



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel  
 Local: Rio Teles Pires (Paranaíta-MT)  
 Tipo de Amostragem: Draga Petersen  
 Ponto ou Posto: P01 (TP-01)  
 Latitude: 522815 Datum: SAD69  
 Longitude: 8972609

Tipo de Amostra: Sedimento  
 Data da Coleta: 26/04/2015  
 Equipe de Campo: Guilherme  
 Data da Análise: 12/05/2015  
 Analista: Mariele Botter

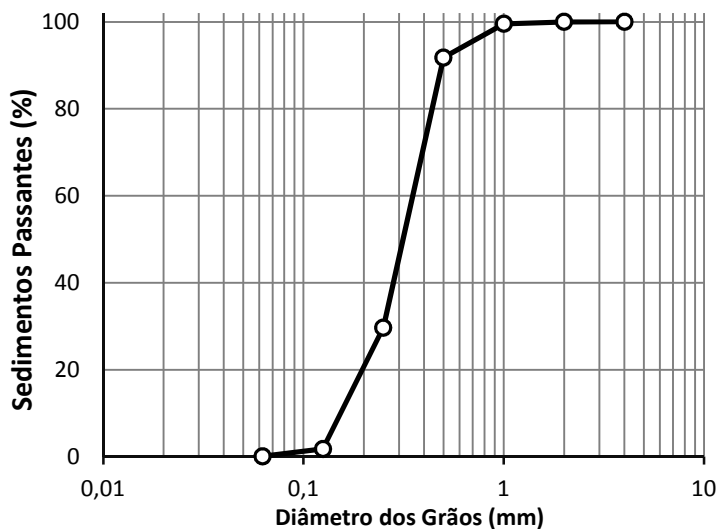
Peso Total da Amostra: 267,01 gramas  
 Peso p/ peneiras finas: 100,05 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,55	645,55	0,00	267,01	100,00
	10	666,00	666,03	0,03	266,98	99,99
	16	616,45	616,88	0,43	99,62	99,56
Peneiramento Fino	32	569,92	577,69	8,20	91,85	91,79
	60	555,11	617,27	70,36	29,69	29,67
	115	533,82	561,74	98,28	1,77	1,77
	250	527,33	529,03	99,98	0,07	0,07
Fundo não acumulado	Fundo	626,46	626,53	100,05	0,00	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
0,07%	29,60%	69,89%	0,43%	0,01%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,99
16	1	99,56
32	0,5	91,79
60	0,25	29,67
115	0,125	1,77
250	0,0625	0,07
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,162	0,251	0,271	0,332	0,372	0,392	0,432	0,493

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,162	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,30	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	1,05	Material bem graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel  
 Local: Rio Teles Pires (Paranaíta-MT)  
 Tipo de Amostragem: Draga Petersen  
 Ponto ou Posto: P02 (TP-02)

Tipo de Amostra: Sedimento  
 Data da Coleta: 26/04/2015  
 Equipe de Campo: Guilherme  
 Data da Análise: 12/05/2015  
 Analista: Mariele Botter

Latitude: 517283 Datum: SAD69  
 Longitude: 8978300

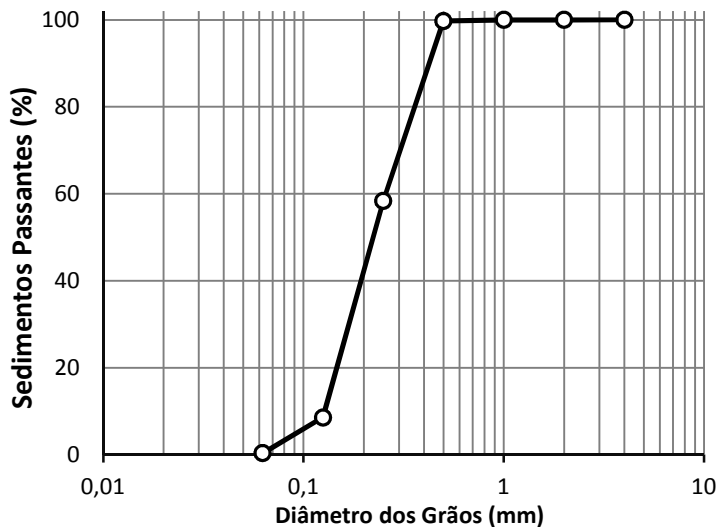
Peso Total da Amostra: 232,33 gramas  
 Peso p/ peneiras finas: 100,04 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,52	645,52	0,00	232,33	100,00
	10	666,01	666,02	0,01	232,32	100,00
	16	616,42	616,42	0,00	100,04	100,00
Peneiramento Fino	32	569,95	570,22	0,27	99,77	99,73
	60	555,16	596,53	41,64	58,40	58,37
	115	533,82	583,67	91,49	8,55	8,55
	250	527,31	535,54	99,72	0,32	0,32
	Fundo não acumulado	Fundo	626,48	626,80	100,04	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
0,32%	58,05%	41,62%	0,00%	0,00%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	100,00
16	1	100,00
32	0,5	99,73
60	0,25	58,37
115	0,125	8,55
250	0,0625	0,32
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,129	0,179	0,191	0,229	0,260	0,290	0,351	0,441

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,129	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,02	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	0,96	Material mal graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel  
 Local: Rio Teles Pires (Paranaíta-MT)  
 Tipo de Amostragem: Draga Petersen  
 Ponto ou Posto: P03 (TP-03)  
 Latitude: 502226 Datum: SAD69  
 Longitude: 8979616

Tipo de Amostra: Sedimento  
 Data da Coleta: 26/04/2015  
 Equipe de Campo: 12/04/2015  
 Data da Análise: 26/04/2015  
 Analista: Paula

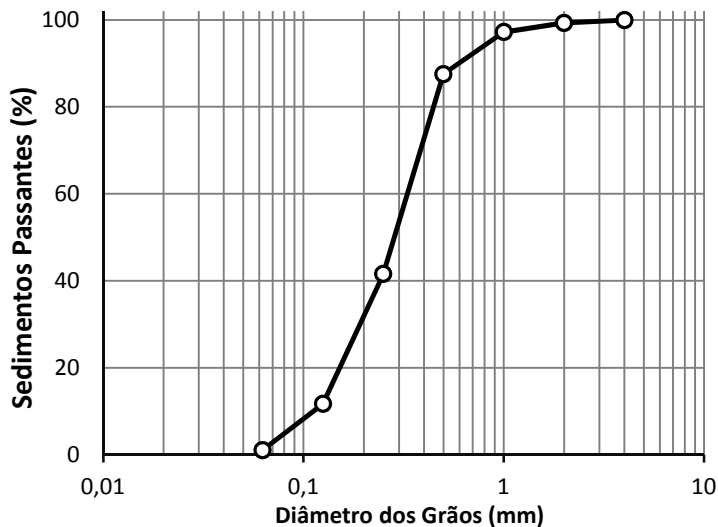
Peso Total da Amostra: 257,06 gramas  
 Peso p/ peneiras finas: 100,05 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,52	645,66	0,14	256,92	99,95
	10	666,01	667,71	1,84	255,22	99,28
	16	616,42	618,51	2,09	97,96	97,21
Peneiramento Fino	32	569,96	579,74	11,87	88,18	87,51
	60	555,15	601,46	58,18	41,87	41,55
	115	533,82	563,91	88,27	11,78	11,69
	250	527,32	538,05	99,00	1,05	1,04
	Fundo não acumulado	Fundo	626,47	627,52	100,05	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
1,04%	40,51%	55,66%	2,07%	0,72%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	99,95
10	2	99,28
16	1	97,21
32	0,5	87,51
60	0,25	41,55
115	0,125	11,69
250	0,0625	1,04
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,115	0,202	0,223	0,296	0,350	0,378	0,432	0,629

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,115	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	3,04	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	1,01	Material bem graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Igarapé s/n

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P04 (IG-01)

Latitude: 501284 Datum: SAD69

Longitude: 897597

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 22/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 12/05/2015

Analista: Mariele Botter

Peso Total da Amostra: 166,1 gramas

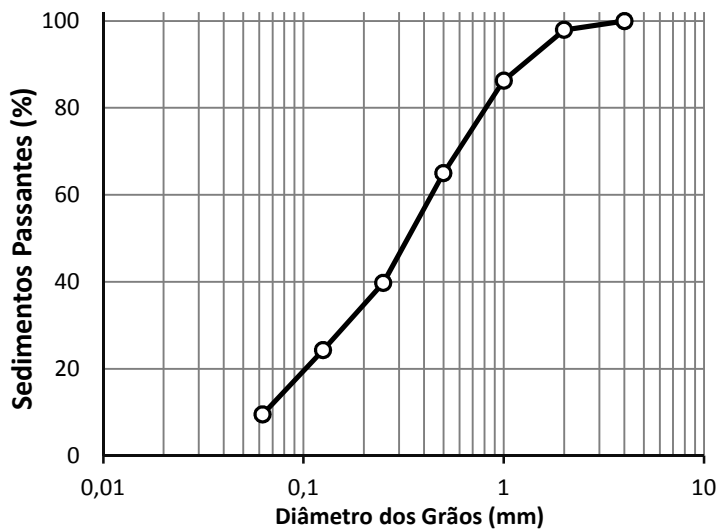
Peso p/ peneiras finas: 100,06 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,56	645,61	0,05	166,05	99,97
	10	666,03	669,44	3,46	162,64	97,92
	16	616,49	628,41	11,92	88,14	86,25
Peneiramento Fino	32	570,03	591,80	33,69	66,37	64,95
	60	555,18	580,94	59,45	40,61	39,74
	115	533,85	549,68	75,28	24,78	24,25
	250	527,36	542,44	90,36	9,70	9,49
Fundo não acumulado	Fundo	626,48	636,18	100,06	0,00	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
9,49%	30,25%	46,51%	11,66%	2,08%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	99,97
10	2	97,92
16	1	86,25
32	0,5	64,95
60	0,25	39,74
115	0,125	24,25
250	0,0625	9,49
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,115	0,171	0,212	0,352	0,451	0,507	0,736	1,321

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,115	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	3,92	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	0,57	Material mal graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

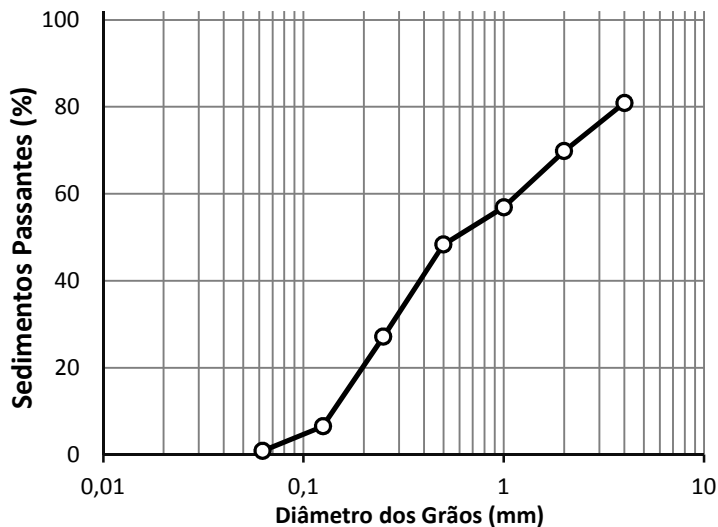
Cliente:	UHE São Manoel		Tipo de Amostra:	Sedimento
Local:	Lagoa dos Tucunarés		Data da Coleta:	22/04/2015
Tipo de Amostragem:	Draga Petersen		Equipe de Campo:	Guilherme
Ponto ou Posto:	P05 (LAGTUC-01)		Data da Análise:	12/05/2015
			Analista:	Mariele Botter
Latitude:	500090	Datum:	SAD69	
Longitude:	8978583		Peso Total da Amostra:	269,72 gramas
			Peso p/ peneiras finas:	100,08 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
<i>Peneiramento Grosso</i>	5	645,51	697,08	51,57	218,15	80,88
	10	666,04	695,91	81,44	188,28	69,81
	16	616,48	634,98	18,50	81,58	56,90
<i>Peneiramento Fino</i>	32	569,96	582,25	30,79	69,29	48,33
	60	555,15	585,54	61,18	38,90	27,13
	115	533,80	563,33	90,71	9,37	6,54
	250	527,44	535,58	98,85	1,23	0,86
	Fundo não acumulado	Fundo	626,44	627,67	100,08	0,00

<i>Argila e Silte</i>	<i>Areia Fina</i>	<i>Areia Média</i>	<i>Areia Grossa</i>	<i>Cascalho</i>
0,86%	26,27%	29,77%	12,90%	30,19%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	80,88
10	2	69,81
16	1	56,90
32	0,5	48,33
60	0,25	27,13
115	0,125	6,54
250	0,0625	0,86
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,146	0,284	0,343	0,598	1,240	1,628	2,938	#DIV/0!

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,146	<i>Equivalente ao d10</i>
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	8,49	<i>Material com uniformidade média</i>
Coefficiente de Curvatura:	0,44	<i>Material mal graduado na curva granulométrica</i>

## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio Teles Pires

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P06 (TP-04)

Latitude: 495044 Datum: SAD69

Longitude: 8980900

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 12/05/2015

Analista: Mariele Botter

Peso Total da Amostra: 222,14 gramas

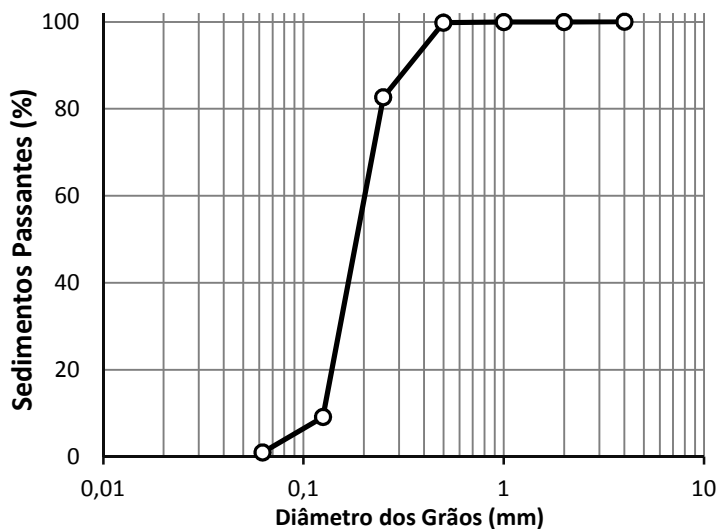
Peso p/ peneiras finas: 100,09 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
<i>Peneiramento Grosso</i>	5	645,51	645,51	0,00	222,14	100,00
	10	666,10	666,16	0,06	222,08	99,97
	16	616,49	616,49	0,00	100,09	99,97
<i>Peneiramento Fino</i>	32	569,98	570,13	0,15	99,94	99,82
	60	555,16	572,34	17,33	82,76	82,66
	115	533,80	607,47	91,00	9,09	9,08
	250	527,39	535,52	99,13	0,96	0,96
	Fundo não acumulado	Fundo	626,46	627,42	100,09	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
0,96%	81,70%	17,31%	0,00%	0,03%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,97
16	1	99,97
32	0,5	99,82
60	0,25	82,66
115	0,125	9,08
250	0,0625	0,96
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,115	0,161	0,169	0,195	0,212	0,220	0,237	0,357

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,115	<i>Equivalente ao d10</i>
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	1,84	<i>Material muito uniforme</i>
Coefficiente de Curvatura:	1,06	<i>Material bem graduado na curva granulométrica</i>



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio Teles Pires

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P07 (TP-05)

Latitude: 494689 Datum: SAD69

Longitude: 8983410

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 12/05/2015

Analista: Mariele Botter

Peso Total da Amostra: 234,68 gramas

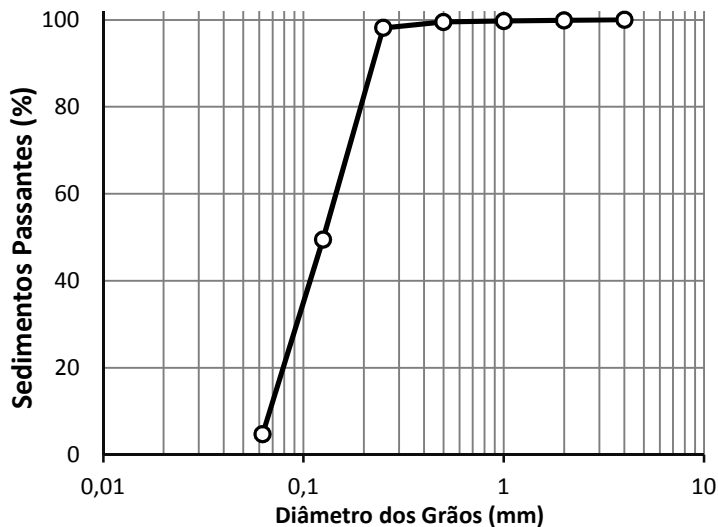
Peso p/ peneiras finas: 100,04 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,52	645,52	0,00	234,68	100,00
	10	666,04	666,31	0,27	234,41	99,88
	16	616,44	616,58	0,14	99,90	99,75
Peneiramento Fino	32	569,96	570,18	0,36	99,68	99,53
	60	555,14	556,52	1,74	98,30	98,15
	115	533,81	582,58	50,51	49,53	49,45
	250	527,33	572,17	95,35	4,69	4,68
	Fundo não acumulado	Fundo	626,44	631,13	100,04	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
4,68%	93,46%	1,60%	0,14%	0,12%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,88
16	1	99,75
32	0,5	99,53
60	0,25	98,15
115	0,125	49,45
250	0,0625	4,68
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,070	0,098	0,105	0,127	0,152	0,165	0,191	0,229

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,070	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,17	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	0,90	Material mal graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio Teles Pires

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P08 (TP-06)

Latitude: 495278 Datum: SAD69

Longitude: 8984396

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 12/05/2015

Analista: Mariele Botter

Peso Total da Amostra: 195,05 gramas

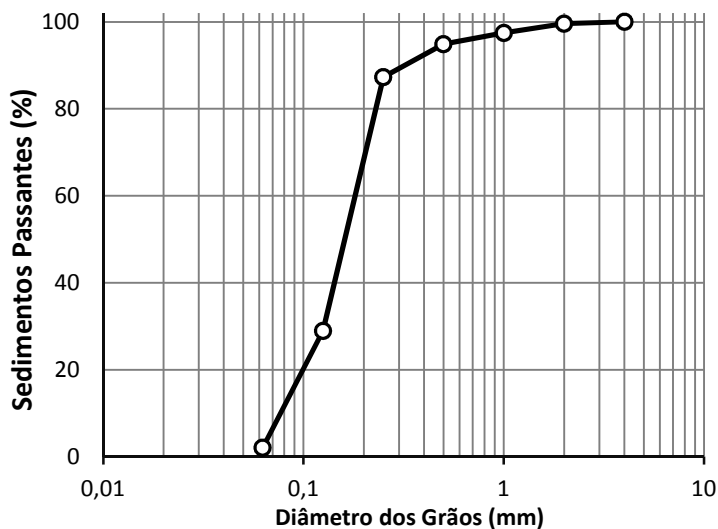
Peso p/ peneiras finas: 100,03 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
<i>Peneiramento Grosso</i>	5	645,56	645,56	0,00	195,05	100,00
	10	666,09	666,91	0,82	194,23	99,58
	16	616,49	618,61	2,12	97,91	97,47
<i>Peneiramento Fino</i>	32	569,99	572,58	4,71	95,32	94,89
	60	555,15	562,79	12,35	87,68	87,29
	115	533,83	592,46	70,98	29,05	28,92
	250	527,38	554,38	97,98	2,05	2,04
	<i>Fundo não acumulado</i>	Fundo	626,51	628,56	100,03	0,00

<i>Argila e Silte</i>	<i>Areia Fina</i>	<i>Areia Média</i>	<i>Areia Grossa</i>	<i>Cascalho</i>
2,04%	85,24%	10,18%	2,11%	0,42%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,58
16	1	97,47
32	0,5	94,89
60	0,25	87,29
115	0,125	28,92
250	0,0625	2,04
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,081	0,127	0,138	0,170	0,192	0,202	0,224	0,339

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,081	<i>Equivalente ao d10</i>
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,36	<i>Material muito uniforme</i>
Coefficiente de Curvatura:	1,04	<i>Material bem graduado na curva granulométrica</i>





## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio Teles Pires

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P09 (TP-07)

Latitude: 493941 Datum: SAD69

Longitude: 8984326

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 12/05/2015

Analista: Mariele Botter

Peso Total da Amostra: 243,94 gramas

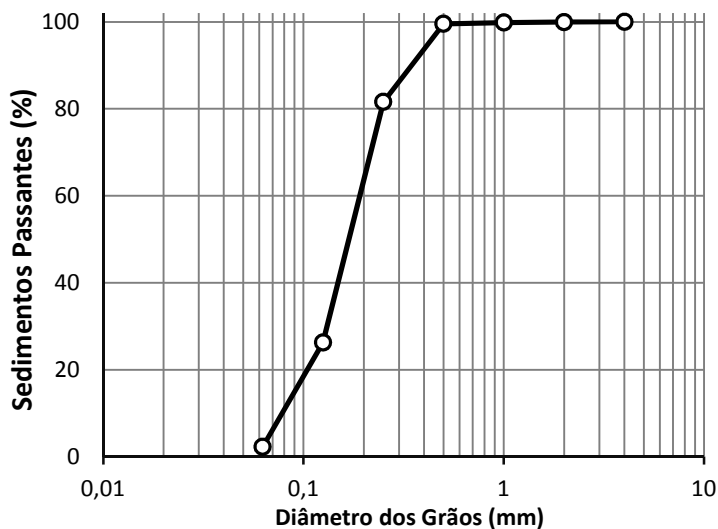
Peso p/ peneiras finas: 100,00 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,57	645,57	0,00	243,94	100,00
	10	666,03	666,11	0,08	243,86	99,97
	16	616,46	616,59	0,13	99,87	99,84
Peneiramento Fino	32	569,98	570,26	0,41	99,59	99,56
	60	555,13	573,10	18,38	81,62	81,59
	115	533,81	589,16	73,73	26,27	26,26
	250	527,38	551,39	97,74	2,26	2,26
Fundo não acumulado	Fundo	626,51	628,77	100,00	0,00	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
2,26%	79,33%	18,24%	0,13%	0,03%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,97
16	1	99,84
32	0,5	99,56
60	0,25	81,59
115	0,125	26,26
250	0,0625	2,26
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,083	0,133	0,145	0,179	0,201	0,213	0,235	0,367

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,083	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,43	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	1,07	Material bem graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio Apicás

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P10 (AP-01)

Latitude: 492449 Datum: SAD69

Longitude: 8983753

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 13/05/2015

Analista: Mariele

Peso Total da Amostra: 211,03 gramas

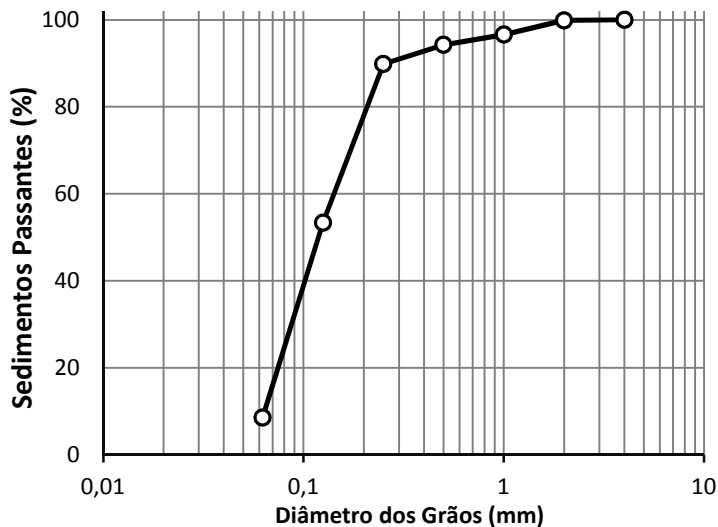
Peso p/ peneiras finas: 100,02 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,55	645,55	0,00	211,03	100,00
	10	666,03	666,30	0,27	210,76	99,87
	16	616,46	619,74	3,28	96,74	96,60
Peneiramento Fino	32	569,98	572,32	5,62	94,40	94,26
	60	555,19	559,63	10,06	89,96	89,83
	115	533,87	570,43	46,62	53,40	53,32
	250	527,32	572,18	91,48	8,54	8,53
Fundo não acumulado	Fundo	626,46	635,00	100,02	0,00	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
8,53%	81,30%	6,77%	3,28%	0,13%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,87
16	1	96,60
32	0,5	94,26
60	0,25	89,83
115	0,125	53,32
250	0,0625	8,53
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,065	0,092	0,099	0,120	0,148	0,165	0,199	0,276

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,065	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,29	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	0,90	Material mal graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio Teles Pires

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P11 (TP-08)

Latitude: 495261 Datum: SAD69

Longitude: 8991859

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 13/05/2015

Analista: Mariele

Peso Total da Amostra: 136,51 gramas

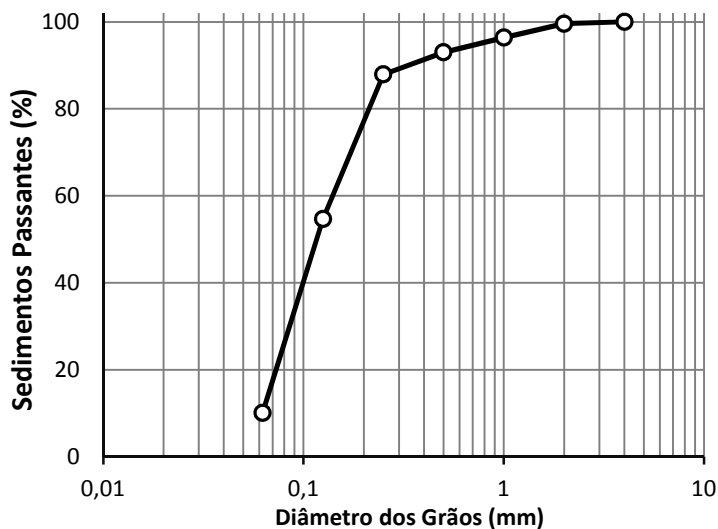
Peso p/ peneiras finas: 100,07 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,55	645,55	0,00	136,51	100,00
	10	666,03	666,57	0,54	135,97	99,60
	16	616,46	619,69	3,23	96,84	96,39
Peneiramento Fino	32	569,93	573,35	6,65	93,42	92,99
	60	555,15	560,23	11,73	88,34	87,93
	115	533,81	567,26	45,18	54,89	54,63
	250	527,39	572,17	89,96	10,11	10,06
	Fundo não acumulado	Fundo	626,42	636,53	100,07	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
10,06%	77,87%	8,46%	3,21%	0,40%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,60
16	1	96,39
32	0,5	92,99
60	0,25	87,93
115	0,125	54,63
250	0,0625	10,06
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,063	0,090	0,097	0,119	0,145	0,164	0,201	0,352

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,063	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,31	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	0,90	Material mal graduado na curva granulométrica



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio São Benedito

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P12 (SB-01)

Latitude: 498044 Datum: SAD69

Longitude: 8992127

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 13/05/2015

Analista: Mariele

Peso Total da Amostra: 219,68 gramas

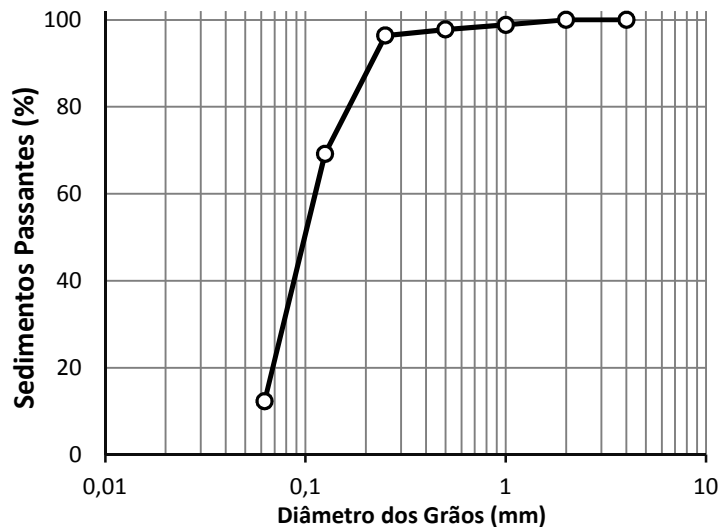
Peso p/ peneiras finas: 100,06 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,55	645,55	0,00	219,68	100,00
	10	666,12	666,12	0,00	219,68	100,00
	16	616,47	617,62	1,15	98,91	98,85
Peneiramento Fino	32	569,96	571,03	2,22	97,84	97,78
	60	555,11	556,51	3,62	96,44	96,38
	115	533,85	561,08	30,85	69,21	69,17
	250	527,40	584,33	87,78	12,28	12,27
	Fundo não acumulado	Fundo	626,45	638,73	100,06	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
12,27%	84,11%	2,47%	1,15%	0,00%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	100,00
16	1	98,85
32	0,5	97,78
60	0,25	96,38
115	0,125	69,17
250	0,0625	12,27
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
#DIV/0!	0,082	0,087	0,104	0,115	0,120	0,152	0,221

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	#DIV/0!	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	#DIV/0!	#DIV/0!
Coefficiente de Curvatura:	#DIV/0!	#DIV/0!



## Laudo de Granulometria

Cliente: UHE São Manoel

Local: Rio São Benedito

Tipo de Amostragem: Draga Petersen

Ponto ou Posto: P13 (TP-09)

Latitude: 493384 Datum: SAD69

Longitude: 8996076

Tipo de Amostra: Sedimento

Data da Coleta: 26/04/2015

Equipe de Campo: Guilherme

Data da Análise: 13/05/2015

Analista: Mariele

Peso Total da Amostra: 198,32 gramas

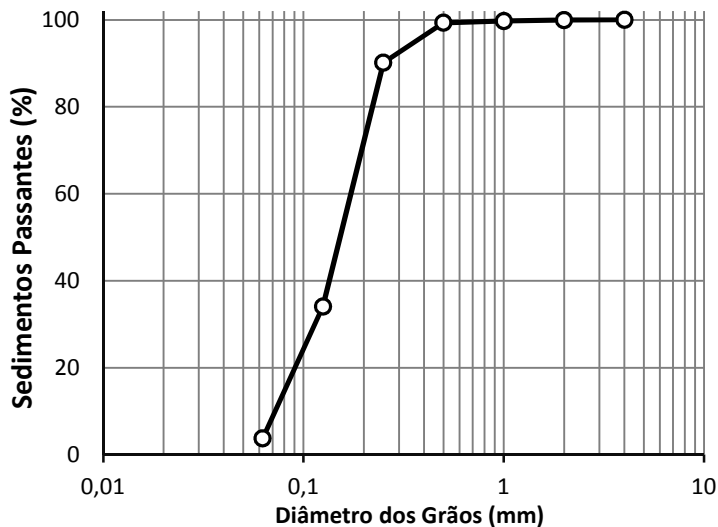
Peso p/ peneiras finas: 100,05 gramas

Fase	Peneira (Mesh)	Tara com Tampa (gramas)	Sedimento Retido + Tara (gramas)	Sedimento Retido Acumulado (gramas)	Sedimento Passante (gramas)	Sedimento Passante (%)
Peneiramento Grosso	5	645,52	645,52	0,00	198,32	100,00
	10	666,08	666,15	0,07	198,25	99,96
	16	616,40	616,63	0,23	99,82	99,73
Peneiramento Fino	32	569,94	570,33	0,62	99,43	99,35
	60	555,13	564,36	9,85	90,20	90,12
	115	533,84	589,93	65,94	34,11	34,08
	250	527,54	557,93	96,33	3,72	3,72
Fundo não acumulado	Fundo	626,45	630,17	100,05	0,00	0,00

Argila e Silte	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Cascalho
3,72%	86,41%	9,61%	0,23%	0,04%

### Informações da Curva Granulométrica

Peneira	$\Phi_{\text{Grãos}}$ (mm)	Material Passante (%)
5	4	100,00
10	2	99,96
16	1	99,73
32	0,5	99,35
60	0,25	90,12
115	0,125	34,08
250	0,0625	3,72
Fundo	< 0,0625	0,00



### Diâmetros Efetivos para diversas quantidades de grãos passantes

d10 (mm)	d30 (mm)	d35 (mm)	d50 (mm)	d60 (mm)	d65 (mm)	d75 (mm)	d90 (mm)
0,075	0,117	0,127	0,161	0,183	0,194	0,216	0,260

### Outros Parâmetros

Diâmetro Efetivo (mm):	0,075	Equivalente ao d10
Coefficiente de Não Uniformidade (CNU):	2,42	Material muito uniforme
Coefficiente de Curvatura:	0,99	Material mal graduado na curva granulométrica