



### 1 - Dados do Cliente:

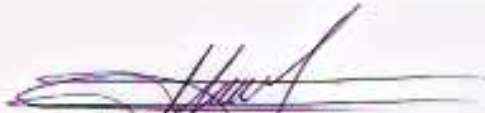
Interessado: <b>Energia Sustentável do Brasil - ESBR</b>	
Localidade: <b>Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural</b>	
Município: <b>Porto Velho - RO</b>	
Natureza da Amostra: <b>Efluente Sanitário - ETE 01</b>	
Data da Coleta: <b>18/ 11 / 2011</b>	
Responsável Pela Coleta: <b>Qca. Eliege Weirich / Téc. Cristovão Coutinho</b>	
Acompanhante: <b>Eng. Gustavo Molina</b>	
Chuvvas nas últimas 24 horas: <b>Sim</b>	
Laboratório: <b>3434 a 3435 / 2011</b>	Protocolo: <b>5246 / 2011</b>

### 2- Histórico:

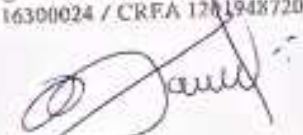
- As coletas foram feitas em frascos esterelizados;*
- Os ensaios bacteriológicos foram realizados pela técnica de tubos múltiplos de fermentação - TMF;*
- NMP/100mL: lê - se Número Máximo Provável ;*
- As amostras foram preservadas até o início das análises sob refrigeração, conforme normas técnicas;*
- 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	12:50	37,0	33,0
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 01(Antiga) - MD	13:05	38,3	31,7

  
Jadir Inácio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 02 de Dezembro de 2011

  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



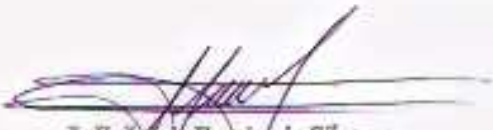
### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório:** 3434 / 2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	66,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	278,0
Clorofila- <i>a</i>	µg/L	HPLC	4600
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	678,0
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	3.070,0
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	2.910,0
DQO	mg/L	Colorimetria	5.420,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	5.308,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	15,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	73,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	80,0
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	52,0
pH	---	Potenciometria	7,25
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	345,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	0,8
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	472,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	258,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	214,0
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	19,0
Temperatura	°C	Potenciometria	33,0
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	2,7 x 10 <sup>7</sup>
Coliformes Termotolerantes	NMP / 100 mL	Memb. Filtrante	1,3 x 10 <sup>7</sup>

Cuiabá – MT, 02 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 1281948720





### 4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

**Laboratório: 3435 / 2011**

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P <sup>(1)</sup>
Acidez	mg/L	Colorimétrico	45,0	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	263,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	450	---
Condutividade elétrica	µS/cm <sup>-1</sup>	Potenciometria	531,0	---
DBO <sub>5</sub>	mg/L	Incubação	115,0	120
DBO <sub>5</sub> Solúvel	mg/L	Incubação	97,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	238,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	197,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	4,0	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	16,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	20,0	---
Óleos e Graxas *	mg/L	Soxhlett	5,5	100
pH	---	Potenciometria	7,11	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	136,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	303,0	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	193,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	110,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	5,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	31,7	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	8,7 x 10 <sup>3</sup>	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	7,2 x 10 <sup>3</sup>	---

\* substâncias solúveis em hexano

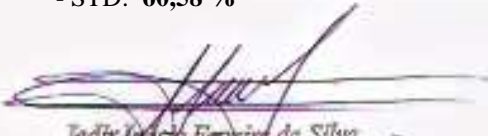
<sup>(1)</sup> VMP = Valor Máximo Permitido, Conforme Resolução CONAMA n° 357, de 17 de Março de 2005 / Artigo 34°, Combinado com a Resolução CONAMA N° 430, de 13 de Maio de 2.011 / Artigo 16°.

(---) 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>: **96,25 %**
- DQO: **95,61%**
- STD: **60,58 %**

  
Jadir Lúcio Ferreira da Silva  
Químico Responsável  
CRQ. 161.00036

Cuiabá – MT, 02 de Dezembro de 2.011

  
Mackson R. O. D'Anunção  
Eng. Sanitarista / Químico  
CRQ. 16300024 / CRFA 1781948720