



### 1 - Dados do Cliente:

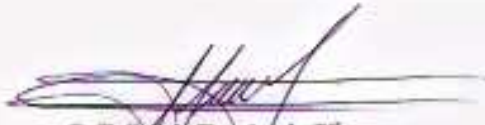
Interessado: <b>Energia Sustentável do Brasil - ESBR</b>	
Localidade: <b>Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural</b>	
Município: <b>Porto Velho - RO</b>	
Natureza da Amostra: <b>Efluente Sanitário - ETE 01</b>	
Data da Coleta: <b>17 / 05 / 2011</b>	
Responsável Pela Coleta: <b>Eng. Mackson R. O. D'Anunção / Qca. Eliege</b>	
Acompanhante: <b>Eng. Luiz Gustavo T. Molina</b>	
Chuvvas nas últimas 24 horas: <b>Não</b>	
Laboratório: <b>1372 a 1373 / 2011</b>	Protocolo: <b>1946 / 2011</b>

### 2- Histórico:

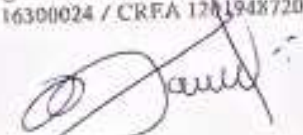
- As coletas foram feitas em frascos esterelizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;*
- NMP/100mL: lê - se Número Máximo Provável ;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- 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 01(Antiga) - MD	09:53	32,3	29,7
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	09:40	30,0	28,0

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 31 de Maio de 2011

  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



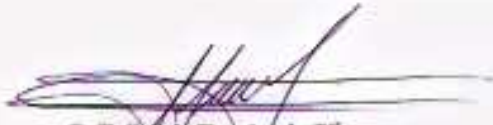
### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório: 1372 / 2011**

**ETE – Bruto / Entrada - ETE 01(Antiga) - MD**

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	13,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	324,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	2950
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	760
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	1874,0
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	1793,0
DQO	mg/L	Colorimetria	2996,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	2900,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	25,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	73,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	83,0
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	Soxhlett	11,0
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	Soxhlett	19,0
pH	---	Potenciometria	7,09
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	388,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	0,4
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	495,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	205,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	290,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	86,0
Temperatura	°C	Potenciometria	29,7
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	4,0 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	3,7 x 10 <sup>6</sup>

Cuiabá – MT, 31 de Maio de 2.011

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

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





### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório: 1373 / 2011**

**ETE – Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD**

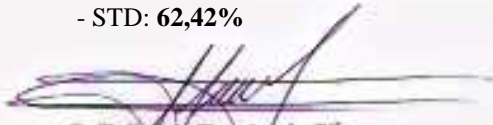
Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P <sup>(1)</sup>
Acidez	mg/L	Colorimétrico	2,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	300,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	428	---
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	733	---
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	116,0	---
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	105,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	195,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	186,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	2,0	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	15,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	18,0	---
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	Soxhlett	2,0	20,0
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	Soxhlett	1,5	50,0
pH	---	Potenciometria	7,20	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	300,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	186,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	96,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	90,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	56,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	28,0	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	4,5 x 10 <sup>3</sup>	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	4,4 x 10 <sup>3</sup>	---

<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° 397, de 03 de Abril de 2.008 - Lançamento de Efluentes.

(---) Não há referências na legislação.

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

- DBO<sub>5</sub>: **93,81%**
- DQO: **93,79%**
- STD: **62,42%**

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 31 de Maio de 2011  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720  
