

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

*Cliente:* FUNDAÇÃO RENOVA  
*Endereço:* Avenida Getúlio Vargas  
*Complemento:*  
*Número:* 671 *Bairro:* Funcionários  
*CEP:* 30112021 *Cidade:* Belo Horizonte *Estado:* MG

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

*Identificação da Amostra:* ÁGUA BRUTA  
*Local da Coleta:* Fundos do terreno da família de Seu Ailton Leite UTM:424391/ 7869919  
*Data da Coleta:* 22/09/2017 *Data Recebimento:* 22/09/2017  
*Hora da Coleta:* 11:56 *Data de Início do(s) Ensaio(s):* 22/09/2017  
*Responsável pela Coleta:* Laboratório *Emissão do Relatório:* 24/10/2017  
*Identificação da Proposta:* 22878/1  
*Critério de Conformidade:* CONAMA 357 (17/03/2005)  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA DOCE CLASSE 2

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Sol  
*Cond. Ambientais durante a coleta:* Sol  
*Temperatura do Ambiente:* 27,8°C  
*Observações Relevantes:* Não informado



## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

### RESULTADOS ANALÍTICOS

#### FÍSICO-QUÍMICO

<b>FLUORETO TOTAL</b>	<b>&lt; 0,40 mg/L</b>	<b>VR: &lt;= 1,4 mg/L</b>
L.Q.: 0,40 mg/L	Incerteza: 12 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XVII, REV 15
<b>FENÓIS TOTAIS</b>	<b>&lt; 0,003 mg/L</b>	<b>VR: &lt;= 0,003 mg/L</b>
L.Q.: 0,003 mg/L	Incerteza: 25%	Método: POP-FQ-052 ANEXO XIV, REV 15
<b>DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO</b>	<b>&lt; 3,00 mg/L</b>	<b>VR: &lt;= 5 mg/L</b>
L.Q.: 3,00 mg/L	Incerteza: 25 %	Método: POP-FQ-033, REV 04
<b>SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS</b>	<b>115,0 mg/L</b>	<b>VR: &lt;= 500 mg/L</b>
L.Q.: 10,0 mg/L	Incerteza: 19,8%	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2540 C
<b>NITRITO</b>	<b>&lt; 0,015 mg/L (como N)</b>	<b>VR: &lt;=1,0 mg/L</b>
L.Q.: 0,015 mg/L (como N)	Incerteza: 14 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XXI REV 15
<b>NITRATO</b>	<b>&lt; 0,23 mg/L (como N)</b>	<b>VR: &lt;=10,0 mg/L</b>
L.Q.: 0,23 mg/L (como N)	Incerteza: 7,7 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XX, REV 15
<b>COR VERDADEIRA</b>	<b>5,00 mg Pt/L</b>	<b>VR: &lt;= 75 mg Pt/L</b>
L.Q.: 1,00 mg Pt/L	Incerteza: 12,24 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2110, 2120 D
<b>CLORETO TOTAL</b>	<b>13,0 mg/L</b>	<b>VR: &lt;= 250 mg/L</b>
L.Q.: 0,1 mg/L	Incerteza: 14 %	Método: POP-FQ-052 Anexo VI REV15
<b>SULFATO TOTAL</b>	<b>10,0 mg/L (como SO4)</b>	<b>VR: &lt;= 250 mg/L</b>
L.Q.: 2,0 mg/L (como SO4)	Incerteza: 9 %	Método: POP-FQ-052_ANEXO XXVII, REV 15
<b>SURFACTANTES</b>	<b>0,02 mg/L (como LAS)</b>	<b>VR: &lt;= 0,5 mg/L</b>
L.Q.: 0,01 mg/L (como LAS)	Incerteza: 20 %	Método: POP-FQ-052 ANEXO XXIX, REV 15
<b>OXIGÊNIO DISSOLVIDO</b>	<b>3,35 mg/L</b>	<b>VR: &gt;= 5 mg/L</b>
L.Q.: 1,0 mg/L	Incerteza: 11,0 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 4500-O G
<b>pH</b>	<b>6,51</b>	<b>VR: 6,0 A 9,0</b>
L.Q.: 2 a 12	Incerteza: 7,11 %	Método: SMEWW, 22ª Edição, 2012 Método 4500H+
<b>CONDUTIVIDADE</b>	<b>645,00 µS/cm</b>	<b>VR: -</b>
L.Q.: 0,1 µS/cm	Incerteza: 17,1 %	Método: SMEWW 22º ED. 2012, 2510

#### MICROBIOLÓGICO

<b>COLIFORMES TERMOTOLERANTES</b>	<b>&lt; 1,8 NMP/100 mL</b>	<b>VR: &lt;= 1.000 NMP/100 mL</b>
L.Q.: 1,8 NMP/100 mL	Incerteza: -	Método: SMEWW 22 ED. 2012, 9221-E2

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

### BIOLÓGICO

**CLOROFILA A** < 6 µg/L VR: <= 30 µg/L  
L.Q.: 6 µg/L Incerteza: 5 % Método: SMEWW 22º ED. 2012, 10200 H

### METAIS

**ARSÊNIO TOTAL** < 0,0010 mg/L VR: <= 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,16 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**BÁRIO TOTAL** 0,042 mg/L VR: <= 0,7 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,09 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**BORO TOTAL** 0,062 mg/L VR: <= 0,5 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 6,03 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**CÁDMIO TOTAL** < 0,0010 mg/L VR: <= 0,001 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**CHUMBO TOTAL** < 0,01 mg/L VR: <= 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 5,89 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**COBRE DISSOLVIDO** < 0,0010 mg/L VR: <= 0,009 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,04 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**FERRO DISSOLVIDO** 4,929 mg/L VR: <= 0,3 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 5,1 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**MERCÚRIO TOTAL** < 0,00010 mg/L VR: <= 0,0002 mg/L  
L.Q.: 0,00010 mg/L Incerteza: 4,29 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**NÍQUEL TOTAL** 0,020 mg/L VR: <= 0,025 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,96 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**PRATA TOTAL** < 0,0010 mg/L VR: <= 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 9,18 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**SELÊNIO TOTAL** < 0,010 mg/L VR: <= 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,93 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**ZINCO TOTAL** 0,071 mg/L VR: <= 0,18 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,99 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**ANTIMÔNIO TOTAL** < 0,0010 mg/L VR: <= 0,005 mg/L  
L.Q.: 0,0010 mg/L Incerteza: 10,24 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

**CROMO TOTAL** < 0,010 mg/L VR: <= 0,05 mg/L  
L.Q.: 0,010 mg/L Incerteza: 4,91 % Método: POP-FQ-081 Rev 06

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

<b>COBALTO TOTAL</b>			<b>0,031 mg/L</b>	VR: <= 0,05 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 7,61 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>MANGANÊS TOTAL</b>			<b>0,620 mg/L</b>	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 4,94 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>VANÁDIO TOTAL</b>			<b>&lt; 0,010 mg/L</b>	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 6,24 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>URÂNIO TOTAL</b>			<b>&lt; 0,010 mg/L</b>	VR: <= 0,02 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 10,34 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>FÓSFORO TOTAL</b>			<b>0,030 mg/L</b>	VR: AMB. LÊNTICOS: ATÉ 0,03 mg/L AMB. INTERMEDIÁRIOS: ATÉ 0,05 mg/L AMB.LÓTICO E TRIBUTÁRIOS DE AMB. INTERM.:ATÉ 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,14 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>LÍTIO TOTAL</b>			<b>&lt; 0,010 mg/L</b>	VR: <= 2,5 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 5,16 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>BERÍLIO TOTAL</b>			<b>&lt; 0,0010 mg/L</b>	VR: <= 0,04 mg/L
L.Q.:	0,0010 mg/L	Incerteza: 9,72 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>ALUMÍNIO DISSOLVIDO</b>			<b>7,487 mg/L</b>	VR: <= 0,1 mg/L
L.Q.:	0,010 mg/L	Incerteza: 8,35 %	Método: POP-FQ-081 Rev 06	
<b>PESTICIDAS ORGANOCLORADOS</b>				
<b>CLORDANO</b>			<b>&lt; 0,01 µg/L</b>	VR: <= 0,04 µg/L
L.Q.:	0,01 µg/L	Incerteza: 23,54 %	Método: POP-CR-001 Rev 07	
<b>HEXACLOROBENZENO</b>			<b>&lt; 0,001 µg/L</b>	VR: <= 0,0065 µg/L
L.Q.:	0,001 µg/L	Incerteza: 20,94 %	Método: POP-CR-001 Rev 07	
<b>LINDANO (GAMA-HCH)</b>			<b>&lt; 0,01 µg/L</b>	VR: <= 0,02 µg/L
L.Q.:	0,01 µg/L	Incerteza: 21,57 %	Método: POP-CR-001 Rev 07	
<b>ALDRIN + DIELDRIN</b>			<b>&lt; 0,001 µg/L</b>	VR: <= 0,005 µg/L
L.Q.:	0,001 µg/L	Incerteza: 25,09 %	Método: POP-CR-001 Rev 07	
<b>DODECACLORO PENTACICLODECANO</b>			<b>&lt; 0,001 µg/L</b>	VR: <= 0,001 µg/L
L.Q.:	0,001 µg/L	Incerteza: 18 %	Método: POP-CR-001 Rev 07	
<b>ENDOSSFAN (ALFA+BETA+SULFATO)</b>			<b>&lt; 0,01 µg/L</b>	VR: <= 0,056 µg/L
L.Q.:	0,01 µg/L	Incerteza: 25,9 %	Método: POP-CR-001 Rev 07	

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

**HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO** < 0,001 µg/L VR: <= 0,01 µg/L  
L.Q.: 0,001 µg/L Incerteza: 21,52 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**METOXICLORO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,03 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 13,19 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD** < 0,001 µg/L VR: <= 0,002 µg/L  
L.Q.: 0,001 µg/L Incerteza: 19,30 % Método: POP-CR-001 Rev 07

### COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (VOCs)

**BENZENO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,005 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 29,36 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**ESTIRENO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,02 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 20,74 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**ETILBENZENO** < 2,0 µg/L VR: <= 90 µg/L  
L.Q.: 2,0 µg/L Incerteza: 19,94 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**TETRACLORETO DE CARBONO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,002 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 20,34 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**TOLUENO** < 2,0 µg/L VR: <= 2,0 µg/L  
L.Q.: 2,0 µg/L Incerteza: 19,30 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**TRICLOROETENO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,03 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 23,73 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**XILENOS** < 2,0 µg/L VR: <= 300 µg/L  
L.Q.: 2,0 µg/L Incerteza: 18,82 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**1,2-DICLOROETANO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 22,32 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**1,1-DICLOROETENO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,003 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 21,7 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**TETRACLOROETENO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,01 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 21,26 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**CLORETO DE METILENO** < 0,002 mg/L VR: <= 0,02 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 19,5 % Método: POP-CR-002 Rev 09

**TRICLOROBENZENO (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)** < 0,002 mg/L VR: <= 0,02 mg/L  
L.Q.: 0,002 mg/L Incerteza: 21,04 % Método: POP-CR-002 Rev 09

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

### COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC) - FENÓIS

**PENTACLOROFENOL** < 0,0001 mg/L VR: <= 0,009 mg/L  
L.Q.: 0,0001 mg/L Incerteza: 25,13 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**2,4-DICLOROFENOL** < 0,1 µg/L VR: <= 0,3 µg/L  
L.Q.: 0,1 µg/L Incerteza: 24,42 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**2-CLOROFENOL** < 0,1 µg/L VR: <= 0,1 µg/L  
L.Q.: 0,1 µg/L Incerteza: 25,99 % Método: POP-CR-001 Rev 07

### COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC) - HPA

**BENZO(A)ANTRACENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 23,79 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**BENZO(K)FLUORANTENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 21,69 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**BENZO(A)PIRENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 21,81 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**CRISENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 17,25 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**DIBENZO(A,H)ANTRACENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 20,52 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**INDENO(1,2,3-C,D)PIRENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 15,77 % Método: POP-CR-001 Rev 07

**BENZO (b) FLUORANTENO** < 0,01 µg/L VR: <= 0,05 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: 28,63 % Método: POP-CR-001 Rev 07

### COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC) - OUTROS

**ACRILAMIDA** < 0,5 µg/L VR: <= 0,5 µg/L  
L.Q.: 0,5 µg/L Incerteza: 13,82 % Método: POP-CR-004 Rev 07

**BENZIDINA** < 0,001 µg/L VR: <= 0,001 µg/L  
L.Q.: 0,001 µg/L Incerteza: 39,50 % Método: POP-CR-004 Rev 07

### PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS

**DEMETON (DEMETON-O + DEMETON-S)** < 0,1 µg/L VR: <= 0,1 µg/L  
L.Q.: 0,1 µg/L Incerteza: 18,15 % Método: POP-CR-004 Rev 07

**GUTION** < 0,001 µg/L VR: <= 0,005 µg/L  
L.Q.: 0,001 µg/L Incerteza: 25,13 % Método: POP-CR-004 Rev 07

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

<b>MALATION</b>			<b>&lt; 0,05 µg/L</b>	VR: <= 0,1 µg/L
L.Q.:	0,05 µg/L	Incerteza:	28,86 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>PARATION</b>			<b>&lt; 0,04 µg/L</b>	VR: <= 0,04 µg/L
L.Q.:	0,04 µg/L	Incerteza:	33 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

### PESTICIDAS CARBAMATOS

<b>CARBARIL</b>			<b>&lt; 0,01 µg/L</b>	VR: <= 0,02 µg/L
L.Q.:	0,01 µg/L	Incerteza:	22,23 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

### PESTICIDAS OUTROS

<b>ALACLOR</b>			<b>&lt; 1,0 µg/L</b>	VR: <= 20 µg/L
L.Q.:	1,0 µg/L	Incerteza:	11,64 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>ATRAZINA</b>			<b>&lt; 0,1 µg/L</b>	VR: <= 2 µg/L
L.Q.:	0,1 µg/L	Incerteza:	13,3 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>METOLACLORO</b>			<b>&lt; 0,1 µg/L</b>	VR: <= 10 µg/L
L.Q.:	0,1 µg/L	Incerteza:	35,27 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>2,4-D</b>			<b>&lt; 1,0 µg/L</b>	VR: <= 4,0 µg/L
L.Q.:	1,0 µg/L	Incerteza:	16,48 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>GLIFOSATO</b>			<b>&lt; 50,0 µg/L</b>	VR: <= 65 µg/L
L.Q.:	50,0 µg/L	Incerteza:	29,54 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>SIMAZINA</b>			<b>&lt; 1,0 µg/L</b>	VR: <= 2,0 µg/L
L.Q.:	1,0 µg/L	Incerteza:	10,87 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>2,4,5-T</b>			<b>&lt; 1,0 µg/L</b>	VR: <= 2,0 µg/L
L.Q.:	1,0 µg/L	Incerteza:	29,64 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

<b>TRIFLURALINA</b>			<b>&lt; 0,01 µg/L</b>	VR: <= 0,2 µg/L
L.Q.:	0,01 µg/L	Incerteza:	18,48 %	Método: POP-CR-001 Rev 07

<b>2,4,5-TP</b>			<b>&lt; 1,0 µg/L</b>	VR: <= 10,0 µg/L
L.Q.:	1,0 µg/L	Incerteza:	23,57 %	Método: POP-CR-004 Rev 07

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação;  
NA=Não se aplica; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

### CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

Branco

Análise	Resultado	LQ
ARSÊNIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
BÁRIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BORO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CÁDMIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
CHUMBO TOTAL	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L
COBRE DISSOLVIDO	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
FERRO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
FLUORETO TOTAL	< 0,40 mg/L	0,40 mg/L
MERCÚRIO TOTAL	< 0,00010 mg/L	0,00010 mg/L
NÍQUEL TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
PRATA TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
SELÊNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ZINCO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BENZENO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
ESTIRENO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
ETILBENZENO	< 2,0 µg/L	2,0 µg/L
FENÓIS TOTAIS	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L
TETRACLOROETO DE CARBONO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
TOLUENO	< 2,0 µg/L	2,0 µg/L
TRICLOROETENO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
XILENOS	< 2,0 µg/L	2,0 µg/L
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO	< 3,00 mg/L	3,00 mg/L
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	< 10,0 mg/L	10,0 mg/L
NITRITO	99,2	0,015 mg/L (como N)
NITRATO	94	0,23 mg/L (como N)
ANTIMÔNIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
CROMO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
COBALTO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
MANGANÊS TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
VANÁDIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
BENZO(A)ANTRACENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
BENZO(K)FLUORANTENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
BENZO(A)PIRENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
URÂNIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
ACRILAMIDA	< 0,5 µg/L	0,5 µg/L
1,2-DICLOROETANO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
1,1-DICLOROETENO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
PENTAFLOROFENOL	< 0,0001 mg/L	0,0001 mg/L
TETRAFLOROETENO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
ALACLOR	< 1,0 µg/L	1,0 µg/L
ATRAZINA	< 0,1 µg/L	0,1 µg/L
CLORDANO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L

Assinatura Digital: BBE0A39B0C7CCBA1AAC8D274E190D2A5BDDDC3A1DFEBA89DACD3AAB5C398A9B4CFDAB48DD0BEDE3D

CNPJ: 04.485.521/0003-07. Rua Arara Azul, 187, Área 05, Galpão 03, Novo Horizonte, Serra-ES, CEP: 29.163-306 - FONE: 27-3340 8200.

CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-142, Rev 03)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

METOLACLORO	< 0,1 µg/L	0,1 µg/L
CLORETO TOTAL	< 0,1 mg/L	0,1 mg/L
FÓSFORO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
CRISENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
INDENO(1,2,3-C,D)PIRENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
HEXACLOROBENZENO	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
CLORETO DE METILENO	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L
2,4-DICLOROFENOL	< 0,1 µg/L	0,1 µg/L
LINDANO (GAMA-HCH)	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
2-CLOROFENOL	< 0,1 µg/L	0,1 µg/L
LÍTIO TOTAL	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
SULFATO TOTAL	100	2,0 mg/L (como SO4)
ALDRIN + DIELDRIN	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
BENZIDINA	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
BENZO (b) FLUORANTENO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
CARBARIL	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
BERÍLIO TOTAL	< 0,0010 mg/L	0,0010 mg/L
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	< 0,010 mg/L	0,010 mg/L
2,4-D	< 1,0 µg/L	1,0 µg/L
DEMETON (DEMETON-O + DEMETON-S)	< 0,1 µg/L	0,1 µg/L
DODECACLORO PENTACICLODECANO	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
ENDOSSFUFAN (ALFA+BETA+SULFATO)	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
GLIFOSATO	< 50,0 µg/L	50,0 µg/L
GUTION	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
HEPTACLORO EPÓXIDO+HEPTACLORO	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
MALATION	< 0,05 µg/L	0,05 µg/L
METOXICLORO	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
PARATION	< 0,04 µg/L	0,04 µg/L
SIMAZINA	< 1,0 µg/L	1,0 µg/L
2,4,5-T	< 1,0 µg/L	1,0 µg/L
TRIFLURALINA	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
2,4,5-TP	< 1,0 µg/L	1,0 µg/L
p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
TRICLOROENZENO (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L

### Recuperação

Análise	Recuperação (%)
ARSÊNIO TOTAL	88,30
BÁRIO TOTAL	93,28
BORO TOTAL	81,03
CÁDMIO TOTAL	90,08
CHUMBO TOTAL	88,86
COBRE DISSOLVIDO	85,84
FERRO DISSOLVIDO	83,8

Assinatura Digital: BBE0A39B0C7CCBA1AAC8D274E190D2A5BDDDC3A1DFEBA89DACD3AAB5C398A9B4CFDAB48DD0BEDE3D

CNPJ: 04.485.521/0003-07. Rua Arara Azul, 187, Área 05, Galpão 03, Novo Horizonte, Serra-ES, CEP: 29.163-306 - FONE: 27-3340 8200.

CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-142, Rev 03)



## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

FLUORETO TOTAL	89,5
MERCÚRIO TOTAL	86,52
NÍQUEL TOTAL	86,83
PRATA TOTAL	89
SELÊNIO TOTAL	92,22
ZINCO TOTAL	85,02
BENZENO	89
FENÓIS TOTAIS	102
TETRACLORETO DE CARBONO	86
TOLUENO	125
TRICLOROETENO	88
NITRITO	98
NITRATO	102
ANTIMÔNIO TOTAL	81,64
CROMO TOTAL	93,29
COBALTO TOTAL	83,26
MANGANÊS TOTAL	91,17
VANÁDIO TOTAL	94,74
URÂNIO TOTAL	117,11
1,2-DICLOROETANO	87
1,1-DICLOROETENO	91
TETRACLOROETENO	88
CLORETO TOTAL	91
FÓSFORO TOTAL	101,62
LINDANO (GAMA-HCH)	86
LÍTIO TOTAL	100,29
SULFATO TOTAL	105
BERÍLIO TOTAL	87,63
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	98,59

### AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água, CETESB, 2011, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 500ML	500 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
MICROBIOLÓGICO	NALGON ESTÉRIL 300ML	300 ml	TIOSSULFATO DE SÓDIO 10% e REFRIGERADO
BIOLÓGICO	VIDRO ÂMBAR (BIO) 1L	1000 ml	REFRIGERADO
METAIS	POLIETILENO METAIS DISSOLVIDO	300 ml	REFRIGERADO
METAIS	POLIETILENO METAIS 300ML	300 ml	HNO3 CONCENTRADO e REFRIGERADO
PESTICIDAS ORGANOCORADOS	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (VOCs)	VIAL 40ML	40 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)	VIAL 40ML	40 ml	REFRIGERADO
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
PESTICIDAS CARBAMATOS	VIAL 40ML	40 ml	REFRIGERADO
PESTICIDAS OUTROS	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

**CONCLUSÃO** (A opinião e interpretação expressa abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório)

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Ferro Dissolvido, Manganês Total, Oxigênio Dissolvido, Alumínio Dissolvido, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).



## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139 - S

  
\_\_\_\_\_  
**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica  
CRQ 21200115 – 21ª Região  
AFT: B3D111DB-E366-42D8-B6A0-10A92570894C

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139

### INFORMAÇÕES DO CLIENTE

---

*Cliente:* FUNDAÇÃO RENOVA  
*Endereço:* Avenida Getúlio Vargas  
*Cidade:* Belo Horizonte *Complemento:*  
*N°:* 671 *Bairro:* Funcionários  
*CEP:* 30112021 *Estado:* MG

### INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

---

*Identificação da Amostra:* ÁGUA BRUTA  
*Local da Coleta:* Fundos do terreno da família de Seu Ailton Leite UTM:424391/ 7869919  
*Data da Coleta:* 22/09/2017 *Data Recebimento:* 22/09/2017  
*Hora da Coleta:* 11:56 *Emissão do Relatório:* 24/10/2017  
*Data de Início do(s) Ensaio(s):* 22/09/2017  
*Responsável pela Coleta:* Laboratório  
*Identificação da Proposta:* 22878/1  
*Critério de Conformidade:* CONAMA 357 (17/03/2005)  
*Tipo da Amostra:* ÁGUA DOCE CLASSE 2

### INFORMAÇÕES DE CAMPO

---

*Cond. Ambientais 48h anterior à coleta:* Sol  
*Cond. Ambientais durante coleta:* Sol  
*Temperatura do Ambiente:* 27,8°C  
*Observações Relevantes:* Não informado



## RELATÓRIO ANALÍTICO

### 002-64548-139

#### RESULTADOS ANALÍTICOS

##### FÍSICO-QUÍMICO

**NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL** < 0,010 mg/L (como N) VR: 3,7 mg/L N, para pH <= 7,5  
2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0  
1,0 mg/L N, para 8,0 < pH <= 8,5  
0,5 mg/L N, para pH > 8,5

L.Q.: 0,010 mg/L (como N) Incerteza: 15 % Método: POP-FQ-052 ANEXO I E II, REV 15

**CLORO RESIDUAL TOTAL** < 0,01 mg/L VR: <= 0,01 mg/L

L.Q.: 0,01 mg/L Incerteza: 17 % Método: POP-ANL-009 Rev 10

**TURBIDEZ** 0,34 UNT VR: <= 100 UNT

L.Q.: 0,34 UNT Incerteza: 10,56 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 2130 B

**MATERIAIS FLUTUANTES** VP VR: VIRTUALMENTE AUSENTES

L.Q.: N/A Incerteza: N/A Método: VISUAL

**SULFETO (H<sub>2</sub>S NÃO DISSOCIADO)** < 0,0020 mg/L (como S) VR: <= 0,002 mg/L

L.Q.: 0,0020 mg/L (como S) Incerteza: 37 % Método: SMEWW 22° ED. 2012, 4500 S2-H

**SULFETO DISSOLVIDO** < 0,0020 mg/L VR: -

L.Q.: 0,0020 mg/L Incerteza: 37 % Método: USEPA METHYLENE BLUE METHOD

##### BIOLÓGICO

**DENSIDADE DE CIANOBACTÉRIAS** < 3 cel/mL VR: <= 50.000 cel/mL

L.Q.: 3 cel/mL Incerteza: - Método: SMEWW 22° ED. 2012, 10200 H

##### VISUAL

**ÓLEOS E GRAXAS VISÍVEIS** VA VR: VIRTUALMENTE AUSENTES

L.Q.: N/A Incerteza: N/A Método: VISUAL

**CORANTES DE FONTES ANTRÓPICAS** VA VR: VIRTUALMENTE AUSENTES

L.Q.: N/A Incerteza: N/A % Método: VISUAL

**RESÍDUOS SÓLIDOS OBJETÁVEIS** VA VR: VIRTUALMENTE AUSENTES

L.Q.: N/A Incerteza: N/A % Método: VISUAL

##### BIFENILAS POLICLORADAS (PCBs)

**PCBS - BIFENILAS POLICLORADAS** < 0,001 µg/L VR: <= 0,001 µg/L

L.Q.: 0,001 µg/L Incerteza: 25,55 % Método: POP-CR-007 Rev 05

##### PESTICIDAS ORGANOCLORADOS

**ENDRIN** < 0,004 µg/L VR: <= 0,004 µg/L

L.Q.: 0,004 µg/L Incerteza: - Método: POP-CR-001 Rev 07

**TOXAFENO** < 0,0002 µg/L VR: <= 0,01 µg/L

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139

L.Q.: 0,0002 µg/L Incerteza: - Método: EPA 8270 D (MODIFICADO)

### COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC) - FENÓIS

2,4,6TRICLOROFENOL < 0,01 µg/L VR: <= 0,01 µg/L  
L.Q.: 0,01 µg/L Incerteza: - Método: POP-CR-001 Rev 07

### COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC) - OUTROS

TRIBUTILESTANHO < 0,010 µg/L VR: <= 0,063 µg/L  
L.Q.: 0,010 µg/L Incerteza: 12,59 Método: POP-CR-014 Rev. 00

## RESULTADO ANALÍTICO SUBCONTRATADO

### OUTROS

CIANETO LIVRE < 0,001 mg/L VR: <= 0,005 mg/L  
L.Q.: 0,001 mg/L Incerteza: 15,94 % Método: ISO 14403-2:2012

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica  
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

## CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

### Branco

#### Análise

Análise	Resultado	LQ
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	< 0,010 mg/L (como N)	0,010 mg/L (como N)
ENDRIN	< 0,004 µg/L	0,004 µg/L
2,4,6TRICLOROFENOL	< 0,01 µg/L	0,01 µg/L
PCBS - BIFENILAS POLICLORADAS	< 0,001 µg/L	0,001 µg/L
TOXAFENO	< 0,0002 µg/L	0,0002 µg/L
TRIBUTILESTANHO	< 0,010 µg/L	0,010 µg/L
TURBIDEZ	< 0,34 UNT	0,34 UNT

### Recuperação

#### Análise

Análise	Recuperação (%)
NITROGÊNIO AMONIACAL TOTAL	97
PCBS - BIFENILAS POLICLORADAS	102

## AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de amostras de água,

Assinatura Digital: DDE3C7E1DCF1CB0CD2DAE2ECD7D6DBE4EAEFF1D1F2DCE6DDF5CAF4CEC8CDE8D485

CNPJ: 04.485.521/0003-07. Rua Arara Azul, 187, Área 05, Galpão 03, Novo Horizonte, Serra-ES, CEP: 29.163-306 - FONE: 27-3340 8200.

CNPJ: 04.485.521/0002-18. Av. Areal, QS 05, Lote, Taguatinga, DF, CEP: 71955-000 - FONE: (61) 3356-0278. (FO-ANL-162, Emissão: 04/07/2017 Rev 06)

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139

CETESB, 2011, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

### EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, Segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011.; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

### Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaio

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
FÍSICO-QUÍMICO	POLIETILENO 500ML	500 ml	ÁCIDO SULFÚRICO 1:1 e REFRIGERADO
BIOLÓGICO	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	SOLUÇÃO DE LUGOL e REFRIGERADO
VISUAL	POLIETILENO 1L	1000 ml	REFRIGERADO
BIFENILAS POLICLORADAS (PCBs)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
PESTICIDAS ORGANOCORADOS	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)	VIDRO ÂMBAR 1L	1000 ml	REFRIGERADO
COMPOSTOS ORGÂNICOS SEMI-VOLÁTEIS (SVOC)	VIAL 40ML	40 ml	REFRIGERADO
OUTROS	POLIETILENO 300ML	300 ml	NAOH 5N e REFRIGERADO

### ABRANGÊNCIA

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

### CONCLUSÃO

O(s) parâmetro(s) analítico(s), Materiais Flutuantes, encontra(m)-se em desacordo quando comparado(s) com o(s) valor(es) estabelecido(s) pela Resolução-CONAMA N° 357, 17/03/05 (Cap. III, Art. 15 Águas Doces Classe 2).

## RELATÓRIO ANALÍTICO 002-64548-139



---

**Rosiene Rodrigues Pires**  
Responsável Técnica  
CRQ 21200115 – 21ª Região  
AFT: B3D111DB-E366-42D8-B6A0-10A92570894C