



1 - Dados do Cliente:

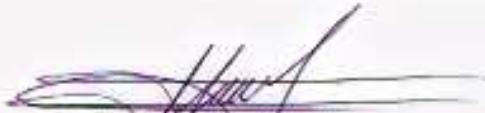
Interessado: Energia Sustentável do Brasil - ESBR	
Localidade: Canteiro de Obras UHE Jirau, S /Nº - Zona Rural	
Município: Porto Velho - RO	
Natureza da Amostra: Efluente Sanitário - ETE 02	
Data da Coleta: 17 / 05 / 2011	
Responsável Pela Coleta: Eng. Mackson R. O. D'Anunção / Qca. Eliege	
Acompanhante: Eng. Luiz Gustavo T. Molina	
Chuvvas nas últimas 24 horas: Não	
Laboratório: 1374 a 1375 / 2011	Protocolo: 1947 / 2011

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	10:00	32,6	30,0
02	ETE - Tratado / Saída - ETE 02 (Nova) - MD	09:45	30,3	28,4


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá - MT, 31 de Maio de 2011

Eng. Sanitarista / Químico
CRQ. 16300024 / CRFA 1201948720



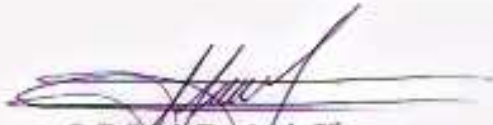
4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 1374 / 2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 01
Acidez	mg/L	Colorimétrico	10,0
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	310,0
Clorofila-a	µg/L	HPLC	4362
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	770
DBO ₅	mg/L	Incubação	1080,0
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	1015,0
DQO	mg/L	Colorimetria	1860,0
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	1793,0
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	3,5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	56,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	64,9
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	Soxhlett	18,0
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	Soxhlett	30,0
pH	---	Potenciometria	7,20
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	336,0
Sólidos Sedimentáveis	mL x h x L	Cone Imhoff	0,4
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	425,0
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	230,0
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	195,0
Sulfato	mg/L	Colorimetria	38,0
Temperatura	°C	Potenciometria	30,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	8,8 x 10 ⁷
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	8,6 x 10 ⁷

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 12713948720



4 - Laudos Físico-Químicos e Bacteriológicos

Laboratório: 1375 / 2011

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

Ensaio	Unidade	Método	Amostra 02	V.M.P ⁽¹⁾
Acidez	mg/L	Colorimétrico	4,5	---
Alcalinidade	mg/L	Colorimétrico	240,0	---
Clorofila-a	µg/L	HPLC	276	---
Condutividade elétrica	µS/cm ⁻¹	Potenciometria	593	---
DBO ₅	mg/L	Incubação	175,0	---
DBO ₅ Solúvel	mg/L	Incubação	170,0	---
DQO	mg/L	Colorimetria	297,0	---
DQO Solúvel	mg/L	Colorimetria	288,0	---
Fósforo Total	mg/L	Colorimetria	4,0	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	Colorimetria	18,0	20,0
Nitrogênio Total	mg/L	Colorimetria	23,0	---
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	Soxhlett	0,20	20,0
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	Soxhlett	1,60	50,0
pH	---	Potenciometria	7,23	5 a 9
Sólidos Totais Dissolvidos		Gravimetria	152,0	---
Sólidos Sedimentáveis	mL x L x h	Cone Imhoff	< 0,1	1,0
Sólidos Totais	mg/L	Gravimetria	200	---
Sólidos Fixos	mg/L	Gravimetria	80,0	---
Sólidos Voláteis	mg/L	Gravimetria	120,0	---
Sulfatos	mg/L	Colorimetria	30,0	---
Temperatura	°C	Potenciometria	28,4	> 40,0
Coliformes Totais	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	5,0 x 10 ³	---
Coliformes Termotolerantes	UFC / 100 mL	Memb. Filtrante	4,8 x 10 ³	---

(¹) 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:

- DBO₅: **83,79%**
- DQO: **84,03%**
- STD: **52,94%**


Jadir Inácio Ferreira da Silva
Químico Responsável
CRQ. 16100036

Cuiabá – MT, 31 de Maio de 2.011


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