

# RELATÓRIO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MUNICIPAL

Gravataí

RS

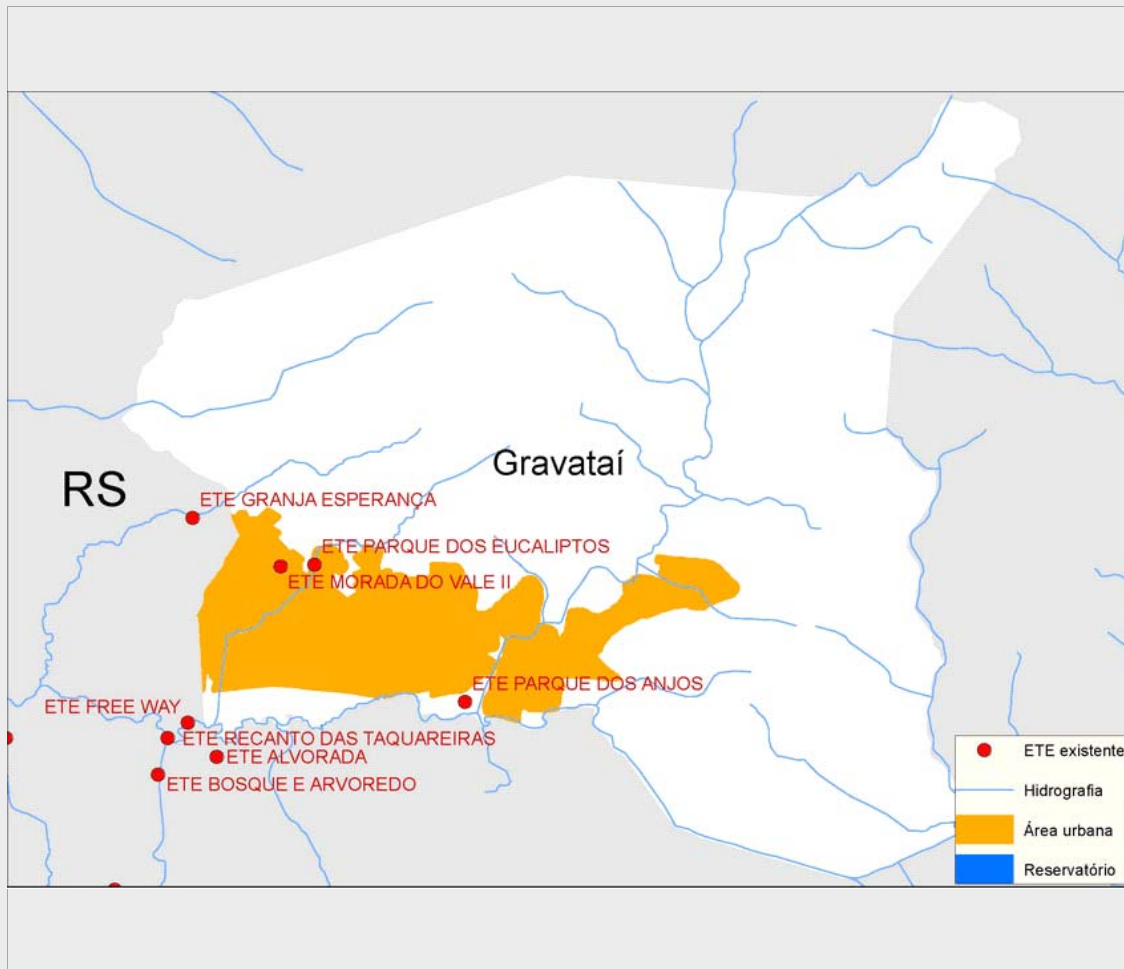
## ATLAS ESGOTOS Despoluição de Bacias Hidrográficas

2017

MINISTÉRIO DAS  
**CIDADES**



|                         |                 |        |                                       |    |                    |         |
|-------------------------|-----------------|--------|---------------------------------------|----|--------------------|---------|
| <b>Município</b>        | Gravataí        |        | <b>UF</b>                             | RS | <b>Código IBGE</b> | 4309209 |
| <b>População urbana</b> |                 |        | <b>Prestador dos serviços</b>         |    |                    |         |
| Atual (2013)            | Estimada (2035) | CORSAN | Companhia Rio-Grandense de Saneamento |    |                    |         |
| 256.223                 | 297.417         |        |                                       |    |                    |         |



### Sistema de esgotamento sanitário atual (2013)

| Parcela dos esgotos         | Índice de atendimento | Vazão (L/s) | Carga Gerada (Kg DBO/dia) | Carga Lançada (Kg DBO/dia) |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------|----------------------------|
| Sem coleta e sem tratamento | 58,2%                 | 522,3       | 8055,9                    | 8055,9                     |
| Soluções individuais        | 16,4%                 | 147,4       | 2274,1                    | 909,6                      |
| Com coleta e sem tratamento | 0,0%                  | 0,0         | 0,0                       | 0,0                        |
| Com coleta e com tratamento | 25,3%                 | 227,3       | 3.506,1                   | 732,5                      |
|                             |                       | 897,0       | 13.836,0                  | 9.698,0                    |

### Alternativas técnicas e investimentos estimados (2035)

|                        | Carga orgânica (Kg DBO/dia) |         | Índice de atendimento | Remoção de DBO (Análise preliminar) | Requerimentos adicionais |     |
|------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|
|                        | Afluyente                   | Lançada |                       |                                     | Atenção para Fósforo     |     |
| Soluções individuais   | 1.606,1                     | 642,4   | 10,0%                 | Tratamento secundário avançado      | Atenção para Fósforo     | Não |
| Estações de tratamento | 14.454,5                    | 2.341,6 | 90,0%                 |                                     | Atenção para Nitrogênio  | Sim |

### Investimentos Estimados

|        |                    |                       |                   |       |                    |
|--------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------|--------------------|
| Coleta | R\$ 215.724.745,58 | Estação de tratamento | R\$ 60.269.504,51 | Total | R\$ 275.994.250,09 |
|--------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------|--------------------|

## Listagem das estações de tratamento existentes e planejadas/estudadas

### Estações de tratamento existentes (2013)

ETE FREE WAY

ETE MORADA DO VALE II

ETE PARQUE DOS ANJOS

ETE PARQUE DOS EUCALIPTOS

ETE RECANTO DAS TAQUAREIRAS

### Estações de tratamento planejadas (2035) - Preliminar

ETE FREE WAY

ETE MORADA DO VALE II

ETE PARQUE DOS ANJOS

ETE PARQUE DOS EUCALIPTOS

ETE RECANTO DAS TAQUAREIRAS

# ANEXO 1: Informações sobre as estações de tratamento existentes, planejadas e avaliadas - Análise preliminar

## Gravataí

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

#### Características da ETE

|                    |                       |                    |       |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-------|
| Nome               | ETE MORADA DO VALE II | População atendida | 4.628 |
| Processo           | LAGOA AERADA          |                    |       |
| Eficiência adotada | 74,0%                 | Status             | Ativa |
| Sistema integrado  | NÃO                   |                    |       |

#### Características do efluente

|                       |      |                              |       |                            |      |
|-----------------------|------|------------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluyente (L/s) | 16,2 | Carga afluyente (Kg DBO/dia) | 141,5 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 65,0 |
|-----------------------|------|------------------------------|-------|----------------------------|------|

#### Características do corpo receptor

|                           |                |                                 |   |
|---------------------------|----------------|---------------------------------|---|
| Nome                      | Arroio Barnabé |                                 |   |
| Vazão de referência (L/s) | 182,7          | Classe de enquadramento adotada | 2 |

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

#### Características da ETE

|                    |                                     |                    |        |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|
| Nome               | ETE PARQUE DOS ANJOS                | População atendida | 12.569 |
| Processo           | LAGOA ANAERÓBIA + LAGOA FACULTATIVA |                    |        |
| Eficiência adotada | 83,0%                               | Status             | Ativa  |
| Sistema integrado  | NÃO                                 |                    |        |

#### Características do efluente

|                       |      |                              |       |                            |       |
|-----------------------|------|------------------------------|-------|----------------------------|-------|
| Vazão afluyente (L/s) | 44,0 | Carga afluyente (Kg DBO/dia) | 492,4 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 115,4 |
|-----------------------|------|------------------------------|-------|----------------------------|-------|

#### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |
| Vazão de referência (L/s) | 5.227,0      | Classe de enquadramento adotada | 3 |

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

#### Características da ETE

|                    |  |                    |       |
|--------------------|--|--------------------|-------|
| Nome               | ETE RECANTO DAS TAQUAREIRAS  | População atendida | 657   |
| Processo           | FOSSA FILTRO/FOSSA SÉPTICA + FILTRO AERÓBIO/TANQUE IMHOFF + FILTRO BIOLÓGICO |                    |       |
| Eficiência adotada | 36,0%  | Status             | Ativa |
| Sistema integrado  | NÃO  |                    |       |

#### Características do efluente

|                       |     |                              |      |                            |      |
|-----------------------|-----|------------------------------|------|----------------------------|------|
| Vazão afluyente (L/s) | 2,3 | Carga afluyente (Kg DBO/dia) | 20,8 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 22,7 |
|-----------------------|-----|------------------------------|------|----------------------------|------|

#### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |
| Vazão de referência (L/s) | 5.633,3      | Classe de enquadramento adotada | 3 |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |                           |        |                    |                   |     |
|--------------------|---------------------------|--------|--------------------|-------------------|-----|
| Nome               | ETE PARQUE DOS EUCALIPTOS |        | População atendida | 2.028             |     |
| Processo           | LAGOA AERADA              |        |                    |                   |     |
| Eficiência adotada | 83,0%                     | Status | Ativa              | Sistema integrado | NÃO |

### Características do efluente

|                      |     |                             |       |                            |      |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluente (L/s) | 7,1 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 146,3 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 18,6 |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |                |                                 |   |  |
|---------------------------|----------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Arroio Barnabé |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 182,7          | Classe de enquadramento adotada | 2 |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

### Características da ETE

|                    |                                     |        |                    |                   |     |
|--------------------|-------------------------------------|--------|--------------------|-------------------|-----|
| Nome               | ETE FREE WAY                        |        | População atendida | 45.045            |     |
| Processo           | LAGOA ANAERÓBIA + LAGOA FACULTATIVA |        |                    |                   |     |
| Eficiência adotada | 79,0%                               | Status | Ativa              | Sistema integrado | SIM |

### Características do efluente

|                      |       |                             |         |                            |       |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|
| Vazão afluente (L/s) | 157,7 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 2.705,0 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 510,8 |
|----------------------|-------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|

### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |  |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 5.633,3      | Classe de enquadramento adotada | 3 |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                       |                   |                    |        |
|------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|--------|
| Nome                   | ETE MORADA DO VALE II |                   | População atendida | 14.465 |
| Processo de referência | Lagoa aerada          |                   |                    |        |
| Eficiência adotada     | 74,0%                 | Sistema integrado | NÃO                |        |

### Características do efluente

|                      |      |                             |       |                            |       |
|----------------------|------|-----------------------------|-------|----------------------------|-------|
| Vazão afluente (L/s) | 16,2 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 781,1 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 203,1 |
|----------------------|------|-----------------------------|-------|----------------------------|-------|

### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |  |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 5.633,3      | Classe de enquadramento adotada | 3 |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                                     |                   |                    |        |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|--------|
| Nome                   | ETE PARQUE DOS ANJOS                |                   | População atendida | 48.963 |
| Processo de referência | Reator anaeróbio + Filtro anaeróbio |                   |                    |        |
| Eficiência adotada     | 83,0%                               | Sistema integrado | NÃO                |        |

### Características do efluente

|                      |      |                             |         |                            |       |
|----------------------|------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|
| Vazão afluente (L/s) | 54,8 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 2.644,0 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 449,5 |
|----------------------|------|-----------------------------|---------|----------------------------|-------|

### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |  |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 5.227,0      | Classe de enquadramento adotada | 3 |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |  |                    |       |
|------------------------|--|--------------------|-------|
| Nome                   | ETE RECANTO DAS TAQUAREIRAS  | População atendida | 2.054 |
| Processo de referência | Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários + físico-químico |                    |       |
| Eficiência adotada     | 60,0%  | Sistema integrado  | NÃO   |

### Características do efluente

|                      |     |                             |       |                            |      |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluente (L/s) | 2,3 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 110,9 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 44,4 |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |  |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 5.633,3      | Classe de enquadramento adotada | 3 |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                           |                    |       |
|------------------------|---------------------------|--------------------|-------|
| Nome                   | ETE PARQUE DOS EUCALIPTOS | População atendida | 6.340 |
| Processo de referência | Lagoa aerada              |                    |       |
| Eficiência adotada     | 83,0%                     | Sistema integrado  | NÃO   |

### Características do efluente

|                      |     |                             |       |                            |      |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|
| Vazão afluente (L/s) | 7,1 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 342,4 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 58,2 |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------|

### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |  |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 5.633,3      | Classe de enquadramento adotada | 3 |  |

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

### Características da ETE

|                        |                             |                    |         |
|------------------------|-----------------------------|--------------------|---------|
| Nome                   | ETE FREE WAY                | População atendida | 195.853 |
| Processo de referência | Lodos ativados convencional |                    |         |
| Eficiência adotada     | 85,0%                       | Sistema integrado  | SIM     |

### Características do efluente

|                      |       |                             |          |                            |         |
|----------------------|-------|-----------------------------|----------|----------------------------|---------|
| Vazão afluente (L/s) | 219,3 | Carga afluente (Kg DBO/dia) | 10.576,1 | Carga lançada (Kg DBO/dia) | 1.586,4 |
|----------------------|-------|-----------------------------|----------|----------------------------|---------|

### Características do corpo receptor

|                           |              |                                 |   |  |
|---------------------------|--------------|---------------------------------|---|--|
| Nome                      | Rio Gravataí |                                 |   |  |
| Vazão de referência (L/s) | 5.633,3      | Classe de enquadramento adotada | 3 |  |