



### 1 - Dados do Cliente:

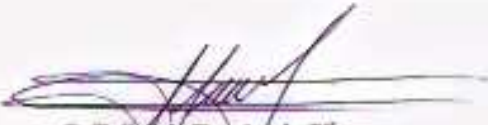
Interessado: <b>Energia Sustentável do Brasil - ESBR</b>	
Localidade: <b>Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural</b>	
Município: <b>Porto Velho - RO</b>	
Natureza da Amostra: <b>Efluente Sanitário - ETE 02</b>	
Data da Coleta: <b>18 / 06 / 2011</b>	
Responsável Pela Coleta: <b>Eng. Mackson R. O. D'Anunção / Qca. Eliege</b>	
Acompanhante: <b>Eng. Luiz Gustavo T. Molina</b>	
Chuvvas nas últimas 24 horas: <b>Não</b>	
Laboratório: <b>1748 a 1749 / 2011</b>	Protocolo: <b>2508 / 2011</b>

### 2- Histórico:

- As coletas foram feitas em frascos esterilizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;*
- NMP/100mL: lê - se Número Máximo Provável;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- Os resultados analíticos referem - se unicamente as amostras coletadas;*
- Os métodos de análises utilizados estão de acordo com Standard for the Examination of Water and Wastewater 21º edition, APHA, WEF, AWWA E ICR Microbial Laboratory Manual, U.S EPA, 1996.*
- Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA - MT. Sob. Nº.: 306 / 2010*
- Laboratório cadastrado no Conselho Regional de Química - CRQ - MT. Sob Nº.: 164 / 2010*
- Laboratório cadastrado na VISA - MT. Sob Nº.: 8345*
- Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA - RO. Sob. Nº.: 49 /DELQCA*
- Laboratório cadastrado na Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA / MS Sob Nº.: 23161282 / 10.*

### 3 - Dados da Coleta

Pontos amostrados	Local amostrado	Hora	Temperatura °C	
			Ar	Água
01	ETE - Bruto / Entrada - ETE 02 (Nova) - MD	11:33	34,0	31,7
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 02 (Nova) - MD	11:24	33,5	31,0

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 04 de Julho de 2011  
  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



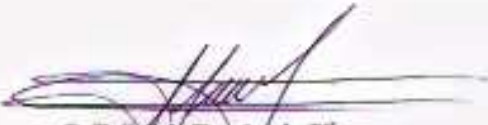
### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório: 1748 / 2011**

**ETE - Bruto / Entrada - ETE 02 (Nova) - MD**

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	23,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	270,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	2911
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	788
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	960,0
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	870,0
DQO	mg/L	Colorimetria	1.600,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	1.480,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	4,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	62,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	67,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	20,0
pH	---	Potenciometria	7,10
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	366,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	4
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	860,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	425,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	435,0
Sulfato	mg/L	Colorimetria	10,0
Temperatura	°C	Potenciometria	31,7
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	3,0 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	2,8 x 10 <sup>6</sup>

**Cuiabá - MT, 31 de Maio de 2011**

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

  
Mackson R. O. D'Anunção  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1271948720



### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório: 1749 / 2011**

**ETE – Tratado / Saída - ETE 02 (Nova) - MD**

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P <sup>(1)</sup>
Acidez	mg/L	Colorimétrico	9,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	260,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	185	---
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	672	---
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	105,0	120
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	101,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	179,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	170,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	2,0	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	14,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	17,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	1,0	100
pH	---	Potenciometria	7,20	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	413,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	500,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	305,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	195,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	60,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	31,0	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	2,0 x 10 <sup>3</sup>	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	1,8 x 10 <sup>3</sup>	---

\* substâncias solúveis em hexano

<sup>(1)</sup> VMP = Valor Máximo Permitido, Conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34°, Combinado com a Resolução CONAMA N° 430, de 13 de Maio de 2.011 / Artigo 16°.

(---) Não há referências na legislação.

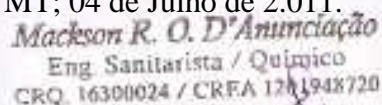
**Parecer Técnico** → Amostra enquadra – se dentro dos padrões conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34° Combinado com a Resolução CONAMA n° 430, de 13 de Maio de 2.011 - Lançamento de Efluentes.

Baseado nos Resultados obtidos certifica-se os seguintes índices de eficiência do sistema de tratamento:

- DBO<sub>5</sub>: **89,0%**
- DQO: **88,1%**
- STD: **41,8%**

  
**Jadir Inácio Ferreira da Silva**  
 Químico Responsável  
 CRQ. 16100036

Cuiabá – MT; 04 de Julho de 2.011.

  
**Mackson R. O. D'Anunção**  
 Eng. Sanitarista / Químico  
 CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720

