



### 1 - Dados do Cliente:

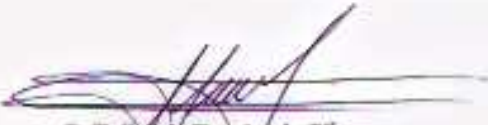
Interessado: <b>Energia Sustentável do Brasil - ESBR</b>	
Localidade: <b>Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural</b>	
Município: <b>Porto Velho – RO</b>	
Natureza da Amostra: <b>Efluente Sanitário – ETE 01</b>	
Data da Coleta: <b>12 / 12 / 2011</b>	
Responsável Pela Coleta: <b>Qca. Eliege Weirich / Téc. Cristovão Coutinho</b>	
Acompanhante: <b>Eng. Gustavo Molina</b>	
Chuvvas nas últimas 24 horas: <b>Sim</b>	
Laboratório: <b>3731 a 3732 / 2011</b>	Protocolo: <b>5618 / 2011</b>

### 2- Histórico:

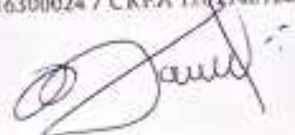
- As coletas foram feitas em frascos esterelizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação – TMF;*
- NMP/100mL: lê – se Número Máximo Provável ;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- 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 / 2011*
- Laboratório cadastrado no Conselho Regional de Química – CRQ – MT. Sob Nº.: 164 / 2011*
- 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	13:55	33,5	33,0
02	ETE – Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	13:50	33,0	33,1

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 28 de Dezembro de 2011

  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



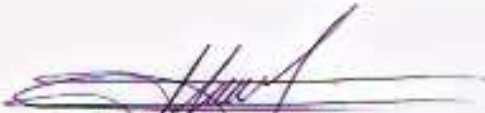
### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório: 3731 / 2011**

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	29,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	220,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	2700
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	808
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	1.870,0
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	1.775,0
DQO	mg/L	Colorimetria	3.200,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	3.090,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	11,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	59,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	64,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	37,0
pH	---	Potenciometria	7,10
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	323,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	0,2
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	370,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	150,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	220,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	28,0
Temperatura	°C	Potenciometria	33,0
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	4,0 x 10 <sup>6</sup>
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	3,0 x 10 <sup>6</sup>

Cuiabá – MT, 28 de Dezembro 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: 3732 / 2011**

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P <sup>(1)</sup>
Acidez	mg/L	Colorimétrico	42,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	190,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	200	---
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	470	---
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	104,0	120
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	95,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	217,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	203,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	2,8	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	10,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	14,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	6,0	100
pH	---	Potenciometria	7,00	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	201,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	285,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	95,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	190,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	10,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	33,1	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	6,5 x 10 <sup>3</sup>	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	6,0 x 10 <sup>3</sup>	---

\* substâncias solúveis em hexano

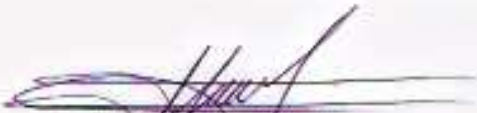
<sup>(1)</sup> VMP = Valor Máximo Permitido, Conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34°, Combinado com a Resolução CONAMA N° 430, de 13 de Maio de 2.011 / Artigo 16°.

(---) 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>: **94,44 %**
- DQO: **93,22 %**
- STD: **37,78 %**

  
Jadir Daltro Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 28 de Dezembro de 2.011

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