

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 294547/2014-0**  
**Processo Comercial N° 25072/2014-1**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Empresa solicitante:</b> | Prosul Projetos Supervisão e Planejamento Ltda   |
| <b>Endereço:</b>            | Rua Saldanha Marinho, 116 - 3º andar - Centro - Florianópolis - SC - CEP: 88.010-450 . |
| <b>Nome do Solicitante:</b> | Maycon Hamann  |

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

|  |  |                                   |                     |
|--|--|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Identificação do Cliente:</b>       | Rio Casca, Sub-bacia do rio Piranga, Rio Casca 23 k 745640 L 7762250 S |                                   |                     |
| <b>Amostra Rotulada como:</b>          | Água Superficial   |                                   |                     |
| <b>Coletor:</b>                        | Armando - Bioagri  | <b>Data da coleta:</b>            | 04/11/2014 12:05:00 |
| <b>Data da entrada no laboratório:</b> | 05/11/2014 10:41   | <b>Data de Elaboração do RRA:</b> | 14/11/2014          |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros                           | Unidade   | LQ     | Resultados analíticos | VMP CONAMA 357 ART 15 | VMP COPAM 01 ART 14 |
|--------------------------------------|-----------|--------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Temperatura                          | °C        | ---    | 26,1                  | ---                   | ---                 |
| Turbidez                             | UNT       | 0,1    | 17,1                  | 100                   | 100                 |
| Sólidos Suspensos Totais             | mg/L      | 5      | < 5                   | ---                   | 100                 |
| Condutividade                        | µS/cm     | 1      | 370                   | ---                   | ---                 |
| Oxigênio Dissolvido                  | mg/L      | 0,1    | 5,0                   | > 5                   | > 5                 |
| DBO                                  | mg/L      | 3      | < 3                   | 5                     | 5                   |
| DQO                                  | mg/L      | 5      | < 5                   | ---                   | ---                 |
| pH (a 25°C)                          | ---       | 2 a 13 | 8,05                  | 6-9                   | 6,0 - 9,0           |
| Nitrogênio Total                     | mg/L      | 0,5    | 0,94                  | ---                   | ---                 |
| Nitrogênio Total Kjeldahl            | mg/L      | 0,2    | 0,42                  | ---                   | ---                 |
| Amônia (como NH3)                    | mg/L      | 0,1    | 0,120                 | ---                   | ---                 |
| Nitrato (como N)                     | mg/L      | 0,3    | 0,52                  | 10                    | 10,0                |
| Fósforo Total                        | mg/L      | 0,01   | 0,08                  | Obs (2)               | Obs (2)             |
| Coliformes Termotolerantes (E. coli) | NMP/100mL | 100    | 2350                  | 1000                  | 1000                |
| Óleos e Graxas                       | mg/L      | 5      | < 5                   | ---                   | ---                 |

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura

**VMP CONAMA 357 ART 15** Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

**VMP COPAM 01 ART 14** Valores Máximos Permitidos pelo COPAM 01 artigo 14 de 05 de maio de 2008 - Padrão para águas classe 02.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 294547/2014-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 294547/2014-0 - Piracicaba, 294547/2014-0 - Belo Horizonte anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes (E. coli) não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo COPAM 01 artigo 14 de 05 de maio de 2008 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes (E. coli) não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5b170a5012f8e7d191d1d25b2b115082

  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 294547/2014-0 - Belo Horizonte**  
**Processo Comercial N° 25072/2014-1**
**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Empresa solicitante:</b> | Prosul Projetos Supervisão e Planejamento Ltda   |
| <b>Endereço:</b>            | Rua Saldanha Marinho, 116 - 3º andar - Centro - Florianópolis - SC - CEP: 88.010-450 . |
| <b>Nome do Solicitante:</b> | Maycon Hamann  |

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

|  |  |                                  |                     |
|--|--|----------------------------------|---------------------|
| <b>Identificação do Cliente:</b>       | Rio Casca, Sub-bacia do rio Piranga, Rio Casca 23 k 745640 L 7762250 S |                                  |                     |
| <b>Amostra Rotulada como:</b>          | Água Superficial   |                                  |                     |
| <b>Coletor:</b>                        | Armando - Bioagri  | <b>Data da coleta:</b>           | 04/11/2014 12:05:00 |
| <b>Data da entrada no laboratório:</b> | 05/11/2014 10:41   | <b>Data de Elaboração do RE:</b> | 14/11/2014          |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros                           | CAS        | Unidade       | LQ     | Resultados analíticos | Incerteza | VMP<br>CONAMA 357<br>ART 15 | VMP COPAM<br>01 ART 14 | Data do<br>Ensaio   |
|--------------------------------------|------------|---------------|--------|-----------------------|-----------|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| Temperatura                          | ---        | °C            | ---    | 26,1                  | 0,5       | ---                         | ---                    | 04/11/2014<br>12:05 |
| Turbidez                             | ---        | UNT           | 0,1    | 17,1                  | 0,86      | 100                         | 100                    | 05/11/2014<br>14:00 |
| Condutividade                        | ---        | µS/cm         | 1      | 370                   | 7,4       | ---                         | ---                    | 04/11/2014<br>12:05 |
| Oxigênio Dissolvido                  | ---        | mg/L          | 0,1    | 5,0                   | 0,5       | > 5                         | > 5                    | 04/11/2014<br>12:05 |
| DBO                                  | ---        | mg/L          | 3      | < 3                   | n.a.      | 5                           | 5                      | 05/11/2014<br>17:00 |
| DQO                                  | ---        | mg/L          | 5      | < 5                   | n.a.      | ---                         | ---                    | 05/11/2014<br>11:00 |
| pH (a 25°C)                          | ---        | ---           | 2 a 13 | 8,05                  | 0,2       | 6-9                         | 6,0 - 9,0              | 04/11/2014<br>12:05 |
| Nitrato (como N)                     | 14797-55-8 | mg/L          | 0,3    | 0,52                  | 0,078     | 10                          | 10,0                   | 06/11/2014<br>12:00 |
| Coliformes Termotolerantes (E. coli) | ---        | NMP/100m<br>L | 100    | 2350                  | 470       | 1000                        | 1000                   | 05/11/2014<br>11:00 |

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura

**VMP CONAMA 357 ART 15** Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

**VMP COPAM 01 ART 14** Valores Máximos Permitidos pelo COPAM 01 artigo 14 de 05 de maio de 2008 - Padrão para águas classe 02.

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.  
 n.a. = Não Aplicável.

**Abrangência**

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

**Plano de Amostragem**

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio cas a Jusante da BR 262, Rio Casca, MG

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu nublado

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Filial, situada na Rua Jacuí, 940 - Bairro Floresta - Belo Horizonte/MG - Cep.31110-050, registrada no CRQ-MG sob n° 16.454, Processo n° 0168/10 e responsabilidade técnica da profissional Sônia Regina Silva.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Turbidez: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2130 B

OD: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500O G

Nitrato: POP PA 124 - Rev.05

Temperatura: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2550 B

Condutividade: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2510 B

DBO: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5210 B

DQO: POP PA 002 - Rev.08

Coliformes: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 9223 A e B

pH: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500H+ B

**Revisores**

Arnaldo Ribeiro  
Fábio Luís Silva  
Sônia Regina Silva

Chave de Validação: 5b170a5012f8e7d191d1d25b2b115082



Sônia Regina Silva  
Coordenadora do Laboratório

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 294547/2014-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 25072/2014-1

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Empresa solicitante:</b> | Prosul Projetos Supervisão e Planejamento Ltda   |
| <b>Endereço:</b>            | Rua Saldanha Marinho, 116 - 3º andar - Centro - Florianópolis - SC - CEP: 88.010-450 . |
| <b>Nome do Solicitante:</b> | Maycon Hamann  |

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

|  |  |                                  |                     |
|--|--|----------------------------------|---------------------|
| <b>Identificação do Cliente:</b>       | Rio Casca, Sub-bacia do rio Piranga, Rio Casca 23 k 745640 L 7762250 S |                                  |                     |
| <b>Amostra Rotulada como:</b>          | Água Superficial   |                                  |                     |
| <b>Coletor:</b>                        | Armando - Bioagri  | <b>Data da coleta:</b>           | 04/11/2014 12:05:00 |
| <b>Data da entrada no laboratório:</b> | 05/11/2014 10:41   | <b>Data de Elaboração do RE:</b> | 14/11/2014          |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros                | CAS        | Unidade | LQ   | Resultados analíticos | Incerteza | VMP CONAMA 357 ART 15 | VMP COPAM 01 ART 14 | Data do Ensaio      |
|---------------------------|------------|---------|------|-----------------------|-----------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Nitrogênio Total          | ---        | mg/L    | 0,5  | 0,94                  | 0,14      | ---                   | ---                 | 07/11/2014<br>09:53 |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | ---        | mg/L    | 0,2  | 0,42                  | 0,021     | ---                   | ---                 | 07/11/2014<br>17:08 |
| Amônia (como NH3)         | 7664-41-7  | mg/L    | 0,1  | 0,120                 | 0,018     | ---                   | ---                 | 11/11/2014<br>08:30 |
| Fósforo Total             | 14596-37-3 | mg/L    | 0,01 | 0,08                  | 0,012     | Obs (2)               | Obs (2)             | 08/11/2014<br>08:40 |
| Óleos e Graxas            | ---        | mg/L    | 5    | < 5                   | n.a.      | ---                   | ---                 | 07/11/2014<br>08:35 |

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.  
 VMP COPAM 01 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo COPAM 01 artigo 14 de 05 de maio de 2008 - Padrão para águas classe 02.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.  
 n.a. = Não Aplicável.

**Abrangência**

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

**Plano de Amostragem**

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio cas a Jusante da BR 262, Rio Casca, MG  
 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)  
 Aspecto da Amostra: Turvo  
 Condições Climáticas: Céu nublado

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).  
 Fósforo Total: Determinação: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - E / Preparo: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 P - B  
 Nitrogênio Amoniacal: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 4500 NO3- E  
 Óleos e Graxas: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 5520 B, F  
 Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 22ª Edição, 2012, Método 4500 Norg - C, NH3 E  
 Nitrogênio Total: POP PA 005 - Rev. 05

**Revisores**

Giovana Falcim  
 Joseli Karina Forti  
 Fábio Luís Silva

Chave de Validação: 5b170a5012f8e7d191d1d25b2b115082

*Valéria D. Castillo*  
**Valéria D. Castillo**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 294547/2014-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 25072/2014-1**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Empresa solicitante:</b> | Prosul Projetos Supervisão e Planejamento Ltda   |
| <b>Endereço:</b>            | Rua Saldanha Marinho, 116 - 3° andar - Centro - Florianópolis - SC - CEP: 88.010-450 . |
| <b>Nome do Solicitante:</b> | Maycon Hamann  |

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

|  |  |                                  |                     |
|--|--|----------------------------------|---------------------|
| <b>Identificação do Cliente:</b>       | Rio Casca, Sub-bacia do rio Piranga, Rio Casca 23 k 745640 L 7762250 S |                                  |                     |
| <b>Amostra Rotulada como:</b>          | Água Superficial   |                                  |                     |
| <b>Coletor:</b>                        | Armando - Bioagri  | <b>Data da coleta:</b>           | 04/11/2014 12:05:00 |
| <b>Data da entrada no laboratório:</b> | 05/11/2014 10:41   | <b>Data de Elaboração do RE:</b> | 14/11/2014          |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros               | CAS | Unidade | LQ | Resultados analíticos | VMP CONAMA<br>357 ART 15 | VMP COPAM<br>01 ART 14 | Data do Ensaio   |
|--------------------------|-----|---------|----|-----------------------|--------------------------|------------------------|------------------|
| Sólidos Suspensos Totais | --- | mg/L    | 5  | < 5                   | ---                      | 100                    | 14/11/2014 15:01 |

As seguintes análises foram realizadas no local da amostragem: Condutividade, Oxigênio Dissolvido, pH (a 25°C), Temperatura

**VMP CONAMA 357 ART 15** Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

**VMP COPAM 01 ART 14** Valores Máximos Permitidos pelo COPAM 01 artigo 14 de 05 de maio de 2008 - Padrão para águas classe 02.

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes líquidas, CETESB 6300, 1999 e POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

Local de Amostragem: Rio cas a Jusante da BR 262, Rio Casca, MG

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Aspecto da Amostra: Turvo

Condições Climáticas: Céu nublado

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Sólidos: SMWW, 22ª Edição, 2012 - Método 2540 A, B, C, D, E

**Revisores**

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 5b170a5012f8e7d191d1d25b2b115082

  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**