

1. Introdução

No presente relatório são apresentados os resultados dos ensaios de sedimentos em suspensão e de leito das amostras coletadas nos levantamentos efetuados no rio FLORIANO.

Os ensaios efetuados objetivaram a determinação da concentração de sedimentos e da granulometria do material amostrado.

2. Metodologia Aplicada

O laboratório de análises hidrossedimentológicas segue a metodologia proposta pelo DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DNAEE), normas e recomendações hidrológicas.

GRUPO

ConstruserV

3. Informações da Amostragem

Local da Coleta: UHE BAIXO IGUAÇU FLORIANO

Nome do Rio: FLORIANO

Data da Coleta: 23/03/2017

Medição: 002

Responsável pela Coleta: ANTÔNIO

Responsável pelo Recebimento: Luiz
Guilherme

Data de Recebimento no Laboratório: 31/03/2017

4. Informações da Coleta

Tipo de amostrador utilizado na coleta de sedimento em suspensão: DH-48

Tipo de amostrador utilizado na coleta de sedimento do leito: ROCK ISLAND

Metodologia de medição: IIL

Descarga líquida: 7,80m³/s

Velocidade média: 0,32m/s

Profundidade média: 0,83m

Cota média: 1,84m

Largura: 29,00m

Área: 24,18m²

Temperatura da água: 23°C

Temperatura do ar: 25°C

5. Valores de referência

Para a classificação granulométrica do material amostrado, são validas as tabelas organizadas por diferentes entidades, desde que devidamente especificada.

No presente ensaio fez-se uso da tabela American Geophysical Union, transcrita na Tabela 1. Vale ressaltar que as formulas e cálculos da descarga sólida geralmente utilizam essa classificação.

Tabela 1: Classificação granulométrica da American Geophysical Union.

Diâmetros(mm)	Denominações
64-32	Cascalho muito grosso
32-16	Cascalho grosso
16-8	Cascalho médio
8-4	Cascalho fino
4-2	Cascalho muito fino
2,00-1,00	Areia muito grossa
1,00-0,50	Areia grossa
0,50-0,25	Areia média
0,25-0,125	Areia fina
0,125-0,0625	Areia muito fina
0,0625-0,031	Silte grosso
0,031-0,016	Silte médio
0,016-0,008	Silte fino
0,008-0,004	Silte muito fino
0,004-0,0020	Argila grossa
0,0020-0,0010	Argila média
0,0010-0,0005	Argila fina
0,0005-0,00024	Argila muito fina

6. Resultados

6.1 Material sólido em suspensão:

Concentração: 10,840mg/L

6.2 Descarga sólida:

Descarga sólida medida: 7,305(t/dia)

Descarga sólida total calculada pelo método simplificado de Colby: 16,541(t/dia)



6.3 Granulometria de sedimento em suspensão:

Granulometria de sedimento em suspensão																
Estação:		UHE Baixo Iguaçu Floriano														
Rio:		Floriano														
Medição	Data	Análise granulométrica de suspensão % < Ø (mm)														
		GRF - granulometria da fração fina (silte + argila)									GRG - granulometria da fração grossa (areia)					
		0,002	0,0039	0,0055	0,0078	0,0110	0,0156	0,0221	0,0312	0,0442	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2
002	23/3/17										100,0					

6.4 Granulometria de sedimento de leito:

Granulometria de sedimento de leito																
Estação:		UHE Baixo Iguaçu Floriano														
Rio:		Floriano														
Medição	Data	Análise granulométrica de leito % < Ø (mm)														
		Pipetagem					Peneiramento fino					Peneiramento grosso				
		0,002	0,0039	0,0078	0,0156	0,0312	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32
002	23/3/17						0,2	1,3	5,5	22,0	36,9	46,5	56,4	71,3	100,0	



6.5 Granulometria média de sedimento em suspensão:

Granulometria média de sedimento em suspensão															GRUPO ConstruserV Análises Hidrossedimentológicas			
Estação:		UHE Baixo Iguaçu Floriano																
Rio:		Floriano																
Medição	Data	Composição				Comp. estimada		Conc. areia	Casc. muito fino	Areia m/gr. 2/1	Areia grossa 1/0,5	Areia média 0,5/0,25	Areia fina 0,25/0,125	Areia m/fina 0,125/0,0625	Silte grosso 0,0625/0,031	Silte médio 0,031/0,016	Silte fino 0,016/0,008	Silte m/fino 0,008/0,004
		Areia 2/0,062	Silte	Argila	Silte + argila	Silte 0,062/0,004	Argila 0,004/0,0002											
002	23/3/17	0,0			100,0			0,000	0,0									

6.6 Granulometria média do sedimento do leito:

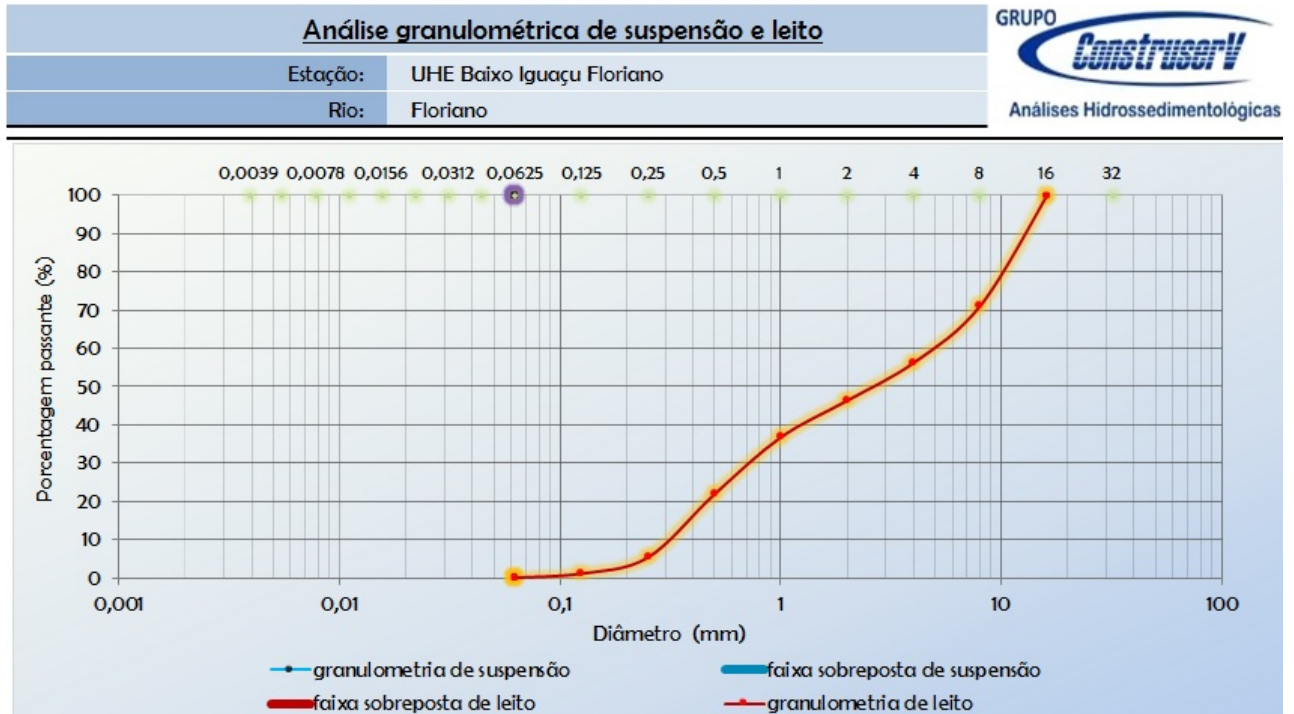
Granulometria média de sedimento de leito															GRUPO ConstruserV Análises Hidrossedimentológicas											
Estação:		UHE Baixo Iguaçu Floriano																								
Rio:		Floriano																								
Medição	Data	Diâmetro efetivo					Casalho				Peneiramento				Pipetagem				Pen. Silte+var	Estimativa						
		D10	D35	D50	D65	D90	32	16	8	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,031	0,016		0,008	0,0039	0,0024	0,0625	0,002	Silte	Argila
		mm (%)					(% < φ)				(% < φ)				(% < φ)				(% < φ)		(% < φ)					
002	23/3/17	0,303	0,918	2,554	5,964	12,555	100,0	71,3	56,4	46,5	36,9	22,0	5,5	1,3								0,2				

GRUPO

6.7 Intervalos granulométricos dos sedimentos:

Intervalos granulométricos dos sedimentos															GRUPO ConstruserV Análises Hidrossedimentológicas											
Estação:		UHE Baixo Iguaçu Floriano																								
Rio:		Floriano																								
Medição	Data	Tipo de granulometria:			Material em Suspensão (φ mm)											Material de Leito (φ mm)										
		Número das faixas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
		D65	D35	Conc.	0,000	0,0156	0,002	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	0,000	0,0156	0,002	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	32	
		(mm)	(mm)	(ppm)	mm (%)											mm (%)										
002	23/3/17	5,964	0,918	10,840			100,0									0,2	1,1	4,2	16,5	14,9	9,6	9,9	14,9	28,7		

6.8 Curvas granulométricas:



GRUPO

ConstruserV

6.9 Resumo das medições:

Resumo das medições																			
		Estação: UHE Baixo Iguaçu Floriano										Rio: Floriano							
Medição	Data	Amostradores		Mét. med.	Descarga Líquida (m³/s)	Veloc. Média (m/s)	Prof. média (m)		Largura (m)	Área (m²)	Temp. água (°C)	Conc. (mg/L)	Distância am./fundo (m)	Cota média (m)	Descarga sól. Média (t/dia)	Descarga sólida (t/dia)			
		susp.	leito				(Q _L)	(Q _S)								modif. Einstein não med.	total	simpl. Colby 1957 não med.	total
001	24/11/16	DH-48	Rock Island	IL	4,57	0,23	0,69	0,78	28,50	19,74	22,00	20,540	0,10	1,67	8,110			5,161	13,271
002	23/3/17	DH-48	Rock Island	IL	7,80	0,32	0,83	0,95	29,00	24,18	23,00	10,840	0,10	1,84	7,305			9,236	16,541

Luiz Guilherme

Luiz Guilherme Alves
Responsável Técnico
CRQ: N-09101324

GRUPO

