

Certificado de Ensaio

Cliente

Empresa: Brandt Meio Ambiente
Endereço: Alameda do Ingá, 89, Vale do Sereno - Nova Lima. CEP: 30390-570, MG - Brasil

Serviço(s) prestado(s)

Descrição: Análise qualitativa e quantitativa de fitoplâncton

Referência bibliográfica do método analítico:

American Public Health Association (APHA); American Water Works Association (AWWA); Water Environment Federation (WEF). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 22. ed. Washington, D.C.: American Public Health Association, 2012.

Informações referentes à(s) amostra(s)

Solicitação:
Projeto: SAMM
Local:
Nº amostras: 10
Coleta: Março, 2018

Identificação das amostras

SUP01 SUP02 SUP03 SUP04 SUP05 SUP07 SUP10 SUP12 SUP13 SUP15

Prestador de serviço

Empresa: Bloom Soluções Ambientais
Endereço: Guararapes, nº 47, Bairro Monte Castelo, Contagem. Minas Gerais - Brasil.
CNPJ: 23.373.088/0001-92
Inscrição municipal:
Email: alinemorenaj@gmail.com
Telefone: (31) 98636-2442/ 97318-6022
Responsável técnica: Aline Morena Menezes Santos, CRBio 98393/04-D

Índice

1 - Resultados	2 de 3
1.1 - Composição e densidade fitoplanctônica	2 de 3
1.2 - Riqueza fitoplanctônica	3 de 3
1.3 - Densidade fitoplanctônica	3 de 3

1 - Resultados

1.1 - Composição e densidade fitoplanctônica

Composição e densidade fitoplanctônica										
Táxon	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹
CHLOROPHYCEAE										
<i>Desmodesmus denticulatus</i>										0,82
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>									0,00	
<i>Eutetramorus</i> sp.							0,00			
<i>Monoraphidium contortum</i>									0,82	
<i>Oedogonium</i> sp.			0,00	0,00				0,00	0,00	
Densidade Chlorophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	0,82
Riqueza Chlorophyceae	0	0	1	1	0	0	1	1	3	1
CONJUGATOPHYCEAE										
<i>Closterium gracile</i>					0,00					
<i>Closterium kuetzingii</i>	0,82	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
<i>Closterium moniliferum</i>	0,82	0,82		0,00	0,00	1,63			0,00	0,00
<i>Closterium tumidum</i>		0,82	0,00	0,00			0,00			
<i>Closterium</i> sp.		0,00	0,00			0,82				
<i>Closterium</i> sp.2		0,00								
<i>Cosmarium</i> sp.								0,00	0,00	
<i>Desmidium aptogonum</i>		0,00								
<i>Euastrum</i> cf. <i>evolutum</i>			0,00			0,82		0,00		
Densidade Conjugatophyceae	1,63	2,45	0,00	0,00	0,00	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00
Riqueza Conjugatophyceae	2	6	4	3	3	4	2	2	2	2
CYANOPHYCEAE										
<i>Geitlerinema</i> sp.		0,00	0,00	0,00			0,00			
<i>Komvophoron</i> sp.		0,00		0,00						
<i>Oscillatoria</i> sp.	0,00		0,00							
<i>Phormidium</i> sp.	0,00		0,00	0,00		0,00		0,00		0,00
<i>Scytonema</i> sp.				0,00						
Densidade Cyanophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Riqueza Cyanophyceae	2	2	3	4	0	1	1	1	0	1
BACILLARIOPHYCEAE										
<i>Achnanthes</i> sp.					1,63	3,27				
<i>Aulacoseira granulata</i>		0,00		0,00				0,00		
<i>Cyclotella</i> sp.	2,45							0,00		
<i>Encyonema</i> sp.					1,63	2,45				
<i>Eunotia</i> cf. <i>bilunaris</i>			0,00							
<i>Eunotia</i> sp.	0,00		0,00					0,00		
<i>Frustulia</i> sp.		0,82	0,00	0,00						
<i>Gomphonema gracile</i>	0,00					0,00				
<i>Navicula</i> sp.	0,00	0,00	0,00	1,63	3,27		0,82			
<i>Nitzschia</i> sp.	1,63	0,00	0,82	1,63	1,63	1,63	1,63	0,82	1,63	
<i>Pinnularia</i> cf. <i>gibba</i>		0,00				0,00				
<i>Pinnularia</i> sp.		0,00			1,63				0,00	
<i>Stenopterobia curvula</i>	0,00	0,82		0,00						
<i>Surirella linearis</i>	0,00		0,00							
<i>Surirella tenera</i>								0,00		
<i>Ulnaria ulna</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00
Densidade Bacillariophyceae	4,08	1,63	0,82	3,27	9,80	10,61	2,45	0,82	1,63	0,00
Riqueza Bacillariophyceae	8	8	7	6	6	6	3	6	3	1

Composição e densidade fitoplanctônica										
Táxon	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹	org.mL ⁻¹
CRYPTOPHYCEAE										
<i>Cryptomonas</i> sp.	2,45				13,06		0,82	3,27	2,45	
Densidade Cryptophyceae	2,45	0,00	0,00	0,00	13,06	0,00	0,82	3,27	2,45	0,00
Riqueza Cryptophyceae	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0
EUGLENOPHYCEAE										
<i>Lepocinclis acus</i>							0,00			
<i>Lepocinclis spirogyra</i>							0,00			
Densidade Euglenophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Riqueza Euglenophyceae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
DINOPHYCEAE										
<i>Ceratium</i> sp.	0,00									
<i>Peridinium</i> sp.	0,00							0,00		
Densidade Dinophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Riqueza Dinophyceae	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
DENSIDADE COMUNIDADE	8,16	4,08	0,82	3,27	22,86	13,88	3,27	4,08	4,90	0,82
RIQUEZA COMUNIDADE	15	16	15	14	10	11	10	12	9	5
DIVERSIDADE COMUNIDADE	1,5050	1,6090	0,0000	0,6931	1,3510	1,8240	1,0410	0,5011	1,0120	0,0000
EQUITABILIDADE COMUNIDADE	0,9354	1,0000	0,0000	1,0000	0,7542	0,9374	0,9474	0,7229	0,9210	0,0000

1.2 - Riqueza fitoplanctônica

Riqueza das Comunidades										
Táxon	Riqueza (n° táxon)									
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
Chlorophyceae	0	0	1	1	0	0	1	1	3	1
Conjugatophyceae	2	6	4	3	3	4	2	2	2	2
Cyanophyceae	2	2	3	4	0	1	1	1	0	1
Bacillariophyceae	8	8	7	6	6	6	3	6	3	1
Cryptophyceae	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0
Euglenophyceae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Dinophyceae	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
COMUNIDADE	15	16	15	14	10	11	10	12	9	5

1.3 - Densidade fitoplanctônica

Densidade das Comunidades										
Táxon	Densidade (organismos/mL)									
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
Chlorophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	0,82
Conjugatophyceae	1,63	2,45	0,00	0,00	0,00	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00
Cyanophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bacillariophyceae	4,08	1,63	0,82	3,27	9,80	10,61	2,45	0,82	1,63	0,00
Cryptophyceae	2,45	0,00	0,00	0,00	13,06	0,00	0,82	3,27	2,45	0,00
Euglenophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dinophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMUNIDADE	8,16	4,08	0,82	3,27	22,86	13,88	3,27	4,08	4,90	0,82

Aline Moreira Menezes Santos
 Aline Moreira Menezes Santos
 CRBio 98393/04-D

Ciente: BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA

N° Total de Amostras: 10

Data das Amostras (recebimento):

Grupo Taxonômico: Zoobênton

Unidade: ind/m²

Responsavel: Marianne Antunes Rodrigues

E-mail: marianneantunes@yahoo.com.br

CRBio 057786/04-D

Tabela Benton: Distribuição espacial dos organismos zoobentônicos observados nas análises quali-quantitativas (organismos/m2)

FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	BMWP	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05
Artropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae			2	1	6	6	X	13
			Ceratopogonidae			4	4			1	12
			Tipulidae			4				X	4
		Ephemeroptera	Leptophlebiidae			7					2
			Leptohyphidae			6					1
		Coleoptera	Hydrophilidae			6					
		Hemiptera	Naucoridae			4					
Annelida	Oligochaeta					1	X				
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>	spp.	3					
Abundância							5	6	6	1	32
Riqueza							3	1	1	3	5
BMWP							6	2	2	10	23
Diversidade							0,500	0,000	0,000	0,000	1,275
Equitabilidade							0,722	0,000	0,000	0,000	0,792

Cliente: BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA

Nº Total de Amostras: 10

Data das Amostras (recebimento):

Grupo Taxonômico: Zoobênton

Unidade: ind/m²

Responsavel: Marianne Antunes Rodrigues

E-mail: marianneantunes@yahoo.com.br

CRBio 057786/04-D

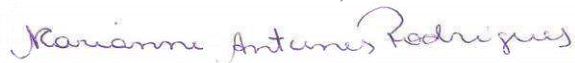
FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	BMWP	SUP07	SUP010	SUP12	SUP13	SUP15
Artropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae			2	16	3	5	15	1
			Ceratopogonidae			4	13	6	4	8	X
			Tipulidae			4					
		Ephemeroptera	Leptophlebiidae			7					
			Leptohyphidae			6					
		Coleoptera	Hydrophilidae			6				6	
		Hemiptera	Naucoridae			4				X	
Annelida	Oligochaeta					1					
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>	spp.	3			X		
Abundância							29	9	9	29	1
Riqueza							2	2	3	4	2
BMWP							6	6	9	16	6
Diversidade							0,688	0,637	0,687	1,022	0,000
Equitabilidade							0,992	0,918	0,991	0,930	0,000

STANDARD METHODS.For the Examination of Water and Wastewater, 21th edition 2 - 2005 ISO 7828 (Din 1985)

Redes circulares Granutest com malhas de 1,0 - 0,75 - 0,5 - 0,3 mm

Tecnival - Estereoscópio SQF-F

Belo Horizonte, 26/04/2018



Assinatura do contratado

LAUDO DE ANÁLISE

Cliente: SAMM

Material: Água superficial - Amostra Simples

Data da coleta: 03.2018

Data da emissão: 13.05.2018

Responsáveis pela análise de zooplâncton: Henrique Sávio Santos de Mendonça - CRB 62533/04

Tabela - Quantitativo e Qualitativo da microfauna aquática no grupo das estações de amostragem

ORGANISMOS	Estações de Amostragem									
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
PROTOZOA	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant
<i>Arcella costata</i>	0,40			0,40		0,40				0,75
<i>Arcella dentata</i>						0				
<i>Arcella discoides</i>				1,00		1,40	0,80		0,44	
<i>Arcella gibbosa</i>						0,20				
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,00		0	1,20	1,20	0,60		0,22	0,22	0,50
<i>Arcella hemisphaerica hemisphaerica</i>			1,00	7,00	1,20	0,40	5,40	1,33	1,56	2,00
<i>Arcella hemisphaerica undulata</i>			0,20	1,40	0,20	1,20	1,00	1,11	0,44	0,75
<i>Arcella rotundata</i>										0,25
<i>Arcella rotundata alta</i>	0,20		0,40	0,80	0,20					
<i>Carchesium polypinum</i>				0,20						
<i>Centropyxis aculeata</i>					0,40			0,22		
<i>Centropyxis aculeata minima</i>	0,20				0,20			0,22		
<i>Centropyxis aerophila</i>					0,20	0				
<i>Centropyxis cassis</i>				0,20	0,20		0,20			
<i>Centropyxis constricta</i>							0			
<i>Centropyxis ecornis</i>				0,20	0,40					0,25
<i>Centropyxis platystoma</i>		0,44								
<i>Diffugia elegans</i>				0						
<i>Diffugia glans</i>										0,50
<i>Diffugia gramen</i>						0				0,25
<i>Diffugia lobostoma</i>					0					
<i>Diffugia tenuis</i>					0,20		0,20			
<i>Epistylis plicatilis</i>							0			
<i>Epistylis sp.</i>							0,20			
<i>Euglypha denticulata</i>					0,20					
<i>Euglypha filifera</i>					0					
<i>Euglypha laevis</i>		0,44		0,20			0,20			
<i>Euplotes eurystomus</i>										0
<i>Hyalosphenia sp.</i>					0,40		0,60	1,11	0,22	0,25
<i>Lembadiom lucens</i>						0,20				
<i>Lesquereusia modesta</i>				0				0,44		
<i>Nebela tubulata</i>				0,20						
<i>Netzelia walesi</i>						0,60				
<i>Plagyopyxis sp.</i>					0,20	0,20		0		
<i>Phryganella hemisphaerica</i>				0						
<i>Quadrullella symmetrica</i>		0,22		0,20						
<i>Stentor sp.</i>				0,40						
<i>Trinema lineare</i>		0,22								
<i>Vorticella convallaria</i>								0		
<i>Vorticella sp.</i>									0,22	
Total da densidade	1,80	1,32	1,60	13,40	5,20	5,20	8,60	4,65	3,10	5,50
ROTIFERA										
<i>Anuraeopsis fissa</i>						0,20				
<i>Ascomorpha eucadis</i>				0,20						
BDELLOIDA	0,40	0,67	0,40	0,20	0,80	2,60	3,60	1,11	2,44	1,75
<i>Brachionus dimidiatus</i>						0,20				

ORGANISMOS	Estações de Amostragem									
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
ROTIFERA										
<i>Brachionus dolabratus</i>						0				
<i>Brachionus falcatus</i>						0,20				
<i>Cephalodella gibba</i>	0,40		0			0,20			0,22	
<i>Cephalodella</i> sp.				0				0,44		
<i>Colurella adriatica</i>							0,60	0,44		
<i>Keratella cochlearis</i>	1,80							0,22		
<i>Keratella cochlearis hispida</i>								0,22		
<i>Keratella lenzi</i>						0,20				
<i>Lecane bulla</i>			0,40	0,40						
<i>Lecane clara</i>				0,20						
<i>Lecane lunaris</i>						0,80				0,25
<i>Lecane pyriformis</i>									0,22	
<i>Lecane scutata</i>									0,22	
<i>Lecane thienemanni</i>					0,20					
<i>Lepadella patella</i>		0,89								
<i>Lepadella</i> sp.	0,20			0,40		0,20		0,22		
<i>Monommata</i> sp.					0,20					
<i>Mytilinia</i> sp.										1,00
<i>Trichocerca insignis</i>				0,60		0				
<i>Trichocerca similis</i>							0			
Total da densidade	2,80	1,56	0,80	2,00	1,20	4,60	4,20	2,65	3,10	3,00
OUTROS										
Chironomidae	0,20	0	1,40	0,60	0,80	0,40	0,40		0,44	0,50
Nematoda		0					0,80			0,25
Total da densidade	0,20	0,00	1,40	0,60	0,80	0,40	1,20	0,00	0,44	0,75
CRUSTACEA										
<i>Bosmina longirostris</i>						0,40				
Calanoida (Nauplius)	1,60		0,40							
Cyclopoida (Nauplius)					0	0,20				0,25
Total da densidade	1,60	0,00	0,40	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,25

(0) - Organismo encontrado na análise qualitativa

	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP07	SUP10	SUP12	SUP13	SUP15
DENSIDADE TOTAL	6,40	2,88	4,20	16,00	7,20	10,80	14,00	7,30	6,64	9,50
DICE DE DIVERSIDADE (SHANNON)	1,946	1,704	1,774	2,216	2,584	2,618	1,860	2,325	1,925	2,418
DOMINÂNCIA D	0,182	0,205	0,204	0,217	0,096	0,107	0,231	0,118	0,210	0,115
EQUITABILIDADE	0,845	0,819	0,807	0,697	0,862	0,813	0,687	0,859	0,803	0,872
RIQUEZA	10	8	9	24	20	25	15	15	11	16
MÉDIA	0,64	0,36	0,47	0,67	0,36	0,43	0,93	0,49	0,60	0,59
DESVIO PADRÃO	0,61	0,31	0,46	1,40	0,36	0,57	1,52	0,45	0,72	0,56

Indicação da Abundância (org./l)

Densidade $\leq 1,00$	Muito escassa
Densidade 1,01 a 5,00	Escassa
Densidade 5,01 a 50,00	Moderada
Densidade 50,00 a 100,00	Abundante
Densidade $> 100,00$	Muito abundante



Henrique Sávio S. Mendonça

Certificado de Ensaio

Cliente

Empresa: Brandt Meio Ambiente
Endereço: Alameda do Ingá, 89, Vale do Sereno - Nova Lima. CEP: 30390-570, MG - Brasil

Serviço(s) prestado(s)

Descrição: Análise qualitativa e quantitativa de fitoplâncton

Referência bibliográfica do método analítico:

American Public Health Association (APHA); American Water Works Association (AWWA); Water Environment Federation (WEF). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 22. ed. Washington, D.C.: American Public Health Association, 2012.

Informações referentes à(s) amostra(s)

Solicitação:
Projeto:
Local:
Nº amostras: 8
Coleta: Julho, 2018

Identificação das amostras

SUP01 SUP02 SUP03 SUP04 SUP05 SUP12 SUP13 SUP15

Prestador de serviço

Empresa: Bloom Soluções Ambientais
Endereço: Guararapes, nº 47, Bairro Monte Castelo, Contagem. Minas Gerais - Brasil.
CNPJ: 23.373.088/0001-92
Inscrição municipal:
Email: alinemorenaj@gmail.com
Telefone: (31) 98636-2442/ 97318-6022
Responsável técnica: Aline Morena Menezes Santos, CRBio 98393/04-D

Índice

1 - Resultados	2 de 4
1.1 - Composição e densidade fitoplanctônica	2 de 4
1.2 - Riqueza fitoplanctônica	4 de 4
1.3 - Densidade fitoplanctônica	4 de 4

1 - Resultados

1.1 - Composição e densidade fitoplanctônica

Composição e densidade fitoplanctônica								
Táxon	SUP01 org.mL ⁻¹	SUP02 org.mL ⁻¹	SUP03 org.mL ⁻¹	SUP04 org.mL ⁻¹	SUP05 org.mL ⁻¹	SUP12 org.mL ⁻¹	SUP13 org.mL ⁻¹	SUP15 org.mL ⁻¹
CHLOROPHYCEAE								
<i>Crucigenia</i> sp.				32,66				
<i>Coelastrum reticulatum</i>				1,63				
<i>Desmodesmus denticulatus</i>					0,82			3,27
<i>Eutetramorus</i> sp.				1,63	0,00			
<i>Oedogonium</i> sp.				0,00	0,00			
<i>Stauridium tetras</i>				0,00	0,00			
Densidade Chlorophyceae	0,00	0,00	0,00	35,92	0,82	0,00	0,00	3,27
Riqueza Chlorophyceae	0	0	0	5	4	0	0	1
CONJUGATOPHYCEAE								
<i>Actinotaenium</i> sp.				1,63				
<i>Closterium moniliferum</i>	1,63	0,82	0,82	1,63				
<i>Closterium setaceum</i>				0,00				
<i>Closterium</i> sp.		0,00		1,63				
<i>Cosmarium quadrum</i>						0,00		0,00
<i>Cosmarium</i> sp.				1,63			1,63	1,63
<i>Cosmarium</i> sp.2							1,63	
<i>Desmidium aptogonum</i>				0,00	0,00			
<i>Desmidium baileyi</i>								0,00
<i>Euastrum</i> sp.				0,00				0,00
<i>Gonatozygon</i> sp.					0,00	1,63		
<i>Hyalotheca</i> sp.					0,00	0,00		
<i>Micrasterias laticeps</i>				0,00				
<i>Micrasterias rotata</i>	0,00			0,00				
<i>Micrasterias truncata</i>					0,00			0,00
<i>Mougeotia</i> sp.			0,00	0,00	0,00	1,63	0,00	0,00
<i>Penium margaritaceum</i>		0,82						
<i>Spirogyra</i> sp.		0,00		0,00	0,00			
Densidade Conjugatophyceae	1,63	1,63	0,82	6,53	0,00	3,27	3,27	1,63
Riqueza Conjugatophyceae	2	4	2	11	6	4	3	2 de
CYANOPHYCEAE								
<i>Geitlerinema splendium</i>		0,82		1,63				
<i>Geitlerinema</i> sp.				0,00				
<i>Merismopedia tenuissima</i>					2,45			
<i>Phormidium</i> sp.			0,00				0,00	
<i>Scytonema</i> sp.		0,00						
Densidade Cyanophyceae	0,00	0,82	0,00	1,63	2,45	0,00	0,00	0,00
Riqueza Cyanophyceae	0	2	1	2	1	0	1	0
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Achnanthyidium minutissimum</i>						1,63	1,63	1,63
<i>Aulacoseira granulata</i>			0,00		0,82	0,00		
<i>Cyclotella</i> sp.							1,63	
<i>Encyonema</i> sp.							4,90	
<i>Eunotia</i> cf. <i>bilunaris</i>	0,00							
<i>Eunotia</i> cf. <i>minor</i>					0,82			1,63
<i>Eunotia</i> sp.	0,82				0,82		1,63	
<i>Eunotia</i> sp.3					0,00			

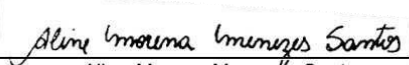
Composição e densidade fitoplanctônica								
Táxon	SUP01 org.mL ⁻¹	SUP02 org.mL ⁻¹	SUP03 org.mL ⁻¹	SUP04 org.mL ⁻¹	SUP05 org.mL ⁻¹	SUP12 org.mL ⁻¹	SUP13 org.mL ⁻¹	SUP15 org.mL ⁻¹
BACILLARIOPHYCEAE								
<i>Fragilaria</i> sp.					17,96	4,90	1,63	14,70
<i>Frustulia</i> sp.			0,82				1,63	
<i>Gomphonema gracile</i>	0,00	0,00						
<i>Navicula</i> sp.	0,00	0,00	3,27	0,00	0,82	0,00	6,53	9,80
<i>Nitzschia</i> sp.		0,82	1,63					
<i>Pinnularia</i> sp.			0,82	0,00				1,63
<i>Surirella linearis</i>			0,82	0,00				
<i>Ulnaria ulna</i>	0,82	0,00	0,82	1,63		0,00	6,53	0,00
Densidade Bacillariophyceae	1,63	0,82	8,16	1,63	21,23	6,53	26,12	29,39
Riqueza Bacillariophyceae	5	4	7	4	6	5	8	6
CRYPTOPHYCEAE								
<i>Cryptomonas erosa</i>			0,82					
<i>Cryptomonas</i> sp.					0,82			
Densidade Cryptophyceae	0,00	0,00	0,82	0,00	0,82	0,00	0,00	0,00
Riqueza Cryptophyceae	0	0	1	0	1	0	0	0
DINOPHYCEAE								
<i>Ceratium</i> sp.							0,00	
Densidade Dinophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Riqueza Dinophyceae	0	0	0	0	0	0	1	0
DENSIDADE COMUNIDADE	3,27	3,27	9,80	45,72	25,31	9,80	29,39	34,29
RIQUEZA COMUNIDADE	7	10	11	22	18	9	13	13
DIVERSIDADE COMUNIDADE	0,6258	0,7500	0,8197	0,4791	0,4816	0,6663	0,8517	0,7164
EQUITABILIDADE COMUNIDADE	0,9474	1,0000	0,9177	0,5422	0,5463	0,8958	0,9080	0,7834

1.2 - Riqueza fitoplanctônica

Riqueza das Comunidades								
Táxon	Riqueza (n° táxon)							
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP12	SUP13	SUP15
Chlorophyceae	0	0	0	5	4	0	0	1
Conjugatophyceae	2	4	2	11	6	4	3	6
Cyanophyceae	0	2	1	2	1	0	1	0
Bacillariophyceae	5	4	7	4	6	5	8	6
Cryptophyceae	0	0	1	0	1	0	0	0
Dinophyceae	0	0	0	0	0	0	1	0
COMUNIDADE	7	10	11	22	18	9	13	13

1.3 - Densidade fitoplanctônica

Densidade das Comunidades								
Táxon	Densidade (organismos/mL)							
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP12	SUP13	SUP15
Chlorophyceae	0,00	0,00	0,00	35,92	0,82	0,00	0,00	3,27
Conjugatophyceae	1,63	1,63	0,82	6,53	0,00	3,27	3,27	1,63
Cyanophyceae	0,00	0,82	0,00	1,63	2,45	0,00	0,00	0,00
Bacillariophyceae	1,63	0,82	8,16	1,63	21,23	6,53	26,12	29,39
Cryptophyceae	0,00	0,00	0,82	0,00	0,82	0,00	0,00	0,00
Dinophyceae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00


 Aline Morena Menezes Santos
 CRBio 98393/04-D

Cliente: BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA
Nº Total de Amostras: 8
Data das Amostras (recebimento):
Grupo Taxonômico: Zoobênton
Unidade: ind/m²
Responsavel: Marianne Antunes Rodrigues
E-mail: marianneantunes@yahoo.com.br
CRBio 057786/04-D

Tabela Benton: Distribuição espacial dos organismos zoobentônicos observados nas análises quali-quantitativas (organismos/m2)

FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	BMWP	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05
Artropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae			2	4	3	2	10	15
			Ceratopogonidae			4	9	9	6	14	12
			Tipulidae			4	X		1	2	14
			Tabanidae			3				2	
			Empididae			4			1		
		Ephemeroptera	Leptophlebiidae			7					3
			Leptohyphidae			6					4
			Euthyplociidae			8	2				
		Odonata	Gomphidae			5		2			
			Libellulidae			7				X	
		Lepidoptera	Pyralidae			0					2
		Trichoptera	Odontoceridae			10		X			
			Hydroptilidae			6					5
			Hydropsychidae			5					2
		Coleoptera	Hydrophilidae			6					1
			Elmidae			5	2				14
			Dryopidae			5				X	
		Hemiptera	Naucoridae			4					1
Annelida	Oligochaeta					1	4				
Abundância							21	14	10	28	73
Riqueza							6	4	4	6	11
BMWP							24	21	14	25	49
Diversidade							1,443	0,892	1,089	1,091	2,044
Equitabilidade							0,896	0,812	0,785	0,787	0,852

STANDARD METHODS.For the Examination of Water and Wastewater, 21th edition 2 - 2005 ISO 7828 (Din 1985)
 Redes circulares Granutest com malhas de 1,0 - 0,75 - 0,5 - 0,3 mm
 Tecnival - Estereosmicroscópio SQF-F

Cliente: BRANDT MEIO AMBIENTE LTDA

N° Total de Amostras: 8

Data das Amostras (recebimento):

Grupo Taxonômico: Zoobênton

Unidade: ind/m²

Responsavel: Marianne Antunes Rodrigues

E-mail: marianneantunes@yahoo.com.br

CRBio 057786/04-D

FILO	CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO	ESPÉCIE	BMWP	SUP12	SUP13	SUP15
Artropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae			2	17	21	15
			Ceratopogonidae			4		6	8
			Tipulidae			4	19	18	4
		Ephemeroptera	Leptophlebiidae			7		1	3
			Leptohyphidae			6		11	20
			Baetidae			4		1	4
		Odonata	Gomphidae			5	4	X	
			Coenagrionidae			7			1
			Libellulidae			7			X
		Coleoptera	Hydrophilidae			6	X	7	1
			Dryopidae			5	X		
			Elmidae			5		3	X
		Lepidoptera	Pyrilidae			0		1	
		Trichoptera	Odontoceridae			10	X	1	
			Hydroptilidae			6		1	
		Hemiptera	Naucoridae			4	1	1	
Annelida	Oligochaeta					1		X	
Abundância							41	72	56
Riqueza							7	14	10
BMWP							36	64	52
Diversidade							1,039	1,915	1,676
Equitabilidade							0,750	0,771	0,806

STANDARD METHODS. For the Examination of Water and Wastewater, 21th edition 2 - 2005 ISO 7828 (Din 1985)

Redes circulares Granutest com malhas de 1,0 - 0,75 - 0,5 - 0,3 mm

Tecnival - Estereomicroscópio SQF-F

Belo Horizonte, 26/08/2018



Assinatura do contratado

LAUDO DE ANÁLISE

Cliente: BRANDT

Material: Água superficial - Amostra Simples

Data da coleta: 07.2018

Data da emissão: 24.10.2018

Responsáveis pela análise de zooplâncton: Henrique Sávio Santos de Mendonça - CRB 62533/04

Tabela - Quantitativo e Qualitativo da microfauna aquática no grupo das estações de amostragem

ORGANISMOS	Estações de Amostragem							
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP12	SUP13	SUP15
PROTOZOA	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant	Qual/Quant
<i>Arcella discoides</i>	0,25	0,75		0,75	1,00	0,75		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,50	1,50	4,00		1,00	12,25		1,25
<i>Arcella hemisphaerica hemisphaerica</i>			1,00					
<i>Arcella hemisphaerica undulata</i>	0,50	1,50	1,25	0	0,50	2,25		
<i>Arcella rotundata alta</i>		0				0,50		
<i>Carchesium polypinum</i>			1,00			6,00		
<i>Centropyxis aculeata</i>		0,75	0,50	0	0,50	1,00		
<i>Centropyxis aculeata minima</i>	0,25			0,25				
<i>Centropyxis aculeata oblonga</i>		0,25				0,50		
<i>Centropyxis cassis</i>	0,75		0,25			0,25	0,25	
<i>Centropyxis cassis spinifera</i>					0,75			
<i>Centropyxis constricta</i>						1,00		
<i>Centropyxis ecornis</i>		0,75	1,25			1,75	0,50	
<i>Centropyxis gibba</i>			0,25					
<i>Centropyxis minuta</i>				0,25			0,50	
<i>Centropyxis platystoma</i>	0					0		
<i>Centropyxis sylvatica</i>				0		0,25		
<i>Codonella cratera</i>	0							
<i>Coleps hirtus</i>	0							
<i>Cyphoderia ampulla</i>	1,00							
<i>Diffugia elegans</i>							0,25	
<i>Diffugia litophila</i>								0,25
<i>Epistylis plicatilis</i>						9,50		
<i>Epistylis sp.</i>		2,25	6,00			5,25		
<i>Euglypha acanthophora</i>	0						1,25	
<i>Euglypha denticulata</i>	0,50							
<i>Euglypha filifera</i>				0,25				
<i>Euglypha laevis</i>			0,50			0,25		
<i>Euplotes aediculatus</i>			0,75	0,50				
<i>Euplotes eurystomus</i>				0				
<i>Lesquereusia modesta</i>	1,00			0,75				
<i>Netzelia oviformis</i>								0,50
<i>Paramecium caudatum</i>				0		0,50		
<i>Plagyopyxis sp.</i>		0,25	0,25					
<i>Phryganella hemisphaerica</i>				0,50	0			
<i>Tokophrya quadripartita</i>			1,00			0,50		
<i>Trichodina pediculus</i>								0
<i>Trichodina sp.</i>			9,00			1,75		
<i>Vorticella campanula</i>		0,75						
<i>Vorticella convallaria</i>						7,00		
<i>Vorticella sp.</i>			3,50					
Total da densidade	4,75	8,75	30,50	3,25	3,75	51,25	2,75	2,00

ORGANISMOS	Estações de Amostragem							
	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP12	SUP13	SUP15
ROTIFERA								
<i>Anuraeopsis fissa</i>			0,25					
BDELLOIDA	0	36,75	57,25		0	89,50		0,50
<i>Cephalodella</i> sp.		0				0,25		
<i>Colurella adriatica</i>				0,50	0,50	0		0,75
<i>Colurella obtusa</i>					0			
<i>Colurella</i> sp.		0,25						
<i>Conochilus coenobasis</i>				0				
<i>Conochilus natans</i>								0
<i>Conochilus</i> sp.								0
<i>Filinia longiseta</i>			1,00					
<i>Kellicottia bostoniensis</i>		0,50						
<i>Keratella cochlearis</i>			0,75					
<i>Lecane clara</i>	0,25			0,75	0,50	0		
<i>Lecane closterocerca</i>					0			0
<i>Lecane flexilis</i>				0				
<i>Lecane haliclysta</i>								0
<i>Lecane hamata</i>						0,75		
<i>Lecane lunaris</i>				0,25		0		
<i>Lecane pyriformis</i>						0		
<i>Lecane</i> sp.								0,25
<i>Lecane thienemanni</i>							0,25	
<i>Lepadella acuminata</i>				0,50				
<i>Lepadella imbricata</i>								0,25
<i>Lepadella rhomboides</i>				0				
<i>Lepadella</i> sp.	0,50	0,25		0				
<i>Macrochaetus</i> sp.					0,50		0,50	
<i>Platyas quadricornis</i>		0,25						
<i>Trichocerca inermis</i>					0			
<i>Trichocerca insignis</i>					0,25		0,50	
<i>Trichocerca similis</i>	0			0,50				
Total da densidade	0,75	38,00	59,25	2,50	1,75	90,50	1,25	1,75
OUTROS								
Chironomidae	0,75	0,75						
Gastrotricha	0				1,25			
Nematoda	0,25	1,00	1,75			2,00		
Tardigrada		0	1,00					
Total da densidade	1,00	1,75	2,75	0,00	1,25	2,00	0,00	0,00
CRUSTACEA								
<i>Bosmina tubicen</i>				0				
Calanoida (Nauplius)							0	
Calonoida (Copepodito)							0	0
Cyclopoida (Nauplius)					0,50			0
Total da densidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00

(0) - Organismo encontrado na análise qualitativa

	SUP01	SUP02	SUP03	SUP04	SUP05	SUP12	SUP13	SUP15
DENSIDADE TOTAL	6,50	48,50	92,50	5,75	7,25	143,75	4,00	3,75
ÍNDICE DE DIVERSIDADE (SHANNON)	2,419	1,158	1,595	2,489	2,350	1,567	1,948	1,862
DOMINÂNCIA D	0,101	0,579	0,402	0,093	0,106	0,405	0,170	0,193
EQUITABILIDADE	0,822	0,393	0,524	0,805	0,830	0,475	0,846	0,706
RIQUEZA	19	19	21	22	16	27	10	14
MÉDIA	0,34	2,55	4,40	0,26	0,45	5,32	0,40	0,27
DESVIO PADRÃO	0,35	8,30	12,31	0,28	0,40	17,12	0,36	0,37

Indicação da Abundância (org./l)Densidade $\leq 1,00$

Densidade 1,01 a 5,00

Densidade 5,01 a 50,00

Densidade 50,00 a 100,00

Densidade $> 100,00$

Muito escassa

Escassa

Moderada

Abundante

Muito abundante



Henrique Sávio S. Mendonça