

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 14:28  
**Data de emissão:** 15/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	375
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	200
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Noteridae	375
<b>TOTAL</b>	<b>675</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 15:09  
**Data de emissão:** 15/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 15:50  
**Data de emissão:** 15/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	25
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Noteridae	25
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 17:03  
**Data de emissão:** 18/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	125
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	750
Família Leptophlebiidae	75
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus sp.</i>	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1125
Sub-Família Tanypodinae	175
Sub-Família Orthoclaadiinae	300
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Simuliidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>2700</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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 Tucunares  
**Localização:** Montante do eixo  
**Coordenadas:** DATUM SAD 69 500090 8978583

**Matriz:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 17:34  
**Data de emissão:** 20/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	375
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM COLLEMBOLA</b>	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	125
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2075
Sub-Família Tanypodinae	100
Sub-Família Orthoclaadiinae	100
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	50
<b>TOTAL</b>	<b>2925</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 12:55  
**Data de emissão:** 20/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	6325
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	225
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	50
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	125
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Caenidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	1000
Família Veliidae	25
Família Notonectidae	175
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	175
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	550
Sub-Família Tanypodinae	1250
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
Família Dytiscidae	50
<b>TOTAL</b>	<b>10200</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 12:25  
**Data de emissão:** 15/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 12:05  
**Data de emissão:** 15/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA	
CLASSE OLIGOCHAETA	25
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 11:42  
**Data de emissão:** 25/04/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
FILO NEMATODA	50
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 11:10  
**Data de emissão:** 03/05/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b>	725
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	3900
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
Sub-Família Orthoclaadiinae	
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	
Gênero <i>Phanoceroides</i> sp.	
<b>TOTAL</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 10:28  
**Data de emissão:** 03/05/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	150
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1775
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	75
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	600
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Glossosomatidae	50
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	
Família Trichogrammatidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	125
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	400
Sub-Família Forcipomyiinae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2500
Sub-Família Tanypodinae	875
Sub-Família Orthoclaadiinae	50
Família Culicidae	50
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>6875</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 09:57  
**Data de emissão:** 03/05/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	25
Família Baetidae	75
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	450
Sub-Família Orthocladiinae	200
<b>TOTAL</b>	<b>775</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 20/01/2016  
**Hora da coleta:** 09:20  
**Data de emissão:** 03/05/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	450
<b>FILO MOLLUSCA</b> <b>CLASSE GASTROPODA</b> <b>ORDEM SORBEOCONCHA</b>	
Família Hydrobiidae	50
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
Família Gomphidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	75
Sub-Família Tanypodinae	100
<b>TOTAL</b>	<b>875</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 14:39  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	75
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 14:09  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	50
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 15:20  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM COLLEMBOLA</b>	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/02/2016  
**Hora da coleta:** 11:00  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b>	200
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b>	25
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Gomphidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	300
Família Baetidae	
Família Leptophlebiidae	
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	9100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Sub-Família Forcipomyiinae	25
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	75
Família Elmidae sp1.	
<b>TOTAL</b>	<b>12775</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/02/2016  
**Hora da coleta:** 10:00  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	2400
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	1450
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	50
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	375
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	325
Família Coenagrionidae	275
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Caenidae	275
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
Família Notonectidae	900
Família Belostomatidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	225
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2825
Sub-Família Tanypodinae	950
Família Culicidae	100
<b>TOTAL</b>	<b>10250</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 11:22  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo


**Estado:** São Paulo

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1775
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	275
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>2350</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 10:58  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1000
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	275
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	300
Sub-Família Tanypodinae	275
<b>TOTAL</b>	<b>1975</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 10:47  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )	
<b>FILO NEMATODA</b>	50	
<b>FILO ANNELIDA</b>	1125	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>		
<b>FILO ARTHROPODA</b>		
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>		
<b>ORDEM ACARINA</b>		
Clado Hydracarina		25
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>		
<b>ORDEM DECAPODA</b>		
Família Palaemonidae		75
<b>ORDEM ODONATA</b>		
Família Gomphidae		75
Família Calopterygidae		25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>		
Família Baetidae		675
Família Caenidae		900
Família Leptophlebiidae		675
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>		
Família Leptoceridae		25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>		
Família Corixidae		25
Família Notonectidae		75
<b>ORDEM DIPTERA</b>		
Família Ceratopogonidae		100
Sub-Família Ceratopogoninae		
Família Chironomidae		
Sub-Família Chironominae	1950	
Sub-Família Tanypodinae	550	
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>		
Família Dytiscidae	25	
Família Noteridae	75	
Família Elmidae		

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
Gênero <i>Phanoceroides</i> sp.	25
<b>TOTAL</b>	<b>6525</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 07:25  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>A Z Ó I C O</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 08:04  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	175
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b>	25
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b> <b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	25
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Gomphidae	100
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	150
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1975
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	50
<b>TOTAL</b>	<b>2600</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 09:45  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b>	50
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	500
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
Família Leptophlebiidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
<b>TOTAL</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 09:13  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	150
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Caenidae	50
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Leptoceridae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	375
Sub-Família Orthocladiinae	75
<b>TOTAL</b>	<b>750</b>

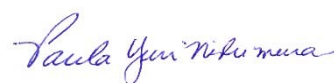
**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 25/02/2016  
**Hora da coleta:** 08:36  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 17:11  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 16:40  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	300
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	175
<b>TOTAL</b>	<b>500</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 15:55  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b>	125
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	5000
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
Família Caenidae	
Família Leptophlebiidae	
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Leptoceridae	
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
Sub-Família Orthoclaadiinae	
<b>TOTAL</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 16/04/2016  
**Hora da coleta:** 13:29  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 16/04/2016  
**Hora da coleta:** 12:26  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	375
<b>FILO ANNELIDA</b>	725
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	100
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	100
<b>CLASSE INSECTA</b>	400
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	400
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	350
Família Caenidae	
Família Baetidae	
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	100
Família Leptoceridae	
Família Hydroptilidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	25
Família Corixidae	
Família Notonectidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	13125
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	1650
Família Culicidae	100
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	25
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>17175</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 15:22  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo


**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	750
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	325
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1425
Sub-Família Tanypodinae	50
<b>TOTAL</b>	<b>2750</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 14:57  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1500
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	375
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	800
Sub-Família Tanypodinae	100
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>3000</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 14:39  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	300
<b>FILO ANNELIDA</b>	5550
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	10875
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
Família Caenidae	
Família Leptophlebiidae	
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
Sub-Família Orthoclaadiinae	
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	
<b>TOTAL</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 13:45  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1550
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Noteridae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	250
<b>TOTAL</b>	<b>1850</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 14:12  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	125
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 12:12  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	275
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	500
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	250
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	4475
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
<b>TOTAL</b>	<b>5625</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 11:20  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	25
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	200
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	50
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 17/04/2016  
**Hora da coleta:** 10:40  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	50
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
 CTF IBAMA 6037864  
 CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 11:14  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	50
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
Sub-Família Orthoclaadiinae	25
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 11:45  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	100
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	50
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	150
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Noteridae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	4525
Sub-Família Tanypodinae	50
<b>TOTAL</b>	<b>5025</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 12:23  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1225
<b>TOTAL</b>	<b>1325</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 19/04/2016  
**Hora da coleta:** 10:34  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
Família Coenagrionidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	150
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
Sub-Família Tanypodinae	25
Família Tipulidae	25
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
Família Dytiscidae	50
<b>TOTAL</b>	<b>525</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 14:46  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	125
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1050
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	125
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	125
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	275
Família Leptophlebiidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	250
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	4000
Sub-Família Tanypodinae	1075
<b>TOTAL</b>	<b>7075</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 15:15  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	200
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE MALACOSTRACA</b> <b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	25
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Gomphidae	50
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	25
Família Leptophlebiidae	25
Família Baetidae	25
Família Polycentropodidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	575
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	3425
Sub-Família Tanypodinae	275
<b>TOTAL</b>	<b>4675</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 15:37  
**Data de emissão:** 14/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1500
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	750
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	250
Família Coenagrionidae	250
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	1875
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	125
Família Baetidae	1750
Família Caenidae	125
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	125
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	7875
Sub-Família Tanypodinae	3625
Sub-Família Orthoclaadiinae	1625
<b>TOTAL</b>	<b>19875</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 17:15  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	325
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Coenagrionidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	175
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	350
Sub-Família Tanypodinae	100
<b>TOTAL</b>	<b>1050</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 16:04  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	300
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	125
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	550
<b>TOTAL</b>	<b>975</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 08:20  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1100
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	375
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	550
Sub-Família Tanypodinae	200
<b>TOTAL</b>	<b>2350</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 18:00  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	725
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	75
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	375
Família Leptophlebiidae	100
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1050
Sub-Família Tanypodinae	150
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
<b>TOTAL</b>	<b>2575</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 17:40  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA CLASSE OLIGOCHAETA	875
FILO ARTHROPODA CLASSE INSECTA ORDEM HYMENOPTERA	25
ORDEM DIPTERA Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	75
<b>TOTAL</b>	<b>975</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 21/04/2016  
**Hora da coleta:** 17:40  
**Data de emissão:** 15/07/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA CLASSE OLIGOCHAETA	300
FILO ARTHROPODA CLASSE INSECTA ORDEM DIPTERA	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	525
<b>TOTAL</b>	<b>825</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 11:46  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>A Z Ó I C O</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 12:30  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA	
CLASSE OLIGOCHAETA	125
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 13:08  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	125
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	125
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
Família Tipulidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/05/2016  
**Hora da coleta:** 11:24  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b>	300
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	3875
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Sub-Família Forcipomyiinae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
Sub-Família Orthoclaadiinae	
Família Tipulidae	
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	
Família Dytiscidae	
<b>TOTAL</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/05/2016  
**Hora da coleta:** 09:37  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b>	550
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	75
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	125
<b>CLASSE INSECTA</b>	25
<b>ORDEM COLLEMBOLA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	775
Família Gomphidae	75
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	75
Família Caenidae	450
Família Leptophlebiidae	100
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	525
Família Leptoceridae	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
Família Notonectidae	150
Família Belostomatidae	25
Família Velliidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	600
Sub-Família Forcipomyiinae	150
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	11275
Sub-Família Tanypodinae	4400

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
Família Culicidae	400
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Noteridae	50
<b>TOTAL</b>	<b>20075</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 13:45  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Caenidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 14:12  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	250
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	175
<b>TOTAL</b>	<b>575</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 14:33  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	3425
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	100
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
Família Caenidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	575
Família Notonectidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	1050
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2425
Sub-Família Tanypodinae	200
Família Tipulidae	25
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	50
Família Dytiscidae	100
<b>TOTAL</b>	<b>8025</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 08:40  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	50
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE MALACOSTRACA</b> <b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	225
Sub-Família Tanypodinae	25
<b>TOTAL</b>	<b>425</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 09:08  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	250
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	175
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	325
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	100
<b>TOTAL</b>	<b>900</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 07:50  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	850
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	75
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	1650
Família Caenidae	150
Família Leptophlebiidae	900
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	25
Família Hydroptilidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	1925
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	15425
Sub-Família Tanypodinae	1075
Família Tipulidae	25
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
Família Dytiscidae	75
<b>TOTAL</b>	<b>22400</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 07:20  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	375
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	425
<b>TOTAL</b>	<b>875</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 31/05/2016  
**Hora da coleta:** 06:38  
**Data de emissão:** 08/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	125
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	200
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 13:05  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	375
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	75
<b>TOTAL</b>	<b>450</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 13:35  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	825
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	125
Sub-Família Tanypodinae	25
<b>TOTAL</b>	<b>1100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 14:18  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	875
Sub-Família Tanypodinae	50
Sub-Família Orthoclaadiinae	25
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 30/06/2016  
**Hora da coleta:** 15:35  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b>	125
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	1275
Família Caenidae	150
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	200
Sub-Família Forcipomyiinae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	8325
Sub-Família Tanypodinae	800
Sub-Família Orthocladiinae	125
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	100
<b>TOTAL</b>	<b>11275</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 30/06/2016  
**Hora da coleta:** 14:50  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	325
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	25
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	175
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	1650
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	625
Família Gomphidae	400
Família Coenagrionidae	75
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	150
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	150
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	100
Família Polycentropodidae	75
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
Família Notonectidae	275
Família Belostomatidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	250
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	3100
Sub-Família Tanypodinae	3175
Família Culicidae	25
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>10775</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 14:30  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	550
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	300
Família Tipulidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>975</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 15:00  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	350
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	200
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE MALACOSTRACA</b> <b>ORDEM DECAPODA</b>	
Família Palaemonidae	75
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	225
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	100
Família Tipulidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 14:54  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1550
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	75
<b>TOTAL</b>	<b>1675</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 29/06/2016  
**Hora da coleta:** 10:08  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Caenidae	75
Família Baetidae	25
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	325
<b>TOTAL</b>	<b>575</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/06/2016  
**Hora da coleta:** 15:43  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b>	1825
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	225
Sub-Família Forcipomyiinae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1675
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>TOTAL</b>	<b>4000</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 29/06/2016  
**Hora da coleta:** 08:46  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	475
<b>FILO ANNELIDA</b>	625
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	1525
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	250
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	7700
Sub-Família Tanypodinae	50
Sub-Família Orthoclaadiinae	25
Família Culicidae	50
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	75
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>10825</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 29/06/2016  
**Hora da coleta:** 08:18  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	250
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	250
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	50
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Gomphidae	50
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	100
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	300
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1825
<b>TOTAL</b>	<b>2825</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 29/06/2016  
**Hora da coleta:** 07:37  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b>	700
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	10750
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
Família Caenidae	
Família Leptophlebiidae	
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	
<b>ORDEM HYMENOPTERA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
<b>TOTAL</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 08:30  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	450
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>TOTAL</b>	<b>575</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 09:03  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	75
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 09:48  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	225
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	125
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/07/2016  
**Hora da coleta:** 15:20  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>NÃO HOUE COLETA: IGARAPÉ SECO</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/07/2016  
**Hora da coleta:** 14:30  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b>	1900
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	425
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	675
Família Gomphidae	175
Família Coenagrionidae	50
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	200
Família Caenidae	25
Família Leptophlebiidae	25
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	175
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	125
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	175
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	4775
Sub-Família Tanypodinae	2250
Família Culicidae	75
<b>TOTAL</b>	<b>11125</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 10:13  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	2000
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b> Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	675
Sub-Família Tanypodinae	50
<b>TOTAL</b>	<b>2825</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 10:37  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	150
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	175
Sub-Família Tanypodinae	25
<b>TOTAL</b>	<b>425</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 10:36  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Notonectidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 10:36  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	75
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/07/2016  
**Hora da coleta:** 15:48  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	3000
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	125
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	125
Família Gomphidae	100
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	1975
Família Leptophlebiidae	3750
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	100
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	75
Família Hydropsychidae	100
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	3400
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	14250
Sub-Família Tanypodinae	1625
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	425
<b>TOTAL</b>	<b>29250</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 07:50  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	325
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	75
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	275
Família Gomphidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	525
Família Caenidae	100
Família Leptophlebiidae	1025
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	75
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Glossosomatidae	25
Família Hydroptilidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	525
Família Belostomatidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	525
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	16025
Sub-Família Tanypodinae	2475
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
Família Noteridae	75
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>22225</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/07/2016  
**Hora da coleta:** 13:29  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	975
Sub-Família Tanypodinae	125
<b>TOTAL</b>	<b>1175</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/07/2016  
**Hora da coleta:** 16:37  
**Data de emissão:** 19/08/2016

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	425
<b>FILO ANNELIDA</b>	450
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	2550
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
Família Leptophlebiidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	
Sub-Família Tanypodinae	
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	
<b>TOTAL</b>	<b>2550</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 08:33  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	50
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	3700
<b>TOTAL</b>	<b>3850</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 09:07  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	175
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	350
<b>TOTAL</b>	<b>550</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 10:02  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	325
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1550
Sub-Família Tanypodinae	175
<b>TOTAL</b>	<b>2100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 06/09/2016  
**Hora da coleta:** 11:27  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>NÃO HOUVE COLETA: IGARAPÉ SECO</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 06/09/2016  
**Hora da coleta:** 10:20  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	700
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	300
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	1350
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	800
Família Gomphidae	50
Família Coenagrionidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	675
Família Leptophlebiidae	50
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	75
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Naucoridae	50
Família Notonectidae	650
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	175
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	8400
Sub-Família Tanypodinae	2350
<b>TOTAL</b>	<b>15650</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 11:13  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO NEMATODA</b>	100
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	900
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	275
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	29725
Sub-Família Tanypodinae	725
<b>TOTAL</b>	<b>31775</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 11:13  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	125
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	2800
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	75
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	300
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	100
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	325
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	18950
Sub-Família Tanypodinae	1525
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	100
<b>TOTAL</b>	<b>24325</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 11:40  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	825
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	50
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	300
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	20500
Sub-Família Tanypodinae	250
<b>TOTAL</b>	<b>22000</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 12:20  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1350
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2425
Sub-Família Tanypodinae	75
<b>TOTAL</b>	<b>4000</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 14:40  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	2075
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	4050
Sub-Família Tanypodinae	50
<b>TOTAL</b>	<b>6300</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 13:57  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	475
<b>FILO ANNELIDA</b>	475
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>CLASSE HIRUDINEA</b>	
<b>ORDEM RHYNCHOBDELLIDA</b>	
Família Glossiphoniidae	25
<b>FILO ARTHROPODA</b>	100
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	400
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	150
Família Leptophlebiidae	350
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	50
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	75
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	1500
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	175
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	23525
Sub-Família Tanypodinae	3250
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	150
<b>TOTAL</b>	<b>30700</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 14:00  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b>	375
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO MOLLUSCA</b>	75
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
<b>ORDEM SORBEOCONCHA</b>	
Família Hydrobiidae	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	100
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	50
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Gomphidae	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	13100
Sub-Família Tanypodinae	800
<b>TOTAL</b>	<b>15050</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 27/08/2016  
**Hora da coleta:** 14:20  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> CLASSE OLIGOCHAETA	50
<b>FILO MOLLUSCA</b> CLASSE BIVALVIA	700
<b>FILO ARTHROPODA</b> CLASSE ARACHNIDA ORDEM ACARINA	
Clado Hydracarina	50
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	75
<b>CLASSE INSECTA</b> ORDEM EPHEMEROPTERA	
Família Leptophlebiidae	25
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	25
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	150
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2725
Sub-Família Tanypodinae	600
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
<b>TOTAL</b>	<b>4500</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 13:10  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	150
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	500
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	6525
Sub-Família Tanypodinae	225
Família Tabanidae	50
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>7550</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 12:50  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	75
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	150
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	325
<b>TOTAL</b>	<b>625</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 12:03  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 29/09/2016  
**Hora da coleta:** 12:42  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>NÃO HOUE COLETA: IGARAPÉ SECO</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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 Tucunares  
**Localização:** Montante do eixo  
**Coordenadas:** DATUM SAD 69 500090 8978583

**Matriz:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 29/09/2016  
**Hora da coleta:** 13:00  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	300
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	75
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	925
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Gomphidae	50
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
Família Leptophlebiidae	50
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Leptoceridae	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
Família Belostomatidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	8475
Sub-Família Tanypodinae	200
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>10325</b>



**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 11:42  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	200
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	100
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 11:33  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA CLASSE OLIGOCHAETA	75
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 11:25  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>A Z Ó I C O</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 11:07  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	425
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	25
<b>TOTAL</b>	<b>525</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 10:38  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	325
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	100
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	125
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	2125
Família Leptophlebiidae	750
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Naucoridae	50
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	325
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	5175
Sub-Família Tanypodinae	2850
Família Simuliidae	50
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
Família Dryopidae	75
<b>TOTAL</b>	<b>12050</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 08:34  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1825
<b>FILO MOLLUSCA</b> <b>CLASSE GASTROPODA</b>	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE ARACHNIDA</b> <b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	100
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	25
<b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
Família Corduliidae	100
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	550
Família Leptophlebiidae	150
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	125
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	1675
Família Notonectidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	5150
Sub-Família Tanypodinae	3225
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Elmidae sp1.	25
Família Noteridae	350
Família Gyrinidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>13375</b>



**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 28/09/2016  
**Hora da coleta:** 08:05  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b>	25
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
<b>ORDEM SORBEOCONCHA</b>	
Família Hydrobiidae	350
<b>FILO ARTHROPODA</b>	75
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	100
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	75
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1175
Sub-Família Tanypodinae	275
<b>TOTAL</b>	<b>2225</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento

**Descrição da amostra:** Bentos

**Data da coleta:** 28/09/2016

**Hora da coleta:** 07

:20

**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	225
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	50
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	100
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	200
Família Notonectidae	150
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	175
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1725
Sub-Família Tanypodinae	225
Família Culicidae	200
<b>TOTAL</b>	<b>2925</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D

**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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 13:07  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	75
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	25
<b>ORDEM COLLEMBOLA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	50
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	100
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	7175
Sub-Família Tanypodinae	100
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>7625</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 12:35  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	700
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	150
Família Leptophlebiidae	25
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	150
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	18500
Sub-Família Tanypodinae	450
<b>TOTAL</b>	<b>20050</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 11:52  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	50
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	100
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	375
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Polycentropodidae	25
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	75
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	8975
Sub-Família Tanypodinae	450
<b>TOTAL</b>	<b>9475</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 30/10/2016  
**Hora da coleta:** 13:20  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>NÃO HOUVE COLETA: IGARAPÉ SECO</b>	

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



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 Tucunares  
**Localização:** Montante do eixo  
**Coordenadas:** DATUM SAD 69 500090 8978583

**Matriz:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 30/10/2016  
**Hora da coleta:** 12:30  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	300
<b>CLASSE HIRUDINEA</b>	
<b>ORDEM RHYNCHOBDELLIDA</b>	
Família Glossiphoniidae	25
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	50
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Leptoceridae	125
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	225
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2000
Sub-Família Tanypodinae	200
<b>TOTAL</b>	<b>2925</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 11:29  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

<b>Unidade Taxonômica Operacional (UTO)</b>	<b>Densidade (ind./m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	75
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	25
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	50
Família Leptoceridae	25
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Hydroptilidae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	125
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	1225
<b>TOTAL</b>	<b>1550</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 10:38  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	200
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	25
Família Leptophlebiidae	50
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	50
<b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Leptoceridae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	19925
Sub-Família Tanypodinae	150
<b>TOTAL</b>	<b>20450</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 11:05  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	425
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	125
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	275
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	100
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	5900
Sub-Família Tanypodinae	50
<b>TOTAL</b>	<b>6900</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 10:38  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	375
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM TRICHOPTERA</b>	
Família Leptoceridae	25
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	50
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	8625
Sub-Família Tanypodinae	175
<b>TOTAL</b>	<b>9250</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 10:15  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	1475
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	25
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	125
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	275
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	3125
Sub-Família Tanypodinae	200
<b>TOTAL</b>	<b>5300</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
 CTF IBAMA 1878588  
 CRBio 100290/01D



Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 08:20  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	25
<b>FILO ANNELIDA</b>	900
<b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	
<b>FILO ARTHROPODA</b>	25
<b>CLASSE ARACHNIDA</b>	
<b>ORDEM ACARINA</b>	
Clado Hydracarina	
<b>CLASSE INSECTA</b>	50
<b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	1400
Família Baetidae	
Família Leptophlebiidae	
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	200
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	675
Família Corixidae	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	825
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	20150
Sub-Família Tanypodinae	1600
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	50
Família Dytiscidae	
<b>TOTAL</b>	<b>27875</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 07:53  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

**Endereço:** Rua Gomes de Carvalho, 1996, 7ª andar

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	175
<b>FILO MOLLUSCA</b> <b>CLASSE GASTROPODA</b> <b>ORDEM SORBEOCONCHA</b>	
Família Hydrobiidae	25
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	575
Família Libellulidae	75
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	25
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	2525
Sub-Família Tanypodinae	150
<b>ORDEM COLEOPTERA</b>	
Família Dytiscidae	25
<b>TOTAL</b>	<b>3575</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.

**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. 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:** Sedimento  
**Descrição da amostra:** Bentos  
**Data da coleta:** 26/10/2016  
**Hora da coleta:** 07:25  
**Data de emissão:** 09/01/2017

**Dados do cliente:**

EDP Energias do Brasil

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

**Município:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

Unidade Taxonômica Operacional (UTO)	Densidade (ind./m <sup>2</sup> )
<b>FILO NEMATODA</b>	75
<b>FILO ANNELIDA</b> <b>CLASSE OLIGOCHAETA</b>	3375
<b>FILO ARTHROPODA</b> <b>CLASSE INSECTA</b> <b>ORDEM ODONATA</b>	
Família Libellulidae	75
<b>ORDEM EPHEMEROPTERA</b>	
Família Baetidae	475
Família Leptophlebiidae	25
Família Polymitarcyidae	
Gênero <i>Campsurus</i> sp.	50
<b>ORDEM HEMIPTERA</b>	
Família Corixidae	150
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
Família Ceratopogonidae	
Sub-Família Ceratopogoninae	500
Família Chironomidae	
Sub-Família Chironominae	7475
Sub-Família Tanypodinae	850
<b>TOTAL</b>	<b>12975</b>

**Metodologia**

Os procedimentos dos ensaios acima descritos estão de acordo com os padrões estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) por meio da Norma Técnica L5.309, maio/2003. Determinação de Bentos de água doce – macroinvertebrados: métodos qualitativo e quantitativo.



**Responsáveis técnicos:**



---

Biol. MSc. Daniel da Silva Bispo  
CTF IBAMA 1878588  
CRBio 100290/01D



---

Biol. Dr<sup>a</sup>. Paula Yuri Nishimura  
CTF IBAMA 6037864  
CRBio 97310/01D