

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 15:45

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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 granulata var. angustissima</i>	<1
	<i>Craticula cuspidata</i>	<1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	1
	<i>Nitzschia palea</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	1
	<i>Ankistrodesmus gracilis</i>	1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	2
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	15
	<i>Eudorina elegans</i>	5
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	2
	<i>Pediastrum duplex</i>	3
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	1
<i>Scenedesmus ecornis</i>	2	
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	358
	<i>Cylindrospoermopsis raciborskii</i>	6
	<i>Planktolyngbya sp.</i>	3
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	21
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas intermedia</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Staurastrum planctonicum</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>431</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>388</b>

**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:** P02

**Nome do ponto:** TP-02

**Corpo d'água:** Rio Teles Pires

**Localização:** Montante do eixo

**Coordenadas:** DATUM SAD 69 517283 8978300

**Matriz:** Água superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 15:15

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>	3
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	3
	<i>Aulacoseira granulata var. granulata</i>	<1
	<i>Cymatopleura sp.</i>	<1
	<i>Discostella stelligera</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Ankistrodesmus gracilis</i>	1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	2
	<i>Desmodesmus communis</i>	3
	<i>Desmodesmus communis var. bicaudatus</i>	1
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	9
	<i>Eudorina elegans</i>	6
	<i>Kirchneriella obesa</i>	10
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	<1
	<i>Pediastrum duplex</i>	3
	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	2
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	2
<i>Scenedesmus ecornis</i>	1	
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas erosa</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Phormidium sp.</i>	8
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	9
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	5
Dinophyceae	<i>Peridinium gatunense</i>	<1
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	<1
	<i>Staurastrum gracile</i>	<1
	<i>Staurastrum planctonicum</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>71</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>22</b>

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 14:00

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>	1
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	3
	<i>Aulacoseira granulata var. granulata</i>	1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Eunotia flexuosa</i>	<1
	<i>Eunotia sp1.</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
Chlorophyceae	<i>Nitzschia palea</i>	<1
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	2
	<i>Desmodesmus communis</i>	4
	<i>Desmodesmus communis var. bicaudatus</i>	1
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	13
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	<1
	<i>Eudorina elegans</i>	7
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Pediastrum duplex</i>	3
Cyanobacteria	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	2
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	816
	<i>Arthrospira sp1.</i>	2
	<i>Phormidium sp1.</i>	3
Euglenophyceae	<i>Pseudanabaena catenata</i>	17
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
	<i>Closterium moniliferum</i>	<1
	<i>Closterium setaceum</i>	<1
	<i>Mougeotia sp1.</i>	<1
	<i>Spirogyra sp.</i>	<1
	<i>Staurastrum gracile</i>	<1
	<i>Staurastrum planctonicum</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>878</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>22</b>

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 24/05/2015

**Hora da coleta:** 15:23

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
	<i>Fragilaria sp2.</i>	1
	<i>Gyrosigma sp4.</i>	<1
	<i>Navicula amphiceropsis</i>	<1
	<i>Navicula sp1.</i>	<1
	<i>Nitzschia palea</i>	<1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Surirella linearis</i>	1
	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
Cyanobacteria	<i>Closteriopsis acicularis</i>	1
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	4
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>9</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>4</b>

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 24/05/2015

**Hora da coleta:** 15:52

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Discostella stelligera</i>	<1
	<i>Eunotia zygodon</i>	<1
	<i>Gomphonema angustum</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>	1
	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	3
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	3
	<i>Coelastrum reticulatum</i>	7
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	2
	<i>Eudorina elegans</i>	3
	<i>Golenknia radiata</i>	<1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	<1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Monoraphidium minutum</i>	<1
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	2
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	40
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	325
	<i>Oscillatoria princeps</i>	24
	<i>Planktolyngbya sp.</i>	80
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	13
Dinophyceae	<i>Peridinium sp1.</i>	505
	<i>Peridinium umbonatum</i>	1
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	<1
	<i>Phacus sp1.</i>	<1
	<i>Trachelomonas lacustris</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	<1
	<i>Closterium setaceum</i>	<1
	<i>Cosmarium candianum var. candianum f. candianum</i>	<1
	<i>Micrasterias crux-melitensis</i>	<1
	<i>Mougeotia sp1.</i>	2
	<i>Spirogyra sp.</i>	1
	<i>Staurastrum gracile</i>	<1
	<i>Staurastrum invocator</i>	<1
	<i>Staurastrum leptocladum</i>	<1
<i>Staurodesmus triangularis</i>	3	
<b>Densidade total</b>		1016
<b>Cianobactérias</b>		442

**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:** P06

**Nome do ponto:** TP-04

**Corpo d'água:** Rio Teles Pires

**Localização:** Montante do eixo

**Coordenadas:** DATUM SAD 69 495044 8980900

**Matriz:** Água superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 13:10

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>	1
	<i>Aulacoseira granulata var. granulata</i>	1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Eunotia zygodon</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	2
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	<1
	<i>Monoraphidium minutum</i>	<1
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	2
Cryptophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	1
	<i>Cryptomonas erosa</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	152
	<i>Phormidium sp1.</i>	5
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	4
Euglenophyceae	<i>Euglena variabilis</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>173</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>161</b>

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 11:50

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>	1
	<i>Craticula cuspidata</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	<1
	<i>Navicula sp1.</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	2
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Crucigenia crucifera</i>	3
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	2
	<i>Desmodesmus communis</i>	2
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	<1
	<i>Eudorina elegans</i>	3
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	2
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Monoraphidium minutum</i>	<1
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	2
<i>Scenedesmus ecornis</i>	1	
Chrysophyceae	<i>Mallomonas sp1.</i>	<1
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	1
	<i>Cryptomonas erosa</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Pseudanabaena catenata</i>	2
Euglenophyceae	<i>Phacus acutus</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	<1
	<i>Closterium parvulum</i>	<1
	<i>Cosmarium contractum</i>	<1
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>24</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>2</b>

**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:** P08

**Nome do ponto:** TP-06

**Corpo d'água:** Rio Teles Pires

**Localização:** Montante do eixo

**Coordenadas:** DATUM SAD 69 495278 8984396

**Matriz:** Água superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 11:38

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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 var. angustissima</i>	1
	<i>Aulacoseira granulata var. granulata</i>	1
	<i>Craticula cuspidata</i>	<1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Cymatopleura sp.</i>	<1
	<i>Discostella stelligera</i>	<1
	<i>Eunotia flexuosa</i>	<1
	<i>Eunotia 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>	<1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	<1
<i>Pinnularia sp2.</i>	1	
<i>Surirella sp1.</i>	<1	
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Ankistrodesmus gracilis</i>	1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	<1
	<i>Scenedesmus ecornis</i>	1
<i>Scenedesmus acutiformis</i>	3	
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Phormidium sp1.</i>	9
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	2
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	<1
	<i>Euglena variabilis</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	<1
	<i>Closterium moniliferum</i>	<1
	<i>Closterium parvulum</i>	<1
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>27</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>2</b>

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 11:22

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>	3
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Discostella stelligera</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	<1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	<1
	<i>Pinnularia sp2.</i>	<1
	<i>Surirella linearis</i>	<1
	<i>Synedra sp1.</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	1
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	4
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	<1
	<i>Eudorina elegans</i>	5
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	<1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	1
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	2
Chrysophyceae	<i>Mallomonas sp1.</i>	<1
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas erosa</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Cylindrospoermopsis raciborskii</i>	3
	<i>Phormidium sp1.</i>	3
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	1
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	4
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas lacustris</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Staurodesmus triangularis</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>29</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>11</b>

**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

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:** P10

**Nome do ponto:** AP-01

**Corpo d'água:** Rio Apicás

**Localização:** Jusante do eixo

**Coordenadas:** DATUM SAD 69 492449 8983753

**Matriz:** Água superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 11:01

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>Cyclotella meneghiniana</i>	1
	<i>Eunotia zygodon</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	<1
	<i>Gyrosigma sp4.</i>	<1
	<i>Pinnularia sp2.</i>	<1
	<i>Surirella linearis</i>	<1
	<i>Surirella sp1.</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Elakatothrix sp1.</i>	<1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	<1
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas erosa</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Dolichospermum planctonica</i>	5
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	15
Zygnemaphyceae	<i>Pleurotaenium ehrenbergii</i>	<1
	<i>Staurodesmus triangularis</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>21</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>20</b>

**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:** P11

**Nome do ponto:** TP-08

**Corpo d'água:** Rio Teles Pires

**Localização:** Jusante do eixo

**Coordenadas:** DATUM SAD 69 495261 8991859

**Matriz:** Água superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 10:25

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>	3
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	1
	<i>Aulacoseira granulata var. granulata</i>	1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Cymatopleura sp.</i>	<1
	<i>Cymbella affinis</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	<1
	<i>Gyrosigma sp4.</i>	<1
	<i>Pinnularia sp2</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	2
	<i>Desmodesmus communis var. bicaudatus</i>	1
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	3
	<i>Eudorina elegans</i>	3
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	<1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	<1
Cryptophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	<1
	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Cryptophyceae erosa</i>	<1
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	16
Euglenophyceae	<i>Phormidium sp1.</i>	5
	<i>Trachelomonas volvocina</i>	<1
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>36</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>21</b>

**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

**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 superficial

**Descrição da amostra:** Fitoplâncton

**Data da coleta:** 26/05/2015

**Hora da coleta:** 10:04

**Data de emissão:** 16/07/2015

**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)
	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	2
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<1
	<i>Cymatopleura sp.</i>	<1
	<i>Discostella stelligera</i>	<1
	<i>Encyonema sp1.</i>	<1
	<i>Eunotia 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>Surirella sp1.</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Golenkinia radiata</i>	<1
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	<1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	13
	<i>Phormidium sp1.</i>	5
	<i>Pseudanabaena catenata</i>	3
	<i>Pseudanabaena galeata</i>	5
Dinophyceae	<i>Peridinium sp4.</i>	14
	<i>Peridinium sp1.</i>	1
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocina</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>43</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>26</b>


**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



**RELATÓRIO DE RESULTADO DE ENSAIO**

**Projeto:** UHE São Manoel - Limnologia  
**Ponto:** P13  
**Nome do ponto:** TP-09  
**Corpo d'água:** Rio Teles Pires  
**Localização:** Jusante do eixo  
**Coordenadas:** DATUM SAD 69 493384 8996076

**Matriz:** Água superficial  
**Descrição da amostra:** Fitoplâncton  
**Data da coleta:** 26/05/2015  
**Hora da coleta:** 09:45  
**Data de emissão:** 16/07/2015

**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>Craticula cuspidata</i>	1
	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	1
	<i>Cymbella affinis</i>	<1
	<i>Discostella stelligera</i>	<1
	<i>Fragilaria capucina</i>	<1
	<i>Nitzschia palea</i>	<1
	<i>Pinnularia sp1.</i>	<1
	<i>Pinnularia sp2.</i>	<1
Chlorophyceae	<i>Synedra sp1.</i>	<1
	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	<1
	<i>Closteriopsis acicularis</i>	<1
	<i>Desmodesmus brasiliensis</i>	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	1
	<i>Dictyosphaerium ehrebergianum</i>	2
	<i>Scenedesmus acutiformis</i>	1
Cryptophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	<1
	<i>Cryptomonas erosa</i>	1
Cyanobacteria	<i>Pseudanabaena galeata</i>	5
Dinophyceae	<i>Peridinium sp4.</i>	1
	<i>Peridinium umbonatum</i>	<1
Zygnemaphyceae	<i>Closterium gracile</i>	<1
<b>Densidade total</b>		<b>14</b>
<b>Cianobactérias</b>		<b>5</b>

**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