

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO | IDENTIFICAÇÃO RSE 1758/017 | REVISÃO 00 | FOLHA Nº 1/2 |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

| |
|--|
| Empresa Solicitante: CMBM – Consórcio Montador Belo Monte |
| Endereço: AC L BR 230 KM 52, Transamazônica |
| Nome do Solicitante: Ruidinaldo Evangelista |

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

| | |
|---|--|
| Identificação da amostra: Efluente Bruto - (CMBM) | Coordenadas UTM: |
| Item Ensaiado: Efluente Sanitário | Hora da Amostragem: 07h53min |
| Condições climáticas no momento da Amostragem: Nublado | Temp. ar: 25,5°C |
| Coletor (es): Murilo | Data da Coleta: 03/07/2017 |
| Entrada no laboratório: 03/07/2017 | Data da Elaboração do RSE: 18/07/2017 |

| <i>Parâmetros Físico-Químicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite (VMP)</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>Branco analítico</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|--|
| DBO | mg/L | NR | 233,64 | <0,1 | 0,1 | SM21 5210 B |
| DQO | mg/L | NR | 396,0 | <1,0 | 1,0 | SM21 5220 C |
| Fósforo Total | mg/L | NR | 35,18 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-PE |
| Nitrato | mg/L | NR | 50,0 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500-NO ₃ ⁻ E |
| Nitrito | mg/L | NR | 0,018 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-NO ₂ ⁻ A |
| Nitrogênio Amoniacal total | mg/L | NR | 63,4 | <0,01 | 0,01 | SM21 4500-NH ₃ F |
| Nitrogênio total | mg/L | NR | 115,518 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500 |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | NR | 0,17 | NR | 0,1 | SM21 4500-O C |
| Óleos e Graxas Vegetais e Animais | mg/L | NR | 22,4 | <5,0 | 5,0 | SM21 5520 D |
| pH | - | NR | 7,3 | NR | 0,03 | SM21 4500-H ⁺ B |
| Sólidos Totais | mg/L | NR | 695 | NR | NA | SM21 2540 D |
| Turbidez | NTU | NR | 289 | <0,1 | 0,1 | SM21 2130 B |
| Temperatura | °C | NR | 29,2 | NR | NA | SM21 2550 B |

| <i>Parâmetros Bacteriológicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------|------------------------------|-----------|--------------------|
| Coliformes Totais | NMP/100mL | NR | 1600 x 10⁷ | 1,8 | SM21 9221 B |
| <i>Escherichia coli</i> | NMP/100mL | NR | 31 x 10⁷ | 1,8 | SM21 9221 B |

| | | | | |
|--|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|
|  | RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO | IDENTIFICAÇÃO RSE 1758/017 | REVISÃO 00 | FOLHA Nº 2/ 2 |
|--|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|

Notas:

VMP – Valor Máximo Permitido
VA = Virtualmente Ausente
NR = Não há referência.
NI = Não inferior.
NMP = Número Mais Provável
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável

Declaração de Conformidade.

Dados de efluente bruto não são referenciados em nenhuma Resolução.

Abrangência:

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data da realização das análises

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

Referências

SM21 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005.

Resolução CONAMA nº. 430, de 13 de Maio de 2011, artigo 21.

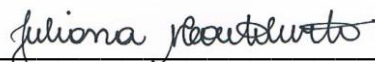
Procedimento Operacional Padrão

Revisores

Kátia Bittar Haddad
Juliana Machado do Couto Curti

Responsável Técnica

Juliana Machado do Couto Curti



Biól. M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti
Diretora Técnica - CRBio nº 30921
Goiânia, 18/07/2017

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO | IDENTIFICAÇÃO RSE 1759/017 | REVISÃO 00 | FOLHA Nº 1/2 |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

| |
|--|
| Empresa Solicitante: CMBM – Consórcio Montador Belo Monte |
| Endereço: AC L BR 230 KM 52, Transamazônica |
| Nome do Solicitante: Ruidinaldo Evangelista |

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

| | |
|---|--|
| Identificação da amostra: Efluente Tratado – (CMBM) | Coordenadas UTM: |
| Item Ensaiado: Efluente Sanitário | Hora da Amostragem: 08h04min |
| Condições climáticas no momento da Amostragem: Nublado | Temp. ar: 25,5°C |
| Coletor (es): Murilo | Data da Coleta: 03/07/2017 |
| Entrada no laboratório: 03/07/2017 | Data da Elaboração do RSE: 18/07/2017 |

| <i>Parâmetros Físico-Químicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite (VMP)</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>Branco analítico</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|--|
| DBO | mg/L | * | 46,4 | <0,1 | 0,1 | SM21 5210 B |
| DQO | mg/L | NR | 80,0 | <1,0 | 1,0 | SM21 5220 C |
| Fósforo Total | mg/L | NR | 11,79 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-PE |
| Nitrato | mg/L | NR | 18,5 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500-NO ₃ ⁻ E |
| Nitrito | mg/L | NR | 0,135 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-NO ₂ ⁻ A |
| Nitrogênio Amoniacal total | mg/L | NR | 25,0 | <0,01 | 0,01 | SM21 4500-NH ₃ F |
| Nitrogênio total | mg/L | NR | 44,835 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500 |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | NR | 1,35 | NR | 0,1 | SM21 4500-O C |
| Óleos e Graxas Vegetais e Animais | mg/L | 50,0 | 8,9 | <5,0 | 5,0 | SM21 5520 D |
| pH | - | 5,0-9,0 | 7,4 | NR | 0,03 | SM21 4500-H ⁺ B |
| Sólidos Totais | mg/L | NR | 288 | NR | NA | SM21 2540 D |
| Turbidez | NTU | NR | 99 | <0,1 | 0,1 | SM21 2130 B |
| Temperatura | °C | 40 | 29,8 | NR | NA | SM21 2550 B |

| <i>Parâmetros Bacteriológicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------|---------------------------------|-----------|--------------------|
| Coliformes Totais | NMP/100mL | NR | 1,8 x 10⁴ | 1,8 | SM21 9221 B |
| <i>Escherichia coli</i> | NMP/100mL | NR | <1,8 x 10⁴ | 1,8 | SM21 9221 B |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO | IDENTIFICAÇÃO RSE 1759/017 | REVISÃO 00 | FOLHA Nº 2/2 |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|

Notas:

VMP – Valor Máximo Permitido

VA = Virtualmente Ausente

NR = Não há referência.

NI = Não inferior.

NMP = Número Mais Provável

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

*máximo de 120 mg/L ou 60% de eficiência de remoção de DBO no sistema

Declaração de Conformidade.

A eficiência de remoção da carga poluidora em termos de DBO no sistema foi de 80,14 % estando em acordo com a Resolução CONAMA nº430, art 21 de 13 de maio de 2011.

A amostra do Efluente analisado apresentou valores satisfatórios para todos os parâmetros analisados de acordo com a Resolução CONAMA nº430, art 21 de 13 de maio de 2011.

Abrangência:

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data da realização das análises

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

Referências

SM21 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005.

Resolução CONAMA nº. 430, de 13 de Maio de 2011, artigo 21.

Procedimento Operacional Padrão

Revisores

Kátia Bittar Haddad

Juliana Machado do Couto Curti

Responsável Técnica

Juliana Machado do Couto Curti



Biól. M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti

Diretora Técnica - CRBio nº 30921

Goiânia, 18/07/2017

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa Solicitante: CMBM – Consórcio Montador Belo Monte

Endereço: AC L BR 230 KM 52, Transamazônica

Nome do Solicitante: Ruidinaldo Evangelista

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação da amostra: Montante ETE (CMBM)- Córrego Santo Antônio

Coordenadas UTM:

Item Ensaiado: Água in natura

Hora da Amostragem: 07h05min

Condições climáticas no momento da Amostragem: Nublado

Temp. ar: 25°C

Coletor (es): Murilo

Data da Coleta: 03/07/2017

Entrada no laboratório: 03/07/2017

Data da Elaboração do RSE: 18/07/2017

| <i>Parâmetros Físico-Químicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite (VMP)</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>Branco analítico</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|--|
| DBO | mg/L | 5,0 | 1,1 | <0,1 | 0,1 | SM21 5210 B |
| DQO | mg/L | NR | 8,6 | <1,0 | 1,0 | SM21 5220 C |
| Fósforo Total | mg/L | 0,1 | 0,168 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-PE |
| Ferro dissolvido | mg/L | 0,3 | 1,02 | <0,01 | 0,01 | SM21 3500-Fe B |
| Fluoreto total | mg/L | 1,4 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | SM21 4500 D |
| Materiais Flutuantes | - | NR | Ausente | NA | NA | SMWW 2110 |
| Materiais Sedimentáveis | mg/L | NR | <0,1 | <0,1 | 0,1 | SM21 2540- F |
| Manganês total | mg/L | 0,1 | 0,0195 | <0,001 | 0,001 | SM21 3500 Mn |
| Nitrato | mg/L | 10 | 1,5 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500-NO ₃ ⁻ E |
| Nitrito | mg/L | 1 | 0,002 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-NO ₂ ⁻ A |
| Nitrogênio total | mg/L | NR | 2,252 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500 |
| Nitrogênio Amoniacal total | mg/L | * | 0,25 | <0,01 | 0,01 | SM21 4500-NH ₃ F |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | NI a 5,0 | 6,3 | NR | 0,1 | SM21 4500-O C |
| Óleos e Graxas Vegetais e Animais | mg/L | V.A. | V.A. | NR | NA | SM21 5520 D |
| pH | - | 6,0 a 9,0. | 7,3 | NR | 0,03 | SM21 4500-H ⁺ B |
| Sólidos Totais | mg/L | NR | 79 | NR | NA | SM21 2540 D |
| Turbidez | NTU | 100 | 16,35 | <0,1 | 0,1 | SM21 2130 B |
| Temperatura | °C | NR | 26,4 | NR | NA | SM21 2550 B |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO | IDENTIFICAÇÃO RSE 1766/017 | REVISÃO 00 | FOLHA Nº 2/2 |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|

| <i>Parâmetros Bacteriológicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------|------------------------------|-----------|--------------------|
| Coliformes Totais | NMP/100mL | NR | 68 | 1,8 | SM21 9221 B |
| <i>Escherichia coli</i> | NMP/100mL | Até 1000 | 20 | 1,8 | SM21 9221 B |

Notas:

VMP = Valor Máximo Permitido

VA = Virtualmente ausente

NR = Não há referência.

NA = Não aplicável.

NI = Não inferior.

LQ = Limite de Quantificação

*= 3,7 mg/L, para pH<7,5; 2,0 mg/L, para 7,5<pH< 8,0; 1,0 mg/L, para 8,0<pH< 8,5; 0,5 mg/L, para pH>8,5

Abrangência:

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data da realização das análises

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

Referências

SM21 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005.

Resolução CONAMA nº. 357 para águas de classe 2, de 17 de Março de 2005.

Procedimento Operacional Padrão

Revisores

Juliana Machado do Couto Curti

Kátia Bittar Haddad

Responsável Técnica

Juliana Machado do Couto Curti



Biól. M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti

Diretora Técnica - CRBio nº 30921

Goiânia, 18/07/2017

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | RELATÓRIO SIMPLIFICADO DE ENSAIO | IDENTIFICAÇÃO RSE 1767/017 | REVISÃO 00 | FOLHA Nº 1/2 |
|---|---|--------------------------------------|----------------------|------------------------|

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |
|--|
| Empresa Solicitante: CMBM – Consórcio Montador Belo Monte |
| Endereço: AC L BR 230 KM 52, Transamazônica |
| Nome do Solicitante: Ruidinaldo Evangelista |

| DADOS REFERENTES A AMOSTRA | |
|--|--|
| Identificação da amostra: Jusante ETE (CMBM)- Córrego Santo Antônio | Coordenadas UTM: |
| Item Ensaiado: Água in natura | Hora da Amostragem: 07h14min |
| Condições climáticas no momento da Amostragem: Nublado | Temp. ar: 25°C |
| Coletor (es): Murilo | Data da Coleta: 03/07/2017 |
| Entrada no laboratório: 03/07/2017 | Data da Elaboração do RSE: 18/07/2017 |

| <i>Parâmetros Físico-Químicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite (VMP)</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>Branco analítico</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|--|
| DBO | mg/L | 5,0 | 1,0 | <0,1 | 0,1 | SM21 5210 B |
| DQO | mg/L | NR | 8,5 | <1,0 | 1,0 | SM21 5220 C |
| Fósforo Total | mg/L | 0,1 | 0,159 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-PE |
| Ferro dissolvido | mg/L | 0,3 | 1,05 | <0,01 | 0,01 | SM21 3500-Fe B |
| Fluoreto total | mg/L | 1,4 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | SM21 4500 D |
| Materiais Flutuantes | - | NR | Ausente | NA | NA | SMWW 2110 |
| Materiais Sedimentáveis | mg/L | NR | <0,1 | <0,1 | 0,1 | SM21 2540- F |
| Manganês total | mg/L | 0,1 | 0,0199 | <0,001 | 0,001 | SM21 3500 Mn |
| Nitrato | mg/L | 10 | 1,6 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500-NO ₃ ⁻ E |
| Nitrito | mg/L | 1 | 0,002 | <0,001 | 0,001 | SM21 4500-NO ₂ ⁻ A |
| Nitrogênio total | mg/L | NR | 2,332 | <0,1 | 0,1 | SM21 4500 |
| Nitrogênio Amoniacal total | mg/L | * | 0,23 | <0,01 | 0,01 | SM21 4500-NH ₃ F |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | NI a 5,0 | 6,8 | NR | 0,1 | SM21 4500-O C |
| Óleos e Graxas Vegetais e Animais | mg/L | V.A. | V.A. | <5,0 | 5,0 | SM21 5520 D |
| pH | - | 6,0 a 9,0. | 7,3 | NR | 0,03 | SM21 4500-H ⁺ B |
| Sólidos Totais | mg/L | NR | 81 | NR | NA | SM21 2540 D |
| Turbidez | NTU | 100 | 17,59 | <0,1 | 0,1 | SM21 2130 B |
| Temperatura | °C | NR | 26,5 | NR | NA | SM21 2550 B |

| <i>Parâmetros Bacteriológicos</i> | <i>Unidade</i> | <i>Limite</i> | <i>Resultados Analíticos</i> | <i>LQ</i> | <i>Metodologia</i> |
|-----------------------------------|----------------|---------------|------------------------------|-----------|--------------------|
| Coliformes Totais | NMP/100mL | NR | 55 | 1,8 | SM21 9221 B |
| <i>Escherichia coli</i> | NMP/100mL | Até 1000 | 18 | 1,8 | SM21 9221 B |

Notas:

VMP = Valor Máximo Permitido

VA = Virtualmente ausente

NR = Não há referência.

NA = Não aplicável.

NI = Não inferior.

LQ = Limite de Quantificação

*= 3,7 mg/L, para pH<7,5; 2,0 mg/L, para 7,5<pH< 8,0; 1,0 mg/L, para 8,0<pH< 8,5; 0,5 mg/L, para pH>8,5

Abrangência:

O(s) resultado(s) refere(m)-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Esse Relatório Simplificado de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data da realização das análises

A Life Projetos Limnológicos garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o POP Amostragem (001) da Life Projetos Limnológicos, e condições descritas na proposta comercial referente a este trabalho. Todas estas datas constam no relatório original de ensaio (dados brutos) e poderão ser solicitados a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

O plano de amostragem segue as normas do SMEWW (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater).

Referências

SM21 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” da AWWA/APHA, 21ª ed. Washington: APHA, 2005.

Resolução CONAMA nº. 357 para águas de classe 2, de 17 de Março de 2005.

Procedimento Operacional Padrão

Revisores

Juliana Machado do Couto Curti

Kátia Bittar Haddad

Responsável Técnica

Juliana Machado do Couto Curti

Juliana Machado do Couto Curti

Biól. M.Sc. Juliana Machado do Couto Curti

Diretora Técnica - CRBio nº 30921

Goiânia, 18/07/2017