

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P01

Nome do ponto: TP-01

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 522815 8972609

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 18:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	5
	<i>Aulacoseira ambigua</i>	1
	<i>Aulacoseira granulata</i>	2
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	9
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	3
	<i>Cocconeis sp1.</i>	< 1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	< 1
	<i>Discostella stelligera</i>	< 1
	<i>Eunotia flexuosa</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Gomphonema angustum</i>	< 1
	<i>Gyrosigma sp1.</i>	< 1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	< 1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
<i>Synedra sp1.</i>	1	
<i>Urosolenia eriensis</i>	< 1	
Chlorophyceae	<i>Actinastrum sp1.</i>	1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	4
	<i>Eudorina elegans</i>	6
	<i>Kirchneriella lunaris</i>	3
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Pediastrum duplex</i>	5
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	1
	<i>Scenedesmus obtusus</i>	< 1
	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	5
<i>Tetrastrum komarekii</i>	< 1	
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	1
	<i>Cryptomonas sp2.</i>	< 1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa elachista</i>	4
	<i>Dolichospermum planctonica</i>	22
	<i>Merismopedia glauca</i>	2
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	4
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	2
	<i>Pseudanabaena limnetica</i>	2
Euglenophyceae	<i>Phacus triquetter</i>	< 1
	<i>Trachelomonas hispida</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	< 1
	<i>Spondylosium tetragonium</i>	1
	<i>Staurastrum leptocladum var. leptocladum</i>	< 1
	<i>Staurodesmus brevispina</i>	< 1
	Total	88
	Cianobactérias	36

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P02

Nome do ponto: TP-02

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 517283 8978300

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 17:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	18
	<i>Aulacoseira ambigua</i>	2
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	49
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	10
	<i>Eunotia sp1.</i>	0
	<i>Fragilaria capucina</i>	0
	<i>Navicula sp2.</i>	0
	<i>Navicula sp1.</i>	0
	<i>Nitzschia palea</i>	1
	<i>Synedra sp1.</i>	1
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>	3
	<i>Ankistrodemus falcatus</i>	2
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	0
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	2
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	2
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	0
	<i>Kirchneriella lunares</i>	3
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	2
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Pediastrum duplex</i>	3
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	3
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	33
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	2
Cyanobacteria	<i>Chroococcus minimus</i>	6
	<i>Cylindrospermopsis raciborskii (com acineto)</i>	6
	<i>Dolichospermum planctonica</i>	165
	<i>Phormidium sp1.</i>	5
	<i>Planktothrix sp1.</i>	11
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	7
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	5
Euglenophyceae	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	0
	<i>Trachelomonas hispida</i>	0
	<i>Trachelomonas intermedia</i>	1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	0
	<i>Spirogyra sp.</i>	7
	<i>Staurastrum tetracerum</i>	0
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	0
Total		351

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
	Cianobactérias	205

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P03

Nome do ponto: TP-03

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 502226 8979616

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 16:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	4
	<i>Aulacoseira ambigua</i>	1
	<i>Aulacoseira granulata</i>	3
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	12
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	3
	<i>Craticula cuspidata</i>	< 1
	<i>Discostella stelligera</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Gyrosigma sp1.</i>	< 1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	< 1
	<i>Navicula sp1.</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
	<i>Surirella didyma</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Synedra sp1.</i>	1
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	< 1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	< 1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	2
	<i>Desmodesmus quadricauda var. bicaudatus</i>	1
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Monoraphidium irregulare</i>	< 1
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	1
Cryptophyceae	<i>Treubaria triappendiculata</i>	< 1
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	1
Cyanobacteria	<i>Dolichospermum planctonica</i>	105
	<i>Limnothrix sp.</i>	6
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas intermedia</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
	<i>Trachelomonas hispida</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	< 1
Total		146
Cianobactérias		111

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P04

Nome do ponto: IG-01

Corpo d'água: Igarapé s/n

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 501284 897597

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 29/01/2015

Hora da coleta: 13:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
Total		0
Cianobactérias		0

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P05

Nome do ponto: LGTUC-01

Corpo d'água: Lagoa dos Tucunarés

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 500090 8978583

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 29/01/2015

Hora da coleta: 14:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Discostella stelligera</i>	17
	<i>Aulacoseira granulata</i>	18
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	18
	<i>Synedra sp1.</i>	26
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>	119
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	36
	<i>Kirchneriella lunaris</i>	136
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	9
	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	44
	<i>Monoraphidium minutum</i>	9
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	36
	<i>Tetrastrum victoriae</i>	9
Chrysophyceae	<i>Dinobryon bavaricum</i>	314
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	52
Cyanobacteria	<i>Limnothrix sp.</i>	12145
	<i>Phormidium sp.</i>	338
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	36
Dinophyceae	<i>Peridinium gatunense</i>	9
	<i>Peridinium sp1.</i>	70
Euglenophyceae	<i>Phacus sp1.</i>	9
	<i>Phacus longicauda</i>	9
	<i>Phacus triqueter</i>	9
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	35
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	17
Zygnemaphyceae	<i>Cosmarium sp1.</i>	17
	<i>Staurastrum gracile</i>	17
	<i>Staurastrum invocator</i>	1004
	<i>Staurodesmus brevispina</i>	105
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	35
Total		14698
Cianobactérias		12519

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Dr^a. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia
Ponto: P06
Nome do ponto: TP-04
Corpo d'água: Rio Teles Pires
Localização: Montante do eixo
Coordenadas: DATUM SAD 69 495044 8980900

Matriz: Água perficial
Descrição da amostra: Fitoplâncton
Data da coleta: 28/01/2015
Hora da coleta: 15:03
Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	2
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	5
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	< 1
	<i>Eunotia sp1.</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	< 1
	<i>Fragilaria sp1.</i>	< 1
	<i>Gyrosigma sp1.</i>	< 1
	<i>Gomphonema angustum</i>	< 1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	1
	<i>Nitzschia palea</i>	1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Synedra sp1.</i>	< 1
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium contortum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	< 1
Cryptophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	11
	<i>Cryptomonas sp1.</i>	< 1
Cyanobacteria	<i>Cylindrospermopsis/Raphidiopsis</i>	4
	<i>Dolichospermum planctonica</i>	35
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Cosmarium margaritatum</i>	< 1
	<i>Closterium setaceum</i>	< 1
Total		60
Cianobactérias		39

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
 Química
 CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
 CTF IBAMA 6037864
 CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P07

Nome do ponto: TP-05

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 494689 8983410

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 15:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	4
	<i>Aulacoseira granulata</i>	7
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	13
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	< 1
	<i>Cymbella sp1.</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Fragilaria sp1.</i>	< 1
	<i>Gomphonema angustum</i>	< 1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	< 1
	<i>Navicula sp1.</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	< 1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
	<i>Synedra sp1.</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	2
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	< 1
	<i>Eudorina elegans</i>	2
	<i>Kirchneriella lunaris</i>	4
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Pediastrum duplex</i>	3
<i>Scenedesmus ecornis</i>	2	
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	1
	<i>Cryptomonas sp2.</i>	< 1
Cyanobacteria	<i>Dolichospermum planctonica</i>	57
	<i>Limnothrix sp1.</i>	8
	<i>Oscillatoria princeps</i>	8
	<i>Planktothrix sp1.</i>	9
	<i>Pseudanaebaena catenata</i>	2
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	< 1
	<i>Closterium setaceum</i>	< 1
	<i>Euastrum sp1.</i>	1
	<i>Spirogyra sp.</i>	6
	<i>Staurastrum leptocladum var. leptocladum</i>	< 1
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	< 1
Total		126
Cianobactérias		84

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P08

Nome do ponto: TP-06

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Montante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 495278 8984396

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 14:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	10
	<i>Aulacoseira granulata</i>	6
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	21
	<i>Craticula cuspidata</i>	< 1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	< 1
	<i>Eunotia sp1.</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Fragilaria sp1.</i>	< 1
	<i>Gyrosigma sp1.</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
	<i>Synedra sp1.</i>	1
	<i>Urosolenia longiseta</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	< 1
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	2
	<i>Coelastrum microporum</i>	4
	<i>Coelastrum reticulatum</i>	11
	<i>Desmodesmus arcuatus</i>	1
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	2
	<i>Desmodesmus quadricauda var. bicaudatus</i>	1
	<i>Eudorina elegans</i>	4
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	2
	<i>Monoraphidium contortum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Kirchneriella lunaris</i>	2
	<i>Pediastrum duplex</i>	3
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	< 1
<i>Tetrastrum komarekii</i>	2	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa sp1.</i>	9
	<i>Dolichospermum planctonica</i>	49
	<i>Limnothrix sp.</i>	3
	<i>Microcystis aeruginosa</i>	16
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	4
	<i>Planktothrix sp1.</i>	4
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	1
Dinophyceae	<i>Peridinium umbonatum</i>	< 1
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas verrucosa</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium setaceum</i>	< 1

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
	<i>Closterium gracile</i>	< 1
	<i>Cosmarium candianum var. candianum f. candianum</i>	< 1
	<i>Mougeotia sp.</i>	< 1
	<i>Staurastrum tetracerum</i>	< 1
	<i>Euastrum insigne</i>	< 1
	<i>Staurastrum leptocladum var. leptocladum</i>	< 1
Total		161
Cianobactérias		85

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P09

Nome do ponto: TP-07

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 493941 8984326

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 14:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	9
	<i>Aulacoseira granulata</i>	3
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	21
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	3
	<i>Cyclotella sp.</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Navicula sp2.</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
Chrysophyceae	<i>Synedra sp1.</i>	1
	<i>Mallomonas sp.</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	< 1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	4
	<i>Desmodesmus quadricauda var. bicaudatus</i>	2
	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	4
	<i>Eudorina elegans</i>	4
	<i>Kirchneriella lunaris</i>	1
	<i>Kirchneriella obesa</i>	1
	<i>Moniraphidium contortum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	2
	<i>Oocystis borgei</i>	1
	<i>Pediastrum duplex</i>	5
	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	1
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	2
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	7
	<i>Tetrastrum komarekii</i>	1
Cyanobacteria	<i>Volvox aureus</i>	800
	<i>Aphanocapsa sp1.</i>	17
	<i>Dolichospermum planctonica</i>	37
	<i>Limnothrix sp.</i>	3
	<i>Phormidium</i>	3
Euglenophyceae	<i>Planktothrix sp.</i>	4
	<i>Euglena variabilis</i>	< 1
	<i>Phacus longicauda</i>	< 1
	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	< 1
	<i>Trachelomonas hispida</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Zygnemaphyceae	<i>Hyalotheca dissiliens</i>	4
	<i>Spirogyra sp.</i>	1
	<i>Staurastrum leptocladum var. leptocladum</i>	< 1
Total		945
Cianobactérias		47

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P10

Nome do ponto: AP-01

Corpo d'água: Rio Apicás

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 492449 8983753

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 13:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis sp1.</i>	< 1
	<i>Craticula cuspidata</i>	< 1
	<i>Fragilaria capucina</i>	< 1
	<i>Gomphonema angustum</i>	< 1
	<i>Navicula sp1.</i>	1
	<i>Navicula sp2.</i>	1
	<i>Nitzschia palea</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	1
	<i>Elakatothrix sp.</i>	< 1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	< 1
Cyanobacteria	<i>Monoraphidium griffithii</i>	< 1
	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>	3
	<i>Geitlerinema sp1.</i>	4
	<i>Limnothrix sp.</i>	4
	<i>Phormidium sp1.</i>	4
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	2
Dinophyceae	<i>Pseudanabaena limnetica</i>	2
	<i>Peridinium umbonatum</i>	< 1
Euglenophyceae	<i>Euglena spirogyra</i>	< 1
	<i>Euglena variabilis</i>	< 1
	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	< 1
	<i>Trachelomonas hispida</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	< 1
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	< 1
Total		22
Cianobactérias		19

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4º Região



Biol. Drª. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

Rua Eng. Antônio Jovino, 220, cj. 54 – Morumbi -São Paulo-SP. CEP: 05727-220
Tel.: (11) 3739-2834 E-mail: contato@veracruz.srv.br

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P11

Nome do ponto: TP-08

Corpo d'água: Rio Teles Pires

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 495261 8991859

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 13:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Asterionella sp1.</i>	8
	<i>Aulacoseira granulata</i>	< 1
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	20
	<i>Aulacoseira herzogii</i>	5
	<i>Coscinodiscus sp.</i>	< 1
	<i>Cyclotella sp1.</i>	1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Gomphonema angustum</i>	< 1
	<i>Navicula sp1.</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	< 1
	<i>Pinnularia sp2.</i>	< 1
	<i>Synedra sp1.</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Urosolenia longiseta</i>	< 1
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	< 1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus quadricauda</i>	2
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	3
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	< 1
	<i>Golenkna radiata</i>	< 1
	<i>Kirchneriella lunaris</i>	2
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	< 1
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	1
Cryptophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	1
<i>Cryptomonas sp1.</i>	< 1	
Cyanobacteria	<i>Dolichospermum planctonica</i>	5
	<i>Merismopedia tenuissima</i>	2
	<i>Planktothrix sp1.</i>	2
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	< 1
	<i>Trachelomonas lacustris</i>	< 1
	<i>Trachelomonas verrucosa</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	< 1
	<i>Closterium moniliferum</i>	< 1
	<i>Closterium setaceum</i>	< 1
	<i>Cosmarium candianum var. candianum f. candianum</i>	< 1

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
	<i>Staurastrum planctonicum</i>	< 1
	<i>Xanthidium subtrilobum</i>	< 1
	Total	58
	Cianobactérias	9

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Dr^a. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D

RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO

Projeto: UHE São Manoel - Limnologia

Ponto: P12

Nome do ponto: SB-01

Corpo d'água: Rio São Benedito

Localização: Jusante do eixo

Coordenadas: DATUM SAD 69 498044 8992127

Matriz: Água perficial

Descrição da amostra: Fitoplâncton

Data da coleta: 28/01/2015

Hora da coleta: 13:03

Data de emissão: 19/03/2015

Dados do cliente:

EDP Energias do Brasil

Endereço: Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7º andar

Município: São Paulo

Estado: São Paulo

Classe	Espécie	Densidade (cél/mL)
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira herzogii</i>	< 1
	<i>Craticula cuspidata</i>	< 1
	<i>Cymatopleura sp1.</i>	1
	<i>Cymbella sp1.</i>	1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Gomphonema angustum</i>	< 1
	<i>Gyrosigma sp4.</i>	< 1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	< 1
	<i>Navicula sp1.</i>	< 1
	<i>Nitzschia palea</i>	4
	<i>Pinnularia sp1.</i>	1
	<i>Pinnularia sp2.</i>	< 1
	<i>Surirella robusta</i>	< 1
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	< 1
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	2
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	< 1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	1
	<i>Scenedesmus javanensis</i>	2
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp1.</i>	< 1
	<i>Cryptomonas sp2.</i>	< 1
Cyanobacteria	<i>Limnothrix sp.</i>	2
Dinophyceae	<i>Peridinium umbonatum</i>	< 1
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocina</i>	< 1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	< 1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium setaceum</i>	1
Total		18
Cianobactérias		2

Metodologia

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 ed. APHA – AWWA – WEF, 2005. Method 10200. Plankton.

Responsáveis técnicos:



Mariele Botter Martins
Química
CRQ: 04164025 4ª Região



Biol. Dr^a. Paula Yuri Nishimura
CTF IBAMA 6037864
CRBio 97310/01D