<i>Max</i>	<i>9,10</i>	<i>9,00</i>	<i>9,05</i>
<i>Min</i>	<i>6,13</i>	<i>6,14</i>	<i>6,14</i>
<i>Med</i>	<i>7,29</i>	<i>7,24</i>	<i>7,27</i>

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Agosto/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	6,06	5,98	6,02
2	5,87	5,79	5,83
3	5,71	5,64	5,68
4	5,56	5,48	5,52
5	5,41	5,35	5,38
6	5,30	5,28	5,29
7	5,26	5,28	5,27
8	5,30	5,33	5,32
9	5,36	5,30	5,33
10	5,34	5,37	5,36
11	5,41	5,50	5,46
12	5,58	5,63	5,61
13	5,67	5,63	5,65
14	5,60	5,53	5,57
15	5,45	5,37	5,41
16	5,31	5,25	5,28
17	5,20	5,15	5,18
18	5,11	5,08	5,10
19	5,04	5,01	5,03
20	4,98	4,95	4,97
21	4,92	4,87	4,90
22	4,82	4,84	4,83
23	4,84	4,82	4,83
24	4,80	4,78	4,79
25	4,75	4,78	4,77
26	4,75	4,80	4,78
27	4,89	4,94	4,92
28	5,00	5,00	5,00
29	4,99	4,99	4,99
30	4,90	4,85	4,88
31	4,78	4,75	4,77
<i>Max</i>	<i>6,06</i>	<i>5,98</i>	<i>6,02</i>
<i>Min</i>	<i>4,75</i>	<i>4,75</i>	<i>4,77</i>
<i>Med</i>	<i>5,22</i>	<i>5,20</i>	<i>5,21</i>

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Setembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	4,68	4,64	4,66
2	4,59	4,55	4,57
3	4,50	4,46	4,48
4	4,42	4,37	4,40
5	4,33	4,28	4,31
6	4,24	4,21	4,23
7	4,18	4,15	4,17
8	4,11	4,08	4,10
9	4,06	4,03	4,05
10	4,01	3,97	3,99
11	3,94	3,88	3,91
12	3,84	3,79	3,82
13	3,75	3,76	3,76
14	3,76	3,84	3,80
15	3,93	4,05	3,99
16	4,16	4,22	4,19
17	4,26	4,23	4,25
18	4,18	4,12	4,15
19	4,02	3,95	3,99
20	3,88	3,80	3,84
21	3,70	3,68	3,69
22	3,64	3,63	3,64
23	3,62	3,64	3,63
24	3,68	3,70	3,69
25	3,72	3,70	3,71
26	3,70	3,63	3,67
27	3,56	3,53	3,55
28	3,50	3,48	3,49
29	3,46	3,44	3,45
30	3,41	3,42	3,42
31			
<i>Max</i>	<i>4,68</i>	<i>4,64</i>	<i>4,66</i>
<i>Min</i>	<i>3,41</i>	<i>3,42</i>	<i>3,42</i>
<i>Med</i>	<i>3,96</i>	<i>3,94</i>	<i>3,95</i>

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Outubro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	3,48	3,54	3,51
2	3,61	3,64	3,63
3	3,68	3,68	3,68
4	3,67	3,67	3,67
5	3,67	3,67	3,67
6	3,68	3,67	3,68
7	3,66	3,64	3,65
8	3,61	3,59	3,60
9	3,57	3,60	3,59
10	3,65	3,75	3,70
11	4,31	4,67	4,49
12	5,20	5,36	5,28
13	5,53	5,55	5,54
14	5,52	5,47	5,50
15	5,43	5,36	5,40
16	5,30	5,25	5,28
17	5,18	5,13	5,16
18	5,06	5,00	5,03
19	4,94	4,88	4,91
20	4,81	4,75	4,78
21	4,68	4,63	4,66
22	4,57	4,52	4,55
23	4,47	4,46	4,47
24	4,38	4,34	4,36
25	4,31	4,30	4,31
26	4,29	4,32	4,31
27	4,37	4,46	4,42
28	4,55	4,65	4,60
29	4,75	4,85	4,80
30	4,96	5,02	4,99
31	5,09	5,10	5,10
<i>Max</i>	5,53	5,55	5,54
<i>Min</i>	3,48	3,54	3,51
<i>Med</i>	4,45	4,47	4,46

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Novembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	5,10	5,06	5,08
2	5,04	5,00	5,02
3	4,96	4,96	4,96
4	4,97	5,04	5,01
5	5,09	5,13	5,11
6	5,17	5,20	5,19
7	5,24	5,35	5,30
8	5,41	5,58	5,50
9	5,81	5,98	5,90
10	6,22	6,30	6,26
11	6,42	6,44	6,43
12	6,45	6,45	6,45
13	6,46	6,57	6,52
14	6,58	6,43	6,51
15	6,41	6,38	6,40
16	6,35	6,32	6,34
17	6,27	6,22	6,25
18	6,17	6,09	6,13
19	6,02	6,00	6,01
20	5,98	6,06	6,02
21	6,22	6,39	6,31
22	6,56	6,60	6,58
23	6,67	6,66	6,67
24	6,65	6,65	6,65
25	6,65	6,67	6,66
26	6,69	6,68	6,69
27	6,66	6,63	6,65
28	6,60	6,56	6,58
29	6,52	6,50	6,51
30	6,48	6,43	6,46
31			
<i>Max</i>	6,69	6,68	6,69
<i>Min</i>	4,96	4,96	4,96
<i>Med</i>	6,06	6,08	6,07

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	6,39	6,24	6,32
2	6,16	6,08	6,12
3	5,98	5,91	5,95
4	5,82	5,80	5,81
5	5,77	5,77	5,77
6	5,78	5,77	5,78
7	5,76	5,74	5,75
8	5,69	5,66	5,68
9	5,63	5,67	5,65
10	5,74	5,91	5,83
11	6,15	6,33	6,24
12	6,48	6,53	6,51
13	6,57	6,51	6,54
14	6,45	6,34	6,40
15	6,23	6,16	6,20
16	6,09	5,98	6,04
17	5,92	5,88	5,90
18	5,82	5,82	5,82
19	5,86	6,00	5,93
20	6,31	6,60	6,46
21	6,90	7,18	7,04
22	7,44	7,70	7,57
23	7,97	8,16	8,07
24	8,34	8,40	8,37
25	8,47	8,50	8,49
26	8,54	8,56	8,55
27	8,57	8,57	8,57
28	8,57	8,87	8,72
29	9,02	9,27	9,15
30	9,54	9,72	9,63
31	9,92	10,02	9,97
<i>Max</i>	9,92	10,02	9,97
<i>Min</i>	5,63	5,66	5,65
<i>Med</i>	6,90	6,96	6,93



<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,14	10,20	10,17
2	10,26	10,28	10,27
3	10,30	10,32	10,31
4	10,34	10,38	10,36
5	10,52	10,53	10,53
6	10,64	10,73	10,69
7	10,93	11,08	11,01
8	11,21	11,43	11,32
9	11,62	11,71	11,67
10	11,84	11,84	11,84
11	11,84	11,84	11,84
12	11,84	11,70	11,77
13	11,60	11,50	11,55
14	11,35	11,31	11,33
15	11,26	11,30	11,28
16	11,33	11,38	11,36
17	11,43	11,45	11,44
18	11,48	11,42	11,45
19	11,36	11,26	11,31
20	11,14	11,02	11,08
21	10,96	11,05	11,01
22	11,15	11,30	11,23
23	11,46	11,54	11,50
24	11,76	11,90	11,83
25	12,06	12,16	12,11
26	12,25	12,32	12,29
27	12,36	12,40	12,38
28	12,38	12,30	12,34
29	12,20	12,10	12,15
30	11,97	11,88	11,93
31	11,78	11,70	11,74
<i>Max</i>	<i>12,38</i>	<i>12,40</i>	<i>12,38</i>
<i>Min</i>	<i>10,14</i>	<i>10,20</i>	<i>10,17</i>
<i>Med</i>	<i>11,38</i>	<i>11,40</i>	<i>11,39</i>

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,60	11,55	11,58
2	11,50	11,48	11,49
3	11,46	11,44	11,45
4	11,42	11,42	11,42
5	11,44	11,42	11,43
6	11,41	11,42	11,42
7	11,40	11,42	11,41
8	11,45	11,48	11,47
9	11,52	11,50	11,51
10	11,45	11,47	11,46
11	11,40	11,38	11,39
12	11,32	11,27	11,30
13	11,22	11,30	11,26
14	11,49	11,70	11,60
15	12,02	12,18	12,10
16	12,28	12,31	12,30
17	12,55	12,36	12,46
18	12,35	12,50	12,43
19	12,68	12,90	12,79
20	13,20	13,40	13,30
21	13,54	13,59	13,57
22	13,64	13,77	13,71
23	13,89	13,90	13,90
24	13,91	13,95	13,93
25	14,00	14,03	14,02
26	13,98	13,96	13,97
27	13,94	13,94	13,94
28	13,94	13,94	13,94
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>14,00</i>	<i>14,03</i>	<i>14,02</i>
<i>Min</i>	<i>11,22</i>	<i>11,27</i>	<i>11,26</i>
<i>Med</i>	<i>12,36</i>	<i>12,39</i>	<i>12,37</i>

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,94	13,98	13,96
2	14,02	14,09	14,06
3	14,15	14,18	14,17
4	14,31	14,36	14,34
5	14,44	14,50	14,47
6	14,56	14,59	14,58
7	14,63	14,65	14,64
8	14,65	14,66	14,66
9	14,68	14,67	14,68
10	14,66	14,63	14,65
11	14,59	14,58	14,59
12	14,56	14,53	14,55
13	14,50	14,48	14,49
14	14,46	14,46	14,46
15	14,44	14,41	14,43
16	14,38	14,46	14,42
17	14,48	14,58	14,53
18	14,68	14,74	14,71
19	14,80	14,85	14,83
20	14,90	14,97	14,94
21	15,04	15,05	15,05
22	15,07	15,03	15,05
23	15,00	14,96	14,98
24	14,92	14,90	14,91
25	14,87	14,85	14,86
26	14,82	14,81	14,82
27	14,80	14,84	14,82
28	14,88	14,85	14,87
29	15,00	15,06	15,03
30	15,11	15,18	15,15
31	15,21	15,26	15,24
<i>Max</i>	<i>15,21</i>	<i>15,26</i>	<i>15,24</i>
<i>Min</i>	<i>13,94</i>	<i>13,98</i>	<i>13,96</i>
<i>Med</i>	<i>14,66</i>	<i>14,68</i>	<i>14,67</i>

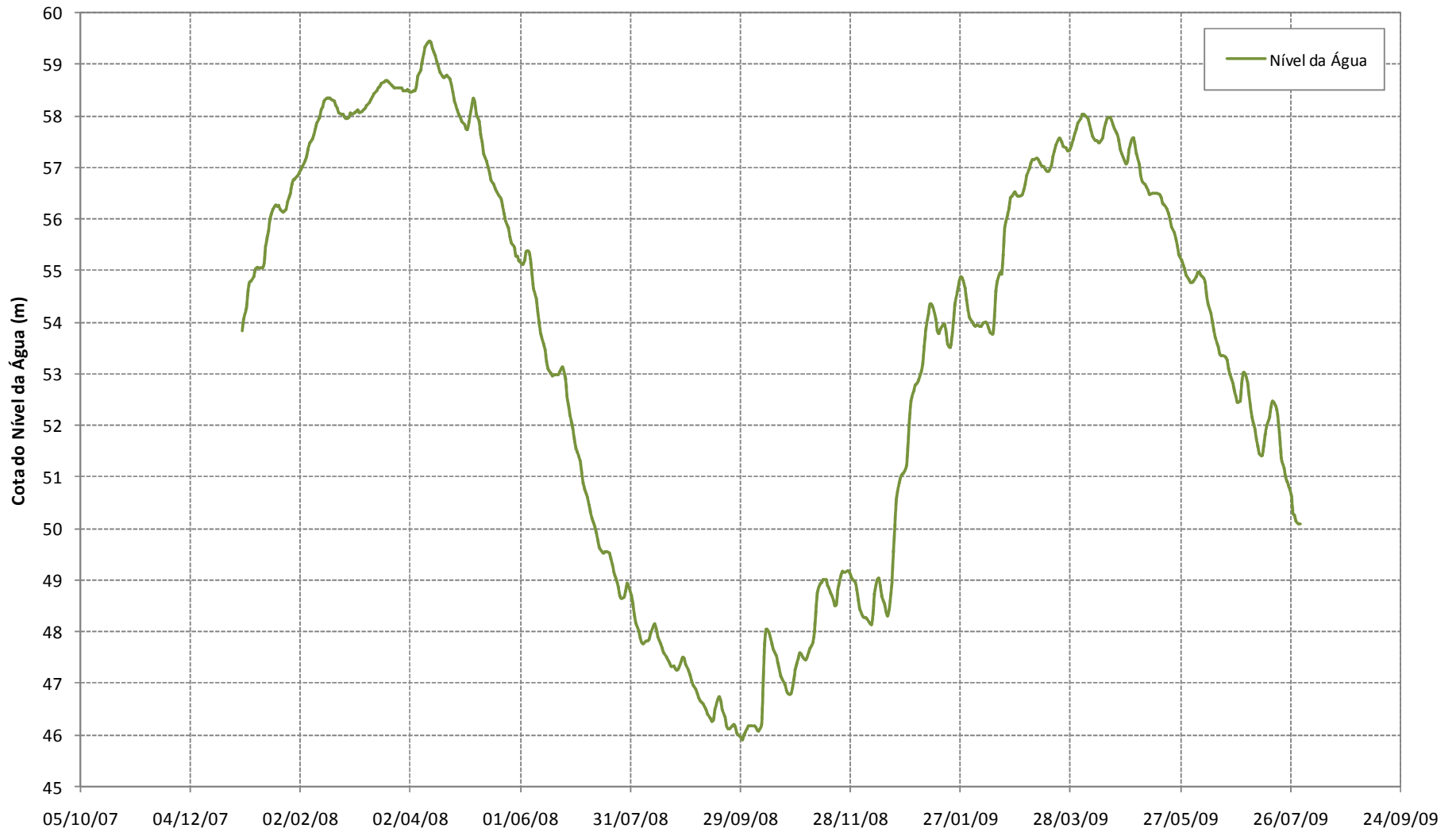
<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,32	15,36	15,34
2	15,42	15,46	15,44
3	15,50	15,52	15,51
4	15,54	15,53	15,54
5	15,52	15,48	15,50
6	15,45	15,40	15,43
7	15,36	15,30	15,33
8	15,23	15,18	15,21
9	15,14	15,08	15,11
10	15,02	15,02	15,02
11	15,03	15,00	15,02
12	14,98	14,97	14,98
13	14,96	15,00	14,98
14	15,04	15,12	15,08
15	15,20	15,27	15,24
16	15,32	15,37	15,35
17	15,42	15,44	15,43
18	15,46	15,47	15,47
19	15,42	15,38	15,40
20	15,33	15,30	15,32
21	15,27	15,23	15,25
22	15,17	15,10	15,14
23	15,04	14,96	15,00
24	14,86	14,82	14,84
25	14,78	14,71	14,75
26	14,65	14,60	14,63
27	14,56	14,56	14,56
28	14,55	14,66	14,61
29	14,76	14,90	14,83
30	15,03	15,05	15,04
31			
<i>Max</i>	15,54	15,53	15,54
<i>Min</i>	14,55	14,56	14,56
<i>Med</i>	15,14	15,14	15,14

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	15,08	15,04	15,06
2	14,98	14,90	14,94
3	14,80	14,70	14,75
4	14,60	14,50	14,55
5	14,39	14,30	14,35
6	14,24	14,20	14,22
7	14,16	14,14	14,15
8	14,12	14,10	14,11
9	14,08	14,02	14,05
10	13,96	13,98	13,97
11	13,98	13,98	13,98
12	14,00	14,00	14,00
13	14,00	14,00	14,00
14	14,00	14,00	14,00
15	13,99	13,96	13,98
16	13,94	13,87	13,91
17	13,81	13,79	13,80
18	13,77	13,75	13,76
19	13,72	13,67	13,70
20	13,62	13,58	13,60
21	13,50	13,44	13,47
22	13,38	13,31	13,35
23	13,26	13,20	13,23
24	13,14	13,07	13,11
25	13,00	12,92	12,96
26	12,85	12,77	12,81
27	12,71	12,67	12,69
28	12,64	12,58	12,61
29	12,54	12,48	12,51
30	12,42	12,38	12,40
31	12,34	12,30	12,32
<i>Max</i>	15,08	15,04	15,06
<i>Min</i>	12,34	12,30	12,32
<i>Med</i>	13,71	13,66	13,69

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,27	12,27	12,27
2	12,27	12,27	12,27
3	12,27	12,30	12,29
4	12,36	12,40	12,38
5	12,44	12,48	12,46
6	12,46	12,45	12,46
7	12,41	12,39	12,40
8	12,36	12,34	12,35
9	12,33	12,19	12,26
10	12,06	11,98	12,02
11	11,90	11,80	11,85
12	11,72	11,63	11,68
13	11,54	11,45	11,50
14	11,36	11,30	11,33
15	11,24	11,15	11,20
16	11,06	11,00	11,03
17	10,90	10,87	10,89
18	10,83	10,85	10,84
19	10,85	10,86	10,86
20	10,86	10,80	10,83
21	10,78	10,73	10,76
22	10,62	10,56	10,59
23	10,49	10,45	10,47
24	10,36	10,28	10,32
25	10,21	10,15	10,18
26	10,07	10,02	10,05
27	9,95	9,92	9,94
28	9,90	10,05	9,98
29	10,24	10,37	10,31
30	10,52	10,52	10,52
31			
<i>Max</i>	12,46	12,48	12,46
<i>Min</i>	9,90	9,92	9,94
<i>Med</i>	11,29	11,26	11,27

<b>Estação:</b> Porto Velho			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,5	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,53	10,50	10,52
2	10,38	10,30	10,34
3	10,15	10,02	10,09
4	9,90	9,80	9,85
5	9,70	9,60	9,65
6	9,48	9,38	9,43
7	9,28	9,20	9,24
8	9,11	9,06	9,09
9	8,96	8,94	8,95
10	8,90	8,94	8,92
11	9,02	9,15	9,09
12	9,26	9,35	9,31
13	9,44	9,52	9,48
14	9,60	9,70	9,65
15	9,83	9,88	9,86
16	9,95	9,98	9,97
17	10,02	9,85	9,94
18	9,85	9,74	9,80
19	9,66	9,46	9,56
20	9,34	9,18	9,26
21	9,02	8,70	8,86
22	8,70	8,65	8,68
23	8,54	8,48	8,51
24	8,44	8,40	8,42
25	8,36	8,27	8,32
26	8,18	8,07	8,13
27	7,96	7,62	7,79
28	7,78	7,72	7,75
29	7,66	7,62	7,64
30	7,60	7,60	7,60
31	7,60	7,60	7,60
<i>Max</i>	<i>10,53</i>	<i>10,50</i>	<i>10,52</i>
<i>Min</i>	<i>7,60</i>	<i>7,60</i>	<i>7,60</i>
<i>Med</i>	<i>9,10</i>	<i>9,04</i>	<i>9,07</i>

# Porto Velho



**Estação Fluviométrica R7 (UHE Santo Antônio)**

Estação: R7			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	4,77		
2			
3			
4		4,75	
5	4,69	4,64	4,67
6	4,58	4,54	4,56
7	4,51	4,44	4,48
8	4,56	4,54	4,55
9	4,41	4,39	4,40
10	4,36	4,33	4,35
11	4,28	4,25	4,27
12	4,19	4,15	4,17
13	4,11	4,09	4,10
14	4,12	4,15	4,14
15	4,31	4,42	4,37
16	4,53	4,58	4,56
17	4,61	4,59	4,60
18	4,53	4,46	4,50
19	4,37	4,30	4,34
20	4,21	4,14	4,18
21	4,07	4,04	4,06
22	3,96	3,96	3,96
23	3,99	3,95	3,97
24	4,03	4,06	4,05
25	4,05	4,09	4,07
26	4,05	4,03	4,04
27	3,99	3,96	3,98
28	3,90	3,96	3,93
29	3,81	3,79	3,80
30	3,77	3,75	3,76
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: R7			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	3,84	3,88	3,86
2	3,96	3,99	3,98
3	4,03	4,03	4,03
4	4,04	4,04	4,04
5	4,04	4,04	4,04
6	4,03	4,03	4,03
7	4,01	3,99	4,00
8	3,97	3,95	3,96
9	3,92	3,91	3,92
10	4,01	4,20	4,11
11	4,74	5,19	4,97
12	5,64	5,86	5,75
13	5,92	5,94	5,93
14	5,91	5,86	5,89
15	5,80	5,75	5,78
16	5,68	5,62	5,65
17	5,55	5,51	5,53
18	5,44	5,39	5,42
19	5,32	5,27	5,30
20	5,18	5,12	5,15
21	5,02	4,99	5,01
22	4,94	4,90	4,92
23	4,84	4,80	4,82
24	4,75	4,73	4,74
25	4,69	4,68	4,69
26	4,66	4,68	4,67
27	4,74	4,82	4,78
28	4,93	5,02	4,98
29	5,14	5,23	5,19
30	5,15	5,43	5,29
31	5,48	5,51	5,50
Max	5,92	5,94	5,93
Min	3,84	3,88	3,86
Med	4,82	4,85	4,83

Estação: R7			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	5,51	5,47	5,49
2	5,42	5,39	5,41
3	5,34	5,34	5,34
4	5,36	5,40	5,38
5	5,48	5,52	5,50
6	5,57	5,62	5,60
7	5,65	5,68	5,67
8	5,82	6,00	5,91
9	6,23	6,40	6,32
10	6,63	6,76	6,70
11	6,82	6,85	6,84
12	6,85	6,88	6,87
13	6,87	6,86	6,87
14	6,86	6,94	6,90
15	6,82	6,80	6,81
16	6,77	6,72	6,75
17	6,69	6,61	6,65
18	6,54	6,48	6,51
19	6,42	6,38	6,40
20	6,39	6,48	6,44
21	6,63	6,79	6,71
22	6,97	7,00	6,99
23	7,06	7,06	7,06
24	7,06	7,07	7,07
25	7,06	7,07	7,07
26	7,10	7,10	7,10
27	7,08	7,06	7,07
28	7,02	6,98	7,00
29	6,95	6,93	6,94
30	6,88	6,84	6,86
31			
Max	7,10	7,10	7,10
Min	5,34	5,34	5,34
Med	6,46	6,48	6,47

Estação: R7			
Mês/Ano: <u>Dezembro/2008</u>			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	6,84	6,68	6,76
2	6,56	6,48	6,52
3	6,38	6,31	6,35
4	6,22	6,17	6,20
5	6,16	6,16	6,16
6	6,18	6,17	6,18
7	6,16	6,13	6,15
8	6,08	6,05	6,07
9	6,02	6,02	6,02
10	6,14	6,32	6,23
11	6,57	6,74	6,66
12	6,90	6,97	6,94
13	6,97	6,93	6,95
14	6,84	6,77	6,81
15	6,63	6,58	6,61
16	6,48	6,41	6,45
17	6,32	6,27	6,30
18	6,21	6,17	6,19
19	6,22	6,40	6,31
20	6,73	6,98	6,86
21	7,33	7,64	7,49
22	7,92	8,15	8,04
23	8,40	8,58	8,49
24	8,76	8,82	8,79
25	8,90	8,97	8,94
26	8,97	8,98	8,98
27	8,98	8,97	8,98
28	8,98	9,09	9,04
29	9,46	9,64	9,55
30	9,98	10,17	10,08
31	10,44	10,59	10,52
Max	10,44	10,59	10,52
Min	6,02	6,02	6,02
Med	7,31	7,36	7,34

Estação: R7			
Mês/Ano: <u>Janeiro/2009</u>			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	10,68	10,74	10,71
2	10,79	10,81	10,80
3	10,83	10,84	10,84
4	10,86	10,86	10,86
5	10,95	11,01	10,98
6	11,17	11,30	11,24
7	11,46	11,61	11,54
8			
9			
10	12,32	12,39	12,36
11	12,43	12,39	12,41
12	12,30	12,23	12,27
13	12,06	11,98	12,02
14	11,87	11,78	11,83
15	11,78	11,80	11,79
16	11,86	11,89	11,88
17	11,97	11,96	11,97
18	12,00	11,99	12,00
19	11,90	11,79	11,85
20	11,66	11,55	11,61
21	11,48	11,52	11,50
22	11,70	11,80	11,75
23	12,00	12,08	12,04
24	12,24	12,38	12,31
25	12,56	12,64	12,60
26	12,77	12,82	12,80
27	12,87	12,90	12,89
28	12,87	12,81	12,84
29	12,68	12,56	12,62
30	12,41	12,32	12,37
31	12,18	12,16	12,17
Max			
Min			
Med			

Estação: R7			
Mês/Ano: <u>Fevereiro/2009</u>			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	13,07	12,02	12,55
2	12,00	11,99	12,00
3	11,95	11,95	11,95
4	11,94	11,91	11,93
5	11,90	11,89	11,90
6	11,89	11,90	11,90
7	11,92	11,96	11,94
8	11,99	11,99	11,99
9	12,00	11,99	12,00
10	11,96	11,94	11,95
11	11,88	11,85	11,87
12	11,82	11,77	11,80
13	11,72	11,77	11,75
14	11,99	12,20	12,10
15	12,50	12,25	12,38
16	12,76	12,53	12,65
17	12,83	12,81	12,82
18	12,80	12,89	12,85
19	13,18	13,41	13,30
20	13,68	13,83	13,76
21	14,04	14,14	14,09
22	14,24	14,30	14,27
23	14,36	14,39	14,38
24	14,42	14,45	14,44
25	14,48	14,50	14,49
26	14,58	14,51	14,55
27	14,42	14,39	14,41
28	14,35	14,40	14,38
29			
30			
31			
Max	14,58	14,51	14,55
Min	11,72	11,77	11,75
Med	12,88	12,85	12,87

Estação: R7			
Mês/Ano: Março/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	14,40	14,47	14,44
2	14,52	14,57	14,55
3	14,64	14,68	14,66
4	14,80	14,87	14,84
5	14,96	15,00	14,98
6	15,03	15,08	15,06
7	15,13	15,14	15,14
8	15,15	15,15	15,15
9	15,17	15,15	15,16
10	15,14	15,12	15,13
11	15,08	15,03	15,06
12	15,00	14,98	14,99
13	14,95	14,94	14,95
14	14,94	14,94	14,94
15	14,92	14,88	14,90
16	14,84	14,86	14,85
17	14,96	14,99	14,98
18	15,14	15,21	15,18
19	15,30	15,36	15,33
20	15,41	15,48	15,45
21	15,53	15,55	15,54
22	15,56	15,55	15,56
23	15,51	15,47	15,49
24	15,42	15,37	15,40
25	15,36	15,34	15,35
26	15,30	15,30	15,30
27	15,30	15,36	15,33
28	15,37	15,40	15,39
29	15,47	15,54	15,51
30	15,60	15,62	15,61
31	15,74	15,79	15,77
Max	15,74	15,79	15,77
Min	14,40	14,47	14,44
Med	15,15	15,17	15,16

Estação: R7			
Mês/Ano: Abril/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	15,84	15,88	15,86
2	15,94	15,97	15,96
3	16,01	16,04	16,03
4	16,04	16,03	16,04
5	16,02	15,96	15,99
6	15,94	15,88	15,91
7	15,86	15,82	15,84
8	15,74	15,68	15,71
9	15,62	15,58	15,60
10	15,54	15,52	15,53
11	15,52	15,48	15,50
12	15,46	15,44	15,45
13	15,44	15,50	15,47
14	15,56	15,62	15,59
15	15,70	15,76	15,73
16	15,84	15,90	15,87
17	15,94	15,98	15,96
18	15,96	15,94	15,95
19	15,92	15,88	15,90
20	15,86	15,82	15,84
21	15,78	15,72	15,75
22	15,66	15,60	15,63
23	15,54	15,48	15,51
24	15,40	15,32	15,36
25	15,26	15,18	15,22
26	15,14	15,08	15,11
27	15,08	15,04	15,06
28	15,04	15,12	15,08
29	15,26	15,38	15,32
30	15,50	15,58	15,54
31			
Max	16,04	16,04	16,04
Min	15,04	15,04	15,06
Med	15,65	15,64	15,64

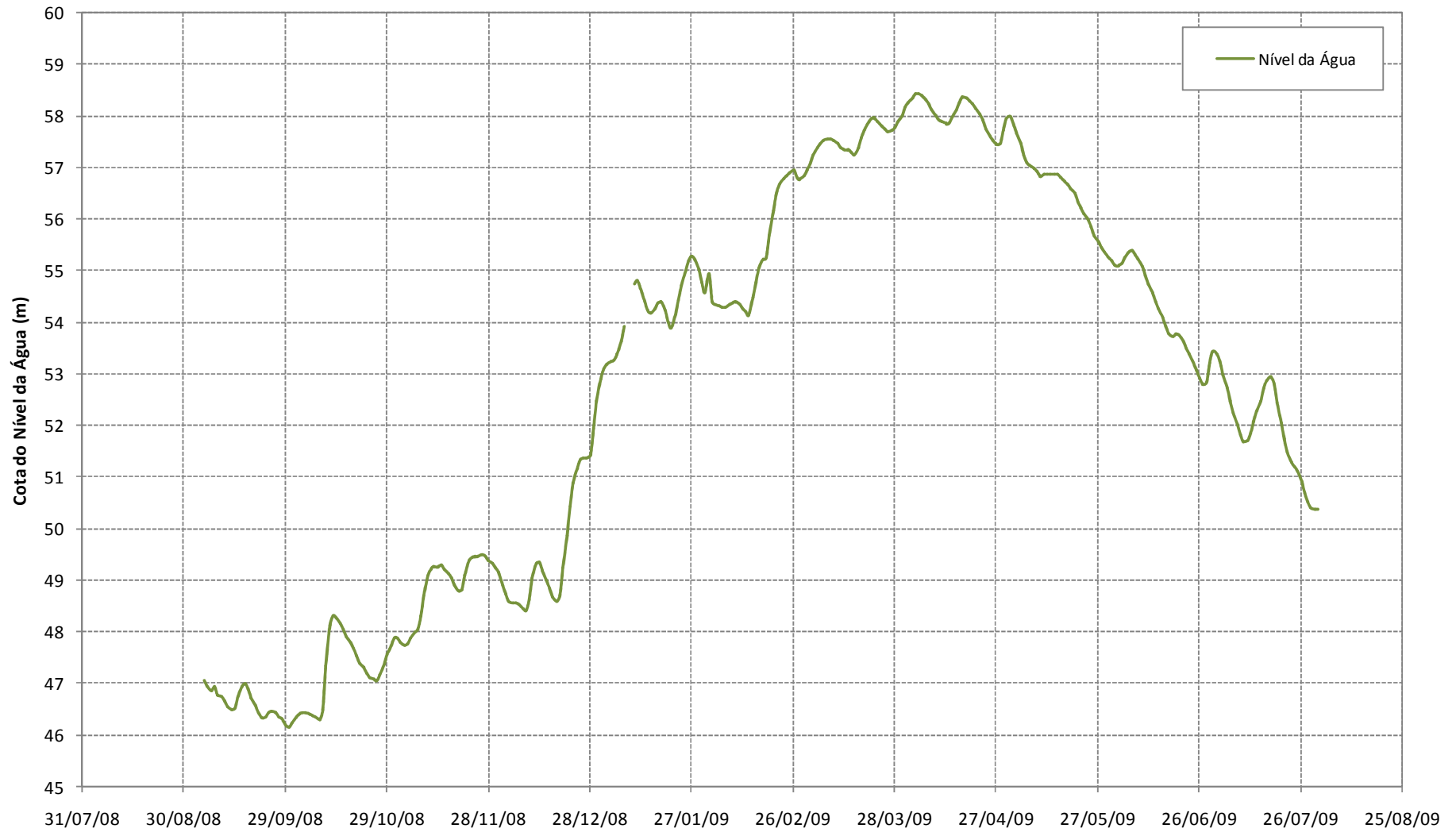
Estação: R7			
Mês/Ano: Maio/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,39	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	15,60	15,56	15,58
2	15,48	15,40	15,44
3	15,30	15,22	15,26
4	15,10	15,01	15,06
5	14,89	14,81	14,85
6	14,72	14,67	14,70
7	14,65	14,62	14,64
8	14,60	14,59	14,60
9	14,54	14,50	14,52
10	14,44	14,43	14,44
11	14,46	14,48	14,47
12	14,48	14,48	14,48
13	14,44	14,49	14,47
14	14,48	14,47	14,48
15	14,47	14,46	14,47
16	14,43	14,38	14,41
17	14,34	14,30	14,32
18	14,28	14,24	14,26
19	14,21	14,18	14,20
20	14,13	14,06	14,10
21	13,96	13,90	13,93
22	13,85	13,80	13,83
23	13,73	13,68	13,71
24	13,63	13,57	13,60
25	13,48	13,40	13,44
26	13,31	13,25	13,28
27	13,20	13,15	13,18
28	13,08	13,03	13,06
29	13,00	12,94	12,97
30	12,88	12,85	12,87
31	12,83	12,78	12,81
Max	15,60	15,56	15,58
Min	12,83	12,78	12,81
Med	14,19	14,15	14,17

Estação: R7			
Mês/Ano: Junho/2009			
Rio: Madeira Cota Zero (m): 42,39			
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	12,73	12,70	12,72
2	12,70	12,71	12,71
3	12,74	12,77	12,76
4	12,84	12,90	12,87
5	12,97	12,98	12,98
6	12,99	12,99	12,99
7	12,93	12,90	12,92
8	12,84	12,80	12,82
9	12,72	12,66	12,69
10	12,55	12,50	12,53
11	12,38	12,32	12,35
12	12,21	12,12	12,17
13	12,02	11,99	12,01
14	11,89	11,81	11,85
15	11,74	11,66	11,70
16	11,57	11,50	11,54
17	11,42	11,37	11,40
18	11,34	11,34	11,34
19	11,37	11,38	11,38
20	11,37	11,36	11,37
21	11,29	11,22	11,26
22	11,14	11,08	11,11
23	11,01	10,96	10,99
24	10,86	10,78	10,82
25	10,71	10,65	10,68
26	10,56	10,50	10,53
27	10,42	10,40	10,41
28	10,39	10,49	10,44
29	10,74	10,91	10,83
30	11,02	11,05	11,04
31			0,00
Max	12,99	12,99	12,99
Min	10,39	10,40	0,00
Med	11,78	11,76	11,39

Estação: R7			
Mês/Ano: Julho/2009			
Rio: Madeira Cota Zero (m): 42,39			
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	11,02	10,98	11,00
2	10,89	10,80	10,85
3	10,65	10,53	10,59
4	10,39	10,30	10,35
5	10,16	10,00	10,08
6	9,89	9,80	9,85
7	9,68	9,60	9,64
8	9,48	9,40	9,44
9	9,32	9,28	9,30
10	9,29	9,36	9,33
11	9,42	9,50	9,46
12	9,64	9,72	9,68
13	9,85	9,91	9,88
14	10,02	10,14	10,08
15	10,31	10,37	10,34
16	10,45	10,49	10,47
17	10,54	10,54	10,54
18	10,47	10,36	10,42
19	10,18	9,95	10,07
20	9,72	9,57	9,65
21	9,40	9,29	9,35
22	9,13	9,02	9,08
23	8,92	8,87	8,90
24	8,83	8,79	8,81
25	8,76	8,68	8,72
26	8,56	8,47	8,52
27	8,33	8,25	8,29
28	8,15	8,09	8,12
29	8,02	7,99	8,01
30	7,98	7,97	7,98
31	7,99	8,00	8,00
Max	11,02	10,98	11,00
Min	7,98	7,97	7,98
Med	9,53	9,48	9,51



R7



### Estação Fluviométrica Cujubim

Estação: Cujubim			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,29	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17		4,10	
18	4,04	4,04	4,04
19	3,91	3,83	3,87
20	3,79	3,68	3,74
21	3,59	3,58	3,59
22	3,62	3,48	3,55
23	3,48	3,50	3,49
24	3,54	3,57	3,56
25	3,59	3,60	3,60
26	3,59	3,58	3,59
27	3,59	3,50	3,55
28	3,46	3,41	3,44
29	3,37	3,34	3,36
30	3,32	3,30	3,31
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: Cujubim			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,29	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	3,37	3,44	3,41
2	3,51	3,58	3,55
3	3,58	3,58	3,58
4	3,58	3,58	3,58
5	3,58	3,58	3,58
6	3,58	3,58	3,58
7	3,57	3,58	3,58
8	3,52	3,48	3,50
9	3,46	3,46	3,46
10	3,52	3,64	3,58
11	4,04	4,45	4,25
12	4,88	5,16	5,02
13	5,29	5,45	5,37
14	5,42	5,50	5,46
15	5,23	5,20	5,22
16	5,11	5,06	5,09
17	5,00	4,98	4,99
18	4,96	4,90	4,93
19	4,87	4,72	4,80
20	4,68	4,64	4,66
21	4,62	4,58	4,60
22	4,52	4,48	4,50
23	4,42	4,38	4,40
24	4,32	4,20	4,26
25	4,18	4,12	4,15
26	4,14	4,18	4,16
27	4,19	4,31	4,25
28	4,36	4,44	4,40
29	4,54	4,62	4,58
30	4,72	4,78	4,75
31	4,88	4,90	4,89
Max	5,42	5,50	5,46
Min	3,37	3,44	3,41
Med	4,31	4,34	4,33

Estação: Cujubim			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 42,29	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	4,92	4,89	4,91
2	4,86	4,84	4,85
3	4,78	4,76	4,77
4	4,77	4,82	4,80
5	4,88	4,94	4,91
6	4,98	5,00	4,99
7	5,02	5,06	5,04
8	5,18	5,30	5,24
9	5,64	5,72	5,68
10	5,92	6,02	5,97
11	6,12	6,16	6,14
12	6,17	6,18	6,18
13	6,19	6,19	6,19
14	6,18	6,18	6,18
15	6,16	6,10	6,13
16	6,06	6,02	6,04
17	6,00	5,98	5,99
18	5,95	5,90	5,93
19	5,80	5,76	5,78
20	5,75	5,80	5,78
21	5,95	6,08	6,02
22	6,25	6,32	6,29
23	6,37	6,37	6,37
24	6,37	6,37	6,37
25	6,37	6,38	6,38
26	6,40	6,40	6,40
27	6,39	6,39	6,39
28	6,35	6,31	6,33
29	6,27	6,24	6,26
30	6,20	6,19	6,20
31			
Max	6,40	6,40	6,40
Min	4,77	4,76	4,77
Med	5,81	5,82	5,82

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	6,10	6,00	6,05
2	5,96	5,92	5,94
3	5,80	5,72	5,76
4	5,65	5,68	5,67
5	5,57	5,57	5,57
6	5,58	5,57	5,58
7	5,57	5,54	5,56
8	5,50	5,47	5,49
9	5,43	5,43	5,43
10	5,51	5,62	5,57
11	5,86	6,02	5,94
12	6,19	6,28	6,24
13	6,29	6,26	6,28
14	6,20	6,10	6,15
15	6,03	5,96	6,00
16	5,99	5,82	5,91
17	5,76	5,68	5,72
18	5,64	5,60	5,62
19	5,61	5,73	5,67
20	6,00	6,25	6,13
21	6,56	6,74	6,65
22	7,11	7,32	7,22
23	7,60	7,70	7,65
24	7,96	8,00	7,98
25	8,06	8,10	8,08
26	8,15	8,16	8,16
27	8,16	8,16	8,16
28	8,17	8,27	8,22
29	8,54	8,78	8,66
30	9,02	9,20	9,11
31	9,39	9,50	9,45
<i>Max</i>	<i>9,39</i>	<i>9,50</i>	<i>9,45</i>
<i>Min</i>	<i>5,43</i>	<i>5,43</i>	<i>5,43</i>
<i>Med</i>	<i>6,61</i>	<i>6,65</i>	<i>6,63</i>

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,65	9,70	9,68
2	9,75	9,78	9,77
3	9,80	9,82	9,81
4	9,87	9,87	9,87
5	9,91	9,94	9,93
6	10,10	10,20	10,15
7	10,33	10,49	10,41
8	10,71	10,84	10,78
9	11,01	11,15	11,08
10	11,27	11,33	11,30
11	11,37	11,35	11,36
12	11,29	11,20	11,25
13	11,08	10,98	11,03
14	10,87	10,80	10,84
15	10,79	10,78	10,79
16	10,81	10,86	10,84
17	10,91	10,94	10,93
18	10,95	10,90	10,93
19	10,87	10,80	10,84
20	10,68	10,59	10,64
21	10,50	10,51	10,51
22	10,66	10,76	10,71
23	10,93	11,01	10,97
24	11,19	11,32	11,26
25	11,46	11,60	11,53
26	11,68	11,74	11,71
27	11,86	11,81	11,84
28	11,86	11,79	11,83
29	11,70	11,60	11,65
30	11,48	11,38	11,43
31	11,27	11,19	11,23
<i>Max</i>	<i>11,86</i>	<i>11,81</i>	<i>11,84</i>
<i>Min</i>	<i>9,65</i>	<i>9,70</i>	<i>9,68</i>
<i>Med</i>	<i>10,86</i>	<i>10,87</i>	<i>10,87</i>

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,10	11,08	11,09
2	11,01	11,00	11,01
3	10,98	10,98	10,98
4	10,98	10,98	10,98
5	10,99	10,99	10,99
6	10,99	10,99	10,99
7	10,99	10,99	10,99
8	11,01	11,01	11,01
9	11,01	11,01	11,01
10	11,00	10,98	10,99
11	10,95	10,93	10,94
12	10,88	10,85	10,87
13	10,80	10,85	10,83
14	11,00	11,97	11,49
15	11,31	11,61	11,46
16	11,75	11,83	11,79
17	11,83	11,85	11,84
18	11,85	11,92	11,89
19	12,12	12,35	12,24
20	12,60	12,84	12,72
21	12,83	12,74	12,79
22	13,17	13,24	13,21
23	13,30	13,34	13,32
24	13,36	13,39	13,38
25	13,48	13,50	13,49
26	13,47	13,46	13,47
27	13,45	13,45	13,45
28	13,47	13,47	13,47
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>13,48</i>	<i>13,50</i>	<i>13,49</i>
<i>Min</i>	<i>10,80</i>	<i>10,85</i>	<i>10,83</i>
<i>Med</i>	<i>11,85</i>	<i>11,91</i>	<i>11,88</i>

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,50	13,54	13,52
2	13,55	13,60	13,58
3	13,68	13,78	13,73
4	13,82	13,88	13,85
5	13,97	14,02	14,00
6	14,08	14,12	14,10
7	14,17	14,18	14,18
8	14,14	14,20	14,17
9	14,22	14,22	14,22
10	14,19	14,18	14,19
11	14,13	14,11	14,12
12	14,04	14,07	14,06
13	14,02	14,01	14,02
14	14,00	14,00	14,00
15	13,97	13,93	13,95
16	14,02	14,03	14,03
17	13,99	14,00	14,00
18	14,13	14,20	14,17
19	14,27	14,32	14,30
20	14,37	14,44	14,41
21	14,48	14,51	14,50
22	14,50	14,50	14,50
23	14,45	14,43	14,44
24	14,34	14,35	14,35
25	14,36	14,36	14,36
26	14,29	14,30	14,30
27	14,31	14,33	14,32
28	14,37	14,43	14,40
29	14,47	14,54	14,51
30	14,62	14,66	14,64
31	14,70	14,77	14,74
<i>Max</i>	14,70	14,77	14,74
<i>Min</i>	13,50	13,54	13,52
<i>Med</i>	14,17	14,19	14,18

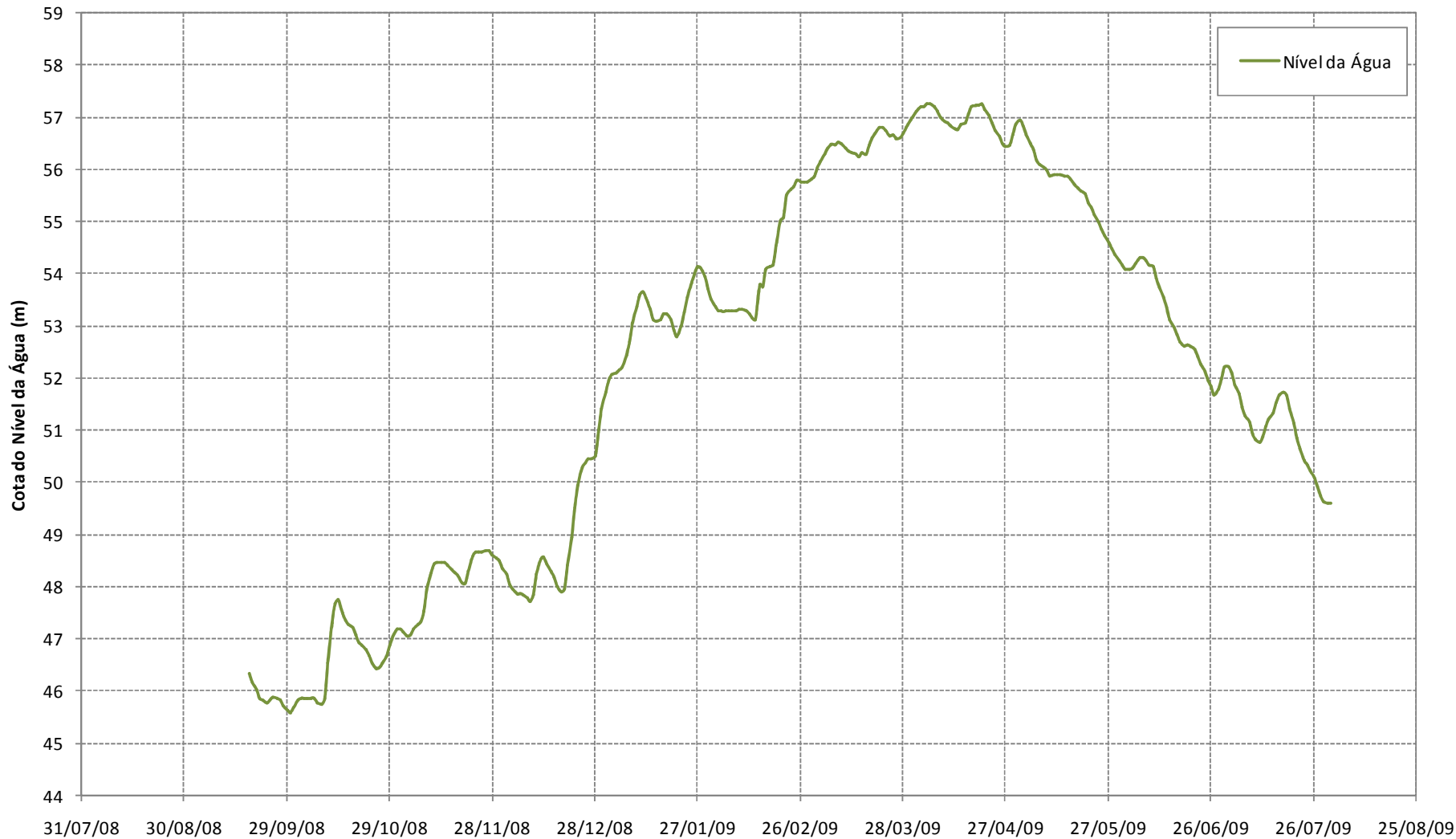
<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,81	14,84	14,83
2	14,88	14,91	14,90
3	14,94	14,87	14,91
4	14,97	14,93	14,95
5	14,96	14,94	14,95
6	14,91	14,88	14,90
7	14,84	14,80	14,82
8	14,72	14,69	14,71
9	14,64	14,60	14,62
10	14,55	14,63	14,59
11	14,54	14,51	14,53
12	14,48	14,48	14,48
13	14,46	14,48	14,47
14	14,53	14,58	14,56
15	14,57	14,63	14,60
16	14,70	14,83	14,77
17	14,89	14,94	14,92
18	14,94	14,92	14,93
19	14,92	14,96	14,94
20	14,96	14,94	14,95
21	14,91	14,79	14,85
22	14,76	14,68	14,72
23	14,62	14,57	14,60
24	14,48	14,44	14,46
25	14,37	14,29	14,33
26	14,21	14,17	14,19
27	14,14	14,14	14,14
28	14,15	14,18	14,17
29	14,32	14,42	14,37
30	14,54	14,60	14,57
31			
<i>Max</i>	14,97	14,96	14,95
<i>Min</i>	14,14	14,14	14,14
<i>Med</i>	14,66	14,65	14,66

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	14,65	14,62	14,64
2	14,57	14,50	14,54
3	14,41	14,33	14,37
4	14,22	14,16	14,19
5	14,16	13,98	14,07
6	13,90	13,85	13,88
7	13,80	13,78	13,79
8	13,75	13,74	13,75
9	13,69	13,69	13,69
10	13,59	13,57	13,58
11	13,59	13,61	13,60
12	13,59	13,60	13,60
13	13,59	13,59	13,59
14	13,59	13,57	13,58
15	13,56	13,56	13,56
16	13,52	13,49	13,51
17	13,42	13,40	13,41
18	13,36	13,34	13,35
19	13,32	13,28	13,30
20	13,28	13,20	13,24
21	13,11	13,03	13,07
22	12,98	12,96	12,97
23	12,86	12,81	12,84
24	12,72	12,67	12,70
25	12,59	12,53	12,56
26	12,44	12,43	12,44
27	12,34	12,28	12,31
28	12,20	12,15	12,18
29	12,08	12,05	12,07
30	11,99	11,95	11,97
31	11,90	11,86	11,88
<i>Max</i>	14,65	14,62	14,64
<i>Min</i>	11,90	11,86	11,88
<i>Med</i>	13,32	13,28	13,30

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	11,80	11,80	11,80
2	11,80	11,80	11,80
3	11,81	11,84	11,83
4	11,88	11,94	11,91
5	11,99	12,01	12,00
6	12,01	12,00	12,01
7	12,00	11,93	11,97
8	11,90	11,85	11,88
9	11,98	11,72	11,85
10	11,64	11,58	11,61
11	11,47	11,40	11,44
12	11,29	11,21	11,25
13	11,10	11,00	11,05
14	10,87	10,80	10,84
15	10,72	10,66	10,69
16	10,57	10,50	10,54
17	10,43	10,38	10,41
18	10,33	10,31	10,32
19	10,33	10,35	10,34
20	10,32	10,31	10,32
21	10,29	10,22	10,26
22	10,13	10,08	10,11
23	10,00	9,93	9,97
24	9,86	9,80	9,83
25	9,70	9,64	9,67
26	9,56	9,52	9,54
27	9,44	9,34	9,39
28	9,52	9,46	9,49
29	9,62	9,75	9,69
30	9,90	9,95	9,93
31			
<i>Max</i>	<i>12,01</i>	<i>12,01</i>	<i>12,01</i>
<i>Min</i>	<i>9,44</i>	<i>9,34</i>	<i>9,39</i>
<i>Med</i>	<i>10,81</i>	<i>10,77</i>	<i>10,79</i>

<b>Estação:</b> Cujubim			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 42,29	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,95	9,91	9,93
2	9,83	9,75	9,79
3	9,64	9,53	9,59
4	9,50	9,33	9,42
5	9,20	9,12	9,16
6	9,00	8,94	8,97
7	8,88	8,87	8,88
8	8,68	8,62	8,65
9	8,54	8,52	8,53
10	8,47	8,49	8,48
11	8,55	8,64	8,60
12	8,74	8,82	8,78
13	8,91	8,96	8,94
14	9,00	9,09	9,05
15	9,20	9,26	9,23
16	9,34	9,40	9,37
17	9,43	9,46	9,45
18	9,42	9,34	9,38
19	9,19	9,06	9,13
20	8,90	8,77	8,84
21	8,60	8,49	8,55
22	8,36	8,36	8,36
23	8,17	8,07	8,12
24	8,06	8,06	8,06
25	7,90	7,94	7,92
26	7,84	7,76	7,80
27	7,65	7,58	7,62
28	7,48	7,42	7,45
29	7,36	7,34	7,35
30	7,31	7,30	7,31
31	7,30	7,31	7,31
<i>Max</i>	<i>9,95</i>	<i>9,91</i>	<i>9,93</i>
<i>Min</i>	<i>7,30</i>	<i>7,30</i>	<i>7,31</i>
<i>Med</i>	<i>8,66</i>	<i>8,63</i>	<i>8,64</i>

### Cujubim



### Estação Fluviométrica São Carlos

Estação: São Carlos			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 38,4	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19		4,22	
20	4,16	4,10	4,13
21	4,09	4,02	4,06
22	4,05	4,06	4,06
23	4,03	4,02	4,03
24	4,02	4,00	4,01
25	3,93	4,07	4,00
26	4,00	4,01	4,01
27	4,04	4,02	4,03
28	4,04	4,04	4,04
29	4,03	4,04	4,04
30	3,94	4,09	4,02
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: São Carlos			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 38,4	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	4,06	4,04	4,05
2	4,01	4,06	4,04
3	4,11	4,12	4,12
4	4,13	4,13	4,13
5	4,10	4,10	4,10
6	4,05	4,03	4,04
7	4,02	4,00	4,01
8	3,97	3,95	3,96
9	3,92	3,91	3,92
10	3,93	4,01	3,97
11	4,19	4,56	4,38
12	4,97	5,30	5,14
13	5,50	5,60	5,55
14	5,63	5,65	5,64
15	5,59	5,55	5,57
16	5,49	5,42	5,46
17	5,34	5,31	5,33
18	5,25	5,20	5,23
19	5,10	5,04	5,07
20	4,92	4,90	4,91
21	4,84	4,82	4,83
22	4,74	4,72	4,73
23	4,65	4,62	4,64
24	4,54	4,56	4,55
25	4,59	4,49	4,54
26	4,46	4,46	4,46
27	4,48	4,51	4,50
28	4,60	4,68	4,64
29	4,76	4,85	4,81
30	4,92	5,02	4,97
31	5,10	5,16	5,13
Max	5,63	5,65	5,64
Min	3,92	3,91	3,92
Med	4,64	4,67	4,66

Estação: São Carlos			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 38,4	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	5,20	5,19	5,20
2	5,18	5,16	5,17
3	5,11	5,09	5,10
4	5,08	5,08	5,08
5	5,14	5,18	5,16
6	5,24	5,27	5,26
7	5,30	5,33	5,32
8	5,39	5,45	5,42
9	5,65	5,85	5,75
10	5,99	6,20	6,10
11	6,36	6,44	6,40
12	6,48	6,51	6,50
13	6,51	6,53	6,52
14	6,53	6,53	6,53
15	6,52	6,50	6,51
16	6,47	6,46	6,47
17	6,40	6,37	6,39
18	6,34	6,24	6,29
19	6,22	6,18	6,20
20	6,12	6,16	6,14
21	6,26	6,34	6,30
22	6,52	6,64	6,58
23	6,68	6,77	6,73
24	6,78	6,80	6,79
25	6,86	6,87	6,87
26	6,88	6,88	6,88
27	6,81	6,79	6,80
28	6,75	6,76	6,76
29	6,70	6,69	6,70
30	6,61	6,54	6,58
31			
Max	6,88	6,88	6,88
Min	5,08	5,08	5,08
Med	6,14	6,16	6,15

<b>Estação:</b> São Carlos			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 38,4	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	6,53	6,50	6,52
2	6,47	6,37	6,42
3	6,28	6,21	6,25
4	6,16	6,09	6,13
5	6,05	6,03	6,04
6	6,03	6,03	6,03
7	6,01	6,00	6,01
8	5,99	5,93	5,96
9	5,90	5,89	5,90
10	5,91	6,00	5,96
11	6,15	6,34	6,25
12	6,60	6,68	6,64
13	6,77	6,76	6,77
14	6,72	6,67	6,70
15	6,59	6,50	6,55
16	6,46	6,37	6,42
17	6,29	6,22	6,26
18	6,19	6,12	6,16
19	6,09	6,16	6,13
20	6,30	6,57	6,44
21	6,90	7,06	6,98
22	7,43	7,69	7,56
23	7,96	8,17	8,07
24	8,38	8,51	8,45
25	8,60	8,68	8,64
26	8,74	8,76	8,75
27	8,79	8,79	8,79
28	8,80	8,85	8,83
29	9,05	9,29	9,17
30	9,56	9,78	9,67
31	9,97	10,12	10,05
<i>Max</i>	<i>9,97</i>	<i>10,12</i>	<i>10,05</i>
<i>Min</i>	<i>5,90</i>	<i>5,89</i>	<i>5,90</i>
<i>Med</i>	<i>7,09</i>	<i>7,13</i>	<i>7,11</i>

<b>Estação:</b> São Carlos			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 38,4	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,29	10,38	10,34
2	10,46	10,50	10,48
3	10,54	10,58	10,56
4	10,60	10,63	10,62
5	10,67	10,75	10,71
6	10,85	10,97	10,91
7	11,14	11,26	11,20
8	11,41	11,60	11,51
9	11,78	11,94	11,86
10	12,07	12,12	12,10
11	12,20	12,23	12,22
12	12,19	12,12	12,16
13	12,03	11,93	11,98
14	11,83	11,75	11,79
15	11,74	11,74	11,74
16	11,75	11,79	11,77
17	11,84	11,85	11,85
18	11,88	11,89	11,89
19	11,83	11,77	11,80
20	11,67	11,56	11,62
21	11,47	11,45	11,46
22	11,51	11,63	11,57
23	11,77	11,89	11,83
24	12,06	12,20	12,13
25	12,38	12,50	12,44
26	12,64	12,70	12,67
27	12,76	12,81	12,79
28	12,84	12,80	12,82
29	12,74	12,65	12,70
30	12,53	12,43	12,48
31	12,30	12,25	12,28
<i>Max</i>	<i>12,84</i>	<i>12,81</i>	<i>12,82</i>
<i>Min</i>	<i>10,29</i>	<i>10,38</i>	<i>10,34</i>
<i>Med</i>	<i>11,73</i>	<i>11,76</i>	<i>11,75</i>

<b>Estação:</b> São Carlos			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 38,4	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,16	12,09	12,13
2	12,07	12,01	12,04
3	12,00	12,00	12,00
4	12,00	12,03	12,02
5	12,03	12,03	12,03
6	12,03	12,03	12,03
7	12,03	12,04	12,04
8	12,08	12,08	12,08
9	12,10	12,11	12,11
10	12,11	12,09	12,10
11	12,05	12,03	12,04
12	12,00	11,95	11,98
13	11,90	11,91	11,91
14	11,98	12,13	12,06
15	12,37	12,57	12,47
16	12,70	12,82	12,76
17	12,88	12,88	12,88
18	12,88	12,93	12,91
19	13,15	13,32	13,24
20	13,67	13,76	13,72
21	13,96	14,10	14,03
22	14,20	14,30	14,25
23	14,36	14,38	14,37
24	14,43	14,47	14,45
25	14,53	14,58	14,56
26	14,58	14,58	14,58
27	14,57	14,57	14,57
28	14,60	14,60	14,60
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>14,60</i>	<i>14,60</i>	<i>14,60</i>
<i>Min</i>	<i>11,90</i>	<i>11,91</i>	<i>11,91</i>
<i>Med</i>	<i>12,91</i>	<i>12,94</i>	<i>12,93</i>



Estação: São Carlos			
Mês/Ano: Março/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 38,4	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	14,62	14,67	14,65
2	14,72	14,78	14,75
3	14,83	14,87	14,85
4	14,96	15,04	15,00
5	15,10	15,18	15,14
6	15,24	15,30	15,27
7	15,32	15,36	15,34
8	15,38	15,40	15,39
9	15,42	15,42	15,42
10	15,42	15,40	15,41
11	15,38	15,34	15,36
12	15,31	15,30	15,31
13	15,26	15,24	15,25
14	15,22	15,20	15,21
15	15,19	15,16	15,18
16	15,12	15,11	15,12
17	15,16	15,20	15,18
18	15,26	15,32	15,29
19	15,37	15,43	15,40
20	15,47	15,52	15,50
21	15,57	15,60	15,59
22	15,62	15,64	15,63
23	15,61	15,60	15,61
24	15,58	15,54	15,56
25	15,55	15,53	15,54
26	15,51	15,50	15,51
27	15,50	15,52	15,51
28	15,54	15,53	15,54
29	15,62	15,67	15,65
30	15,73	15,77	15,75
31	15,83	15,86	15,85
Max	15,83	15,86	15,85
Min	14,62	14,67	14,65
Med	15,34	15,35	15,35

Estação: São Carlos			
Mês/Ano: Abril/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 38,4	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	15,90	15,96	15,93
2	16,02	16,06	16,04
3	16,08	16,13	16,11
4	16,15	16,17	16,16
5	16,16	16,16	16,16
6	16,15	16,10	16,13
7	16,09	16,06	16,08
8	16,02	15,97	16,00
9	15,90	15,87	15,89
10	15,83	15,80	15,82
11	15,79	15,78	15,79
12	15,74	15,74	15,74
13	15,74	15,74	15,74
14	15,76	15,80	15,78
15	15,84	15,91	15,88
16	15,94	15,97	15,96
17	16,05	16,09	16,07
18	16,09	16,09	16,09
19	16,09	16,08	16,09
20	16,05	16,01	16,03
21	15,98	15,93	15,96
22	15,90	15,86	15,88
23	15,84	15,78	15,81
24	15,72	15,64	15,68
25	15,58	15,52	15,55
26	15,43	15,40	15,42
27	15,39	15,35	15,37
28	15,34	15,36	15,35
29	15,44	15,52	15,48
30	15,63	15,71	15,67
31			
Max	16,16	16,17	16,16
Min	15,34	15,35	15,35
Med	15,85	15,85	15,85

Estação: São Carlos			
Mês/Ano: Maio/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 38,4	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	15,75	15,77	15,76
2	15,75	15,73	15,74
3	15,66	15,53	15,60
4	15,50	15,43	15,47
5	15,35	15,26	15,31
6	15,20	15,11	15,16
7	15,06	15,02	15,04
8	14,95	14,92	14,94
9	14,90	14,87	14,89
10	14,80	14,76	14,78
11	14,74	14,73	14,74
12	14,72	14,72	14,72
13	14,71	14,68	14,70
14	14,66	14,64	14,65
15	14,63	14,62	14,63
16	14,60	14,53	14,57
17	14,54	14,42	14,48
18	14,46	14,44	14,45
19	14,42	14,39	14,41
20	14,36	14,32	14,34
21	14,26	14,20	14,23
22	14,13	14,08	14,11
23	14,00	13,94	13,97
24	13,86	13,80	13,83
25	13,72	13,64	13,68
26	13,57	13,50	13,54
27	13,42	13,36	13,39
28	13,29	13,22	13,26
29	13,16	13,10	13,13
30	13,04	13,00	13,02
31			
Max			
Min			
Med			

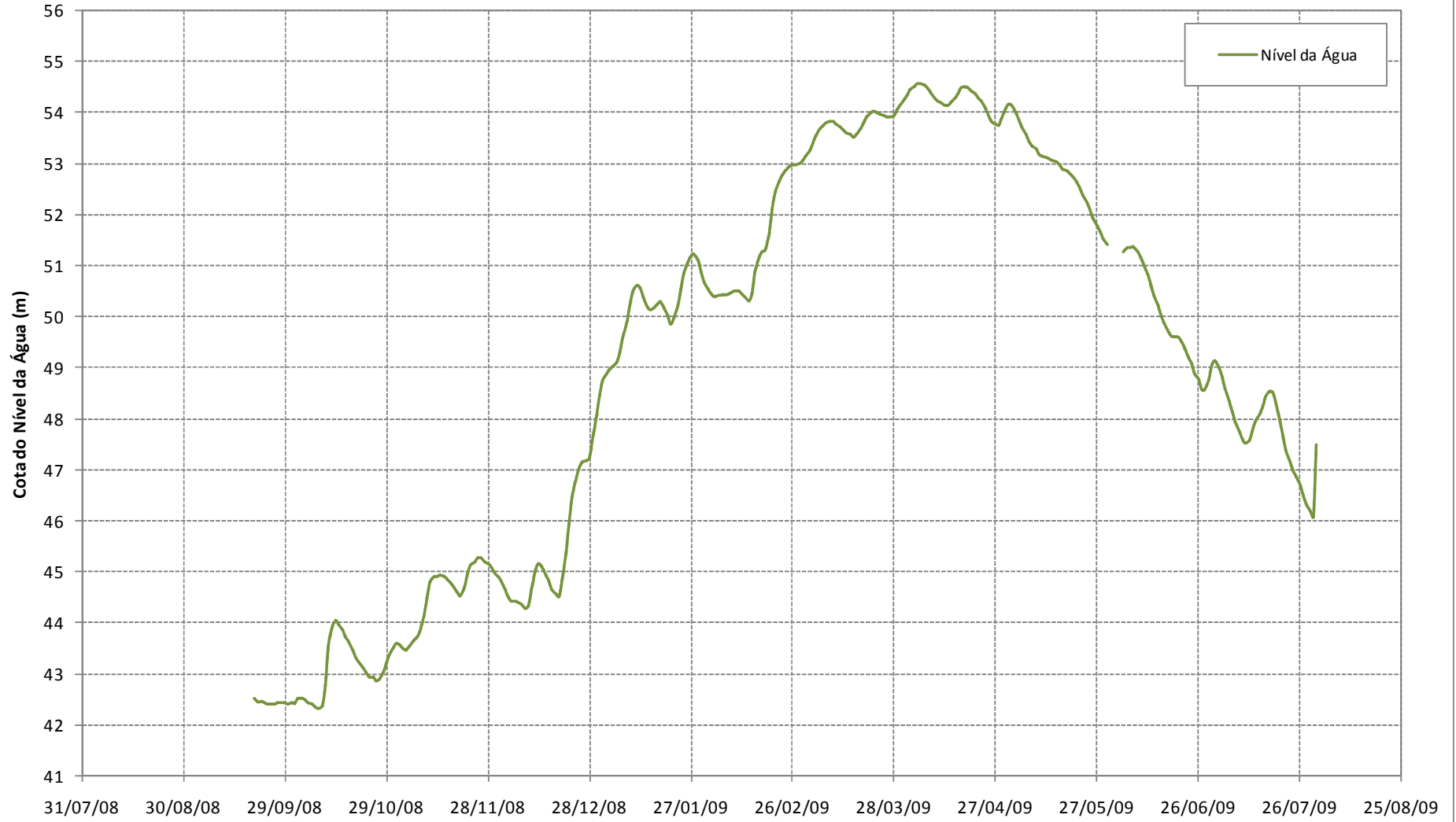
Observação: Não houve leitura de régua no dia 31.

<b>Estação:</b> São Carlos			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 38,4	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1			
2			
3		12,78	
4	12,85	12,86	12,86
5	12,93	12,96	12,95
6	12,98	12,92	12,95
7	12,98	12,95	12,97
8	12,90	12,84	12,87
9	12,78	12,74	12,76
10	12,64	12,59	12,62
11	12,46	12,38	12,42
12	12,28	12,17	12,23
13	12,07	11,97	12,02
14	11,86	11,76	11,81
15	11,66	11,60	11,63
16	11,50	11,43	11,47
17	11,34	11,28	11,31
18	11,22	11,20	11,21
19	11,19	11,21	11,20
20	11,21	11,18	11,20
21	11,14	11,10	11,12
22	11,04	10,95	11,00
23	10,87	10,70	10,79
24	10,73	10,64	10,69
25	10,55	10,42	10,49
26	10,40	10,33	10,37
27	10,24	10,10	10,17
28	10,15	10,18	10,17
29	10,30	10,46	10,38
30	10,60	10,70	10,65
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: Não houve leituras do dia 1 a 3 (Réguas caídas).

<b>Estação:</b> São Carlos			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 38,4	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	10,75	10,74	10,75
2	10,67	10,52	10,60
3	10,49	10,38	10,44
4	10,26	10,14	10,20
5	10,00	9,90	9,95
6	9,80	9,69	9,75
7	9,58	9,50	9,54
8	9,40	9,31	9,36
9	9,24	9,17	9,21
10	9,13	9,12	9,13
11	9,16	9,22	9,19
12	9,32	9,41	9,37
13	9,51	9,58	9,55
14	9,64	9,71	9,68
15	9,83	9,82	9,83
16	9,99	10,06	10,03
17	10,12	10,14	10,13
18	10,14	10,10	10,12
19	9,96	9,85	9,91
20	9,62	9,48	9,55
21	9,35	9,18	9,27
22	9,03	8,90	8,97
23	8,80	8,71	8,76
24	8,60	8,56	8,58
25	8,52	8,44	8,48
26	8,36	8,26	8,31
27	8,14	8,04	8,09
28	7,95	7,88	7,92
29	7,79	7,76	7,78
30	7,72	7,62	7,67
31	7,67	7,67	7,67
<i>Max</i>	10,75	10,74	10,75
<i>Min</i>	7,67	7,62	7,67
<i>Med</i>	9,31	9,25	9,28

### São Carlos



### Estação Fluviométrica Papagaio

Estação: Papagaio			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 29,67	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	10,70	10,64	10,67
2	10,67	10,54	10,61
3	10,50	10,46	10,48
4	10,40	10,36	10,38
5	10,30	10,26	10,28
6	10,22	10,20	10,21
7	10,18	10,12	10,15
8	10,06	10,00	10,03
9	9,98	9,96	9,97
10	9,94	9,99	9,97
11	9,90	9,86	9,88
12	9,82	9,80	9,81
13	9,78	9,76	9,77
14	9,76	9,78	9,77
15	9,80	9,86	9,83
16	9,94	9,98	9,96
17	10,06	10,10	10,08
18	10,12	10,12	10,12
19	10,06	10,00	10,03
20	9,96	9,90	9,93
21	9,82	9,76	9,79
22	9,68	9,62	9,65
23	9,60	9,58	9,59
24	9,56	9,60	9,58
25	9,69	9,66	9,68
26	9,70	9,72	9,71
27	9,73	9,73	9,73
28	9,70	9,68	9,69
29	9,66	9,62	9,64
30	9,60	9,60	9,60
31			
Max	10,70	10,64	10,67
Min	9,56	9,58	9,58
Med	9,96	9,94	9,95

Estação: Papagaio			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 29,67	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	9,62	9,64	9,63
2	9,66	9,60	9,63
3	9,68	9,74	9,71
4	9,84	9,83	9,84
5	9,80	9,78	9,79
6	9,74	9,74	9,74
7	9,72	9,70	9,71
8	9,68	9,64	9,66
9	9,60	9,64	9,62
10	9,72	9,96	9,84
11	10,12	10,18	10,15
12	10,42	10,76	10,59
13	11,12	11,28	11,20
14	11,38	11,44	11,41
15	11,42	11,40	11,41
16	11,34	11,30	11,32
17	11,22	11,18	11,20
18	11,10	11,04	11,07
19	10,96	10,90	10,93
20	10,84	10,76	10,80
21	10,68	10,64	10,66
22	10,56	10,54	10,55
23	10,36	10,34	10,35
24	10,28	10,26	10,27
25	10,24	10,24	10,24
26	10,22	10,22	10,22
27	10,22	10,20	10,21
28	10,30	10,36	10,33
29	10,44	10,53	10,49
30	10,62	10,66	10,64
31	10,82	10,88	10,85
Max	11,42	11,44	11,41
Min	9,60	9,60	9,62
Med	10,38	10,40	10,39

Estação: Papagaio			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 29,67	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	11,23	11,08	11,16
2	11,22	11,04	11,13
3	11,18	10,95	11,07
4	11,16	10,94	11,05
5	11,21	11,03	11,12
6	11,30	11,12	11,21
7	11,35	11,17	11,26
8	11,45	11,48	11,47
9	11,69	11,87	11,78
10	12,02	12,22	12,12
11	12,38	12,46	12,42
12	12,39	12,52	12,46
13	12,42	12,45	12,44
14	12,44	12,45	12,45
15	12,43	12,43	12,43
16	12,38	12,38	12,38
17	12,30	12,28	12,29
18	12,26	12,22	12,24
19	12,20	12,10	12,15
20	12,08	12,02	12,05
21	11,98	11,94	11,96
22	11,90	11,88	11,89
23	11,84	11,80	11,82
24	11,76	11,72	11,74
25	11,70	11,68	11,69
26	11,66	11,66	11,66
27	11,68	11,70	11,69
28	11,72	11,74	11,73
29	11,70	11,66	11,68
30	11,64	11,62	11,63
31			
Max	12,44	12,52	12,46
Min	11,16	10,94	11,05
Med	11,82	11,79	11,80

<b>Estação:</b> Papagaio			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 29,67	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	12,56	12,39	12,48
2	12,40	12,38	12,39
3	12,24	12,18	12,21
4	12,08	11,90	11,99
5	11,92	11,90	11,91
6	11,88	11,86	11,87
7	11,86	11,89	11,88
8	11,89	11,88	11,89
9	11,87	11,86	11,87
10	11,80	11,96	11,88
11	12,08	12,26	12,17
12	12,30	12,36	12,33
13	12,44	12,48	12,46
14	12,52	12,56	12,54
15	12,50	12,48	12,49
16	12,40	12,38	12,39
17	12,34	12,18	12,26
18	12,16	12,12	12,14
19	12,06	12,04	12,05
20	12,16	12,34	12,25
21	12,60	12,90	12,75
22	13,19	13,54	13,37
23	13,86	14,06	13,96
24	14,30	14,47	14,39
25	14,60	14,68	14,64
26	14,76	14,80	14,78
27	14,86	14,88	14,87
28	14,89	14,96	14,93
29	15,04	15,22	15,13
30	15,48	15,70	15,59
31	15,90	16,08	15,99
<i>Max</i>	15,90	16,08	15,99
<i>Min</i>	11,80	11,86	11,87
<i>Med</i>	13,00	13,05	13,03

<b>Estação:</b> Papagaio			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 29,67	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	16,26	16,36	16,31
2	16,46	16,52	16,49
3	16,58	16,64	16,61
4	16,68	16,72	16,70
5	16,76	16,80	16,78
6	16,92	16,99	16,96
7	17,04	17,10	17,07
8	17,16	17,32	17,24
9	17,56	17,76	17,66
10	17,84	17,98	17,91
11	18,10	18,22	18,16
12	18,24	18,26	18,25
13	18,26	18,24	18,25
14	18,18	18,06	18,12
15	17,92	17,88	17,90
16	17,84	17,84	17,84
17	17,86	17,88	17,87
18	17,92	17,94	17,93
19	17,96	17,96	17,96
20	17,94	17,96	17,95
21	17,98	18,02	18,00
22	18,10	18,14	18,12
23	18,18	18,24	18,21
24	18,28	18,32	18,30
25	18,38	18,50	18,44
26	18,66	18,78	18,72
27	18,86	18,94	18,90
28	18,94	18,92	18,93
29	18,90	18,84	18,87
30	18,72	18,66	18,69
31	18,52	18,46	18,49
<i>Max</i>	18,94	18,94	18,93
<i>Min</i>	16,26	16,36	16,31
<i>Med</i>	17,84	17,88	17,86

<b>Estação:</b> Papagaio			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 29,67	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	18,38	18,34	18,36
2	18,28	18,26	18,27
3	18,24	18,24	18,24
4	18,24	18,26	18,25
5	18,27	18,28	18,28
6	18,29	18,30	18,30
7	18,31	18,52	18,42
8	18,35	18,36	18,36
9	18,39	18,40	18,40
10	18,40	18,38	18,39
11	18,36	18,34	18,35
12	18,32	18,28	18,30
13	18,24	18,22	18,23
14	18,26	18,35	18,31
15	18,54	18,68	18,61
16	18,88	18,98	18,93
17	19,06	19,10	19,08
18	19,14	19,18	19,16
19	19,28	19,38	19,33
20	19,62	19,80	19,71
21	20,00	20,14	20,07
22	20,26	20,40	20,33
23	20,48	20,54	20,51
24	20,58	20,63	20,61
25	20,74	20,77	20,76
26	20,74	20,80	20,77
27	20,81	20,82	20,82
28	20,85	20,90	20,88
29			
30			
31			
<i>Max</i>	20,85	20,90	20,88
<i>Min</i>	18,24	18,22	18,23
<i>Med</i>	19,12	19,17	19,14

Estação: Papagaio			
Mês/Ano: Março/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 29,67	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	20,92	20,94	20,93
2	20,98	21,09	21,04
3	21,13	21,19	21,16
4	21,28	21,36	21,32
5	21,42	21,49	21,46
6	21,54	21,62	21,58
7	21,66	21,69	21,68
8	21,72	21,74	21,73
9	21,76	21,76	21,76
10	21,76	21,73	21,75
11	21,70	21,68	21,69
12	21,66	21,62	21,64
13	21,60	21,58	21,59
14	21,52	21,48	21,50
15	21,45	21,42	21,44
16	21,44	21,46	21,45
17	21,52	21,54	21,53
18	21,58	21,60	21,59
19	21,64	21,70	21,67
20	21,77	21,82	21,80
21	21,86	21,87	21,87
22	21,88	21,88	21,88
23	21,85	21,83	21,84
24	21,84	21,84	21,84
25	21,82	21,83	21,83
26	21,85	21,88	21,87
27	21,90	21,89	21,90
28	21,88	21,88	21,88
29	21,90	21,94	21,92
30	21,98	22,00	21,99
31	22,06	22,10	22,08
Max	22,06	22,10	22,08
Min	20,92	20,94	20,93
Med	21,64	21,66	21,65

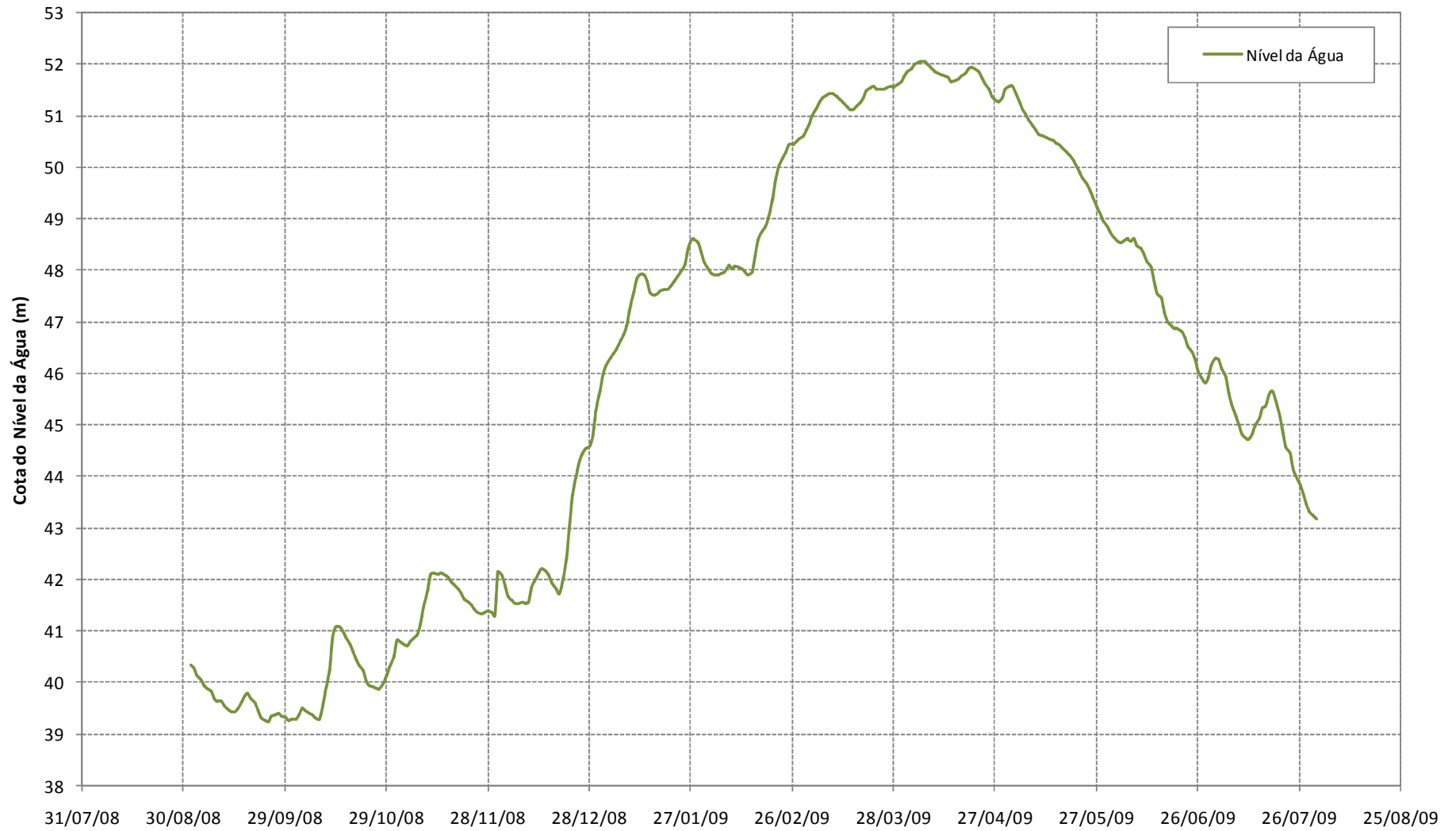
Estação: Papagaio			
Mês/Ano: Abril/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 29,67	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	22,16	22,18	22,17
2	22,22	22,26	22,24
3	22,30	22,32	22,31
4	22,34	22,35	22,35
5	22,36	22,37	22,37
6	22,37	22,36	22,37
7	22,33	22,32	22,33
8	22,28	22,24	22,26
9	22,20	22,16	22,18
10	22,14	22,13	22,14
11	22,12	22,10	22,11
12	22,10	22,08	22,09
13	22,05	22,10	22,08
14	21,98	21,99	21,99
15	21,99	22,01	22,00
16	22,02	22,03	22,03
17	22,06	22,10	22,08
18	22,14	22,16	22,15
19	22,22	22,24	22,23
20	22,26	22,26	22,26
21	22,24	22,22	22,23
22	22,18	22,16	22,17
23	22,10	22,04	22,07
24	21,98	21,92	21,95
25	21,86	21,80	21,83
26	21,73	21,68	21,71
27	21,64	21,62	21,63
28	21,60	21,60	21,60
29	21,64	21,70	21,67
30	21,80	21,88	21,84
31			
Max	22,37	22,37	22,37
Min	21,60	21,60	21,60
Med	22,08	22,08	22,08

Estação: Papagaio			
Mês/Ano: Maio/2009			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 29,67	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	21,90	21,90	21,90
2	21,92	21,88	21,90
3	21,82	21,72	21,77
4	21,68	21,49	21,59
5	21,52	21,36	21,44
6	21,44	21,26	21,35
7	21,30	21,17	21,24
8	21,22	21,06	21,14
9	21,10	20,96	21,03
10	20,98	20,93	20,96
11	20,94	20,90	20,92
12	20,92	20,88	20,90
13	20,88	20,84	20,86
14	20,86	20,80	20,83
15	20,82	20,78	20,80
16	20,78	20,76	20,77
17	20,70	20,67	20,69
18	20,64	20,62	20,63
19	20,58	20,52	20,55
20	20,48	20,42	20,45
21	20,36	20,30	20,33
22	20,26	20,20	20,23
23	20,12	20,08	20,10
24	20,04	19,94	19,99
25	19,90	19,84	19,87
26	19,78	19,68	19,73
27	19,58	19,50	19,54
28	19,46	19,38	19,42
29	19,32	19,26	19,29
30	19,20	19,14	19,17
31	19,08	19,04	19,06
Max	21,92	21,90	21,90
Min	19,08	19,04	19,06
Med	20,63	20,56	20,59

<b>Estação:</b> Papagaio			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 29,67	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	18,98	18,96	18,97
2	18,90	18,88	18,89
3	18,86	18,84	18,85
4	18,88	18,90	18,89
5	18,92	18,94	18,93
6	18,96	18,81	18,89
7	18,97	18,92	18,95
8	18,88	18,74	18,81
9	18,78	18,70	18,74
10	18,66	18,60	18,63
11	18,54	18,42	18,48
12	18,54	18,22	18,38
13	18,12	18,06	18,09
14	17,92	17,82	17,87
15	17,92	17,64	17,78
16	17,56	17,46	17,51
17	17,38	17,30	17,34
18	17,26	17,22	17,24
19	17,20	17,20	17,20
20	17,20	17,18	17,19
21	17,14	17,10	17,12
22	17,04	17,00	17,02
23	16,87	16,81	16,84
24	16,76	16,71	16,74
25	16,63	16,53	16,58
26	16,40	16,34	16,37
27	16,28	16,24	16,26
28	16,08	16,18	16,13
29	16,20	16,28	16,24
30	16,44	16,54	16,49
31			
<i>Max</i>	<i>18,98</i>	<i>18,96</i>	<i>18,97</i>
<i>Min</i>	<i>16,08</i>	<i>16,18</i>	<i>16,13</i>
<i>Med</i>	<i>17,74</i>	<i>17,68</i>	<i>17,71</i>

<b>Estação:</b> Papagaio			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 29,67	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	16,60	16,62	16,61
2	16,60	16,58	16,59
3	16,46	16,36	16,41
4	16,26	16,22	16,24
5	16,00	15,89	15,95
6	15,76	15,68	15,72
7	15,54	15,44	15,49
8	15,36	15,28	15,32
9	15,18	15,12	15,15
10	15,06	15,04	15,05
11	15,04	15,06	15,05
12	15,13	15,18	15,16
13	15,30	15,34	15,32
14	15,42	15,48	15,45
15	15,62	15,68	15,65
16	15,54	15,84	15,69
17	15,94	15,96	15,95
18	15,98	15,97	15,98
19	15,88	15,74	15,81
20	15,58	15,42	15,50
21	15,26	15,12	15,19
22	14,96	14,84	14,90
23	14,92	14,62	14,77
24	14,50	14,42	14,46
25	14,36	14,28	14,32
26	14,20	14,12	14,16
27	14,02	13,94	13,98
28	13,84	13,76	13,80
29	13,68	13,62	13,65
30	13,56	13,54	13,55
31	13,50	13,50	13,50
<i>Max</i>	<i>16,60</i>	<i>16,62</i>	<i>16,61</i>
<i>Min</i>	<i>13,50</i>	<i>13,50</i>	<i>13,50</i>
<i>Med</i>	<i>15,20</i>	<i>15,15</i>	<i>15,17</i>

# Papagaio





### Estação Fluviométrica Humaitá

Estação: Humaitá			
Mês/Ano: Setembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 24,65	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	11,46	11,42	11,44
2	11,36	11,32	11,34
3	11,28	11,26	11,27
4	11,23	11,19	11,21
5	11,12	11,10	11,11
6	11,05	11,02	11,04
7	10,97	10,94	10,96
8	10,90	10,86	10,88
9	10,81	10,79	10,80
10	10,77	10,75	10,76
11	10,76	10,70	10,73
12	10,61	10,66	10,64
13	10,60	10,57	10,59
14	10,56	10,54	10,55
15	10,51	10,51	10,51
16	10,56	10,62	10,59
17	10,70	10,76	10,73
18	10,82	10,86	10,84
19	10,87	10,86	10,87
20	10,80	10,76	10,78
21	10,70	10,66	10,68
22	10,60	10,53	10,57
23	10,39	10,38	10,39
24	10,33	10,32	10,33
25	10,32	10,36	10,34
26	10,36	10,39	10,38
27	10,40	10,41	10,41
28	10,41	10,41	10,41
29	10,41	10,41	10,41
30	10,35	10,34	10,35
31			
Max	11,46	11,42	11,44
Min	10,32	10,32	10,33
Med	10,73	10,72	10,73

Estação: Humaitá			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 24,65	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	10,33	10,32	10,33
2	10,36	10,42	10,39
3	10,45	10,49	10,47
4	10,52	10,54	10,53
5	10,56	10,57	10,57
6	10,55	10,52	10,54
7	10,48	10,46	10,47
8	10,46	10,46	10,46
9	10,44	10,43	10,44
10	10,43	10,43	10,43
11	10,46	10,56	10,51
12	10,48	10,98	10,73
13	11,22	11,50	11,36
14	11,74	11,86	11,80
15	11,92	11,96	11,94
16	11,96	11,92	11,94
17	11,86	11,82	11,84
18	11,75	11,71	11,73
19	11,63	11,59	11,61
20	11,52	11,48	11,50
21	11,40	11,37	11,39
22	11,30	11,25	11,28
23	11,18	11,16	11,17
24	11,08	11,06	11,07
25	11,04	11,03	11,04
26	11,02	11,02	11,02
27	10,99	10,99	10,99
28	10,99	11,01	11,00
29	11,03	11,08	11,06
30	11,16	11,21	11,19
31	11,32	11,37	11,35
Max	11,96	11,96	11,94
Min	10,33	10,32	10,33
Med	11,02	11,05	11,04

Estação: Humaitá			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Madeira		Cota Zero (m): 24,65	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	11,46	11,49	11,48
2	11,54	11,54	11,54
3	11,54	11,54	11,54
4	11,51	11,50	11,51
5	11,49	11,49	11,49
6	11,54	11,57	11,56
7	11,60	11,63	11,62
8	11,68	11,71	11,70
9	11,76	11,80	11,78
10	11,99	12,12	12,06
11	12,33	12,44	12,39
12	12,57	12,65	12,61
13	12,71	12,74	12,73
14	12,76	12,77	12,77
15	12,80	12,81	12,81
16	12,81	12,81	12,81
17	12,80	12,78	12,79
18	12,76	12,73	12,75
19	12,72	12,71	12,72
20	12,68	12,64	12,66
21	12,60	12,60	12,60
22	12,60	12,79	12,70
23	12,94	13,01	12,98
24	13,11	13,16	13,14
25	13,21	13,23	13,22
26	13,27	13,30	13,29
27	13,32	13,33	13,33
28	13,34	13,34	13,34
29	13,30	13,29	13,30
30	13,27	13,25	13,26
31			
Max	13,34	13,34	13,34
Min	11,46	11,49	11,48
Med	12,47	12,49	12,48

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Dezembro/2008			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	13,19	13,16	13,18
2	13,08	13,01	13,05
3	12,94	12,88	12,91
4	12,79	12,72	12,76
5	12,66	12,72	12,69
6	12,55	12,60	12,58
7	12,52	12,53	12,53
8	12,50	12,51	12,51
9	12,47	12,49	12,48
10	12,46	12,47	12,47
11	12,49	12,46	12,48
12	12,70	12,56	12,63
13	12,94	12,82	12,88
14	13,08	13,02	13,05
15	13,14	13,13	13,14
16	13,10	13,06	13,08
17	12,98	13,06	13,02
18	12,89	12,94	12,92
19	12,82	12,87	12,85
20	12,79	12,79	12,79
21	13,04	12,86	12,95
22	13,52	13,22	13,37
23	14,04	13,72	13,88
24	14,51	14,27	14,39
25	14,88	14,68	14,78
26	15,11	14,98	15,05
27	15,24	15,17	15,21
28	15,32	15,29	15,31
29	15,39	15,33	15,36
30	15,70	15,48	15,59
31	16,09	15,86	15,98
<i>Max</i>	<i>16,09</i>	<i>15,86</i>	<i>15,98</i>
<i>Min</i>	<i>12,46</i>	<i>12,46</i>	<i>12,47</i>
<i>Med</i>	<i>13,51</i>	<i>13,44</i>	<i>13,48</i>

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	16,45	16,56	16,51
2	16,70	16,79	16,75
3	16,83	16,93	16,88
4	16,99	17,05	17,02
5	17,10	17,14	17,12
6	17,22	17,30	17,26
7	17,42	17,50	17,46
8	17,64	17,75	17,70
9	17,93	18,08	18,01
10	18,25	18,38	18,32
11	18,47	18,53	18,50
12	18,60	18,62	18,61
13	18,60	18,55	18,58
14	18,46	18,41	18,44
15	18,37	18,30	18,34
16	18,28	18,30	18,29
17	18,31	18,31	18,31
18	18,33	18,33	18,33
19	18,32	18,32	18,32
20	18,26	18,20	18,23
21	18,11	18,05	18,08
22	18,03	18,07	18,05
23	18,16	18,24	18,20
24	18,38	18,50	18,44
25	18,67	18,80	18,74
26	18,96	19,05	19,01
27	19,16	19,21	19,19
28	19,31	19,33	19,32
29	19,33	19,29	19,31
30	19,23	19,17	19,20
31	19,08	19,01	19,05
<i>Max</i>	<i>19,33</i>	<i>19,33</i>	<i>19,32</i>
<i>Min</i>	<i>16,45</i>	<i>16,56</i>	<i>16,51</i>
<i>Med</i>	<i>18,16</i>	<i>18,20</i>	<i>18,18</i>

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	18,95	18,80	18,88
2	18,81	18,79	18,80
3	18,77	18,76	18,77
4	18,77	18,79	18,78
5	18,78	18,78	18,78
6	18,78	18,78	18,78
7	18,86	18,85	18,86
8	18,86	18,89	18,88
9	18,96	18,93	18,95
10	18,94	18,94	18,94
11	18,92	18,90	18,91
12	18,91	18,88	18,90
13	18,85	18,82	18,84
14	18,81	18,85	18,83
15	18,97	19,04	19,01
16	19,20	19,30	19,25
17	19,45	19,51	19,48
18	19,58	19,61	19,60
19	19,68	19,76	19,72
20	19,93	20,06	20,00
21	20,29	20,40	20,35
22	20,58	20,64	20,61
23	20,70	20,84	20,77
24	20,97	20,99	20,98
25	21,12	21,16	21,14
26	21,20	21,21	21,21
27	21,24	21,25	21,25
28	21,28	21,32	21,30
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>21,28</i>	<i>21,32</i>	<i>21,30</i>
<i>Min</i>	<i>18,77</i>	<i>18,76</i>	<i>18,77</i>
<i>Med</i>	<i>19,58</i>	<i>19,60</i>	<i>19,59</i>

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	21,36	21,38	21,37
2	21,43	21,46	21,45
3	21,54	21,57	21,56
4	21,65	21,69	21,67
5	21,79	21,84	21,82
6	21,91	21,95	21,93
7	22,01	22,05	22,03
8	22,08	22,10	22,09
9	22,14	22,16	22,15
10	22,16	22,18	22,17
11	22,18	22,18	22,18
12	22,15	22,15	22,15
13	22,14	22,14	22,14
14	22,12	22,09	22,11
15	22,08	22,07	22,08
16	22,04	22,07	22,06
17	22,05	22,06	22,06
18	22,07	22,08	22,08
19	22,12	22,14	22,13
20	22,19	22,21	22,20
21	22,26	22,29	22,28
22	22,33	22,34	22,34
23	22,36	22,38	22,37
24	22,38	22,38	22,38
25	22,41	22,41	22,41
26	22,39	22,39	22,39
27	22,39	22,39	22,39
28	22,40	22,41	22,41
29	22,43	22,45	22,44
30	22,49	22,51	22,50
31	22,54	22,58	22,56
<i>Max</i>	22,54	22,58	22,56
<i>Min</i>	21,36	21,38	21,37
<i>Med</i>	22,12	22,13	22,12

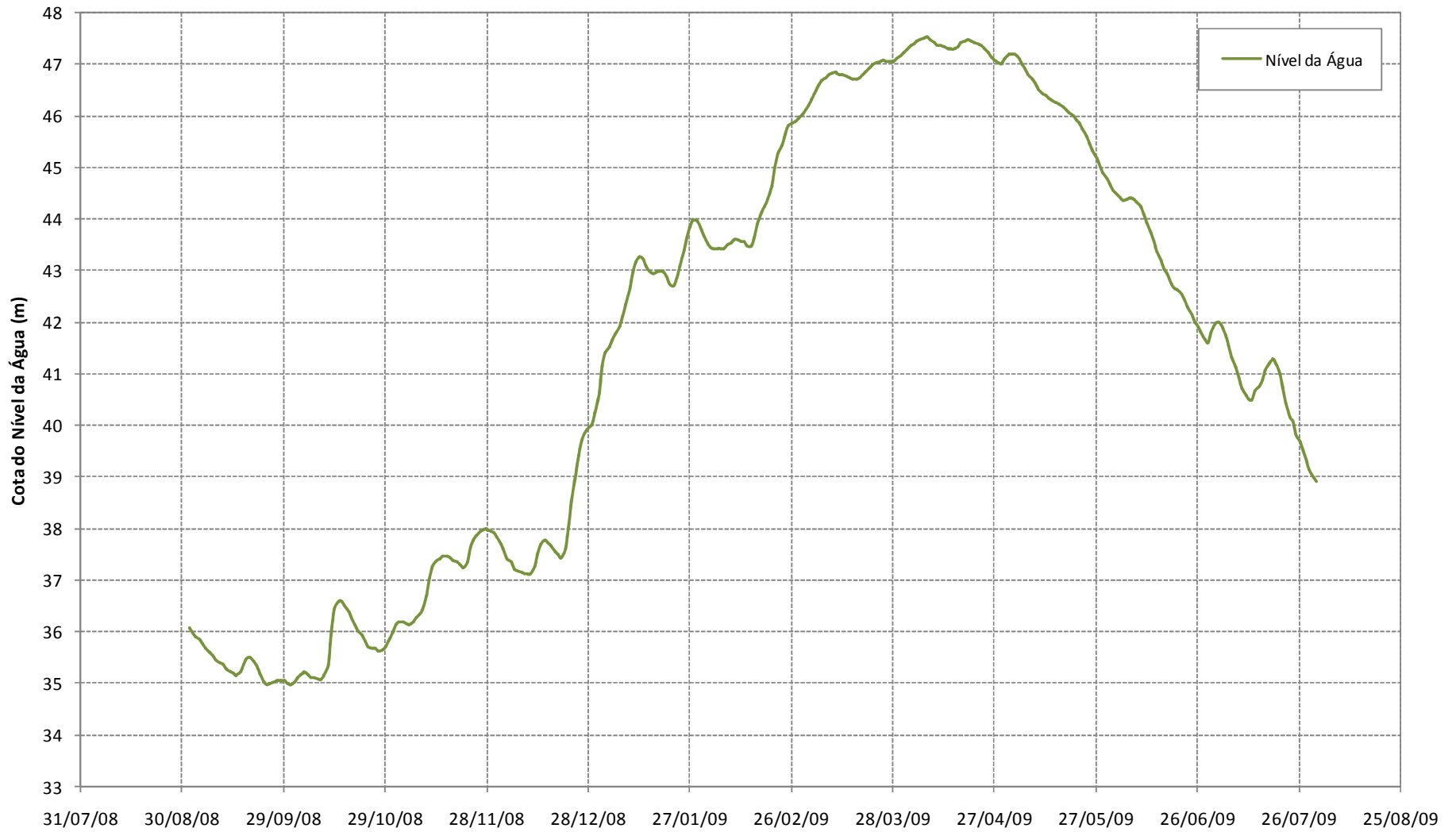
<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	22,61	22,63	22,62
2	22,69	22,70	22,70
3	22,74	22,75	22,75
4	22,79	22,79	22,79
5	22,81	22,82	22,82
6	22,85	22,85	22,85
7	22,87	22,87	22,87
8	22,83	22,81	22,82
9	22,77	22,74	22,76
10	22,71	22,71	22,71
11	22,71	22,69	22,70
12	22,67	22,66	22,67
13	22,64	22,63	22,64
14	22,63	22,64	22,64
15	22,65	22,63	22,64
16	22,67	22,70	22,69
17	22,72	22,78	22,75
18	22,80	22,80	22,80
19	22,82	22,82	22,82
20	22,80	22,79	22,80
21	22,78	22,77	22,78
22	22,74	22,72	22,73
23	22,70	22,69	22,70
24	22,65	22,62	22,64
25	22,57	22,53	22,55
26	22,48	22,46	22,47
27	22,44	22,41	22,43
28	22,38	22,36	22,37
29	22,36	22,35	22,36
30	22,41	22,48	22,45
31			
<i>Max</i>	22,87	22,87	22,87
<i>Min</i>	22,36	22,35	22,36
<i>Med</i>	22,68	22,67	22,67

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	22,52	22,53	22,53
2	22,54	22,55	22,55
3	22,54	22,51	22,53
4	22,47	22,44	22,46
5	22,37	22,32	22,35
6	22,28	22,22	22,25
7	22,16	22,11	22,14
8	22,06	22,04	22,05
9	21,98	21,95	21,97
10	21,88	21,85	21,87
11	21,79	21,77	21,78
12	21,74	21,72	21,73
13	21,70	21,68	21,69
14	21,64	21,62	21,63
15	21,60	21,59	21,60
16	21,58	21,55	21,57
17	21,52	21,49	21,51
18	21,46	21,43	21,45
19	21,40	21,38	21,39
20	21,36	21,33	21,35
21	21,29	21,25	21,27
22	21,20	21,18	21,19
23	21,11	21,05	21,08
24	20,98	20,94	20,96
25	20,85	20,78	20,82
26	20,68	20,63	20,66
27	20,55	20,50	20,53
28	20,42	20,35	20,39
29	20,28	20,22	20,25
30	20,14	20,10	20,12
31	20,04	19,99	20,02
<i>Max</i>	22,54	22,55	22,55
<i>Min</i>	20,04	19,99	20,02
<i>Med</i>	21,49	21,45	21,47

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	19,92	19,88	19,90
2	19,83	19,80	19,82
3	19,76	19,74	19,75
4	19,72	19,70	19,71
5	19,73	19,74	19,74
6	19,73	19,76	19,75
7	19,77	19,71	19,74
8	19,74	19,63	19,69
9	19,66	19,49	19,58
10	19,53	19,34	19,44
11	19,41	19,16	19,29
12	19,23	18,91	19,07
13	19,04	18,76	18,90
14	18,84	18,58	18,71
15	18,65	18,41	18,53
16	18,48	18,25	18,37
17	18,31	18,25	18,28
18	18,16	18,02	18,09
19	18,05	17,98	18,02
20	17,99	17,93	17,96
21	17,96	17,83	17,90
22	17,87	17,70	17,79
23	17,71	17,56	17,64
24	17,61	17,40	17,51
25	17,46	17,25	17,36
26	17,30	17,25	17,28
27	17,17	17,11	17,14
28	17,04	16,98	17,01
29	16,97	16,92	16,95
30	17,10	17,18	17,14
31			
<i>Max</i>	19,92	19,88	19,90
<i>Min</i>	16,97	16,92	16,95
<i>Med</i>	18,59	18,47	18,53

<b>Estação:</b> Humaitá			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Madeira		<b>Cota Zero (m):</b> 24,65	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	17,29	17,35	17,32
2	17,36	17,35	17,36
3	17,31	17,25	17,28
4	17,14	17,06	17,10
5	16,93	16,85	16,89
6	16,71	16,62	16,67
7	16,50	16,42	16,46
8	16,30	16,23	16,27
9	16,11	16,05	16,08
10	15,96	15,90	15,93
11	15,85	15,85	15,85
12	15,86	15,83	15,85
13	15,97	16,05	16,01
14	16,09	16,14	16,12
15	16,22	16,23	16,23
16	16,39	16,44	16,42
17	16,53	16,56	16,55
18	16,62	16,63	16,63
19	16,58	16,55	16,57
20	16,41	16,31	16,36
21	16,14	16,02	16,08
22	15,86	15,75	15,81
23	15,53	15,50	15,52
24	15,56	15,30	15,43
25	15,20	15,14	15,17
26	15,06	14,99	15,03
27	14,88	14,82	14,85
28	14,72	14,63	14,68
29	14,52	14,46	14,49
30	14,38	14,34	14,36
31	14,28	14,25	14,27
<i>Max</i>	17,36	17,35	17,36
<i>Min</i>	14,28	14,25	14,27
<i>Med</i>	16,01	15,96	15,99

# Humaitá



### Estação Fluviométrica Jaciparaná – Vila (PCE)

Estação: Jaciparaná (Vila) - PCE			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Jaciparaná		Cota Zero (m): 62,9	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16	1,33	1,36	1,35
17	1,36	1,38	1,37
18	1,38	1,36	1,37
19	1,38	1,38	1,38
20	1,38	1,40	1,39
21	1,40	1,40	1,40
22	1,36	1,36	1,36
23	1,38	1,34	1,36
24	1,30	1,30	1,30
25	1,38	1,36	1,37
26	1,38	1,36	1,37
27	1,36	1,42	1,39
28	1,46	1,48	1,47
29	1,50	1,50	1,50
30	1,50	1,52	1,51
31	1,52	1,51	1,52
Max			
Min			
Med			

Estação: Jaciparaná (Vila) - PCE			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Jaciparaná		Cota Zero (m): 62,9	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	1,48	1,46	1,47
2	1,44	1,42	1,43
3	1,40	1,40	1,40
4	1,40	1,42	1,41
5	1,44	1,46	1,45
6	1,44	1,46	1,45
7	1,42	1,40	1,41
8	1,40	1,42	1,41
9	1,40	1,40	1,40
10	1,40	1,40	1,40
11	1,38	1,36	1,37
12	1,36	1,38	1,37
13	1,38	1,42	1,40
14	1,48	1,48	1,48
15	1,52	1,50	1,51
16	1,48	1,50	1,49
17	1,50	1,52	1,51
18	1,50		
19			
20			
21	1,88	1,90	1,89
22	1,92	1,96	1,94
23	1,98	1,98	1,98
24			
25			
26		2,10	
27	2,10	2,04	2,07
28	1,90	1,92	1,91
29	1,98	2,12	2,05
30	2,30	2,36	2,33
31			
Max			
Min			
Med			

Estação: Jaciparaná (Vila) - PCE			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Jaciparaná		Cota Zero (m): 62,9	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	2,38	2,38	2,38
2	2,40	2,36	2,38
3	2,34	2,30	2,32
4	2,24	2,28	2,26
5	2,28	2,14	2,21
6	2,18	2,18	2,18
7	2,16	2,20	2,18
8	2,20	2,18	2,19
9	2,22	2,22	2,22
10	2,22	2,24	2,23
11	2,16	2,10	2,13
12	2,04	2,04	2,04
13	1,98	1,94	1,96
14	1,98	1,96	1,97
15	1,96	2,06	2,01
16	2,10	2,16	2,13
17	2,24	2,28	2,26
18	2,28	2,30	2,29
19	2,28	2,33	2,31
20	2,46	2,58	2,52
21	2,60	2,62	2,61
22	2,74	2,78	2,76
23	2,82	3,10	2,96
24	3,20	3,32	3,26
25	3,40	3,49	3,45
26	3,50	3,50	3,50
27			
28			
29	4,10	4,25	4,18
30	4,35	4,50	4,43
31	4,58	4,62	4,60
Max			
Min			
Med			

Observação: Nos dias 27 e 28 não houve leituras.

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	4,70	4,74	4,72
2	4,76	4,74	4,75
3	4,72	4,72	4,72
4	4,74	4,76	4,75
5	4,80	4,92	4,86
6	4,98	5,02	5,00
7	5,20	5,31	5,26
8	5,47	5,61	5,54
9	5,69	5,72	5,71
10	5,77	5,77	5,77
11			
12	5,70	5,62	5,66
13	5,61	5,44	5,53
14	5,36	5,34	5,35
15	5,38	5,38	5,38
16	5,40	5,49	5,45
17	5,50	5,52	5,51
18	5,52	5,51	5,52
19	5,45	5,29	5,37
20	5,28	5,25	5,27
21	5,19	5,23	5,21
22	5,35	5,44	5,40
23	5,55	5,68	5,62
24			
25	6,02	6,05	6,04
26	6,16	6,18	6,17
27	6,25	6,26	6,26
28	6,26	6,21	6,24
29	6,12	6,04	6,08
30	5,96	5,85	5,91
31	5,81	5,78	5,80
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	5,76	5,74	5,75
2	5,73	5,70	5,72
3	5,69	5,69	5,69
4	5,69	5,70	5,70
5	5,82	5,72	5,77
6	5,76	5,78	5,77
7	5,78	5,77	5,78
8	5,76	5,80	5,78
9	5,80	5,78	5,79
10	5,76	5,70	5,73
11	5,68	5,64	5,66
12	5,56	5,54	5,55
13	5,50	5,54	5,52
14	5,70	5,98	5,84
15	6,04	6,12	6,08
16	6,20	6,24	6,22
17	6,28	6,28	6,28
18	6,30	6,40	6,35
19	6,56	6,64	6,60
20	6,94	6,96	6,95
21	7,30	7,24	7,27
22	7,38	7,48	7,43
23	7,47	7,40	7,44
24	7,48	7,50	7,49
25	7,52	7,60	7,56
26	7,62	7,56	7,59
27	7,38	7,36	7,37
28	7,34	7,34	7,34
29			
30			
31			
<i>Max</i>	7,62	7,60	7,59
<i>Min</i>	5,50	5,54	5,52
<i>Med</i>	6,35	6,36	6,36

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	7,36	7,38	7,37
2	7,34	7,52	7,43
3	7,68	7,68	7,68
4	7,70	7,76	7,73
5	7,80	7,80	7,80
6	7,84	7,84	7,84
7	7,86	7,84	7,85
8	7,84	7,82	7,83
9	7,80	7,89	7,85
10	7,89	7,74	7,82
11	7,70	7,68	7,69
12	7,60	7,62	7,61
13	7,60	7,62	7,61
14	7,62	7,60	7,61
15	7,62	7,60	7,61
16	7,60	7,60	7,60
17	7,76	7,96	7,86
18	7,99	8,04	8,02
19	8,08	8,06	8,07
20	8,18	8,22	8,20
21	8,26	8,29	8,28
22	8,29	8,26	8,28
23	8,22	8,10	8,16
24	8,14	8,14	8,14
25	8,06	8,06	8,06
26	8,02	8,04	8,03
27	8,05	8,07	8,06
28	8,10	8,16	8,13
29	8,20	8,25	8,23
30	8,28	8,34	8,31
31	8,38	8,38	8,38
<i>Max</i>	8,38	8,38	8,38
<i>Min</i>	7,34	7,38	7,37
<i>Med</i>	7,90	7,91	7,91

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	8,44	8,44	8,44
2	8,42	8,56	8,49
3	8,60	8,62	8,61
4	8,60	8,59	8,60
5	8,57	8,52	8,55
6	8,44	8,36	8,40
7	8,30	8,24	8,27
8	8,16	8,10	8,13
9	8,04	7,96	8,00
10	7,94	7,92	7,93
11	7,80	7,80	7,80
12	7,82	7,88	7,85
13	7,86	7,88	7,87
14	8,02	8,14	8,08
15	8,20	8,18	8,19
16	8,20	8,34	8,27
17	8,36	8,38	8,37
18	8,33	8,30	8,32
19	8,32	8,32	8,32
20	8,24	8,07	8,16
21	8,04	8,04	8,04
22	8,06	7,94	8,00
23	7,86	7,83	7,85
24	7,72	7,70	7,71
25	7,64	7,61	7,63
26	7,56	7,52	7,54
27	7,48	7,46	7,47
28	7,42	7,61	7,52
29	7,68	7,82	7,75
30	7,96	7,92	7,94
31			
<i>Max</i>	8,60	8,62	8,61
<i>Min</i>	7,42	7,46	7,47
<i>Med</i>	8,07	8,07	8,07

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	7,86	7,70	7,78
2	7,64	7,62	7,63
3	7,60	7,60	7,60
4	7,50	7,45	7,48
5	7,36	7,30	7,33
6	7,24	7,19	7,22
7	7,15	7,12	7,14
8	7,08	7,05	7,07
9	7,04	7,02	7,03
10	7,04	6,98	7,01
11	7,02	7,04	7,03
12	7,02	7,02	7,02
13	6,99	7,03	7,01
14	7,06	7,08	7,07
15	7,12	7,10	7,11
16	7,05	7,04	7,05
17	6,98	6,92	6,95
18	6,90	6,95	6,93
19	6,96	6,82	6,89
20	6,74	6,70	6,72
21	6,66	6,60	6,63
22	6,64	6,58	6,61
23	6,56	6,52	6,54
24	6,48	6,42	6,45
25	6,36	6,32	6,34
26	6,24	6,18	6,21
27	6,14	6,14	6,14
28	6,10	6,04	6,07
29	5,98	5,98	5,98
30	5,82	5,82	5,82
31	5,82	5,80	5,81
<i>Max</i>	7,86	7,70	7,78
<i>Min</i>	5,82	5,80	5,81
<i>Med</i>	6,84	6,81	6,83

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	5,80	5,82	5,81
2	5,80	5,82	5,81
3	5,84	5,88	5,86
4	5,96	5,96	5,96
5	5,94	5,98	5,96
6	5,96	5,92	5,94
7	5,92	5,90	5,91
8	5,86	5,92	5,89
9	5,76	5,74	5,75
10	5,68	5,62	5,65
11	5,56	5,40	5,48
12	5,38	5,34	5,36
13	5,29	5,17	5,23
14	5,10	5,04	5,07
15	4,99	4,98	4,99
16	5,01	4,96	4,99
17	4,88	4,82	4,85
18	4,68	4,68	4,68
19	4,70	4,78	4,74
20	4,76	4,75	4,76
21	4,74	4,72	4,73
22	4,60	4,54	4,57
23	4,50	4,46	4,48
24	4,40	4,38	4,39
25	4,36	4,32	4,34
26	4,26	4,28	4,27
27	4,30	4,34	4,32
28	4,36	4,28	4,32
29	4,38	4,42	4,40
30	4,40	4,46	4,43
31			
<i>Max</i>	5,96	5,98	5,96
<i>Min</i>	4,26	4,28	4,27
<i>Med</i>	5,11	5,09	5,10

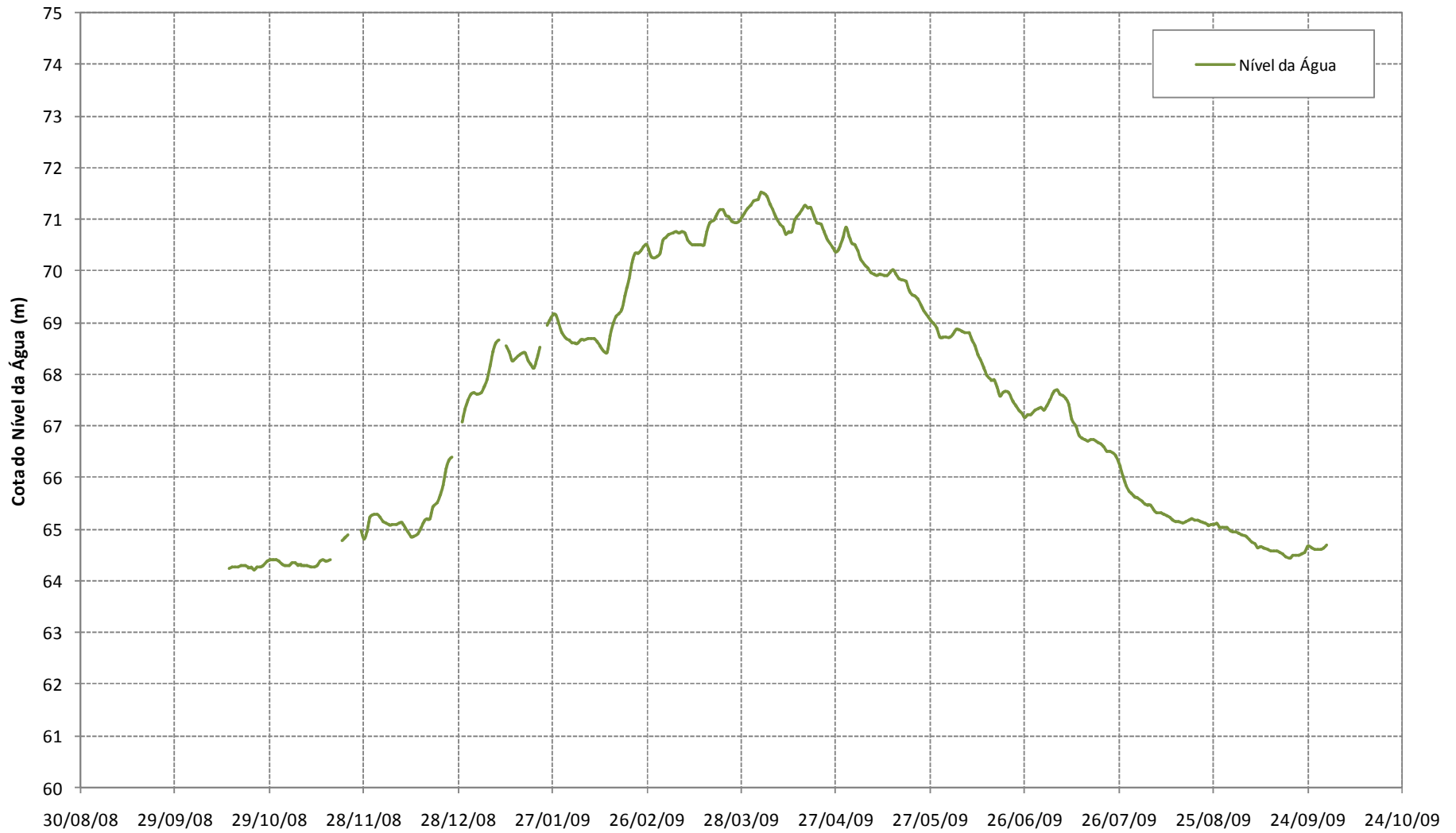


<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> <u>Julho/2009</u>			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	4,50	4,40	4,45
2	4,38	4,42	4,40
3	4,48	4,51	4,50
4	4,50	4,68	4,59
5	4,75	4,78	4,77
6	4,82	4,78	4,80
7	4,72	4,72	4,72
8	4,70	4,68	4,69
9	4,66	4,60	4,63
10	4,57	4,46	4,52
11	4,34	4,13	4,24
12	4,12	4,06	4,09
13	3,89	3,96	3,93
14	3,92	3,83	3,88
15	3,86	3,82	3,84
16	3,79	3,80	3,80
17	3,82	3,86	3,84
18	3,84	3,80	3,82
19	3,79	3,76	3,78
20	3,75	3,72	3,74
21	3,68	3,69	3,69
22	3,60	3,64	3,62
23	3,62	3,60	3,61
24	3,59	3,56	3,58
25	3,54	3,48	3,51
26	3,36	3,29	3,33
27	3,16	3,08	3,12
28	2,98	2,94	2,96
29	2,86	2,82	2,84
30	2,80	2,78	2,79
31	2,72	2,72	2,72
<i>Max</i>	4,82	4,78	4,80
<i>Min</i>	2,72	2,72	2,72
<i>Med</i>	3,91	3,88	3,89

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> <u>Agosto/2009</u>			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	2,72	2,70	2,71
2	2,68	2,60	2,64
3	2,59	2,61	2,60
4	2,58	2,56	2,57
5	2,58	2,54	2,56
6	2,48	2,46	2,47
7	2,44	2,42	2,43
8	2,42	2,40	2,41
9	2,39	2,38	2,39
10	2,36	2,36	2,36
11	2,32	2,32	2,32
12	2,28	2,29	2,29
13	2,26	2,24	2,25
14	2,22	2,26	2,24
15	2,23	2,23	2,23
16	2,25	2,26	2,26
17	2,27	2,27	2,27
18	2,29	2,29	2,29
19	2,28	2,26	2,27
20	2,29	2,27	2,28
21	2,25	2,23	2,24
22	2,22	2,22	2,22
23	2,18	2,18	2,18
24	2,16	2,22	2,19
25	2,22	2,18	2,20
26	2,26	2,16	2,21
27	2,15	2,14	2,15
28	2,14	2,13	2,14
29	2,12	2,12	2,12
30	2,08	2,06	2,07
31	2,05	2,06	2,06
<i>Max</i>	2,72	2,70	2,71
<i>Min</i>	2,05	2,06	2,06
<i>Med</i>	2,31	2,30	2,31

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Vila) - PCE			
<b>Mês/Ano:</b> <u>Setembro/2009</u>			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,9	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	2,04	2,03	2,04
2	2,02	2,02	2,02
3	1,99	1,99	1,99
4	1,98	1,96	1,97
5	1,92	1,88	1,90
6	1,84	1,84	1,84
7	1,82	1,80	1,81
8	1,74	1,76	1,75
9	1,76	1,78	1,77
10	1,74	1,74	1,74
11	1,72	1,69	1,71
12	1,68	1,69	1,69
13	1,67	1,69	1,68
14	1,68	1,66	1,67
15	1,66	1,65	1,66
16	1,62	1,60	1,61
17	1,58	1,55	1,57
18	1,52	1,54	1,53
19	1,58	1,59	1,59
20	1,60	1,59	1,60
21	1,59	1,61	1,60
22	1,62	1,62	1,62
23	1,64	1,68	1,66
24	1,76	1,78	1,77
25	1,76	1,74	1,75
26	1,71	1,72	1,72
27	1,70	1,70	1,70
28	1,72	1,69	1,71
29	1,72	1,74	1,73
30	1,78	1,79	1,79
31			
<i>Max</i>	2,04	2,03	2,04
<i>Min</i>	1,52	1,54	1,53
<i>Med</i>	1,74	1,74	1,74

### Jaciparaná (Vila) - (PCE)



### Estação Fluviométrica Jaciparaná - Ponte (CPRM)

Estação: Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
Mês/Ano: Outubro/2008			
Rio: Jaciparaná		Cota Zero (m): 62,18	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	2,06	2,06	2,06
2	2,04	2,03	2,04
3	1,99	1,98	1,99
4	1,96	1,96	1,96
5	1,95	1,95	1,95
6	1,98	1,99	1,99
7	1,99	1,98	1,99
8	1,98	1,99	1,99
9	1,99	1,99	1,99
10	1,98	1,98	1,98
11	1,90	1,94	1,92
12	1,92	1,91	1,92
13	1,90	1,90	1,90
14	1,88	1,87	1,88
15	1,87	1,88	1,88
16	1,87	1,86	1,87
17	1,88	1,88	1,88
18	1,87	1,86	1,87
19	1,90	1,90	1,90
20	1,91	1,91	1,91
21	1,92	1,89	1,91
22	1,90	1,87	1,89
23	1,85	1,83	1,84
24	1,84	1,83	1,84
25	1,83	1,85	1,84
26	1,90	1,90	1,90
27	1,91	1,94	1,93
28	1,95	2,01	1,98
29	2,03	2,03	2,03
30	2,03	2,04	2,04
31	2,04	2,04	2,04
Max	2,06	2,06	2,06
Min	1,83	1,83	1,84
Med	1,94	1,94	1,94

Estação: Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
Mês/Ano: Novembro/2008			
Rio: Jaciparaná		Cota Zero (m): 62,18	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	2,02	1,99	2,01
2	1,96	1,95	1,96
3	1,94	1,94	1,94
4	1,94	1,95	1,95
5	1,97	1,99	1,98
6	1,99	1,96	1,98
7	1,96	1,94	1,95
8	1,95	1,96	1,96
9	1,96	1,98	1,97
10	1,98	1,98	1,98
11	1,98	1,95	1,97
12	1,95	1,99	1,97
13	1,99	2,01	2,00
14	2,06	2,10	2,08
15	2,10	2,09	2,10
16	2,06	2,08	2,07
17	2,07	2,05	2,06
18	2,05	2,10	2,08
19	2,17	2,22	2,20
20	2,30	2,36	2,33
21	2,44	2,47	2,46
22	2,42	2,51	2,47
23	2,53	2,55	2,54
24	2,55	2,56	2,56
25	2,72	2,77	2,75
26	2,72	2,72	2,72
27	2,66	2,58	2,62
28	2,51	2,49	2,50
29	2,55	2,70	2,63
30	2,84	2,87	2,86
31			
Max	2,84	2,87	2,86
Min	1,94	1,94	1,94
Med	2,21	2,23	2,22

Estação: Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
Mês/Ano: Dezembro/2008			
Rio: Jaciparaná		Cota Zero (m): 62,18	
Dia	Hora		Média (m)
	07:00	17:00	
1	2,92	2,90	2,91
2	2,88	2,88	2,88
3	2,77	2,84	2,81
4	2,81	2,78	2,80
5	2,78	2,76	2,77
6	2,72	2,71	2,72
7	2,70	2,74	2,72
8	2,74	2,74	2,74
9	2,75	2,75	2,75
10	2,76	2,76	2,76
11	2,70	2,66	2,68
12	2,62	2,59	2,61
13	2,56	2,52	2,54
14	2,51	2,51	2,51
15	2,51	2,56	2,54
16	2,64	2,72	2,68
17	2,75	2,80	2,78
18	2,71	2,81	2,76
19	2,81	2,82	2,82
20	2,91	2,96	2,94
21	2,96	3,22	3,09
22	3,43	3,45	3,44
23	3,60	3,69	3,65
24	3,81	3,83	3,82
25	3,94	3,97	3,96
26	4,13	4,13	4,13
27	4,22	4,26	4,24
28	4,28	4,50	4,39
29	4,75	4,86	4,81
30	4,98	5,10	5,04
31	5,20	5,27	5,24
Max	5,20	5,27	5,24
Min	2,51	2,51	2,51
Med	3,22	3,26	3,24

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Janeiro/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	5,32	5,36	5,34
2	5,39	5,40	5,40
3	5,39	5,40	5,40
4	5,36	5,39	5,38
5	5,48	5,57	5,53
6	5,66	5,76	5,71
7	5,87	5,99	5,93
8	6,16	6,30	6,23
9	6,37	6,44	6,41
10	6,45	6,50	6,48
11	6,53	6,48	6,51
12	6,39	6,30	6,35
13	6,18	6,10	6,14
14	6,06	5,99	6,03
15	5,99	6,04	6,02
16	6,08	6,12	6,10
17	6,12	6,18	6,15
18	6,20	6,18	6,19
19	6,12	6,04	6,08
20	5,92	5,85	5,89
21	5,85	5,90	5,88
22	6,02	6,13	6,08
23	6,23	6,31	6,27
24	6,49	6,57	6,53
25	6,69	6,75	6,72
26	6,86	6,86	6,86
27	6,96	6,94	6,95
28	6,91	6,85	6,88
29	6,76	6,67	6,72
30	6,57	6,51	6,54
31	6,45	6,42	6,44
<i>Max</i>	<i>6,96</i>	<i>6,94</i>	<i>6,95</i>
<i>Min</i>	<i>5,32</i>	<i>5,36</i>	<i>5,34</i>
<i>Med</i>	<i>6,16</i>	<i>6,17</i>	<i>6,16</i>

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Fevereiro/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	6,38	6,36	6,37
2	6,34	6,32	6,33
3	6,30	6,33	6,32
4	6,30	6,31	6,31
5	6,32	6,32	6,32
6	6,32	6,34	6,33
7	6,36	6,37	6,37
8	6,38	6,38	6,38
9	6,37	6,36	6,37
10	6,32	6,28	6,30
11	6,24	6,21	6,23
12	6,14	6,12	6,13
13	6,11	6,16	6,14
14	6,32	6,49	6,41
15	6,68	6,76	6,72
16	6,80	6,86	6,83
17	6,86	6,86	6,86
18	6,89	6,99	6,94
19	7,22	7,40	7,31
20	7,59	7,70	7,65
21	7,82	7,91	7,87
22	7,98	8,02	8,00
23	8,06	8,06	8,06
24	8,17	8,12	8,15
25	8,15	8,12	8,14
26	8,00	8,04	8,02
27	8,01	7,99	8,00
28	7,97	7,99	7,98
29			
30			
31			
<i>Max</i>	<i>8,17</i>	<i>8,12</i>	<i>8,15</i>
<i>Min</i>	<i>6,11</i>	<i>6,12</i>	<i>6,13</i>
<i>Med</i>	<i>6,94</i>	<i>6,97</i>	<i>6,96</i>

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Março/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	8,02	8,05	8,04
2	8,11	8,14	8,13
3	8,21	8,24	8,23
4	8,32	8,35	8,34
5	8,41	8,44	8,43
6	8,46	8,50	8,48
7	8,50	8,49	8,50
8	8,45	8,49	8,47
9	8,44	8,41	8,43
10	8,43	8,38	8,41
11	8,33	8,30	8,32
12	8,26	8,24	8,25
13	8,23	8,24	8,24
14	8,24	8,23	8,24
15	8,21	8,20	8,21
16	8,24	8,30	8,27
17	8,38	8,48	8,43
18	8,56	8,62	8,59
19	8,70	8,75	8,73
20	8,82	8,90	8,86
21	8,94	8,94	8,94
22	8,92	8,90	8,91
23	8,85	8,82	8,84
24	8,76	8,72	8,74
25	8,68	8,68	8,68
26	8,68	8,68	8,68
27	8,68	8,72	8,70
28	8,75	8,78	8,77
29	8,84	8,90	8,87
30	8,96	9,01	8,99
31	9,06	9,11	9,09
<i>Max</i>	<i>9,06</i>	<i>9,11</i>	<i>9,09</i>
<i>Min</i>	<i>8,02</i>	<i>8,05</i>	<i>8,04</i>
<i>Med</i>	<i>8,53</i>	<i>8,55</i>	<i>8,54</i>

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Abril/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	9,14	9,18	9,16
2	9,25	9,27	9,26
3	9,30	9,30	9,30
4	9,30	9,28	9,29
5	9,25	9,21	9,23
6	9,13	9,06	9,10
7	8,99	8,94	8,97
8	8,83	8,77	8,80
9	8,70	8,67	8,69
10	8,66	8,60	8,63
11	8,66	8,59	8,63
12	8,58	8,58	8,58
13	8,60	8,63	8,62
14	8,70	8,78	8,74
15	8,87	8,94	8,91
16	9,01	9,05	9,03
17	9,07	9,07	9,07
18	9,04	9,03	9,04
19	9,01	8,98	9,00
20	8,92	8,89	8,91
21	8,82	8,76	8,79
22	8,68	8,60	8,64
23	8,57	8,46	8,52
24	8,37	8,31	8,34
25	8,25	8,21	8,23
26	8,17	8,14	8,16
27	8,12	8,13	8,13
28	8,18	8,32	8,25
29	8,04	8,56	8,30
30	8,65	8,66	8,66
31			
<i>Max</i>	9,30	9,30	9,30
<i>Min</i>	8,04	8,13	8,13
<i>Med</i>	8,76	8,77	8,76

Observação: O observador deixou de fazer as leituras a partir de 22/05/09.

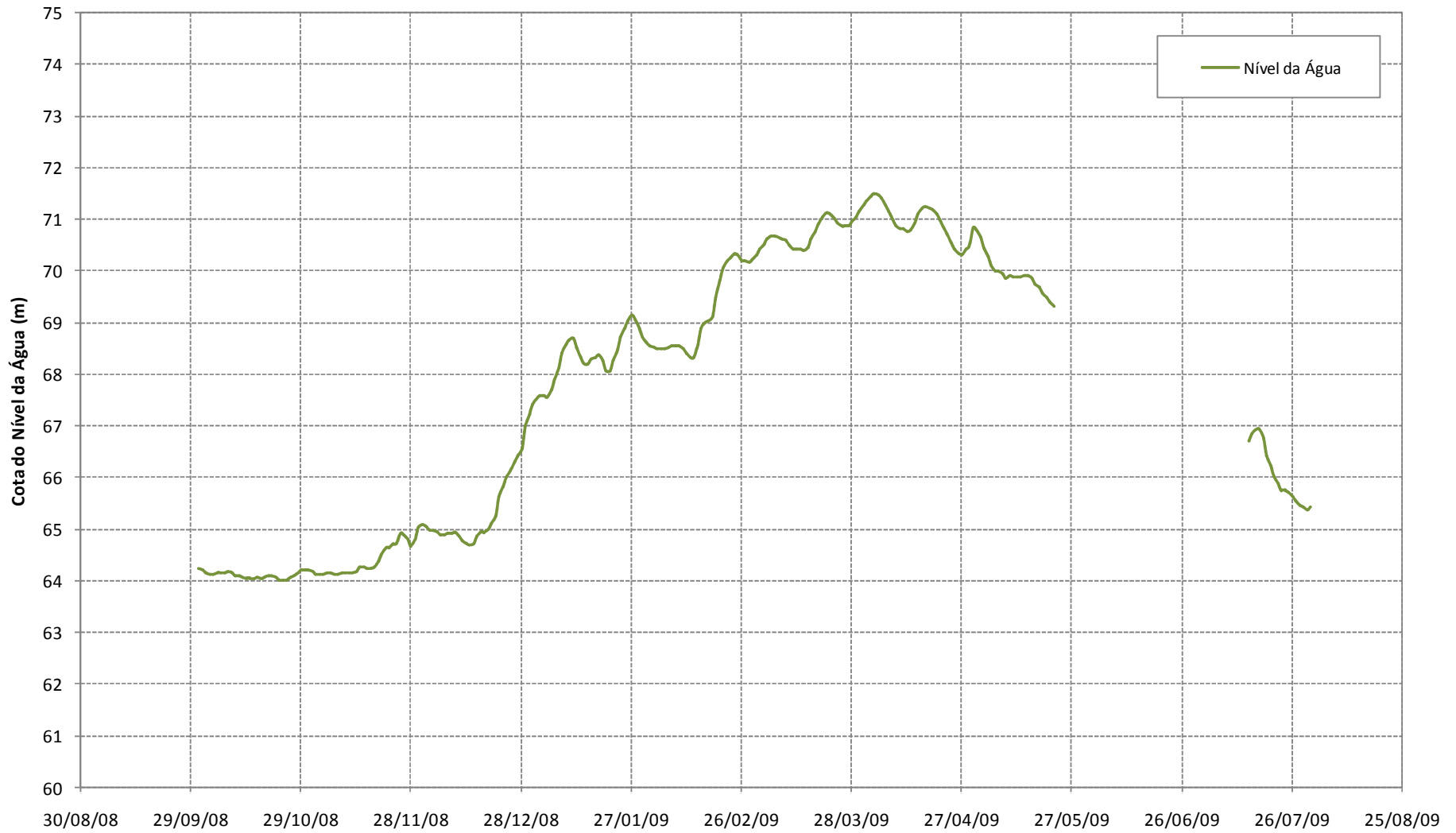
<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Maio/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1	8,64	8,59	8,62
2	8,51	8,42	8,47
3	8,30	8,22	8,26
4	8,12	8,08	8,10
5	7,93	7,90	7,92
6	7,85	7,80	7,83
7	7,80	7,80	7,80
8	7,78	7,75	7,77
9	7,70	7,64	7,67
10	7,71	7,73	7,72
11	7,68	7,70	7,69
12	7,70	7,70	7,70
13	7,70	7,72	7,71
14	7,73	7,72	7,73
15	7,72	7,71	7,72
16	7,72	7,64	7,68
17	7,60	7,54	7,57
18	7,51	7,48	7,50
19	7,41	7,36	7,39
20	7,34	7,28	7,31
21	7,26	7,20	7,23
22	7,17	7,12	7,15
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

Observação: Não houve leitura na estação, devido o observador abandonar a Estação.

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Junho/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

<b>Estação:</b> Jaciparaná (Ponte) - CPRM			
<b>Mês/Ano:</b> Julho/2009			
<b>Rio:</b> Jaciparaná		<b>Cota Zero (m):</b> 62,18	
<b>Dia</b>	<b>Hora</b>		<b>Média (m)</b>
	<b>07:00</b>	<b>17:00</b>	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14	4,49	4,55	4,52
15	4,64	4,69	4,67
16	4,72	4,76	4,74
17	4,76	4,74	4,75
18	4,61	4,58	4,60
19	4,35	4,15	4,25
20	4,08	4,02	4,05
21	3,88	3,80	3,84
22	3,72	3,68	3,70
23	3,64	3,51	3,58
24	3,58	3,56	3,57
25	3,54	3,50	3,52
26	3,45	3,42	3,44
27	3,38	3,35	3,37
28	3,29	3,27	3,28
29	3,26	3,25	3,26
30	3,15	3,22	3,19
31	3,28	3,24	3,26
<i>Max</i>			
<i>Min</i>			
<i>Med</i>			

### Jaciparaná (Ponte) - CPRM



**ANEXO III – ENSAIOS DE LABORATÓRIO DAS  
AMOSTRAS DE SEDIMENTO EM SUSPENSÃO**



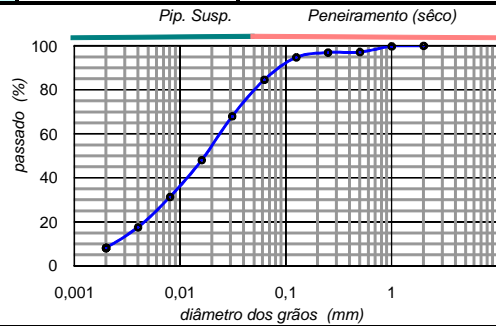
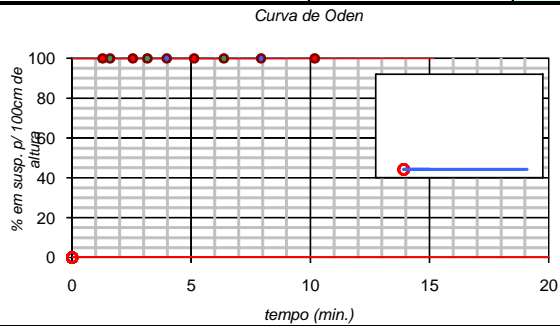
# Estação Fluviométrica Abunã

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **001**  
 Coleta: **29/03/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
008	11.147,0	1909,00	béquer:	-	5	5	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	19/05/09	25/05/09	01/06/09	15	58,5503	56,8876	1,6627
			final:	25/05/09	01/06/09	10/06/09	19	56,8156	56,5880	0,2276
Sulfato de cobre (g): 10,0			t. (dias):	6	7	9	Reman.:	775ml	c. prop.:	13911 mg/l
ásed = 9,228 litros			Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº	Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
M	1.013,12	111,84	901,3	7,545		10 - 2			100,0	
cadinho	col+ t	tara (g)	col (g)			18 - 1	113,0616	113,0451	99,8	0,2
Filtro	0,0912	0,0844	0,0068			35 - 0,5	116,6564	116,4143	97,1	2,7
Ensaio de Filtração			volume reduzido - vr:		ml	60 - 0,25	98,3974	98,3796	96,9	0,2
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)		120 - 0,125	86,4936	86,2918	94,7	2,2
						230 - 0,062	104,2592	103,3461	84,6	10,1
Sólidos dissolvidos (50 ml)			Defin. da regressão		conc. areia:	150,8 mg/l				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		areia:	15,4 %			
11	67,4425	67,4356	0,0069	129		silte:	67,1 %			
12	58,8930	58,8870	0,0060			argila:	17,5 %			
		média:	0,0065							



Tubo de Remoção pela Base										
Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 6			sedim.em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)					
28,4	08:00:00	100,0	-	-	-					sgr 0,0625 0,0312 mm
28,4	08:00:30									16,6
28,4	08:01:00									sm 0,0312 0,0156 mm
28,4	08:02:00									19,9
28,4	08:13:00									sf 0,0156 0,0078 mm
27,8	08:32:00									16,7
26,7	09:20:00									smf 0,0078 0,0039 mm
26,0	10:40:00									13,8
27,1	15:30:00									conc. (mg/l)
27,1	15:31:00									
coleta final (lavagem do tubo):										

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)									Am. reman. proveta	
diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	béquer:	
0,062	10	0:01:00	27,0	15	57,0783	56,8872	84,6	-	01	15/06/09
0,031	10	0:02:38	27,0	17	71,4212	71,2670	68,0	16,6		
0,016	10	0:07:31	27,0	19	56,6977	56,5876	48,1	19,9		
0,008	10	0:27:00	27,0	9	27,6706	27,5976	31,4	16,7		
0,004	7	1:13:56	27,0	10	34,0387	33,9964	17,5	13,8		
0,002	7	4:52:33	27,0	25	64,3314	64,3100	8,1	9,4		
									vol.am.red.:	100 ml
									béquer:	01
									sed.+ t.	tara (g)
										312,7600
									conc. da análise	305,9200
										1014 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
1014	48,1	36,5		10,1	2,2	0,2	2,7	0,2		

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

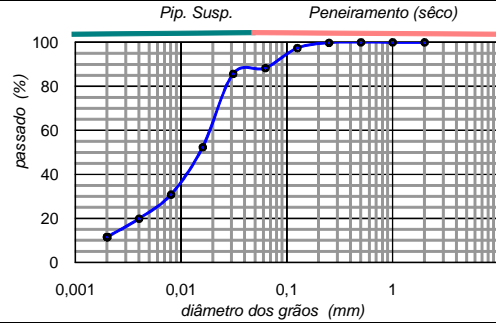
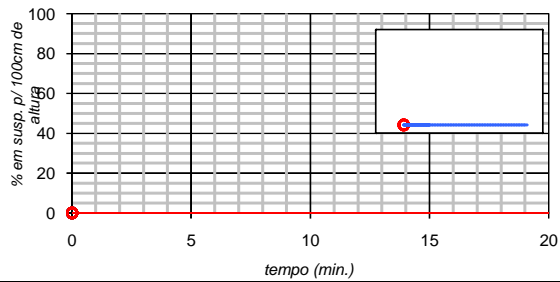
Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **002**  
 Coleta: **08/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Tec.: **Eliel/Geovan**

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): <b>1</b>				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>007</b>	<b>8.648,0</b>	<b>834,00</b>	béquer:	-	<b>1</b>	<b>1</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>08/06/09</b>	18/06/09	01/07/09	<b>23</b>	<b>70,1809</b>	<b>69,2445</b>	0,9364
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		final:	<b>18/06/09</b>	<b>01/07/09</b>		<b>9</b>	<b>27,7671</b>	<b>27,5984</b>	0,1687
ásed =	7,804 litros		t. (dias):	10	13	-39995	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	10359 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		caps. nº	tara (g)		% < φ	interv.(%)
<b>M</b>	<b>1.319,50</b>	<b>305,58</b>	1.013,9	4,044		5 - 4	-			
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
<b>07</b>	<b>49,3629</b>	<b>49,3588</b>	0,0041			18 - 1	<b>113,9690</b>	<b>113,9689</b>		0,0
Ensaio de Filtração						35 - 0,5	<b>118,8625</b>	<b>118,8611</b>	100,0	0,0
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		60 - 0,25	<b>107,0627</b>	<b>107,0539</b>	99,8	0,2
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			120 - 0,125	<b>86,4348</b>	<b>86,2899</b>	97,3	2,5
						230 - 0,062	<b>108,7023</b>	<b>108,1869</b>	88,3	9,0
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a	conc. areia: <b>85,93</b> mg/l			
<b>18</b>	<b>71,9925</b>	<b>71,9895</b>	0,0030	65			areia: <b>11,7</b> %			
<b>08</b>	<b>62,7800</b>	<b>62,7765</b>	0,0035				silte: <b>68,4</b> %			
média:				0,0033		R2	argila: <b>19,9</b> %			

Curva de Oden



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								2,7
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								33,3
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								21,5
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								11,0
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			11,0

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
									béquer:	<b>01</b>
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>17</b>	<b>67,0887</b>	<b>66,9314</b>	88,3	-	<b>67/09</b>	<b>167/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>23</b>	<b>63,8740</b>	<b>63,7214</b>	85,6	2,7	vol.am.red.:	<b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>24</b>	<b>64,3746</b>	<b>64,2807</b>	52,3	33,3	béquer:	<b>14</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>19</b>	<b>65,1404</b>	<b>65,0844</b>	30,8	21,5	sed.+ t.	tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>18</b>	<b>68,1634</b>	<b>68,1267</b>	19,9	11,0	<b>118,5374</b>	<b>114,1450</b>
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>6</b>	<b>116,0384</b>	<b>116,0163</b>	11,6	8,3	conc. da análise	<b>772,5</b> mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
772,5	52,3	36,0		9,0	2,5	0,2	0,0	0,0		

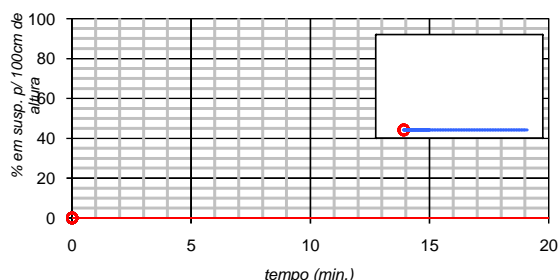
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**

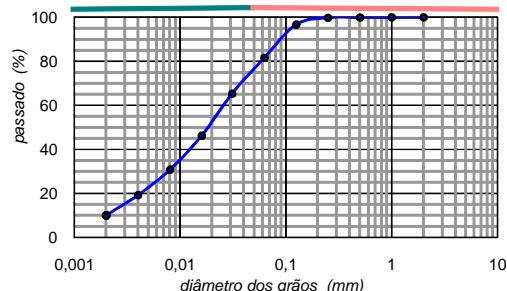
Mét. de medição: Igual Incremento de Descarga  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **003**  
 Coleta: **20/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 6				Método de análise			
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
021	4.972,0	489,00	béquer:	-	2	16	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
022	5.354,0	520,0	inicial:	25/06/09	30/06/09	07/07/09	13	127,1059	125,3171	1,7888
Sulfato de cobre (g): 10,0			final:	30/06/09	07/07/09	16/07/09	14	114,3371	114,1356	0,2015
ásed = 9,307 litros			t. (dias):	5	7	9	Reman.:	775ml	c. prop.:	12419 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
17	1.309,00	293,83	1.015,2	5,812		10 - 2	-			
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1	113,9663	113,9653	100,0	0,0
08	50,8120	50,8061	0,0059			35 - 0,5	118,8491	118,8423	99,9	0,1
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	107,0441	107,0353	99,8	0,1
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	86,5016	86,2749	96,7	3,1
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	109,1061	108,0023	81,6	15,1
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 144,7 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: 18,4 %		
09	27,6012	27,5994	0,0018	48		parâmetro b		silte: 62,4 %		
04	56,3326	56,3296	0,0030			R2		argila: 19,2 %		
média:				0,0024						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s. + t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								16,3
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								19,1
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								15,5
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								11,5
	10:40:00								11,5
	15:30:00								11,5
	15:31:00								11,5
coleta final (lavagem do tubo):								conc. (mg/l)	11,5

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	5	60,6187	60,4317	81,6	-	béquer: <b>06</b> 16/7/09 22/7/09
0,031	10	0:02:38	27,0	27	67,2035	67,0536	65,3	16,3	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	26	63,6772	63,5707	46,2	19,1	béquer: <b>10</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	11	70,4184	70,3471	30,7	15,5	sed.+ t. (g) <b>119,1602</b> tara (g) <b>113,9547</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	29	69,5023	69,4572	19,2	11,5	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	16	67,0560	67,0319	10,0	9,2	<b>840,1 mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
840,1	46,2	35,4		15,1	3,1	0,1	0,1	0,0		

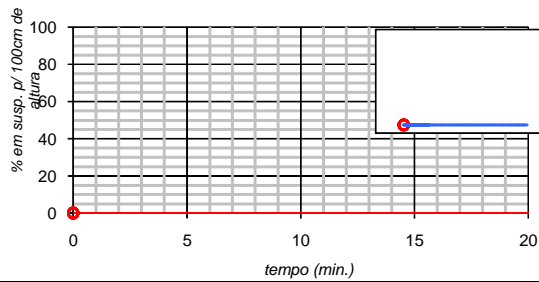
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei/Geovan**

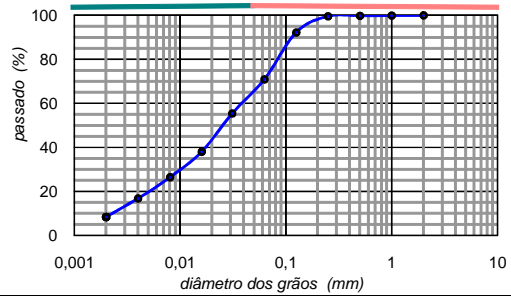
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **004**  
 Coleta: **19/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise						
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.					
013	9.642,0	855,00	béquer:	-	3	3	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)		
			inicial:	30/06/09	07/07/09	14/07/09	25*	66,0013	64,3120	1,6893		
			final:	07/07/09	14/07/09	23/07/09	1	64,8180	64,7093	0,1087		
Sulfato de cobre (g):		10,0	t. (dias):	7	7	9	Reman.:	775ml	c. prop.: 6632 mg/l			
ásed =		8,777 litros	Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº	Peneiramento					
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)		
M*	1.302,50	305,50	997,0	7,222		10 - 2	-		100,0			
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1	112,8725	112,8700	99,9	0,1		
07	49,3659	49,3587	0,0072			35 - 0,5	116,4065	116,3991	99,8	0,1		
Ensaio de Filtração							60 - 0,25	98,3754	98,3612	99,5	0,3	
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)				120 - 0,125	90,3454	90,032	92,2	7,3
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)					230 - 0,062	104,3311	103,3325	70,9	21,3
Sólidos dissolvidos (50 ml)							Defin. da regressão		conc. areia: 155,5 mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: 29,1 %				
19	56,5933	56,5897	0,0036	69		parâmetro b		silte: 54,1 %				
21	65,8859	65,8826	0,0033			R2		argila: 16,8 %				
média:			0,0035									

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								15,5
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								17,4
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								11,6
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								9,6
	10:40:00								
	15:30:00							conc. (mg/l)	
	15:31:00								9,6
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	14	59,7019	59,5994	70,9	-	béquer: 03 23/7/09 17/8/09
0,031	10	0:02:38	27,0	12	67,0603	66,9798	55,4	15,5	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	8	64,0371	63,9813	38,0	17,4	béquer: 12
0,008	10	0:27:00	27,0	23	63,7607	63,7214	26,4	11,6	sed.+ t. tara (g) 121,0457 118,1252
0,004	7	1:13:56	27,0	27	67,0803	67,0546	16,8	9,6	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	6	68,8505	68,8367	8,4	8,4	578,6 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2	4
578,6	38,0	32,9			21,3	7,3	0,3	0,1	0,1			

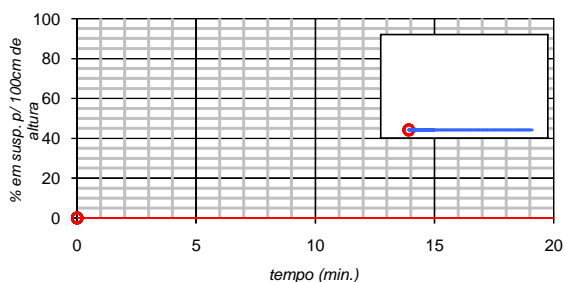
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

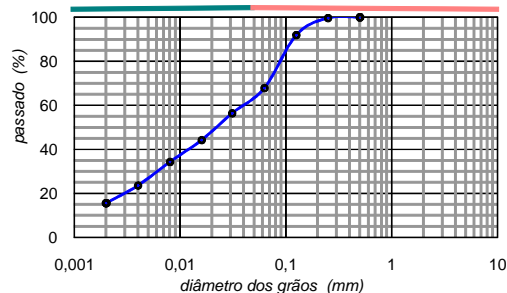
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **005**  
 Coleta: **30/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>14</b>			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
<b>004</b>	<b>8.268,0</b>	<b>858,00</b>	béquer:	-	<b>14</b>	<b>14</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	<b>10/08/09</b>	18/08/09	22/08/09	<b>34</b>	<b>73,1219</b>	<b>72,0491</b>	1,0728	
Sulfato de cobre (g):	<b>8,0</b>		final:	<b>18/08/09</b>	<b>22/08/09</b>		<b>54</b>	<b>61,7022</b>	<b>61,6384</b>	0,0638	
ásed =	7,402 litros		t. (dias):	8	4	-40047	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>3844 mg/l</b>	
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4		tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M*</b>	<b>1.312,00</b>	<b>305,57</b>	1.006,4	<b>6,061</b>		-					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)	conc. (mg/l)		18 - 1					
<b>04</b>	<b>50,6007</b>	<b>50,5946</b>	0,0061	<b>6,061</b>		<b>35 - 0,5</b>			<b>100,0</b>		
Ensaio de Filtração						60 - 0,25		<b>107,0192</b>	<b>107,0118</b>	<b>99,7</b>	<b>0,3</b>
volume reduzido - vr:	ml		conc. (mg/l)		120 - 0,125		<b>86,4842</b>	<b>86,2612</b>	<b>91,9</b>	<b>7,8</b>	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062		<b>108,6633</b>	<b>107,9786</b>	<b>67,8</b>	<b>24,1</b>	
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>123,6</b> mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		conc. (mg/l)		parâmetro a	areia: <b>32,2</b> %			
<b>19*</b>	<b>56,5838</b>	<b>56,5803</b>	0,0035		<b>72</b>		parâmetro b	silte: <b>44,2</b> %			
<b>11*</b>	<b>67,4317</b>	<b>67,4280</b>	0,0037		<b>72</b>		R2	argila: <b>23,6</b> %			
média:				0,0036							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								<b>11,4</b>
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								<b>12,2</b>
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								<b>9,9</b>
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								<b>10,7</b>
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									<b>10,7</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>9</b>	<b>58,6476</b>	<b>58,5808</b>	<b>67,8</b>	-	béquer: <b>14</b>	
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>10</b>	<b>59,8392</b>	<b>59,7833</b>	<b>56,4</b>	<b>11,4</b>	<b>2/9/09</b>	<b>8/9/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>30</b>	<b>65,6377</b>	<b>65,5935</b>	<b>44,2</b>	<b>12,2</b>	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>35</b>	<b>67,7577</b>	<b>67,7230</b>	<b>34,2</b>	<b>9,9</b>	béquer: <b>11</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>34</b>	<b>72,0672</b>	<b>72,0427</b>	<b>23,6</b>	<b>10,7</b>	sed.+ t. <b>tara (g)</b>	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>48</b>	<b>73,2747</b>	<b>73,2578</b>	<b>15,6</b>	<b>7,9</b>	<b>121,6984</b>	<b>120,0566</b>
									conc. da análise	
									<b>411,3</b> mg/l	

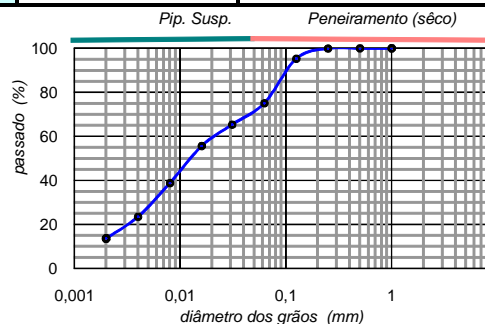
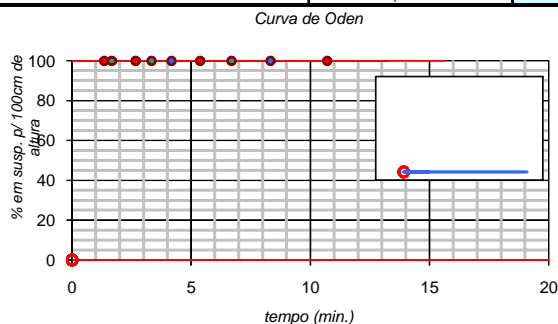
Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
411,3	44,2	23,6			24,1	7,8	0,3					

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006**  
 Coleta: **13/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
003	9.926,0	1946,00	béquer:	-	9	9	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	20/08/09	04/09/09	09/09/09	28*	70,3702	69,1426	1,2276
			final:	04/09/09	09/09/09	16/09/09	29	69,5404	69,4473	0,0931
Sulfato de cobre (g):	10,0		t. (dias):	15	5	7	Reman.:	775ml	c. prop.:	5682 mg/l
ásed =	7,970 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
M*	1.311,00	305,75	1.005,3	7,66		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
09	50,0224	50,0147	0,0077			35 - 0,5	116,3732	116,3731	100,0	0,0
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	98,3481	98,3432	99,9	0,1
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	86,4317	86,2590	95,3	4,6
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	104,0740	103,3111	75,0	20,3
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 118 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia:	25,0	%
26*	38,7087	38,7058	0,0029	58		parâmetro b		silte:	51,6	%
13*	77,6229	77,6200	0,0029			R2		argila:	23,4	%
	média:		0,0029							



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
27,5	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								9,6
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								9,8
27,5	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
27,3	08:13:00								16,8
24,0	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
23,0	10:40:00								15,4
23,0	15:30:00							conc. (mg/l)	
23,0	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	21	60,1911	60,1031	75,0	-	béquer: 09 16/9/09 22/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	33	66,5205	66,4436	65,4	9,6	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	4	62,5178	62,4522	55,5	9,8	béquer: 12
0,008	10	0:27:00	27,0	3	64,9856	64,9393	38,8	16,8	sed.+ t. tara (g) 116,8974 114,4738
0,004	7	1:13:56	27,0	15	68,0810	68,0524	23,4	15,4	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	6	68,8412	68,8239	13,6	9,8	515,7 mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
515,7		55,5	19,5		20,3	4,6	0,1	0,0		

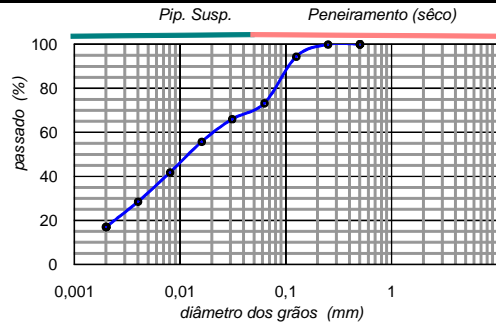
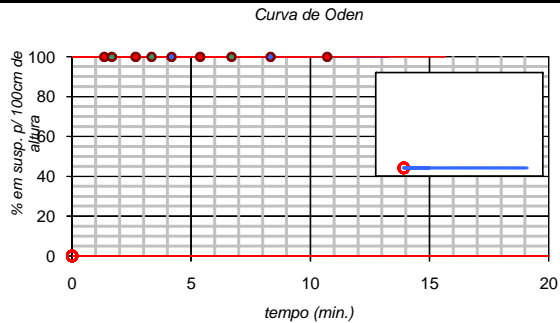


## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006 Reamostra**  
 Coleta: **13/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>14</b>			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
<b>006</b>	<b>8.584,0</b>	<b>2037,00</b>	béquer:	-	<b>14</b>	<b>7</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	<b>20/08/09</b>	08/09/09	14/09/09	<b>19*</b>	<b>57,5791</b>	<b>56,5813</b>	0,9978	
Sulfato de cobre (g):	<b>9,0</b>		final:	<b>08/09/09</b>	<b>14/09/09</b>	<b>21/09/09</b>	<b>16</b>	<b>67,1002</b>	<b>67,0236</b>	0,0766	
ásed =	6,538 litros		t. (dias):	19	6	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>4673 mg/l</b>	
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M*</b>	<b>1.312,00</b>	<b>305,57</b>	1.006,4	8,446		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1					
<b>10</b>	<b>50,2083</b>	<b>50,1998</b>	0,0085			35 - 0,5			100,0		
Ensaio de Filtração						60 - 0,25		<b>98,3447</b>	<b>98,3410</b>	99,9	0,1
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125		<b>86,4284</b>	<b>86,2552</b>	94,4	5,5
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062		<b>103,9823</b>	<b>103,3063</b>	73,2	21,2
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>130,5</b> mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: <b>26,8</b> %			
<b>18*</b>	<b>71,9811</b>	<b>71,9788</b>	0,0023	49		parâmetro b		silte: <b>44,7</b> %			
<b>21*</b>	<b>70,8310</b>	<b>70,8284</b>	0,0026			R2		argila: <b>28,5</b> %			
média:				0,0024							



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								<b>7,2</b>
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								<b>10,4</b>
27,5	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
<b>27,3</b>	08:13:00								<b>13,9</b>
<b>24,0</b>	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
<b>23,0</b>	09:20:00								<b>13,3</b>
<b>23,0</b>	10:40:00								conc. (mg/l)
<b>23,0</b>	15:30:00								<b>517,7</b>
<b>23,0</b>	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>40</b>	<b>69,5489</b>	<b>69,4740</b>	73,2	-	béquer: <b>07</b>	<b>21/9/09</b> <b>25/9/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>32</b>	<b>71,5501</b>	<b>71,4824</b>	66,0	7,2	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>41</b>	<b>59,9748</b>	<b>59,9175</b>	55,7	10,4	béquer: <b>03</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>9</b>	<b>58,6340</b>	<b>58,5907</b>	41,7	13,9	sed.+ t. tara (g)	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>23</b>	<b>63,7407</b>	<b>63,7107</b>	28,5	13,3	<b>122,1095</b> <b>120,1300</b>	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>43</b>	<b>67,1613</b>	<b>67,1428</b>	17,0	11,5	conc. da análise	
									<b>517,7</b>	<b>mg/l</b>

Granulometria material em Suspensão (φ mm)

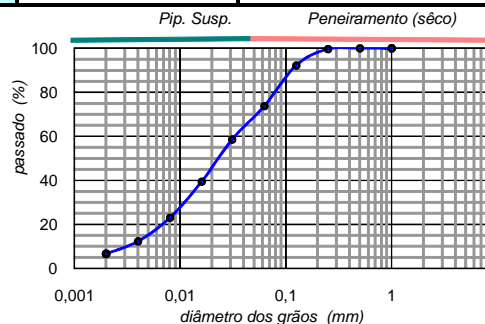
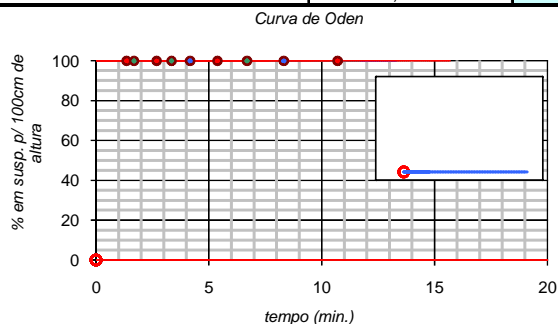
Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
517,7		55,7	17,5		21,2	5,5	0,1			

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007**  
 Coleta: **30/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>2</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>048</b>	<b>9.030,0</b>	<b>833,00</b>	béquer:	-	<b>2</b>	<b>2</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>26/08/09</b>	10/09/09	15/09/09	<b>26</b>	<b>64,8267</b>	<b>63,5613</b>	1,2654
Sulfato de cobre (g):	<b>9,0</b>		final:	<b>10/09/09</b>	<b>15/09/09</b>	<b>22/09/09</b>	<b>5</b>	<b>60,5259</b>	<b>60,4227</b>	0,1032
ásed =	8,188 litros		t. (dias):	15	5	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>6329 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.309,00</b>	<b>305,57</b>	1.003,4	5,78		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
<b>03</b>	<b>49,4753</b>	<b>49,4695</b>	0,0058			35 - 0,5	<b>116,3705</b>	<b>116,3704</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	<b>98,3557</b>	<b>98,3393</b>	99,6	0,4
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	<b>86,5707</b>	<b>86,2583</b>	92,2	7,4
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	<b>104,0827</b>	<b>103,3078</b>	73,7	18,5
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>134,8</b> mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia:	<b>26,3</b>	%
<b>34</b>	<b>72,0535</b>	<b>72,0514</b>	0,0021	45		parâmetro b		silte:	<b>61,4</b>	%
<b>38</b>	<b>61,8705</b>	<b>61,8681</b>	0,0024			R2		argila:	<b>12,3</b>	%
média:				0,0023						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								15,2
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								
27,5	08:05:00								
27,5	08:13:00								19,1
<b>27,3</b>	08:32:00								sf 0,0156 0,0078 mm
<b>24,0</b>	09:20:00								
<b>23,0</b>	10:40:00								16,4
<b>23,0</b>	15:30:00								conc. (mg/l)
23,0	15:31:00								smf 0,0078 0,0039 mm
coleta final (lavagem do tubo):									10,8

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>34</b>	<b>72,1449</b>	<b>72,0508</b>	73,7	-	béquer: <b>02</b> 22/9/09 28/9/09 vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>1</b>	<b>64,7729</b>	<b>64,6979</b>	58,5	15,2	béquer: <b>04</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>25</b>	<b>65,9938</b>	<b>65,9429</b>	39,4	19,1	sed.+ t. tara (g)
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>29</b>	<b>69,4778</b>	<b>69,4475</b>	23,0	16,4	<b>116,3780</b> <b>113,6474</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>49</b>	<b>67,8706</b>	<b>67,8539</b>	12,3	10,8	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>38</b>	<b>61,8777</b>	<b>61,8681</b>	6,6	5,6	<b>538,5</b> mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
538,5		39,4	34,3		18,5	7,4	0,4	0,0		

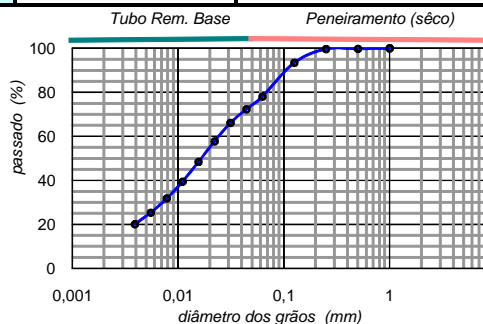
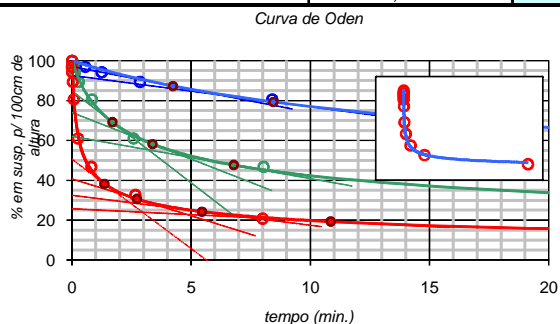


## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Abunã**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **008**  
 Coleta: **23/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Tubo Rem. Base			
<b>024</b>	<b>7,068,0</b>	<b>840,00</b>	béquer:	-	<b>8</b>	<b>8</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>28/09/09</b>	06/10/09	13/10/09	<b>26*</b>	<b>39,2184</b>	<b>38,7056</b>	0,5128
Sulfato de cobre (g):	<b>7,0</b>		final:	<b>06/10/09</b>	<b>13/10/09</b>	<b>19/10/09</b>	<b>03*</b>	<b>37,8781</b>	<b>37,8264</b>	0,0517
ásed =	6,221 litros		t. (dias):	8	7	6	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>3120 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.305,00</b>	<b>305,57</b>	999,4	<b>7,004</b>		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1			100,0	
<b>04</b>	<b>50,6022</b>	<b>50,5952</b>	0,0070			35 - 0,5	<b>118,8154</b>	<b>118,8111</b>	99,8	0,2
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	<b>107,0106</b>	<b>107,0081</b>	99,7	0,1
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	<b>86,3822</b>	<b>86,2576</b>	93,4	6,3
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	<b>108,2777</b>	<b>108,9691</b>	78,0	15,4
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>70,73</b> mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a	0,1157	areia: <b>22,0</b> %		
<b>17*</b>	<b>71,2606</b>	<b>71,2579</b>	0,0027			parâmetro b	0,3401	silte: <b>57,9</b> %		
<b>23*</b>	<b>69,2363</b>	<b>69,2335</b>	0,0028			R2	<b>0,9981</b>	argila: <b>20,1</b> %		
média:				0,0027						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,8</b>	08:00:00	100,0	-	-	-	0,0	0,0442	72,3	sgr 0,0625 0,0312 mm
27,8	08:00:30	<b>90,4</b>	<b>16</b>	<b>123,7186</b>	<b>123,5290</b>	100,0	0,0312	66,1	11,9
27,8	08:01:00	<b>80,0</b>	<b>8</b>	<b>116,0971</b>	<b>115,9072</b>	97,0	0,0221	57,7	sm 0,0312 0,0156 mm
27,8	08:02:00	<b>70,0</b>	<b>11</b>	<b>120,2522</b>	<b>120,0559</b>	94,1	0,0156	48,4	
27,8	08:05:00	<b>59,5</b>	<b>7</b>	<b>111,7789</b>	<b>111,5558</b>	89,4	0,0110	39,4	17,7
27,8	08:13:00	<b>50,4</b>	<b>14</b>	<b>114,3809</b>	<b>114,1164</b>	80,7	0,0078	31,8	sf 0,0156 0,0078 mm
<b>23,5</b>	08:32:00	<b>39,8</b>	<b>3</b>	<b>48,2710</b>	<b>48,0847</b>	60,9	0,0055	25,3	
<b>22,1</b>	09:20:00	<b>30,0</b>	<b>9</b>	<b>48,5440</b>	<b>48,4077</b>	46,7	0,0039	20,1	16,6
<b>22,0</b>	10:40:00	<b>20,0</b>	<b>1</b>	<b>56,1432</b>	<b>56,0552</b>	32,6			
<b>21,9</b>	15:30:00	<b>9,5</b>	<b>8</b>	<b>48,8760</b>	<b>48,8238</b>	20,8			
<b>21,9</b>	15:31:00	<b>0,0</b>	<b>13</b>	<b>46,6611</b>	<b>46,6450</b>	9,5			
coleta final (lavagem do tubo):			<b>5</b>	<b>47,5573</b>	<b>47,5482</b>	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0						béquer:
0,031	10	0:02:38	27,0						vol.am.red.:
0,016	10	0:07:31	27,0						béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0						sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0						conc. da análise mg/l
0,002	7	4:52:33	27,0						

Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
342,2		48,4	29,6		15,4	6,3	0,1	0,2		

# Estação Fluviométrica Jusante Caldeirão do Inferno

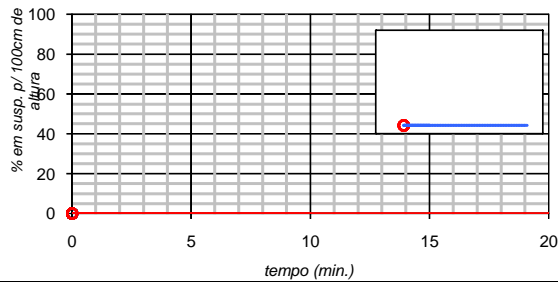
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Jus C Inferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei / Geovan**

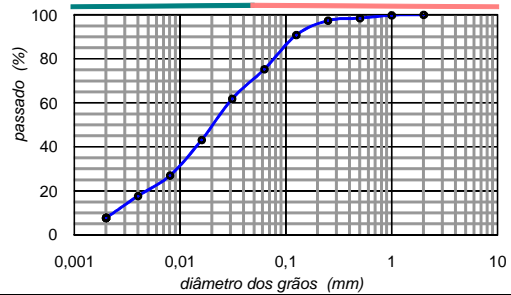
Mét. de medição: Igual Incremento de Descarga  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **001**  
 Coleta: **01/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
010	9.202,0	1961,00	béquer:	-	6	6	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
Sulfato de cobre (g):			inicial:	02/06/09	12/06/09	25/06/09	24	36,1415	33,4454	2,6961
âsed = 7,231 litros			final:	02/06/09	12/06/09	25/06/09	12	59,0711	58,8874	0,1837
			t. (dias):	8	10	13	Reman.:	775ml	c. prop.:	11272 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento			
béquer	â+col+ t	tara (g)	â+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M	1.109,11	111,84	997,3	6,317	10 - 2			100,0		
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		18 - 1	113,0597	113,0468	99,8	0,2	
Filtro	0,0907	0,0844	0,0063		35 - 0,5	116,5415	116,4409	98,5	1,3	
Ensaio de Filtração					60 - 0,25	98,4631	98,3751	97,4	1,1	
volume reduzido - vr: ml					120 - 0,125	90,5177	90,0131	90,8	6,6	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)	230 - 0,062	104,5446	104,3472	75,3	15,5	
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: 263,2 mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia:	24,7 %		
01	62,5778	62,5742	0,0036	76	parâmetro b		silte:	57,6 %		
28	69,1565	69,1525	0,0040		R2		argila:	17,7 %		
média:			0,0038							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:	6	sedim.em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				(%)
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								13,5
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								18,6
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								16,2
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								9,3
	10:40:00								
	15:30:00								conc. (mg/l)
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	7	65,1322	64,9492	75,3	-	béquer: 15 25/6/09 30/6/09
0,031	10	0:02:38	27,0	8	64,1307	63,9802	61,8	13,5	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	9	58,7059	58,6001	43,2	18,6	béquer: 12
0,008	10	0:27:00	27,0	10	59,8667	59,7998	27,0	16,2	sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	11	67,0993	67,0547	17,7	9,3	123,2040 118,1400
0,002	7	4:52:33	27,0	12	70,3698	70,3491	7,8	9,9	conc. da análise
									1181 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
1181	43,2	32,1		15,5	6,6	1,1	1,3	0,2		

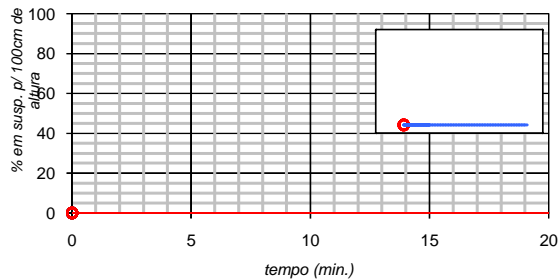
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Jus. C. nferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel/Geovan**

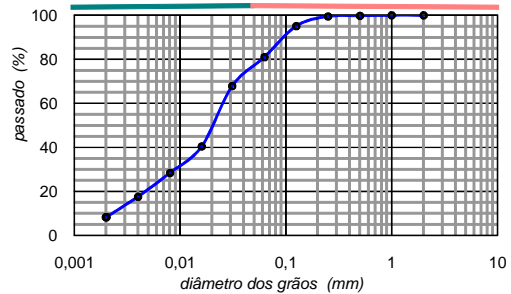
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **002**  
 Coleta: **09/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>4</b>				Método de análise			
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>009</b>	<b>9,077,0</b>	<b>836,00</b>	béquer:	-	<b>4</b>	<b>4</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>05/06/09</b>	10/06/09	29/06/09	<b>25*</b>	<b>66,0920</b>	<b>64,3117</b>	1,7803
Sulfato de cobre (g):	<b>9,0</b>		final:	<b>10/06/09</b>	<b>29/06/09</b>	<b>06/07/09</b>	<b>21*</b>	<b>71,0408</b>	<b>70,8393</b>	0,2015
ásed =	8,232 litros		t. (dias):	5	19	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	12405 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		25*		tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M"</b>	<b>1.312,50</b>	<b>305,59</b>	1.006,9	4,37		5 - 4				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
<b>09</b>	<b>50,0263</b>	<b>50,0219</b>	0,0044			18 - 1		<b>113,0403</b>	<b>113,0400</b>	100,0
						35 - 0,5		<b>116,4469</b>	<b>116,4307</b>	99,8
						60 - 0,25		<b>98,4014</b>	<b>98,3746</b>	99,4
						120 - 0,125		<b>90,3566</b>	<b>90,0174</b>	95,1
						230 - 0,062		<b>104,4361</b>	<b>103,3483</b>	81,0
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão		conc. areia: <b>178,6</b> mg/l		
volume reduzido - vr:	ml		conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: <b>19,0</b> %			
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		parâmetro b		silte: <b>63,4</b> %			
					R2		argila: <b>17,6</b> %			
Sólidos dissolvidos (50 ml)										
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		conc. (mg/l)					
<b>05</b>	<b>65,6952</b>	<b>65,6924</b>	0,0028		57					
<b>04</b>	<b>56,3515</b>	<b>56,3486</b>	0,0029							
média:						0,0028				

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								13,2
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								27,3
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								12,1
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								10,8
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	13	68,2004	68,0075	81,0	-	béquer: <b>04</b> 67/09 13/7/09
0,031	10	0:02:38	27,0	25	66,1147	65,9530	67,8	13,2	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	20	62,1869	62,0898	40,5	27,3	béquer: <b>10</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	x	62,5310	62,4625	28,3	12,1	sed.+ t. tara (g) <b>119,4552 113,9532</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	26	70,3495	70,3065	17,6	10,8	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	10	59,8205	59,7994	8,3	9,3	<b>982,4 mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
982,4	40,5	40,5	14,1	4,3	0,4	0,2	0,0			

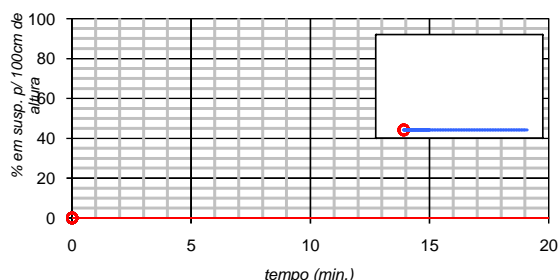
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Jus. C. do Inferno**  
 Progr.: **PCE**

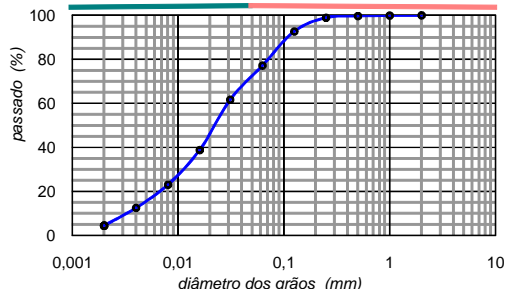
Mét. de medição: Igual Incremento de Descarga  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **003**  
 Coleta: **18/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>14</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>020</b>	<b>4.764,0</b>	<b>515,00</b>	béquer:	-	<b>11</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
<b>019</b>	<b>1.822,0</b>	<b>481,0</b>	inicial:	<b>25/06/09</b>	<b>30/06/09</b>	<b>21</b>	<b>72,3340</b>	<b>70,8408</b>	<b>1,4932</b>	
Sulfato de cobre (g): <b>10,0</b>			final:	<b>30/06/09</b>	<b>07/07/09</b>	<b>28</b>	<b>69,2842</b>	<b>69,1543</b>	<b>0,1299</b>	
ásed = 5,580 litros			t. (dias):	5	7	9	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.: <b>7924 mg/l</b>	
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>13</b>	<b>1.313,00</b>	<b>305,55</b>	1.007,5		10 - 2	<b>111,9782</b>	<b>111,9782</b>	100,0	0,0	
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)	conc. (mg/l)	18 - 1	<b>112,8747</b>	<b>112,8712</b>	99,9	0,1	
<b>06</b>	<b>50,7679</b>	<b>50,7635</b>	0,0044	<b>4,367</b>	35 - 0,5	<b>116,4204</b>	<b>116,4058</b>	99,7	0,2	
Ensaio de Filtração					60 - 0,25		<b>98,4066</b>	<b>98,3654</b>	98,9	0,8
volume reduzido - vr:	sed+tara	tara	ml	conc. (mg/l)	120 - 0,125		<b>90,3365</b>	<b>90,0073</b>	92,6	6,3
<b>cadinho</b>					230 - 0,062		<b>104,1413</b>	<b>103,3330</b>	77,1	15,5
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: <b>214,5 mg/l</b>			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia: <b>22,9 %</b>			
<b>24</b>	<b>64,2847</b>	<b>64,2803</b>	0,0044		parâmetro b		silte: <b>64,6 %</b>			
<b>25</b>	<b>65,9567</b>	<b>65,9527</b>	0,0040		R2		argila: <b>12,5 %</b>			
média:				0,0042						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								15,5
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								22,9
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								15,8
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								10,5
	10:40:00								15,8
	15:30:00								10,5
	15:31:00								10,5
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			10,5

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>8</b>	<b>64,1041</b>	<b>63,9811</b>	77,1	-	béquer: <b>14</b>	<b>16/7/09</b> <b>22/7/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>3</b>	<b>65,0482</b>	<b>64,9495</b>	61,6	15,5	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>9</b>	<b>58,6630</b>	<b>58,6001</b>	38,7	22,9	béquer: <b>11</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>28</b>	<b>64,0283</b>	<b>63,9901</b>	23,0	15,8	sed.+ t. <b>tara (g)</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>2</b>	<b>59,8750</b>	<b>59,8532</b>	12,5	10,5	<b>123,6352</b>	<b>120,0750</b>
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>7</b>	<b>70,3162</b>	<b>70,3070</b>	4,5	8,0	conc. da análise	
									<b>992,3</b>	<b>mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
992,3	38,7	38,4			15,5	6,3	0,8	0,2	0,1	0,0

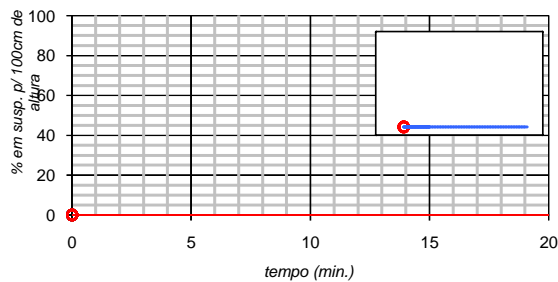
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Jus.C.nferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel/geovan**

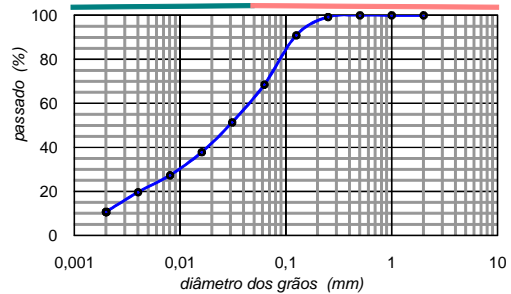
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **004**  
 Coleta: **20/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): 8				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
001	8.775,0	862,00	béquer:	-	8	8	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	30/06/09	07/07/09	14/07/09	07*	66,9299	66,3773	0,5526
			final:	07/07/09	14/07/09	23/07/09	12	67,0832	66,9813	0,1019
Sulfato de cobre (g):	10,0		t. (dias):	7	7	9	Reman.:	775ml	c. prop.:	6223 mg/l
ásed =	7,903 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
					10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		18 - 1	113,9629	113,9627			0,0
					35 - 0,5	118,8371	118,8361	100,0		0,0
					60 - 0,25	107,0640	107,0306	99,2		0,8
					120 - 0,125	86,6325	86,2723	90,9		8,3
					230 - 0,062	108,9626	107,9957	68,5		22,4
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão				
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)	parâmetro a		conc. areia:	172,3	mg/l	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		parâmetro b		areia:	31,5	%	
					R2		silte:	48,8	%	
							argila:	19,7	%	
Sólidos dissolvidos (50 ml)										
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
07	66,3800	66,3769	0,0031							
10	33,9998	33,9968	0,0030	61						
			média:	0,0030						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								17,2
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								
	08:05:00								
	08:13:00								13,5
	08:32:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	09:20:00								
	10:40:00								10,5
	15:30:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):								conc. (mg/l)	7,6

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	2	59,9440	59,8538	68,5	-	béquer: 08 23/7/09 17/8/09
0,031	10	0:02:38	27,0	20	62,1586	62,0907	51,3	17,2	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	24	64,3315	64,2811	37,8	13,5	béquer: 09
0,008	10	0:27:00	27,0	15	68,1008	68,0640	27,2	10,5	sed.+ t. tara (g) 122,3504 119,7660
0,004	7	1:13:56	27,0	11	70,3749	70,3479	19,7	7,6	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	25	65,9681	65,9528	10,6	9,0	444,1 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
444,1	37,8	30,7			22,4	8,3	0,8	0,0	0,0	

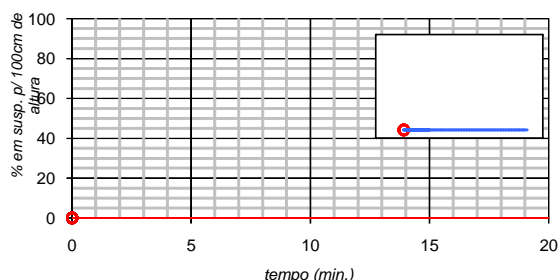
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Jus.C.Inferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

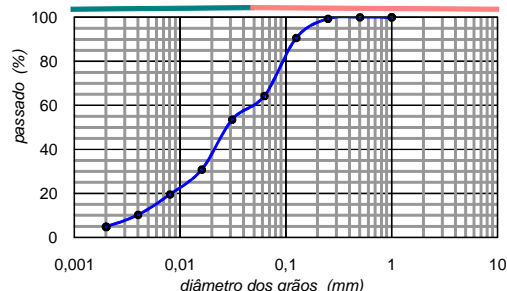
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **005**  
 Coleta: **29/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>11</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>008</b>	<b>13.951,0</b>	<b>1932,00</b>	béquer:	-	<b>11</b>	<b>11</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>10/08/09</b>	18/08/09	22/08/09	<b>33</b>	<b>68,4321</b>	<b>66,4438</b>	1,9883
			final:	<b>18/08/09</b>	<b>22/08/09</b>		<b>35</b>	<b>67,8315</b>	<b>67,7323</b>	0,0992
Sulfato de cobre (g): <b>12,0</b>			t. (dias):	8	4	-40047	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>6033 mg/l</b>
ásed = 12,007 litros			Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº	Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.310,00</b>	<b>305,57</b>	1.004,4			10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)	6,471		18 - 1				
<b>10</b>	<b>50,2070</b>	<b>50,2005</b>	0,0065			35 - 0,5	<b>116,3814</b>	<b>116,3800</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração			volume reduzido - vr:		ml	conc. (mg/l)				
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)							
Sólidos dissolvidos (50 ml)			Defin. da regressão		conc. areia: <b>135,1 mg/l</b>					
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		conc. (mg/l)		parâmetro a	areia: <b>35,8 %</b>		
<b>04*</b>	<b>56,3232</b>	<b>56,3195</b>	0,0037				parâmetro b	silte: <b>54,0 %</b>		
<b>28*</b>	<b>69,1460</b>	<b>69,1421</b>	0,0039		76		R2	argila: <b>10,2 %</b>		
média:			0,0038							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								10,7
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								22,7
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								11,3
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								9,3
	10:40:00								conc. (mg/l)
	15:30:00								9,3
	15:31:00								9,3
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	13	67,1346	67,0429	64,2	-	béquer: <b>11</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	19	65,1505	65,0737	53,5	10,7	<b>31/8/09</b> <b>8/9/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	23	63,7555	63,7104	30,8	22,7	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	6	68,8542	68,8249	19,5	11,3	béquer: <b>01</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	47	63,3995	63,3832	10,2	9,3	sed.+ t. tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	42	59,3239	59,3152	4,8	5,4	<b>126,0868</b> <b>123,5275</b>
									conc. da análise
									<b>413,9 mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
413,9	30,8	33,4			26,4	8,7	0,7	0,0				

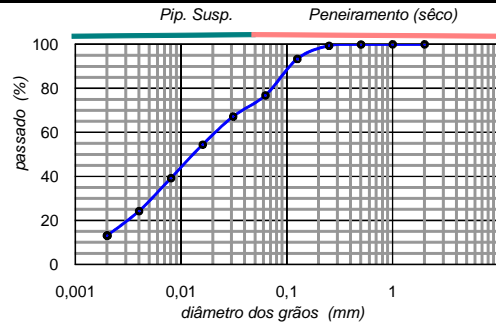
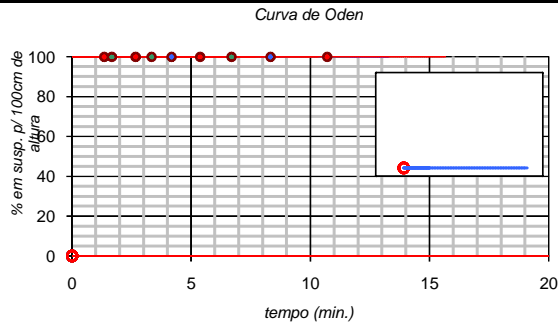


## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **J.C.Inferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006**  
 Coleta: **11/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
002	11.222,0	1941,00	béquer:	-	11	11	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	20/08/09	04/09/09	09/09/09	11*	68,5901	67,4284	1,1617	
			final:	04/09/09	09/09/09	21/09/09	1	64,8825	64,6989	0,1836	
Sulfato de cobre (g):	10,0		t. (dias):	15	5	12	Reman.:	775ml	c. prop.:	11312 mg/l	
ásed =	9,271 litros		Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M*	1.318,00	305,57	1.012,4	5,136		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1	112,8528	112,8508	100,0	0,0	
04	50,5999	50,5947	0,0052			35 - 0,5	118,8102	118,8091	99,9	0,1	
Ensaio de Filtração							60 - 0,25	107,0367	107,0076	99,3	0,6
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	90,2444	89,9806	93,3	6,0	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	108,7069	107,9731	76,8	16,5	
Sólidos dissolvidos (50 ml)							Defin. da regressão		conc. areia: 111,1 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a			areia: 23,2 %		
52	68,9600	68,9578	0,0022	46		parâmetro b			silte: 52,6 %		
49	67,8561	67,8537	0,0024			R2			argila: 24,2 %		
			média:	0,0023							



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
27,5	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								9,6
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								12,8
27,5	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
27,3	08:13:00								15,1
24,0	09:20:00								15,1
23,0	10:40:00								15,1
23,0	15:30:00								15,1
23,0	15:31:00								15,1
coleta final (lavagem do tubo):									15,0

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	18	68,2199	68,1164	76,8	-	béquer: 11 21/9/09 25/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	35	67,8226	67,7319	67,2	9,6	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	31	77,5082	77,4346	54,3	12,8	béquer: 14
0,008	10	0:27:00	27,0	13	68,0498	67,9963	39,2	15,1	sed.+ t. tara (g) 116,9819 114,1158
0,004	7	1:13:56	27,0	36	67,3635	67,3300	24,2	15,0	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	37	68,4951	68,4765	13,0	11,2	498,2 mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

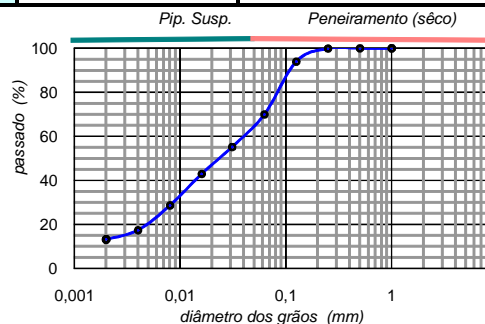
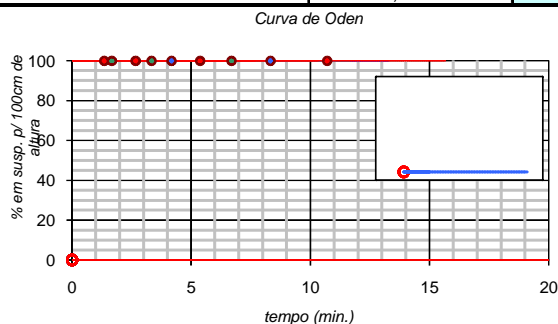
Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
498,2		54,3	22,5		16,5	6,0	0,6	0,1	0,0	

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **J.C.Inferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007**  
 Coleta: **29/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
007	8.068,0	834,00	béquer:	-	15	15	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	26/08/09	10/09/09	15/09/09	47	64,2459	63,3825	0,8634
			final:	10/09/09	15/09/09	22/09/09	7	70,3498	70,2960	0,0538
Sulfato de cobre (g):	8,0		t. (dias):	15	5	7	Reman.:	775ml	c. prop.:	3258 mg/l
ásed =	7,226 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		47		tara (g)	% < φ	interv.(%)
M*						5 - 4	-			
						10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
						35 - 0,5	118,8081	118,8078	100,0	0,0
						60 - 0,25	107,0087	107,0054	99,9	0,1
						120 - 0,125	90,1221	89,9800	94,0	5,9
						230 - 0,062	108,5564	107,9658	69,9	24,1
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão		conc. areia: 101,9 mg/l		
volume reduzido - vr:	ml	conc. (mg/l)		parâmetro a		parâmetro b		areia: 30,1 %		
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)					silte: 52,5 %		
								argila: 17,4 %		
Sólidos dissolvidos (50 ml)						R2				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
22	63,7182	63,7158	0,0024							
46	69,1139	69,1113	0,0026		50					
			média:	0,0025						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
27,5	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								14,7
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								12,2
27,5	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
27,3	08:32:00								14,3
24,0	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
23,0	10:40:00								11,3
23,0	15:30:00							conc. (mg/l)	
23,0	15:31:00								356,4
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	28	64,0334	63,9800	69,9	-	béquer: 15	22/9/09 28/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	30	65,6468	65,6044	55,2	14,7	vol.am.red.: 100 ml	
0,016	10	0:07:31	27,0	44	72,2324	72,1991	43,0	12,2	béquer: 01	
0,008	10	0:27:00	27,0	5	60,4453	60,4227	28,6	14,3	sed.+ t. tara (g)	120,0170 118,5219
0,004	7	1:13:56	27,0	53	66,3760	66,3618	17,4	11,3	conc. da análise	
0,002	7	4:52:33	27,0	7	70,3070	70,2959	13,2	4,2	356,4 mg/l	
Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)										
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
(ppm)		0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2		
356,4	43,0	26,9		24,1	5,9	0,1	0,0			

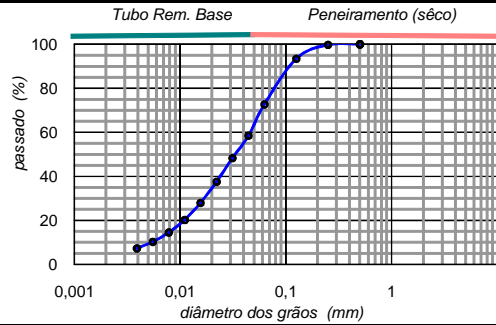
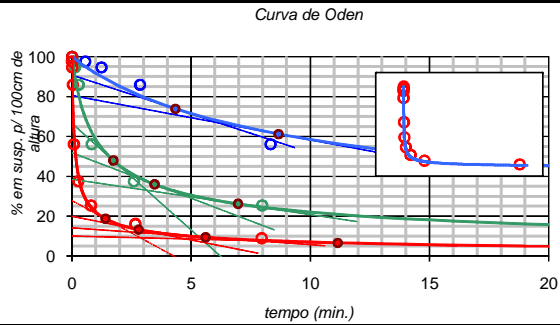


## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **J.C.Inferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007 (Reamostra)**  
 Coleta: **29/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>11</b>				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação				béquer	11			
<b>047</b>	<b>6.437,0</b>	<b>826,00</b>	béquer:	-	<b>11</b>	<b>11</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	<b>07/07/09</b>	30/10/09	09/11/09	<b>08*</b>	<b>63,3101</b>	<b>62,7678</b>	0,5423	
Sulfato de cobre (g):	<b>6,0</b>		final:	<b>30/10/09</b>	<b>09/11/09</b>	<b>13/11/09</b>	<b>1</b>	<b>68,0948</b>	<b>68,0536</b>	0,0412	
ásed =	5,605 litros		t. (dias):	115	10	4	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>2471 mg/l</b>	
Determinação dos Colóides (1000 ml)							caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M*</b>	<b>1.306,00</b>	<b>305,57</b>	1.000,4	4,098		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1					
<b>05</b>	<b>48,9323</b>	<b>48,9282</b>	0,0041			35 - 0,5			100,0		
Ensaio de Filtração							Defin. da regressão				
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		parâmetro a	0,1880	conc. areia:	<b>81,55</b>	mg/l	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			parâmetro b	0,5070	areia:	<b>27,4</b>	%	
						R2	<b>0,9917</b>	silte:	<b>65,3</b>	%	
Sólidos dissolvidos (50 ml)									argila:	<b>7,3</b>	%
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)							
<b>21</b>	<b>60,1081</b>	<b>60,1052</b>	0,0029	54							
<b>28</b>	<b>61,8711</b>	<b>61,8686</b>	0,0025								
média:				0,0027							



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)	
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)					
<b>25,2</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm	
25,2	08:00:30	<b>90,3</b>	<b>1</b>	<b>118,6627</b>	<b>118,5224</b>	100,0	0,0	0,0442	58,4	
25,2	08:01:00	<b>80,3</b>	<b>2</b>	<b>124,8327</b>	<b>124,6871</b>	97,7	0,6	0,0312	48,3	
25,2	08:02:00	<b>70,2</b>	<b>3</b>	<b>123,1969</b>	<b>123,0107</b>	94,7	1,2	0,0221	37,6	
25,2	08:05:00	<b>60,0</b>	<b>5</b>	<b>114,4426</b>	<b>114,1277</b>	86,0	2,8	0,0156	27,9	
25,2	08:13:00	<b>50,0</b>	<b>7</b>	<b>111,7334</b>	<b>111,5563</b>	56,2	8,3	0,0110	20,2	
<b>23,2</b>	08:32:00	<b>40,1</b>	<b>01p</b>	<b>56,1595</b>	<b>56,0559</b>	37,6	26,0	0,0078	14,5	
<b>21,3</b>	09:20:00	<b>30,0</b>	<b>02p</b>	<b>47,5188</b>	<b>47,4532</b>	25,4	79,8	0,0055	10,2	
<b>20,4</b>	10:40:00	<b>20,1</b>	<b>03p</b>	<b>48,1234</b>	<b>48,0853</b>	16,0	266,7	0,0039	7,3	
<b>24,2</b>	15:30:00	<b>10,2</b>	<b>05p</b>	<b>47,5665</b>	<b>47,5483</b>	8,9	796,0	conc. (mg/l)		
<b>24,2</b>	15:31:00	<b>0,0</b>	<b>06p</b>	<b>48,3002</b>	<b>48,2921</b>	4,6	4411,8	0,0039 mm		
coleta final (lavagem do tubo):			<b>07p</b>	<b>46,4990</b>	<b>46,4940</b>	-	-	317,5		7,2

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0						béquer:
0,031	10	0:02:38	27,0						vol.am.red.:
0,016	10	0:07:31	27,0						béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0						sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0						conc. da análise mg/l
0,002	7	4:52:33	27,0						

Granulometria material em Suspensão (φ mm)

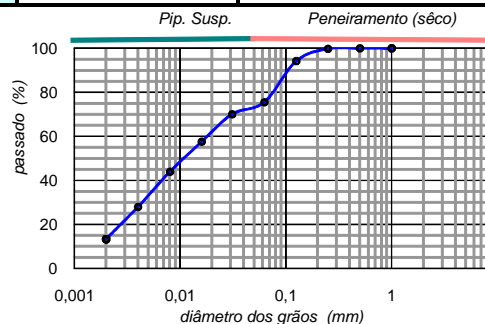
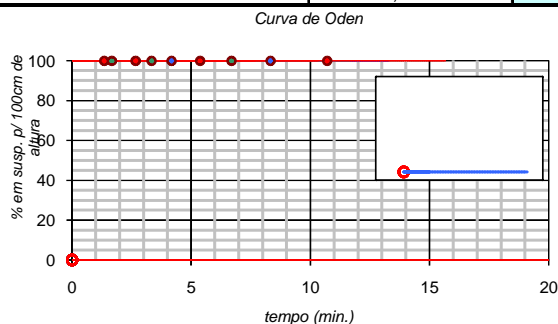
Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
317,5		27,9	44,7		20,8	6,4	0,2				

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **J.C.Inferno**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **008**  
 Coleta: **21/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>001</b>	<b>7.887,0</b>	<b>861,00</b>	béquer:	-	<b>6</b>	<b>6</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>28/08/09</b>	30/09/09	05/10/09	<b>28</b>	<b>64,2541</b>	<b>63,9804</b>	0,2737
Sulfato de cobre (g):	<b>7,0</b>		final:	<b>30/09/09</b>	<b>05/10/09</b>	<b>15/10/09</b>	<b>8</b>	<b>64,0298</b>	<b>63,9709</b>	0,0589
ásed =	7,019 litros		t. (dias):	33	5	10	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>3515 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.308,00</b>	<b>305,57</b>	1.002,4	4,29		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
<b>05</b>	<b>48,9341</b>	<b>48,9298</b>	0,0043			35 - 0,5	<b>118,8089</b>	<b>118,8078</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	<b>107,0086</b>	<b>107,0054</b>	99,8	0,2
volume reduzido - vr:	ml		conc. (mg/l)		120 - 0,125	<b>90,0903</b>	<b>89,9593</b>	94,2	5,6	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062	<b>108,4051</b>	<b>108,9658</b>	75,5	18,7	
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>81,86</b> mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		conc. (mg/l)	parâmetro a		areia:	<b>24,5</b> %	
<b>18</b>	<b>71,9830</b>	<b>71,9785</b>	0,0045			parâmetro b		silte:	<b>47,6</b> %	
<b>17</b>	<b>71,2616</b>	<b>71,2573</b>	0,0043			R2		argila:	<b>27,9</b> %	
média:				0,0044						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								<b>5,5</b>
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								
27,5	08:05:00								
27,5	08:13:00								<b>12,5</b>
<b>27,3</b>	08:32:00								sf 0,0156 0,0078 mm
<b>24,0</b>	09:20:00								
<b>23,0</b>	10:40:00								<b>13,6</b>
<b>23,0</b>	15:30:00								conc. (mg/l)
23,0	15:31:00								smf 0,0078 0,0039 mm
coleta final (lavagem do tubo):									<b>16,0</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>21</b>	<b>60,1596</b>	<b>60,1040</b>	75,5	-	béquer: <b>06</b> 15/10/09 19/10/09
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>29</b>	<b>69,4982</b>	<b>69,4465</b>	70,0	5,5	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>1</b>	<b>64,7406</b>	<b>64,6977</b>	57,5	12,5	béquer: <b>13</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>16</b>	<b>67,0551</b>	<b>67,0218</b>	43,9	13,6	sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>39</b>	<b>65,2522</b>	<b>65,2302</b>	27,9	16,0	<b>126,8160</b> <b>125,2991</b>
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>48</b>	<b>73,2768</b>	<b>73,2651</b>	13,3	14,6	conc. da análise
									<b>295,1</b> mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
295,1		57,5	18,0		18,7	5,6	0,2	0,0		

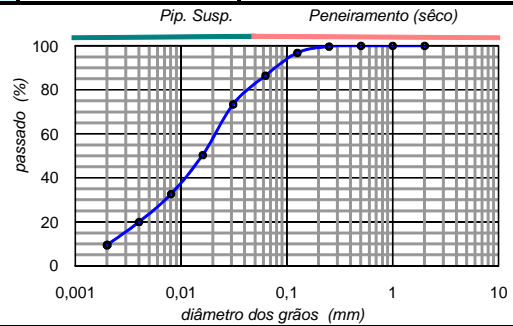
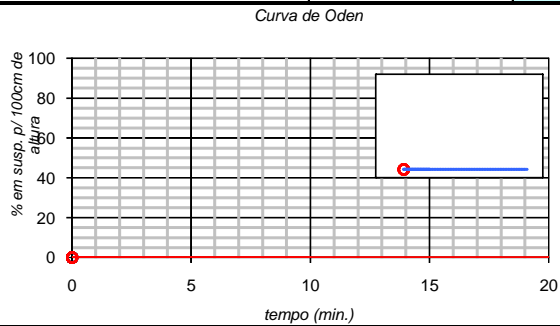
# Estação Fluviométrica Porto Velho

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto velho**  
 Progr.: **PCE**

Mét. de medição: Igual Incremento de Descarga  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **001**  
 Coleta: **19/03/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>2</b>				Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.					
<b>001</b>	<b>8.043,0</b>	<b>862,00</b>	béquer:	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>67,3120</b>	<b>66,0685</b>	<b>1,2435</b>		
Sulfato de cobre (g): <b>10,0</b>			inicial:	<b>13/05/09</b>	<b>19/05/09</b>	<b>26/05/09</b>	<b>6</b>	<b>67,3120</b>	<b>66,0685</b>	<b>1,2435</b>		
ásed = 7,171 litros			final:	<b>19/05/09</b>	<b>26/05/09</b>	<b>03/07/09</b>	<b>7</b>	<b>66,5631</b>	<b>66,3719</b>	<b>0,1912</b>		
			t. (dias):	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>11678 mg/l</b>		
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº	Peneiramento					
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		<b>5 - 4</b>	tara (g)	% < φ	interv.(%)			
<b>02</b>	<b>1.299,65</b>	<b>309,24</b>	<b>990,4</b>	<b>17,27</b>		<b>10 - 2</b>						
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			<b>18 - 1</b>	<b>113,9652</b>	<b>113,9652</b>	<b>0,0</b>			
<b>Filtro</b>	<b>0,1025</b>	<b>0,0854</b>	<b>0,0171</b>			<b>35 - 0,5</b>	<b>118,8418</b>	<b>118,8421</b>	<b>100,0</b>			
Ensaio de Filtração						<b>60 - 0,25</b>	<b>107,0546</b>	<b>107,0351</b>	<b>99,7</b>			
volume reduzido - vr:			ml			conc. (mg/l)						
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)				<b>120 - 0,125</b>	<b>86,4943</b>	<b>86,2756</b>	<b>96,8</b>		
								<b>230 - 0,062</b>	<b>108,7713</b>	<b>108,0011</b>	<b>86,4</b>	
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>140,6</b> mg/l				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		conc. (mg/l)		parâmetro a	areia: <b>13,6</b> %				
<b>11</b>	<b>67,4395</b>	<b>67,4341</b>	<b>0,0054</b>		<b>114</b>		parâmetro b	silte: <b>66,4</b> %				
<b>12</b>	<b>58,8912</b>	<b>58,8852</b>	<b>0,0060</b>				R2	argila: <b>20,0</b> %				
média:			<b>0,0057</b>									



Tubo de Remoção pela Base										
Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:			sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)					(sgr 0,0625 0,0312 mm)
	08:00:00	100,0	-	-	-					<b>12,9</b>
	08:00:30									<b>23,2</b>
	08:01:00									<b>32,6</b>
	08:02:00									<b>50,3</b>
	08:05:00									<b>73,5</b>
	08:13:00									<b>86,4</b>
	08:32:00									<b>100,0</b>
	09:20:00									<b>100,0</b>
	10:40:00									<b>100,0</b>
	15:30:00									<b>100,0</b>
	15:31:00									<b>100,0</b>
coleta final (lavagem do tubo):									conc. (mg/l)	smf 0,0078 0,0039 mm
										<b>12,7</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)										
diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	caps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>14</b>	<b>59,7985</b>	<b>59,5990</b>	<b>86,4</b>	-	béquer: <b>06</b>	<b>8/7/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>16</b>	<b>67,2030</b>	<b>67,0329</b>	<b>73,5</b>	<b>12,9</b>	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>12</b>	<b>67,0968</b>	<b>66,9793</b>	<b>50,3</b>	<b>23,2</b>	béquer: <b>12</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>22</b>	<b>63,8026</b>	<b>63,7252</b>	<b>32,6</b>	<b>17,7</b>	sed.+ t. (g)	<b>114,4881</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>21</b>	<b>60,1616</b>	<b>60,1130</b>	<b>20,0</b>	<b>12,7</b>	conc. da análise	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>15</b>	<b>68,0878</b>	<b>68,0630</b>	<b>9,5</b>	<b>10,5</b>	<b>1082</b>	<b>mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4	
										(%)
<b>1082</b>	<b>50,3</b>	<b>36,1</b>		<b>10,4</b>	<b>2,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		

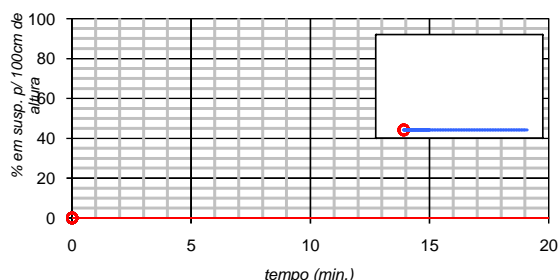
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei/Geovan**

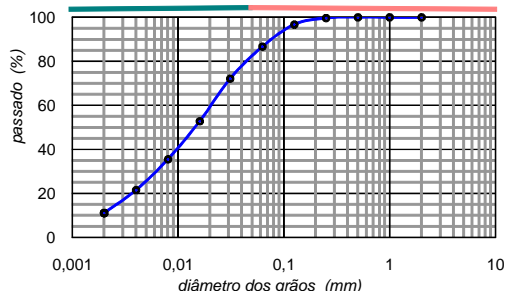
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **002**  
 Coleta: **03/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 7			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
002	9.296,0	1942,00	béquer:	-	8	8	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	26/05/09	02/06/09	12/06/09	4	57,7823	56,3265	1,4558	
			final:	02/06/09	12/06/09	29/06/09	3	38,0403	37,8296	0,2107	
Sulfato de cobre (g):	10,0		t. (dias):	7	10	17	Reman.:	775ml	c. prop.:	12916 mg/l	
ásed =	7,344 litros		Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M	1.116,84	118,09	998,8	5,006		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1	113,9734	113,9734		0,0	
01	49,8797	49,8747	0,0050			35 - 0,5	118,8610	118,8584	100,0	0,0	
Ensaio de Filtração							60 - 0,25	107,0796	107,0505	99,6	0,4
volume reduzido - vr:	sed+tara	tara	ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	86,5049	86,2827	96,7	2,9	
cadinho			sedimento (g)			230 - 0,062	108,9528	108,1796	86,6	10,1	
Sólidos dissolvidos (50 ml)							Defin. da regressão		conc. areia: 139,9 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a			areia: 13,4 %		
02	48,7195	48,7144	0,0051	95		parâmetro b			silte: 65,1 %		
03	37,8353	37,8309	0,0044			R2			argila: 21,5 %		
			média:	0,0047							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								14,5
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								19,3
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								17,3
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								14,0
	10:40:00								11,1
	15:30:00								10,4
	15:31:00								1103 mg/l
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	12	67,1827	66,9791	86,6	-	béquer: 08 30/6/09 6/7/09
0,031	10	0:02:38	27,0	13	68,1771	68,0072	72,1	14,5	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	14	59,7236	59,5985	52,8	19,3	béquer: 03
0,008	10	0:27:00	27,0	15	68,1500	68,0650	35,5	17,3	sed.+ t. tara (g) 128,8034 123,0400
0,004	7	1:13:56	27,0	16	67,0871	67,0346	21,5	14,0	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	17	66,9603	66,9320	11,1	10,4	1103 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2
1103	52,8	33,8		10,1	2,9	0,4	0,0	0,0		

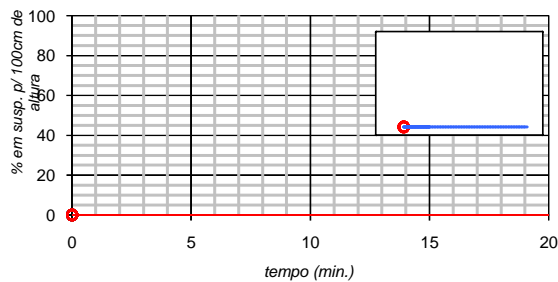
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei/Geovan**

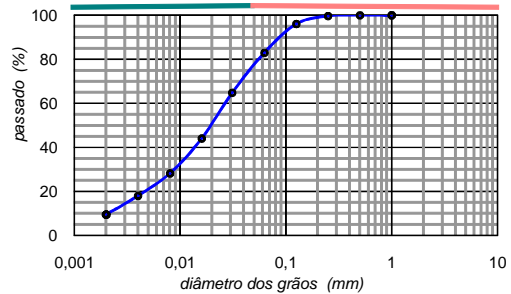
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **003**  
 Coleta: **16/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): <b>11</b>				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>016</b>	<b>8,056,0</b>		béquer:	-	<b>11</b>	<b>13</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>18/06/09</b>	23/06/09	01/07/09	<b>03*</b>	<b>39,0098</b>	<b>37,8321</b>	1,1777
			final:	<b>23/06/09</b>	<b>01/07/09</b>	<b>07/07/09</b>	<b>05*</b>	<b>65,8465</b>	<b>65,6927</b>	0,1538
Sulfato de cobre (g):		<b>8,0</b>	t. (dias):	5	8	6	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>9422 mg/l</b>
ásed =		8,048 litros	Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº	Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.311,50</b>	<b>305,58</b>	1.005,9			10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
<b>05</b>	<b>48,9545</b>	<b>48,9443</b>	0,0102			35 - 0,5	<b>118,8581</b>	<b>118,8581</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração			conc. (mg/l)		60 - 0,25		<b>107,0685</b>	<b>107,0508</b>	99,7	0,3
volume reduzido - vr:	sed+tara	tara	ml	sedimento (g)	120 - 0,125		<b>86,4983</b>	<b>86,2888</b>	96,0	3,7
cadinho					230 - 0,062		<b>108,9400</b>	<b>108,1836</b>	82,9	13,1
Sólidos dissolvidos (50 ml)			conc. (mg/l)		Defin. da regressão		conc. areia: <b>122,2 mg/l</b>			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)			parâmetro a	areia: <b>17,1 %</b>			
<b>01</b>	<b>64,7122</b>	<b>64,7085</b>	0,0037			parâmetro b	silte: <b>64,9 %</b>			
<b>02</b>	<b>59,8579</b>	<b>59,8543</b>	0,0036			R2	argila: <b>18,0 %</b>			
média:			0,0036							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								18,2
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								20,8
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								15,8
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								10,2
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			10,2

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	1	<b>64,8550</b>	<b>64,7088</b>	82,9	-	béquer: <b>13</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	11	<b>70,4627</b>	<b>70,3481</b>	64,7	18,2	<b>717/09</b> <b>13/7/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	26	<b>63,6504</b>	<b>63,5719</b>	44,0	20,8	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	6	<b>68,8875</b>	<b>68,8364</b>	28,2	15,8	béquer: <b>07</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	27	<b>67,0888</b>	<b>67,0555</b>	18,0	10,2	sed.+ t. tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	29	<b>69,4771</b>	<b>69,4586</b>	9,4	8,5	<b>115,7655</b> <b>111,5719</b>
									conc. da análise
									<b>748,8 mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4		
748,8	44,0	38,9		13,1	3,7	0,3	0,0					

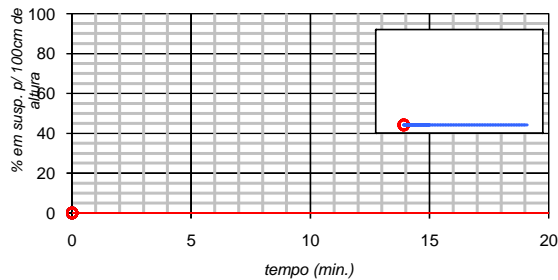
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 TEC.: **Eliei/Geovan**

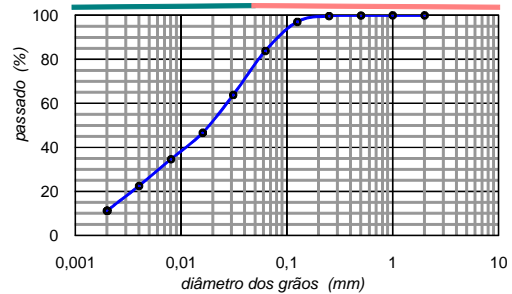
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **004**  
 Coleta: **04/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): <b>13</b>			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>024</b>	<b>8.584,5</b>	<b>840,50</b>	béquer:	-	<b>3</b>	<b>13</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>25/06/09</b>	07/07/09	14/07/09	<b>17*</b>	<b>72,2181</b>	<b>71,2682</b>	0,9499
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		final:	<b>07/07/09</b>	<b>14/07/09</b>	<b>21/07/09</b>	<b>19</b>	<b>65,2218</b>	<b>65,0842</b>	0,1376
ásed =	7,734 litros		t. (dias):	12	7	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>8162 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	17*		tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M*</b>	<b>1.302,50</b>	<b>305,57</b>	996,9		5 - 4	-				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		10 - 2					
<b>06</b>	<b>50,7717</b>	<b>50,7629</b>	0,0088	<b>8,827</b>	18 - 1	<b>113,9659</b>	<b>113,9643</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	
					35 - 0,5	<b>118,8405</b>	<b>118,8389</b>	<b>99,9</b>	<b>0,1</b>	
Ensaio de Filtração					60 - 0,25		<b>107,0520</b>	<b>107,0345</b>	<b>99,6</b>	<b>0,3</b>
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)	120 - 0,125		<b>86,4024</b>	<b>86,2747</b>	<b>97,0</b>	<b>2,6</b>
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062		<b>108,6488</b>	<b>108,0003</b>	<b>83,8</b>	<b>13,2</b>
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: <b>103</b> mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia: <b>16,2</b> %			
<b>23*</b>	<b>69,2469</b>	<b>69,2351</b>	0,0118		parâmetro b		silte: <b>61,3</b> %			
<b>25*</b>	<b>64,3147</b>	<b>64,3027</b>	0,0120	<b>238</b>	R2		argila: <b>22,5</b> %			
			média:	0,0119						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:		100,0	divisões		Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)						
	08:00:00	100,0	-	-	-						sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30										<b>20,0</b>
	08:01:00										sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00										<b>17,2</b>
	08:05:00										sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00										<b>12,0</b>
	08:32:00										smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00										<b>12,0</b>
	10:40:00										<b>12,0</b>
	15:30:00										conc. (mg/l)
	15:31:00										<b>12,1</b>
coleta final (lavagem do tubo):											

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>5</b>	<b>60,5660</b>	<b>60,4328</b>	83,8	-	béquer: <b>13</b>	<b>21/7/09</b> <b>17/8/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>29</b>	<b>69,5616</b>	<b>69,4587</b>	63,8	20,0	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>3</b>	<b>65,0271</b>	<b>64,9502</b>	46,7	17,2	béquer: <b>08</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>26</b>	<b>63,6308</b>	<b>63,5721</b>	34,7	12,0	sed.+ t. tara (g)	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>9</b>	<b>58,6462</b>	<b>58,6059</b>	22,5	12,1	conc. da análise	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>18</b>	<b>68,1510</b>	<b>68,1278</b>	11,2	11,3	<b>664,7</b> mg/l	

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2
664,7	46,7	37,1		13,2	2,6	0,3	0,1	0,0		



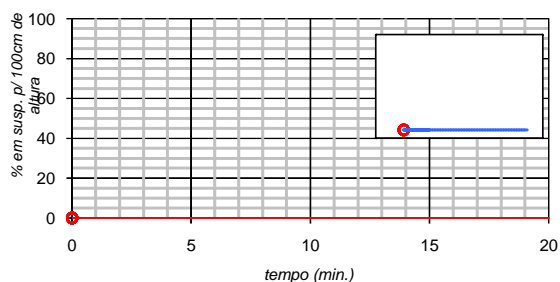
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel/geovan**

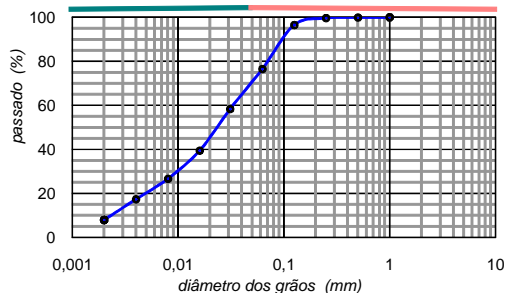
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **005**  
 Coleta: **22/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
028	5.420,0	518,00	béquer:	-	11	12	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
027	3.710,0	486,0	inicial:	30/06/09	07/07/09	14/07/09	20*	80,4394	79,1817	1,2577	
Sulfato de cobre (g):			final:	07/07/09	14/07/09	23/07/09	6	68,9439	68,8381	0,1058	
ásed = 8,116 litros			t. (dias):	7	7	9	Reman.:	775ml	c. prop.:	6464 mg/l	
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		20*		tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M*	1.306,50	305,50	1.001,0	7,892		5 - 4		-	-	-	
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2					
02	49,5419	49,5340	0,0079			18 - 1			100,0		
Ensaio de Filtração						60 - 0,25		98,3738	98,3611	99,9	0,3
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125		90,1333	89,9993	96,5	3,1
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062		104,1656	103,3288	76,5	20,0
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 121,4 mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: 23,5 %			
22*	58,0152	58,0121	0,0031	62		parâmetro b		silte: 59,2 %			
06*	66,0764	66,0733	0,0031			R2		argila: 17,3 %			
média:				0,0031							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								18,2
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								19,0
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								12,7
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								9,4
	10:40:00								
	15:30:00							conc. (mg/l)	
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	19	65,1817	65,0843	76,5	-	béquer: 12 23/7/09 17/8/09
0,031	10	0:02:38	27,0	1	62,6499	62,5752	58,3	18,2	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	11	67,4901	67,4391	39,4	19,0	béquer: 10
0,008	10	0:27:00	27,0	4	56,3644	56,3293	26,7	12,7	sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	28	69,1776	69,1542	17,3	9,4	116,7647 113,9351
0,002	7	4:52:33	27,0	3	37,8444	37,8328	7,9	9,4	conc. da análise
									558,3 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
558,3	39,4	37,1			20,0	3,1	0,3	0,1				

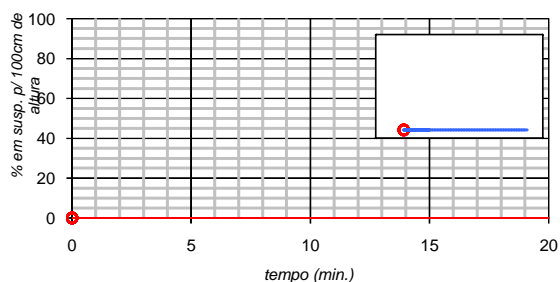
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

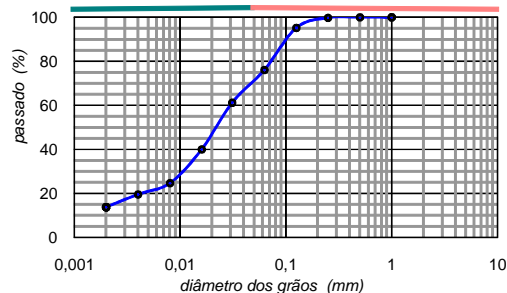
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006**  
 Coleta: **01/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): 5				Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
029	8.126,0	834,00	béquer:	-	5	5	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	12/08/09	19/08/09	24/08/09	41	60,9324	59,9194	1,0130	
			final:	19/08/09	24/08/09	01/09/09	49	67,9223	67,8538	0,0685	
Sulfato de cobre (g):		8,0	t. (dias):	7	5	8	Reman.:	775ml	c. prop.:	4140 mg/l	
ásed =		7,284 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)		
M*	1.304,00	305,57	998,4	2,704	10 - 2						
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		18 - 1						
01	49,8695	49,8668	0,0027		35 - 0,5	118,8131	118,8127	100,0	0,0		
Ensaio de Filtração					60 - 0,25		107,0162	107,0086	99,8	0,2	
volume reduzido - vr:	ml	conc. (mg/l)									
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		120 - 0,125	86,4151	86,2583	95,2	4,6		
					230 - 0,062	108,6259	107,9758	76,0	19,2		
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: 111,9 mg/l				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia: 24,0 %				
29	69,4510	69,4478	0,0032	69	parâmetro b		silte: 56,4 %				
17	66,9252	66,9215	0,0037		R2		argila: 19,6 %				
média:				0,0035							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								14,8
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								21,2
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								15,3
	08:32:00								conc. (mg/l)
	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	10:40:00								5,1
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	51	66,6966	66,6303	76,0	-	béquer: 05 2/9/09 8/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	46	69,1581	69,1044	61,2	14,8	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	33	66,4761	66,4404	39,9	21,2	béquer: 07
0,008	10	0:27:00	27,0	36	67,3522	67,3295	24,6	15,3	sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	31	77,4469	77,4285	19,6	5,1	113,8797 111,5552
0,002	7	4:52:33	27,0	45	74,0984	74,0850	13,7	5,9	conc. da análise
									496,5 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)												
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	4
496,5	39,9	36,1			19,2	4,6	0,2	0,0					

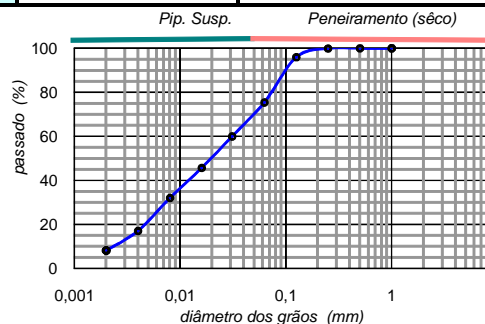
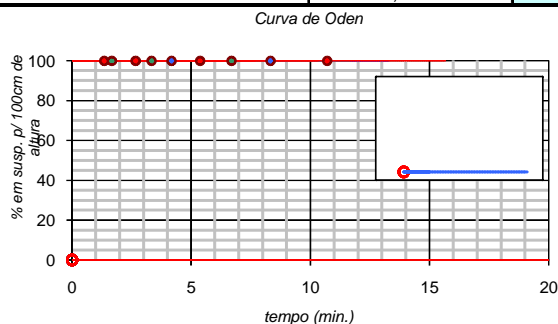


## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007**  
 Coleta: **22/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>040</b>	<b>7.866,0</b>	<b>832,00</b>	béquer:	-	<b>13</b>	<b>13</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>23/08/09</b>	04/09/09	09/09/09	<b>27*</b>	<b>61,8715</b>	<b>61,1740</b>	0,6975
Sulfato de cobre (g):	<b>8,0</b>		final:	<b>04/09/09</b>	<b>09/09/09</b>	<b>16/09/09</b>	<b>17</b>	<b>66,9765</b>	<b>66,9219</b>	0,0546
ásed =	7,026 litros		t. (dias):	12	5	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>3315 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.306,00</b>	<b>305,50</b>	1.000,5	9,095		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
<b>08</b>	<b>50,8056</b>	<b>50,7965</b>	0,0091			35 - 0,5	<b>118,8100</b>	<b>118,8099</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	<b>107,0116</b>	<b>107,0086</b>	99,9	0,1
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	<b>90,0684</b>	<b>89,9817</b>	95,9	4,0
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	<b>108,4272</b>	<b>107,9725</b>	75,4	20,5
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia:		77,5 mg/l
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia:	24,6 %	
<b>22*</b>	<b>58,0052</b>	<b>58,0028</b>	0,0024	45		parâmetro b		silte:	58,4 %	
<b>01*</b>	<b>62,5680</b>	<b>62,5659</b>	0,0021			R2		argila:	17,0 %	
média:				0,0023						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								15,4
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								14,4
27,5	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
<b>27,3</b>	08:32:00								13,7
<b>24,0</b>	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
<b>23,0</b>	10:40:00								15,0
<b>23,0</b>	15:30:00							conc. (mg/l)	
23,0	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>42</b>	<b>59,3675</b>	<b>59,3148</b>	75,4	-	béquer: <b>13</b>	
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>10</b>	<b>59,8330</b>	<b>59,7908</b>	60,0	15,4	<b>16/09/09</b>	<b>22/9/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>19</b>	<b>65,1069</b>	<b>65,0745</b>	45,6	14,4	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>30</b>	<b>65,6276</b>	<b>65,6045</b>	31,9	13,7	béquer: <b>11</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>48</b>	<b>73,2777</b>	<b>73,2648</b>	17,0	15,0	sed.+ t. (g)	tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>39</b>	<b>65,2371</b>	<b>65,2302</b>	8,1	8,8	<b>121,5146</b>	<b>120,0563</b>
									conc. da análise	
									<b>345,8 mg/l</b>	

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
345,8		45,6	29,8		20,5	4,0	0,1	0,0		

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

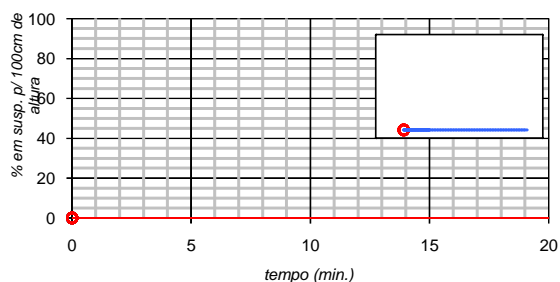
Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho Reamostra**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007 Reamostra**  
 Coleta: **28/05/09**

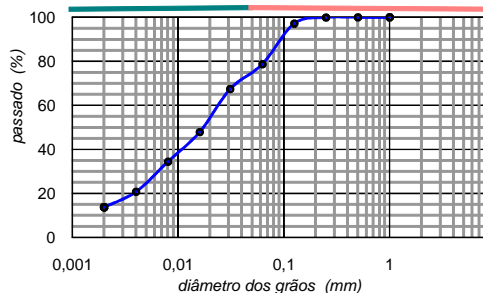
Obs.: **Foi arrendado o peso da cap.11 MdA (70,3883)** Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): 6				Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
041	7,068,0	832,00	béquer:	-	6	6	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	23/08/09	08/09/09	14/09/09	21*	66,3691	65,8723	0,4968	
			final:	08/09/09	14/09/09	21/09/09	11	70,3900	70,3368	0,0532	
Sulfato de cobre (g):		7,0	t. (dias):	16	6	7	Reman.:	775ml	c. prop.:	3221 mg/l	
ásed =		6,229 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	21*		tara (g)	% < φ	interv.(%)		
M*	1.306,00	305,57	1.000,4	7,397	5 - 4	-					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		10 - 2						
01	49,8700	49,8626	0,0074		18 - 1						
Ensaio de Filtração					60 - 0,25	107,0075	107,0065	99,9	0,1		
volume reduzido - vr:					120 - 0,125	90,0345	89,9796	97,1	2,8		
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)	230 - 0,062	108,3278	107,9695	78,7	18,4		
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: 66,51 mg/l				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a	areia: 21,3 %					
03	37,8285	37,8260	0,0025	50	parâmetro b	silte: 58,0 %					
04	56,3224	56,3199	0,0025		R2	argila: 20,7 %					
média:				0,0025							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								11,3
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								19,6
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								13,5
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								13,6
	10:40:00								13,5
	15:30:00								13,6
	15:31:00								13,6
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	20	62,1283	62,0807	78,7	-	béquer: 06	
0,031	10	0:02:38	27,0	52	68,9982	68,9572	67,4	11,3	24/9/09	28/9/09
0,016	10	0:07:31	27,0	45	74,1196	74,0901	47,8	19,6	vol.am.red.:	100 ml
0,008	10	0:27:00	27,0	17	66,9426	66,9210	34,4	13,5	béquer: 05	
0,004	7	1:13:56	27,0	22	63,7288	63,7152	20,7	13,6	sed.+ t.	tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	51	66,6423	66,6328	13,7	7,0	127,7299	126,3979
										conc. da análise
										333,1 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4		
333,1	47,8	30,9		18,4	2,8	0,1	0,0					

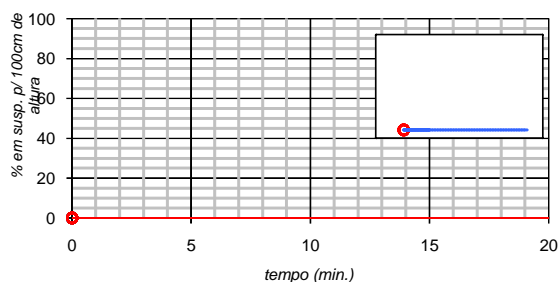
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Porto Velho**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

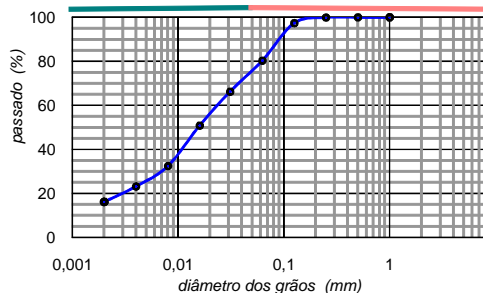
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **008**  
 Coleta: **06/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>012</b>	<b>7,566,0</b>	<b>840,00</b>	béquer:	-	<b>3</b>	<b>3</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>07/09/09</b>	30/09/09	05/10/09	<b>12*</b>	<b>59,4041</b>	<b>58,9111</b>	0,4930
Sulfato de cobre (g):	<b>7,0</b>		final:	<b>30/09/09</b>	<b>05/10/09</b>	<b>14/10/09</b>	<b>28*</b>	<b>69,1997</b>	<b>69,1436</b>	0,0561
ásed =	6,719 litros		t. (dias):	23	5	9	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>3326 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.304,00</b>	<b>305,57</b>	998,4	<b>7,011</b>		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
<b>10</b>	<b>50,2063</b>	<b>50,1993</b>	0,0070			35 - 0,5	<b>118,8083</b>	<b>118,8079</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	<b>107,0073</b>	<b>107,0063</b>	99,9	0,1
volume reduzido - vr:	ml		conc. (mg/l)			120 - 0,125	<b>90,0344</b>	<b>89,9792</b>	97,3	2,6
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	<b>108,3277</b>	<b>107,9694</b>	80,3	17,0
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>61,75 mg/l</b>		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia:	<b>19,7 %</b>	
<b>01</b>	<b>62,5699</b>	<b>62,5651</b>	0,0048	<b>98</b>		parâmetro b		silte:	<b>57,1 %</b>	
			média:	0,0049		R2		argila:	<b>23,2 %</b>	

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								<b>14,1</b>
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								<b>15,4</b>
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								<b>18,4</b>
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								<b>9,2</b>
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-		conc. (mg/l)	<b>9,2</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>18</b>	<b>68,1703</b>	<b>68,1154</b>	80,3	-	béquer: <b>03</b> 14/10/09 19/10/09
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>43</b>	<b>67,1883</b>	<b>67,1426</b>	66,2	14,1	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>33</b>	<b>66,4789</b>	<b>66,4432</b>	50,8	15,4	béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>4</b>	<b>62,4754</b>	<b>62,4517</b>	32,4	18,4	sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>42</b>	<b>59,3314</b>	<b>59,3137</b>	23,2	9,2	<b>115,5737</b> <b>114,1008</b>
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>19</b>	<b>65,0863</b>	<b>65,0732</b>	16,1	7,1	conc. da análise
									<b>332 mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
332	50,8	29,5			17,0	2,6	0,1	0,0				

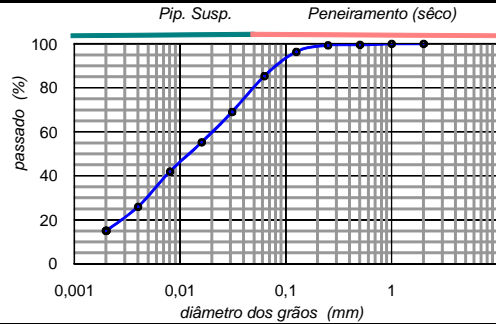
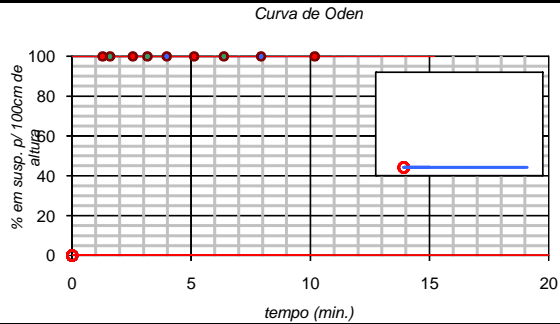
# Estação Fluviométrica São Carlos

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **001**  
 Coleta: **25/03/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
004	8.888,0	858,00	béquer:	-	62	82	62			
			inicial:	15/05/09	22/05/09	27/05/09	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
Sulfato de cobre (g):	10,0		final:	22/05/09	27/05/09	28/11/08	18	73,1355	71,9837	1,1518
ásed =	8,020 litros		t. (dias):	7	5	-180	17	71,4459	71,2621	0,1838
Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº			Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
PV	1.067,53	75,03	992,5		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		18 - 1	113,9832	113,9814	100,0	0,0	
filtro	0,0993	0,0861	0,0132	13,3	35 - 0,5	118,9223	118,8943	99,5	0,5	
Ensaio de Filtração			Defin. da regressão			conc. areia:				
volume reduzido - vr:		ml	conc. (mg/l)	parâmetro a	60 - 0,25	107,0857	107,0722	117	mg/l	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	parâmetro b	120 - 0,125	90,2186	90,0321	areia:	14,7	
				R2	230 - 0,062	108,9197	108,2115	silte:	59,3	
Sólidos dissolvidos (50 ml)			conc. (mg/l)			argila:			26,0	
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	02	48,7162	48,7133	0,0029	65		
				03	37,8332	37,8296	0,0036			
			média:				0,0033			



Tubo de Remoção pela Base									
Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:	6	sedim.em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s. + t.	tara (g)				
28,4	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
28,4	08:00:30								16,3
28,4	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
28,4	08:02:00								13,7
28,4	08:13:00								sf 0,0156 0,0078 mm
27,8	08:32:00								13,4
26,7	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
26,0	10:40:00								16,0
27,1	15:30:00								conc. (mg/l)
27,1	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)									Am. reman. proveta	
diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	béquer:	
0,062	10	0:01:00	27,0	24	33,6022	33,4463	85,3	-	04	27/5/09
0,031	10	0:02:38	27,0	23	69,3691	69,2426	69,0	16,3		2/6/09
0,016	10	0:07:31	27,0	22	58,1120	58,0103	55,3	13,7	vol.am.red.:	100 ml
0,008	10	0:27:00	27,0	21	70,9154	70,8378	41,9	13,4	sed.+ t.	tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	26	38,7594	38,7106	26,0	16,0	314,6900	309,9700
0,002	7	4:52:33	27,0	25	64,3394	64,3104	15,0	11,0	conc. da análise	
									832,9	mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
832,9	55,3	30,0		11,1	2,9	0,2	0,5	0,0		

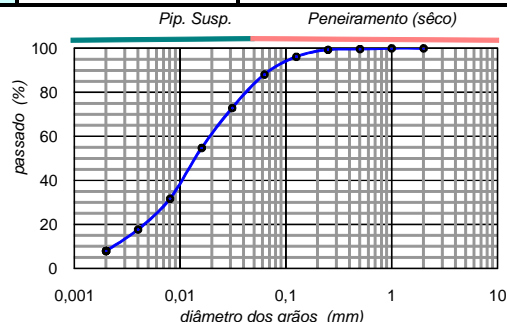
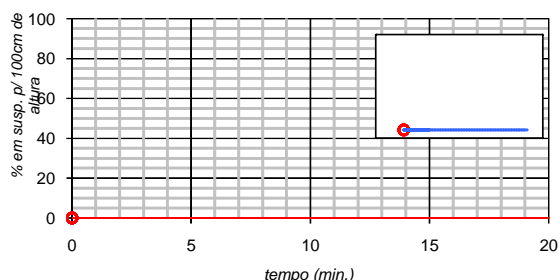
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel/Geovan**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **002**  
 Coleta: **05/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>8</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>003</b>	<b>9.198,0</b>	<b>1946,00</b>	béquer:	-	<b>62</b>	<b>82</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>30/05/09</b>	05/06/09	12/06/09	<b>13</b>	<b>78,6521</b>	<b>77,6287</b>	1,0234
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		final:	<b>05/06/09</b>	<b>12/06/09</b>	<b>29/06/09</b>	<b>14</b>	<b>67,1465</b>	<b>66,9597</b>	0,1868
ásed =	7,242 litros		t. (dias):	6	7	17	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>11459 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M</b>	<b>1.110,48</b>	<b>111,84</b>	998,6		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)	2,503	18 - 1	<b>113,0441</b>	<b>113,0441</b>	100,0	0,0	
Filtro	<b>0,0876</b>	<b>0,0851</b>	0,0025		35 - 0,5	<b>116,4611</b>	<b>116,4385</b>	99,6	0,4	
Ensaio de Filtração					60 - 0,25		98,3961			
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)	120 - 0,125	<b>90,2139</b>	<b>98,3726</b>	99,3	0,3	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062	<b>103,8542</b>	<b>103,3384</b>	96,1	3,2	
								88,1	8,0	
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: <b>105,7 mg/l</b>			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia:	<b>11,9 %</b>		
<b>13</b>	<b>77,6346</b>	<b>77,6306</b>	0,0040		parâmetro b		silte:	<b>70,4 %</b>		
<b>14</b>	<b>66,9652</b>	<b>66,9613</b>	0,0039	<b>79</b>	R2		argila:	<b>17,7 %</b>		
			média:	0,0040						

Curva de Oden



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								15,3
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								18,1
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								23,0
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								14,0
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>18</b>	<b>68,3033</b>	<b>68,1263</b>	88,1	-	béquer: <b>16</b>	
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>19</b>	<b>65,2308</b>	<b>65,0841</b>	72,8	15,3	<b>30/6/09</b>	<b>6/7/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>20</b>	<b>62,2003</b>	<b>62,0896</b>	54,7	18,1	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>21</b>	<b>60,1802</b>	<b>60,1152</b>	31,7	23,0	béquer: <b>02</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>22</b>	<b>63,7653</b>	<b>63,7282</b>	17,7	14,0	sed.+ t.	tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>23</b>	<b>63,7403</b>	<b>63,7226</b>	7,9	9,8	<b>119,2606</b>	<b>114,3000</b>
									conc. da análise	
									<b>928</b>	<b>mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
928	54,7	33,4		8,0	3,2	0,3	0,4	0,0		

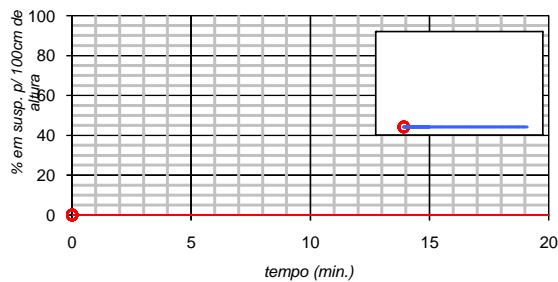
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel/Geovan**

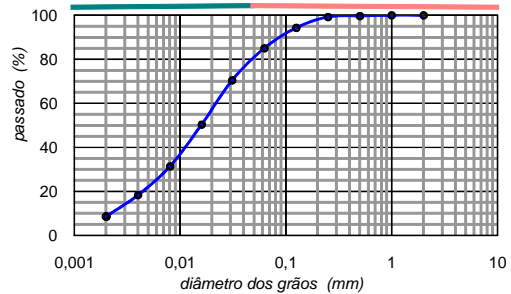
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **003**  
 Coleta: **12/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 3			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
015	10.449,0	845,50	béquer:	-	3	3	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	10/06/09	15/06/09	24/06/09	5	61,6448	60,4321	1,2127
			final:	15/06/09	24/06/09	10/07/09	6	69,0332	68,8360	0,1972
Sulfato de cobre (g): 10,0			t. (dias):	5	9	16	Reman.:	775ml	c. prop.:	12113 mg/l
ásed = 9,594 litros			Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº	Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
M"	1.298,50	305,57	992,9	4,23		10 - 2	-			
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1	113,0494	113,0463	100,0	0,0
01	49,8778	49,8736	0,0042			35 - 0,5	116,4694	116,4513	99,7	0,3
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	98,4122	98,3778	99,2	0,5
volume reduzido - vr:	ml	conc. (mg/l)				120 - 0,125	90,3625	90,0173	94,3	4,9
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	104,0061	103,3507	85,0	9,3
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 110,1 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a	areia: 15,0 %			
08	62,7791	62,7755	0,0036	73		parâmetro b	silte: 66,7 %			
18	71,9925	71,9888	0,0037			R2	argila: 18,3 %			
média:			0,0037							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								14,5
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								20,2
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								19,0
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								19,0
	10:40:00								19,0
	15:30:00								19,0
	15:31:00								19,0
coleta final (lavagem do tubo):								conc. (mg/l)	13,1

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	11	70,5317	70,3477	85,0	-	béquer: 04	
0,031	10	0:02:38	27,0	3	65,1019	64,9490	70,5	14,5	17/09	6/7/09
0,016	10	0:07:31	27,0	26	63,6809	63,5712	50,3	20,2	vol.am.red.: 100 ml	
0,008	10	0:27:00	27,0	27	67,1230	67,0539	31,4	19,0	béquer: 04	
0,004	7	1:13:56	27,0	28	64,0312	63,9901	18,3	13,1	sed.+ t. tara (g)	
0,002	7	4:52:33	27,0	29	69,4780	69,4578	8,5	9,8	118,9261	113,6800
									conc. da análise	
									756	mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)										
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2
756	50,3	34,7			9,3	4,9	0,5	0,3	0,0		



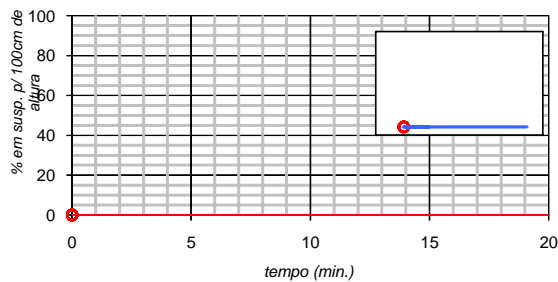
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei/Geovan**

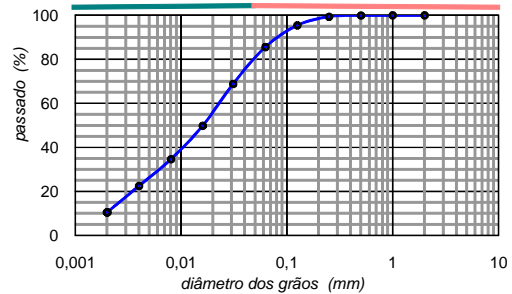
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **004**  
 Coleta: **06/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): <b>9</b>			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>025</b>	<b>7.278,0</b>	<b>837,00</b>	béquer:	-	<b>9</b>	<b>9</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>30/06/09</b>	07/07/09	14/07/09	<b>15*</b>	<b>57,6054</b>	<b>56,8884</b>	0,7170
Sulfato de cobre (g):	<b>7,0</b>		final:	<b>07/07/09</b>	<b>14/07/09</b>	<b>21/07/09</b>	<b>15</b>	<b>68,1758</b>	<b>68,0635</b>	0,1123
ásed =	6,434 litros		t. (dias):	7	7	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>6873 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		15*		tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.306,50</b>	<b>305,50</b>	1.001,0	5,794		5 - 4				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
<b>03</b>	<b>49,4855</b>	<b>49,4797</b>	0,0058			18 - 1		<b>112,8709</b>	<b>112,8696</b>	100,0
Ensaio de Filtração						60 - 0,25		<b>98,3853</b>	<b>98,3617</b>	99,3
volume reduzido - vr:						120 - 0,125		<b>90,1585</b>	<b>90,0048</b>	95,4
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)		230 - 0,062		<b>103,7222</b>	<b>103,3333</b>	85,6
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: <b>88,81 mg/l</b>		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: <b>14,4 %</b>		
<b>27*</b>	<b>61,1867</b>	<b>61,1840</b>	0,0027	58		parâmetro b		silte: <b>63,1 %</b>		
<b>17*</b>	<b>71,2721</b>	<b>71,2690</b>	0,0031			R2		argila: <b>22,5 %</b>		
média:				0,0029						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								16,7
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								19,1
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								15,2
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								12,1
	10:40:00								12,1
	15:30:00								12,1
	15:31:00								12,1
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			12,1

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>28</b>	<b>64,0961</b>	<b>63,9912</b>	85,6	-	béquer: <b>09</b>	<b>21/7/09</b> <b>17/8/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>16</b>	<b>67,1186</b>	<b>67,0339</b>	68,9	16,7	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>7</b>	<b>70,3698</b>	<b>70,3081</b>	49,8	19,1	béquer: <b>02</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>1</b>	<b>64,7527</b>	<b>64,7094</b>	34,6	15,2	sed.+ t. tara (g)	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>19*</b>	<b>56,6196</b>	<b>56,5909</b>	22,5	12,1	conc. da análise	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>5*</b>	<b>65,7067</b>	<b>65,6925</b>	10,4	12,0	<b>646,2 mg/l</b>	

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2
646,2	49,8	35,8		9,8	3,9	0,6	0,1	0,0		

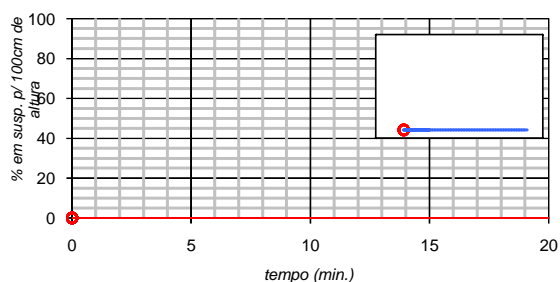
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

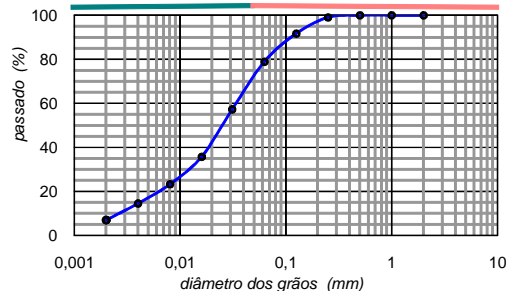
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **005**  
 Coleta: **24/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>030</b>	<b>10.332,0</b>	<b>839,00</b>	béquer:	-	<b>13</b>	<b>13</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>10/08/09</b>	18/08/09	22/08/09	<b>39</b>	<b>66,4951</b>	<b>65,2305</b>	1,2646
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		final:	<b>18/08/09</b>	<b>22/08/09</b>	<b>31/08/09</b>	<b>31</b>	<b>77,5493</b>	<b>77,4362</b>	0,1131
ásed =	9,483 litros		t. (dias):	8	4	9	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>6882 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		caps. nº				
<b>M*</b>	<b>1.310,00</b>	<b>305,57</b>	1.004,4	5,277		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
<b>06</b>	<b>50,7594</b>	<b>50,7541</b>	0,0053			18 - 1	<b>113,9462</b>	<b>113,9459</b>		0,0
						35 - 0,5	<b>118,8212</b>	<b>118,8210</b>	100,0	0,0
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão				
volume reduzido - vr:	ml			conc. (mg/l)						
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)							
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		conc. (mg/l)					
<b>21*</b>	<b>65,8759</b>	<b>65,8715</b>	0,0044		84		parâmetro a	conc. areia: <b>96,83</b> mg/l		
<b>23*</b>	<b>69,2365</b>	<b>69,2325</b>	0,0040				parâmetro b	areia: <b>21,1</b> %		
			média: 0,0042				R2	silte: <b>64,4</b> %		
								argila: <b>14,5</b> %		

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								21,7
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								21,5
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								12,5
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								8,7
	10:40:00								
	15:30:00							conc. (mg/l)	
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			8,7

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	1	<b>64,8042</b>	<b>64,6980</b>	78,9	-	béquer: <b>13</b> 31/8/09 3/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	3	<b>65,0168</b>	<b>64,9392</b>	57,2	21,7	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	7	<b>70,3452</b>	<b>70,2959</b>	35,7	21,5	béquer: <b>04</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	5	<b>60,4555</b>	<b>60,4227</b>	23,2	12,5	sed.+ t. tara (g) <b>116,6939 113,6479</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	15	<b>68,0738</b>	<b>68,0525</b>	14,5	8,7	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	18	<b>68,1281</b>	<b>68,1167</b>	7,0	7,5	<b>500,7 mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
500,7	35,7	43,2		12,8	7,3	1,0	0,0	0,0		



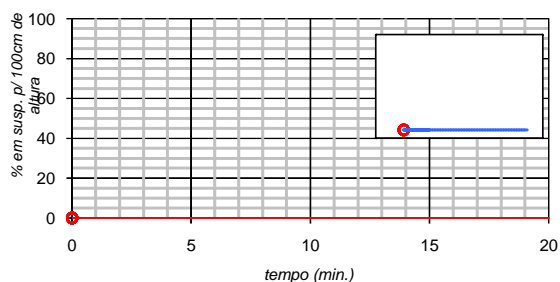
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

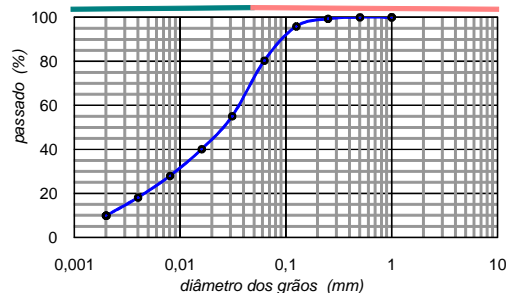
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006**  
 Coleta: **04/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): <b>4</b>				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>033</b>	<b>8.654,0</b>	<b>834,00</b>	béquer:	-	<b>4</b>	<b>10</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>12/08/09</b>	19/08/09	24/08/09	<b>51</b>	<b>67,4480</b>	<b>66,6331</b>	0,8149
			final:	<b>19/08/09</b>	<b>24/08/09</b>	<b>01/09/09</b>	<b>45</b>	<b>74,1757</b>	<b>74,0901</b>	0,0856
Sulfato de cobre (g):	<b>8,0</b>		t. (dias):	7	5	8	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>5199 mg/l</b>
ásed =	7,812 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)						Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		caps. nº				
<b>M*</b>	<b>1.307,00</b>	<b>305,57</b>	1.001,4	<b>5,792</b>		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>cadinho</b>	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
<b>02</b>	<b>49,5300</b>	<b>49,5242</b>	0,0058			18 - 1				
						35 - 0,5	<b>116,3759</b>	<b>116,3750</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão				
volume reduzido - vr:	sed+tara	tara	ml	conc. (mg/l)		parâmetro a	conc. areia: <b>68,39</b> mg/l			
<b>cadinho</b>						parâmetro b	areia: <b>19,7</b> %			
						R2	silte: <b>62,2</b> %			
							argila: <b>18,1</b> %			
Sólidos dissolvidos (50 ml)										
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
<b>24</b>	<b>64,2735</b>	<b>64,2701</b>	0,0034	<b>70</b>						
<b>16</b>	<b>67,0258</b>	<b>67,0222</b>	0,0036							
			média:	<b>0,0035</b>						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								<b>25,3</b>
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								<b>14,9</b>
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								<b>12,1</b>
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								<b>9,9</b>
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>13</b>	<b>68,0772</b>	<b>67,9915</b>	<b>80,3</b>	-	béquer: <b>102</b>	<b>02/09/09</b> <b>8/9/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>39</b>	<b>65,2847</b>	<b>65,2254</b>	<b>55,0</b>	<b>25,3</b>	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>37</b>	<b>68,5166</b>	<b>68,4729</b>	<b>40,1</b>	<b>14,9</b>	béquer: <b>03</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>38</b>	<b>61,8947</b>	<b>61,8636</b>	<b>28,0</b>	<b>12,1</b>	sed.+ t. <b>tara (g)</b>	<b>121,9847</b> <b>120,1310</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>22</b>	<b>63,7322</b>	<b>63,7114</b>	<b>18,1</b>	<b>9,9</b>	conc. da análise	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>4</b>	<b>62,4649</b>	<b>62,4527</b>	<b>9,9</b>	<b>8,2</b>	<b>388</b>	<b>mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4		
<b>388</b>	<b>40,1</b>	<b>40,2</b>			<b>15,5</b>	<b>3,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>				

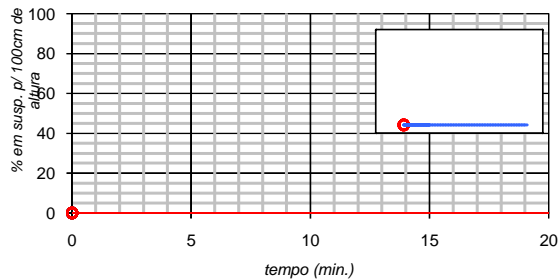
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São carlos (Reamostra)**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

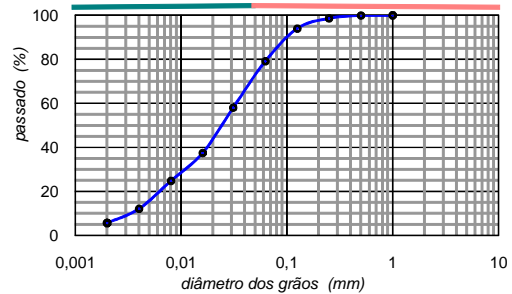
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006 (Reamostra)**  
 Coleta: **04/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 7				Método de análise			
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação				béquer 7		Pip. Susp.	
023	5.263,0	485,00	béquer:	-	7	7	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
034	3.101,0	521,0	inicial:	12/08/09	19/08/09	24/08/09	38	62,7861	61,8676	0,9185
Sulfato de cobre (g):		8,0	final:	19/08/09	24/08/09	01/09/09	46	69,1911	69,1110	0,0801
ásed =		7,350 litros	t. (dias):	7	5	8	Reman.:	775ml	c. prop.:	4872 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
M*	1.314,00	305,57	1.008,4	5,454		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1			100,0	
03	49,4772	49,4717	0,0055			35 - 0,5	118,8136	118,8119	99,9	0,1
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	107,0476	107,0073	98,6	1,3
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125	86,3995	86,2583	94,0	4,6
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062	108,4305	108,9741	79,1	14,9
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 87,02 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: 20,9 %		
22	63,7187	63,7156	0,0031	61		parâmetro b		silte: 67,0 %		
10	59,7939	59,7909	0,0030			R2		argila: 12,1 %		
média:				0,0030						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								21,1
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								
	08:05:00								
	08:13:00								20,5
	08:32:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	09:20:00								
	10:40:00								12,6
	15:30:00								conc. smf 0,0078 0,0039 mm
	15:31:00								12,7
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	11	67,5045	67,4239	79,1	-	béquer: 07 03/09/09 8/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	28	69,1978	69,1383	58,0	21,1	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	21	65,9098	65,8708	37,4	20,5	béquer: 12
0,008	10	0:27:00	27,0	10	34,0170	33,9906	24,8	12,6	sed.+ t. tara (g) 116,6029 114,4730
0,004	7	1:13:56	27,0	19	56,5979	56,5842	12,1	12,7	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	27	61,1833	61,1760	5,7	6,4	459,4 mg/l

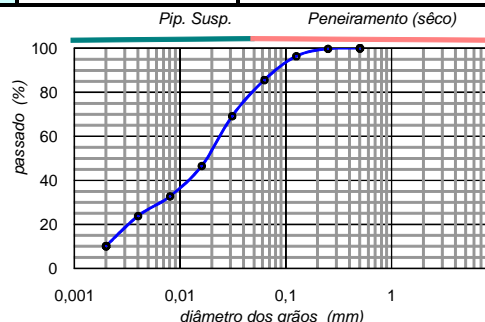
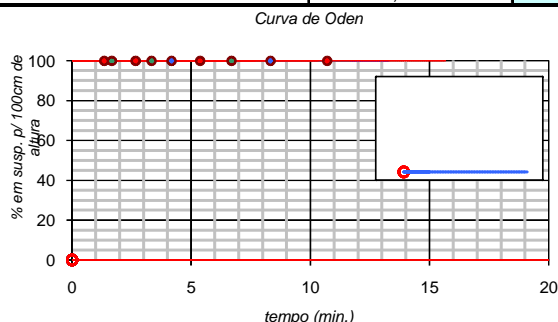
Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
459,4	37,4	41,7		14,9	4,6	1,3	0,1					

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007**  
 Coleta: **24/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>11</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>043</b>	<b>10.330,0</b>	<b>834,00</b>	béquer:	-	<b>11</b>	<b>11</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
<b>042</b>	<b>1.889,0</b>	<b>830,0</b>	inicial:	<b>26/08/09</b>	08/09/09	14/09/09	<b>10*</b>	<b>34,7441</b>	<b>33,9914</b>	<b>0,7527</b>
Sulfato de cobre (g): <b>12,0</b>			final:	<b>08/09/09</b>	<b>14/09/09</b>	<b>21/09/09</b>	<b>8</b>	<b>64,0744</b>	<b>63,9709</b>	<b>0,1035</b>
ásed = 10,543 litros			t. (dias):	13	6	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.: <b>6350 mg/l</b>	
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	10*		tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M*</b>	<b>1.306,00</b>	<b>305,50</b>	1.000,5	5,097	5 - 4	-				
<b>cadinho</b>	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		10 - 2					
<b>04</b>	<b>50,5998</b>	<b>50,5947</b>	0,0051		18 - 1					
Ensaio de Filtração					60 - 0,25		<b>107,0166</b>	<b>107,0104</b>	99,8	0,2
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)	120 - 0,125		<b>90,1074</b>	<b>89,9840</b>	96,4	3,4
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062		<b>108,3642</b>	<b>107,9705</b>	85,6	10,8
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: <b>49,63 mg/l</b>			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia:	<b>14,4 %</b>		
<b>16</b>	<b>70,6818</b>	<b>70,6796</b>	0,0022		parâmetro b		silte:	<b>61,8 %</b>		
<b>23</b>	<b>69,2355</b>	<b>69,2334</b>	0,0021	43	R2		argila:	<b>23,8 %</b>		
média: 0,0022										



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								<b>16,4</b>
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								<b>22,6</b>
27,5	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
<b>27,3</b>	08:32:00								<b>13,8</b>
<b>24,0</b>	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
<b>23,0</b>	10:40:00								<b>8,9</b>
<b>23,0</b>	15:30:00							conc. (mg/l)	
23,0	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>54</b>	<b>61,7334</b>	<b>61,6380</b>	85,6	-	béquer: <b>14</b>	
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>24</b>	<b>64,3472</b>	<b>64,2699</b>	69,2	16,4	<b>21/9/09</b>	<b>25/9/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>48</b>	<b>73,3166</b>	<b>73,2642</b>	46,5	22,6	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>11</b>	<b>70,3726</b>	<b>70,3354</b>	32,7	13,8	béquer: <b>02</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>39</b>	<b>65,2570</b>	<b>65,2296</b>	23,8	8,9	sed.+ t. (g)	tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>10</b>	<b>59,8024</b>	<b>59,7901</b>	10,1	13,7	<b>127,4126</b>	<b>124,6867</b>
conc. da análise										
										<b>372,2 mg/l</b>

Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2	4
<b>372,2</b>		46,5	39,1		10,8	3,4	0,2				

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

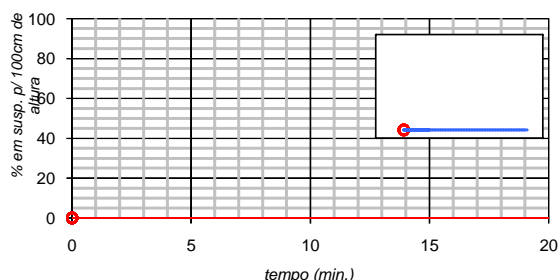
Rio: **Madeira**  
 Posto: **São carlos Reamostra**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007 Reamostra**  
 Coleta: **24/06/09**

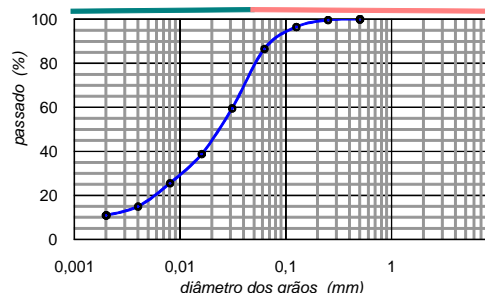
Obs.: **Sólidos dissolvidos (50ml) dobro da amostra 007** Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 1			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
044	9.776,0	820,00	béquer:	-	1	1	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
009	2.467,0	838,0	inicial:	06/09/09	30/09/09	05/10/09	26*	39,4754	38,7055	0,7699	
Sulfato de cobre (g): 13,0			final:	30/09/09	05/10/09	14/10/09	08*	62,8800	62,7672	0,1128	
ásed = 10,572 litros			t. (dias):	24	5	9	Reman.:	775ml	c. prop.:	6860 mg/l	
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		26*		tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M*	1.302,00	305,57	996,4	4,014		5 - 4					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2					
01	49,8667	49,8627	0,0040			18 - 1					
Ensaio de Filtração						60 - 0,25		107,0223	107,0103	99,7	0,3
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		120 - 0,125		90,1131	89,9841	96,5	3,2
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062		108,3699	107,9704	86,5	10,0	
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: 51,13 mg/l				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)		parâmetro a		areia: 13,5 %				
19	56,5850	56,5806	0,0044		parâmetro b		silte: 71,6 %				
21	65,8759	65,8717	0,0042		R2		argila: 14,9 %				
média: 0,0043											

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:		100,0	divisões		Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)						
	08:00:00	100,0	-	-	-						sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30										26,9
	08:01:00										sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00										20,8
	08:05:00										sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00										13,3
	08:32:00										smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00										10,6
	10:40:00										10,6
	15:30:00										10,6
	15:31:00										10,6
coleta final (lavagem do tubo):											

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
									béquer:	01
0,062	10	0:01:00	27,0	5	60,5288	60,4225	86,5	-	14/10/09	19/10/09
0,031	10	0:02:38	27,0	44	72,2730	72,1991	59,6	26,9	vol.am.red.: 100 ml	
0,016	10	0:07:31	27,0	6	68,8725	68,8236	38,8	20,8	béquer: 12	
0,008	10	0:27:00	27,0	34	72,0826	72,0497	25,5	13,3	sed.+ t. tara (g)	
0,004	7	1:13:56	27,0	8	63,9895	63,9693	14,9	10,6	117,5433 114,4756	
0,002	7	4:52:33	27,0	28	63,9945	63,9792	10,8	4,1	conc. da análise	
										403,5 mg/l

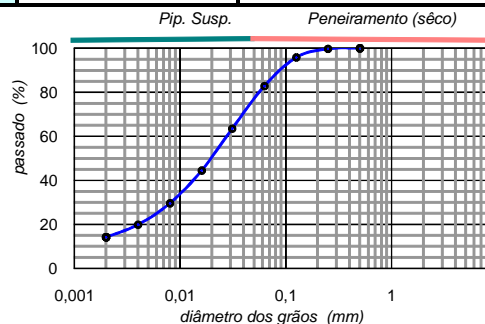
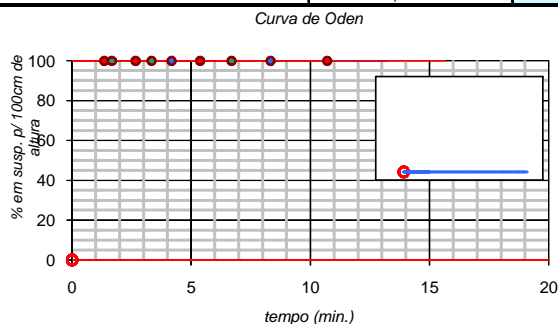
Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
403,5	38,8	47,7			10,0	3,2	0,3					

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **São Carlos**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **008**  
 Coleta: **08/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): <b>4</b>				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>016</b>	<b>10,049,0</b>	<b>840,00</b>	béquer:	-	<b>4</b>	<b>4</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>13/09/09</b>	30/09/09	05/10/09	<b>25</b>	<b>66,4856</b>	<b>65,7333</b>	0,7523
			final:	<b>30/09/09</b>	<b>05/10/09</b>	<b>14/10/09</b>	<b>37</b>	<b>66,4459</b>	<b>66,3627</b>	0,0832
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		t. (dias):	17	5	9	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	4999 mg/l
ásed =	9,199 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.301,00</b>	<b>305,57</b>	995,4	<b>5,726</b>		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)	conc. (mg/l)		18 - 1				
<b>04</b>	<b>50,6010</b>	<b>50,5953</b>	0,0057	<b>103</b>		35 - 0,5			100,0	
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão		conc. areia: <b>56,86</b> mg/l		
volume reduzido - vr:	ml	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: <b>17,2</b> %				
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	parâmetro b		silte: <b>63,0</b> %				
				R2		argila: <b>19,8</b> %				
Sólidos dissolvidos (50 ml)										
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
<b>21</b>	<b>70,8330</b>	<b>70,8277</b>	0,0053	<b>103</b>						
<b>23</b>	<b>69,2379</b>	<b>69,2329</b>	0,0050	<b>103</b>						
média:				<b>0,0052</b>						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30								<b>19,3</b>
27,5	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00								
27,5	08:05:00								
27,5	08:13:00								<b>19,1</b>
<b>27,3</b>	08:32:00								sf 0,0156 0,0078 mm
<b>24,0</b>	09:20:00								<b>14,8</b>
<b>23,0</b>	10:40:00								
<b>23,0</b>	15:30:00								conc. (mg/l)
23,0	15:31:00								smf 0,0078 0,0039 mm
coleta final (lavagem do tubo):									<b>9,8</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>17</b>	<b>67,0001</b>	<b>66,9202</b>	82,8	-	béquer: <b>04</b> 14/10/09 19/10/09
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>22</b>	<b>63,7765</b>	<b>63,7146</b>	63,5	19,3	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>36</b>	<b>67,3739</b>	<b>67,3298</b>	44,4	19,1	béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>26</b>	<b>63,5910</b>	<b>63,5607</b>	29,6	14,8	sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>47</b>	<b>63,4032</b>	<b>63,3820</b>	19,8	9,8	<b>122,3479</b> <b>120,1329</b>
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>37</b>	<b>68,4922</b>	<b>68,4763</b>	14,1	5,7	conc. da análise
									<b>361,6</b> mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
<b>361,6</b>		44,4	38,4		13,0	4,0	0,2			

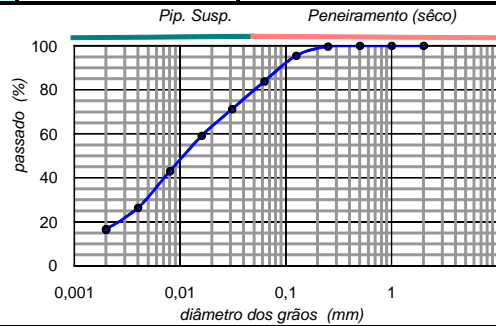
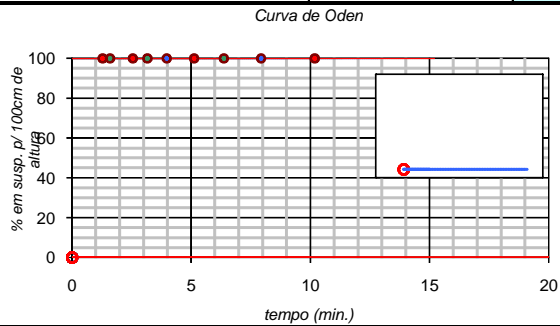
# Estação Fluviométrica Humaitá

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **001**  
 Coleta: **27/03/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
005	10.303,0	840,00	béquer:	-	3	3	3				
			inicial:	19/05/09	25/05/09	01/06/09	9	28,8456	27,5976	1,2480	
			final:	25/05/09	01/06/09	10/06/09	10	34,1698	33,9962	0,1736	
Sulfato de cobre (g): 10,0			t. (dias): 6			9	Reman.:	775ml	c. prop.: 10574 mg/l		
ásed = 9,453 litros							Peneiramento				
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº					
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M	1.104,88	111,84	993,0	13,29		10 - 2					
cadinho	col+ t	tara (g)	col (g)			18 - 1	113,9777	113,9777		0,0	
Filtro	0,0976	0,0844	0,0132			35 - 0,5	118,8789	118,8775	100,0	0,0	
Ensaio de Filtração						60 - 0,25	107,0804	107,0611	99,7	0,3	
volume reduzido - vr:			ml			120 - 0,125	90,2932	90,0226	95,5	4,2	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)		230 - 0,062	108,9561	108,1939	83,8	11,7	
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 111,4 mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a	areia: 16,2 %				
05	65,6960	65,6892	0,0068	122		parâmetro b	silte: 57,4 %				
04	56,3516	56,3462	0,0054			R2	argila: 26,4 %				
média:			0,0061								



Tubo de Remoção pela Base										
Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 6			sedim.em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)					
28,4	08:00:00	100,0	-	-	-					sgr 0,0625
28,4	08:00:30									0,0312 mm
28,4	08:01:00									12,5
28,4	08:02:00									sm 0,0312
28,4	08:05:00									0,0156 mm
28,4	08:13:00									12,2
27,8	08:32:00									sf 0,0156
26,7	09:20:00									0,0078 mm
26,0	10:40:00									16,1
27,1	15:30:00									smf 0,0078
27,1	15:31:00									0,0039 mm
coleta final (lavagem do tubo):									conc. (mg/l)	16,7

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)										
diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	16	70,8472	70,6894	83,8	-	béquer: 19	10/6/09 15/6/09
0,031	10	0:02:38	27,0	27	61,3180	61,1833	71,3	12,5	vol.am.red.: 100 ml	
0,016	10	0:07:31	27,0	22	58,1183	58,0060	59,1	12,2	béquer:	
0,008	10	0:27:00	27,0	23	69,3184	69,2357	43,0	16,1	sed.+ t.	tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0	26	38,7608	38,7088	26,4	16,7	307,9300	303,2000
0,002	7	4:52:33	27,0	21	70,8667	70,8327	16,6	9,8	conc. da análise	
									720,8	mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
720,8	59,1	24,7		11,7	4,2	0,3	0,0	0,0		



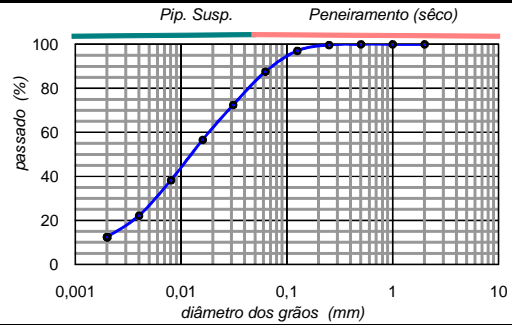
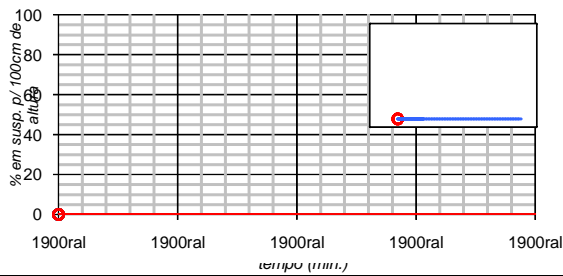
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei/Geovan**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **002**  
 Coleta: **06/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>9</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>006</b>	<b>9.638,0</b>	<b>2037,00</b>	béquer:	-	<b>9</b>	<b>9</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>05/06/09</b>	12/06/09	23/06/09	<b>15</b>	<b>57,8559</b>	<b>56,8886</b>	0,9673
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		final:	<b>12/06/09</b>	<b>23/06/09</b>	<b>01/07/09</b>	<b>16</b>	<b>70,8645</b>	<b>70,6902</b>	0,1743
ásed =	7,591 litros		t. (dias):	7	11	8	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	10676 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		caps. nº				
<b>M</b>	<b>1.129,28</b>	<b>111,84</b>	1.017,4	<b>4,03</b>		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
<b>Filtro</b>	<b>0,0892</b>	<b>0,0851</b>	0,0041			18 - 1	<b>113,9726</b>	<b>113,9721</b>		<b>0,0</b>
						35 - 0,5	<b>118,8586</b>	<b>118,8568</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão				
volume reduzido - vr:	sed+tara	tara	ml	conc. (mg/l)						
cadinho						60 - 0,25	<b>107,0616</b>	<b>107,0476</b>	<b>99,7</b>	<b>0,3</b>
						120 - 0,125	<b>86,4509</b>	<b>86,2874</b>	<b>97,0</b>	<b>2,7</b>
						230 - 0,062	<b>108,7576</b>	<b>108,1790</b>	<b>87,5</b>	<b>9,5</b>
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
<b>11</b>	<b>67,4420</b>	<b>67,4378</b>	0,0042	<b>84</b>		parâmetro a	conc. areia: <b>99,91</b> mg/l			
<b>12</b>	<b>58,8928</b>	<b>58,8886</b>	0,0042			parâmetro b	areia: <b>12,5</b> %			
			média:	<b>0,0042</b>		R2	silte: <b>65,4</b> %			
							argila: <b>22,1</b> %			

Curva de Oden



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								<b>15,1</b>
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								<b>15,8</b>
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								<b>18,4</b>
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								<b>16,1</b>
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									<b>16,1</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>5</b>	<b>60,5941</b>	<b>60,4324</b>	<b>87,5</b>	-	béquer: <b>09</b>	
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>6</b>	<b>68,9701</b>	<b>68,8359</b>	<b>72,4</b>	<b>15,1</b>	<b>17/09</b>	<b>6/7/09</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>2</b>	<b>59,9587</b>	<b>59,8533</b>	<b>56,6</b>	<b>15,8</b>	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>8</b>	<b>64,0517</b>	<b>63,9798</b>	<b>38,2</b>	<b>18,4</b>	béquer: <b>01</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>9</b>	<b>58,6425</b>	<b>58,6000</b>	<b>22,1</b>	<b>16,1</b>	sed.+ t.	tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>1</b>	<b>64,7324</b>	<b>64,7076</b>	<b>12,4</b>	<b>9,7</b>	<b>128,1881</b>	<b>123,5600</b>
									conc. da análise	
									<b>832,1</b>	<b>mg/l</b>

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2
<b>832,1</b>	<b>56,6</b>	<b>30,9</b>			<b>9,5</b>	<b>2,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

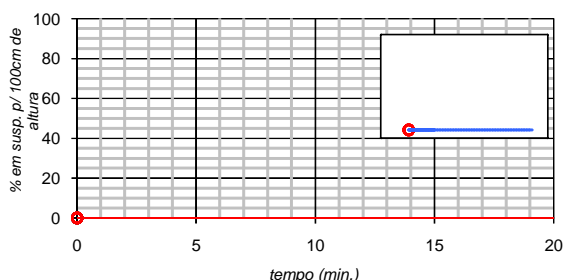
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliei/Geovan**

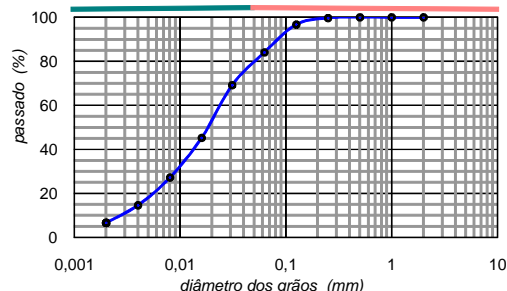
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **003**  
 Coleta: **14/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise						
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.					
<b>014</b>	<b>6.941,0</b>	<b>821,00</b>	béquer:	-		0						
			inicial:	<b>10/06/09</b>	15/06/09	01/07/09	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)		
			final:	<b>15/06/09</b>	<b>01/07/09</b>	<b>07/07/09</b>	<b>15*</b>	<b>57,7350</b>	<b>56,8888</b>	0,8462		
Sulfato de cobre (g): <b>7,0</b>							<b>12*</b>	<b>59,0080</b>	<b>58,8893</b>	0,1187		
ásed = 6,113 litros			t. (dias):	5	16	6	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>7234 mg/l</b>		
Determinação dos Colóides (1000 ml)						Peneiramento						
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		caps. nº				tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.306,50</b>	<b>305,59</b>	1.000,9	13,79		5 - 4	-					
						10 - 2						
<b>cadinho</b>	<b>col+ t (g)</b>	<b>tara (g)</b>	<b>col (g)</b>			18 - 1	<b>113,0398</b>	<b>113,0389</b>				0,0
<b>04</b>	<b>50,6167</b>	<b>50,6029</b>	0,0138			35 - 0,5	<b>116,4290</b>	<b>116,4290</b>	100,0			0,0
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão						
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		parâmetro a		conc. areia: <b>111</b> mg/l				
<b>cadinho</b>	<b>sed+tara</b>	<b>tara</b>	<b>sedimento (g)</b>			parâmetro b		areia: <b>16,0</b> %				
						R2		silte: <b>69,4</b> %				
								argila: <b>14,6</b> %				
Sólidos dissolvidos (50 ml)												
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)								
<b>05</b>	<b>65,6955</b>	<b>65,6916</b>	0,0039	81								
<b>11</b>	<b>67,4418</b>	<b>67,4376</b>	0,0042									
média:				0,0040								

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								14,9
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								23,9
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								18,1
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								12,6
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
0,062	10	0:01:00	27,0	5	60,5422	60,4321	84,0	-	béquer: <b>05</b>	
0,031	10	0:02:38	27,0	3	65,0405	64,9495	69,1	14,9	77/09	13/7/09
0,016	10	0:07:31	27,0	9	58,6606	58,6002	45,2	23,9	vol.am.red.: <b>100 ml</b>	
0,008	10	0:27:00	27,0	28	64,0273	63,9901	27,2	18,1	béquer: <b>15</b>	
0,004	7	1:13:56	27,0	8	64,0016	63,9805	14,6	12,6	sed.+ t. (g)	tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	2	59,8646	59,8537	6,7	8,0	<b>115,8856</b>	<b>112,7447</b>
									conc. da análise	
									<b>735,3</b> mg/l	

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)									
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	2
735,3	45,2	38,8		12,7	3,0	0,3	0,0	0,0		



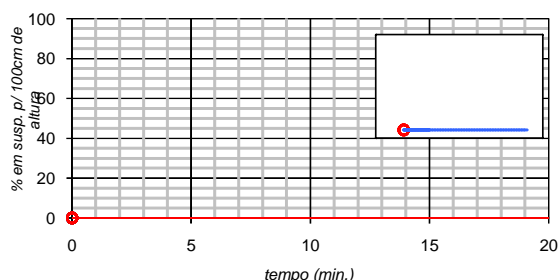
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.:

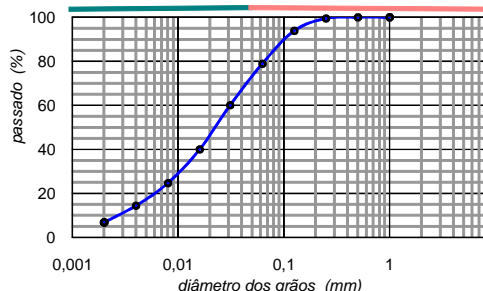
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **004**  
 Coleta: **08/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 15				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação				béquer 12		Pip. Susp.		
026	7.902,0	841,00	béquer:	-	12	13/07/09	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	25/06/09	30/06/09	13/07/09	20	63,1247	62,0897	1,0350	
			final:	30/06/09	13/07/09	17/07/09	23	63,2185	62,7208	0,4977	
Sulfato de cobre (g): 7,0			t. (dias):	5	13	4	Reman.:	775ml	c. prop.:	30754 mg/l	
ásed = 7,054 litros											
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº 20		Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)		
14	1.351,00	305,86	1.045,1	3,445	10 - 2						
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		18 - 1						
03	49,4833	49,4797	0,0036		35 - 0,5	118,8420	118,8415	100,0	0,0		
Ensaio de Filtração					60 - 0,25		107,0629	107,0349	99,4	0,6	
volume reduzido - vr:	ml	conc. (mg/l)			120 - 0,125		86,5274	86,2767	93,8	5,6	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		230 - 0,062		108,6675	108,0007	78,9	14,9	
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: 134,1 mg/l				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a		areia: 21,1 %				
06	66,0751	66,0718	0,0033	67	parâmetro b		silte: 64,5 %				
12	58,8922	58,8888	0,0034		R2		argila: 14,4 %				
média:				0,0034							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 6		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								18,9
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								20,1
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								15,3
	08:32:00								conc. (mg/l)
	09:20:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	10:40:00								10,3
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0		62,5592	62,4634	78,9	-	béquer: 15 17/7/09 22/7/09
0,031	10	0:02:38	27,0		59,8736	59,8003	60,0	18,9	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0		68,0573	68,0079	40,0	20,1	béquer: 14
0,008	10	0:27:00	27,0		66,9633	66,9321	24,7	15,3	sed.+ t. tara (g) 116,9077 114,1343
0,004	7	1:13:56	27,0		60,1325	60,1136	14,4	10,3	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0		63,7352	63,7253	6,8	7,6	650,6 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)												
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	4
650,6	40,0	38,9			14,9	5,6	0,6	0,0					

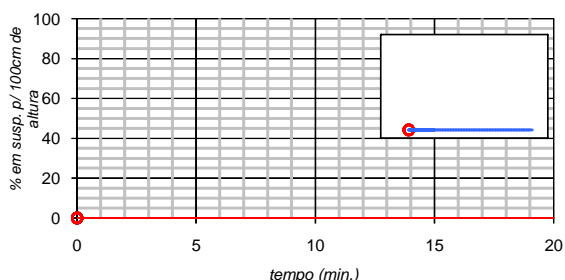
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaita**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

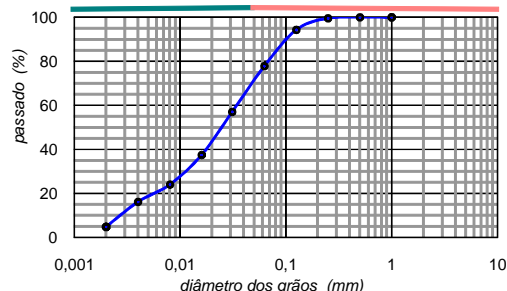
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **005**  
 Coleta: **26/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>9</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
<b>031</b>	<b>2.732,0</b>	<b>518,00</b>	béquer:	-	<b>9</b>	<b>9</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
<b>032</b>	<b>5.423,0</b>	<b>516,0</b>	inicial:	<b>10/08/09</b>	18/08/09	22/08/09	<b>36</b>	<b>68,3815</b>	<b>67,3302</b>	1,0513
Sulfato de cobre (g):		<b>8,0</b>	final:	<b>18/08/09</b>	<b>22/08/09</b>		<b>31</b>	<b>65,6988</b>	<b>65,6043</b>	0,0945
ásed =		7,113 litros	t. (dias):	8	4	-40047	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>5749 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
<b>M*</b>	<b>1.305,00</b>	<b>305,57</b>	999,4	7,204	10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)	conc. (mg/l)	18 - 1					
<b>09</b>	<b>50,0192</b>	<b>50,0120</b>	0,0072	71	35 - 0,5	<b>116,3828</b>	<b>116,3827</b>	100,0	0,0	
Ensaio de Filtração					Defin. da regressão					
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)	parâmetro a	conc. areia: <b>116,3</b> mg/l				
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)	parâmetro b	areia: <b>22,2</b> %				
					R2	silte: <b>61,7</b> %				
Sólidos dissolvidos (50 ml)					argila: <b>16,1</b> %					
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
<b>10*</b>	<b>33,9948</b>	<b>33,9914</b>	0,0034	71						
<b>27*</b>	<b>61,1772</b>	<b>61,1735</b>	0,0037							
média:				0,0036						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								20,7
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								19,6
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								13,5
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								7,8
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):					-	-			

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	11	<b>70,4241</b>	<b>70,3359</b>	77,8	-	béquer: <b>09</b> <b>31/8/09</b> <b>3/9/09</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	25	<b>66,0074</b>	<b>65,9422</b>	57,1	20,7	vol.am.red.: <b>100 ml</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	20	<b>62,1229</b>	<b>62,0794</b>	37,5	19,6	béquer: <b>13</b>
0,008	10	0:27:00	27,0	8	<b>63,9981</b>	<b>63,9696</b>	23,9	13,5	sed.+ t. tara (g) <b>127,8656</b> <b>125,2955</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	26	<b>63,5832</b>	<b>63,5634</b>	16,1	7,8	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	28	<b>63,9885</b>	<b>63,9813</b>	4,7	11,4	<b>562,1</b> mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)												
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	1	2	4
562,1	37,5	40,3			16,5	5,2	0,5	0,0					

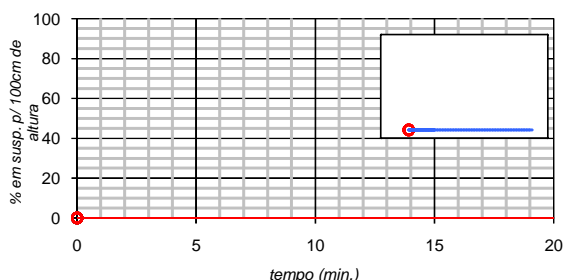
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá (Reamostra)**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

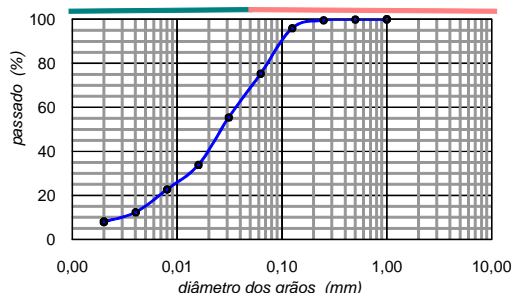
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006 (Reamostra)**  
 Coleta: **06/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 2			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
36 e 37	8.616,0	1349,00	béquer:	-	2	2	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
038	5.363,0	516,0	inicial:	12/08/09	19/08/09	24/08/09	40	71,3445	69,4751	1,8694
Sulfato de cobre (g):		13,0	final:	19/08/09	24/08/09	01/09/09	48	73,3992	73,2649	0,1343
ásed =		12,101 litros	t. (dias):	7	5	8	Reman.:	775ml	c. prop.:	8234 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4		tara (g) % < φ interv.(%)		
M*	1.315,00	305,57	1.009,4	3,17		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1		100,0		
07	49,3538	49,3506	0,0032			35 - 0,5		118,8183 118,8122 99,9 0,1		
Ensaio de Filtração						60 - 0,25 <td colspan="3">107,0316 107,0093 99,5 0,4</td>		107,0316 107,0093 99,5 0,4		
volume reduzido - vr:		ml		conc. (mg/l)		120 - 0,125		86,4553 86,2590 95,9 3,6		
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			230 - 0,062		109,1094 107,9752 75,3 20,6		
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 112,3 mg/l		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: 24,7 %		
21	60,1072	60,1041	0,0031	60		parâmetro b		silte: 63,1 %		
09	58,5943	58,5914	0,0029			R2		argila: 12,2 %		
média:				0,0030						

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								20,0
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								21,5
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								11,2
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								11,2
	10:40:00								11,2
	15:30:00								11,2
	15:31:00								11,2
coleta final (lavagem do tubo):								conc. (mg/l)	10,4

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	17	67,0470	66,9168	75,3	-	béquer: 02 3/9/09 8/9/09
0,031	10	0:02:38	27,0	28	64,0735	63,9774	55,3	20,0	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	42	59,3737	59,3143	33,9	21,5	béquer: 13
0,008	10	0:27:00	27,0	7	70,3360	70,2957	22,7	11,2	sed.+ t. tara (g) 128,9644 125,2934
0,004	7	1:13:56	27,0	29	69,4736	69,4511	12,2	10,4	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	41	59,9330	59,9176	8,1	4,2	500,8 mg/l

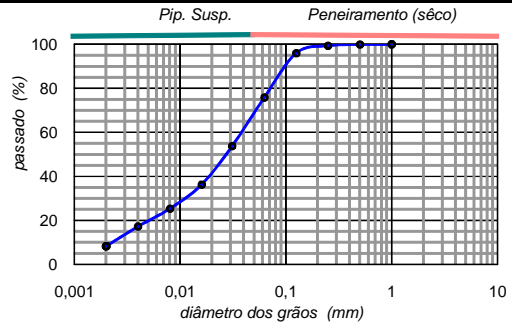
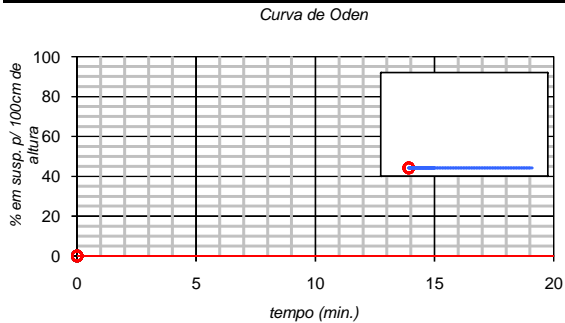
Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4		
500,8	33,9	41,4		20,6	3,6	0,4	0,1					

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **006**  
 Coleta: **06/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
039	9.999,0	836,00	béquer:	-	15	15	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
039	3.587,0	515,0	inicial:	12/08/09	19/08/09	24/08/09	44	74,0356	72,1994	1,8362
Sulfato de cobre (g):			final:	19/08/09	24/08/09	01/09/09	43	67,2789	67,1436	0,1353
ásed = 12,223 litros			t. (dias):	7	5	8	Reman.:	775ml	c. prop.:	8289 mg/l
Determinação dos Colóides (1000 ml)						Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		caps. nº	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M*	1.308,00	305,57	1.002,4	7,482		5 - 4	-			
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			10 - 2				
05	48,9394	48,9319	0,0075			18 - 1		100,0		
Ensaio de Filtração						35 - 0,5	116,3822	116,3760	99,9	0,1
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		60 - 0,25	98,3763	98,3439	99,3	0,6
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			120 - 0,125	90,1667	89,9833	95,9	3,4
						230 - 0,062	104,4050	103,3137	75,8	20,1
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a	conc. areia: 107,4 mg/l			
04	62,4564	62,4534	0,0030	64		parâmetro b	areia: 24,2 %			
13	68,0003	67,9969	0,0034			R2	silte: 58,6 %			
média:				0,0032			argila: 17,2 %			



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº:		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								22,1
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								17,5
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								10,9
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								8,1
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	21	60,2274	60,0995	75,8	-	béquer: 15
0,031	10	0:02:38	27,0	32	71,5726	71,4815	53,7	22,1	3/9/09 8/9/09
0,016	10	0:07:31	27,0	5	60,4802	60,4182	36,2	17,5	vol.am.red.: 100 ml
0,008	10	0:27:00	27,0	1	64,7395	64,6956	25,3	10,9	béquer: 16
0,004	7	1:13:56	27,0	26	63,5891	63,5587	17,2	8,1	sed.+ t. tara (g)
0,002	7	4:52:33	27,0	40	69,4893	69,4737	8,3	8,9	127,1444 123,5265
									conc. da análise
									493,5 mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

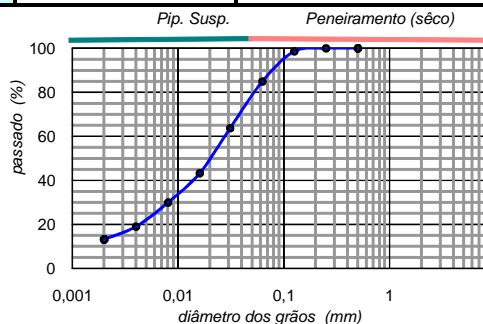
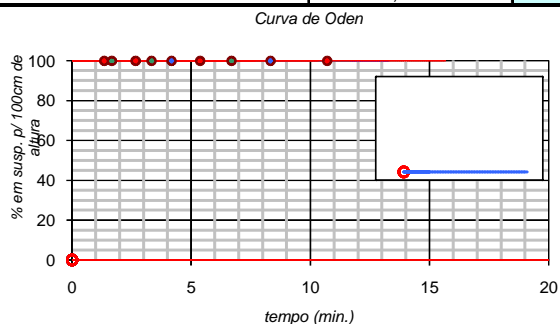
Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
493,5	36,2	39,6			20,1		3,4		0,6		0,1	

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007**  
 Coleta: **26/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial		Água do rio - 1ª redução (4000): 3				Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
<b>045</b>	<b>7.170,0</b>	<b>831,00</b>	béquer:	-	<b>3</b>	<b>3</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	<b>26/08/09</b>	08/09/09	14/09/09	<b>5</b>	<b>66,1042</b>	<b>65,6829</b>	0,4213	
			final:	<b>08/09/09</b>	<b>14/09/09</b>	<b>22/09/09</b>	<b>28</b>	<b>64,0439</b>	<b>63,9805</b>	0,0634	
Sulfato de cobre (g):		<b>7,0</b>	t. (dias):	13	6	8	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>3754 mg/l</b>	
ásed =		6,332 litros									
Determinação dos Colóides (1000 ml)				caps. nº		Peneiramento					
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		tara (g)		% < φ	interv.(%)		
<b>M*</b>	<b>1.307,00</b>	<b>305,57</b>	1.001,4	<b>2,696</b>		5 - 4					
						10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)								
<b>02</b>	<b>49,5255</b>	<b>49,5228</b>	0,0027			18 - 1					
						35 - 0,5					
Ensaio de Filtração				Defin. da regressão							
volume reduzido - vr:		ml		conc. (mg/l)							
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)								
Sólidos dissolvidos (50 ml)				Defin. da regressão							
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		conc. areia:			
<b>20</b>	<b>62,0831</b>	<b>62,0776</b>	0,0055	<b>114</b>				<b>50,49</b>		mg/l	
<b>45</b>	<b>74,0929</b>	<b>74,0870</b>	0,0059			parâmetro b		<b>15,1</b>		%	
média:				0,0057		<b>R2</b>		<b>65,9</b>		%	
								<b>19,0</b>		%	



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:		100,0	divisões		Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)						
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-						sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:00:30										21,2
27,5	08:01:00										sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:02:00										20,4
27,5	08:05:00										sf 0,0156 0,0078 mm
<b>27,3</b>	08:13:00										13,4
<b>24,0</b>	08:32:00										smf 0,0078 0,0039 mm
<b>23,0</b>	09:20:00										10,9
<b>23,0</b>	10:40:00										13,4
<b>23,0</b>	15:30:00										10,9
<b>23,0</b>	15:31:00										10,9
coleta final (lavagem do tubo):											10,9

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta	
									béquer:	<b>03</b>
									22/9/09	28/9/09
0,062	10	0:01:00	27,0	<b>3</b>	<b>64,9965</b>	<b>64,9396</b>	84,9	-	vol.am.red.:	<b>100 ml</b>
0,031	10	0:02:38	27,0	<b>16</b>	<b>67,0655</b>	<b>67,0221</b>	63,7	21,2	béquer:	<b>03</b>
0,016	10	0:07:31	27,0	<b>21</b>	<b>60,1339</b>	<b>60,1035</b>	43,2	20,4	sed.+ t.	tara (g)
0,008	10	0:27:00	27,0	<b>15</b>	<b>68,0745</b>	<b>68,0526</b>	29,9	13,4	<b>124,5983</b>	<b>123,0094</b>
0,004	7	1:13:56	27,0	<b>6</b>	<b>68,8392</b>	<b>68,8242</b>	19,0	10,9	conc. da análise	
0,002	7	4:52:33	27,0	<b>8</b>	<b>63,9813</b>	<b>63,9700</b>	13,2	5,8	<b>353,4</b>	<b>mg/l</b>

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,125	0,25	0,25	0,5	0,5	1	2
353,4	43,2	41,7		13,7	1,4	0,0						

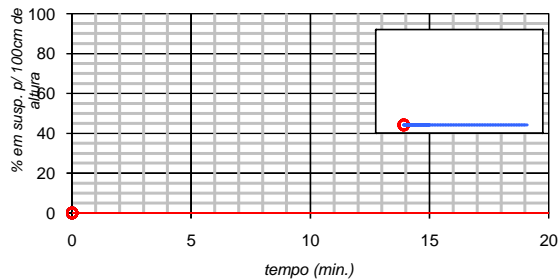
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá Reamostra**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

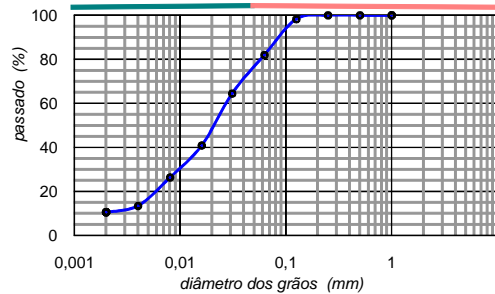
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **007 Reamostra**  
 Coleta: **26/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): 2			Método de análise					
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.				
046	6.484,0	830,00	béquer:	-	2	2	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	28/08/09	30/09/09	05/10/09	16*	71,1696	70,6797	0,4899	
			final:	30/09/09	05/10/09	15/10/09	13*	77,6713	77,6081	0,0632	
Sulfato de cobre (g): 6,0			t. (dias):	33	5	10	Reman.:	775ml	c. prop.:	3746 mg/l	
ásed = 5,648 litros											
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)	
M*	1.306,00	305,57	1.000,4	3,798		10 - 2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1					
02	49,5260	49,5222	0,0038			35 - 0,5	116,8415	116,8411		0,0	
Ensaio de Filtração						60 - 0,25		98,3433	98,3429	100,0	0,0
volume reduzido - vr:						120 - 0,125		86,2909	86,2597	98,2	1,8
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)		230 - 0,062		103,6023	103,3126	81,9	16,3
Sólidos dissolvidos (50 ml)						Defin. da regressão		conc. areia: 56,96 mg/l			
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)		parâmetro a		areia: 18,1 %			
04	56,3260	56,3202	0,0058	111		parâmetro b		silte: 68,6 %			
03	37,8315	37,8262	0,0053			R2		argila: 13,3 %			
média:				0,0055							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (sêco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								17,5
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								23,5
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								14,6
	08:32:00								conc. smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								12,9
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	53*	66,4083	66,3623	81,9	-	béquer: 02 15/10/09 19/10/09
0,031	10	0:02:38	27,0	60*	63,7471	63,7103	64,4	17,5	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	61*	66,9927	66,9683	40,9	23,5	béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0	62*	59,9346	59,9179	26,3	14,6	sed.+ t. tara (g) 125,9679 124,6895
0,004	7	1:13:56	27,0	63*	59,6002	59,5903	13,3	12,9	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	64*	71,4912	71,4828	10,5	2,8	347,7 mg/l

Conc. Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
347,7		40,9	41,0		16,3	1,8	0,0	0,0		



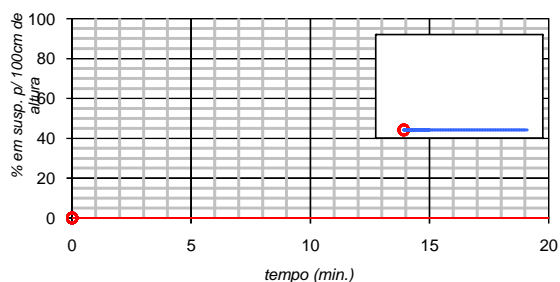
## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Madeira**  
 Posto: **Humaitá**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

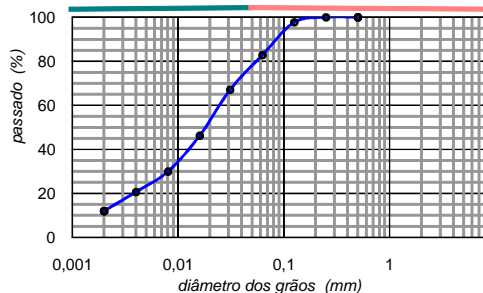
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **008**  
 Coleta: **10/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Pip. Susp.			
016	9.647,0	841,00	béquer:	-	5	5	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	13/09/09	30/09/09	05/10/09	21	60,7942	60,1044	0,6898
			final:	30/09/09	05/10/09	15/10/09	17	66,9920	66,9220	0,0700
Sulfato de cobre (g):			9,0				Reman.:	775ml	c. prop.:	4216 mg/l
ásed =			8,797 litros	t. (dias):	17	5	10			
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4		tara (g)	% < φ	interv.(%)
M*	1.308,00	305,57	1.002,4	1,995		-				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
03	49,4731	49,4711	0,0020			35 - 0,5				
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão		conc. areia:		
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		parâmetro a		51,12 mg/l		
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			parâmetro b		areia: 17,2 %		
						R2		silte: 62,1 %		
								argila: 20,7 %		
Sólidos dissolvidos (50 ml)								média:		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)				80		
05	65,6866	65,6825	0,0041							
11	67,4319	67,4280	0,0039							

Curva de Oden



Pip. Susp. Peneiramento (seco)



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 2		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm
	08:00:30								15,7
	08:01:00								sm 0,0312 0,0156 mm
	08:02:00								20,8
	08:05:00								sf 0,0156 0,0078 mm
	08:13:00								16,3
	08:32:00								smf 0,0078 0,0039 mm
	09:20:00								9,2
	10:40:00								
	15:30:00								
	15:31:00								
coleta final (lavagem do tubo):									

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0	54	61,7066	61,6382	82,8	-	béquer: 05 15/10/09 19/10/09
0,031	10	0:02:38	27,0	24	64,3255	64,2697	67,1	15,7	vol.am.red.: 100 ml
0,016	10	0:07:31	27,0	46	69,1495	69,1104	46,2	20,8	béquer: 04
0,008	10	0:27:00	27,0	20	62,1063	62,0803	29,9	16,3	sed.+ t. tara (g) 115,5495 113,6523
0,004	7	1:13:56	27,0	45	74,1076	74,0890	20,7	9,2	conc. da análise
0,002	7	4:52:33	27,0	30	65,6157	65,6041	11,9	8,7	326,4 mg/l

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,25	0,5	1	1	2	4
326,4	46,2	36,6		14,9	2,3	0,0						

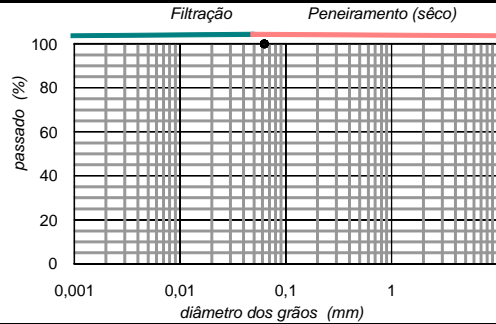
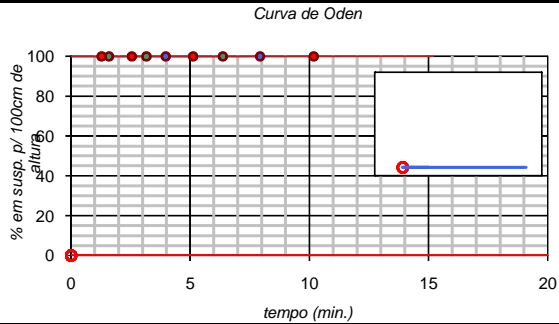
# Estação Fluviométrica Jaciparaná

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Jaciparaná**  
 Posto: **Jaciparaná (S03)**  
 Progr.: **PCE**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **001**  
 Coleta: **30/03/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000):				Método de análise			
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Filtração			
013	6.659,0	855,00	béquer:	-	62	82	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	13/05/09	19/05/09	24/05/09	21	65,8947	65,8790	0,0157
			final:	19/05/09	24/05/09	01/06/09	20	79,1787	79,1760	0,0027
Sulfato de cobre (g): 10,0			t. (dias):	6	5	8	Reman.:	775ml	c. prop.:	53 mg/l
ásed = 5,794 litros			Determinação dos Colóides (1000 ml)			caps. nº	Peneiramento			
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4	-	tara (g)	% < φ	interv.(%)
M	1.112,52	111,84	1.000,7	7,595		10 - 2				
cadinho	col+ t	tara (g)	col (g)			18 - 1				
filtro	0,0918	0,0842	0,0076			35 - 0,5				
Ensaio de Filtração			volume reduzido - vr:		100	ml	conc. (mg/l)			
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)		20,69		Defin. da regressão			
Filtro	0,1452	0,0849	0,0595				parâmetro a	conc. areia: _____ mg/l		
Sólidos dissolvidos (50 ml)			cápsula		ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	areia: _____ %		
13	77,6302	77,6262	0,0040		74		parâmetro b	silte: _____ %		
14	66,9609	66,9575	0,0034				R2	argila: _____ %		
média:			0,0037							



Tubo de Remoção pela Base										
Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: 6			sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)					
28,4	08:00:00	100,0	-	-	-					
28,4	08:00:30									
28,4	08:01:00									
28,4	08:02:00									
28,4	08:05:00									
28,4	08:13:00									
27,8	08:32:00									
26,7	09:20:00									
26,0	10:40:00									
27,1	15:30:00									
27,1	15:31:00									
coleta final (lavagem do tubo):										

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)									Am. reman. proveta	
diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	béquer:	
0,062	10	0:01:00	27,0						vol.am.red.:	
0,031	10	0:02:38	27,0						béquer:	
0,016	10	0:07:31	27,0						sed.+ t.	tara (g)
0,008	10	0:27:00	27,0						conc. da análise	
0,004	7	1:13:56	27,0						mg/l	
0,002	7	4:52:33	27,0							

Conc. (ppm)	Granulometria material em Suspensão (φ mm)											
	0,000	0,016	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4		
20,69	0,016	0,062	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4			





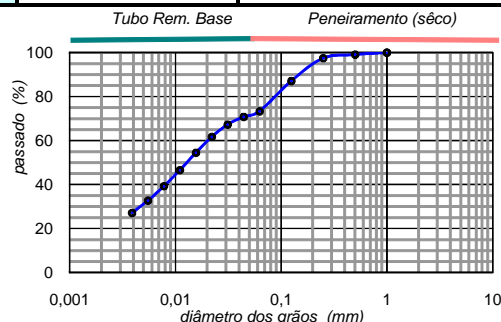
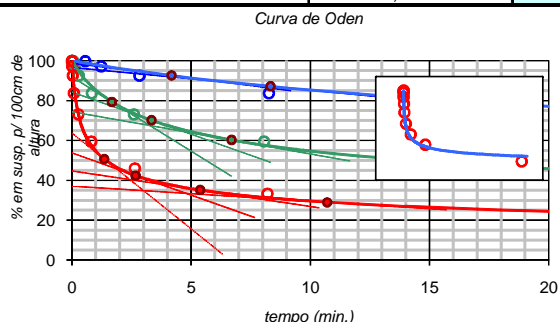


## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Jaciparaná**  
 Posto: **Jaciparaná**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **004**  
 Coleta: **28/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>8</b>				Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	8				
<b>005</b>	<b>10.517,0</b>	<b>855,00</b>	béquer:	-	<b>8</b>	<b>8</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)	
			inicial:	<b>10/08/09</b>	18/08/09	22/08/09	<b>53</b>	<b>66,4302</b>	<b>66,3618</b>	0,0684	
			final:	<b>18/08/09</b>	<b>22/08/09</b>	<b>10/09/09</b>	<b>37</b>	<b>68,4831</b>	<b>68,4770</b>	0,0061	
Sulfato de cobre (g): <b>10,0</b>			t. (dias):	8	4	19	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>319 mg/l</b>	
ásed = 9,652 litros											
Determinação dos Colóides (1000 ml)					caps. nº		Peneiramento				
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)	5	4	tara (g)	% < φ	interv.(%)		
<b>M*</b>	<b>1.310,00</b>	<b>305,57</b>	1.004,4		10	2					
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)		18	1		100,0			
<b>08</b>	<b>50,8012</b>	<b>50,7975</b>	0,0037	<b>3,684</b>	35	0,5	<b>116,3806</b>	<b>116,3788</b>	99,1	0,9	
Ensaio de Filtração					60	0,25	<b>98,3489</b>	<b>98,3459</b>	97,5	1,6	
volume reduzido - vr:					120	0,125	<b>90,0088</b>	<b>89,9888</b>	87,1	10,4	
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)	conc. (mg/l)	230	0,062	<b>103,3436</b>	<b>103,3172</b>	73,3	13,8	
Sólidos dissolvidos (50 ml)					Defin. da regressão		conc. areia: <b>5,305 mg/l</b>				
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)	parâmetro a	0,0766	areia: <b>26,7 %</b>				
<b>16*</b>	<b>70,6811</b>	<b>70,6791</b>	0,0020		parâmetro b	0,2798	silte: <b>46,1 %</b>				
<b>03*</b>	<b>37,8272</b>	<b>37,8254</b>	0,0018		R2	<b>0,9906</b>	argila: <b>27,2 %</b>				
média: 0,0019											



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)				
<b>27,5</b>	08:00:00	100,0	-	-	-	0,0	0,0442	70,8	sgr 0,0625 0,0312 mm
27,5	08:01:00	<b>90,5</b>	<b>1</b>	<b>56,0703</b>	<b>56,0551</b>	0,6	0,0312	67,3	<b>6,0</b>
27,5	08:02:00	<b>81,0</b>	<b>2</b>	<b>47,4704</b>	<b>47,4529</b>	1,2	0,0221	61,7	sm 0,0312 0,0156 mm
27,5	08:05:00	<b>70,5</b>	<b>3</b>	<b>48,1051</b>	<b>48,0845</b>	2,8	0,0156	54,5	
27,5	08:13:00	<b>60,5</b>	<b>4</b>	<b>48,5731</b>	<b>48,5513</b>	8,3	0,0110	46,6	<b>12,8</b>
<b>27,3</b>	08:32:00	<b>39,7</b>	<b>6</b>	<b>48,3112</b>	<b>48,2917</b>	26,0	0,0078	39,3	sf 0,0156 0,0078 mm
<b>24,0</b>	09:20:00	<b>30,3</b>	<b>7</b>	<b>46,5090</b>	<b>46,4940</b>	80,6	0,0055	32,8	
<b>23,0</b>	10:40:00	<b>19,5</b>	<b>8</b>	<b>48,8364</b>	<b>48,8242</b>	264,0	0,0039	27,2	<b>15,1</b>
<b>23,0</b>	15:30:00	<b>10,0</b>	<b>9</b>	<b>48,4172</b>	<b>48,4083</b>	820,5	conc. (mg/l)		smf 0,0078 0,0039 mm
23,0	15:31:00	<b>0,0</b>	<b>10</b>	<b>47,0634</b>	<b>47,0598</b>	4500,0	13,1		
coleta final (lavagem do tubo):			<b>11</b>	<b>49,1923</b>	<b>49,1920</b>	-	25,37		<b>12,2</b>

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0						béquer:
0,031	10	0:02:38	27,0						vol.am.red.:
0,016	10	0:07:31	27,0						béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0						sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0						conc. da análise mg/l
0,002	7	4:52:33	27,0						

Granulometria material em Suspensão (φ mm)

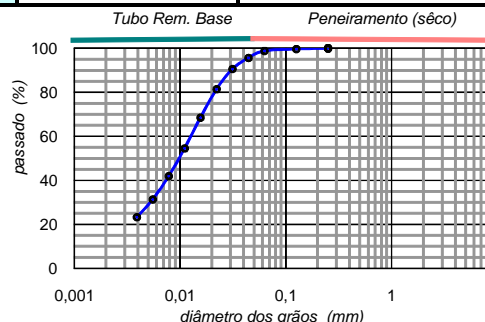
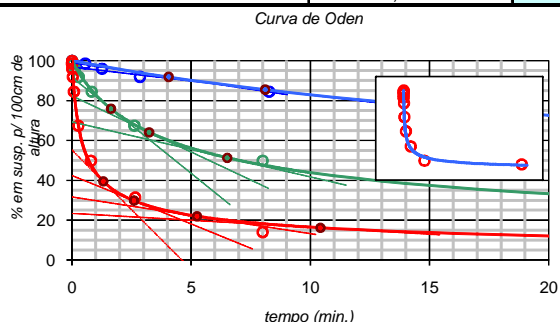
Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
25,37		54,5	18,8		13,8	10,4	1,6	0,9			

## Análise Granulométrica de Sedimentos em Suspensão

Rio: **Jaciparaná**  
 Posto: **Jaciparaná (S2)**  
 Progr.: **PCE**  
 Tec.: **Eliel M / Goavan O**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Descarga Sólida em Suspensão  
 Medição: **005**  
 Coleta: **28/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no campo

Volume inicial			Água do rio - 1ª redução (4000): <b>1</b>			Método de análise				
frasco	á/sed/t(g)	tara (g)	Decantação			béquer	Tubo Rem. Base			
<b>015</b>	<b>9.883,0</b>	<b>844,00</b>	béquer:	-	<b>1</b>	<b>1</b>	cáps	p.s.t.(g)	t (g)	p.seco (g)
			inicial:	<b>26/08/09</b>	10/09/09	15/09/09	<b>13</b>	<b>67,0589</b>	<b>67,0427</b>	0,0162
Sulfato de cobre (g):	<b>10,0</b>		final:	<b>10/09/09</b>	<b>15/09/09</b>	<b>22/09/09</b>	<b>44</b>	<b>72,2054</b>	<b>72,1988</b>	0,0066
ásed =	9,029 litros		t. (dias):	15	5	7	Reman.:	<b>775ml</b>	c. prop.:	<b>339 mg/l</b>
Determinação dos Colóides (1000 ml)						caps. nº		Peneiramento		
béquer	á+col+ t	tara (g)	á+col (g)	conc. (mg/l)		5 - 4		tara (g)	% < φ	interv.(%)
<b>M*</b>	<b>1.306,00</b>	<b>305,57</b>	1.000,4	2,499		10 - 2				
cadinho	col+ t (g)	tara (g)	col (g)			18 - 1				
<b>05</b>	<b>48,9337</b>	<b>48,9312</b>	0,0025			35 - 0,5				
Ensaio de Filtração						Defin. da regressão				
volume reduzido - vr:			ml	conc. (mg/l)		parâmetro a		conc. areia: <b>0,21</b> mg/l		
cadinho	sed+tara	tara	sedimento (g)			parâmetro b		areia: <b>1,2</b> %		
						R2		silte: <b>75,6</b> %		
Sólidos dissolvidos (50 ml)						0,9970		argila: <b>23,2</b> %		
cápsula	ps+ t	tara (g)	sólidos dissolv. (g)	conc. (mg/l)						
<b>25</b>	<b>65,9438</b>	<b>65,9416</b>	0,0022	45						
<b>51</b>	<b>66,6337</b>	<b>66,6314</b>	0,0023							
média:				0,0023						



Tubo de Remoção pela Base

Alt. inic. da coluna:	100,0	divisões	Tubo nº: <b>2</b>		sedim. em suspens. (%)	tempo p/ dep. 100cm (min.)	φ (mm)	% < φ	intervalo (%)	
temp. °C	(h:mm:ss)	alt. queda	béquer	p. s.+ t.	tara (g)					
<b>28,0</b>	08:00:00	100,0	-	-	-				sgr 0,0625 0,0312 mm	
28,0	08:00:30	<b>90,0</b>	<b>2</b>	<b>124,7065</b>	<b>124,6870</b>	100,0	0,0	0,0442	95,6	
28,0	08:01:00	<b>79,3</b>	<b>3</b>	<b>120,1522</b>	<b>120,1307</b>	98,5	0,6	0,0312	90,5	
28,0	08:02:00	<b>70,0</b>	<b>4</b>	<b>124,4642</b>	<b>124,4441</b>	96,0	1,3	0,0221	81,3	
28,0	08:05:00	<b>60,4</b>	<b>5</b>	<b>114,1498</b>	<b>114,1275</b>	91,9	2,9	0,0156	68,5	
28,0	08:13:00	<b>49,5</b>	<b>15</b>	<b>112,7582</b>	<b>112,7289</b>	84,5	8,3	0,0110	54,5	
<b>27,1</b>	08:32:00	<b>40,0</b>	<b>7</b>	<b>111,5781</b>	<b>111,5557</b>	67,4	26,3	0,0078	41,9	
<b>27,0</b>	09:20:00	<b>30,2</b>	<b>9</b>	<b>111,8420</b>	<b>111,8239</b>	49,9	80,0	0,0055	31,3	
<b>26,9</b>	10:40:00	<b>20,0</b>	<b>10</b>	<b>113,9482</b>	<b>113,9358</b>	31,4	264,9	0,0039	23,2	
<b>22,1</b>	15:30:00	<b>10,0</b>	<b>11</b>	<b>120,0617</b>	<b>120,0566</b>	14,0	800,0	conc. (mg/l)		
<b>22,1</b>	15:31:00	<b>0,0</b>	<b>12</b>	<b>114,4769</b>	<b>114,4733</b>	9,6	4500,0	21,67		
coleta final (lavagem do tubo):				<b>13</b>	<b>125,2986</b>	<b>125,2978</b>	-	-	18,7	

Dados da Pipetagem (coleta 25 ml)

diâmetro (mm)	profund. (cm)	t. retirada (h:mm:ss)	temp. (°C)	cáps. nº	sed.+ t. (g)	tara (g)	% < φ	intervalo (%)	Am. reman. proveta
0,062	10	0:01:00	27,0						béquer:
0,031	10	0:02:38	27,0						vol.am.red.:
0,016	10	0:07:31	27,0						béquer:
0,008	10	0:27:00	27,0						sed.+ t. tara (g)
0,004	7	1:13:56	27,0						conc. da análise mg/l
0,002	7	4:52:33	27,0						

Granulometria material em Suspensão (φ mm)

Conc. (ppm)	0,000	0,016	0,062	0,002	0,062	0,125	0,25	0,5	1	2	4
21,67		68,5	30,3		0,8	0,4					



**ANEXO IV – ENSAIOS DE LABORATÓRIO DAS  
AMOSTRAS DE SEDIMENTO DO LEITO**

# Estação Fluviométrica Abunã

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **2-7 Mistura Obs:Duas amostra**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **001**  
 Coleta: **29/03/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliei e Geovan**

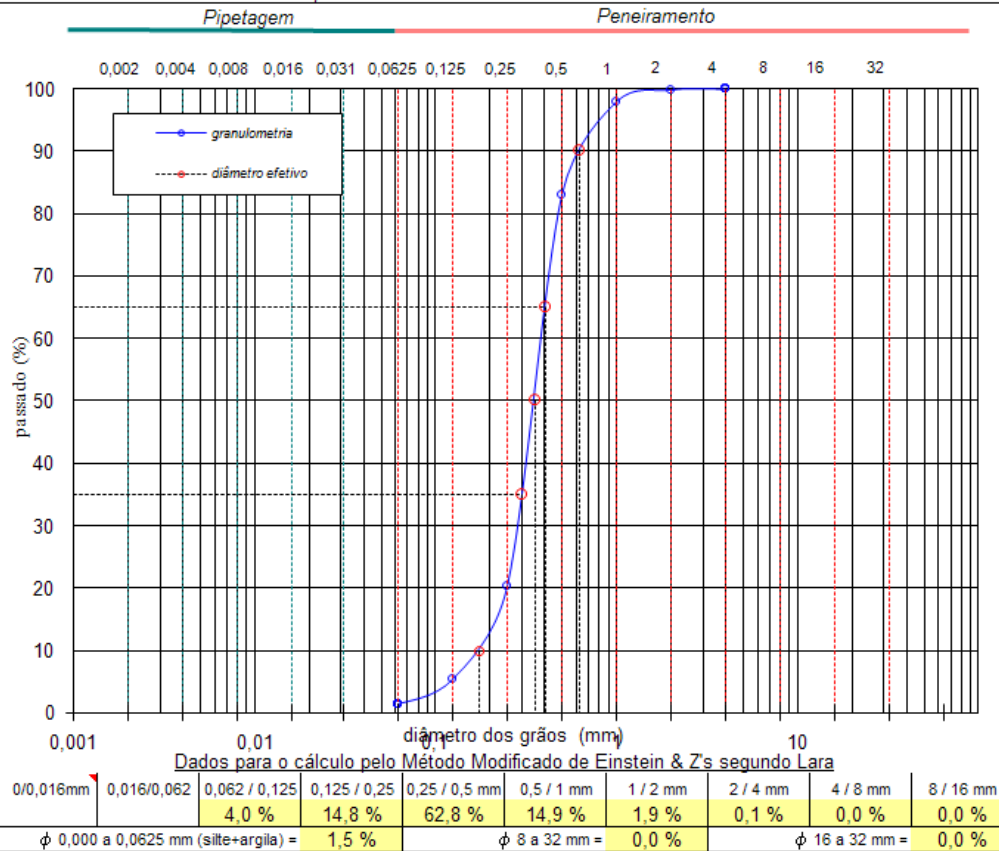
Data: **24/4/09**

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,174	mm
	D 35%	0,302	mm
	D 50%	0,357	mm
	D 65%	0,406	mm
	D 90%	0,629	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: <b>107,75</b> g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4		100,0
10	2	0,09	99,9

Peneiramento fino			
am. total seca: <b>107,75</b> g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	2,06	98,0
35	0,5	18,10	83,1
60	0,25	85,82	20,3
120	0,125	101,82	5,5
230	0,0625	106,17	1,5
fundo não acumulado:		1,58	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho:	0,1	
areia:	98,4	
silte+argila:	1,5	





## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM-54**  
 Vertical: **03,06,09,13 e16 (mistura)**

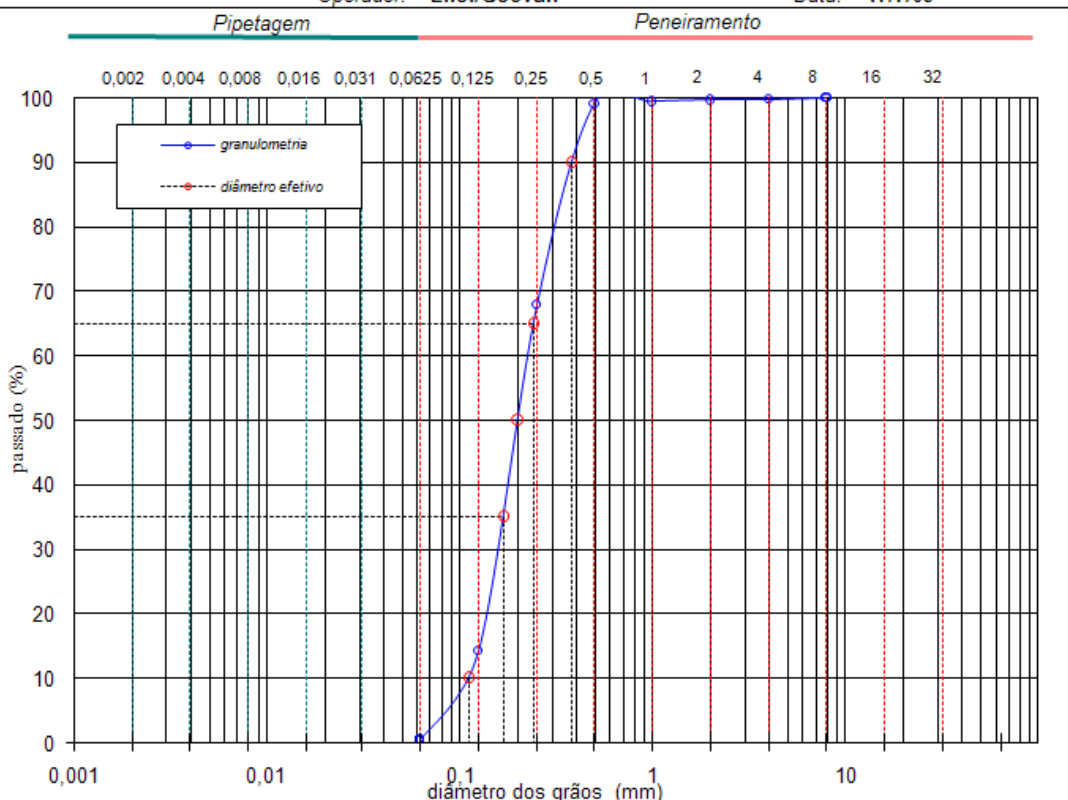
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **002**  
 Coleta: **08/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **17/7/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,112 mm
	D 35%	0,168 mm
	D 50%	0,202 mm
	D 65%	0,241 mm
	D 90%	0,378 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 511,48 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	0,72	99,9
10	2	1,50	99,7

Peneiramento fino			
am. total seca: 509,42 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	0,93	99,5
35	0,5	3,00	99,1
60	0,25	161,98	68,0
120	0,125	436,59	14,3
230	0,0625	506,45	0,6
fundo não acumulado:		2,97	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	0,3	
areia	99,1	
silte+argila	0,6	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
		13,7 %	53,7 %	31,1 %	0,4 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =				0,6 %	φ 8 a 32 mm =		0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**

Vertical: **1-6-9-13 e 17 (mistura)**

Obs: **(Vertical N°01 muita pouca amostra 30,33 g)**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura

Tipo: Sólida do Leito

Medição: **003**

Coleta: **20/04/09**

Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório

Operador: **Eliei Medeiros / Geovan Opini**

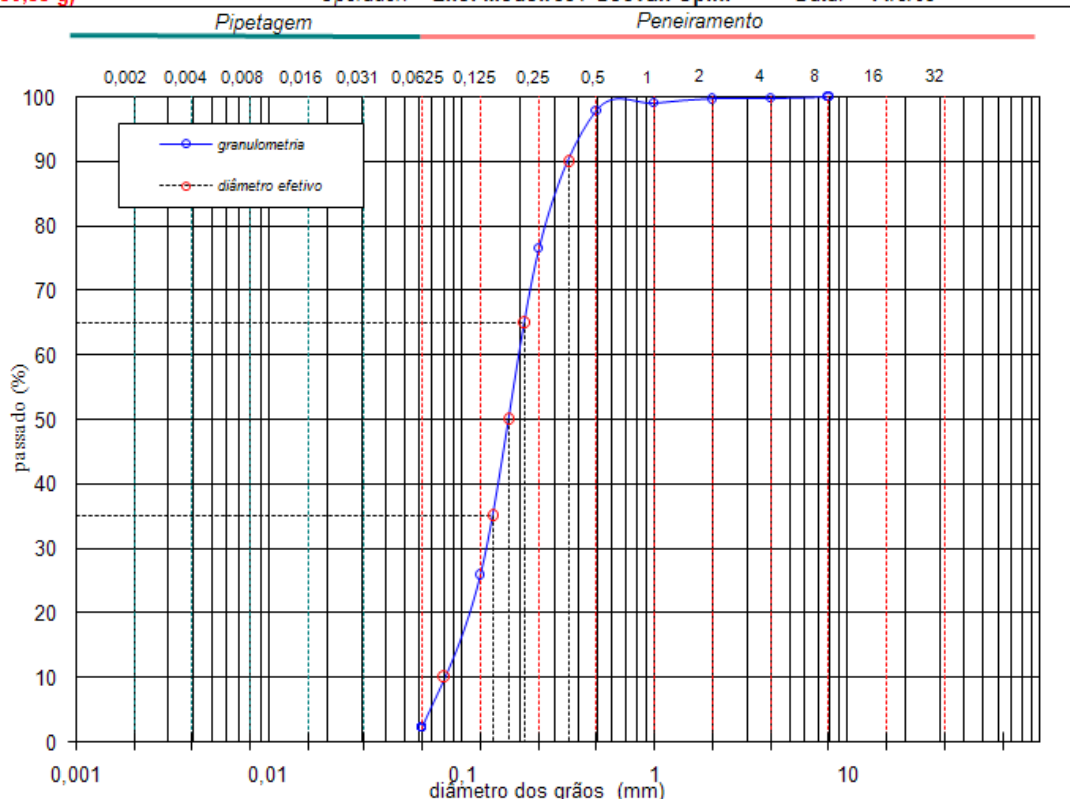
Data: **14/8/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,082 mm
	D 35%	0,145 mm
	D 50%	0,175 mm
	D 65%	0,214 mm
	D 90%	0,357 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 151,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	0,24	99,8
10	2	0,43	99,7

Peneiramento fino			
am. total seca: 150,93 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	0,93	99,1
35	0,5	2,79	97,9
60	0,25	35,11	76,5
120	0,125	111,72	25,9
230	0,0625	147,53	2,2
fundo não acumulado:		3,40	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	0,3	
areia	97,5	
silte+argila	2,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara

0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
		23,7 %	50,6 %	21,4 %	1,2 %	0,6 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			2,2 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**

Local: **Abunã**

Obra: **PCE**

Amostr.: **USBM-54**

Vertical: **03-06-09-13-16 mistura**

Obs.: **Vertical 06 pouca amostra 43,1 g**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura

Tipo: Sólida do Leito

Medição: **004**

Coleta: **19/05/09**

Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório

Operador: **Eliel M / Geovan O**

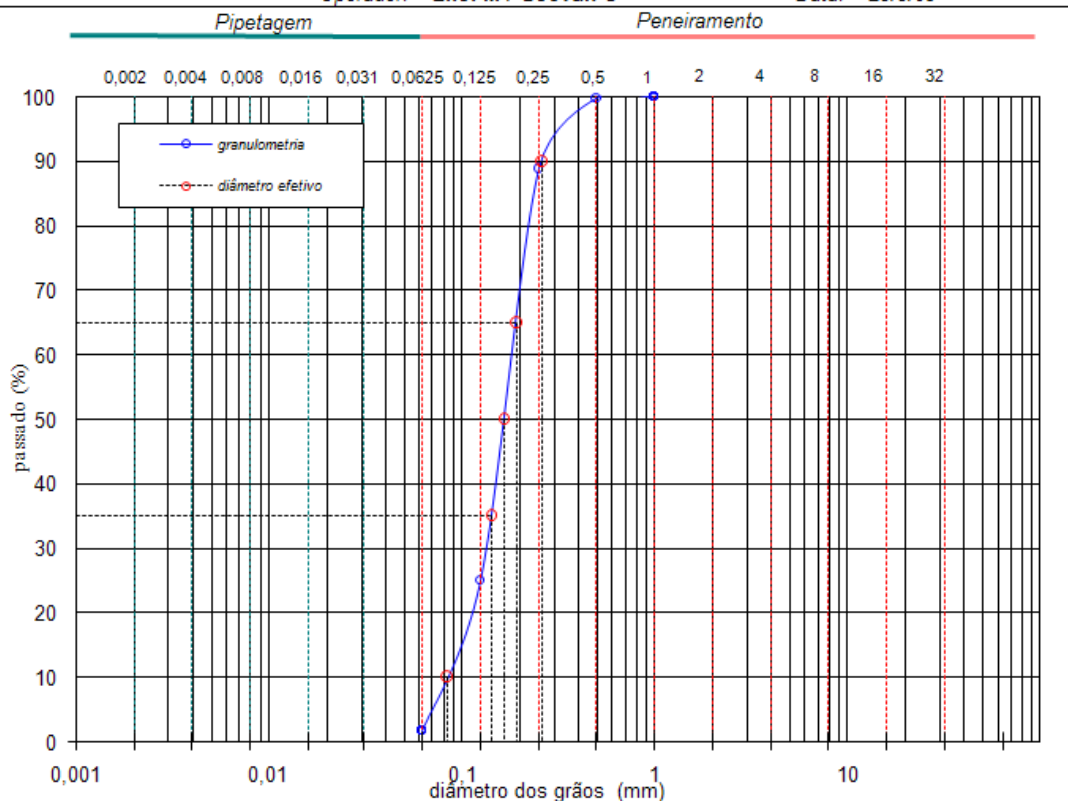
Data: **28/8/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,085 mm
	D 35%	0,142 mm
	D 50%	0,165 mm
	D 65%	0,193 mm
	D 90%	0,263 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:		215,55 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32	0,00	100,0
5/8	16	0,00	100,0
5/16	8	0,00	100,0
5	4	0,00	100,0
10	2	0,00	

Peneiramento fino			
am. total seca:		215,55 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	0,01	100,0
35	0,5	0,30	99,9
60	0,25	23,92	88,9
120	0,125	161,68	25,0
230	0,0625	211,74	1,8
fundo não acumulado:		3,81	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,0	
areia	98,2	
silte+argila	1,8	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara											
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm		
		23,2 %	63,9 %	11,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =				1,8 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3,6,9,13,16**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **005**  
 Coleta: **30/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

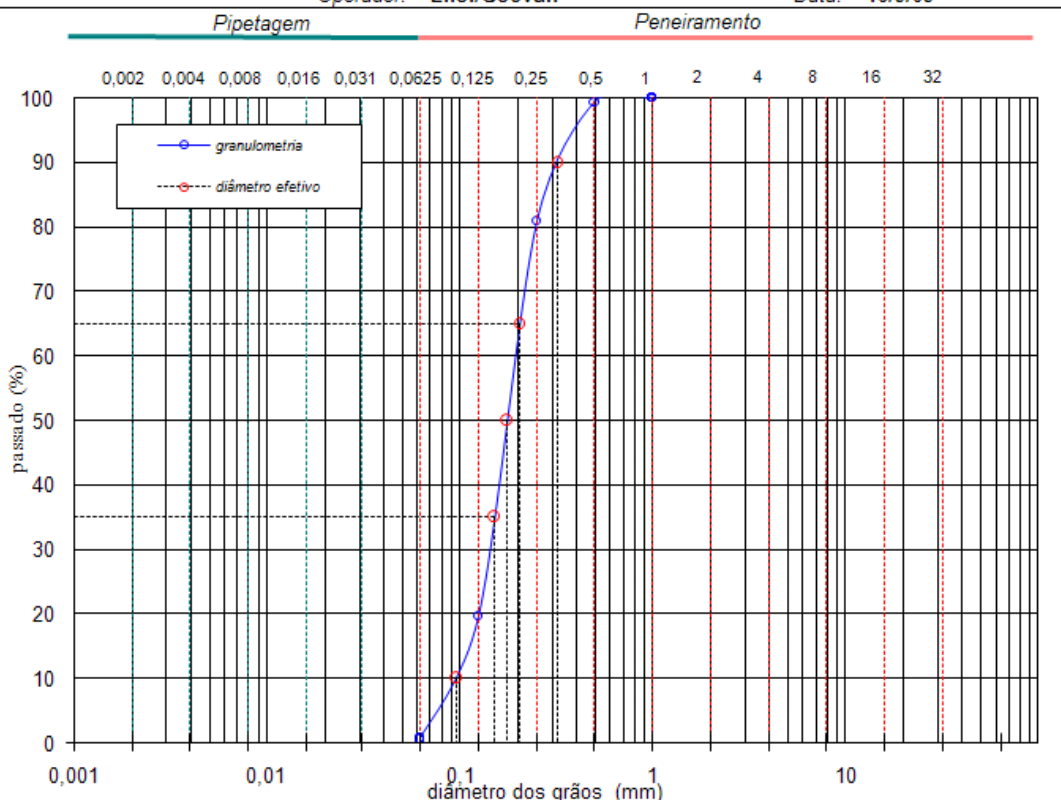
Data: **16/9/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,097 mm
	D 35%	0,152 mm
	D 50%	0,177 mm
	D 65%	0,204 mm
	D 90%	0,320 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 1.015,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4		
10	2	0,12	

Peneiramento fino			
am. total seca: 402,37 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	0,05	100,0
35	0,5	2,90	99,3
60	0,25	76,81	80,9
120	0,125	323,06	19,7
230	0,0625	399,73	0,7
fundo não acumulado:		2,64	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,0	
areia	99,3	
silte+argila	0,7	



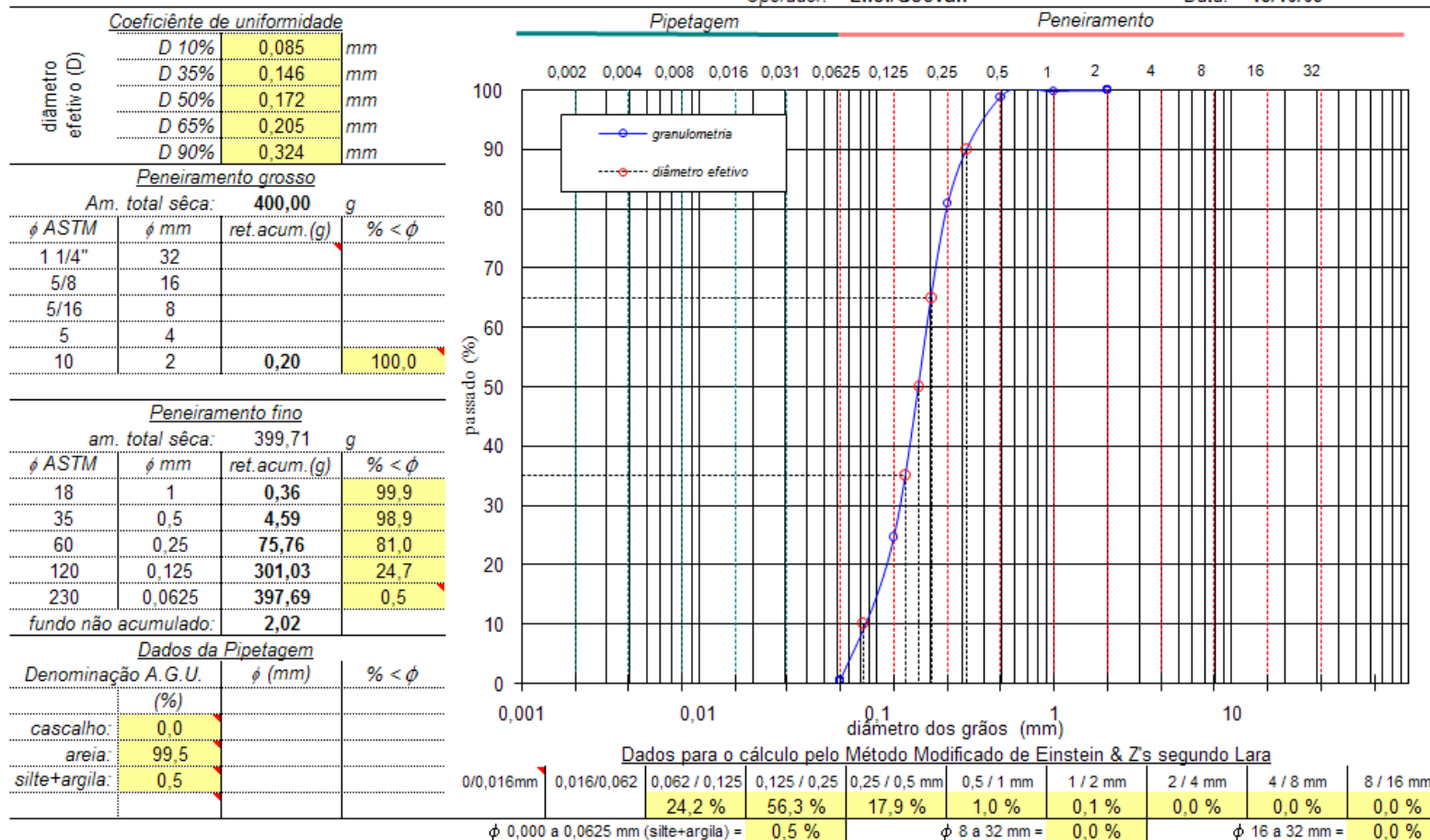
Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	19,0 %	61,2 %	18,4 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,7 %	φ 8 a 32 mm =		0,0 %	φ 16 a 32 mm =			0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-9-13-19-24 mistura no laboratório**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **006**  
 Coleta: **13/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

Data: **15/10/09**



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-8-12-16-20 mistura laboratório**

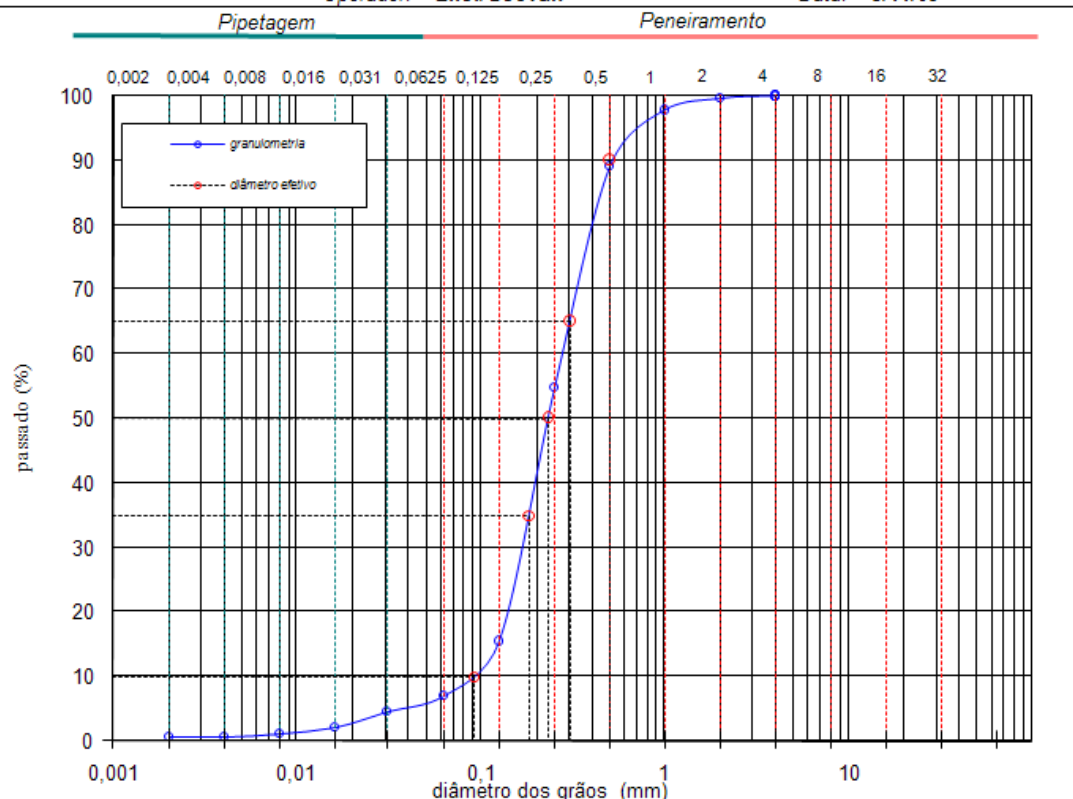
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **007**  
 Coleta: **30/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **3/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,091 mm
	D 35%	0,183 mm
	D 50%	0,231 mm
	D 65%	0,307 mm
	D 90%	0,507 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			110,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4		100,0
10	2	0,28	99,7

Peneiramento fino			
am. total seca:			109,36 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	2,04	97,8
35	0,5	11,64	89,1
60	0,25	49,30	54,8
120	0,125	92,37	15,5
230	0,0625	101,58	7,1
fundo não acumulado:			7,78

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
(%)	0,031	4,5
cascalho	0,3	2,2
areia	92,6	1,1
silte	6,4	0,7
argila	0,7	0,6



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara

	0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm
	1,1 %	6,0 %	8,4 %	39,3 %	34,3 %	8,7 %	1,9 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =						φ 8 a 32 mm =	0,0 %	φ 16 a 32 mm = 0,0 %		

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Abunã**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-6-10-13-16 mistura laboratório**

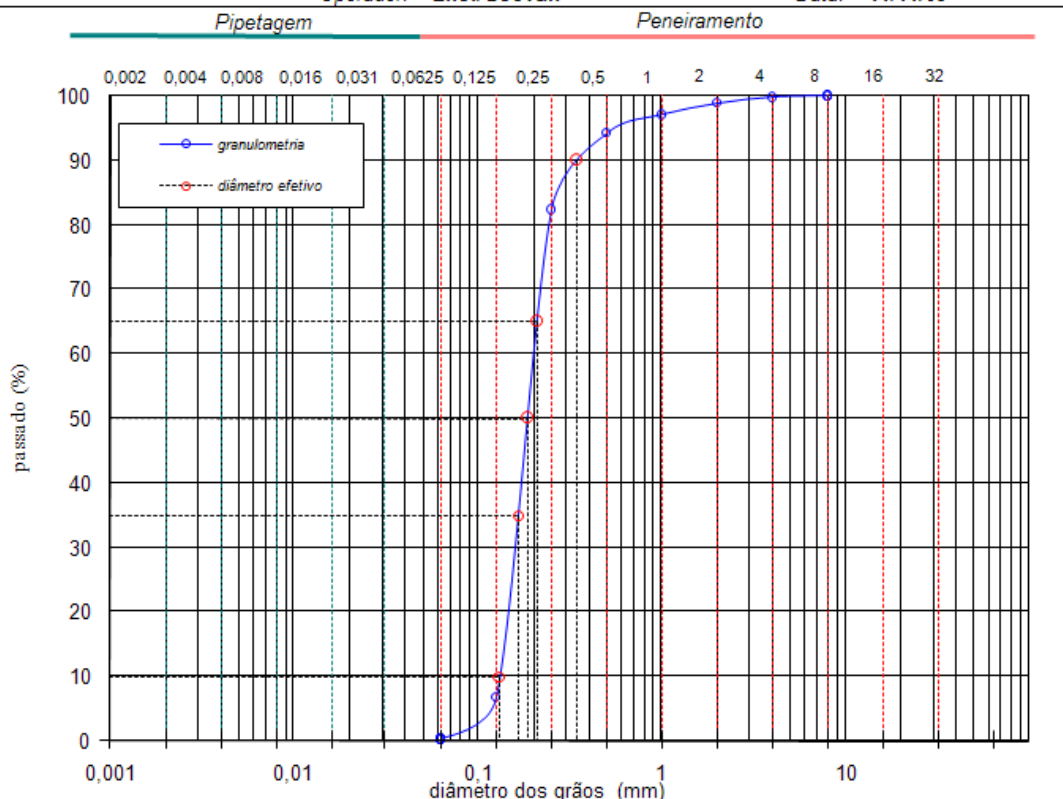
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **008**  
 Coleta: **23/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **11/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,132 mm
	D 35%	0,165 mm
	D 50%	0,187 mm
	D 65%	0,210 mm
	D 90%	0,346 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 400,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	0,78	99,8
10	2	4,36	98,9

Peneiramento fino			
am. total seca: 396,23 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	7,22	97,1
35	0,5	18,83	94,2
60	0,25	65,93	82,4
120	0,125	368,90	6,8
230	0,0625	395,11	0,3
fundo não acumulado:		1,12	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	1,1	
areia	98,6	
silte+argila	0,3	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara

φ 0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
		6,5 %	75,6 %	11,8 %	2,9 %	1,8 %	0,9 %	0,2 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =				0,3 %	φ 8 a 32 mm =		0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Estação Fluviométrica Jusante Caldeirão do Inferno:

### Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Jus. C. Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **(Obs.) Cilindro**  
 Vertical: **03,06,09,13 e 16 (mistura)**

Mét. de medição: **Igual Incremento de Largura**  
 Tipo: **Sólida do Leito**  
 Medição: **002**  
 Coleta: **09/04/09**  
 Amostragem: **Mistura das amostras no Laboratório**  
 Operador: **Eliel/Geovan**

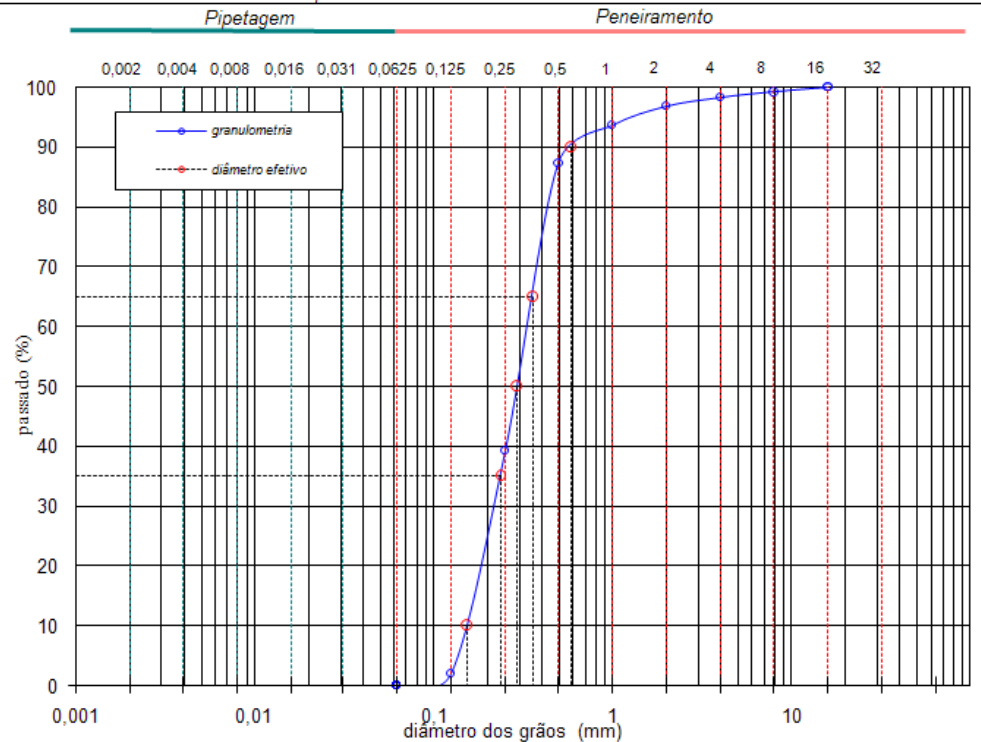
Data: **22/7/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,155 mm
	D 35%	0,237 mm
	D 50%	0,293 mm
	D 65%	0,362 mm
	D 90%	0,590 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 3.805,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	31,65	99,2
5	4	60,69	98,4
10	2	116,85	96,9

Peneiramento fino			
am. total seca: 103,90 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	3,39	93,7
35	0,5	10,34	87,3
60	0,25	61,74	39,3
120	0,125	101,64	2,1
230	0,0625	103,76	0,1
fundo não acumulado:		0,14	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
(%)		
cascalho:	3,1	
areia:	96,8	
silte+argila:	0,1	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
φ 0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	2,0 %	37,2 %	48,0 %	6,4 %	3,2 %	1,5 %	0,8 %	0,8 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,1 %	φ 8 a 32 mm =			0,8 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Jus.C.Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **03,06,09,13 e 16 (mistura)**

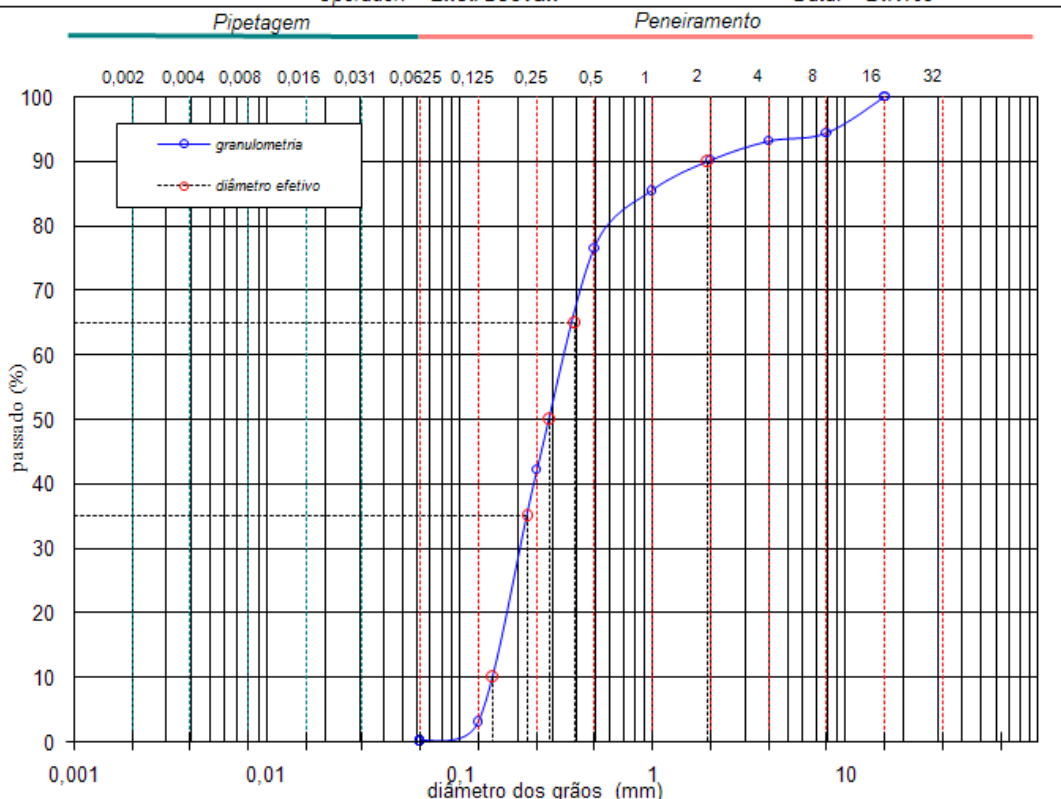
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **003**  
 Coleta: **18/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **21/7/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,149 mm
	D 35%	0,223 mm
	D 50%	0,294 mm
	D 65%	0,396 mm
	D 90%	1,937 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			1.591,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		94,4
5/16	8	89,41	93,2
5	4	107,72	90,2
10	2	156,57	

Peneiramento fino			
am. total seca:			109,26 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	5,64	85,5
35	0,5	16,43	42,2
60	0,25	58,18	3,1
120	0,125	105,45	0,2
230	0,0625	108,98	
fundo não acumulado:		0,28	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	9,8	
areia	90,0	
silte+argila	0,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	2,9 %	39,1 %	34,4 %	8,9 %	4,7 %	3,0 %	1,2 %	5,6 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,2 %	φ 8 a 32 mm =			5,6 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **J.C.Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM-54**  
 Vertical: **03-06-09-13-16 mistura**  
 Obs.:

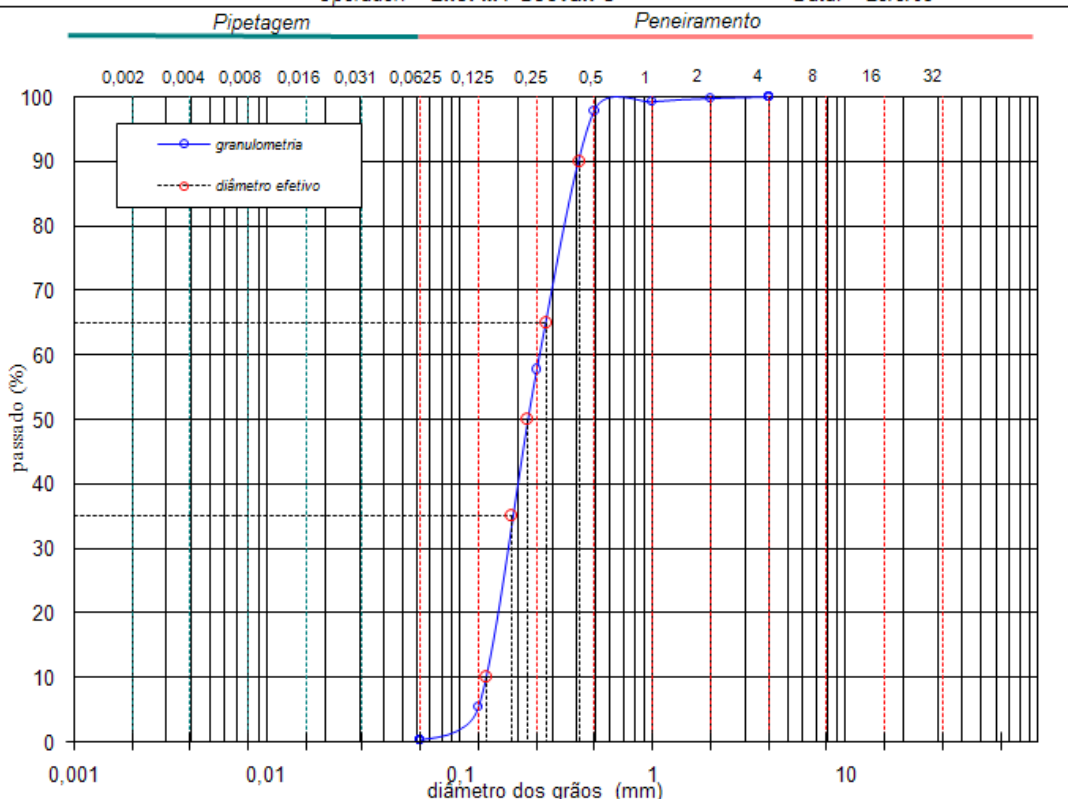
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **004**  
 Coleta: **20/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel M / Geovan O**      Data: **28/8/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,139 mm
	D 35%	0,188 mm
	D 50%	0,226 mm
	D 65%	0,283 mm
	D 90%	0,421 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			1.345,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4	0,53	100,0
10	2	2,19	99,8

Peneiramento fino			
am. total seca:			401,99 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	1,87	99,3
35	0,5	7,46	97,9
60	0,25	169,24	57,8
120	0,125	380,04	5,4
230	0,0625	400,44	0,4
fundo não acumulado:		1,55	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,2	
areia	99,4	
silte+argila	0,4	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	5,0 %	52,4 %	40,1 %	1,4 %	0,5 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,4 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Jus.C.Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3,6,9,13,16**

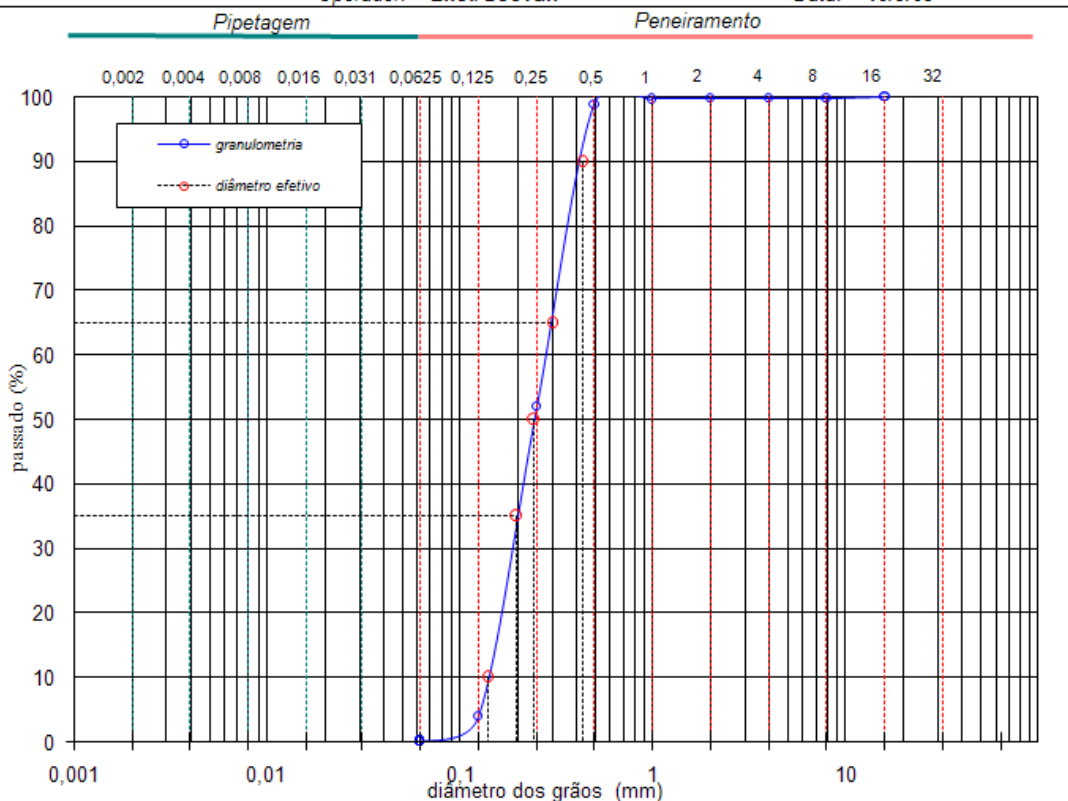
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **005**  
 Coleta: **29/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **16/9/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,139 mm
	D 35%	0,199 mm
	D 50%	0,244 mm
	D 65%	0,303 mm
	D 90%	0,433 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 1.735,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,9
5/16	8	0,98	99,8
5	4	2,85	99,8
10	2	3,67	99,8

Peneiramento fino			
am. total seca: 400,15 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	0,29	99,7
35	0,5	3,44	98,9
60	0,25	191,50	52,0
120	0,125	384,15	4,0
230	0,0625	399,40	0,2
fundo não acumulado:		0,75	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,2	
areia	99,6	
silte+argila	0,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
		3,8 %	48,0 %	46,9 %	0,8 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,2 %	φ 8 a 32 mm =			0,1 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **J.C.Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-9-13-18-24**

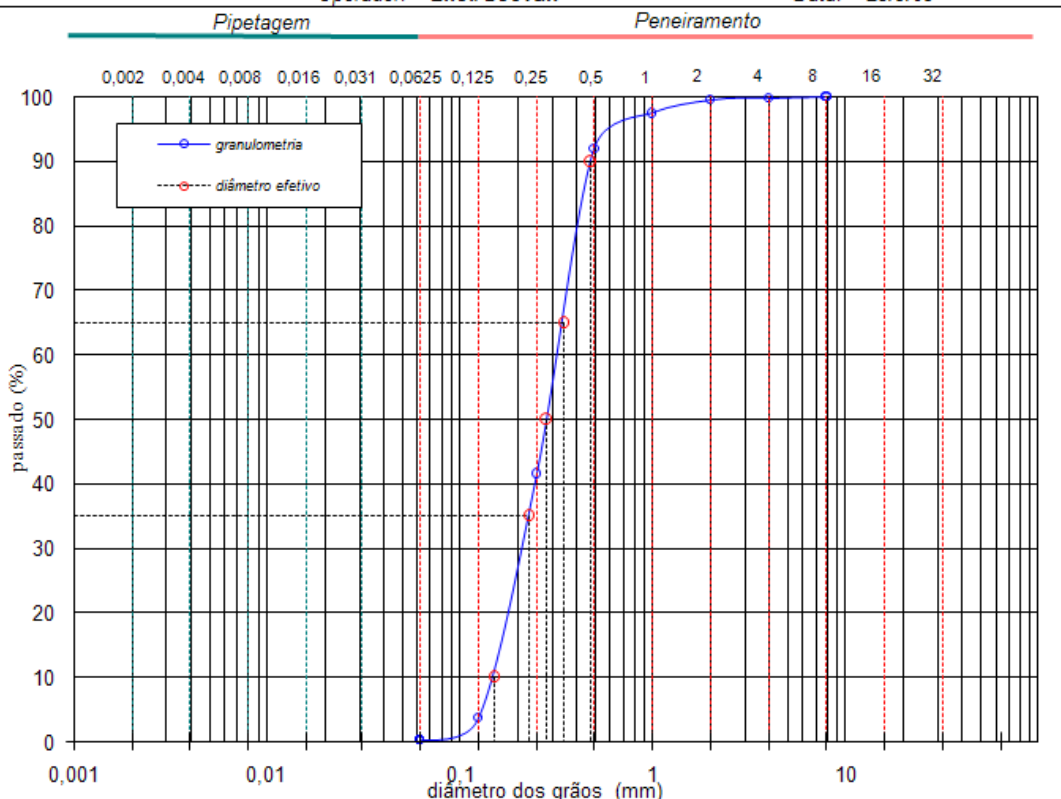
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **006**  
 Coleta: **11/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **25/9/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,150 mm
	D 35%	0,228 mm
	D 50%	0,282 mm
	D 65%	0,345 mm
	D 90%	0,481 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 1.580,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	1,41	99,9
10	2	5,95	99,6

Peneiramento fino			
am. total seca: 406,83 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	8,59	97,5
35	0,5	31,01	92,0
60	0,25	237,10	41,6
120	0,125	391,30	3,8
230	0,0625	405,77	0,3
fundo não acumulado:		1,06	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	0,4	
areia	99,3	
silte+argila	0,3	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	3,5 %	37,8 %	50,4 %	5,5 %	2,1 %	0,3 %	0,1 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,3 %	φ 8 a 32 mm =		0,0 %	φ 16 a 32 mm =			0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **J.C.Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-10-16-20 mistura laboratório**  
 Obs.: **Quatro verticais**

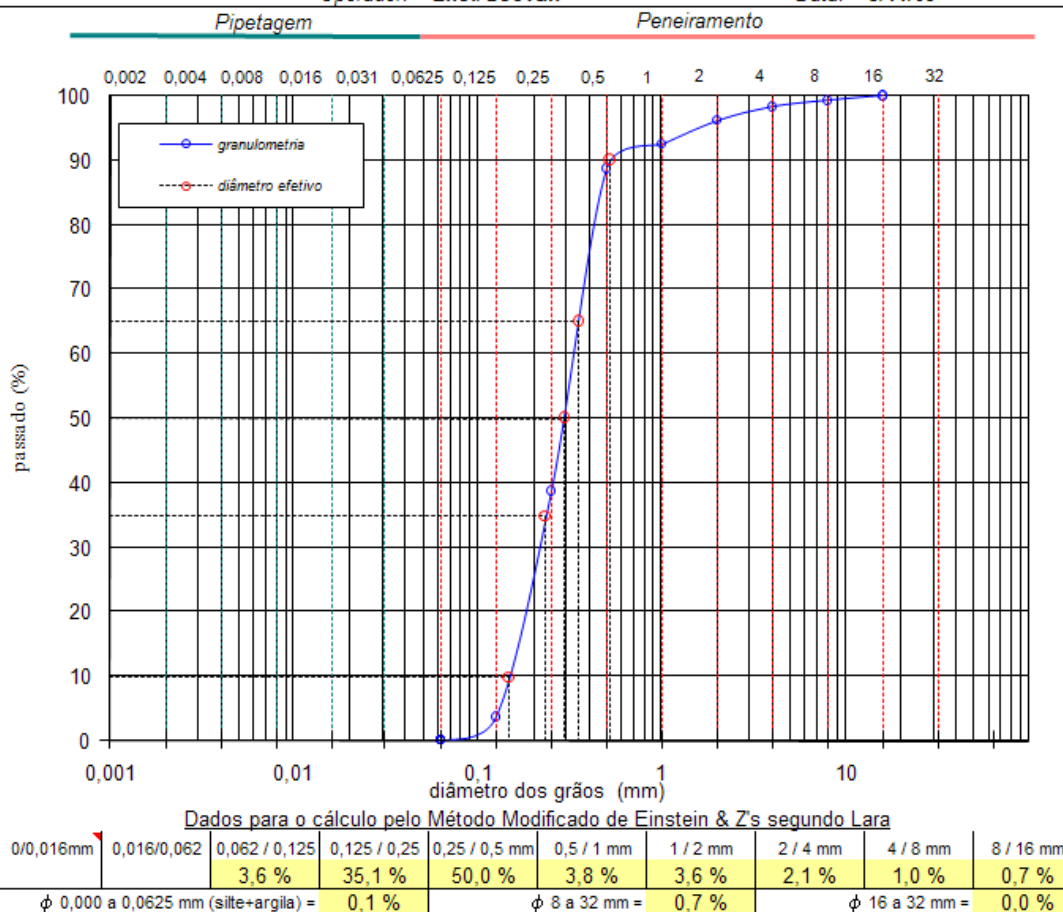
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **007**  
 Coleta: **29/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **3/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,148 mm
	D 35%	0,235 mm
	D 50%	0,293 mm
	D 65%	0,349 mm
	D 90%	0,527 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 400,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,3
5/16	8	2,88	98,3
5	4	6,74	96,2
10	2	15,32	

Peneiramento fino			
am. total seca: 384,47 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	14,54	92,6
35	0,5	29,71	88,8
60	0,25	229,31	38,8
120	0,125	369,83	3,7
230	0,0625	384,26	0,1
fundo não acumulado:		0,21	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	3,8	
areia	96,1	
silte+argila	0,1	



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **J.C.Inferno**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-10-15-20-25 mistura laboratório**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **008**  
 Coleta: **21/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

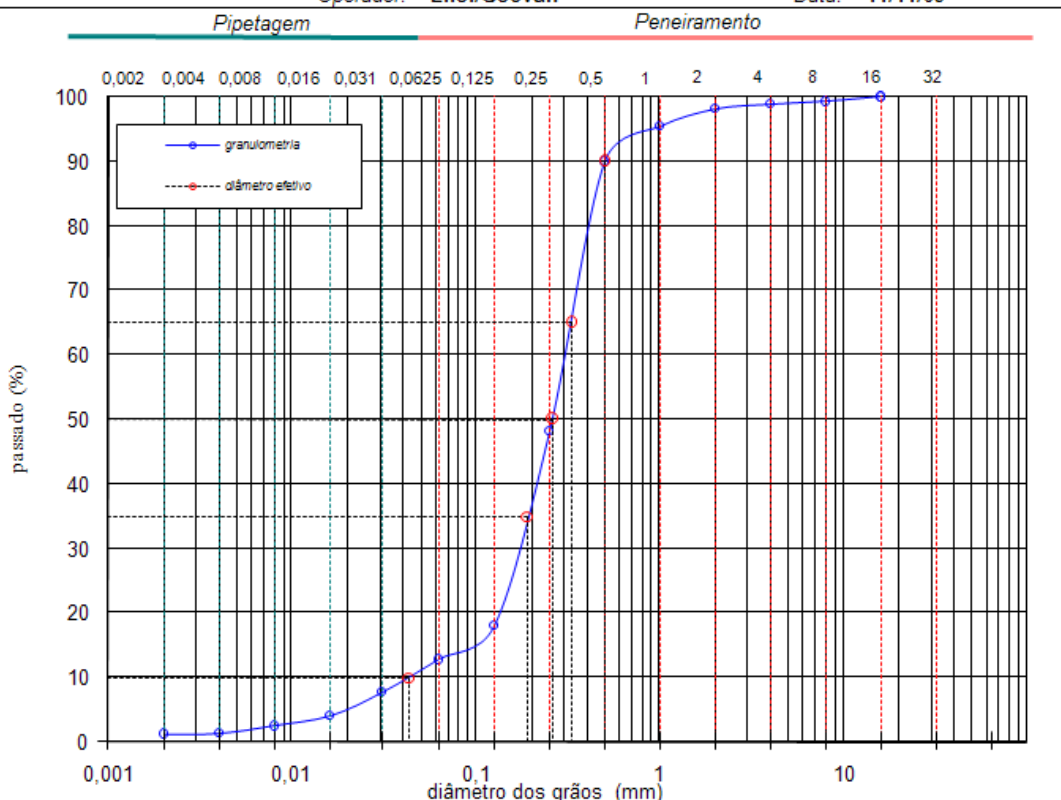
Data: **11/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,044 mm
	D 35%	0,193 mm
	D 50%	0,263 mm
	D 65%	0,330 mm
	D 90%	0,500 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:		195,00 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	1,27	99,3
5	4	2,22	98,9
10	2	3,42	98,2

Peneiramento fino			
am. total seca:		191,66 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	5,29	95,5
35	0,5	16,05	90,0
60	0,25	97,68	48,2
120	0,125	156,59	18,0
230	0,0625	166,68	12,8
fundo não acumulado:		24,98	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
(%)	0,031	7,7
cascalho	1,8	0,016
areia	85,4	0,008
silte	11,4	0,004
argila	1,4	0,002



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara

	0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	2,5 %	10,3 %	5,2 %	30,2 %	41,8 %	5,5 %	2,7 %	0,7 %	0,4 %	0,7 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =						φ 8 a 32 mm =	0,7 %	φ 16 a 32 mm =			0,0 %

# Estação Fluviométrica Porto Velho

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM-54**  
 Vertical: **1-5-9-13-17, Mistura**

Mét. de medição: **Igual Incremento de Largura**  
 Tipo: **Sólida do Leito**  
 Medição: **001**  
 Coleta: **19/03/09**  
 Amostragem: **Mistura das amostras no Laboratório**  
 Operador: **ElieI.M / Geovan.O**

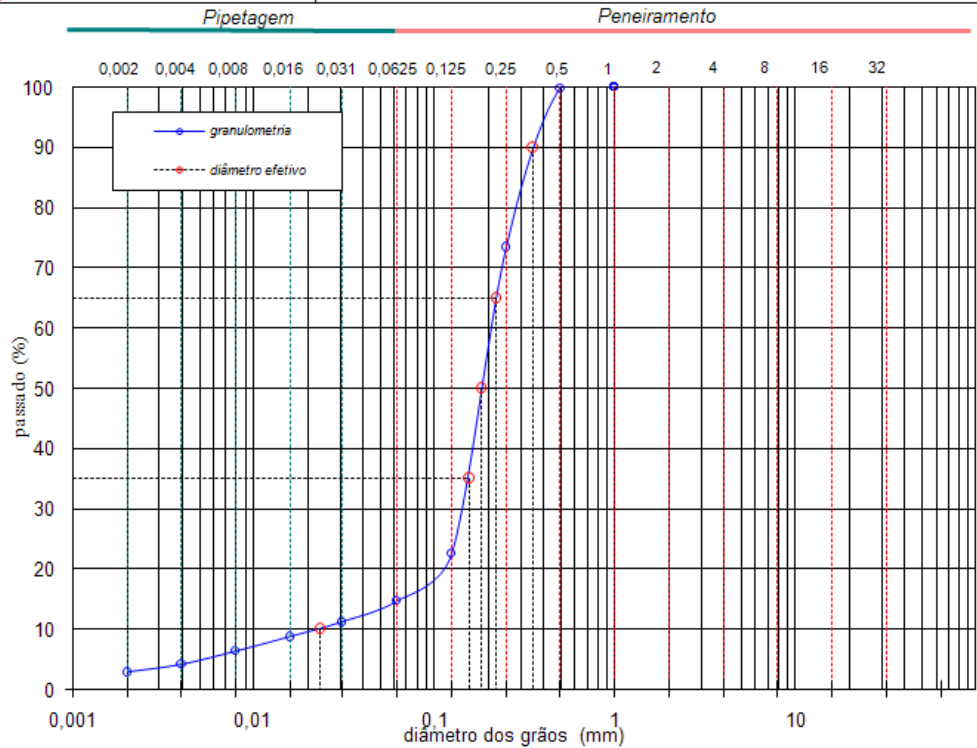
Data: **15/5/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,023 mm
	D 35%	0,157 mm
	D 50%	0,181 mm
	D 65%	0,220 mm
	D 90%	0,356 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 505,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4		
10	2	0,04	

Peneiramento fino			
am. total seca: 106,29 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1		100,0
35	0,5	0,16	99,8
60	0,25	28,21	73,5
120	0,125	82,16	22,7
230	0,0625	90,66	14,7
fundo não acumulado:		15,63	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
(%)	0,031	11,2
cascalho:	0,0	8,8
areia:	85,3	6,5
silte:	10,5	4,2
argila:	4,2	2,9



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara									
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm
6,5 %	8,2 %	8,0 %	50,8 %	26,3 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =					φ 8 a 32 mm =		φ 16 a 32 mm =		
					0,0 %		0,0 %		



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16 Mistura**

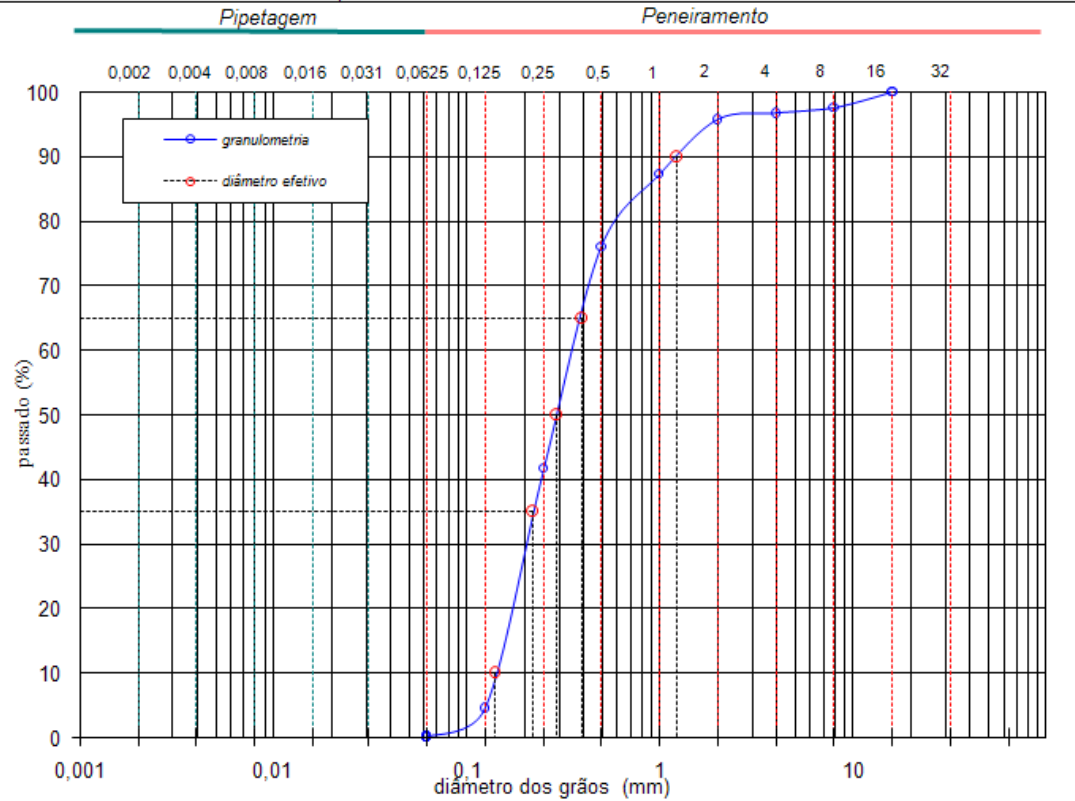
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **002**  
 Coleta: **03/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel e Geovan**      Data: **24/4/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,139 mm
	D 35%	0,221 mm
	D 50%	0,296 mm
	D 65%	0,397 mm
	D 90%	1,228 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:		107,92 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	2,47	97,7
5	4	3,43	96,8
10	2	4,54	95,8

Peneiramento fino			
am. total seca:		107,92 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	9,47	87,4
35	0,5	22,20	76,1
60	0,25	60,92	41,7
120	0,125	102,76	4,6
230	0,0625	107,74	0,2
fundo não acumulado:		0,18	

Dados da Pipetagem		
Denominação A.G.U.	φ (mm)	% < φ
(%)		
cascalho:	4,2	
areia:	95,6	
silte+argila:	0,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	4,4 %	37,1 %	34,4 %	11,3 %	8,4 %	1,0 %	0,9 %	2,3 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,2 %	φ 8 a 32 mm =			2,3 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13 e 16(mistura)**

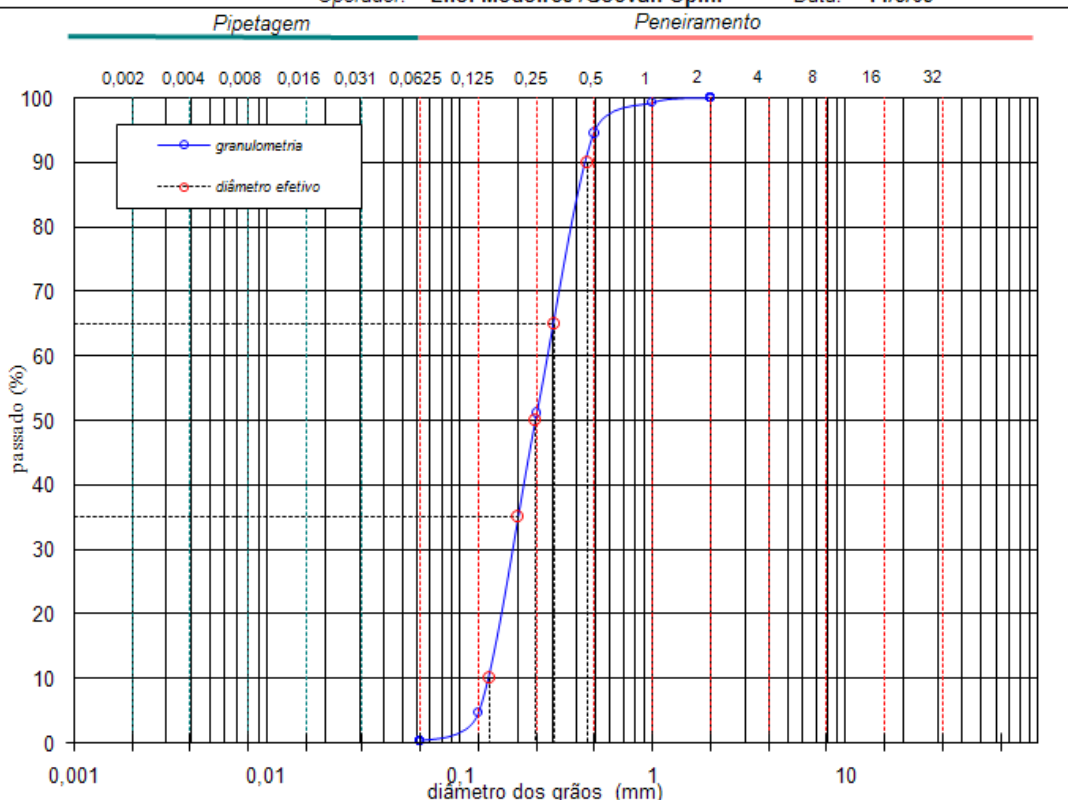
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **003**  
 Coleta: **16/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliei Medeiros /Geovan Opini**      Data: **14/8/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,143 mm
	D 35%	0,202 mm
	D 50%	0,247 mm
	D 65%	0,312 mm
	D 90%	0,460 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 670,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4		
10	2	0,16	100,0

Peneiramento fino			
am. total seca: 402,47 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	2,89	99,3
35	0,5	21,56	94,6
60	0,25	196,39	51,2
120	0,125	382,96	4,8
230	0,0625	400,96	0,4
fundo não acumulado:		1,51	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,0	
areia	99,6	
silte+argila	0,4	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	4,4 %	46,4 %	43,4 %	4,7 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,4 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **03-06-09-13 e 16 (mistura)**

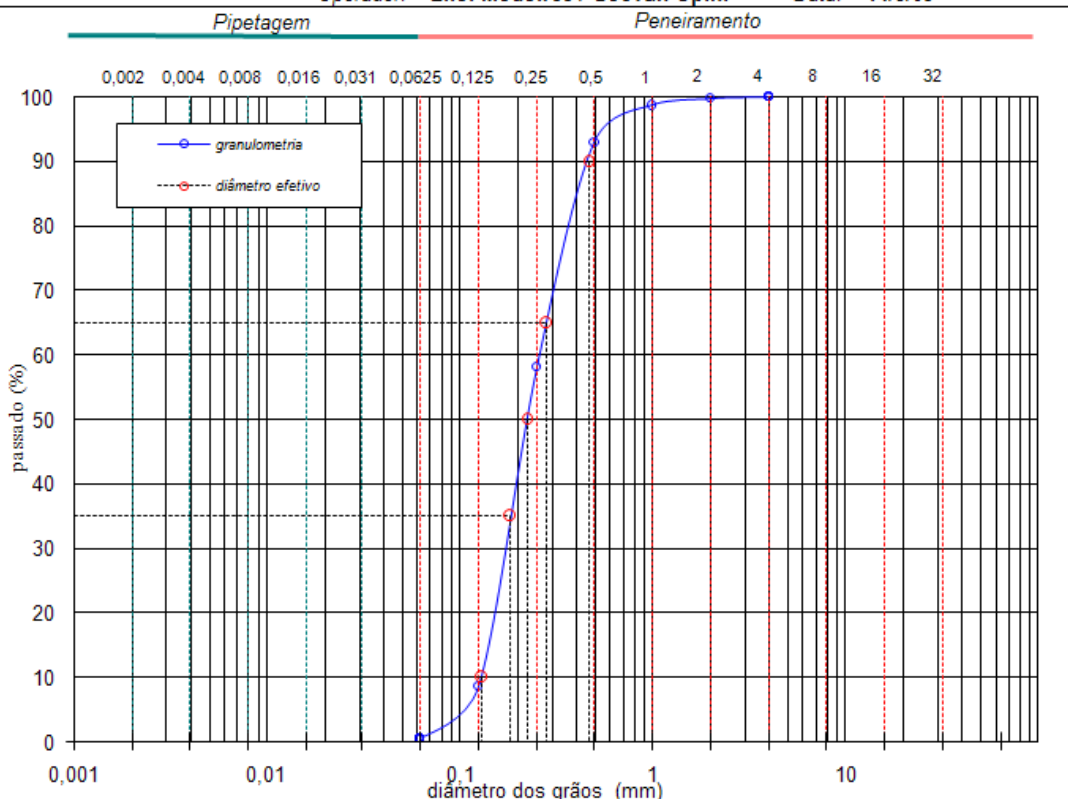
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **004**  
 Coleta: **04/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliei Medeiros / Geovan Opini**      Data: **14/8/09**

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,130	mm
	D 35%	0,184	mm
	D 50%	0,224	mm
	D 65%	0,282	mm
	D 90%	0,466	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			727,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4	0,14	100,0
10	2	1,11	99,8

Peneiramento fino			
am. total seca:			402,97 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	4,26	98,7
35	0,5	27,35	93,0
60	0,25	168,43	58,1
120	0,125	368,01	8,7
230	0,0625	400,82	0,5
fundo não acumulado:		2,15	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,2	
areia	99,3	
silte+argila	0,5	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	8,2 %	49,4 %	34,9 %	5,7 %	1,1 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,5 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM-54**  
 Vertical: **03-06-09-13-16 mistura**  
 Obs.:

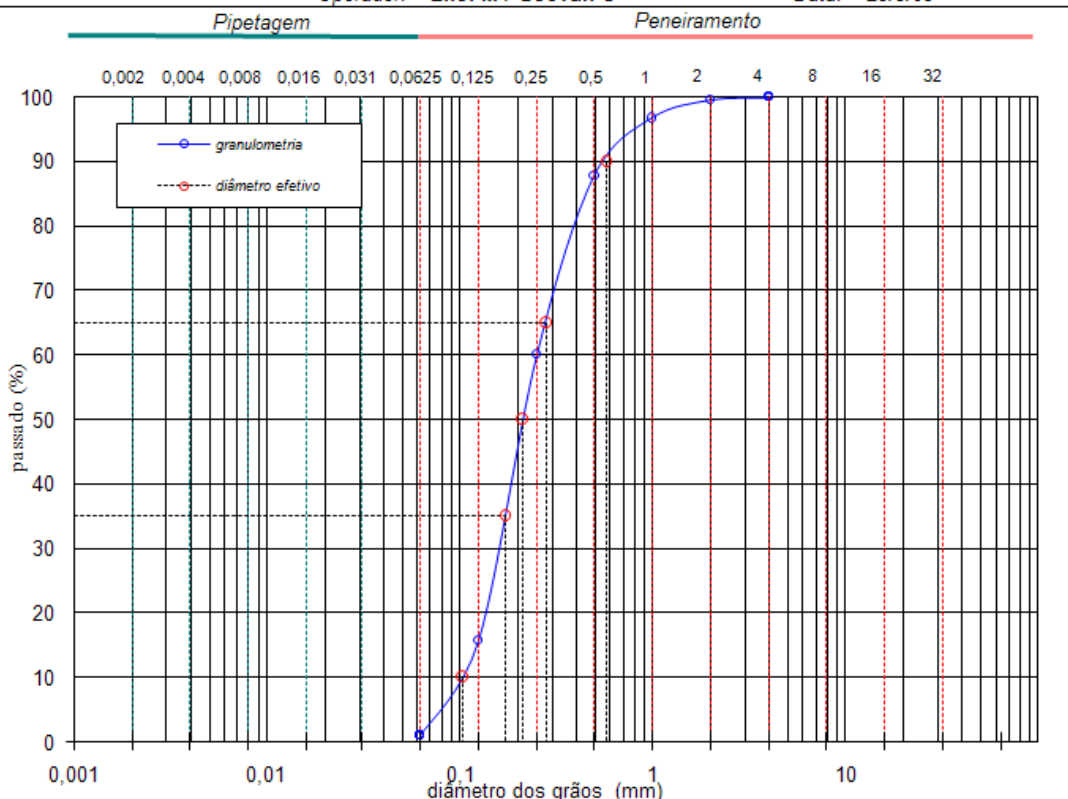
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **005**  
 Coleta: **22/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel M / Geovan O**      Data: **28/8/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,104 mm
	D 35%	0,172 mm
	D 50%	0,215 mm
	D 65%	0,283 mm
	D 90%	0,572 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:		965,00 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4	0,15	100,0
10	2	3,49	99,6

Peneiramento fino			
am. total seca:		402,25 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	11,11	96,8
35	0,5	47,70	87,8
60	0,25	159,35	60,1
120	0,125	338,78	15,7
230	0,0625	398,02	1,0
fundo não acumulado:		4,23	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,4	
areia	98,6	
silte+argila	1,0	



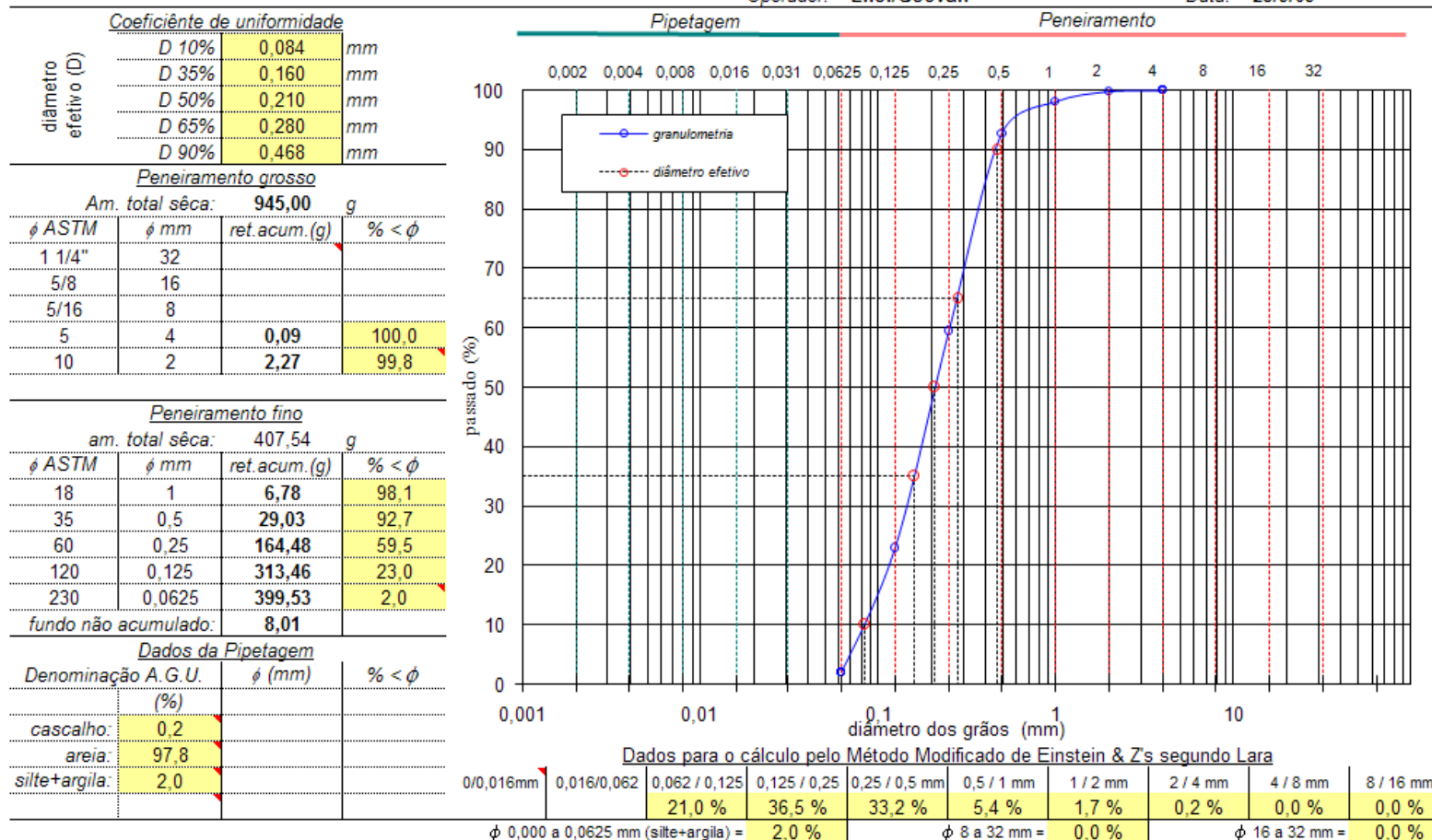
Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	14,7 %	44,4 %	27,7 %	9,0 %	2,8 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			1,0 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **006**  
 Coleta: **01/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

Data: **25/9/09**



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-10-16-20-24**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **007**  
 Coleta: **22/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

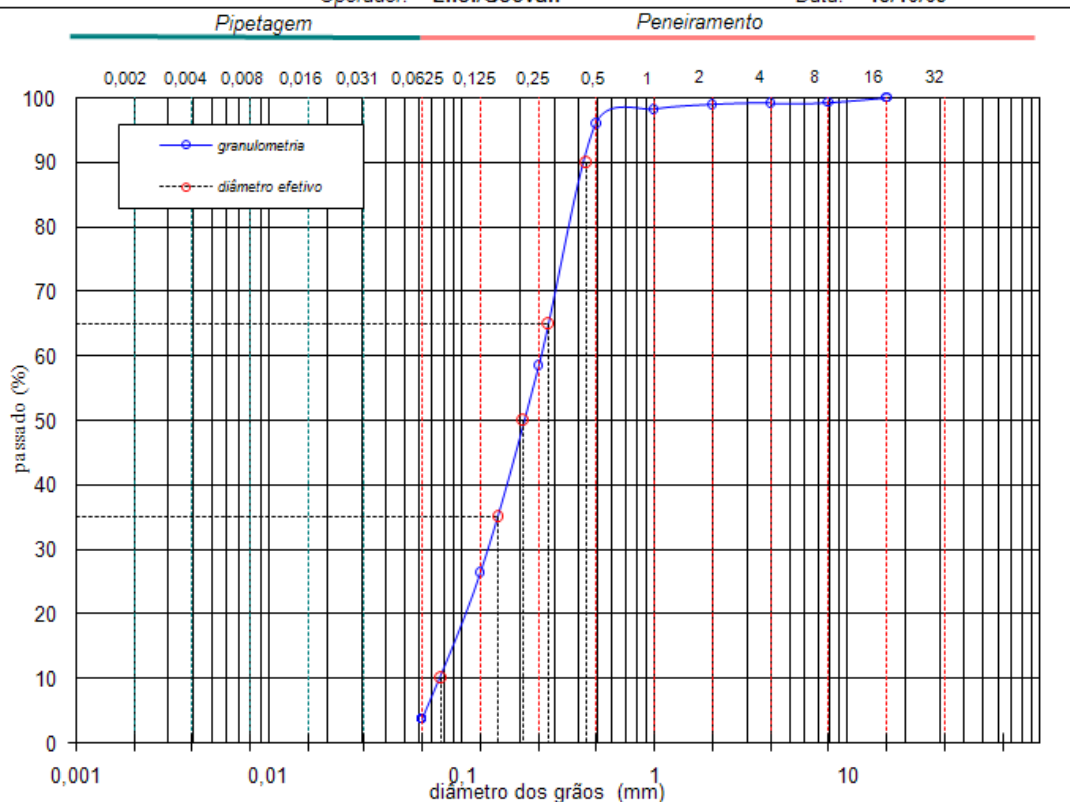
Data: **15/10/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,079 mm
	D 35%	0,154 mm
	D 50%	0,209 mm
	D 65%	0,282 mm
	D 90%	0,443 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 400,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	2,94	99,3
5	4	3,36	99,2
10	2	4,20	99,0

Peneiramento fino			
am. total seca: 395,88 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	3,08	98,2
35	0,5	12,12	96,0
60	0,25	161,98	58,5
120	0,125	290,33	26,4
230	0,0625	381,26	3,7
fundo não acumulado:		14,62	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	1,0	
areia	95,3	
silte+argila	3,7	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	22,7 %	32,1 %	37,5 %	2,2 %	0,8 %	0,2 %	0,1 %	0,7 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			3,7 %	φ 8 a 32 mm =			0,7 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Porto Velho**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **04-10-16-20-24 mistura laboratório**

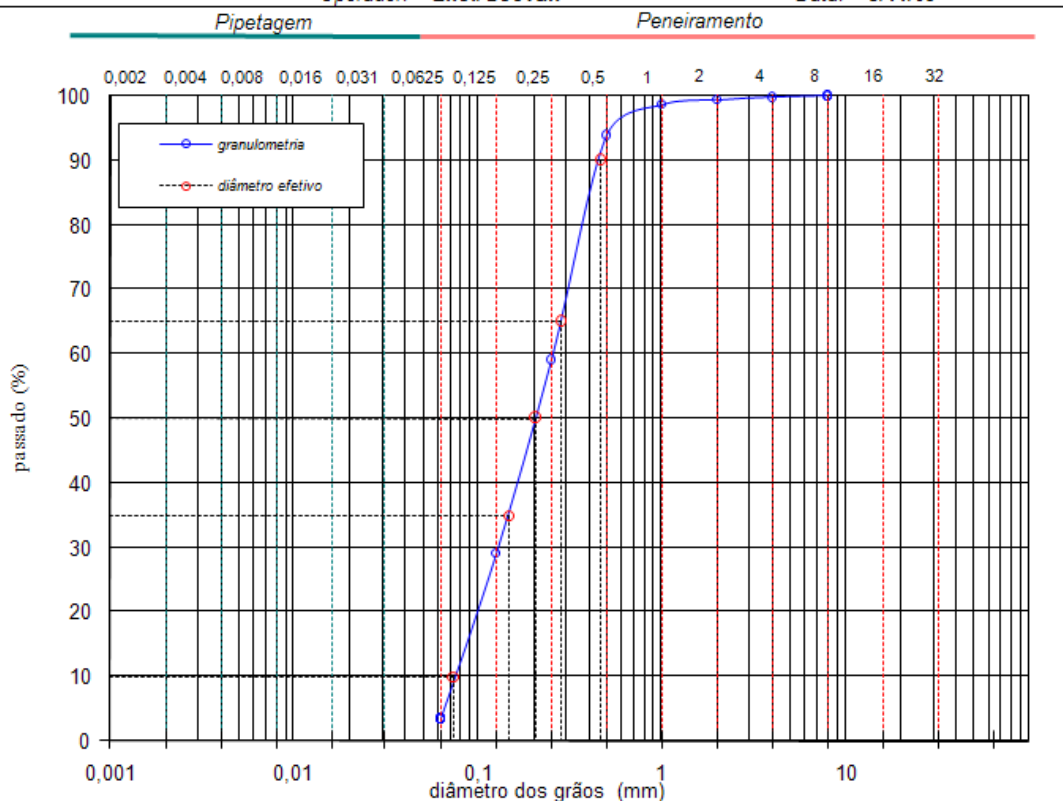
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **008**  
 Coleta: **06/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **3/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,074 mm
	D 35%	0,146 mm
	D 50%	0,208 mm
	D 65%	0,281 mm
	D 90%	0,462 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 311,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	0,73	99,8
10	2	1,58	99,5

Peneiramento fino			
am. total seca: 309,12 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	2,58	98,7
35	0,5	17,50	93,9
60	0,25	125,65	59,1
120	0,125	218,79	29,1
230	0,0625	298,23	3,5
fundo não acumulado:		10,89	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,5	
areia	96,0	
silte+argila	3,5	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	25,6 %	30,0 %	34,8 %	4,8 %	0,8 %	0,3 %	0,2 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			3,5 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

# Estação Fluviométrica São Carlos

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13 Mistura Obs quatro amostra**

Mét. de medição: **Igual Incremento de Largura**  
 Tipo: **Sólida do Leito**  
 Medição: **001**  
 Coleta: **25/03/09**  
 Amostragem: **Mistura das amostras no Laboratório**  
 Operador: **Eliei e Geovan**

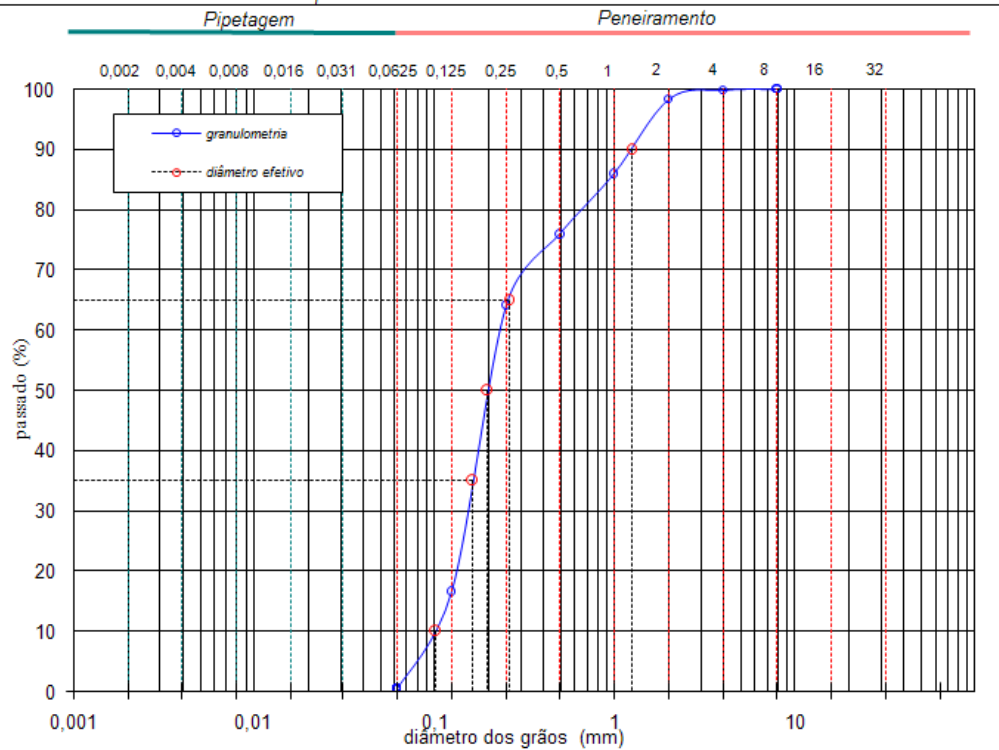
Data: **24/4/09**

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,102	mm
	D 35%	0,163	mm
	D 50%	0,198	mm
	D 65%	0,259	mm
	D 90%	1,240	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: <b>106,38 g</b>			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	0,07	99,9
10	2	1,70	98,4

Peneiramento fino			
am. total seca: <b>106,38 g</b>			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	13,37	86,0
35	0,5	24,31	75,9
60	0,25	37,02	64,2
120	0,125	88,48	16,6
230	0,0625	105,71	0,6
fundo não acumulado:		0,67	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho:	1,6	
areia:	97,8	
silte+argila:	0,6	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	16,0 %	47,6 %	11,7 %	10,1 %	12,4 %	1,5 %	0,1 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,6 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16 Mistura**

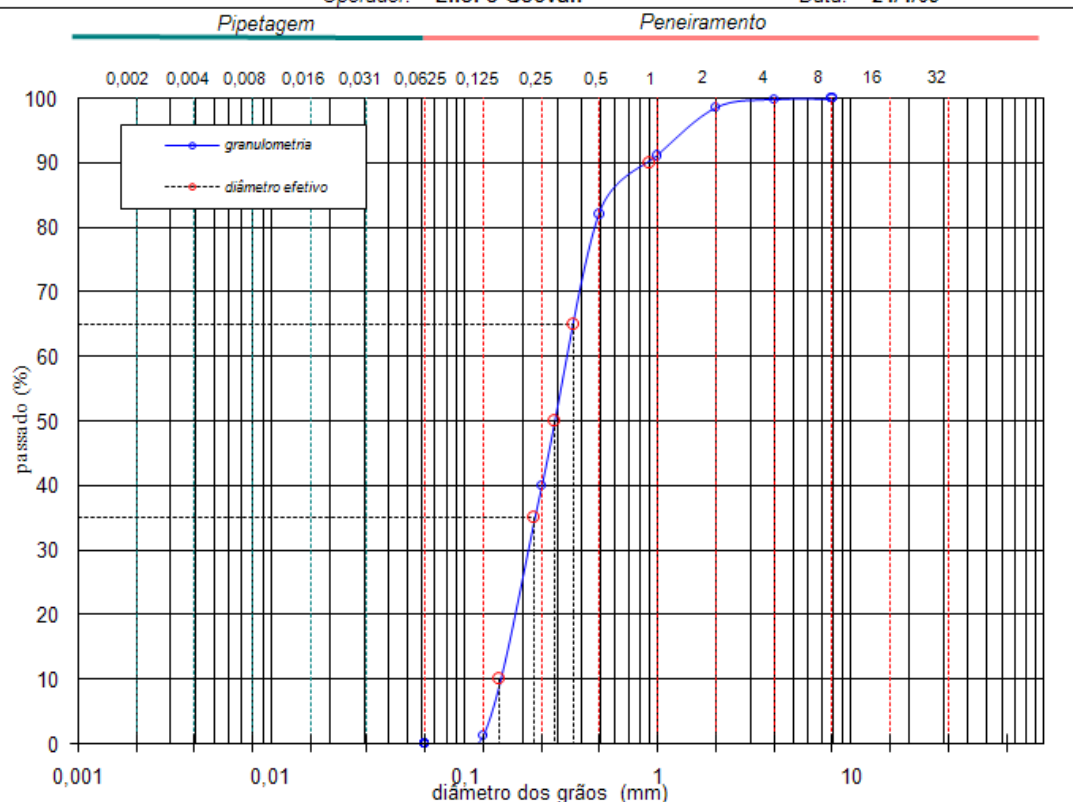
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **002**  
 Coleta: **05/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel e Geovan**      Data: **24/4/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,151 mm
	D 35%	0,229 mm
	D 50%	0,295 mm
	D 65%	0,369 mm
	D 90%	0,908 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			106,94 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	0,12	99,9
10	2	1,46	98,6

Peneiramento fino			
am. total seca:			106,94 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	8,16	91,1
35	0,5	17,86	82,1
60	0,25	63,60	40,0
120	0,125	105,52	1,3
230	0,0625	106,84	0,1
fundo não acumulado:		0,10	

Dados da Pipetagem		
Denominação A.G.U. (%)	φ (mm)	% < φ
cascalho:	1,4	
areia:	98,5	
silte+argila:	0,1	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara											
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm		
		1,2 %	38,7 %	42,1 %	9,0 %	7,5 %	1,3 %	0,1 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =				0,1 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-10-15 e 17 (mistura)**  
 Obs:

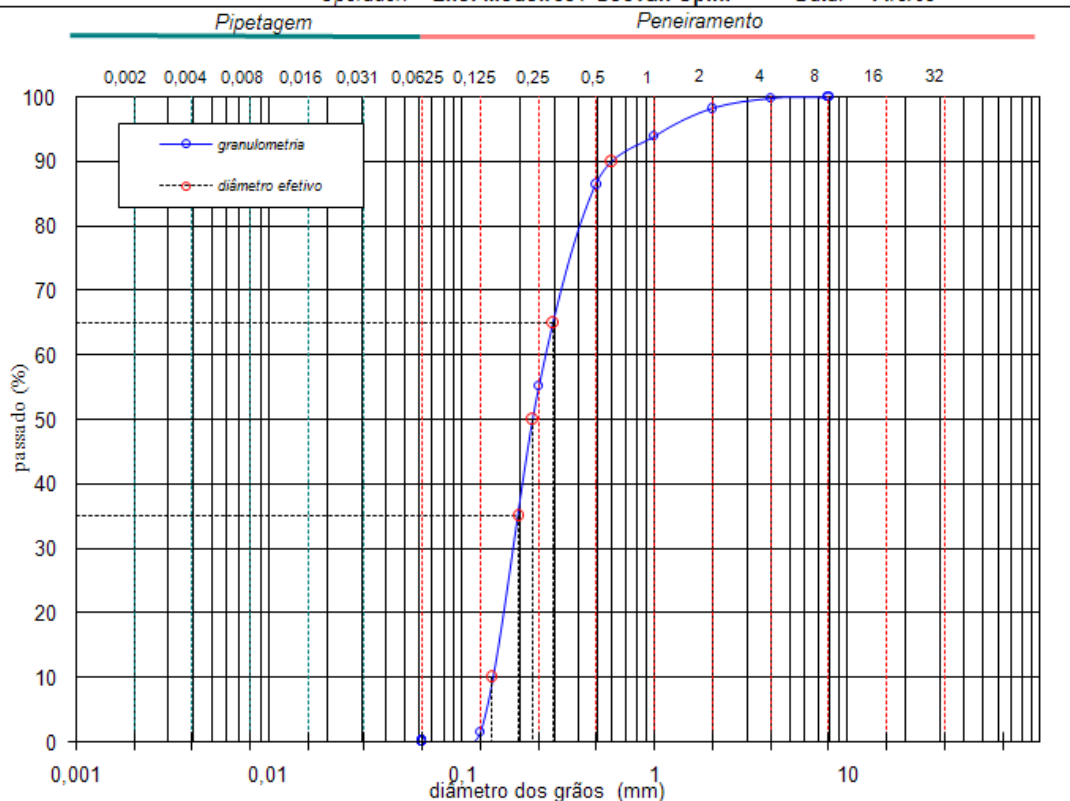
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **003**  
 Coleta: **12/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliei Medeiros / Geovan Opini**      Data: **14/8/09**

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,142	mm
	D 35%	0,195	mm
	D 50%	0,234	mm
	D 65%	0,300	mm
	D 90%	0,604	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			1.240,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	1,68	99,9
10	2	22,06	98,2

Peneiramento fino			
am. total seca:			403,65 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	17,49	93,9
35	0,5	48,09	86,5
60	0,25	176,44	55,3
120	0,125	397,14	1,6
230	0,0625	402,97	0,2
fundo não acumulado:		0,68	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	1,8	
areia	98,0	
silte+argila	0,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	1,4 %	53,7 %	31,2 %	7,4 %	4,3 %	1,7 %	0,1 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,2 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **Cilindro**  
 Vertical: **03-06-09-13-16 mistura**

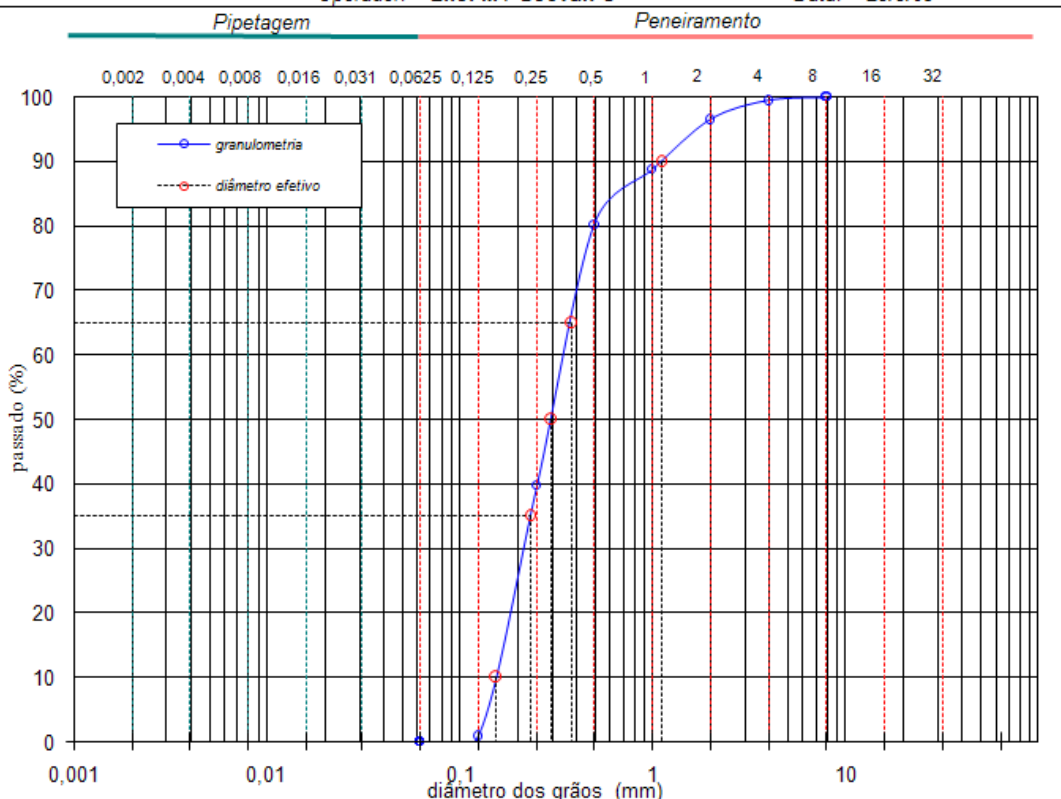
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **004**  
 Coleta: **06/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel M / Geovan O**      Data: **28/8/09**

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,155	mm
	D 35%	0,233	mm
	D 50%	0,299	mm
	D 65%	0,385	mm
	D 90%	1,109	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			710,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	3,50	99,5
10	2	24,95	96,5

Peneiramento fino			
am. total seca:			401,70 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	31,93	88,8
35	0,5	67,24	80,3
60	0,25	235,87	39,8
120	0,125	398,02	0,9
230	0,0625	401,37	0,1
fundo não acumulado:		0,33	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	3,5	
areia	96,4	
silte+argila	0,1	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	0,8 %	38,9 %	40,5 %	8,5 %	7,7 %	3,0 %	0,5 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,1 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16**

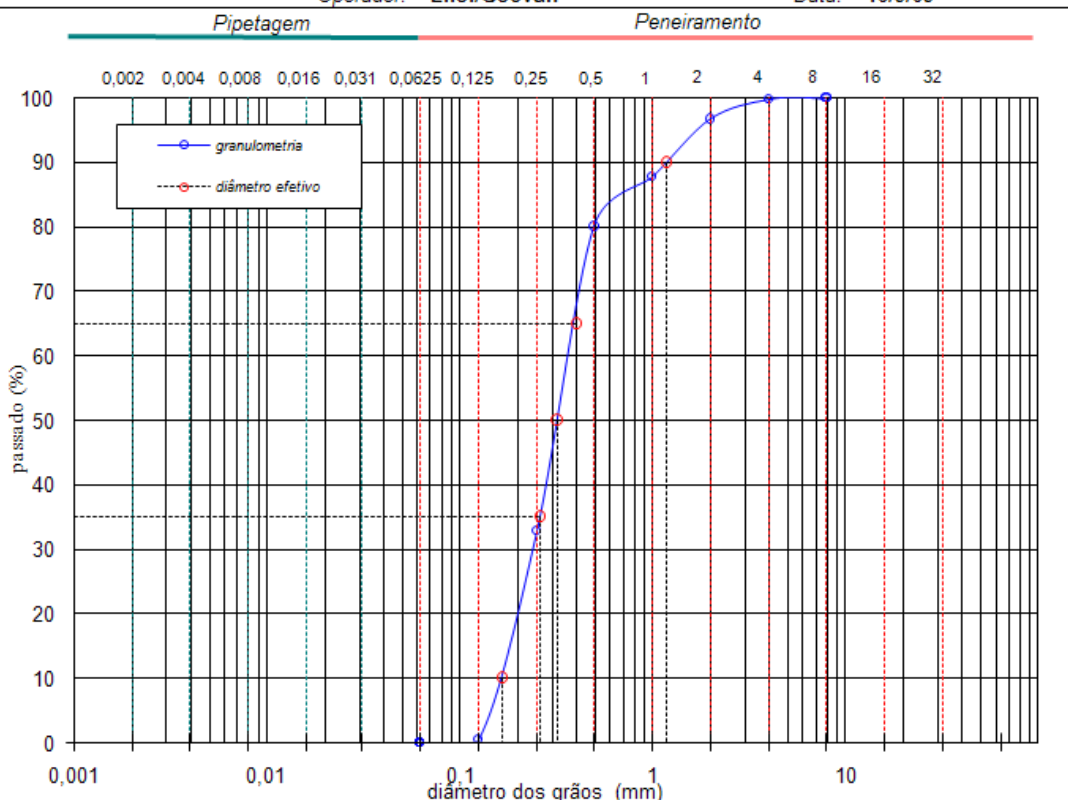
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **005**  
 Coleta: **24/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **16/9/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,165 mm
	D 35%	0,260 mm
	D 50%	0,322 mm
	D 65%	0,400 mm
	D 90%	1,173 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 1.305,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	1,55	99,9
10	2	42,39	96,8

Peneiramento fino			
am. total seca: 404,78 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	37,17	87,9
35	0,5	69,74	80,1
60	0,25	266,83	33,0
120	0,125	402,08	0,6
230	0,0625	404,37	0,1
fundo não acumulado:		0,41	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	3,2	
areia	96,7	
silte+argila	0,1	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara											
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm		
		0,5 %	32,4 %	47,1 %	7,8 %	8,9 %	3,1 %	0,1 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =				0,1 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16**

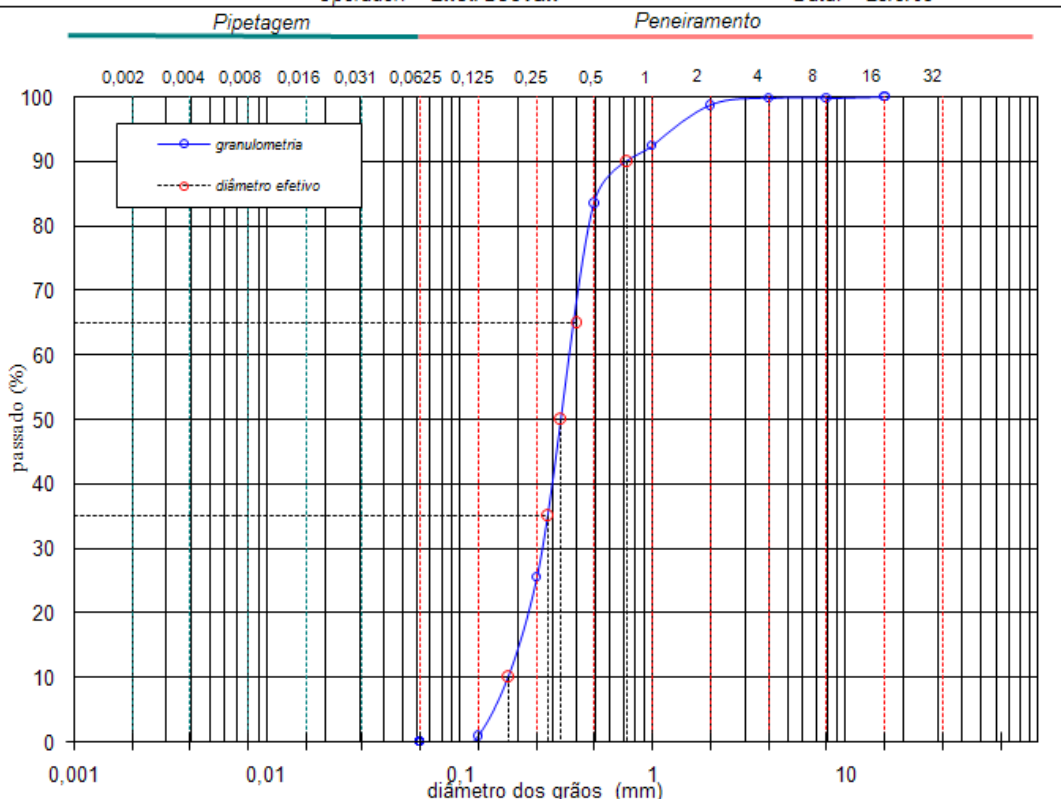
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **006**  
 Coleta: **04/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **25/9/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,179 mm
	D 35%	0,288 mm
	D 50%	0,336 mm
	D 65%	0,401 mm
	D 90%	0,740 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			1.815,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,9
5/16	8	1,18	99,8
5	4	3,25	98,7
10	2	23,92	

Peneiramento fino			
am. total seca:			405,29 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	25,95	92,4
35	0,5	62,32	83,5
60	0,25	300,25	25,6
120	0,125	401,64	0,9
230	0,0625	404,81	0,1
fundo não acumulado:		0,48	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	1,3	
areia	98,6	
silte+argila	0,1	



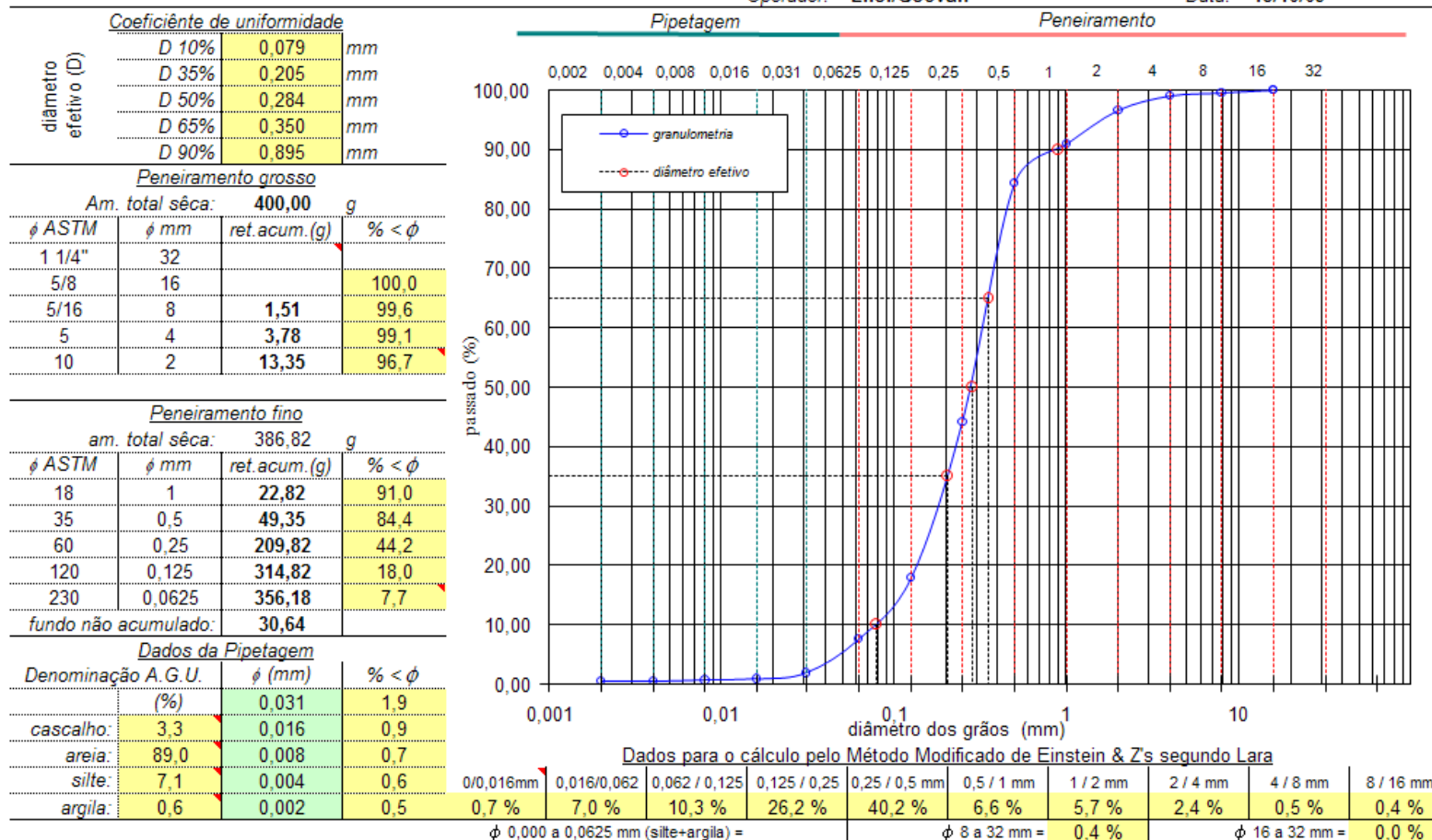
Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	0,8 %	24,7 %	57,9 %	8,9 %	6,3 %	1,1 %	0,1 %	0,1 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,1 %	φ 8 a 32 mm =			0,1 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-07-13-19-24 mistura laboratório**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **007**  
 Coleta: **24/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

Data: **15/10/09**



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **São Carlos**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **04-10-16-20-24 mistura laboratório**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **008**  
 Coleta: **08/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

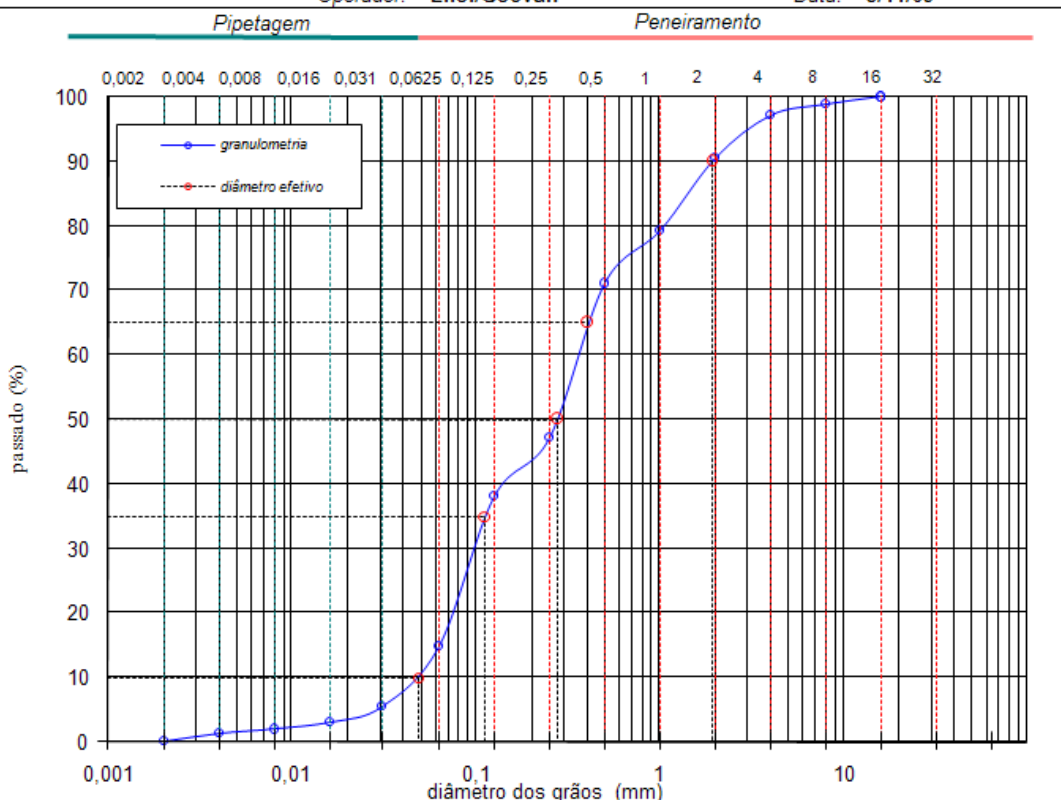
Data: **3/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,048 mm
	D 35%	0,113 mm
	D 50%	0,279 mm
	D 65%	0,409 mm
	D 90%	1,922 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			400,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	4,42	98,9
5	4	11,34	97,2
10	2	37,64	90,6

Peneiramento fino			
am. total seca:			362,42 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	44,71	79,4
35	0,5	78,16	71,1
60	0,25	173,69	47,2
120	0,125	210,14	38,1
230	0,0625	302,65	14,9
fundo não acumulado:		59,77	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
(%)	0,031	5,5
cascalho	9,4	0,016
areia	75,7	0,008
silte	13,5	0,004
argila	1,4	0,002



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara

	0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	2,0 %	12,9 %	23,2 %	9,1 %	23,9 %	8,3 %	11,2 %	6,6 %	1,7 %	1,1 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =						φ 8 a 32 mm =	1,1 %	φ 16 a 32 mm =			0,0 %

## Estação Fluviométrica Humaitá

### Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaitá**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16 Mistura**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólido do Leito  
 Medição: **001**  
 Coleta: **06/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliei e Geovan**

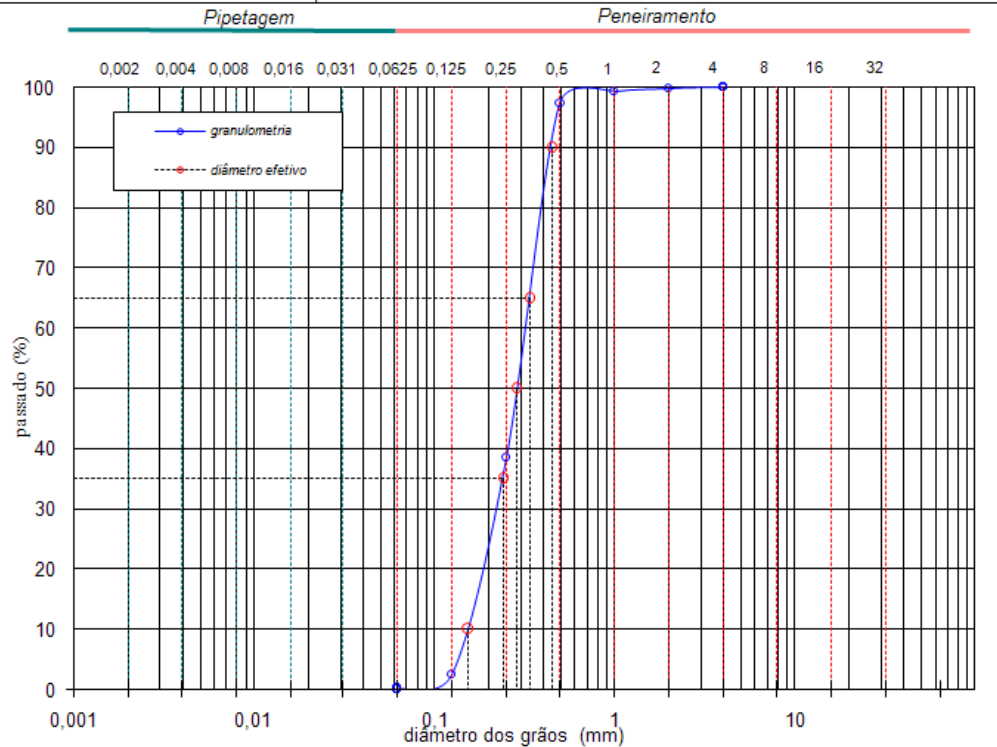
Data: **24/4/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,154 mm
	D 35%	0,242 mm
	D 50%	0,286 mm
	D 65%	0,339 mm
	D 90%	0,448 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			106,80 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4		100,0
10	2	0,09	99,9

Peneiramento fino			
am. total seca:			106,80 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	0,56	99,4
35	0,5	2,78	97,3
60	0,25	65,68	38,5
120	0,125	104,14	2,5
230	0,0625	106,60	0,2
fundo não acumulado:		0,20	

Dados da Pipetagem		
Denominação A.G.U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho:	0,1	
areia:	99,7	
silte+argila:	0,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara									
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	2,3 %	36,0 %	58,8 %	2,1 %	0,5 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =	0,2 %								
			φ 8 a 32 mm =	0,0 %					
							φ 16 a 32 mm =	0,0 %	



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaitá**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **03,06,09,13 e 16 (mistura)**

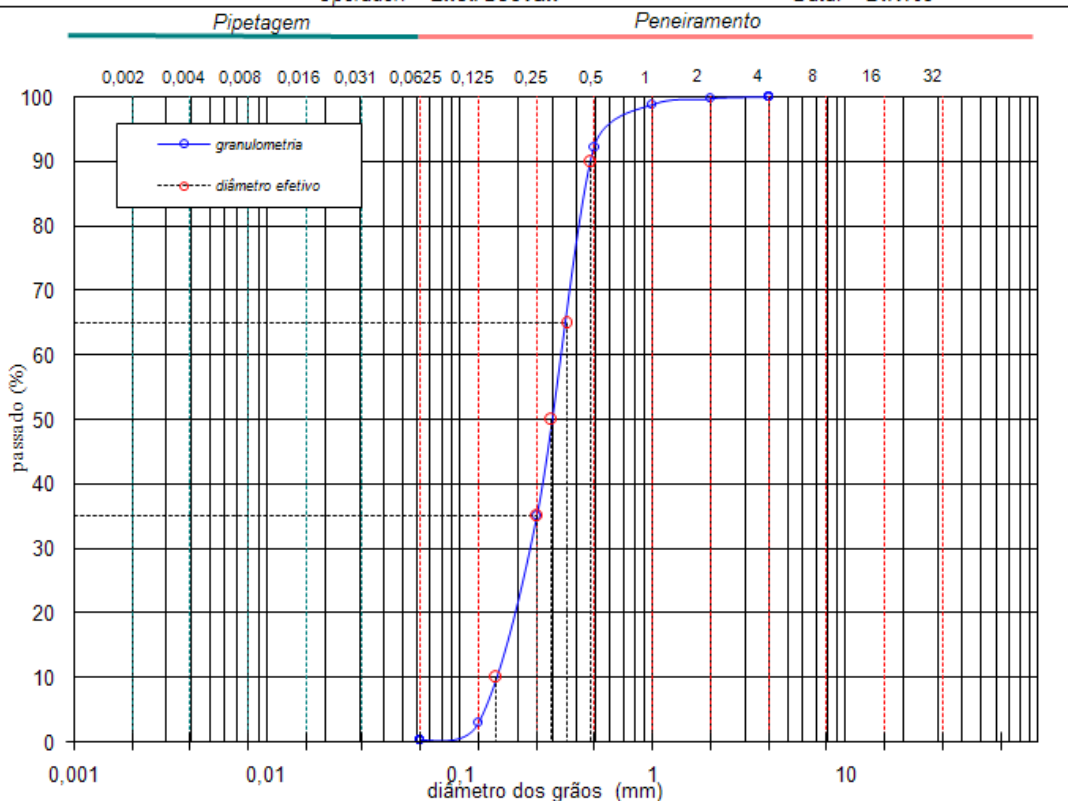
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **003**  
 Coleta: **14/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **21/7/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,155 mm
	D 35%	0,252 mm
	D 50%	0,300 mm
	D 65%	0,359 mm
	D 90%	0,481 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 587,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		
5	4	0,16	100,0
10	2	1,18	99,8

Peneiramento fino			
am. total seca: 110,61 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	1,03	98,9
35	0,5	8,31	92,3
60	0,25	71,69	35,1
120	0,125	107,29	3,0
230	0,0625	110,32	0,3
fundo não acumulado:		0,29	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	0,2	
areia	99,5	
silte+argila	0,3	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	2,7 %	32,1 %	57,2 %	6,6 %	0,9 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,3 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaitá**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **(Obs.) Cilindro**  
 Vertical: **03,06,09,13 e 16 (mistura)**

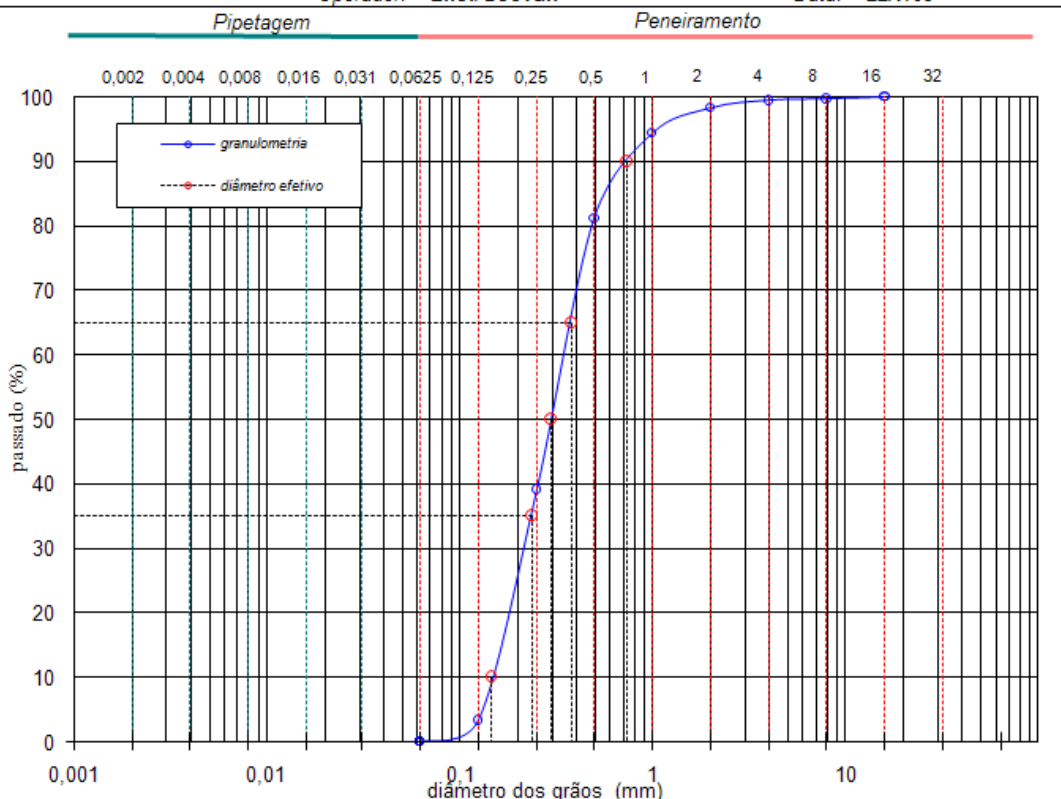
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **004**  
 Coleta: **08/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **22/7/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,145 mm
	D 35%	0,238 mm
	D 50%	0,300 mm
	D 65%	0,383 mm
	D 90%	0,741 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			2.395,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	6,19	99,7
5	4	12,20	99,5
10	2	39,28	98,4

Peneiramento fino			
am. total seca:			105,60 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	4,15	94,5
35	0,5	18,42	81,2
60	0,25	63,56	39,2
120	0,125	101,93	3,4
230	0,0625	105,47	0,1
fundo não acumulado:		0,13	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	1,6	
areia	98,3	
silte+argila	0,1	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	3,3 %	35,8 %	42,0 %	13,3 %	3,9 %	1,1 %	0,2 %	0,3 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,1 %		φ 8 a 32 mm =		0,3 %		φ 16 a 32 mm =	0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaitá**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13-16**

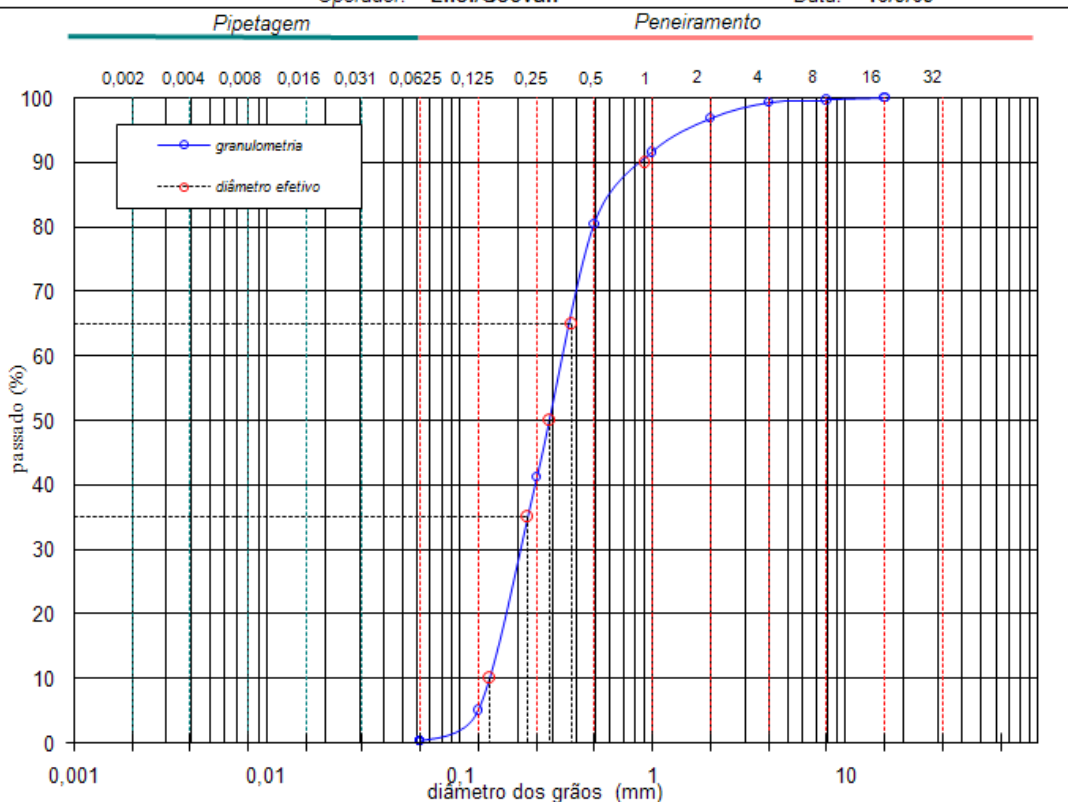
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **005**  
 Coleta: **26/05/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**      Data: **16/9/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,144 mm
	D 35%	0,225 mm
	D 50%	0,293 mm
	D 65%	0,380 mm
	D 90%	0,900 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			495,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,7
5/16	8	1,59	99,4
5	4	2,96	96,9
10	2	15,19	

Peneiramento fino			
am. total seca:			480,65 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	26,25	91,6
35	0,5	81,39	80,5
60	0,25	276,11	41,2
120	0,125	455,53	5,1
230	0,0625	478,71	0,4
fundo não acumulado:		1,94	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	3,1	
areia	96,5	
silte+argila	0,4	



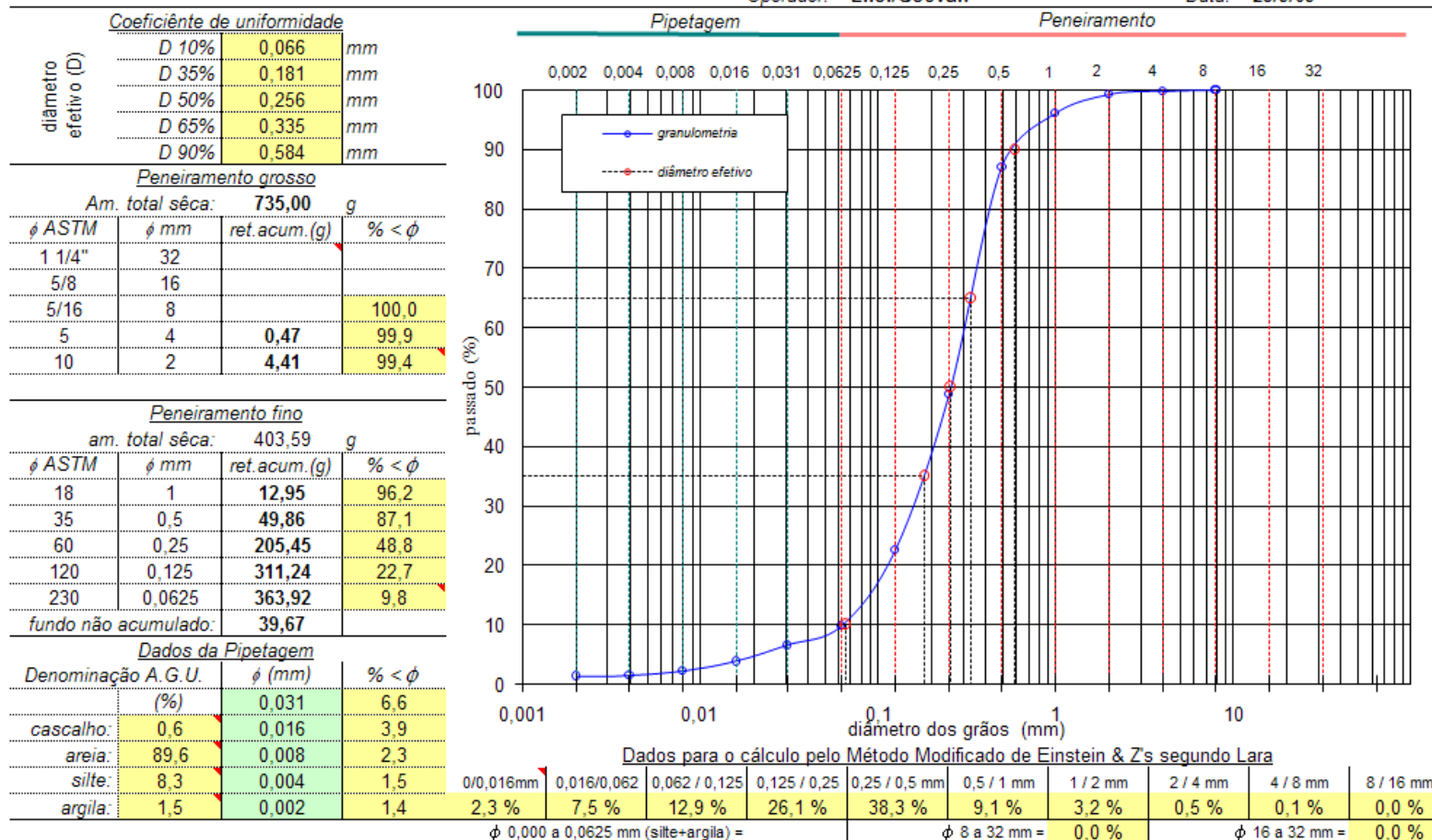
Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	4,7 %	36,1 %	39,3 %	11,1 %	5,3 %	2,5 %	0,3 %	0,3 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,4 %	φ 8 a 32 mm =			0,3 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaita**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **1-7-13-19-24**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **006**  
 Coleta: **06/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

Data: **25/9/09**



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaitá**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **4-10-16-20-24 mistura laboratório**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **007**  
 Coleta: **26/06/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

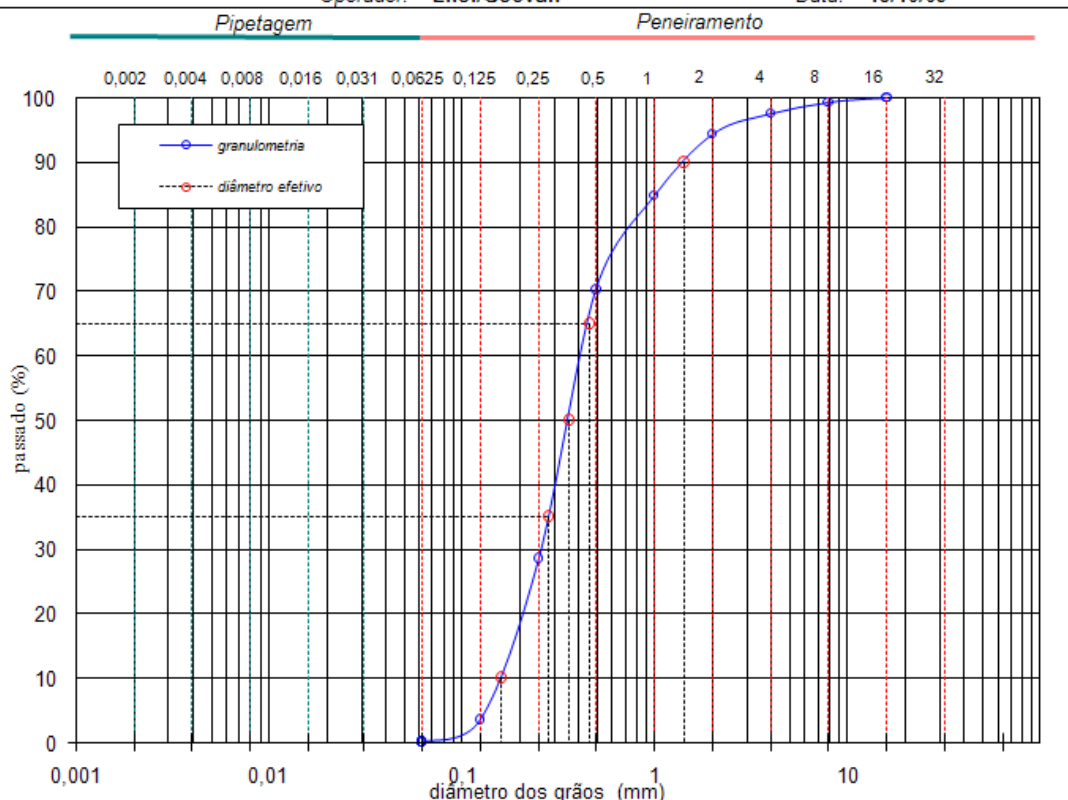
Data: **15/10/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,159 mm
	D 35%	0,281 mm
	D 50%	0,358 mm
	D 65%	0,458 mm
	D 90%	1,435 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:		400,00 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		100,0
5/16	8	2,30	99,4
5	4	9,66	97,6
10	2	21,91	94,5

Peneiramento fino			
am. total seca:		378,59 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	38,41	84,9
35	0,5	97,08	70,3
60	0,25	263,93	28,6
120	0,125	364,15	3,6
230	0,0625	377,74	0,2
fundo não acumulado:		0,85	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	5,5	
areia	94,3	
silte+argila	0,2	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	3,4 %	25,0 %	41,7 %	14,6 %	9,6 %	3,1 %	1,8 %	0,6 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,2 %		φ 8 a 32 mm =		0,6 %		φ 16 a 32 mm =	0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Madeira**  
 Local: **Humaitá**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **04-10-16-20-24 mistura laboratório**

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **008**  
 Coleta: **10/07/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliel/Geovan**

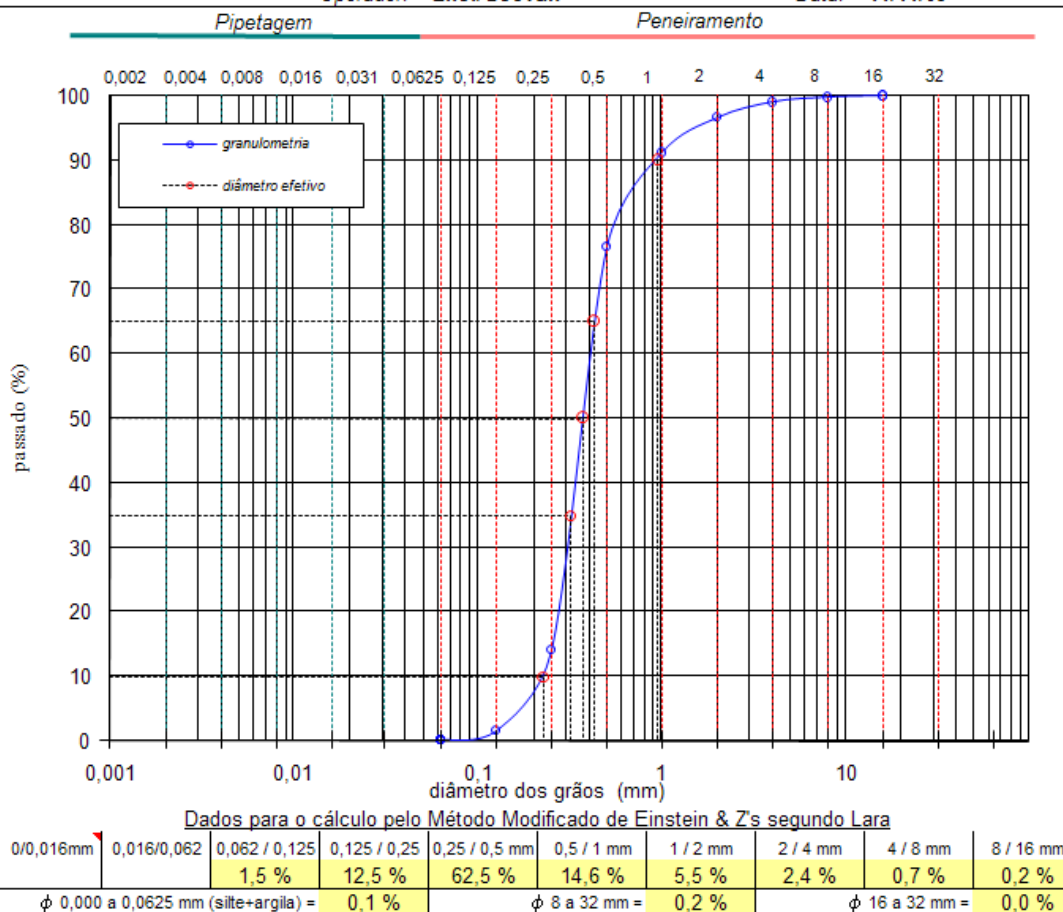
Data: **11/11/09**

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,229 mm
	D 35%	0,318 mm
	D 50%	0,377 mm
	D 65%	0,430 mm
	D 90%	0,945 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 400,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,8
5/16	8	0,87	99,1
5	4	3,61	96,7
10	2	13,33	

Peneiramento fino			
am. total seca: 387,24 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	22,12	91,2
35	0,5	80,40	76,6
60	0,25	330,69	14,1
120	0,125	380,82	0,1
230	0,0625	386,86	
fundo não acumulado:		0,38	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	3,3	
areia	96,6	
silte+argila	0,1	



# Estação Fluviométrica Jaciparaná

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: Jaciparaná  
 Local: Jaciparaná  
 Obra: PCE  
 Amostr.: USBM 54  
 Vertical: 3-6-9-13-16 Mistura

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: 001  
 Coleta: 10/04/09  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: Eliel e Geovan

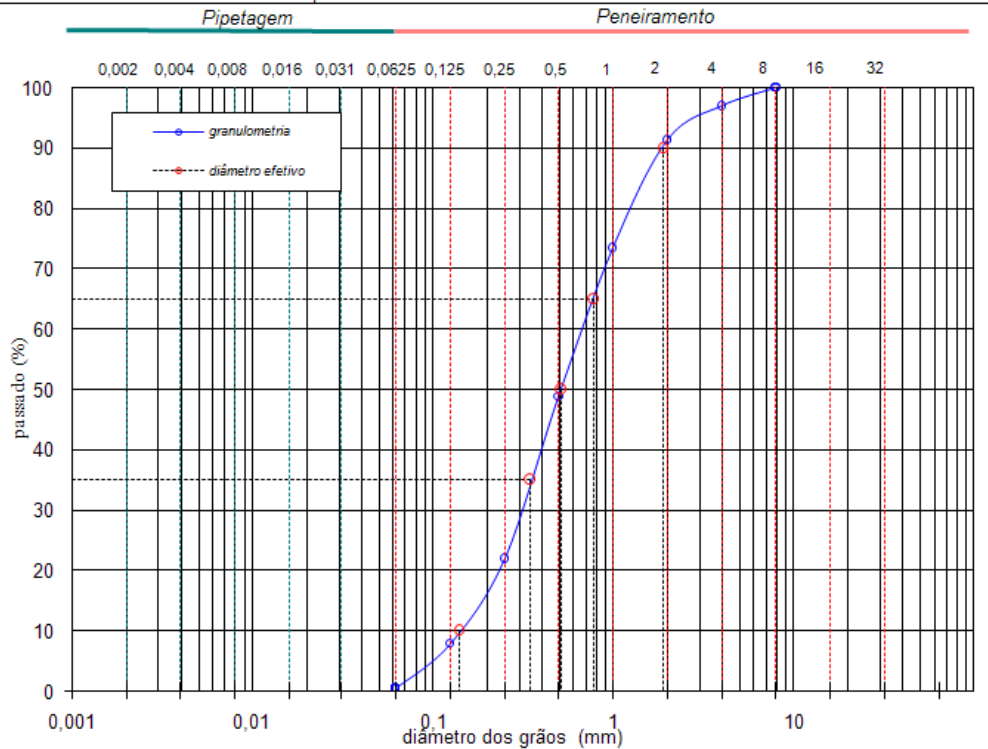
Data: 24/4/09

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,140	mm
	D 35%	0,349	mm
	D 50%	0,516	mm
	D 65%	0,784	mm
	D 90%	1,883	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			108,49 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		
5/8	16		
5/16	8		100,0
5	4	3,25	97,0
10	2	9,32	91,4

Peneiramento fino			
am. total seca:			108,49 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	21,21	73,5
35	0,5	50,49	48,9
60	0,25	82,37	22,0
120	0,125	99,09	7,9
230	0,0625	107,80	0,6
fundo não acumulado:		0,69	

Dados da Pipetagem		
Denominação A.G.U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho:	8,6	
areia:	90,8	
silte+argila:	0,6	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
		7,3 %	14,1 %	26,9 %	24,6 %	17,9 %	5,6 %	3,0 %	0,0 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			0,6 %	φ 8 a 32 mm =			0,0 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: **Jaciparaná**  
 Local: **Jaciparaná**  
 Obra: **PCE**  
 Amostr.: **USBM 54**  
 Vertical: **3-6-9-13 e 16 (mistura)**  
 Obs:

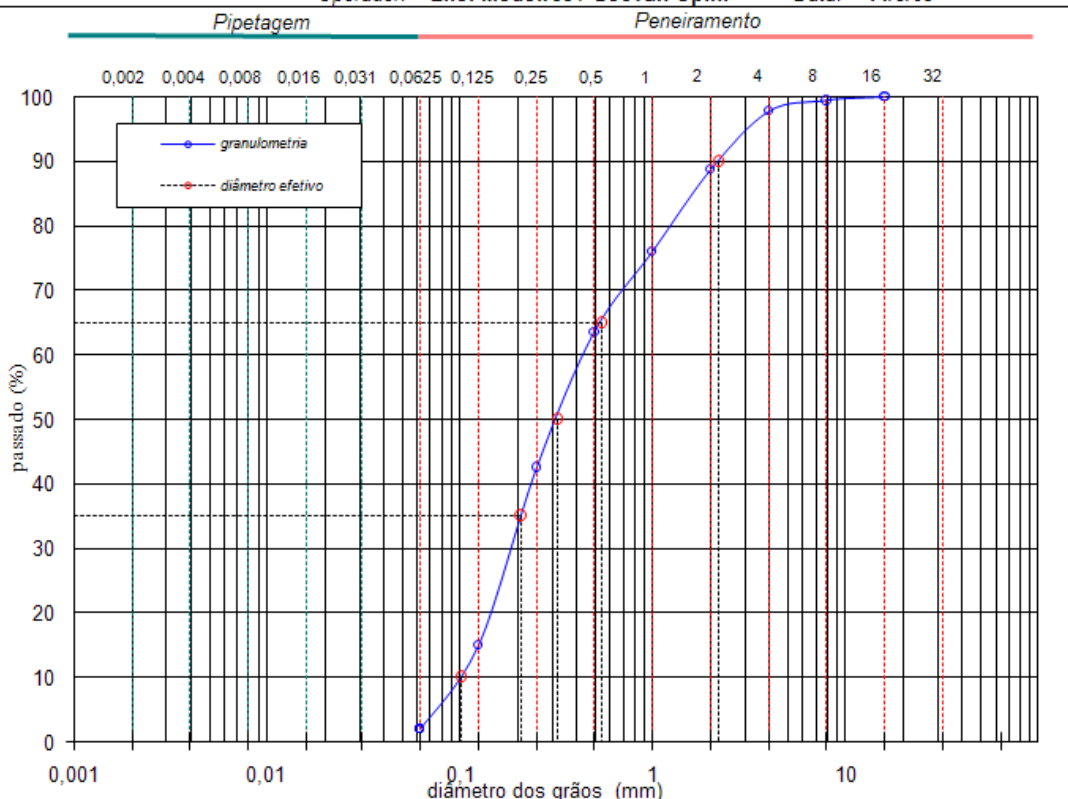
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: **002**  
 Coleta: **17/04/09**  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: **Eliei Medeiros / Geovan Opini**      Data: **14/8/09**

Coeficiente de uniformidade			
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,101	mm
	D 35%	0,209	mm
	D 50%	0,321	mm
	D 65%	0,543	mm
	D 90%	2,189	mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			1.350,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,5
5/16	8	6,94	97,8
5	4	29,49	88,8
10	2	150,81	

Peneiramento fino			
am. total seca:			402,99 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	57,69	76,1
35	0,5	114,95	63,5
60	0,25	209,52	42,6
120	0,125	334,31	15,1
230	0,0625	394,05	2,0
fundo não acumulado:		8,94	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	11,2	
areia	86,8	
silte+argila	2,0	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	13,1 %	27,5 %	20,9 %	12,6 %	12,7 %	9,0 %	1,7 %	0,5 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			2,0 %	φ 8 a 32 mm =			0,5 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: Jaciparaná  
 Local: Jaciparaná  
 Obra: PCE  
 Amostr.: USBM 54  
 Vertical: 4,8,12,16,18

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: 004  
 Coleta: 28/05/09  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: Eliel/Geovan

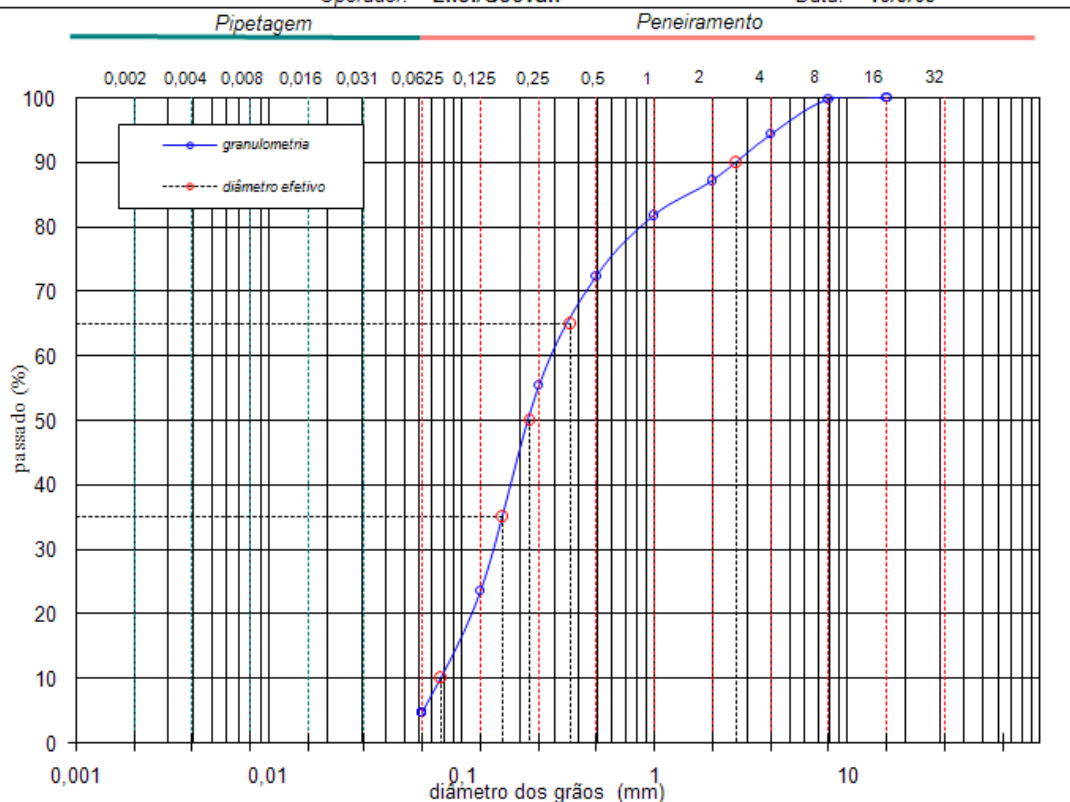
Data: 16/9/09

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,079 mm
	D 35%	0,165 mm
	D 50%	0,223 mm
	D 65%	0,370 mm
	D 90%	2,669 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:			1.465,00 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,8
5/16	8	3,38	94,5
5	4	80,88	87,2
10	2	187,89	

Peneiramento fino			
am. total seca:			407,16 g
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	25,23	81,8
35	0,5	69,80	72,3
60	0,25	148,07	55,5
120	0,125	297,10	23,6
230	0,0625	385,20	4,7
fundo não acumulado:		21,96	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	12,8	
areia	82,5	
silte+argila	4,7	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara										
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm	
	18,9 %	31,9 %	16,8 %	9,5 %	5,4 %	7,3 %	5,3 %	0,2 %		
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			4,7 %	φ 8 a 32 mm =			0,2 %	φ 16 a 32 mm =		0,0 %



## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: Jaciparaná  
 Local: Jaciparaná (S-2)  
 Obra: PCE  
 Amostr.: USBM 54  
 Vertical: 03-06-09-14-15 mistura laboratório

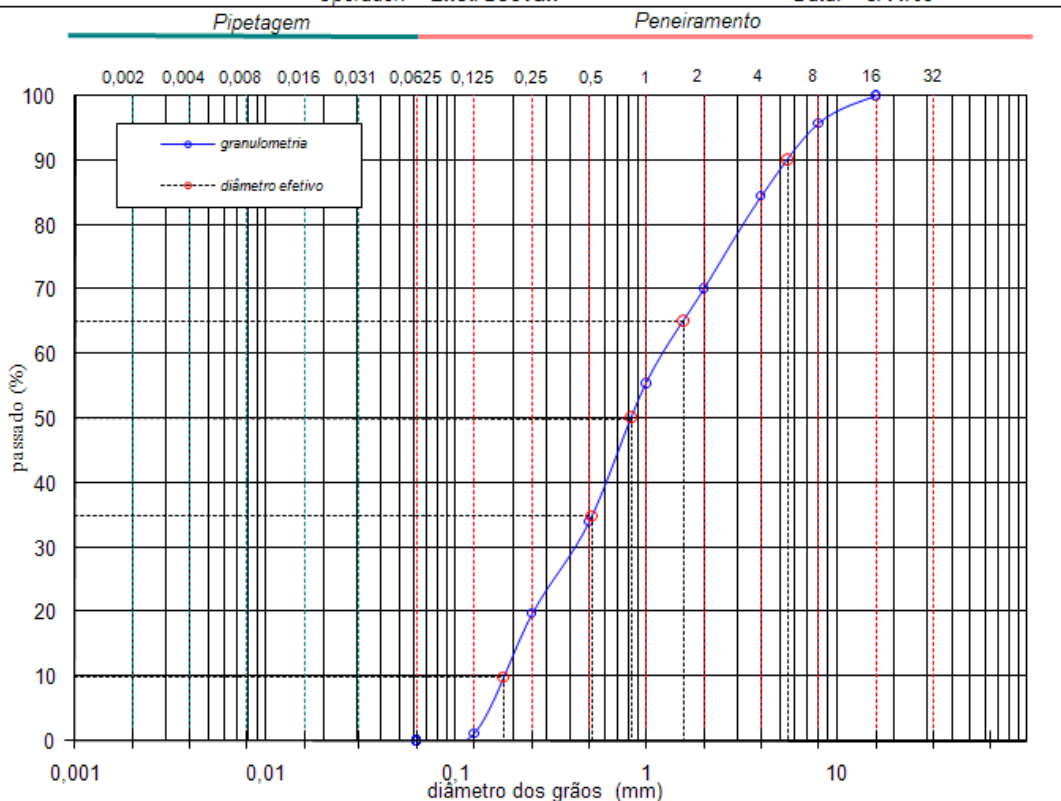
Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: 005  
 Coleta: 28/06/09  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: Eliel/Geovan  
 Data: 3/11/09

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,179 mm
	D 35%	0,519 mm
	D 50%	0,841 mm
	D 65%	1,573 mm
	D 90%	5,542 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca:		500,00 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		95,7
5/16	8	21,53	84,5
5	4	77,72	70,1
10	2	149,39	

Peneiramento fino			
am. total seca:		351,64 g	
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	73,69	55,4
35	0,5	180,98	34,0
60	0,25	253,05	19,7
120	0,125	345,93	1,1
230	0,0625	351,46	0,0
fundo não acumulado:		0,18	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
	(%)	
cascalho	29,9	
areia	70,1	
silte+argila	0,0	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara									
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm
	1,1 %	18,6 %	14,3 %	21,4 %	14,7 %	14,4 %	11,2 %	4,3 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =					φ 8 a 32 mm =		φ 16 a 32 mm =		
					4,3 %		0,0 %		

## Peneiramento de Sedimentos do Leito - (seco)

Rio: Jaciparaná  
 Local: Jaciparaná (S-2)  
 Obra: PCE  
 Amostr.: USBM 54  
 Vertical: 03-06-09-12-15 mistura laboratório

Mét. de medição: Igual Incremento de Largura  
 Tipo: Sólida do Leito  
 Medição: 006  
 Coleta: 22/07/09  
 Amostragem: Mistura das amostras no Laboratório  
 Operador: Eliel/Geovan

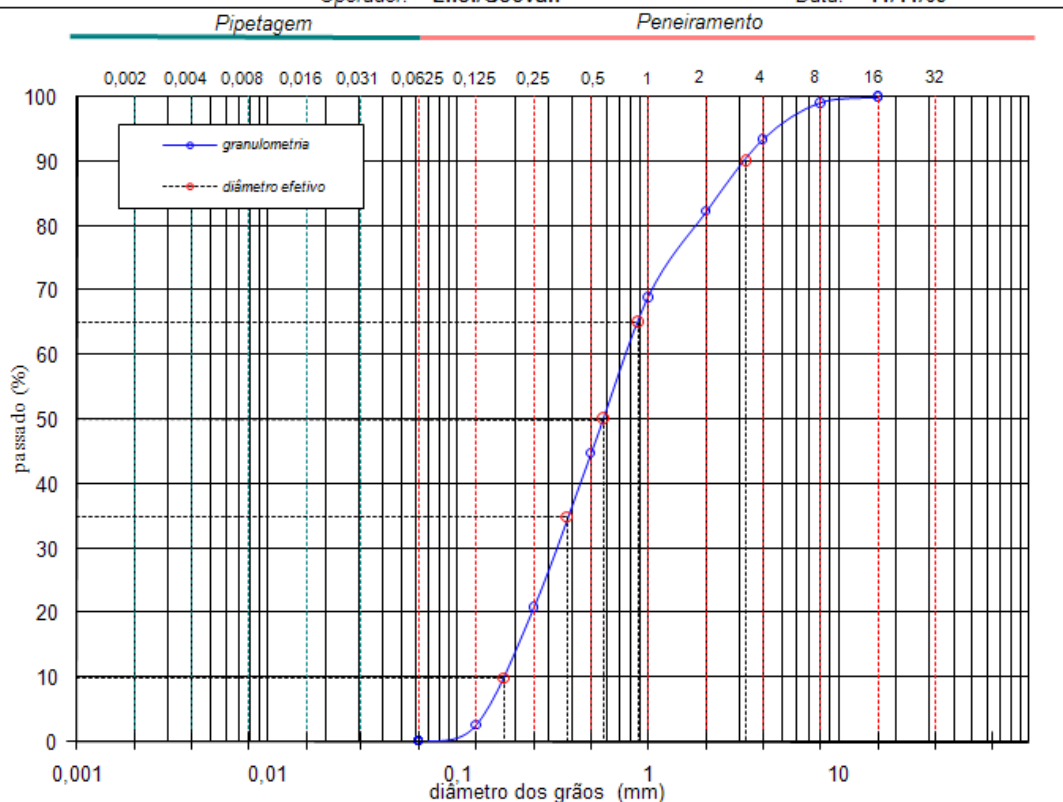
Data: 11/11/09

Coeficiente de uniformidade		
diâmetro efetivo (D)	D 10%	0,175 mm
	D 35%	0,378 mm
	D 50%	0,583 mm
	D 65%	0,884 mm
	D 90%	3,230 mm

Peneiramento grosso			
Am. total seca: 500,00 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
1 1/4"	32		100,0
5/8	16		99,1
5/16	8	4,73	93,4
5	4	33,05	82,3
10	2	88,63	

Peneiramento fino			
am. total seca: 412,86 g			
φ ASTM	φ mm	ret. acum. (g)	% < φ
18	1	66,98	68,9
35	0,5	188,43	44,7
60	0,25	307,77	20,9
120	0,125	399,89	2,6
230	0,0625	412,20	0,1
fundo não acumulado:		0,66	

Dados da Pipetagem		
Denominação A. G. U.	φ (mm)	% < φ
cascalho	17,7	
areia	82,2	
silte+argila	0,1	



Dados para o cálculo pelo Método Modificado de Einstein & Z's segundo Lara									
0/0,016mm	0,016/0,062	0,062 / 0,125	0,125 / 0,25	0,25 / 0,5 mm	0,5 / 1 mm	1 / 2 mm	2 / 4 mm	4 / 8 mm	8 / 16 mm
	2,5 %	18,3 %	23,8 %	24,2 %	13,4 %	11,1 %	5,7 %	0,9 %	
φ 0,000 a 0,0625 mm (silte+argila) =			φ 8 a 32 mm =			φ 16 a 32 mm =			
0,1 %			0,9 %			0,0 %			

**ANEXO V – CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL  
DE SEDIMENTOS SEGUNDO O MÉTODO MODIFICADO  
DE EINSTEIN**

# Estação Fluviométrica Abunã

## CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **29/03/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **1**  
 Medição líquida n°: **1**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

### Dados:

Q: **34624,090 m³/s**      L: **639,880 m**       $V_s$ : **0,00000863 m/s²**  
 $v$ : **2,143 m/s**      A: **14346,260 m²**       $D_{35}$ : **0,302 mm**  
 $p$ : **22,420 m**      T: **27,80 °C**       $D_{65}$ : **0,406 mm**  
 $p_s$ : **23,490 m**       $p_s$ : **0,120 m**      Concentr.: **1014,000 ppm**  
 $Q_{sm}$ : **3033402,675 t/d**

### Resultados das equações:

$(RS)^{1/2}$ : **0,02007**      P: **14,554**       $Z'_{ref}$ : **1,356**  
 $u'_s$ : **0,06287**      A': **0,005**      p': **11,210**  
 $\delta$ : **0,00016**      A'': **0,000032**      86.400 w: **55285632**  
 $K_s/\delta$ : **2,54882**      Porcentagem de escoamento na zona amostrada: **100,4 %**  
 $x$ : **1,251**      Descarga em suspensão total na zona amostrada: **3046352,294 t/d**

### CÁLCULO DE $i_s Q_s$

### CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	$5.33xD^{3/2} \times 10^{-6}$	$i_s$ (%)	$i_s Q_s \times 10^{-6}$ (kg/s.m)	$i_s Q_s$ (t/d)	$i_s$ (%)	$Q'_s$	Multiplicadores	Z'	$A'' \times 10^{-3}$	$J'_1$	$J'_2$	$J''_1$	$J''_2$	$(PJ''_1+J''_2)/(PJ'_1+J'_2)$	$I''_1$	$I''_2$	$PI''_1+I''_2+1$	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	48,10	1465295,5	0,004	0,005	0,000	0,994	-0,976	1,000	-1,009	1,004	4,0E+05	-4,0E+05	5,4E+06	1470702,084
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	36,50	1111918,6	0,070	0,095	0,003	1,004	-1,128	1,015	-1,187	1,007	2,3E+04	-2,7E+04	3,1E+05	1120027,569
0.0625-0.250	0,1270	1,237	5,884	12,551	14,80	10,93	604,2	2,20	67019,8	0,611	0,829	0,016	2,7E+00	-7,4E+00	4,5E+00	-2,2E+01	1,3E+00	6,470	-32,016	63,153	38159,610
0.250-0.500	0,3540	1,237	5,884	35,500	62,80	131,17	7252,0	0,20	6092,7	1,000	1,356	0,032	1,4E+01	-5,5E+01	1,5E+02	-1,3E+03	5,6E+00	0,806	-7,064	5,666	41087,403
0.500-1.000	0,7070	1,237	5,884	100,20	14,90	87,84	4856,3	2,70	82251,512	1,484	2,012	0,063	2,3E+02	-1,1E+03	2,6E+04	-2,3E+05	6,0E+01	0,312	-2,855	2,691	13067,205
1.000-2.000	1,4100	2,310	2,723	282,20	1,90	14,60	807,2	0,20	6092,705	1,904	2,581	0,126	3,6E+03	-1,8E+04	1,2E+06	-9,9E+06	2,0E+02	0,171	-1,464	2,023	1632,844
2.000-4.000	2,8300	4,636	0,791	802,43	0,10	0,64	35,1	0,00	0,000	2,443	3,311	0,252	1,4E+05	-7,3E+05	9,8E+07	-7,8E+08	4,9E+02	0,103	-0,817	1,681	59,035
4.000-8.000	5,6600	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	3,158	4,280	0,505	2,2E+07	-1,1E+08	2,0E+10	-1,5E+11	7,3E+02	0,068	-0,496	1,492	0,000
8.000-16.000	11,3200	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	4,049	5,488	1,010	1,2E+10	-6,5E+10	6,2E+12	-4,2E+13	4,3E+02	0,048	-0,323	1,381	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	246,24	13613,4	100,00	3046352,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3001594,792</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **08/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **2**  
 Medição líquida n°: **2**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 33496,110 m³/s	L: 644,940 m	V <sub>cr</sub> : 0,00000856 m/s²
v: 2,219 m/s	A: 15096,150 m²	D <sub>95</sub> : 0,168 mm
p: 23,410 m	T: 28,20 °C	D <sub>85</sub> : 0,241 mm
p <sub>s</sub> : 24,680 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 772,500 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 2235664,366 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01969	P: 15,314	Z' <sub>rel</sub> : 0,949
u' <sub>s</sub> : 0,06166	A': 0,017	p': 23,410
delta: 0,00016	A'': 0,000015	86.400 w: 55722816
K <sub>s</sub> /delta: 1,49712	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,6 %	
x: 1,521	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 2226007,707 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>s</sub> Q <sub>t</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>i</sub> Q <sub>t</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>i</sub> Q <sub>t</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J" <sub>1</sub>	J" <sub>2</sub>	(P <sub>J'<sub>1</sub></sub> +J" <sub>J'<sub>2</sub></sub> )/(P <sub>J'<sub>1</sub></sub> +J" <sub>J'<sub>2</sub></sub> )	I" <sub>1</sub>	I" <sub>2</sub>	PI" <sub>1</sub> +I" <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	52,30	1164202,0	0,006	0,006	0,000	0,982	-0,921	1,000	-1,010	1,013	4,1E+05	-4,2E+05	5,9E+06	1179587,950
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	36,00	801362,8	0,115	0,110	0,003	0,989	-1,065	1,020	-1,221	1,023	2,0E+04	-2,4E+04	2,9E+05	819745,533
0.0625-0.250	0,125	0,000	0,000	10,772	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
0.250-0.500	0,250	0,000	0,000	36,500	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
0.500-1.000	0,500	0,000	0,000	116,420	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
1.000-2.000	1,000	0,000	0,000	461,760	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
2.000-4.000	2,000	0,000	0,000	1828,800	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
4.000-8.000	4,000	0,000	0,000	7237,600	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
8.000-16.000	8,000	0,000	0,000	28950,400	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,022	0,001	0,981	-0,940	1,001	-1,037	1,015	1,7E+05	-1,8E+05	2,4E+06	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	203,35	11331,4	100,00	2226007,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2377833,327</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **20/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **3**  
 Medição líquida n°: **3**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 32633,410 m³/s	L: 637,830 m	V <sub>k</sub> : 0,00000854 m/s²
v: 2,168 m/s	A: 15049,140 m²	D <sub>95</sub> : 0,145 mm
p: 23,590 m	T: 28,30 °C	D <sub>85</sub> : 0,214 mm
p <sub>s</sub> : 22,430 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 840,100 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 2368684,317 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01901	P: 15,480	Z' <sub>rel</sub> : 0,920
u' <sub>s</sub> : 0,05956	A': 0,019	p': 23,590
delta: 0,00017	A'': 0,000015	86.400 w: 55108512
K <sub>s</sub> /delta: 1,28683	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,4 %	
x: 1,583	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 2355212,161 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>i</sub> Q <sub>i</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>i</sub> Q <sub>i</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>i</sub> Q <sub>i</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J" <sub>1</sub>	J" <sub>2</sub>	(P <sub>J'<sub>1</sub></sub> +J" <sub>J'<sub>2</sub></sub> )/(P <sub>J'<sub>1</sub></sub> +J" <sub>J'<sub>2</sub></sub> )	I" <sub>1</sub>	I" <sub>2</sub>	PI" <sub>1</sub> +I" <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	46,20	1088108,0	0,006	0,006	0,000	0,980	-0,914	1,000	-1,010	1,015	4,2E+05	-4,2E+05	6,0E+06	1104071,230	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	35,40	833745,1	0,116	0,106	0,003	0,985	-1,049	1,019	-1,213	1,025	2,1E+04	-2,5E+04	3,0E+05	854487,634	
0.0625-0.125	0,0625	0,662	11,766	0,1945	2,20	0,05	2,8	0,00	0,0	0,023	0,021	0,001	0,979	-0,932	1,001	-1,036	1,017	1,7E+05	-1,8E+05	2,5E+06	0,000	
0.125-0.250	0,125	0,662	11,766	4,4300	23,70	12,35	680,8	15,10	355637,0	0,462	0,425	0,007	1,197	-1,818	1,375	-2,853	1,103	2,6E+02	-5,5E+02	3,5E+03	392301,144	
0.250-0.500	0,250	0,662	11,766	12,551	50,60	74,72	4118,0	3,10	73011,6	1,000	0,920	0,015	2,5E+00	-5,7E+00	7,4E+00	-4,6E+01	2,1E+00	3,925	-24,044	37,723	155342,328	
0.500-1.000	0,500	0,662	11,766	35,500	21,40	89,39	4926,0	0,10	2355,2	1,632	1,501	0,030	1,0E+01	-3,0E+01	5,9E+02	-5,5E+03	2,7E+01	0,687	-6,475	5,163	25433,773	
1.000-2.000	1,000	1,291	5,622	100,20	1,20	6,76	372,5	0,10	2355,212	2,421	2,227	0,060	9,5E+01	-3,1E+02	2,1E+05	-1,9E+06	1,1E+03	0,294	-2,757	2,792	1040,079	
2.000-4.000	2,000	2,574	2,311	282,20	0,60	3,91	215,7	0,00	0,000	3,099	2,850	0,120	7,8E+02	-2,7E+03	1,3E+07	-1,2E+08	9,7E+03	0,159	-1,391	2,074	447,249	
4.000-8.000	4,000	5,166	0,612	802,43	0,10	0,49	27,1	0,00	0,000	3,982	3,663	0,240	1,4E+04	-5,1E+04	1,9E+09	-1,5E+10	8,4E+04	0,094	-0,755	1,695	45,859	
8.000-16.000	8,000	10,332	0,077	2269,6	0,20	0,35	19,4	0,00	0,000	5,140	4,727	0,480	7,2E+05	-2,7E+06	6,6E+11	-4,9E+12	6,3E+05	0,061	-0,451	1,492	28,871	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	188,03	10362,0	100,00	2355212,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2533198,167</b>



### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **30/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **5**  
 Medição líquida n°: **5**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 23171,180 m³/s	L: 638,790 m	V <sub>k</sub> : 0,00000869 m/s²
v: 1,776 m/s	A: 13049,820 m²	D <sub>95</sub> : 0,152 mm
p: 20,430 m	T: 27,50 °C	D <sub>85</sub> : 0,204 mm
p <sub>s</sub> : 21,130 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 411,300 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 823418,467 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01566	P: 15,403	Z' <sub>rel</sub> : 0,899
u' <sub>s</sub> : 0,04905	A': 0,020	p': 20,430
delta: 0,00021	A'': 0,000017	86.400 w: 55191456
K <sub>s</sub> /delta: 0,99263	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,3 %	
x: 1,612	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 818053,500 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J''1</sub> +J''2)/(P <sub>J'1</sub> +J'2)	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	44,20	361579,6	0,006	0,006	0,001	0,979	-0,909	1,000	-1,010	1,016	3,6E+05	-3,7E+05	5,2E+06	367213,943
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	23,60	193060,6	0,115	0,103	0,003	0,983	-1,038	1,018	-1,206	1,026	1,9E+04	-2,3E+04	2,8E+05	198070,518
0.0625-0.125	0,0884	1,023	7,255	4,4300	19,00	6,11	337,0	24,10	197150,9	0,460	0,413	0,009	1,177	-1,754	1,349	-2,730	1,102	2,7E+02	-5,5E+02	3,6E+03	217259,233
0.125-0.250	0,1770	1,023	7,255	12,551	61,20	55,73	3075,7	7,80	63808,2	1,000	0,899	0,017	2,4E+00	-5,2E+00	6,4E+00	-3,6E+01	2,0E+00	4,190	-23,811	41,732	128355,415
0.250-0.500	0,3540	1,023	7,255	35,500	18,40	47,39	2615,5	0,30	2454,2	1,638	1,472	0,035	9,2E+00	-2,6E+01	3,9E+02	-3,5E+03	2,1E+01	0,656	-5,956	5,147	13461,142
0.500-1.000	0,7070	1,903	3,532	100,20	0,70	2,48	136,7	0,00	0,000	2,431	2,185	0,069	7,6E+01	-2,5E+02	1,1E+05	-9,8E+05	7,2E+02	0,273	-2,497	2,705	369,827
1.000-2.000	1,4100	0,000	0,000	282,20	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	3,123	2,807	0,138	5,9E+02	-2,0E+03	6,6E+06	-5,6E+07	6,3E+03	0,151	-1,286	2,034	0,000
2.000-4.000	2,8300	0,000	0,000	802,43	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	4,003	3,599	0,277	9,4E+03	-3,4E+04	7,4E+08	-5,9E+09	5,0E+04	0,092	-0,722	1,689	0,000
4.000-8.000	5,6600	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	5,180	4,656	0,554	4,4E+05	-1,6E+06	2,3E+11	-1,6E+12	3,6E+05	0,061	-0,441	1,497	0,000
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,631	5,960	1,108	5,6E+07	-2,1E+08	9,2E+13	-6,1E+14	1,2E+06	0,044	-0,289	1,385	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	111,71	6165,5	100,00	818053,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>924730,079</b>





### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **13/06/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **6 - Reamostragem**  
 Medição líquida n°: **6**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **19/11/2009**

Dados:		
Q: <b>21529,240 m³/s</b>	L: <b>624,980 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000920 m/s²</b>
v: <b>1,724 m/s</b>	A: <b>12487,470 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,146 mm</b>
p: <b>19,980 m</b>	T: <b>24,80 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,205 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>18,860 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>517,700 ppm</b>
Q <sub>sm</sub> : <b>962987,404 t/d</b>		

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01523</b>	P: <b>15,373</b>	Z <sub>ref</sub> : <b>0,904</b>
u' <sub>x</sub> : <b>0,04771</b>	A': <b>0,022</b>	p: <b>19,980</b>
delta: <b>0,00022</b>	A'': <b>0,000018</b>	86.400 w: <b>53998272</b>
K <sub>9</sub> /delta: <b>0,91676</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,2 %</b>	
x: <b>1,608</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE I <sub>i</sub> Q <sub>i</sub>										CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>i</sub> Q <sub>i</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>i</sub> Q <sub>i</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>1</sub> J' <sub>1</sub> +J'' <sub>1</sub> ²)/(P <sub>1</sub> J' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> ²)	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056			0,0706				55,70	531928,4	0,006	0,006	0,001	0,977	-0,899	1,000	-1,010	1,018	3,6E+05	-3,6E+05	5,1E+06	541279,571	
0.0156-0.0625	0,0312			0,9289				17,50	167122,9	0,112	0,101	0,003	0,979	-1,022	1,017	-1,201	1,029	1,9E+04	-2,3E+04	2,8E+05	171919,956	
0.0625-0.125	0,0110	1,038	7,156	0,1945	0,50	0,01	0,4			0,022	0,020	0,001	0,975	-0,916	1,001	-1,035	1,020	1,5E+05	-1,5E+05	2,1E+06		
0.125-0.250	0,0884	1,038	7,156	4,4300	24,20	7,67	414,3	21,20	202457,5	0,452	0,409	0,009	1,161	-1,694	1,340	-2,687	1,109	2,8E+02	-5,6E+02	3,8E+03	224495,698	
0.250-0.500	0,1770	1,038	7,156	12,551	56,30	50,57	2730,5	5,50	52524,3	1,000	0,904	0,018	2,3E+00	-5,0E+00	6,5E+00	-3,7E+01	2,0E+00	4,060	-23,194	40,221	109824,652	
0.500-1.000	0,3540	1,038	7,156	35,500	17,90	45,47	2455,5	0,10	955,0	1,659	1,499	0,035	9,1E+00	-2,5E+01	4,9E+02	-4,4E+03	2,6E+01	0,629	-5,740	4,923	12087,483	
1.000-2.000	0,7070	2,011	3,232	100,20	1,00	3,24	174,8			2,469	2,231	0,071	7,5E+01	-2,4E+02	1,6E+05	-1,4E+06	1,1E+03	0,264	-2,419	2,643	462,117	
2.000-4.000	1,4100	4,010	1,045	282,20	0,10	0,29	15,9			3,198	2,890	0,141	6,2E+02	-2,1E+03	1,3E+07	-1,1E+08	1,2E+04	0,145	-1,238	1,991	31,706	
4.000-8.000	2,8300			802,43						4,086	3,692	0,283	9,4E+03	-3,3E+04	1,5E+09	-1,1E+10	9,8E+04	0,089	-0,698	1,664		
8.000-16.000	5,6600			2269,6						5,311	4,799	0,567	4,6E+05	-1,7E+06	5,9E+11	-4,2E+12	8,8E+05	0,059	-0,424	1,477		
	11,320			6419,4						6,728	6,080	1,133	4,7E+07	-1,7E+08	1,8E+14	-1,2E+15	2,9E+06	0,043	-0,282	1,375		
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	107,25	5791,4	100,00	954988,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1060101,183</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **30/06/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **7**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **19/11/2009**

Dados:		
Q: <b>20761,950 m³/s</b>	L: <b>617,820 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000904 m/s²</b>
v: <b>1,749 m/s</b>	A: <b>11871,030 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,183 mm</b>
p: <b>19,210 m</b>	T: <b>25,50 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,307 mm</b>
ρ <sub>s</sub> : <b>19,440 m</b>	ρ <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>538,500 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>965978,790 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01600</b>	P: <b>14,881</b>	Z' ref.: <b>0,812</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,05011</b>	A': <b>0,022</b>	p': <b>19,210</b>
delta: <b>0,00021</b>	A'': <b>0,000018</b>	86.400 w: <b>53379648</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>1,46635</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,532</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>f</sub> (%)	i <sub>qf</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>qf</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J''1+J''2</sub> / (P <sub>J'1+J'2</sub> ))	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	1,180	6,249	0,0706	1,10	0,005	0,3	39,40	377746,1	0,006	0,005	0,001	0,977	-0,901	1,000	-1,009	1,017	3,4E+05	-3,5E+05	4,8E+06	384059,709
0.0156-0.0625	0,0312	1,180	6,249	0,9289	6,00	0,35	18,6	34,30	328850,1	0,113	0,092	0,003	0,979	-1,011	1,014	-1,179	1,026	2,1E+04	-2,5E+04	2,9E+05	337547,028
0.0625-0.125	0,0884	1,180	6,249	4,4300	8,40	2,33	124,1	18,50	177368,1	0,454	0,369	0,009	1,124	-1,584	1,265	-2,353	1,088	4,1E+02	-7,7E+02	5,4E+03	192955,399
0.125-0.250	0,1770	1,180	6,249	12,551	39,30	30,82	1645,3	7,40	70947,2	1,000	0,812	0,018	2,0E+00	-4,1E+00	4,1E+00	-1,9E+01	1,6E+00	6,875	-31,911	71,401	117477,004
0.250-0.500	0,3540	1,180	6,249	35,500	34,30	76,09	4061,6	0,40	3835,0	1,653	1,343	0,037	6,2E+00	-1,6E+01	1,2E+02	-1,0E+03	1,0E+01	0,772	-6,510	5,984	24306,436
0.500-1.000	0,7070	1,823	3,762	100,20	8,70	32,80	1750,7			2,458	1,996	0,074	3,8E+01	-1,2E+02	1,8E+04	-1,6E+05	2,3E+02	0,291	-2,590	2,741	4797,931
1.000-2.000	1,4100	3,636	1,323	282,20	1,90	7,09	378,6			3,179	2,581	0,147	2,4E+02	-7,9E+02	8,6E+05	-7,2E+06	2,0E+03	0,161	-1,348	2,049	775,881
2.000-4.000	2,8300	7,298	0,243	802,43	0,30	0,59	31,2			4,063	3,299	0,295	2,7E+03	-9,2E+03	6,1E+07	-4,7E+08	1,4E+04	0,100	-0,777	1,714	53,556
4.000-8.000	5,6600			2269,6						5,278	4,286	0,589	8,3E+04	-3,0E+05	1,3E+10	-9,1E+10	1,0E+05	0,067	-0,479	1,518	
8.000-16.000	11,320			6419,4						6,699	5,440	1,179	5,3E+06	-1,9E+07	2,3E+12	-1,5E+13	3,2E+05	0,049	-0,318	1,408	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	150,06	8010,4	100,00	958746,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1061972,944</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **23/07/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **Abunã**  
 Medição sólida n°: **8**  
 Medição líquida n°: **8**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **16/11/2009**

Dados:		
Q: <b>12760,300 m³/s</b>	L: <b>607,320 m</b>	$V_k$ : <b>0,00000885 m/s²</b>
v: <b>1,273 m/s</b>	A: <b>10027,590 m²</b>	$D_{35}$ : <b>0,165 mm</b>
p: <b>16,510 m</b>	T: <b>26,70 °C</b>	$D_{65}$ : <b>0,210 mm</b>
$p_s$ : <b>16,840 m</b>	$p_r$ : <b>0,300 m</b>	Concentr.: <b>342,200 ppm</b>
		$Q_{sm}$ : <b>377272,051 t/d</b>

Resultados das equações:		
$(RS)^{1/2}$ : <b>0,01144</b>	P: <b>15,131</b>	$Z'_{ref}$ : <b>0,932</b>
$u'_x$ : <b>0,03583</b>	A': <b>0,018</b>	p': <b>16,510</b>
delta: <b>0,00029</b>	A'': <b>0,000021</b>	86.400 w: <b>52472448</b>
$K_d/delta$ : <b>0,73327</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,5 %</b>	
x: <b>1,565</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE $i_s Q_f$								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	$5.33xD^{3/2} \times 10^{-6}$	$i_f$ (%)	$i_f Q_f \times 10^{-6}$ (kg/s.m)	$i_s Q_f$ (t/d)	$i_s$ (%)	$Q'_s$	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J'_1	J'_2	J''_1	J''_2	$(PJ''_1+J''_2)/(PJ'_1+J'_2)$	I''_1	I''_2	$PI''_1+PI''_2+1$	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056			0,0706				48,40	181717,3	0,006	0,006	0,001	0,981	-0,917	1,000	-1,010	1,014	2,9E+05	-3,0E+05	4,1E+06	184221,948
0.0156-0.0625	0,0312			0,9289				29,60	111132,9	0,114	0,106	0,004	0,987	-1,055	1,019	-1,213	1,024	1,5E+04	-1,8E+04	2,2E+05	113746,432
0.0625-0.250	0,1562	2,080	3,113	0,1945	0,30	0,00	0,1			0,023	0,021	0,001	0,980	-0,936	1,001	-1,036	1,016	1,2E+05	-1,3E+05	1,7E+06	
0.250-0.500	0,3125	2,080	3,113	35,500	11,80	13,04	684,3	0,10	375,4	1,644	1,532	0,043	1,2E+01	-3,4E+01	5,4E+02	-4,8E+03	2,3E+01	0,552	-4,919	4,435	3035,032
0.500-1.000	0,6250	3,566	1,376	100,20	2,90	4,00	209,7	0,20	750,898	2,441	2,275	0,086	1,2E+02	-4,0E+02	1,7E+05	-1,5E+06	7,4E+02	0,233	-2,081	2,450	513,771
1.000-2.000	1,2500	7,111	0,260	282,20	1,80	1,32	69,3			3,145	2,931	0,171	1,1E+03	-4,1E+03	1,2E+07	-9,6E+07	6,0E+03	0,132	-1,100	1,904	131,902
2.000-4.000	2,5000	14,273	0,021	802,43	0,90	0,15	8,1			4,026	3,751	0,343	2,3E+04	-8,4E+04	1,3E+09	-1,0E+10	3,8E+04	0,084	-0,641	1,624	13,148
4.000-8.000	5,0000	28,547	0,000	2269,6	0,20	0,00	0,0			5,219	4,863	0,686	1,5E+06	-5,7E+06	4,4E+11	-3,1E+12	2,1E+05	0,057	-0,400	1,460	0,017
8.000-16.000	11,320			6419,4						6,655	6,201	1,371	2,6E+08	-1,0E+09	1,5E+14	-9,5E+14	4,4E+05	0,042	-0,266	1,363	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	48,95	2568,6	100,00	375448,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>414805,085</b>

# Estação Fluviométrica Jusante Caldeirão do Inferno

## CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **09/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **J. C. Inferno**  
 Medição sólida n°: **2**  
 Medição líquida n°: **2**

Amostradores: **Saca e Cilindro**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **11/11/2009**

### Dados:

Q: **36591,990 m³/s**  
 L: **1271,860 m**  
 V<sub>1</sub>: **0,000000852 m/s²**  
 v: **1,712 m/s**  
 A: **21373,310 m²**  
 D<sub>25</sub>: **0,237 mm**  
 p: **16,800 m**  
 T: **28,40 °C**  
 D<sub>65</sub>: **0,362 mm**  
 p<sub>s</sub>: **16,280 m**  
 p<sub>s</sub>: **0,420 m**  
 Concentr.: **982,400 ppm**  
 Q<sub>em</sub>: **3105904,692 t/d**

### Resultados das equações:

(RS)<sup>1/2</sup>: **0,01610**  
 P: **14,494**  
 Z' rel.: **1,201**  
 u'<sub>s</sub>: **0,05044**  
 A': **0,026**  
 p': **8,400**  
 delta: **0,00020**  
 A'': **0,000042**  
 86.400 w: **109888704**  
 K<sub>s</sub>/delta: **1,84771**  
 Porcentagem de escoamento na zona amostrada: **99,0 %**  
 x: **1,403**  
 Descarga em suspensão total na zona amostrada: **3073961,248 t/d**

### CÁLCULO DE I<sub>r</sub>Q<sub>r</sub>

### CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )/(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	40,50	1244954,3	0,004	0,005	0,001	0,973	-0,885	1,000	-1,008	1,020	3,0E+05	-3,1E+05	4,1E+06	1269854,358	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	40,50	1244954,3	0,071	0,085	0,004	0,972	-0,981	1,012	-1,164	1,030	2,0E+04	-2,3E+04	2,7E+05	1282685,541	
0.0625-0.250	0,1250	1,508	4,678	0,1945	0,10	0,00	0,1	0,00	0,0	0,014	0,017	0,001	0,972	-0,898	1,000	-1,029	1,022	1,3E+05	-1,4E+05	1,8E+06	0,000	
0.250-0.500	0,2500	1,508	4,678	3,5500	48,00	79,71	8759,1	0,40	12295,8	1,000	1,201	0,042	4,1E+00	-9,6E+00	3,6E+01	-2,6E+02	5,2E+00	1,017	-7,487	8,251	72268,536	
0.500-1.000	0,5000	1,799	3,833	100,20	6,40	24,58	2700,9	0,20	6147,922	1,483	1,782	0,084	1,7E+01	-4,8E+01	2,3E+03	-2,0E+04	7,0E+01	0,326	-2,748	2,982	8054,491	
1.000-2.000	1,0000	3,588	1,359	282,20	3,20	12,27	1348,6	0,00	0,000	1,898	2,280	0,168	7,1E+01	-2,2E+02	5,8E+04	-4,6E+05	4,6E+02	0,184	-1,476	2,188	2951,389	
2.000-4.000	2,0000	7,201	0,252	802,43	1,50	3,03	333,2	0,00	0,000	2,440	2,931	0,337	5,2E+02	-1,7E+03	2,7E+06	-2,0E+07	3,2E+03	0,115	-0,866	1,805	601,369	
4.000-8.000	4,0000	14,403	0,021	2269,6	0,80	0,37	41,1	0,00	0,000	3,148	3,781	0,674	8,2E+03	-2,8E+04	2,4E+08	-1,7E+09	2,0E+04	0,078	-0,544	1,590	65,301	
8.000-16.000	8,0000	28,805	0,000	6419,4	0,80	0,00	0,2	0,00	0,000	4,050	4,865	1,348	3,1E+05	-1,1E+06	3,2E+10	-2,0E+11	7,5E+04	0,056	-0,355	1,455	0,345	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	142,22	15628,7	100,00	3073961,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3304014,082</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **18/04/2009**  
 Entidade: **PCE**  
 Código: **0**

Local: **Jus. C. Inferno**  
 Medição sólida n°: **3**  
 Medição líquida n°: **3**

Amostradores: **Saca eUSBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **30/07/2009**

Dados:		
Q: <b>38081,020 m³/s</b>	L: <b>1278,260 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000854 m/s²</b>
v: <b>1,801 m/s</b>	A: <b>21139,900 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,223 mm</b>
p: <b>16,540 m</b>	T: <b>28,30 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,396 mm</b>
p <sub>n</sub> : <b>17,639 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>992,300 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>3264865,587 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01714</b>	P: <b>14,340</b>	Z <sup>1</sup> <sub>ref</sub> : <b>0,758</b>
u <sub>*'</sub> : <b>0,05367</b>	A': <b>0,024</b>	p': <b>16,540</b>
delta: <b>0,00018</b>	A'': <b>0,000021</b>	86.400 w: <b>110441664</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>2,14596</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,1 %</b>	
x: <b>1,336</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>3236232,692 t/d</b>	

CÁLCULO DE i <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> r x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> r (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )/(PJ' <sup>1</sup> +J' <sup>2</sup> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	38,70	1252422,1	0,006	0,005	0,001	0,975	-0,893	1,000	-1,008	1,018	3,0E+05	-3,0E+05	4,0E+06	1275293,060	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	38,40	1242713,4	0,116	0,088	0,004	0,975	-0,994	1,013	-1,169	1,028	1,9E+04	-2,2E+04	2,6E+05	1277715,991	
0.0625-0.0625	0,0110	1,253	5,787	0,1945	0,20	0,00	0,2	0,00	0,0	0,023	0,017	0,001	0,974	-0,906	1,000	-1,030	1,020	1,3E+05	-1,3E+05	1,7E+06	0,000	
0.0625-0.125	0,0884	1,253	5,787	4,4300	2,90	0,74	82,1	15,50	501616,1	0,462	0,350	0,011	1,099	-1,500	1,234	-2,216	1,086	4,5E+02	-8,2E+02	5,7E+03	544766,295	
0.125-0.250	0,1770	1,253	5,787	12,551	39,10	28,40	3136,3	6,30	203882,7	1,000	0,758	0,021	1,8E+00	-3,4E+00	3,2E+00	-1,3E+01	1,5E+00	9,459	-38,104	98,544	305929,173	
0.250-0.500	0,3540	1,253	5,787	35,500	34,40	70,67	7804,6	0,80	25889,9	1,632	1,236	0,043	4,6E+00	-1,1E+01	4,6E+01	-3,5E+02	5,7E+00	0,924	-6,994	7,250	56584,232	
0.500-1.000	0,7070	1,589	4,442	100,20	8,90	39,61	4374,6	0,20	6472,465	2,421	1,834	0,085	2,2E+01	-6,2E+01	3,5E+03	-3,0E+04	8,4E+01	0,309	-2,623	2,813	12305,015	
1.000-2.000	1,4100	3,169	1,673	282,20	4,70	22,19	2450,9	0,10	3236,233	3,099	2,348	0,170	9,8E+01	-3,1E+02	9,7E+04	-7,8E+05	5,6E+02	0,175	-1,413	2,103	5153,246	
2.000-4.000	2,8300	6,361	0,366	802,43	3,00	8,81	972,8	0,00	0,000	3,982	3,017	0,342	8,2E+02	-2,7E+03	5,0E+06	-3,8E+07	3,8E+03	0,111	-0,831	1,754	1706,231	
4.000-8.000	5,6600	12,721	0,035	2269,6	1,20	0,96	106,3	0,00	0,000	5,140	3,894	0,684	1,5E+04	-5,3E+04	5,0E+08	-3,5E+09	2,2E+04	0,075	-0,523	1,556	165,385	
8.000-16.000	11,320	25,443	0,000	6419,4	5,60	0,09	10,2	0,00	0,000	6,609	5,007	1,369	7,2E+05	-2,6E+06	7,4E+10	-4,7E+11	7,6E+04	0,054	-0,342	1,431	14,525	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	171,48	18938,0	100,00	3236232,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3479633,153</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **20/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **J. C. Inferno**  
 Medição sólida n°: **4**  
 Medição líquida n°: **4**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **03/09/2009**

Dados:		
Q: 27422,770 m³/s	L: 1254,520 m	V <sub>s</sub> : 0,00000869 m/s²
v: 1,426 m/s	A: 19232,300 m²	D <sub>35</sub> : 0,188 mm
p: 15,330 m	T: 27,50 °C	D <sub>65</sub> : 0,283 mm
p <sub>s</sub> : 16,000 m	p <sub>s</sub> : 0,420 m	Concetr.: 444,100 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 1052218,266 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01313	P: 14,783	Z' ref.: 0,836
u' <sub>s</sub> : 0,04114	A': 0,026	p': 15,330
delta: 0,00025	A'': 0,000023	86.400 w: 108390528
K <sub>s</sub> /delta: 1,15498	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 98,9 %	
x: 1,605	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 1040833,752 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>s</sub> Q <sub>r</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>s</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>s</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +PI'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	37,80	393435,2	0,006	0,005	0,001	0,973	-0,884	1,000	-1,009	1,021	2,7E+05	-2,8E+05	3,8E+06	401558,752
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	30,70	319536,0	0,115	0,096	0,004	0,973	-0,993	1,015	-1,189	1,032	1,6E+04	-1,9E+04	2,2E+05	329910,199
0.0625-0.250	0,0110	1,798	3,836	0,1945	0,40	0,000	0,3	0,000	0,0	0,023	0,019	0,001	0,971	-0,899	1,001	-1,033	1,023	1,2E+05	-1,2E+05	1,6E+06	0,000
0.250-0.125	0,0884	1,798	3,836	4,4300	5,00	0,85	92,1	22,40	233146,8	0,460	0,384	0,012	1,120	-1,558	1,292	-2,467	1,109	3,1E+02	-5,8E+02	3,9E+03	258638,228
0.125-0.250	0,1770	1,798	3,836	12,551	52,40	25,23	2734,5	8,30	86389,2	1,000	0,836	0,023	2,0E+00	-3,9E+00	4,5E+00	-2,1E+01	1,8E+00	5,558	-26,263	56,900	155593,203
0.250-0.500	0,3540	1,798	3,836	35,500	40,10	54,61	5918,8	0,80	8326,7	1,638	1,369	0,046	5,9E+00	-1,5E+01	1,3E+02	-1,0E+03	1,1E+01	0,680	-5,558	5,490	32491,958
0.500-1.000	0,7070	2,705	2,154	100,20	1,40	3,02	327,6	0,00	0,000	2,431	2,033	0,092	3,4E+01	-9,9E+01	1,8E+04	-1,5E+05	2,7E+02	0,258	-2,224	2,592	849,200
1.000-2.000	1,4100	5,394	0,559	282,20	0,50	0,79	85,6	0,00	0,000	3,123	2,611	0,184	1,9E+02	-5,8E+02	7,2E+05	-5,8E+06	2,2E+03	0,149	-1,205	1,995	170,677
2.000-4.000	2,8300	10,826	0,065	802,43	0,20	0,10	11,2	0,00	0,000	4,003	3,347	0,369	1,9E+03	-6,2E+03	5,0E+07	-3,8E+08	1,7E+04	0,095	-0,717	1,693	19,006
4.000-8.000	5,6600	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	5,180	4,331	0,738	4,8E+04	-1,6E+05	8,2E+09	-5,6E+10	1,2E+05	0,065	-0,452	1,514	0,000
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,631	5,544	1,477	3,0E+06	-1,0E+07	1,6E+12	-1,0E+13	4,0E+05	0,048	-0,299	1,403	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	84,60	9170,1	100,00	1040833,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1179231,224</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **29/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Jus C do Inferno**  
 Medição sólida n°: **5**  
 Medição líquida n°: **5**

Amostradores: **AMS-8 e USBM54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **23/09/2009**

Dados:		
Q: 24510,880 m³/s	L: 1252,000 m	V <sub>c</sub> : 0,00000865 m/s²
v: 1,406 m/s	A: 17431,690 m²	D <sub>35</sub> : 0,199 mm
p: 13,920 m	T: 27,70 °C	D <sub>65</sub> : 0,303 mm
ρ <sub>s</sub> : 14,550 m	ρ <sub>l</sub> : 0,420 m	Concentr.: 413,900 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 876532,599 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01311	P: 14,611	Z' ref.: 0,826
u' <sub>s</sub> : 0,04107	A': 0,029	p': 13,920
delta: 0,00024	A'': 0,000025	86.400 w: 108172800
K <sub>d</sub> /delta: 1,24008	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 98,7 %	
x: 1,592	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 865492,937 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub> r								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> r x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> r (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	30,80	266571,8	0,006	0,005	0,001	0,970	-0,874	1,000	-1,009	1,023	2,5E+05	-2,5E+05	3,4E+06	272648,941
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	33,40	289074,6	0,115	0,095	0,004	0,969	-0,978	1,015	-1,186	1,035	1,5E+04	-1,8E+04	2,0E+05	299293,898
0.0625-0.250	0,0110	1,909	3,513	0,1945	0,20	0,000	0,1	0,000	0,0	0,023	0,019	0,002	0,968	-0,888	1,001	-1,032	1,025	1,1E+05	-1,1E+05	1,4E+06	0,000
0.250-0.125	0,0884	1,909	3,513	4,4300	3,80	0,59	64,0	26,40	228490,1	0,460	0,380	0,013	1,106	-1,510	1,284	-2,431	1,115	3,0E+02	-5,7E+02	3,8E+03	254821,573
0.125-0.250	0,1770	1,909	3,513	12,551	48,00	21,16	2289,4	8,70	75297,9	1,000	0,826	0,025	1,9E+00	-3,6E+00	4,2E+00	-1,9E+01	1,8E+00	5,767	-26,305	58,950	134957,997
0.250-0.500	0,3540	1,909	3,513	35,500	46,90	58,49	6326,9	0,70	6058,5	1,636	1,351	0,051	5,3E+00	-1,3E+01	1,0E+02	-8,1E+02	1,0E+01	0,683	-5,422	5,555	35147,704
0.500-1.000	0,7070	2,713	2,144	100,20	0,80	1,72	185,9	0,00	0,000	2,428	2,006	0,102	2,8E+01	-7,9E+01	1,2E+04	-1,0E+05	2,3E+02	0,254	-2,150	2,566	477,044
1.000-2.000	1,4100	5,411	0,555	282,20	0,10	0,16	17,0	0,00	0,000	3,117	2,574	0,203	1,4E+02	-4,3E+02	4,5E+05	-3,6E+06	1,8E+03	0,149	-1,183	1,987	33,693
2.000-4.000	2,8300	0,000	0,000	802,43	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	3,998	3,302	0,407	1,3E+03	-4,1E+03	2,8E+07	-2,1E+08	1,4E+04	0,096	-0,712	1,694	0,000
4.000-8.000	5,6600	21,722	0,001	2269,6	0,10	0,00	0,4	0,00	0,000	5,170	4,270	0,813	2,8E+04	-9,3E+04	3,9E+09	-2,6E+10	9,5E+04	0,066	-0,453	1,518	0,557
8.000-16.000	11,320	43,445	0,000	6419,4	0,10	0,00	0,0	0,00	0,000	6,625	5,472	1,626	1,5E+06	-4,9E+06	6,5E+11	-4,1E+12	3,3E+05	0,048	-0,299	1,406	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	82,12	8883,6	100,00	865492,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>997381,407</b>



### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **11/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **J. C. Inferno**  
 Medição sólida n°: **6**  
 Medição líquida n°: **6**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: <b>24362,200 m³/s</b>	L: <b>1246,590 m</b>	V <sub>s</sub> : <b>0,000000909 m/s²</b>
v: <b>1,401 m/s</b>	A: <b>17390,010 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,228 mm</b>
p: <b>13,950 m</b>	T: <b>25,30 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,345 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>14,680 m</b>	p <sub>s</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>498,200 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>1048658,231 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01321</b>	P: <b>14,467</b>	Z' ref.: <b>1,233</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,04136</b>	A': <b>0,029</b>	p': <b>6,975</b>
delta: <b>0,00025</b>	A'': <b>0,000051</b>	86.400 w: <b>107705376</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>1,35375</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>98,8 %</b>	
x: <b>1,567</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>1035765,263 t/d</b>	

CÁLCULO DE i <sub>q</sub> r								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> r x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> r (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	54,30	562420,5	0,004	0,005	0,001	0,970	-0,875	1,000	-1,008	1,022	2,5E+05	-2,5E+05	3,4E+06	575007,962	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	22,50	233047,2	0,068	0,084	0,004	0,968	-0,965	1,012	-1,161	1,033	1,7E+04	-2,0E+04	2,3E+05	240829,368	
0.0625-0.250	0,0110	2,157	2,983	0,1945	0,30	0,000	0,2	0,00	0,0	0,014	0,017	0,002	0,969	-0,887	1,000	-1,029	1,024	1,1E+05	-1,1E+05	1,5E+06	0,000	
0.250-0.125	0,0884	2,157	2,983	4,4300	3,50	0,46	49,8	16,50	170901,3	0,274	0,338	0,013	1,073	-1,409	1,216	-2,134	1,096	4,6E+02	-8,0E+02	5,8E+03	187227,722	
0.125-0.250	0,1770	2,157	2,983	12,551	37,80	14,15	1524,1	6,00	62145,9	0,604	0,745	0,025	1,7E+00	-3,1E+00	3,1E+00	-1,2E+01	1,5E+00	9,798	-37,718	105,031	94821,541	
0.250-0.500	0,3540	2,157	2,983	35,500	50,40	53,37	5747,9	0,60	6214,6	1,000	1,233	0,051	4,1E+00	-9,6E+00	4,1E+01	-3,0E+02	5,9E+00	0,894	-6,523	7,405	42563,848	
0.500-1.000	0,7070	2,676	2,189	100,20	5,50	12,06	1299,3	0,10	1035,765	1,487	1,834	0,101	1,8E+01	-4,9E+01	2,9E+03	-2,4E+04	8,7E+01	0,294	-2,424	2,832	3680,066	
1.000-2.000	1,4100	5,336	0,573	282,20	2,10	3,39	365,5	0,00	0,000	1,924	2,372	0,202	8,0E+01	-2,4E+02	9,1E+04	-7,2E+05	6,6E+02	0,167	-1,316	2,105	769,531	
2.000-4.000	2,8300	10,711	0,068	802,43	0,30	0,16	17,5	0,00	0,000	2,459	3,032	0,406	5,8E+02	-1,8E+03	3,9E+06	-2,9E+07	4,3E+03	0,108	-0,795	1,772	31,026	
4.000-8.000	5,6600	21,421	0,002	2269,6	0,10	0,00	0,4	0,00	0,000	3,195	3,939	0,811	1,0E+04	-3,3E+04	4,1E+08	-2,8E+09	2,8E+04	0,074	-0,500	1,567	0,653	
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	4,053	4,997	1,623	3,2E+05	-1,1E+06	3,5E+10	-2,2E+11	8,3E+04	0,054	-0,333	1,447	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	83,61	9004,8	100,00	1035765,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1144931,717</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: Madeira  
 Data: 29/06/2009  
 Entidade: \_\_\_\_\_  
 Código: \_\_\_\_\_

Local: J. C. Inferno  
 Medição sólida n°: 7  
 Medição líquida n°: 7

Amostradores: Saca eUSBM 54  
 Molinete n°: \_\_\_\_\_

Calculado por: Fernanda Marques  
 Conferido por: Newton Carvalho  
 Data: 16/11/2009

Dados:		
Q: <u>20891,730 m³/s</u>	L: <u>1243,350 m</u>	V <sub>k</sub> : <u>0,00000902 m/s²</u>
v: <u>1,296 m/s</u>	A: <u>16123,200 m²</u>	D <sub>95</sub> : <u>0,235 mm</u>
p: <u>12,970 m</u>	T: <u>25,60 °C</u>	D <sub>85</sub> : <u>0,349 mm</u>
p <sub>s</sub> : <u>13,550 m</u>	p <sub>n</sub> : <u>0,420 m</u>	Concentr.: <u>356,400 ppm</u>
		Q <sub>sm</sub> : <u>643318,206 t/d</u>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <u>0,01228</u>	P: <u>14,393</u>	Z' ref.: <u>1,493</u>
u' <sub>x</sub> : <u>0,03847</u>	A': <u>0,031</u>	p': <u>6,485</u>
delta: <u>0,00027</u>	A'': <u>0,000055</u>	86.400 w: <u>107425440</u>
K <sub>s</sub> /delta: <u>1,28294</u>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <u>98,6 %</u>	
x: <u>1,584</u>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <u>#####</u>	

CÁLCULO DE I <sub>t</sub> Q <sub>t</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>t</sub> (%)	i <sub>t</sub> Q <sub>t</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>t</sub> Q <sub>t</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J'<sub>1</sub>+J'<sub>2</sub></sub> )/(P <sub>J''<sub>1</sub>+J''<sub>2</sub></sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056			0,0706				43,00	272764,2	0,004	0,006	0,001	0,968	-0,867	1,000	-1,010	1,025	2,3E+05	-2,3E+05	3,1E+06	279471,178	
0.0156-0.0625	0,0312			0,9289				26,90	170636,2	0,068	0,102	0,005	0,967	-0,977	1,017	-1,203	1,039	1,3E+04	-1,5E+04	1,7E+05	177259,555	
0.0625-0.0625	0,0110	2,570	2,316	0,1945	0,10	0,00	0,0			0,014	0,020	0,002	0,966	-0,882	1,001	-1,035	1,027	9,7E+04	-1,0E+05	1,3E+06		
0.0625-0.125	0,0884	2,570	2,316	4,4300	3,60	0,37	39,7	24,10	152874,8	0,275	0,410	0,014	1,124	-1,560	1,342	-2,684	1,137	2,1E+02	-4,3E+02	2,7E+03	173869,395	
0.125-0.250	0,1770	2,570	2,316	12,551	35,10	10,20	1095,9	5,90	37425,8	0,605	0,903	0,027	2,1E+00	-4,2E+00	6,1E+00	-3,2E+01	2,1E+00	3,630	-19,112	34,139	37413,466	
0.250-0.500	0,3540	2,570	2,316	35,500	50,00	41,10	4415,6	0,10	634,3	1,000	1,493	0,055	7,1E+00	-1,7E+01	3,1E+02	-2,6E+03	2,2E+01	0,527	-4,426	4,165	18390,550	
0.500-1.000	0,7070	3,093	1,730	100,20	3,80	6,59	707,7			1,487	2,219	0,109	4,6E+01	-1,3E+02	6,8E+04	-5,8E+05	7,5E+02	0,216	-1,844	2,261	1600,344	
1.000-2.000	1,4100	6,169	0,395	282,20	3,60	4,01	430,8			1,922	2,869	0,217	3,0E+02	-8,9E+02	4,1E+06	-3,3E+07	7,8E+03	0,127	-1,013	1,811	780,251	
2.000-4.000	2,8300	12,381	0,039	802,43	2,10	0,66	71,4			2,457	3,667	0,436	3,3E+03	-1,0E+04	3,5E+08	-2,6E+09	6,6E+04	0,083	-0,616	1,584	113,064	
4.000-8.000	5,6600	24,762	0,000	2269,6	1,00	0,01	0,8			3,191	4,763	0,873	1,1E+05	-3,4E+05	8,6E+10	-5,9E+11	5,6E+05	0,058	-0,392	1,440	1,220	
8.000-16.000	11,320	49,524	0,000	6419,4	0,70	0,00	0,0			4,051	6,047	1,746	6,8E+06	-2,2E+07	1,6E+13	-1,0E+14	1,8E+06	0,043	-0,263	1,352	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	62,95	6761,9	100,00	634335,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>688899,024</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **21/07/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **J. C. Inferno**  
 Medição sólida n°: **8**  
 Medição líquida n°: **8**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **19/11/2009**

Dados:		
Q: <b>14234,100 m³/s</b>	L: <b>1260,100 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000883 m/s²</b>
v: <b>0,994 m/s</b>	A: <b>14315,910 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,193 mm</b>
p: <b>11,360 m</b>	T: <b>26,80 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,330 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>11,900 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,300 m</b>	Concentr.: <b>295,100 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>362921,723 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,00946</b>	P: <b>14,334</b>	Z' ref.: <b>0,815</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,02964</b>	A': <b>0,025</b>	p': <b>11,360</b>
delta: <b>0,00035</b>	A'': <b>0,000031</b>	86.400 w: <b>108872640</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>0,95526</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,0 %</b>	
x: <b>1,611</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>											CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>f</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> t (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/ (PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	3,557	1,382	0,0706	2,50	0,002	0,3	57,50	206642,8	0,006	0,005	0,001	0,974	-0,888	1,000	-1,009	1,019	2,0E+05	-2,1E+05	2,7E+06	210670,256	
0.0156-0.0625	0,0312	3,557	1,382	0,9289	10,30	0,13	14,4	18,00	64688,2	0,114	0,093	0,005	0,974	-0,994	1,014	-1,181	1,030	1,3E+04	-1,5E+04	1,7E+05	66658,879	
0.0625-0.125	0,0884	3,557	1,382	4,4300	5,20	0,32	34,7	18,70	67203,8	0,458	0,373	0,016	1,113	-1,542	1,271	-2,371	1,099	2,8E+02	-5,3E+02	3,5E+03	73883,879	
0.125-0.250	0,1770	3,557	1,382	12,551	30,20	5,24	570,5	5,60	20125,2	1,000	0,815	0,031	1,9E+00	-3,8E+00	4,0E+00	-1,7E+01	1,7E+00	5,847	-25,413	59,390	33883,133	
0.250-0.500	0,3540	3,557	1,382	35,500	41,80	20,51	2233,5	0,20	718,8	1,643	1,339	0,062	5,6E+00	-1,4E+01	8,2E+01	-6,2E+02	8,3E+00	0,666	-5,046	5,498	12278,915	
0.500-1.000	0,7070	5,212	0,601	100,20	5,50	3,31	360,8			2,440	1,989	0,124	3,1E+01	-9,2E+01	8,2E+03	-6,7E+04	1,4E+02	0,243	-1,987	2,503	903,085	
1.000-2.000	1,4100	10,394	0,076	282,20	2,70	0,58	62,8			3,143	2,561	0,248	1,7E+02	-5,4E+02	2,9E+05	-2,2E+06	9,7E+02	0,145	-1,119	1,958	123,065	
2.000-4.000	2,8300	20,861	0,002	802,43	0,70	0,01	1,3			4,023	3,279	0,498	1,7E+03	-5,6E+03	1,5E+07	-1,1E+08	5,7E+03	0,096	-0,689	1,687	2,206	
4.000-8.000	5,6600	41,722	0,000	2269,6	0,40	0,00	0,0			5,214	4,250	0,996	4,3E+04	-1,5E+05	1,7E+09	-1,2E+10	2,9E+04	0,067	-0,440	1,514	0,000	
8.000-16.000	11,320	83,444	0,000	6419,4	0,70	0,00	0,0			6,652	5,422	1,993	2,4E+06	-8,3E+06	1,9E+11	-1,2E+12	6,3E+04	0,049	-0,292	1,406	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	30,11	3278,3	100,00	359378,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>398403,418</b>



**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **03/04/2009**  
 Entidade: **PCE**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n<sup>o</sup>: **2**  
 Medição líquida n<sup>o</sup>: **2**

Amostradores: **Saca e Cilindro**  
 Molinete n<sup>o</sup>: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **29/07/2009**

Dados:		
Q: <b>40196,160 m³/s</b>	L: <b>755,260 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000863 m/s²</b>
v: <b>2,317 m/s</b>	A: <b>17345,049 m²</b>	D <sub>95</sub> : <b>0,221 mm</b>
p: <b>22,966 m</b>	T: <b>27,80 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,397 mm</b>
p <sub>n</sub> : <b>23,821 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>1103,000 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>3830661,891 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,02166</b>	P: <b>14,580</b>	Z <sup>ref</sup> : <b>0,834</b>
u' <sub>x</sub> : <b>0,06784</b>	A': <b>0,018</b>	p': <b>22,966</b>
delta: <b>0,00015</b>	A'': <b>0,000015</b>	86.400 w: <b>65254464</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>2,68939</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,6 %</b>	
x: <b>1,227</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>3813469,383 t/d</b>	

CÁLCULO DE i <sub>Q<sub>i</sub></sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>Q<sub>i</sub></sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>Q<sub>i</sub></sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> ) / (PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	52,80	2013511,8	0,006	0,005	0,000	0,982	-0,917	1,000	-1,009	1,013	4,1E+05	-4,1E+05	5,6E+06	2040359,031	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	33,80	1288952,7	0,115	0,096	0,003	0,985	-1,040	1,015	-1,189	1,022	2,4E+04	-2,8E+04	3,2E+05	1317257,027	
0.0625-0.250	0,1250	0,777	9,840	12,551	37,10	45,82	2989,8	2,90	110590,6	1,000	0,834	0,015	2,2E+00	-4,7E+00	4,6E+00	-2,3E+01	1,6E+00	6,315	-31,755	61,327	183355,961	
0.250-0.500	0,3540	0,777	9,840	35,500	34,40	120,16	7841,0	0,40	15253,9	1,636	1,364	0,031	7,4E+00	-2,1E+01	1,6E+02	-1,4E+03	1,1E+01	0,804	-7,116	5,611	43997,523	
0.500-1.000	0,7070	0,995	7,453	100,20	11,30	84,38	5506,2	0,00	0,000	2,427	2,024	0,062	5,3E+01	-1,7E+02	3,0E+04	-2,7E+05	2,7E+02	0,315	-2,891	2,697	14848,276	
1.000-2.000	1,4100	1,984	3,297	282,20	8,40	78,15	5099,6	0,00	0,000	3,114	2,596	0,123	3,6E+02	-1,3E+03	1,4E+06	-1,2E+07	2,1E+03	0,172	-1,476	2,025	10326,119	
2.000-4.000	2,8300	3,982	1,064	802,43	1,00	8,54	556,9	0,00	0,000	3,995	3,331	0,246	5,0E+03	-1,8E+04	1,2E+08	-9,8E+08	1,5E+04	0,103	-0,820	1,680	935,760	
4.000-8.000	5,6600	7,964	0,183	2269,6	0,90	3,74	244,3	0,00	0,000	5,165	4,307	0,493	1,9E+05	-7,1E+05	2,7E+10	-2,0E+11	9,7E+04	0,068	-0,496	1,489	363,844	
8.000-16.000	11,3200	15,927	0,013	6419,4	2,30	1,89	123,6	0,00	0,000	6,622	5,522	0,986	2,0E+07	-7,7E+07	8,7E+12	-5,8E+13	3,2E+05	0,048	-0,323	1,379	170,393	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	344,60	22486,9	100,00	3813469,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>4027328,537</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **16/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **3**  
 Medição líquida n°: **3**

Amostradores: **Saca e USBM54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **11/11/2009**

Dados:		
Q: 39655,700 m³/s	L: 756,960 m	V <sub>k</sub> : 0,00000852 m/s²
v: 2,268 m/s	A: 17488,440 m²	D <sub>95</sub> : 0,202 mm
p: 23,100 m	T: 28,40 °C	D <sub>85</sub> : 0,312 mm
p <sub>5</sub> : 22,320 m	p <sub>1</sub> : 0,420 m	Concentr.: 748,800 ppm
		Q <sub>em</sub> : 2565577,857 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,02067	P: 14,932	Z' rel.: 0,876
u <sub>*c</sub> : 0,06474	A': 0,019	p': 23,100
delta: 0,00015	A'': 0,000015	86.400 w: 65401344
K <sub>d</sub> /delta: 2,04390	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,5 %	
x: 1,362	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 2551521,196 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> r (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	44,00	1122669,3	0,006	0,006	0,000	0,980	-0,913	1,000	-1,010	1,014	4,1E+05	-4,1E+05	5,7E+06	1138939,999
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	38,90	992541,7	0,116	0,101	0,003	0,984	-1,041	1,017	-1,201	1,024	2,2E+04	-2,6E+04	3,0E+05	1016497,103
0.0625-0.250	0,125	0,780	9,798	12,551	46,40	57,06	3732,0	3,70	94406,3	1,000	0,876	0,015	2,3E+00	-5,1E+00	5,8E+00	-3,2E+01	1,8E+00	4,920	-27,298	47,171	176045,370
0.250-0.500	0,250	0,780	9,798	35,500	43,40	150,97	9873,3	0,30	7654,6	1,631	1,430	0,031	8,5E+00	-2,4E+01	3,0E+02	-2,7E+03	1,7E+01	0,736	-6,726	5,262	51952,893
0.500-1.000	0,500	1,092	6,810	100,20	4,70	32,07	2097,5	0,00	0,000	2,420	2,121	0,061	6,7E+01	-2,2E+02	7,4E+04	-6,8E+05	5,3E+02	0,302	-2,801	2,706	5676,347
1.000-2.000	1,000	2,178	2,947	282,20	0,70	5,82	380,8	0,00	0,000	3,096	2,713	0,122	4,8E+02	-1,7E+03	3,9E+06	-3,3E+07	4,4E+03	0,165	-1,426	2,032	773,818
2.000-4.000	2,000	0,000	0,000	802,43	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	3,980	3,488	0,245	7,4E+03	-2,7E+04	4,3E+08	-3,5E+09	3,6E+04	0,098	-0,784	1,678	0,000
4.000-8.000	4,000	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	5,135	4,500	0,490	3,0E+05	-1,1E+06	1,1E+11	-8,4E+11	2,5E+05	0,064	-0,473	1,486	0,000
8.000-16.000	8,000	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,607	5,790	0,980	4,0E+07	-1,5E+08	5,4E+13	-3,6E+14	1,0E+06	0,045	-0,306	1,373	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	247,84	16209,1	100,00	2551521,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2755191,802</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **04/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **4**  
 Medição líquida n°: **4**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **12/11/2009**

Dados:		
Q: <b>32671,840 m³/s</b>	L: <b>755,060 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000858 m/s²</b>
v: <b>1,936 m/s</b>	A: <b>16872,480 m²</b>	D <sub>95</sub> : <b>0,184 mm</b>
p: <b>22,350 m</b>	T: <b>28,10 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,282 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>21,470 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>664,700 ppm</b>
		Q <sub>em</sub> : <b>1876346,385 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01744</b>	P: <b>15,098</b>	Z' <sub>ref</sub> : <b>0,925</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,05462</b>	A': <b>0,020</b>	p': <b>22,350</b>
delta: <b>0,00018</b>	A'': <b>0,000016</b>	86.400 w: <b>65237184</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>1,54828</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,4 %</b>	
x: <b>1,502</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>1864888,340 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplicadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )/(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	46,70	870902,9	0,006	0,006	0,001	0,979	-0,910	1,000	-1,010	1,015	4,0E+05	-4,0E+05	5,6E+06	884161,650
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	37,10	691873,6	0,115	0,107	0,003	0,984	-1,045	1,019	-1,214	1,026	2,0E+04	-2,4E+04	2,8E+05	709675,276
0.0625-0.0625	0,0110	0,998	7,416	0,1945	0,50	0,01	0,5	0,00	0,0	0,023	0,021	0,001	0,978	-0,928	1,001	-1,036	1,017	1,6E+05	-1,7E+05	2,3E+06	0,000
0.0625-0.125	0,0884	0,998	7,416	4,4300	8,20	2,69	175,7	13,20	246165,3	0,461	0,427	0,008	1,195	-1,807	1,379	-2,869	1,106	2,5E+02	-5,2E+02	3,3E+03	272273,786
0.125-0.250	0,1770	0,998	7,416	12,551	49,40	45,98	2999,6	2,60	48487,1	1,000	0,925	0,016	2,5E+00	-5,6E+00	7,6E+00	-4,6E+01	2,1E+00	3,760	-22,999	34,762	104272,200
0.250-0.500	0,3540	0,998	7,416	35,500	34,90	91,88	5993,9	0,30	5594,7	1,633	1,511	0,032	1,0E+01	-2,9E+01	6,1E+02	-5,7E+03	2,8E+01	0,660	-6,174	4,786	28685,303
0.500-1.000	0,7070	1,535	4,600	100,20	5,70	26,27	1713,8	0,10	1864,888	2,423	2,242	0,063	9,3E+01	-3,1E+02	2,1E+05	-2,0E+06	1,1E+03	0,282	-2,629	2,631	4509,335
1.000-2.000	1,4100	3,060	1,755	282,20	1,10	5,45	355,3	0,00	0,000	3,105	2,872	0,126	7,7E+02	-2,7E+03	1,4E+07	-1,2E+08	1,0E+04	0,154	-1,334	1,988	706,456
2.000-4.000	2,8300	6,142	0,399	802,43	0,20	0,64	41,7	0,00	0,000	3,987	3,688	0,253	1,4E+04	-4,9E+04	2,0E+09	-1,6E+10	9,0E+04	0,091	-0,732	1,649	68,816
4.000-8.000	5,6600	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	5,150	4,763	0,506	6,9E+05	-2,6E+06	7,0E+11	-5,1E+12	6,9E+05	0,060	-0,440	1,464	0,000
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,614	6,118	1,013	1,1E+08	-4,2E+08	4,1E+14	-2,8E+15	2,8E+06	0,043	-0,286	1,358	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	172,92	11280,7	100,00	1864888,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2004352,823</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **22/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **5**  
 Medição líquida n°: **5**

Amostradores: **Saca AMS8 USBM54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **03/09/2009**

Dados:		
Q: <b>28287,320 m³/s</b>	L: <b>751,070 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000861 m/s²</b>
v: <b>1,773 m/s</b>	A: <b>15950,830 m²</b>	D <sub>95</sub> : <b>0,172 mm</b>
p: <b>21,240 m</b>	T: <b>27,90 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,283 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>20,930 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concent.: <b>558,300 ppm</b>
		Q <sub>em</sub> : <b>1364498,849 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01600</b>	P: <b>15,073</b>	Z' <sub>ref</sub> : <b>0,916</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,05010</b>	A': <b>0,020</b>	p': <b>21,240</b>
delta: <b>0,00020</b>	A'': <b>0,000017</b>	86.400 w: <b>64892448</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>1,41913</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,4 %</b>	
x: <b>1,548</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>1355675,757 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>r</sub> Q <sub>r</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplicadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	39,40	534136,2	0,006	0,006	0,001	0,979	-0,908	1,000	-1,010	1,016	3,8E+05	-3,8E+05	5,3E+06	542482,828
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	37,10	502955,7	0,115	0,106	0,003	0,983	-1,040	1,019	-1,211	1,026	2,0E+04	-2,3E+04	2,7E+05	516140,987
0.0625-0.250	0,125	1,109	6,702	12,551	1,00	0,01	0,8	0,00	0,0	0,023	0,021	0,001	0,977	-0,926	1,001	-1,036	1,018	1,6E+05	-1,6E+05	2,2E+06	0,000
0.250-0.500	0,250	1,109	6,702	35,500	27,70	65,91	4277,0	0,30	4067,0	1,635	1,497	0,033	9,8E+00	-2,8E+01	5,1E+02	-4,7E+03	2,5E+01	0,650	-6,004	4,800	20530,969
0.500-1.000	0,500	1,109	6,702	100,20	9,00	33,93	2201,6	0,10	1355,676	2,426	2,222	0,067	8,5E+01	-2,7E+02	1,6E+05	-1,5E+06	9,4E+02	0,275	-2,541	2,607	5739,171
1.000-2.000	1,000	1,109	6,702	282,20	2,80	10,45	678,2	0,00	0,000	3,111	2,849	0,133	6,7E+02	-2,3E+03	1,0E+07	-8,9E+07	8,5E+03	0,151	-1,300	1,978	1341,485
2.000-4.000	2,000	1,109	6,702	802,43	0,40	0,78	50,6	0,00	0,000	3,993	3,657	0,266	1,1E+04	-4,0E+04	1,3E+09	-1,0E+10	7,3E+04	0,091	-0,722	1,649	83,494
4.000-8.000	4,000	1,109	6,702	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	5,160	4,726	0,533	5,4E+05	-2,0E+06	4,4E+11	-3,2E+12	5,5E+05	0,060	-0,438	1,468	0,000
8.000-16.000	8,000	1,109	6,702	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,620	6,063	1,066	7,8E+07	-3,0E+08	2,2E+14	-1,5E+15	2,1E+06	0,043	-0,286	1,362	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	152,80	9915,3	100,00	1355675,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1474373,662</b>



**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **01/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **6**  
 Medição líquida n°: **6**

Amostradores: **Saca USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **30/09/2009**

Dados:		
Q: <b>23865,730 m³/s</b>	L: <b>741,190 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000861 m/s²</b>
v: <b>1,582 m/s</b>	A: <b>15086,850 m²</b>	D <sub>95</sub> : <b>0,160 mm</b>
p: <b>20,350 m</b>	T: <b>27,90 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,280 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>20,090 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>496,500 ppm</b>
		Q <sub>em</sub> : <b>1023782,539 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01428</b>	P: <b>15,068</b>	Z' <sub>ref</sub> : <b>0,860</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,04472</b>	A': <b>0,021</b>	p': <b>20,350</b>
delta: <b>0,00022</b>	A'': <b>0,000017</b>	86.400 w: <b>64038816</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>1,25329</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,590</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>1016531,323 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplicadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J''1</sub> +J''2)/(P <sub>J'1</sub> +J'2)	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	P <sub>I''1</sub> +I''2+1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	39,90	405596,0	0,006	0,005	0,001	0,978	-0,904	1,000	-1,009	1,016	3,6E+05	-3,7E+05	5,1E+06	412196,471
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	36,10	366967,8	0,115	0,099	0,003	0,981	-1,026	1,016	-1,196	1,027	2,0E+04	-2,4E+04	2,8E+05	376710,378
0.0625-0.0625	0,0110	1,295	5,603	0,1945	2,00	0,02	1,4	0,00	0,0	0,023	0,020	0,001	0,976	-0,921	1,001	-1,034	1,018	1,5E+05	-1,6E+05	2,1E+06	0,000
0.0625-0.125	0,0884	1,295	5,603	4,4300	21,00	5,21	333,8	19,20	195174,0	0,461	0,396	0,009	1,154	-1,680	1,315	-2,578	1,097	3,2E+02	-6,3E+02	4,2E+03	214175,770
0.125-0.250	0,1770	1,295	5,603	12,551	36,50	25,67	1643,7	4,60	46760,4	1,000	0,860	0,017	2,2E+00	-4,6E+00	5,2E+00	-2,7E+01	1,8E+00	5,196	-27,140	52,154	85728,189
0.250-0.500	0,3540	1,295	5,603	35,500	33,20	66,04	4228,9	0,20	2033,1	1,635	1,407	0,035	7,5E+00	-2,0E+01	2,1E+02	-1,9E+03	1,4E+01	0,714	-6,298	5,456	23073,245
0.500-1.000	0,7070	2,289	2,759	100,20	5,40	14,93	956,1	0,00	0,000	2,426	2,087	0,069	5,3E+01	-1,7E+02	4,4E+04	-4,0E+05	4,2E+02	0,285	-2,584	2,708	2589,352
1.000-2.000	1,4100	4,564	0,819	282,20	1,70	3,93	251,8	0,00	0,000	3,111	2,677	0,139	3,5E+02	-1,2E+03	2,2E+06	-1,8E+07	3,5E+03	0,158	-1,340	2,040	513,615
2.000-4.000	2,8300	9,161	0,118	802,43	0,20	0,19	12,2	0,00	0,000	3,993	3,435	0,278	4,6E+03	-1,6E+04	2,0E+08	-1,6E+09	2,8E+04	0,097	-0,757	1,697	20,631
4.000-8.000	5,6600	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	5,160	4,440	0,556	1,6E+05	-5,9E+05	4,7E+10	-3,4E+11	2,0E+05	0,064	-0,465	1,505	0,000
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,620	5,696	1,113	1,6E+07	-5,9E+07	1,6E+13	-1,0E+14	7,4E+05	0,046	-0,305	1,392	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	115,99	7427,8	100,00	1016531,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1115007,651</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **22/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **7**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **09/11/2009**

Dados:		
Q: 21280,730 m³/s	L: 738,420 m	V <sub>k</sub> : 0,000000907 m/s²
v: 1,523 m/s	A: 14944,460 m²	D <sub>95</sub> : 0,154 mm
p: 20,240 m	T: 25,40 °C	D <sub>85</sub> : 0,282 mm
p <sub>s</sub> : 19,270 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 345,800 ppm
		Q <sub>sem</sub> : 635806,924 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01375	P: 15,065	Z' <sub>ref</sub> : 0,615
u' <sub>s</sub> : 0,04307	A': 0,022	p': 40,526
delta: 0,00024	A'': 0,000009	86.400 w: 63799488
K <sub>s</sub> /delta: 1,15491	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,2 %	
x: 1,605	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 630886,629 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplicadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	45,60	287684,3	0,014	0,008	0,001	0,977	-0,904	1,000	-1,014	1,017	3,5E+05	-3,5E+05	4,9E+06	292713,155
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	29,80	188004,2	0,249	0,153	0,003	0,992	-1,104	1,040	-1,337	1,035	1,0E+04	-1,3E+04	1,4E+05	194512,484
0.0625-0.250	0,125	1,344	5,386	12,551	32,10	21,70	1384,5	4,00	25235,5	2,203	1,356	0,017	6,4E+00	-1,7E+01	2,5E+02	-2,5E+03	1,7E+01	1,119	-11,017	6,835	9462,813
0.250-0.500	0,250	1,344	5,386	35,500	37,50	71,70	4574,7	0,10	630,9	3,644	2,242	0,035	8,1E+01	-2,6E+02	7,1E+05	-7,1E+06	3,7E+03	0,444	-4,480	3,204	14657,952
0.500-1.000	0,500	2,468	2,454	100,20	2,20	5,41	345,1	0,00	0,000	5,419	3,334	0,070	2,9E+03	-1,0E+04	5,0E+09	-4,8E+10	8,3E+05	0,217	-2,058	2,206	761,468
1.000-2.000	1,000	4,922	0,680	282,20	0,80	1,54	98,0	0,00	0,000	7,009	4,313	0,139	8,9E+04	-3,2E+05	3,1E+12	-2,7E+13	1,9E+07	0,113	-0,996	1,710	167,564
2.000-4.000	2,000	9,880	0,090	802,43	0,20	0,14	9,2	0,00	0,000	8,958	5,511	0,280	6,6E+06	-2,4E+07	3,1E+15	-2,5E+16	2,9E+08	0,063	-0,511	1,443	13,325
4.000-8.000	4,000	19,759	0,003	2269,6	0,10	0,01	0,5	0,00	0,000	11,638	7,160	0,559	2,8E+09	-1,1E+10	2,0E+19	-1,4E+20	4,7E+09	0,039	-0,288	1,301	0,638
8.000-16.000	8,000	39,519	0,000	6419,4	0,70	0,00	0,0	0,00	0,000	14,768	9,086	1,119	3,8E+12	-1,4E+13	9,2E+22	-6,1E+23	1,8E+10	0,027	-0,184	1,230	0,002
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	105,96	6760,1	100,00	630886,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>675948,457</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **22/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **7 Ream.**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **12/11/2009**

Dados:		
Q: 21280,730 m³/s	L: 738,420 m	V <sub>k</sub> : 0,000000907 m/s²
v: 1,523 m/s	A: 14944,460 m²	D <sub>95</sub> : 0,154 mm
p: 20,240 m	T: 25,40 °C	D <sub>85</sub> : 0,282 mm
p <sub>s</sub> : 19,270 m	p <sub>s</sub> : 0,420 m	Concentr.: 333,100 ppm
		Q <sub>em</sub> : 612456,004 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01375	P: 15,065	Z' ref.: 0,629
u <sub>*c</sub> : 0,04307	A': 0,022	p': 40,526
delta: 0,00024	A'': 0,000009	86.400 w: 63799488
K <sub>d</sub> /delta: 1,15491	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,2 %	
x: 1,605	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 607716,415 t/d	

CÁLCULO DE i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>1</sub> J'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/ (P <sub>1</sub> J' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> I'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	47,80	290488,4	0,014	0,009	0,001	0,977	-0,905	1,000	-1,015	1,018	3,4E+05	-3,5E+05	4,8E+06	295574,707
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	30,90	187784,4	0,249	0,156	0,003	0,993	-1,110	1,041	-1,347	1,035	1,0E+04	-1,3E+04	1,4E+05	194382,199
0.0625-0.250	0,1562	1,344	5,386	1,945	3,70	0,04	2,5	0,00	0,0	0,049	0,031	0,001	0,975	-0,931	1,002	-1,054	1,020	1,3E+05	-1,4E+05	1,8E+06	0,000
0.250-0.500	0,3125	1,344	5,386	4,4300	22,70	5,42	345,6	18,40	111819,8	1,000	0,629	0,009	1,501	-2,664	2,168	-7,065	1,283	3,5E+01	-1,1E+02	4,2E+02	143456,043
0.500-1.000	0,6250	1,344	5,386	12,551	32,10	21,70	1384,5	2,80	17016,1	2,203	1,386	0,017	6,9E+00	-1,8E+01	3,5E+02	-3,4E+03	2,0E+01	1,083	-10,804	6,513	9016,926
1.000-2.000	1,2500	1,344	5,386	35,500	37,50	71,70	4574,7	0,10	607,7	3,644	2,293	0,035	9,4E+01	-3,0E+02	1,2E+06	-1,2E+07	5,2E+03	0,440	-4,453	3,179	14542,030
2.000-4.000	2,5000	2,468	2,454	100,20	2,20	5,41	345,1	0,00	0,000	5,419	3,410	0,070	3,8E+03	-1,3E+04	1,0E+10	-9,8E+10	1,3E+06	0,216	-2,049	2,198	758,765
4.000-8.000	5,0000	4,922	0,680	282,20	0,80	1,54	98,0	0,00	0,000	7,009	4,411	0,139	1,3E+05	-4,5E+05	7,4E+12	-6,5E+13	3,2E+07	0,112	-0,989	1,704	166,934
8.000-16.000	11,320	9,880	0,090	802,43	0,20	0,14	9,2	0,00	0,000	8,958	5,637	0,280	1,0E+07	-3,8E+07	8,7E+15	-7,0E+16	5,1E+08	0,062	-0,504	1,436	13,266
	5,6600	19,759	0,003	2269,6	0,10	0,01	0,5	0,00	0,000	11,638	7,323	0,559	5,2E+09	-1,9E+10	6,5E+19	-4,8E+20	8,5E+09	0,038	-0,283	1,295	0,635
	11,320	39,519	0,000	6419,4	0,70	0,00	0,0	0,00	0,000	14,768	9,293	1,119	8,2E+12	-3,1E+13	3,7E+23	-2,5E+24	3,3E+10	0,027	-0,179	1,225	0,002
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	105,96	6760,1	100,00	607716,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>657911,507</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **06/07/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Porto Velho**  
 Medição sólida n°: **8**  
 Medição líquida n°: **8**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **16/11/2009**

Dados:		
Q: <b>16979,650 m³/s</b>	L: <b>733,980 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000889 m/s²</b>
v: <b>1,205 m/s</b>	A: <b>14088,980 m²</b>	D <sub>95</sub> : <b>0,146 mm</b>
p: <b>19,200 m</b>	T: <b>26,50 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,281 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>19,430 m</b>	p <sub>s</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>332,000 ppm</b>
		Q <sub>sem</sub> : <b>487057,864 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01091</b>	P: <b>15,018</b>	Z' <sub>ref</sub> : <b>0,618</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,03419</b>	A': <b>0,022</b>	p': <b>38,443</b>
delta: <b>0,00030</b>	A'': <b>0,000009</b>	86.400 w: <b>63415872</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>0,93200</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,2 %</b>	
x: <b>1,609</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>483367,416 t/d</b>	

CÁLCULO DE i <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplicadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J"1	J"2	(P <sup>1/2</sup> J' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )/ (P <sup>1/2</sup> J' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I"1	I"2	PI"1+I"2+1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	50,80	245550,6	0,014	0,009	0,001	0,977	-0,905	1,000	-1,014	1,017	3,3E+05	-3,3E+05	4,6E+06	249802,341
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	29,50	142593,4	0,249	0,154	0,003	0,993	-1,107	1,040	-1,340	1,034	9,9E+03	-1,3E+04	1,4E+05	147508,127
0.0625-0.250	0,1562	2,022	3,212	12,551	30,00	12,10	767,0	2,60	12567,6	2,189	1,353	0,018	6,4E+00	-1,7E+01	2,3E+02	-2,3E+03	1,6E+01	1,085	-10,564	6,727	5159,970
0.250-0.500	0,3125	2,022	3,212	35,500	34,80	39,68	2516,6	0,10	483,4	3,601	2,225	0,037	7,7E+01	-2,5E+02	5,3E+05	-5,3E+06	2,9E+03	0,426	-4,265	3,125	7864,433
0.500-1.000	0,6250	3,917	1,112	100,20	4,80	5,35	339,2	0,00	0,000	5,349	3,306	0,074	2,7E+03	-9,4E+03	3,2E+09	-3,1E+10	5,8E+05	0,207	-1,957	2,158	732,240
1.000-2.000	1,2500	7,812	0,197	282,20	0,80	0,44	28,2	0,00	0,000	6,897	4,262	0,147	7,6E+04	-2,7E+05	1,6E+12	-1,4E+13	1,2E+07	0,109	-0,955	1,688	47,592
2.000-4.000	2,5000	15,679	0,014	802,43	0,30	0,03	2,1	0,00	0,000	8,824	5,453	0,295	5,6E+06	-2,0E+07	1,5E+15	-1,2E+16	1,7E+08	0,062	-0,496	1,434	3,054
4.000-8.000	5,0000	31,358	0,000	2269,6	0,20	0,00	0,0	0,00	0,000	11,445	7,072	0,590	2,2E+09	-8,1E+09	7,3E+18	-5,4E+19	2,3E+09	0,039	-0,285	1,300	0,005
8.000-16.000	11,3200	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	14,581	9,010	1,179	3,1E+12	-1,2E+13	3,6E+22	-2,4E+23	8,8E+09	0,028	-0,183	1,231	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	61,27	3885,7	100,00	483367,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>515192,285</b>

# Estação Fluviométrica São Carlos

## CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **25/03/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **1**  
 Medição líquida n°: **1**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **22/09/2009**

Dados:		
Q: <b>37804,790 m³/s</b>	L: <b>1001,310 m</b>	$V_k$ : <b>0,000000858 m/s²</b>
v: <b>2,177 m/s</b>	A: <b>17367,250 m²</b>	$D_{35}$ : <b>0,163 mm</b>
p: <b>17,340 m</b>	T: <b>28,10 °C</b>	$D_{65}$ : <b>0,259 mm</b>
$\rho_s$ : <b>18,530 m</b>	$\rho_n$ : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>832,900 ppm</b>
		$Q_{sm}$ : <b>2720529,469 t/d</b>

Resultados das equações:		
$(RS)^{1/2}$ : <b>0,01987</b>	P: <b>14,910</b>	$Z'_{ref}$ : <b>0,939</b>
$u_{*c}$ : <b>0,06224</b>	A': <b>0,023</b>	p': <b>17,340</b>
delta: <b>0,00016</b>	A'': <b>0,000020</b>	86.400 w: <b>86513184</b>
$K_w/delta$ : <b>1,62048</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,2 %</b>	
x: <b>1,473</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>2698001,016 t/d</b>	

CÁLCULO DE $i_q$								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	$5.33xD^{3/2} \times 10^{-6}$	$i_i$ (%)	$i_q \times 10^{-6}$ (kg/s.m)	$i_q$ (t/d)	$i_s$ (%)	$Q'_s$	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	$(PJ''_1+J''_2)/(PJ'_1+J'_2)$	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	$PI''_1+I''_2+1$	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	55,30	1491994,6	0,006	0,006	0,001	0,976	-0,898	1,000	-1,010	1,018	3,1E+05	-3,1E+05	4,3E+06	1518503,029	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	30,00	809400,3	0,115	0,108	0,004	0,980	-1,029	1,020	-1,218	1,030	1,6E+04	-1,9E+04	2,2E+05	833432,870	
0.0625-0.125	0,0884	0,681	11,378	4,4300	16,00	8,07	697,7	11,10	299478,1	0,461	0,433	0,010	1,186	-1,766	1,392	-2,919	1,121	2,0E+02	-4,3E+02	2,6E+03	335682,355	
0.125-0.250	0,1770	0,681	11,378	12,551	47,60	67,98	5881,1	2,90	78242,0	1,000	0,939	0,020	2,5E+00	-5,4E+00	7,8E+00	-4,6E+01	2,2E+00	3,261	-19,407	30,212	177679,921	
0.250-0.500	0,3540	0,681	11,378	35,500	11,70	47,26	4088,7	0,20	5396,0	1,633	1,533	0,041	9,9E+00	-2,7E+01	5,7E+02	-5,1E+03	2,8E+01	0,564	-5,074	4,336	17728,842	
0.500-1.000	0,7070	1,182	6,237	100,20	10,10	63,12	5460,9	0,50	13490,005	2,423	2,275	0,082	8,4E+01	-2,7E+02	1,8E+05	-1,6E+06	1,1E+03	0,239	-2,152	2,418	13206,430	
1.000-2.000	1,4100	2,357	2,644	282,20	12,40	92,51	8003,5	0,00	0,000	3,105	2,914	0,163	6,5E+02	-2,2E+03	1,1E+07	-9,4E+07	9,7E+03	0,136	-1,134	1,888	15108,613	
2.000-4.000	2,8300	4,730	0,755	802,43	1,50	9,09	786,2	0,00	0,000	3,987	3,743	0,326	1,1E+04	-3,7E+04	1,4E+09	-1,1E+10	8,4E+04	0,085	-0,653	1,608	1264,465	
4.000-8.000	5,6600	9,460	0,106	2269,6	0,10	0,24	20,8	0,00	0,000	5,150	4,834	0,653	4,8E+05	-1,7E+06	4,3E+11	-3,1E+12	6,2E+05	0,057	-0,407	1,450	30,125	
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,614	6,208	1,306	6,7E+07	-2,5E+08	2,0E+14	-1,3E+15	2,2E+06	0,042	-0,268	1,352	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	288,28	24940,1	100,00	2698001,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2912636,650</b>



**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **12/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **3**  
 Medição líquida n°: **3**

Amostradores: **Saca e Cilindro**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **12/11/2009**

Dados:		
Q: <b>35606,080 m³/s</b>	L: <b>1000,930 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000848 m/s²</b>
v: <b>1,900 m/s</b>	A: <b>18740,220 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,195 mm</b>
p: <b>18,720 m</b>	T: <b>28,60 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,300 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>20,110 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>756,000 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>2325732,176 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01745</b>	P: <b>14,827</b>	Z <sup>1</sup> <sub>ref</sub> : <b>0,860</b>
u <sub>*c</sub> : <b>0,05464</b>	A': <b>0,021</b>	p': <b>18,720</b>
delta: <b>0,00018</b>	A'': <b>0,000019</b>	86.400 w: <b>86480352</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>1,66606</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,455</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>2309609,562 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	50,30	1161733,6	0,006	0,006	0,001	0,978	-0,905	1,000	-1,009	1,016	3,3E+05	-3,4E+05	4,6E+06	1180501,705	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	34,70	801434,5	0,116	0,100	0,003	0,981	-1,027	1,017	-1,197	1,026	1,9E+04	-2,2E+04	2,6E+05	822605,368	
0.0625-0.125	0,0110	1,057	7,035	0,1945	0,20	0,00	0,2	0,00	0,0	0,023	0,020	0,001	0,976	-0,921	1,001	-1,034	1,018	1,4E+05	-1,5E+05	1,9E+06	0,000	
0.125-0.250	0,0884	1,057	7,035	4,4300	1,40	0,44	37,7	9,30	214793,7	0,463	0,398	0,009	1,156	-1,685	1,319	-2,590	1,097	3,0E+02	-5,9E+02	3,9E+03	235678,403	
0.250-0.500	0,1770	1,057	7,035	12,551	53,70	47,41	4100,3	4,90	113170,9	1,000	0,860	0,019	2,2E+00	-4,6E+00	5,1E+00	-2,6E+01	1,8E+00	5,075	-26,108	50,145	205612,910	
0.500-1.000	0,3540	1,057	7,035	35,500	31,20	77,92	6738,2	0,50	11548,0	1,630	1,402	0,038	7,4E+00	-2,0E+01	1,9E+02	-1,7E+03	1,3E+01	0,693	-5,998	5,271	35515,222	
1.000-2.000	0,7070	1,533	4,604	100,20	7,40	34,14	2952,3	0,30	6928,829	2,418	2,080	0,076	5,2E+01	-1,6E+02	3,6E+04	-3,2E+05	3,5E+02	0,274	-2,449	2,610	7706,143	
2.000-4.000	1,4100	3,057	1,757	282,20	4,30	21,32	1843,7	0,00	0,000	3,090	2,659	0,151	3,3E+02	-1,1E+03	1,6E+06	-1,3E+07	2,7E+03	0,154	-1,291	1,996	3680,749	
4.000-8.000	2,8300	6,137	0,400	802,43	1,70	5,45	471,3	0,00	0,000	3,975	3,420	0,302	4,4E+03	-1,5E+04	1,5E+08	-1,1E+09	2,1E+04	0,095	-0,740	1,676	789,717	
8.000-16.000	5,6600	12,273	0,041	2269,6	0,10	0,09	8,0	0,00	0,000	5,124	4,409	0,605	1,5E+05	-5,3E+05	2,8E+10	-2,0E+11	1,3E+05	0,065	-0,461	1,497	11,964	
	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,602	5,681	1,209	1,5E+07	-5,7E+07	9,6E+12	-6,3E+13	4,7E+05	0,046	-0,301	1,385	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	186,77	16151,9	100,00	2309609,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2492102,182</b>





**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **24/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **5**  
 Medição líquida n°: **5**

Amostradores: **AMS8 USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **22/09/2009**

Dados:		
Q: <b>29419,140 m³/s</b>	L: <b>986,670 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000889 m/s²</b>
v: <b>1,673 m/s</b>	A: <b>17580,710 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,260 mm</b>
p: <b>17,820 m</b>	T: <b>26,50 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,400 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>19,280 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>500,000 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>1270906,848 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01579</b>	P: <b>14,448</b>	Z <sup>1</sup> <sub>ref</sub> : <b>1,153</b>
u <sub>*c</sub> : <b>0,04946</b>	A': <b>0,022</b>	p': <b>8,910</b>
delta: <b>0,00021</b>	A'': <b>0,000040</b>	86.400 w: <b>85248288</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>1,91955</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,395</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>1261521,546 t/d</b>	

CÁLCULO DE i <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> t <sub>i</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>3</sup>	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	(PJ <sub>1</sub> +J <sub>2</sub> )/(PJ <sub>1</sub> +J <sub>2</sub> )	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	PI <sub>1</sub> +I <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	35,70	450363,2	0,004	0,004	0,001	0,977	-0,900	1,000	-1,008	1,017	3,2E+05	-3,3E+05	4,3E+06	457818,842	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	43,20	544977,3	0,069	0,080	0,004	0,977	-0,994	1,011	-1,152	1,025	2,3E+04	-2,6E+04	3,0E+05	558646,217	
0.002-0.0625	0,0110	1,720	4,061	0,1945	0,10	0,00	0,1	0,00	0,0	0,014	0,016	0,001	0,976	-0,913	1,000	-1,027	1,018	1,4E+05	-1,4E+05	1,9E+06	0,000	
0.0625-0.125	0,0884	1,720	4,061	4,4300	0,50	0,09	7,7	12,80	161474,8	0,278	0,320	0,010	1,082	-1,450	1,191	-2,029	1,070	6,5E+02	-1,1E+03	8,3E+03	172850,291	
0.125-0.250	0,1770	1,720	4,061	12,551	32,40	16,52	1408,0	7,30	92091,1	0,608	0,701	0,020	1,7E+00	-3,1E+00	2,6E+00	-9,5E+00	1,4E+00	14,578	-52,185	159,438	126300,318	
0.250-0.500	0,3540	1,720	4,061	35,500	47,10	67,91	5789,1	1,00	12615,2	1,000	1,153	0,040	4,0E+00	-9,6E+00	2,6E+01	-1,8E+02	4,0E+00	1,186	-8,423	9,713	56227,140	
0.500-1.000	0,7070	1,871	3,624	100,20	7,80	28,32	2414,4	0,00	0,000	1,485	1,713	0,079	1,7E+01	-4,8E+01	1,4E+03	-1,2E+04	4,4E+01	0,356	-2,988	3,162	7635,043	
1.000-2.000	1,4100	3,732	1,251	282,20	8,90	31,43	2679,2	0,00	0,000	1,915	2,208	0,158	7,2E+01	-2,3E+02	3,5E+04	-2,8E+05	2,8E+02	0,195	-1,573	2,249	6026,798	
2.000-4.000	2,8300	7,490	0,226	802,43	3,10	5,62	479,1	0,00	0,000	2,450	2,825	0,318	5,3E+02	-1,8E+03	1,4E+06	-1,0E+07	1,6E+03	0,122	-0,922	1,843	883,077	
4.000-8.000	5,6600	14,979	0,017	2269,6	0,10	0,04	3,3	0,00	0,000	3,178	3,664	0,635	9,1E+03	-3,2E+04	1,2E+08	-8,7E+08	9,3E+03	0,082	-0,572	1,609	5,331	
8.000-16.000	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	4,049	4,669	1,270	3,2E+05	-1,1E+06	1,1E+10	-7,3E+10	2,7E+04	0,059	-0,377	1,474	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	149,92	12780,8	100,00	1261521,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1386393,055</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **04/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **6**  
 Medição líquida n°: **6**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **12/11/2009**

Dados:		
Q: 27949,260 m³/s	L: 985,530 m	V <sub>k</sub> : 0,00000879 m/s²
v: 1,661 m/s	A: 16830,170 m²	D <sub>35</sub> : 0,288 mm
p: 17,080 m	T: 27,00 °C	D <sub>65</sub> : 0,401 mm
p <sub>s</sub> : 18,110 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 388,000 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 936948,633 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01574	P: 14,399	Z' ref.: 1,241
u' <sub>s</sub> : 0,04928	A': 0,023	p': 8,540
delta: 0,00021	A'': 0,000041	86.400 w: 85149792
K <sub>d</sub> /delta: 1,93894	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,2 %	
x: 1,390	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 929114,509 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	40,10	372574,9	0,004	0,005	0,001	0,976	-0,895	1,000	-1,008	1,018	3,1E+05	-3,1E+05	4,1E+06	379192,873	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	40,20	373504,0	0,070	0,086	0,004	0,976	-0,996	1,012	-1,167	1,027	2,0E+04	-2,3E+04	2,7E+05	383725,136	
0.0625-0.125	0,0884	1,919	3,484	4,4300	0,80	0,12	10,5	15,50	144012,7	0,279	0,346	0,010	1,098	-1,499	1,229	-2,192	1,083	4,8E+02	-8,6E+02	6,1E+03	155971,173	
0.125-0.250	0,1770	1,919	3,484	12,551	24,70	10,80	919,8	3,50	32519,0	0,609	0,756	0,021	1,8E+00	-3,4E+00	3,2E+00	-1,3E+01	1,5E+00	9,677	-38,965	101,378	48487,788	
0.250-0.500	0,3540	1,919	3,484	35,500	57,90	71,62	6098,3	0,70	6503,8	1,000	1,241	0,041	4,7E+00	-1,2E+01	4,8E+01	-3,7E+02	5,8E+00	0,922	-7,054	7,224	44055,643	
0.500-1.000	0,7070	1,919	3,484	100,20	8,90	31,07	2645,7	0,00	0,000	1,485	1,842	0,083	2,3E+01	-6,6E+01	3,9E+03	-3,4E+04	8,9E+01	0,311	-2,652	2,821	7462,816	
1.000-2.000	1,4100	3,758	1,231	282,20	6,30	21,89	1863,8	0,00	0,000	1,911	2,371	0,165	1,1E+02	-3,5E+02	1,2E+05	-1,0E+06	6,3E+02	0,174	-1,412	2,096	3906,439	
2.000-4.000	2,8300	7,544	0,221	802,43	1,10	1,95	166,2	0,00	0,000	2,447	3,036	0,331	9,3E+02	-3,1E+03	6,2E+06	-4,7E+07	4,1E+03	0,110	-0,831	1,752	291,102	
4.000-8.000	5,6600	15,087	0,017	2269,6	0,10	0,04	3,2	0,00	0,000	3,171	3,933	0,663	1,9E+04	-6,6E+04	7,2E+08	-5,1E+09	2,6E+04	0,074	-0,519	1,551	4,977	
8.000-16.000	11,320	30,174	0,000	6419,4	0,10	0,00	0,0	0,00	0,000	4,048	5,022	1,326	8,5E+05	-3,0E+06	9,3E+10	-5,9E+11	8,0E+04	0,054	-0,343	1,431	0,017	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	137,49	11707,6	100,00	929114,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1023097,965</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **04/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **6 Reamostragem**  
 Medição líquida n°: **6**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **12/11/2009**

Dados:		
Q: 27949,260 m³/s	L: 985,530 m	V <sub>k</sub> : 0,00000879 m/s²
v: 1,661 m/s	A: 16830,170 m²	D <sub>35</sub> : 0,288 mm
p: 17,080 m	T: 27,00 °C	D <sub>65</sub> : 0,401 mm
p <sub>n</sub> : 18,110 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 459,400 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 1109366,500 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01574	P: 14,399	Z' ref.: 1,141
u' <sub>*c</sub> : 0,04928	A': 0,023	p': 8,540
delta: 0,00021	A'': 0,000041	86.400 w: 85149792
K <sub>d</sub> /delta: 1,93894	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,2 %	
x: 1,390	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 1100090,736 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub> i								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>i</sub> (%)	i <sub>q</sub> i x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> i (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	37,40	411433,9	0,004	0,004	0,001	0,976	-0,894	1,000	-1,008	1,018	3,1E+05	-3,1E+05	4,1E+06	418716,213	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	41,70	458737,8	0,070	0,079	0,004	0,975	-0,986	1,010	-1,151	1,027	2,2E+04	-2,5E+04	2,9E+05	470937,468	
0.0625-0.125	0,0884	1,919	3,484	4,4300	0,80	0,12	10,5	14,90	163913,5	0,279	0,319	0,010	1,076	-1,428	1,189	-2,019	1,074	6,4E+02	-1,1E+03	8,1E+03	175978,838	
0.125-0.250	0,1770	1,919	3,484	12,551	24,70	10,80	919,8	4,60	50604,2	0,609	0,695	0,021	1,6E+00	-3,0E+00	2,6E+00	-9,1E+00	1,4E+00	14,991	-52,798	164,055	69557,324	
0.250-0.500	0,3540	1,919	3,484	35,500	57,90	71,62	6098,3	1,30	14301,2	1,000	1,141	0,041	3,7E+00	-8,9E+00	2,3E+01	-1,6E+02	3,9E+00	1,219	-8,472	10,080	61470,510	
0.500-1.000	0,7070	1,919	3,484	100,20	8,90	31,07	2645,7	0,10	1100,091	1,485	1,694	0,083	1,5E+01	-4,2E+01	1,1E+03	-9,4E+03	4,0E+01	0,359	-2,975	3,196	8456,716	
1.000-2.000	1,4100	3,758	1,231	282,20	6,30	21,89	1863,8	0,00	0,000	1,911	2,181	0,165	6,1E+01	-1,9E+02	2,7E+04	-2,1E+05	2,5E+02	0,198	-1,577	2,269	4228,639	
2.000-4.000	2,8300	7,544	0,221	802,43	1,10	1,95	166,2	0,00	0,000	2,447	2,793	0,331	4,2E+02	-1,4E+03	9,9E+05	-7,4E+06	1,5E+03	0,124	-0,927	1,855	308,304	
4.000-8.000	5,6600	15,087	0,017	2269,6	0,10	0,04	3,2	0,00	0,000	3,171	3,618	0,663	6,5E+03	-2,2E+04	8,0E+07	-5,6E+08	8,4E+03	0,083	-0,577	1,619	5,196	
8.000-16.000	11,3200	30,174	0,000	6419,4	0,10	0,00	0,0	0,00	0,000	4,048	4,619	1,326	2,1E+05	-7,3E+05	7,1E+09	-4,5E+10	2,6E+04	0,060	-0,379	1,480	0,018	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	137,49	11707,6	100,00	1100090,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1209659,225</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **24/06/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **7**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **16/11/2009**

Dados:		
Q: <b>21191,690 m³/s</b>	L: <b>980,200 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000895 m/s²</b>
v: <b>1,463 m/s</b>	A: <b>14486,560 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,205 mm</b>
p: <b>14,780 m</b>	T: <b>26,20 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,350 mm</b>
ρ <sub>s</sub> : <b>15,540 m</b>	ρ <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>372,200 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>681484,062 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01377</b>	P: <b>14,491</b>	Z <sub>ref</sub> : <b>0,876</b>
u <sub>*c</sub> : <b>0,04312</b>	A': <b>0,027</b>	p': <b>14,780</b>
delta: <b>0,00024</b>	A'': <b>0,000024</b>	86.400 w: <b>84689280</b>
K <sub>g</sub> /delta: <b>1,45434</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>98,9 %</b>	
x: <b>1,536</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE I <sub>t</sub> Q <sub>t</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>t</sub> (%)	i <sub>t</sub> Q <sub>t</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>t</sub> Q <sub>t</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ'' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> ) / (PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	1,785	3,874	0,0706	0,70	0,002	0,2	46,50	313351,1	0,006	0,006	0,001	0,972	-0,881	1,000	-1,009	1,021	2,6E+05	-2,7E+05	3,6E+06	319989,968
0.0156-0.0625	0,0312	1,785	3,874	0,9289	7,00	0,25	21,3	39,10	263484,4	0,114	0,100	0,004	0,972	-0,993	1,016	-1,197	1,034	1,5E+04	-1,8E+04	2,0E+05	272346,267
0.0625-0.125	0,0884	1,785	3,874	4,4300	10,30	1,77	149,7	10,80	72778,3	0,456	0,400	0,012	1,131	-1,589	1,321	-2,592	1,118	2,6E+02	-5,1E+02	3,2E+03	81382,055
0.125-0.250	0,1770	1,785	3,874	12,551	26,20	12,74	1078,8	3,40	22911,7	1,000	0,876	0,024	2,1E+00	-4,2E+00	5,4E+00	-2,8E+01	1,9E+00	4,355	-22,219	41,885	45185,943
0.250-0.500	0,3540	1,785	3,874	35,500	40,20	55,28	4681,8	0,20	1347,7	1,648	1,444	0,048	6,9E+00	-1,8E+01	2,3E+02	-1,9E+03	1,7E+01	0,593	-5,002	4,597	21524,282
0.500-1.000	0,7070	2,462	2,464	100,20	6,60	16,29	1380,0			2,448	2,145	0,096	4,5E+01	-1,3E+02	4,4E+04	-3,8E+05	4,9E+02	0,237	-2,055	2,380	3285,025
1.000-2.000	1,4100	4,911	0,685	282,20	5,70	11,01	932,8			3,159	2,768	0,191	2,9E+02	-9,0E+02	2,4E+06	-1,9E+07	4,6E+03	0,137	-1,110	1,872	1746,443
2.000-4.000	2,8300	9,856	0,091	802,43	2,40	1,75	148,5			4,041	3,540	0,383	3,3E+03	-1,1E+04	2,0E+08	-1,5E+09	3,7E+04	0,088	-0,664	1,617	240,077
4.000-8.000	5,6600	19,712	0,003	2269,6	0,50	0,04	3,3			5,244	4,594	0,766	1,0E+05	-3,5E+05	4,4E+10	-3,0E+11	2,9E+05	0,061	-0,419	1,460	4,856
8.000-16.000	11,3200	39,425	0,000	6419,4	0,40	0,00	0,0			6,672	5,846	1,532	7,2E+06	-2,5E+07	8,9E+12	-5,6E+13	9,2E+05	0,045	-0,280	1,366	0,002
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	99,14	8396,4	100,00	673873,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>745704,918</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **24/06/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **7 - Reamostragem**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **16/11/2009**

Dados:		
Q: <b>21191,690 m³/s</b>	L: <b>980,200 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000895 m/s²</b>
v: <b>1,463 m/s</b>	A: <b>14486,560 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,205 mm</b>
p: <b>14,780 m</b>	T: <b>26,20 °C</b>	D <sub>85</sub> : <b>0,350 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>15,540 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>403,500 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>738793,173 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01377</b>	P: <b>14,491</b>	Z <sub>ref</sub> : <b>0,874</b>
u* <sub>c</sub> : <b>0,04312</b>	A': <b>0,027</b>	p: <b>14,780</b>
delta: <b>0,00024</b>	A'': <b>0,000024</b>	86.400 w: <b>84689280</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>1,45434</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>98,9 %</b>	
x: <b>1,536</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>										CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>f</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> f (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sup>J'<sub>1</sub>+J'<sub>2</sub></sup> )/(P <sup>J''<sub>1</sub>+J''<sub>2</sub></sup> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	1,785	3,874	0,0706	0,70	0,002	0,2	38,80	283450,4	0,006	0,005	0,001	0,972	-0,881	1,000	-1,009	1,021	2,6E+05	-2,7E+05	3,6E+06	289455,138
0.0156-0.0625	0,0312	1,785	3,874	0,9289	7,00	0,25	21,3	47,70	348468,7	0,114	0,099	0,004	0,972	-0,993	1,016	-1,196	1,034	1,5E+04	-1,8E+04	2,0E+05	360176,768
0.0625-0.125	0,0884	1,785	3,874	4,4300	10,30	1,77	149,7	10,00	73054,2	0,456	0,399	0,012	1,130	-1,586	1,319	-2,583	1,118	2,6E+02	-5,1E+02	3,3E+03	81653,615
0.125-0.250	0,1770	1,785	3,874	12,551	26,20	12,74	1078,8	3,20	23377,4	1,000	0,874	0,024	2,1E+00	-4,2E+00	5,3E+00	-2,7E+01	1,9E+00	4,410	-22,400	42,506	45856,522
0.250-0.500	0,3540	1,785	3,874	35,500	40,20	55,28	4681,8	0,30	2191,6	1,648	1,440	0,048	6,9E+00	-1,7E+01	2,2E+02	-1,8E+03	1,6E+01	0,597	-5,021	4,626	21658,485
0.500-1.000	0,7070	2,462	2,464	100,20	6,60	16,29	1380,0			2,448	2,139	0,096	4,4E+01	-1,3E+02	4,2E+04	-3,6E+05	4,8E+02	0,238	-2,060	2,386	3292,685
1.000-2.000	1,4100	4,911	0,685	282,20	5,70	11,01	932,8			3,159	2,761	0,191	2,8E+02	-8,8E+02	2,3E+06	-1,8E+07	4,5E+03	0,137	-1,113	1,875	1749,369
2.000-4.000	2,8300	9,856	0,091	802,43	2,40	1,75	148,5			4,041	3,531	0,383	3,2E+03	-1,0E+04	1,8E+08	-1,4E+09	3,6E+04	0,089	-0,666	1,619	240,395
4.000-8.000	5,6600	19,712	0,003	2269,6	0,50	0,04	3,3			5,244	4,582	0,766	1,0E+05	-3,4E+05	4,1E+10	-2,8E+11	2,8E+05	0,061	-0,420	1,462	4,861
8.000-16.000	11,3200	39,425	0,000	6419,4	0,40	0,00	0,0			6,672	5,831	1,532	6,8E+06	-2,4E+07	8,1E+12	-5,1E+13	8,9E+05	0,045	-0,281	1,367	0,002
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	99,14	8396,4	100,00	730542,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>804087,839</b>

### CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **08/07/2009**  
 Entidade:  
 Código:

Local: **São Carlos**  
 Medição sólida n°: **8**  
 Medição líquida n°: **8**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°:

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **19/11/2009**

Dados:		
Q: <b>16647,900 m³/s</b>	L: <b>978,900 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,00000871 m/s²</b>
v: <b>1,249 m/s</b>	A: <b>13330,090 m²</b>	D <sub>35</sub> : <b>0,113 mm</b>
p: <b>13,620 m</b>	T: <b>27,40 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,409 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>14,020 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>361,600 ppm</b>
		Q <sub>sm</sub> : <b>520117,687 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01198</b>	P: <b>14,238</b>	Z' <sub>ref</sub> : <b>0,689</b>
u' <sub>∗</sub> : <b>0,03751</b>	A': <b>0,030</b>	p': <b>27,271</b>
delta: <b>0,00027</b>	A'': <b>0,000013</b>	86.400 w: <b>84576960</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>1,51845</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>98,7 %</b>	
x: <b>1,513</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>#####</b>	

CÁLCULO DE I <sub>qf</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>f</sub> (%)	i <sub>f</sub> q <sub>f</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>f</sub> Q <sub>f</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J''1</sub> +J''2)/(P <sub>J'1</sub> +J'2)	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	1,300	5,579	0,0706	2,00	0,008	0,7	44,40	227908,9	0,014	0,010	0,001	0,968	-0,875	1,000	-1,016	1,024	2,3E+05	-2,3E+05	3,0E+06	233441,387
0.0156-0.0625	0,0312	1,300	5,579	0,9289	12,90	0,67	56,5	38,40	197110,4	0,250	0,172	0,005	0,983	-1,081	1,050	-1,394	1,050	6,0E+03	-7,9E+03	7,7E+04	206889,183
0.0625-0.125	0,0884	1,300	5,579	4,4300	23,25	5,75	486,0	13,00	66730,1	1,000	0,689	0,013	1,537	-2,672	2,587	-9,397	1,428	8,5E+04	-9,0E+04	1,1E+06	95288,076
0.125-0.250	0,1770	1,300	5,579	12,551	9,10	6,37	539,0	4,00	20532,3	2,177	1,500	0,026	7,4E+00	-1,8E+01	6,8E+02	-6,6E+03	3,6E+01	0,751	-7,255	4,432	2388,885
0.250-0.500	0,3540	1,629	4,325	35,500	23,90	36,70	3103,7	0,20	1026,6	3,567	2,457	0,052	9,5E+01	-2,8E+02	2,5E+06	-2,4E+07	1,1E+04	0,308	-2,977	2,402	7456,610
0.500-1.000	0,7070	3,254	1,610	100,20	8,30	13,39	1132,1		5,294	3,648	0,104	3,5E+03	-1,1E+04	2,5E+10	-2,2E+11	3,3E+06	0,151	-1,374	1,782	2017,436	
1.000-2.000	1,4100	6,489	0,347	282,20	11,20	10,95	926,5		6,803	4,688	0,207	9,5E+04	-3,1E+05	1,5E+13	-1,2E+14	8,3E+07	0,083	-0,693	1,486	1377,228	
2.000-4.000	2,8300	13,025	0,032	802,43	6,60	1,68	142,3		8,720	6,008	0,416	7,2E+06	-2,4E+07	2,0E+16	-1,5E+17	1,7E+09	0,050	-0,381	1,328	189,047	
4.000-8.000	5,6600	26,050	0,000	2269,6	1,70	0,01	0,6		11,286	7,776	0,831	2,6E+09	-9,0E+09	1,1E+20	-8,0E+20	2,9E+10	0,033	-0,232	1,242	0,791	
8.000-16.000	11,3200	52,099	0,000	6419,4	1,10	0,00	0,0		14,439	9,949	1,662	4,2E+12	-1,5E+13	8,3E+23	-5,2E+24	1,4E+11	0,024	-0,153	1,193	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,05	75,52	6387,5	100,00	513308,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>549048,644</b>

# Estação Fluviométrica Humaitá

## CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Madeira**  
 Data: **06/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **2**  
 Medição líquida n°: **2**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: <b>47257,920 m³/s</b>	L: <b>1107,130 m</b>	V <sub>k</sub> : <b>0,000000859 m/s²</b>
v: <b>2,185 m/s</b>	A: <b>21628,570 m²</b>	D <sub>95</sub> : <b>0,242 mm</b>
p: <b>19,540 m</b>	T: <b>28,00 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,339 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>20,420 m</b>	p <sub>n</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>832,100 ppm</b>
		Q <sub>em</sub> : <b>3397534,436 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,02031</b>	P: <b>14,659</b>	Z <sub>net</sub> : <b>1,308</b>
u' <sub>x</sub> : <b>0,06361</b>	A': <b>0,021</b>	p': <b>9,770</b>
delta: <b>0,00016</b>	A'': <b>0,000036</b>	86.400 w: <b>95656032</b>
K <sub>d</sub> /delta: <b>2,16278</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,332</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>3375048,893 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J" <sub>1</sub>	J" <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J" <sub>2</sub> ) / (PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I" <sub>1</sub>	I" <sub>2</sub>	PI" <sub>1</sub> +I" <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	56,60	1910277,7	0,004	0,005	0,001	0,979	-0,905	1,000	-1,009	1,016	3,5E+05	-3,5E+05	4,8E+06	1940368,817	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	30,90	1042890,1	0,071	0,092	0,003	0,980	-1,018	1,014	-1,180	1,025	2,1E+04	-2,5E+04	2,9E+05	1069094,300	
0.0625-0.125	0,0625	0,000	0,000	0,1945	0,20	0,000	0,3	0,00	0,0	0,014	0,018	0,001	0,977	-0,921	1,001	-1,031	1,018	1,5E+05	-1,5E+05	2,0E+06	0,000	
0.125-0.250	0,125	0,000	0,000	4,4300	2,30	0,79	75,2	9,50	320629,6	0,282	0,369	0,009	1,128	-1,601	1,265	-2,355	1,084	4,2E+02	-7,7E+02	5,3E+03	347550,085	
0.250-0.500	0,250	0,000	0,000	12,551	36,00	34,87	3335,8	2,70	91126,3	0,612	0,800	0,018	2,0E+00	-4,0E+00	3,9E+00	-1,8E+01	1,6E+00	7,458	-33,789	76,537	255308,639	
0.500-1.000	0,500	0,000	0,000	35,500	58,80	161,10	15410,5	0,30	10125,1	1,000	1,308	0,036	5,9E+00	-1,5E+01	8,9E+01	-7,4E+02	8,1E+00	0,830	-6,866	6,300	97088,071	
1.000-2.000	1,000	0,000	0,000	100,20	2,10	13,80	1320,1	0,00	0,000	1,484	1,940	0,072	3,4E+01	-1,1E+02	1,1E+04	-9,8E+04	1,6E+02	0,304	-2,695	2,763	3646,957	
2.000-4.000	2,000	0,000	0,000	282,20	0,50	3,97	379,8	0,00	0,000	1,902	2,487	0,144	1,9E+02	-6,4E+02	4,0E+05	-3,4E+06	1,2E+03	0,169	-1,414	2,071	786,426	
4.000-8.000	4,000	0,000	0,000	802,43	0,10	0,67	64,0	0,00	0,000	2,442	3,193	0,290	2,1E+03	-7,2E+03	2,8E+07	-2,2E+08	8,3E+03	0,105	-0,811	1,723	110,216	
8.000-16.000	8,000	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	3,155	4,125	0,579	5,6E+04	-2,0E+05	4,2E+09	-3,0E+10	5,2E+04	0,070	-0,503	1,528	0,000	
	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	4,049	5,295	1,159	4,0E+06	-1,5E+07	9,5E+11	-6,2E+12	1,8E+05	0,050	-0,329	1,410	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	215,20	20585,6	100,00	3375048,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3713953,512</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **14/04/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **3**  
 Medição líquida n°: **3**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 43708,660 m³/s	L: 1108,420 m	V <sub>k</sub> : 0,000000850 m/s²
v: 2,095 m/s	A: 20866,460 m²	D <sub>35</sub> : 0,252 mm
p: 18,820 m	T: 28,50 °C	D <sub>65</sub> : 0,359 mm
p <sub>s</sub> : 19,350 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 735,300 ppm
		Q <sub>em</sub> : 2776807,673 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01963	P: 14,551	Z' net.: 1,313
u'x: 0,06147	A': 0,022	p': 9,410
delta: 0,00016	A'': 0,000038	86.400 w: 95767488
K <sub>d</sub> /delta: 2,23784	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,3 %	
x: 1,315	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 2756314,317 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J" <sub>1</sub>	J" <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J" <sub>2</sub> ) / (PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I" <sub>1</sub>	I" <sub>2</sub>	PI" <sub>1</sub> +I" <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	45,20	1245854,1	0,004	0,005	0,001	0,977	-0,901	1,000	-1,009	1,017	3,4E+05	-3,4E+05	4,6E+06	1266605,440	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	38,80	1069450,0	0,071	0,093	0,003	0,979	-1,013	1,014	-1,182	1,026	2,0E+04	-2,4E+04	2,7E+05	1097781,728	
0.0625-0.125	0,0884	1,080	6,891	4,4300	2,70	0,82	78,9	12,70	350051,9	0,284	0,372	0,009	1,127	-1,593	1,271	-2,379	1,089	3,9E+02	-7,4E+02	5,0E+03	381070,981	
0.125-0.250	0,1770	1,080	6,891	12,551	32,10	27,76	2658,8	3,00	82689,4	0,613	0,805	0,019	2,0E+00	-4,0E+00	4,0E+00	-1,8E+01	1,6E+00	7,152	-32,570	72,495	192748,756	
0.250-0.500	0,3540	1,080	6,891	35,500	57,20	139,93	13400,4	0,30	8268,9	1,000	1,313	0,038	5,8E+00	-1,5E+01	9,1E+01	-7,5E+02	8,3E+00	0,811	-6,679	6,121	82028,568	
0.500-1.000	0,7070	1,212	6,046	100,20	6,60	39,98	3829,3	0,00	0,000	1,483	1,947	0,075	3,3E+01	-1,0E+02	1,1E+04	-9,8E+04	1,7E+02	0,298	-2,624	2,707	10366,204	
1.000-2.000	1,4100	2,416	2,543	282,20	0,90	6,46	618,4	0,00	0,000	1,897	2,490	0,150	1,8E+02	-5,8E+02	3,9E+05	-3,2E+06	1,2E+03	0,167	-1,388	2,046	1265,530	
2.000-4.000	2,8300	4,849	0,709	802,43	0,20	1,14	108,9	0,00	0,000	2,439	3,202	0,301	1,9E+03	-6,5E+03	2,7E+07	-2,1E+08	8,9E+03	0,104	-0,800	1,710	186,181	
4.000-8.000	5,6600	0,000	0,000	2269,6	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	3,146	4,129	0,601	4,7E+04	-1,7E+05	3,9E+09	-2,8E+10	5,6E+04	0,070	-0,498	1,521	0,000	
8.000-16.000	11,3200	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	4,051	5,317	1,203	3,3E+06	-1,2E+07	9,3E+11	-6,0E+12	2,1E+05	0,050	-0,325	1,404	0,000	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	216,10	20695,1	100,00	2756314,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3032053,388</b>



**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **08/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **4**  
 Medição líquida n°: **4**

Amostradores: **Saca e Cilindro**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: <b>38938,710 m³/s</b>	L: <b>1108,270 m</b>	V <sub>1</sub> : <b>0,000000852 m/s²</b>
v: <b>1,881 m/s</b>	A: <b>20705,900 m²</b>	D <sub>25</sub> : <b>0,238 mm</b>
p: <b>18,680 m</b>	T: <b>28,40 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,383 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>19,470 m</b>	p <sub>s</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>650,600 ppm</b>
		Q <sub>em</sub> : <b>2188816,536 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01769</b>	P: <b>14,495</b>	Z' rel.: <b>1,193</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,05542</b>	A': <b>0,022</b>	p': <b>9,340</b>
delta: <b>0,00018</b>	A'': <b>0,000038</b>	86.400 w: <b>95754528</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>2,14772</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,336</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>2172933,416 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>r</sub> Q <sub>r</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )/(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	P(I'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1)	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	40,00	869173,4	0,004	0,005	0,001	0,978	-0,901	1,000	-1,008	1,016	3,4E+05	-3,4E+05	4,5E+06	883465,242
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	38,90	845271,1	0,071	0,085	0,003	0,978	-1,002	1,012	-1,163	1,025	2,3E+04	-2,6E+04	3,0E+05	866722,114
0.0625-0.250	0,125	1,254	5,781	0,1945	0,10	0,00	0,1	0,00	0,0	0,014	0,017	0,001	0,976	-0,915	1,000	-1,029	1,018	1,5E+05	-1,5E+05	2,0E+06	0,000
0.250-0.500	0,250	1,254	5,781	3,550	42,00	86,19	8253,2	0,60	13037,6	1,000	1,193	0,038	4,4E+00	-1,1E+01	3,5E+01	-2,6E+02	4,7E+00	1,068	-7,979	8,501	70160,240
0.500-1.000	0,500	1,491	4,742	100,20	13,30	63,19	6050,7	0,00	0,000	1,483	1,770	0,076	2,0E+01	-5,8E+01	2,4E+03	-2,0E+04	6,2E+01	0,342	-2,925	3,031	18336,969
1.000-2.000	1,000	2,973	1,833	282,20	3,90	20,17	1931,6	0,00	0,000	1,898	2,265	0,151	8,8E+01	-2,8E+02	6,0E+04	-4,9E+05	3,8E+02	0,190	-1,549	2,205	4259,439
2.000-4.000	2,000	5,966	0,428	802,43	1,10	3,78	361,5	0,00	0,000	2,440	2,912	0,303	7,2E+02	-2,4E+03	2,9E+06	-2,2E+07	2,5E+03	0,118	-0,897	1,808	653,776
4.000-8.000	4,000	11,933	0,045	2269,6	0,20	0,20	19,6	0,00	0,000	3,148	3,757	0,606	1,3E+04	-4,6E+04	2,7E+08	-1,9E+09	1,4E+04	0,079	-0,559	1,589	31,133
8.000-16.000	8,000	23,865	0,001	6419,4	0,30	0,01	1,0	0,00	0,000	4,050	4,834	1,212	5,9E+05	-2,2E+06	3,9E+10	-2,5E+11	4,9E+04	0,056	-0,364	1,453	1,484
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	200,36	19185,8	100,00	2172933,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2365457,053</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **26/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **5**  
 Medição líquida n°: **5**

Amostradores: **AMS8 Saca USBM54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **11/11/2009**

Dados:		
Q: <b>35782,760 m³/s</b>	L: <b>1089,840 m</b>	V <sub>1</sub> : <b>0,000000859 m/s²</b>
v: <b>1,749 m/s</b>	A: <b>20456,600 m²</b>	D <sub>25</sub> : <b>0,225 mm</b>
p: <b>18,770 m</b>	T: <b>28,00 °C</b>	D <sub>65</sub> : <b>0,380 mm</b>
p <sub>s</sub> : <b>19,730 m</b>	p <sub>s</sub> : <b>0,420 m</b>	Concentr.: <b>562,100 ppm</b>
		Q <sub>em</sub> : <b>1737805,484 t/d</b>

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : <b>0,01639</b>	P: <b>14,543</b>	Z' rel.: <b>0,816</b>
u' <sub>s</sub> : <b>0,05135</b>	A': <b>0,021</b>	p': <b>18,770</b>
delta: <b>0,00019</b>	A'': <b>0,000019</b>	86.400 w: <b>94162176</b>
K <sub>s</sub> /delta: <b>1,95706</b>	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: <b>99,3 %</b>	
x: <b>1,385</b>	Descarga em suspensão total na zona amostrada: <b>1725506,381 t/d</b>	

CÁLCULO DE I <sub>r</sub> Q <sub>r</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A'' x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )/(P <sub>J</sub> ' <sup>1</sup> +J'' <sup>2</sup> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	37,50	647064,9	0,006	0,005	0,001	0,978	-0,903	1,000	-1,009	1,016	3,4E+05	-3,4E+05	4,5E+06	657620,247
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	40,30	695379,1	0,115	0,094	0,003	0,979	-1,017	1,015	-1,184	1,026	2,0E+04	-2,3E+04	2,7E+05	713523,455
0.0625-0.0625	0,0110	1,381	5,222	0,1945	0,40	0,00	0,4	0,00	0,0	0,023	0,019	0,001	0,976	-0,918	1,001	-1,032	1,018	1,4E+05	-1,5E+05	1,9E+06	0,000
0.0625-0.125	0,0884	1,381	5,222	4,4300	4,70	1,09	102,4	16,50	284708,6	0,461	0,376	0,009	1,133	-1,612	1,278	-2,411	1,089	3,8E+02	-7,1E+02	4,8E+03	309996,718
0.125-0.250	0,1770	1,381	5,222	12,551	36,10	23,66	2227,8	5,20	89726,3	1,000	0,816	0,019	2,0E+00	-4,1E+00	4,2E+00	-2,0E+01	1,6E+00	6,642	-31,022	66,582	148333,262
0.250-0.500	0,3540	1,381	5,222	35,500	39,30	72,85	6859,8	0,50	8627,5	1,634	1,334	0,038	6,2E+00	-1,6E+01	1,1E+02	-9,0E+02	9,1E+00	0,778	-6,490	5,820	39925,953
0.500-1.000	0,7070	1,736	4,015	100,20	11,10	44,65	4204,5	0,00	0,000	2,425	1,980	0,075	3,7E+01	-1,1E+02	1,5E+04	-1,3E+05	2,0E+02	0,291	-2,575	2,657	11171,187
1.000-2.000	1,4100	3,463	1,453	282,20	5,30	21,73	2046,2	0,00	0,000	3,108	2,537	0,150	2,1E+02	-7,1E+02	5,7E+05	-4,7E+06	1,5E+03	0,163	-1,357	2,017	4126,210
2.000-4.000	2,8300	6,950	0,277	802,43	2,50	5,57	524,2	0,00	0,000	3,990	3,258	0,302	2,4E+03	-8,3E+03	4,2E+07	-3,2E+08	1,1E+04	0,101	-0,783	1,692	886,964
4.000-8.000	5,6600	13,900	0,024	2269,6	0,30	0,16	15,3	0,00	0,000	5,155	4,209	0,603	6,7E+04	-2,4E+05	6,8E+09	-4,8E+10	6,9E+04	0,068	-0,487	1,508	23,108
8.000-16.000	11,320	27,800	0,000	6419,4	0,30	0,00	0,1	0,00	0,000	6,617	5,402	1,206	5,0E+06	-1,8E+07	1,6E+12	-1,0E+13	2,4E+05	0,049	-0,319	1,396	0,173
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	169,71	15980,7	100,00	1725506,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1885607,276</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **06/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **6**  
 Medição líquida n°: **6**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 32185,970 m³/s	L: 1089,940 m	V <sub>k</sub> : 0,00000881 m/s²
v: 1,715 m/s	A: 18771,050 m²	D <sub>35</sub> : 0,181 mm
p: 17,220 m	T: 26,90 °C	D <sub>85</sub> : 0,335 mm
ρ <sub>s</sub> : 17,520 m	ρ <sub>l</sub> : 0,420 m	Concentr.: 493,500 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 1372358,263 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01596	P: 14,640	Z' <sub>ref</sub> : 0,870
u' <sub>*</sub> : 0,04999	A': 0,024	p': 17,220
delta: 0,00020	A'': 0,000021	86.400 w: 94170816
K <sub>s</sub> /delta: 1,63945	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 99,1 %	
x: 1,466	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 1359922,436 t/d	

CÁLCULO DE i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub>								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>r</sub> Q <sub>r</sub> (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J" <sub>1</sub>	J" <sub>2</sub>	(P <sup>1/2</sup> J <sup>1/2</sup> +J <sup>1/2</sup> )/ (P <sup>1/4</sup> +J <sup>1/2</sup> )	I" <sub>1</sub>	I" <sub>2</sub>	PI" <sub>1</sub> +I" <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	1,172	6,298	0,0706	2,30	0,010	1,0	36,20	492291,9	0,006	0,006	0,001	0,975	-0,893	1,000	-1,009	1,019	3,1E+05	-3,1E+05	4,2E+06	501479,233
0.0156-0.0625	0,0312	1,172	6,298	0,9289	7,50	0,44	41,3	39,60	538529,3	0,114	0,099	0,004	0,976	-1,009	1,016	-1,197	1,030	1,7E+04	-2,1E+04	2,3E+05	554692,542
0.0625-0.250	0,0625	0,000	0,000	0,1945	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,023	0,020	0,001	0,973	-0,909	1,001	-1,034	1,021	1,3E+05	-1,3E+05	1,8E+06	0,000
0.250-0.500	0,125	1,172	6,298	4,4300	12,90	3,60	338,9	20,10	273344,4	0,458	0,399	0,010	1,143	-1,634	1,319	-2,590	1,108	2,9E+02	-5,6E+02	3,6E+03	302792,169
0.500-1.000	0,172	1,172	6,298	12,551	26,10	20,63	1942,8	3,40	46237,4	1,000	0,870	0,021	2,2E+00	-4,4E+00	5,4E+00	-2,8E+01	1,9E+00	4,686	-24,252	45,345	88097,633
1.000-2.000	0,3540	1,172	6,298	35,500	38,30	85,63	8063,7	0,60	8159,5	1,642	1,429	0,041	7,3E+00	-1,9E+01	2,3E+02	-2,0E+03	1,6E+01	0,643	-5,545	4,864	39222,924
2.000-4.000	0,7070	1,832	3,739	100,20	9,10	34,09	3210,2	0,10	1359,922	2,439	2,122	0,082	4,9E+01	-1,5E+02	4,6E+04	-4,1E+05	4,6E+02	0,257	-2,277	2,484	7973,846
4.000-8.000	1,4100	3,653	1,311	282,20	3,20	11,83	1114,5	0,00	0,000	3,140	2,732	0,164	3,2E+02	-1,0E+03	2,4E+06	-2,0E+07	4,2E+03	0,145	-1,205	1,922	2142,525
8.000-16.000	2,8300	7,331	0,240	802,43	0,50	0,96	90,8	0,00	0,000	4,020	3,499	0,329	4,0E+03	-1,3E+04	2,1E+08	-1,6E+09	3,3E+04	0,092	-0,702	1,638	148,657
	5,6600	14,662	0,019	2269,6	0,10	0,04	4,1	0,00	0,000	5,209	4,534	0,657	1,4E+05	-4,7E+05	5,0E+10	-3,6E+11	2,5E+05	0,062	-0,438	1,471	5,981
	11,320	0,000	0,000	6419,4	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	6,649	5,786	1,315	1,1E+07	-3,9E+07	1,3E+13	-8,2E+13	8,7E+05	0,045	-0,291	1,371	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	157,24	14807,2	100,00	1359922,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1496555,511</b>



**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **26/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **7**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 23059,720 m³/s	L: 1075,880 m	V <sub>s</sub> : 0,00000881 m/s²
v: 1,490 m/s	A: 15473,880 m²	D <sub>35</sub> : 0,281 mm
p: 14,380 m	T: 26,90 °C	D <sub>65</sub> : 0,458 mm
p <sub>s</sub> : 14,230 m	p <sub>s</sub> : 0,420 m	Concentr.: 353,400 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 704099,956 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01446	P: 14,076	Z' ref.: 0,937
u' <sub>s</sub> : 0,04529	A': 0,030	p': 14,380
delta: 0,00023	A'': 0,000025	86.400 w: 92956032
K <sub>s</sub> /delta: 2,03071	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 98,7 %	
x: 1,365	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 695185,183 t/d	

CÁLCULO DE I <sub>q</sub> r								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> r x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> r (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/(PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +PI'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)	
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	43,20	300320,0	0,006	0,006	0,001	0,969	-0,873	1,000	-1,010	1,023	2,6E+05	-2,6E+05	3,3E+06	307271,610	
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	41,70	289892,2	0,114	0,107	0,004	0,970	-0,991	1,019	-1,215	1,037	1,4E+04	-1,6E+04	1,7E+05	300732,725	
0.0625-0.250	0,0110	2,217	2,881	0,1945	0,20	0,000	0,1	0,00	0,0	0,023	0,021	0,002	0,967	-0,889	1,001	-1,036	1,026	1,1E+05	-1,1E+05	1,4E+06	0,000	
0.250-0.125	0,0884	2,217	2,881	4,4300	3,40	0,43	40,3	13,70	95240,4	0,458	0,429	0,012	1,149	-1,634	1,382	-2,867	1,141	1,9E+02	-3,9E+02	2,3E+03	108695,436	
0.125-0.250	0,1770	2,217	2,881	12,551	25,00	9,04	840,3	1,40	9732,6	1,000	0,937	0,025	2,3E+00	-4,6E+00	7,4E+00	-4,2E+01	2,3E+00	3,130	-17,887	27,175	22835,834	
0.250-0.500	0,3540	2,217	2,881	35,500	41,70	42,65	3964,5	0,00	0,0	1,642	1,539	0,049	8,2E+00	-2,1E+01	5,0E+02	-4,3E+03	2,8E+01	0,516	-4,488	3,772	14953,442	
0.500-1.000	0,7070	2,231	2,857	100,20	14,60	41,79	3884,8	0,00	0,000	2,439	2,285	0,098	5,9E+01	-1,7E+02	1,4E+05	-1,2E+06	1,1E+03	0,217	-1,898	2,161	8394,052	
1.000-2.000	1,4100	4,450	0,864	282,20	9,60	23,40	2175,6	0,00	0,000	3,140	2,942	0,196	4,1E+02	-1,3E+03	9,2E+06	-7,5E+07	1,2E+04	0,126	-1,027	1,749	3805,324	
2.000-4.000	2,8300	8,931	0,129	802,43	3,10	3,20	297,8	0,00	0,000	4,020	3,766	0,394	5,3E+03	-1,7E+04	9,9E+08	-7,4E+09	1,1E+05	0,082	-0,613	1,535	457,051	
4.000-8.000	5,6600	17,863	0,007	2269,6	1,80	0,28	26,3	0,00	0,000	5,209	4,881	0,787	1,9E+05	-6,2E+05	2,9E+11	-2,0E+12	1,0E+06	0,056	-0,388	1,404	36,939	
8.000-16.000	11,320	35,726	0,000	6419,4	0,60	0,00	0,0	0,00	0,000	6,649	6,229	1,574	1,6E+07	-5,5E+07	8,6E+13	-5,4E+14	3,9E+06	0,041	-0,259	1,323	0,010	
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	120,81	11229,7	100,00	695185,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>767182,423</b>

**CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN**

Rio: **Madeira**  
 Data: **26/06/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Humaitá**  
 Medição sólida n°: **7 Reamostragem**  
 Medição líquida n°: **7**

Amostradores: **Saca**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

Dados:		
Q: 23059,720 m³/s	L: 1075,880 m	V <sub>k</sub> : 0,00000881 m/s²
v: 1,490 m/s	A: 15473,880 m²	D <sub>85</sub> : 0,281 mm
p: 14,380 m	T: 26,90 °C	D <sub>65</sub> : 0,458 mm
p <sub>s</sub> : 14,230 m	p <sub>n</sub> : 0,420 m	Concentr.: 347,700 ppm
		Q <sub>sm</sub> : 692743,505 t/d

Resultados das equações:		
(RS) <sup>1/2</sup> : 0,01446	P: 14,076	Z' rel.: 0,911
u'x: 0,04529	A': 0,030	p': 14,380
delta: 0,00023	A'': 0,000025	86.400 w: 92956032
K <sub>s</sub> /delta: 2,03071	Porcentagem de escoamento na zona amostrada: 98,7 %	
x: 1,365	Descarga em suspensão total na zona amostrada: 683972,519 t/d	

CÁLCULO DE i <sub>q</sub> r								CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	5.33xD <sup>3/2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	i <sub>r</sub> (%)	i <sub>q</sub> r x 10 <sup>-6</sup> (kg/s.m)	i <sub>q</sub> r (t/d)	i <sub>s</sub> (%)	Q' <sub>s</sub>	Multiplificadores	Z'	A" x 10 <sup>-3</sup>	J' <sub>1</sub>	J' <sub>2</sub>	J'' <sub>1</sub>	J'' <sub>2</sub>	(PJ' <sub>1</sub> +J'' <sub>2</sub> )/ (PJ' <sub>1</sub> +J' <sub>2</sub> )	I'' <sub>1</sub>	I'' <sub>2</sub>	PI'' <sub>1</sub> +I'' <sub>2</sub> +1	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	40,90	279744,8	0,006	0,006	0,001	0,969	-0,872	1,000	-1,010	1,023	2,6E+05	-2,6E+05	3,3E+06	286211,706
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,00	0,0	41,00	280428,7	0,114	0,104	0,004	0,969	-0,987	1,018	-1,207	1,037	1,4E+04	-1,7E+04	1,8E+05	290789,978
0.002-0.0625	0,0110	2,217	2,881	0,1945	0,20	0,00	0,1	0,00	0,0	0,023	0,021	0,002	0,967	-0,888	1,001	-1,035	1,026	1,1E+05	-1,1E+05	1,4E+06	0,000
0.0625-0.125	0,0884	2,217	2,881	4,4300	3,40	0,43	40,3	16,30	111487,5	0,458	0,417	0,012	1,137	-1,600	1,356	-2,750	1,134	2,1E+02	-4,3E+02	2,6E+03	126474,020
0.125-0.250	0,1770	2,217	2,881	12,551	25,00	9,04	840,3	1,80	12311,5	1,000	0,911	0,025	2,2E+00	-4,3E+00	6,4E+00	-3,5E+01	2,1E+00	3,581	-19,470	31,937	26837,584
0.250-0.500	0,3540	2,217	2,881	35,500	41,70	42,65	3964,5	0,00	0,0	1,642	1,496	0,049	7,4E+00	-1,9E+01	3,4E+02	-2,9E+03	2,2E+01	0,545	-4,671	4,003	15870,033
0.500-1.000	0,7070	2,231	2,857	100,20	14,60	41,79	3884,8	0,00	0,000	2,439	2,221	0,098	4,9E+01	-1,4E+02	8,1E+04	-7,0E+05	7,9E+02	0,225	-1,951	2,210	8584,547
1.000-2.000	1,4100	4,450	0,864	282,20	9,60	23,40	2175,6	0,00	0,000	3,140	2,859	0,196	3,2E+02	-9,7E+02	4,7E+06	-3,8E+07	8,0E+03	0,131	-1,059	1,778	3868,841
2.000-4.000	2,8300	8,931	0,129	802,43	3,10	3,20	297,8	0,00	0,000	4,020	3,661	0,394	3,8E+03	-1,2E+04	4,5E+08	-3,4E+09	7,2E+04	0,084	-0,633	1,555	463,151
4.000-8.000	5,6600	17,863	0,007	2269,6	1,80	0,28	26,3	0,00	0,000	5,209	4,744	0,787	1,2E+05	-4,0E+05	1,1E+11	-7,7E+11	6,2E+05	0,058	-0,401	1,419	37,329
8.000-16.000	11,320	35,726	0,000	6419,4	0,60	0,00	0,0	0,00	0,000	6,649	6,055	1,574	9,1E+06	-3,0E+07	2,9E+13	-1,8E+14	2,3E+06	0,043	-0,267	1,334	0,010
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	120,81	11229,7	100,00	683972,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>759137,199</b>

# Estação Fluviométrica Jaciparaná

## CÁLCULO DA DESCARGA TOTAL DE SEDIMENTOS - MÉTODO MODIFICADO DE EINSTEIN

Rio: **Jaciparaná**  
 Data: **28/05/2009**  
 Entidade: **0**  
 Código: **0**

Local: **Jaciparaná**  
 Medição sólida n°: **4**  
 Medição líquida n°: **4**

Amostradores: **Saca e USBM 54**  
 Molinete n°: **0**

Calculado por: **Fernanda Marques**  
 Conferido por: **Newton Carvalho**  
 Data: **10/11/2009**

### Dados:

Q: **450,190 m³/s**      L: **150,340 m**       $V_c$ : **0,00000889 m/s²**  
 $v$ : **0,531 m/s**      A: **847,210 m²**       $D_{35}$ : **0,165 mm**  
 $p$ : **5,640 m**      T: **26,50 °C**       $D_{85}$ : **0,370 mm**  
 $p_s$ : **6,020 m**       $p_n$ : **0,420 m**      Concentr.: **25,370 ppm**  
 $Q_{sm}$ : **986,802 t/d**

### Resultados das equações:

$(RS)^{1/2}$ : **0,00541**      P: **13,444**       $Z'_{ref}$ : **0,844**  
 $u'_*$ : **0,01695**      A': **0,070**       $p'$ : **5,640**  
 $\delta$ : **0,00061**      A'': **0,000063**      86.400 w: **12989376**  
 $K_d/\delta$ : **0,60864**      Porcentagem de escoamento na zona amostrada: **95,8 %**  
 $x$ : **1,495**      Descarga em suspensão total na zona amostrada: **945,749 t/d**

### CÁLCULO DE $i_s Q_s$

### CÁLCULO DA DESCARGA SÓLIDA TOTAL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Tamanho dos grãos (mm)	D (mm)	psi	fi	$5.33xD^{3/2} \times 10^{-6}$	$i_s$ (%)	$i_s Q_s \times 10^{-6}$ (kg/s.m)	$i_s Q_s$ (t/d)	$i_s$ (%)	$Q'_s$	Multiplificadores	Z'	$A'' \times 10^{-3}$	$J'_1$	$J'_2$	$J''_1$	$J''_2$	$(PJ''_1+J''_2)/(PJ'_1+J'_2)$	$I''_1$	$I''_2$	$PI''_1+I''_2+1$	Descarga sólida total (t/d)
0.000-0.0156	0,0056	0,000	0,000	0,0706	0,00	0,000	0,0	54,50	515,4	0,006	0,005	0,002	0,929	-0,748	1,000	-1,009	1,060	1,0E+05	-1,0E+05	1,3E+06	546,201
0.0156-0.0625	0,0312	0,000	0,000	0,9289	0,00	0,000	0,0	18,80	177,8	0,114	0,096	0,011	0,915	-0,814	1,015	-1,188	1,085	6,6E+03	-7,7E+03	8,1E+04	192,977
0.0625-0.250	0,125	9,291	0,113	12,551	31,90	0,45	5,9	10,40	98,4	1,000	0,844	0,063	1,4E+00	-2,2E+00	4,3E+00	-1,8E+01	2,3E+00	4,163	-17,697	39,270	230,536
0.250-0.500	0,250	9,291	0,113	35,500	16,80	0,67	8,7	1,60	15,1	1,645	1,389	0,126	3,0E+00	-5,6E+00	8,2E+01	-5,7E+02	1,5E+01	0,541	-3,739	4,535	39,657
0.500-1.000	0,500	15,924	0,013	100,20	9,50	0,12	1,6	0,90	8,512	2,444	2,063	0,251	1,0E+01	-2,1E+01	6,4E+03	-4,8E+04	3,4E+02	0,207	-1,533	2,253	3,577
1.000-2.000	1,000	31,758	0,000	282,20	5,40	0,00	0,0	0,00	0,000	3,151	2,659	0,500	3,4E+01	-7,5E+01	1,8E+05	-1,3E+06	3,1E+03	0,131	-0,917	1,842	0,004
2.000-4.000	2,000	63,741	0,000	802,43	7,30	0,00	0,0	0,00	0,000	4,032	3,402	1,004	1,7E+02	-3,9E+02	6,6E+06	-4,3E+07	2,5E+04	0,090	-0,583	1,625	0,000
4.000-8.000	4,000	127,482	0,000	2269,6	5,30	0,00	0,0	0,00	0,000	5,229	4,413	2,007	1,7E+03	-4,0E+03	4,6E+08	-2,8E+09	1,9E+05	0,063	-0,373	1,475	0,000
8.000-16.000	8,000	254,965	0,000	6419,4	0,20	0,00	0,0	0,00	0,000	6,662	5,622	4,014	2,9E+04	-7,1E+04	2,5E+10	-1,3E+11	6,5E+05	0,046	-0,246	1,378	0,000
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	100,00	1,34	17,4	100,00	945,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1174,511</b>





