



PRC 311.01

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7433/2020



## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

**\*Razão Social:** Mineração Usiminas S.A**Endereço:** Distrito Povoado de Samambaia, s/nº - Povoado de Samambaia - Itatiaiuçu/MG**CNPJ:** 12.056.613/0005-53**Inscrição Estadual:** 001.610.177/04-94

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM:**

Terra Consultoria e Análises Ambientais Ltda

**LOCAL DA COLETA:**

Itatiaiuçu/MG

**IDENTIFICAÇÃO, PONTO DE COLETA E COORDENADAS:****Água Superficial - Mina Oeste - P25 - Montante Barragem Samambaia - 23K556194 UTM 7768079****CONDIÇÕES AMBIENTAIS:**

Clima Bom

**DATA DA AMOSTRAGEM:**

01/09/20 12:10

**DATA DA ENTRADA:**

01/09/20 16:40

**INÍCIO DA ANÁLISE:**

02/09/20 08:36

**TÉRMINO DA ANÁLISE:**

18/09/20 08:13

**NORMA:**

Artigo 13 para águas classe I da Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N.º 1 de maio de 2008.

## RESULTADOS

| ANÁLISE                    | UNIDADE              | LQ           | RESULTADO | VMP        | MÉTODO             |
|----------------------------|----------------------|--------------|-----------|------------|--------------------|
| Acidez                     | mg/L                 | 5,0          | < 5,0     | --         | SMEWW 2320 B       |
| Alcalinidade Total         | mg/L                 | 1,2          | 26,0      | --         | SMEWW 2320 B       |
| Condutividade              | µs/cm                | 0,6          | 411,100   | --         | SMEWW 2510 A       |
| Cor Aparente               | uH                   | 5,0          | > 100,0   | --         | SMEWW 2120 B       |
| Dureza Total               | mg/L                 | 1,0          | 79,2      | --         | SMEWW 2340 C       |
| Fósforo Total              | mg/L                 | 0,02         | < 0,02    | máx. 0,100 | SMEWW 4500 P B e C |
| Materiais Sedimentáveis    | mL/L                 | 1,0          | < 1,0     | --         | SMEWW 2540 F       |
| Oxigênio Dissolvido        | mg O <sub>2</sub> /L | 0,1          | 4,3       | mín. 6,0   | SMEWW 4500 O C     |
| pH                         | UpH                  | 0,60 a 12,80 | 6,66      | 6,0 a 9,0  | SMEWW 4500 H+ B    |
| Sólidos Dissolvidos Totais | mg/L                 | 5,0          | 13,6      | máx. 500   | SMEWW 2540 C       |
| Sólidos Sedimentáveis      | mL/L                 | 1,0          | < 1,0     | --         | SMEWW 2540 F       |

Código de Segurança: 020315D8DE608F2FF965270987540DFD

**Célio de Oliveira Guimarães**

Responsável Técnico

CRQ nº 02404846 - 2º Região

Itaúna, 18 de setembro de 2020

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na sua totalidade e sem nenhuma alteração.

Rev: 05 Data: 03/01/2019

Página: 01 de 03

Laboratório: (37) 3241-3320 | 3242-2314 | 4101-1518 | 9 8401-2935 | comercial@terraanalises.com

Consultoria: (37) 3242-1146 | consultoria@terraconsultoria.com



www.terraconsultoria.com



/terraambientalmg

| ANÁLISE                    | UNIDADE              | LQ       | RESULTADO            | VMP                  | MÉTODO                                    |
|----------------------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| Sólidos Suspensos Totais   | mg/L                 | 5,0      | 23,2                 | máx. 50              | SMEWW 2540 D                              |
| Sólidos Totais             | mg/L                 | 5,0      | 36,8                 | --                   | SMEWW 2540 B                              |
| Surfactantes Aniônicos     | mg/L                 | 0,1      | 0,41                 | máx. 0,5             | S.M.E.W.W - 5540 C                        |
| Temperatura Ambiente       | °C                   | 0        | 22,0                 | --                   | SMEWW 2550 B                              |
| Temperatura                | °C                   | 0        | 20,3                 | --                   | SMEWW 2550 B                              |
| Turbidez                   | NTU                  | 1,0      | 10,3                 | máx. 40              | SMEWW 2130 B                              |
| Cloreto Total              | mg/L                 | 1,0      | < 1,0                | máx. 250             | SMEWW 4500 Cl <sup>-</sup> C              |
| Nitrato                    | mg/L                 | 0,05     | 0,00                 | --                   | ABNT NBR 12620 - 1992                     |
| Nitrito                    | mg/L                 | 0,002    | < 0,002              | máx. 1,0             | SMEWW 4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B |
| Nitrogênio Amoniacal Total | mg/L                 | 0,5      | < 0,5                | máx. 3,70            | SMEWW 4500 NH <sub>3</sub> B e C          |
| Nitrogênio Orgânico        | mg/L                 | 0,5      | < 0,50               | --                   | SMEWW 4500 Norg C                         |
| DBO                        | mg O <sub>2</sub> /L | 2,0      | < 2,0                | máx. 3,0             | S.M.E.W.W - 5210 B                        |
| DQO                        | mg O <sub>2</sub> /L | 4,8      | < 4,8                | --                   | S.M.E.W.W - 5220 D                        |
| Óleos e Graxas             | P/A                  | Ausência | Virtualmente ausente | Virtualmente ausente | SMEWW 5520 B                              |
| Ferro Solúvel              | mg/L                 | 0,01     | 0,18                 | máx. 0,3             | SMEWW 3500 Al B                           |
| Ferro Total                | mg/L                 | 0,01     | 1,55                 | --                   | SMEWW 3500 Fe B                           |
| Manganês Solúvel           | mg/L                 | 0,05     | 0,13                 | --                   | SMEWW 3500 Mn B                           |
| Manganês Total             | mg/L                 | 0,05     | 0,18                 | máx. 0,1             | SMEWW 3500 Mn B                           |
| Fitoplâncton <sup>1</sup>  | Org/mL               | -        | 31,66                | --                   | L5.303 - CETESB - 2012                    |
| Zoobenton <sup>1</sup>     | Org/m <sup>2</sup>   | -        | 22                   | --                   | L5.309 - CETESB - 2003                    |
| Zooplâncton <sup>1</sup>   | Org/m <sup>3</sup>   | -        | 0                    | --                   | L5.304 - CETESB - 2012                    |

LQ - Limite de Quantificação

VMP - Valores Máximos Permitidos

<sup>1</sup> - Ensaios terceirizados

(\*) Dados fornecidos pelo cliente

#### Observações:

As análises acima listadas são reconhecidas pela Rede Metrológica de Minas Gerais, e/ou acreditadas pelo INMETRO.

Análises sem identificação de legenda são reconhecidas conforme a norma NBR ISO/IEC 17.025:2005 - Certificado Nº PRC 311.01 validade do certificado: 20/11/2020.

Código de Segurança: 020315D8DE608F2FF965270987540DFD



Célio de Oliveira Guimarães

Responsável Técnico

CRQ nº 02404846 - 2º Região

Itaúna, 18 de setembro de 2020

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na sua totalidade e sem nenhuma alteração.

Rev: 05 Data: 03/01/2019

Página: 02 de 03



PRC 311.01

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7433/2020



### Abrangência:

Os resultados referem-se somente às amostras analisadas.

A Terra Consultoria e Análises Ambientais Ltda. garante que todas as análises foram executadas conforme a NBR ISO/IEC 17.025:2005, executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência  $k = 2$ , fornecendo um nível de confiança de 95,45%.

### Plano de amostragem:

O plano de amostragem é realizado segundo PO – 012 e PO – 053 - Preservação e Coletas de Amostras - Físico-Químico e Microbiológico, conforme Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - SMEWW 1060 B e C e SMEWW 9060 A e B.

O cliente é consultado sobre a disposição das amostras, caso a coleta seja de responsabilidade do interessado.

As informações relativas ao relatório de amostragem pertinente a este relatório de ensaio estão descritas no item identificação da amostra, em atendimento ao art.6º inciso V, da Deliberação Normativa COPAM nº216/2017.

### Responsabilidade Técnica:

Os ensaios foram realizados na unidade da Terra Consultoria e Análises Ambientais Ltda localizada à Rua Idalina Dornas, nº 80, Bairro: Universitário. CEP. 35681-156, Itáúna/MG registrada no CRQ 2º Região sob nº 15.726 e responsabilidade técnica do profissional Célio de Oliveira Guimarães - CRQ nº 02404846 - 2º Região.

### Declaração de Conformidade:

Artigo 13 para águas classe I da Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N.º 1 de maio de 2008.: A amostra está em DESACORDO com os padrões nos seguintes parâmetros: Manganês Total, Oxigênio Dissolvido



Documento gerado e assinado digitalmente no sistema QualiLIMS Químico.

Data e horário da assinatura: 18/09/2020 08:21:16

Informações do signatário:

TERRA CONSULTORIA E ANALISES AMBIENTAIS LTDA:09115746000115 <comercial@terraanalises.com>

Certificado emitido por AC SOLUTI Multipla (ICP-Brasil), válido de 21/07/2020 a 20/06/2023

Código de Segurança: 020315D8DE608F2FF965270987540DFD

**Célio de Oliveira Guimarães**

Responsável Técnico

CRQ nº 02404846 - 2º Região

Itáúna, 18 de setembro de 2020

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na sua totalidade e sem nenhuma alteração.

Rev: 05 Data:03/01/2019

Página: 03 de 03

Laboratório: (37) 3241-3320 | 3242-2314 | 4101-1518 | 9 8401-2935 | comercial@terraanalises.com

Consultoria: (37) 3242-1146 | consultoria@terraconsultoria.com



www.terraconsultoria.com



/terraambientalmg



PRC 311.01

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7434/2020



## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

**\*Razão Social:** Mineração Usiminas S.A**Endereço:** Distrito Povoado de Samambaia, s/nº - Povoado de Samambaia - Itatiaiuçu/MG**CNPJ:** 12.056.613/0005-53**Inscrição Estadual:** 001.610.177/04-94

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM:**

Terra Consultoria e Análises Ambientais Ltda

**LOCAL DA COLETA:**

Itatiaiuçu/MG

**IDENTIFICAÇÃO, PONTO DE COLETA E COORDENADAS:****Água Superficial - Mina Oeste - P26 - Jusante Barragem Samambaia - 23K 557700 UTM 7769406****CONDIÇÕES AMBIENTAIS:**

Clima Bom

**DATA DA AMOSTRAGEM:**

01/09/20 10:35

**DATA DA ENTRADA:**

01/09/20 16:40

**INÍCIO DA ANÁLISE:**

02/09/20 08:36

**TÉRMINO DA ANÁLISE:**

18/09/20 08:15

**NORMA:**

Artigo 13 para águas classe I da Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N.º 1 de maio de 2008.

## RESULTADOS

| ANÁLISE                    | UNIDADE              | LQ           | RESULTADO | VMP        | MÉTODO             |
|----------------------------|----------------------|--------------|-----------|------------|--------------------|
| Acidez                     | mg/L                 | 5,0          | < 5,0     | --         | SMEWW 2320 B       |
| Alcalinidade Total         | mg/L                 | 1,2          | 47,6      | --         | SMEWW 2320 B       |
| Condutividade              | µs/cm                | 0,6          | 125,300   | --         | SMEWW 2510 A       |
| Cor Aparente               | uH                   | 5,0          | > 100,0   | --         | SMEWW 2120 B       |
| Dureza Total               | mg/L                 | 1,0          | 198,1     | --         | SMEWW 2340 C       |
| Fósforo Total              | mg/L                 | 0,02         | < 0,02    | máx. 0,100 | SMEWW 4500 P B e C |
| Materiais Sedimentáveis    | mL/L                 | 1,0          | < 1,0     | --         | SMEWW 2540 F       |
| Oxigênio Dissolvido        | mg O <sub>2</sub> /L | 0,1          | 4,3       | mín. 6,0   | SMEWW 4500 O C     |
| pH                         | UpH                  | 0,60 a 12,80 | 6,49      | 6,0 a 9,0  | SMEWW 4500 H+ B    |
| Sólidos Dissolvidos Totais | mg/L                 | 5,0          | 30,0      | máx. 500   | SMEWW 2540 C       |
| Sólidos Sedimentáveis      | mL/L                 | 1,0          | < 1,0     | --         | SMEWW 2540 F       |

Código de Segurança: D2E5309BFF76C5DBC6D7C6E8C9C87417

**Célio de Oliveira Guimarães**

Responsável Técnico

CRQ nº 02404846 - 2º Região

Itaúna, 18 de setembro de 2020

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na sua totalidade e sem nenhuma alteração.

Rev: 05 Data: 03/01/2019

Página: 01 de 03

Laboratório: (37) 3241-3320 | 3242-2314 | 4101-1518 | 9 8401-2935 | comercial@terraanalises.com

Consultoria: (37) 3242-1146 | consultoria@terraconsultoria.com



www.terraconsultoria.com



/terraambientalmg

| ANÁLISE                    | UNIDADE              | LQ       | RESULTADO                   | VMP                  | MÉTODO                                    |
|----------------------------|----------------------|----------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| Sólidos Suspensos Totais   | mg/L                 | 5,0      | <b>8,8</b>                  | máx. 50              | SMEWW 2540 D                              |
| Sólidos Totais             | mg/L                 | 5,0      | <b>38,8</b>                 | --                   | SMEWW 2540 B                              |
| Surfactantes Aniônicos     | mg/L                 | 0,1      | <b>0,13</b>                 | máx. 0,5             | S.M.E.W.W - 5540 C                        |
| Temperatura Ambiente       | °C                   | 0        | <b>24,0</b>                 | --                   | SMEWW 2550 B                              |
| Temperatura                | °C                   | 0        | <b>23,4</b>                 | --                   | SMEWW 2550 B                              |
| Turbidez                   | NTU                  | 1,0      | <b>6,3</b>                  | máx. 40              | SMEWW 2130 B                              |
| Cloreto Total              | mg/L                 | 1,0      | <b>2,9</b>                  | máx. 250             | SMEWW 4500 Cl <sup>-</sup> C              |
| Nitrato                    | mg/L                 | 0,05     | <b>1,93</b>                 | --                   | ABNT NBR 12620 - 1992                     |
| Nitrito                    | mg/L                 | 0,002    | <b>0,006</b>                | máx. 1,0             | SMEWW 4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B |
| Nitrogênio Amoniacal Total | mg/L                 | 0,5      | <b>0,6</b>                  | máx. 3,70            | SMEWW 4500 NH <sub>3</sub> B e C          |
| Nitrogênio Orgânico        | mg/L                 | 0,5      | <b>&lt; 0,50</b>            | --                   | SMEWW 4500 Norg C                         |
| DBO                        | mg O <sub>2</sub> /L | 2,0      | <b>&lt; 2,0</b>             | máx. 3,0             | S.M.E.W.W - 5210 B                        |
| DQO                        | mg O <sub>2</sub> /L | 4,8      | <b>&lt; 4,8</b>             | --                   | S.M.E.W.W - 5220 D                        |
| Óleos e Graxas             | P/A                  | Ausência | <b>Virtualmente ausente</b> | Virtualmente ausente | SMEWW 5520 B                              |
| Ferro Solúvel              | mg/L                 | 0,01     | <b>5,16</b>                 | máx. 0,3             | SMEWW 3500 Al B                           |
| Ferro Total                | mg/L                 | 0,01     | <b>7,29</b>                 | --                   | SMEWW 3500 Fe B                           |
| Manganês Solúvel           | mg/L                 | 0,05     | <b>2,85</b>                 | --                   | SMEWW 3500 Mn B                           |
| Manganês Total             | mg/L                 | 0,05     | <b>3,26</b>                 | máx. 0,1             | SMEWW 3500 Mn B                           |
| Fitoplâncton <sup>1</sup>  | Org/mL               | -        | <b>142,48</b>               | --                   | L5.303 - CETESB - 2012                    |
| Zoobenton <sup>1</sup>     | Org/m <sup>2</sup>   | -        | <b>1</b>                    | --                   | L5.309 - CETESB - 2003                    |
| Zooplâncton <sup>1</sup>   | Org/m <sup>3</sup>   | -        | <b>0</b>                    | --                   | L5.304 - CETESB - 2012                    |

LQ - Limite de Quantificação

VMP - Valores Máximos Permitidos

<sup>1</sup> - Ensaíos terceirizados

(\*) Dados fornecidos pelo cliente

#### Observações:

As análises acima listadas são reconhecidas pela Rede Metrológica de Minas Gerais, e/ou acreditadas pelo INMETRO.

Análises sem identificação de legenda são reconhecidas conforme a norma NBR ISO/IEC 17.025:2005 - Certificado Nº PRC 311.01 validade do certificado: 20/11/2020.

Código de Segurança: **D2E5309BFF76C5DBC6D7C6E8C9C87417**



**Célio de Oliveira Guimarães**

Responsável Técnico  
CRQ nº 02404846 - 2º Região

Itaúna, 18 de setembro de 2020

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na sua totalidade e sem nenhuma alteração.





PRC 311.01

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 7434/2020



### Abrangência:

Os resultados referem-se somente às amostras analisadas.

A Terra Consultoria e Análises Ambientais Ltda. garante que todas as análises foram executadas conforme a NBR ISO/IEC 17.025:2005, executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência  $k = 2$ , fornecendo um nível de confiança de 95,45%.

### Plano de amostragem:

O plano de amostragem é realizado segundo PO – 012 e PO – 053 - Preservação e Coletas de Amostras - Físico-Químico e Microbiológico, conforme Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - SMEWW 1060 B e C e SMEWW 9060 A e B.

O cliente é consultado sobre a disposição das amostras, caso a coleta seja de responsabilidade do interessado.

As informações relativas ao relatório de amostragem pertinente a este relatório de ensaio estão descritas no item identificação da amostra, em atendimento ao art.6º inciso V, da Deliberação Normativa COPAM nº216/2017.

### Responsabilidade Técnica:

Os ensaios foram realizados na unidade da Terra Consultoria e Análises Ambientais Ltda localizada à Rua Idalina Dornas, nº 80, Bairro: Universitário. CEP. 35681-156, Itáuna/MG registrada no CRQ 2º Região sob nº 15.726 e responsabilidade técnica do profissional Célio de Oliveira Guimarães - CRQ nº 02404846 - 2º Região.

### Declaração de Conformidade:

Artigo 13 para águas classe I da Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N.º 1 de maio de 2008.: A amostra está em DESACORDO com os padrões nos seguintes parâmetros: Ferro Solúvel, Manganês Total, Oxigênio Dissolvido



Documento gerado e assinado digitalmente no sistema QualiLIMS Químico.

Data e horário da assinatura: 18/09/2020 08:21:28

Informações do signatário:

TERRA CONSULTORIA E ANALISES AMBIENTAIS LTDA:09115746000115 <comercial@terraanalises.com>

Certificado emitido por AC SOLUTI Multipla (ICP-Brasil), válido de 21/07/2020 a 20/06/2023

Código de Segurança: D2E5309BFF76C5DBC6D7C6E8C9C87417

Célio de Oliveira Guimarães

Responsável Técnico

CRQ nº 02404846 - 2º Região

Itáuna, 18 de setembro de 2020

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na sua totalidade e sem nenhuma alteração.



**CRQ - MG****CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS**Rua São Paulo, 409 - 16º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902  
Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.brNº: W **18182****ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART  
SERVIÇO****CONTRATADO**

Nome do Profissional Responsável pelo Serviço:

01 **CELIO DE OLIVEIRA GUIMARAES**

Endereço residencial do profissional:

02 R/Av. **Rua Idalina Dornas**

Cidade:

06 **Itaúna**

Registro no CRQ:

10 **\_002404846**

Nº:

03 **80**

Bairro:

04 **Universitário**

CEP:

05 **35680-156**

Telefone:

08 **37 3242-2314**

E-mail:

09 **terraconsultoria@terra.com.br**

Título Profissional:

11 **Célio de Oliveira Guimarães  
CONTRATANTE**

CPF:

12 **\_36369780634**

Nome da Empresa:

13 **Mineração Usiminas S.A**

Endereço para correspondência:

14 **Distrito Povoado de Samambaia**

Cidade:

18 **Itatiaiuçu**

Registro no CRQ:

22 **\_N/A**

Nº:

15 **s/nº**

Bairro:

16 **Pov. Samambaia**

CEP:

17 **35685-000**

Telefone:

20 **37 3242-2314**

E-mail:

21 **comercial2@terraanalises.com**

CNPJ:

23 **\_12.056.613/0005-53**

Capital Social:

24 **\_Não informado****ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO**

Endereço do Serviço:

25 **Distrito Povoado de Samambaia**

Cidade:

28 **Itatiaiuçu**

Descrição do Serviço:

32 **Análises laboratoriais em água e efluente vinculados a Terra Consultoria e Análises Ambientais.**

Nº:

26 **s/nº**

Bairro:

27 **Povoado Samambaia**

CEP:

31 **35685-000**

Telefone:

30 **37 3242-2314**

Valor do Serviço:

33 **\_R\$1.800,00**

Honorários:

34 **\_100,00**

Tipo de Contrato:

35 **7**

Início do Serviço / Data

36 **\_02/09/2020**

Prazo

37 **\_02/09/2021****ASSINATURAS**

Responsabilizamos-nos pela veracidade das informações prestadas.

**VINCULAÇÃO LEGAL**

A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.

**INFORMAÇÕES GERAIS**

A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.

LOCAL E DATA

  
Celio de Oliveira Guimarães  
CRQ Nº 02404846  
1ª Região

PROFISSIONAL

CONTRATANTE

Para confirmação da veracidade do documento, utilize o código abaixo para verificação através do serviço-online.

Código: **974f92e4ac9c5d264f5014b57eae2b2**

A ART só poderá ser incluída em seu ACERVO TÉCNICO se todos os campos necessários forem corretamente preenchidos. Se tiver dúvidas, consulte o CRQ - MG

**ATIVIDADE TÉCNICA**  
(RN 36/74 do CFQ)

| <b>Cod.</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                  | <b>Cod.</b> | <b>Descrição</b>                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01          | Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.                       | 09          | Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.                   |
| 02          | Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.              | 10          | Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção. |
| 03          | Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviço técnico; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas. | 11          | Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.                                       |
| 04          | Exercício do magistério, respectiva e legislação específica.                                                                                      | 12          | Estudo, elaboração e execução de projetos de processamentos.                                           |
| 05          | Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.                                                                    | 13          | Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.               |
| 06          | Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos.                                                                   | 14          | Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais.              |
| 07          | Análise química e físico-química, química-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.                   | 15          | Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamento.                                        |
| 08          | Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.                                                                            | 16          | Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.                                       |

**TIPO DE CONTRATO**

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1 - Administração   | 5 - Estatutário           |
| 2 - Autônomo        | 6 - Subempreitado         |
| 3 - Empregado (CLT) | 7 - Prestação de Serviços |
| 4 - Empreitada      |                           |