

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 30987/2016-1.0**

| DADOS REFERENTES AO CLIENTE |   |
|-----------------------------|---|
| Empresa Solicitante:        | Laboratório de Pesquisa e Análises Clínicas Cavaleri Ltda |
| Endereço:                   | Rua Batista de Oliveira, 680                              |
| Bairro:                     | Centro  |
| Cidade:                     | Juiz de Fora  |
| UF:                         | Minas Gerais  |
| CEP:                        | 36.101-121  |
| Nome do Solicitante:        | Christiane Garcia   |
| Dados para contato:         | 21 3215-5724 comercialmg@oceanus.bio.br                   |
| Processo Comercial:         | 221/2016-47   |

| IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA |  |
|--------------------------|--|
| Referência Hidroquímica: | 426127                                     |
| Referência do cliente:   | OCMG - 431 - Saída ETE Cesama Barbosa Lage |
| Dados Adicionais:        | ---  |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA      |                     |                        |  |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|--|
| Data de Coleta:                 | 07/06/2016 14:30:00 | Data de Recebimento:   | 09/06/2016   |
| Temperatura de campo (°C)       | ---                 | Tipo de Coleta         | Composta   |
| Temperatura de recebimento (°C) | 5,0                 | Tipo de Amostra        | Efluente   |
| Coletor                         | Cliente             | Informações Relevantes | As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica |
| pH de Campo                     | ---                 |                        |  |

| RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA   |
|--|
| Legislação ou Norma: Deliberação Normativa Conjuntiva COPAM/CERH N°1, de 05 de maio de 2008 - Efluente |

| INORGÂNICOS - FÍSICO-QUÍMICOS  |
|--------------------------------|
| Início dos Ensaios: 09/06/2016 |

| Parâmetros  | Unidade | Resultados | LQ   | Deliberação Normativa Conjuntiva COPAM/CERH - Efluente |
|---|---------|------------|------|--|
| Condutividade   | µmho/cm | 384,30     | 0,01 | ---  |
| DBO - 5 dias  | mg/L    | 16,27      | 1,00 | **   |
| Nitrogênio Amoniacal                                      | mg/L    | 9,76       | 0,01 | 20   |
| Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno | mg/L    | <0,1       | 0,1  | 2,0  |

\*\* DBO: até 60 mg/L ou eficiência de redução 60% para sistemas de esgotos sanitários, 75% para os demais sistemas.

| INORGÂNICOS - METAIS           |
|--------------------------------|
| Início dos Ensaios: 09/06/2016 |

| Parâmetros    | Unidade | Resultados | LQ       | Deliberação Normativa Conjuntiva COPAM/CERH - Efluente |
|---------------|---------|------------|----------|--|
| Cádmio Total  | mg/L    | <0,000010  | 0,000010 | 0,1  |
| Chumbo Total  | mg/L    | <0,000207  | 0,000207 | 0,1  |
| Cobre Total   | mg/L    | <0,000539  | 0,000539 | ---  |
| Cromo Total   | mg/L    | 0,001382   | 0,000062 | 0,5  |
| Fósforo Total | mg/L    | 2,157166   | 0,021064 | ---  |
| Níquel Total  | mg/L    | 0,005041   | 0,002329 | 1  |
| Zinco Total   | mg/L    | <0,005498  | 0,005498 | 5  |



REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**Parâmetros de campo**

Início dos Ensaio: 09/06/2016

| Parâmetros          | Unidade | Resultados | LQ   | Deliberação Normativa Conjuntiva COPAM/CERH - Efluente |
|---------------------|---------|------------|------|--|
| Oxigênio Dissolvido | mg/L    | 2,04       | N.A. | ---  |

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

**LCS Metais ICP - MS**

| Parâmetro       | Unidade | Resultados | Faixa Aceitável de Recuperação | ID da corrida analítica |
|-----------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------|
| Alumínio (Al)   | %       | 101        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Antimônio (Sb)  | %       | 93         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Arsênio (AS)    | %       | 93         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Bário (Ba)      | %       | 96         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Berílio (Be)    | %       | 92         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Boro (B)        | %       | 100        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Cádmio (Cd)     | %       | 97         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Cálcio (Ca)     | %       | 102        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Chumbo (Pb)     | %       | 94         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Cobalto(Co)     | %       | 97         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Cobre (Cu)      | %       | 95         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Cromo (Cr)      | %       | 93         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Enxofre (S)     | %       | 95         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Estanho (Sn)    | %       | 98         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Estrôncio (Sr)  | %       | 97         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Ferro (Fe)      | %       | 104        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Fósforo (P)     | %       | 99         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Lítio (Li)      | %       | 94         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Magnésio (Mg)   | %       | 106        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Manganês (Mn)   | %       | 109        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Molibdênio (Mo) | %       | 89         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Níquel (Ni)     | %       | 96         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Potássio (K)    | %       | 100        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Prata (Ag)      | %       | 92         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Selênio (Se)    | %       | 94         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Silício (Si)    | %       | 99         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Sódio (Na)      | %       | 108        | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Tálio (Tl)      | %       | 92         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Titânio (Ti)    | %       | 93         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Urânio (U)      | %       | 95         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Vanádio (V)     | %       | 94         | 80 - 120                       | 4274/2016               |
| Zinco (Zn)      | %       | 112        | 80 - 120                       | 4274/2016               |

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

Condutividade: SMEWW 2510 B - Laboratory Method

DBO: SMEWW 5210-B. - 5-Day BOD Test

MBAS: SMEWW 5540-C Surfactants - Anionic Surfactants as MBAS

Metais Totais - ICP-MS: USEPA 200.8 DETERMINATION OF TRACE ELEMENTS IN WATERS AND WASTES BY INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - MASS SPECTROMETRY /METHOD 3050B

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 NH3- F - Phenate Method

SMEWW 22nd Edition



### OBSERVAÇÕES GERAIS

- Os resultados referem-se somente à amostra analisada.
- Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração e com a aprovação por escrito da Oceanus - Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22<sup>nd</sup> e USEPA.
- \* Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22<sup>nd</sup> Edition - 2012

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a Deliberação Normativa Conjuntiva COPAM/CERH N°1, de 05 de maio de 2008.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Roberta Soares, Thais Poubel

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 20 de junho de 2016



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 30987/2016-1.0

|   |  |
|---|--|
| Cliente: Laboratório de Pesquisa e Análises Clínicas Cavalieri Ltda |  |
| Data de recebimento: 09/06/2016                                     |  |
| Código: 426127  | Identificação da Amostra: OCMG - 431 - Saída ETE Cesama Barbosa Lage |

|  |        |
|--|--------|
| Amostra acondicionada adequadamente?   | Sim    |
| Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação? | Sim    |
| Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?        | Sim    |
| Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?                         | Sim    |
| A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?                          | Sim    |
| Termômetro utilizado   | TI-007 |
| Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?                        | Sim    |
| Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?                      | Sim    |
| Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?                              | Sim    |

|   |
|---|
| As irregularidades de recebimento foram notificadas?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|  |
|--|
| Responsável pelo recebimento: Thais Poubel |
|--|