



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**  
**CONSELHO GESTOR DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA - CGPPP**  
**EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL**



## CADERNO 2 - MODELAGEM TÉCNICA

### Estudos de Engenharia, Ambiental e Social

ITEM 8 - PLANO DE MITIGAÇÃO E GESTÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS  
Volume 28 - Eldorado

REV. 01 - Entrega Final



**AEGEA**

Procedimento de Manifestação de Interesse  
Março 2017

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes.....</b>	<b>7</b>
1.1.1 ETE Eldorado .....	7
1.1.1.1 Caracterização Geral da Área .....	7
1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor .....	10
1.1.1.3 Passivos Ambientais .....	10
1.1.1.4 Licenciamento Ambiental .....	11
1.1.1.5 Outorga .....	11
1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Eldorado .....	11
<b>1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas .....</b>	<b>12</b>
1.2.1 ETE Carajá-Cuê Projetada .....	12
1.2.1.1 Caracterização Geral da Área .....	12
1.2.1.2 Corpo Hídrico Receptor .....	14
1.2.1.3 Passivos Ambientais .....	14
1.2.1.4 Licenciamento Ambiental .....	15
1.2.1.5 Outorga .....	15
1.2.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Carajá-Cuê Projetada .....	15
1.2.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 001 Projetada .....	16
1.2.2 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE EEEB 001 Projetada .....	16
1.2.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 002 Projetada .....	17
1.2.3.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002 Projetada .....	17
1.2.4 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 003 Projetada .....	18
1.2.4.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 003 Projetada .....	18
<b>2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Eldorado, Eldorado, MS..	12
Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Carajá-Cuê Projetada, Eldorado, MS.....	16
Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental EEEB 001 Projetada, Eldorado, MS. ....	17
Quadro 4: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental EEEB 002 Projetada, Eldorado, MS. ....	17
Quadro 5: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental EEEB 003 Projetada, Eldorado, MS. ....	18
Quadro 6: Prognóstico Ambiental Eldorado, MS .....	20

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das Unidades Operacionais existentes e projetadas na cidade de Eldorado, MS. ....	6
Figura 2: Vista aérea da ETE Eldorado, Eldorado, MS. ....	7
Figura 3: Vista aérea da ETE Eldorado e entorno, Eldorado, MS. ....	8
Figura 4: SISLA da ETE Eldorado (IMASUL, 2017). ....	9
Figura 5: Presença de bovinos no interior da ETE Eldorado, Eldorado, MS. ....	10
Figura 6: Vista da área pretendida para a ETE Carajá-Cuê Projetada, Eldorado, MS. ....	13
Figura 7: SISLA da ETE Carajá-Cuê Projetada, Eldorado, MS (IMASUL, 2016) ....	14

## APRESENTAÇÃO

---

A AEGEA apresenta através deste documento o Plano de Mitigação e Gestão dos Impactos Ambientais das Estações de Tratamento de Esgotos e Estações Elevatórias de Esgotos de Eldorado / MS, em cumprimento ao escopo do **PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE - PMI Nº 01/2016** da EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL - SANESUL.

Este Plano tem como finalidade apresentar o diagnóstico e o prognóstico ambiental das unidades operacionais e da solução adotada, apontando os principais aspectos geradores de impactos ambientais, a situação com relação ao licenciamento ambiental e outorga, bem como as ações necessárias para a mitigação dos impactos que envolvem, entre outras iniciativas, a implantação de programas de Educação Ambiental e de Monitoramento e Gestão Ambiental.

## 1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

---

A cidade de Eldorado possui uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) em operação. Possui, ainda, áreas selecionadas para a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e três Estações Elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB) projetadas (Figura 1).



**Figura 1: Localização das Unidades Operacionais existentes e projetadas na cidade de Eldorado, MS.**

## 1.1 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes

### 1.1.1 ETE Eldorado

#### 1.1.1.1 Caracterização Geral da Área

A ETE Eldorado está localizada na zona urbana de Eldorado na Rua Adolfo Amaral, coordenadas geográficas UTM (21K) 775.598 E / 7.367.382 S, distante 90 m do corpo receptor. Encontra-se totalmente cercada com alambrado e cercas com arame liso, com árvores em seu interior e sem cortina arbórea no entorno (Figuras 2 Erro! Fonte de referência não encontrada. e 3).



Figura 2: Vista aérea da ETE Eldorado, Eldorado, MS.



**Figura 3: Vista aérea da ETE Eldorado e entorno, Eldorado, MS.**

A ETE Eldorado, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais (Figura 4).

Também não se sobrepõe a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável, Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). A área não é objeto de processos minerários.



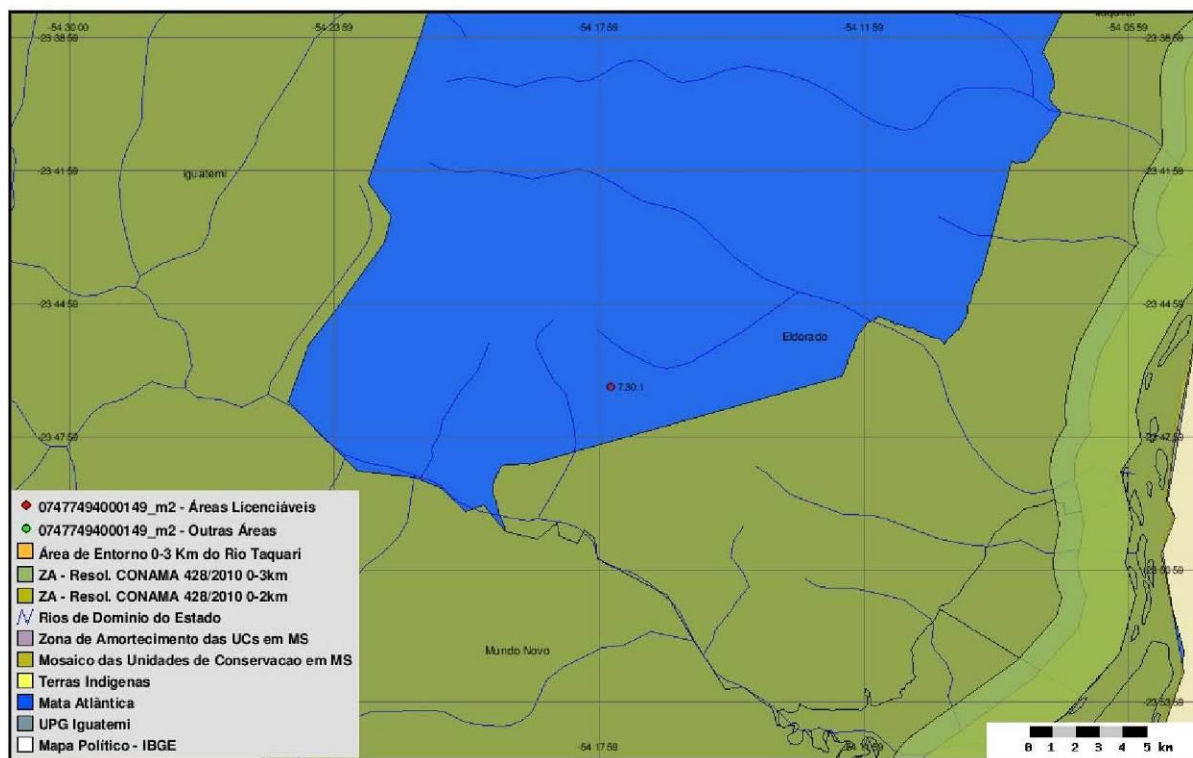


Figura 4: SISLA da ETE Eldorado (IMASUL, 2017).

Na visita técnica não foi detectado qualquer acidente ou incidente com pessoas, animais silvestres ou domésticos, porém por haver cercas quebradas, identificou-se a presença de bovinos na área da ETE Eldorado (Figura 5). Não há reclamações da população do entorno quanto a odores, bem como não se nota a presença de insetos e vetores.

Os resíduos sólidos gerados na ETE Eldorado são enterrados na própria área, mas o município conta com uma área para disposição final de resíduos (lixão).



Figura 5: Presença de bovinos no interior da ETE Eldorado, Eldorado, MS.

### 1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor

O corpo hídrico receptor dos efluentes da ETE Eldorado é o Córrego dos Ossos enquadrado como Corpo de Água Doce de Classe 2. Nesta classificação, as águas podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto, à aquicultura e à atividade de pesca (CONAMA nº357/2005).

### 1.1.1.3 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamento e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da ETE Eldorado, porém foi

identificado processo erosivo formado pelo rompimento da drenagem pluvial da cidade, danificando a cerca lateral da ETE, conseqüentemente, possibilitando a entrada de bovinos da área vizinha.

#### 1.1.1.4 Licenciamento Ambiental

A ETE Eldorado possui Licença de Operação (LO) nº 114/2011 - Processo nº23/100854/2007.

#### 1.1.1.5 Outorga

Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul.

#### 1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Eldorado

Dados Gerais	
Município	Eldorado
ETE	Eldorado
Coordenadas geográficas (UTM)	(21K) 775.598 E / 7.367.382 S
Zona	Urbana
ETE	
Condição	Implantada, em operação
Tipo de tratamento	UASB
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Enterrados na área da ETE
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Sim, bovinos
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Rio Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Corpo receptor	Córrego dos Ossos
Classificação corpo receptor (CONAMA/CECA)	2
Coordenadas geográficas do emissário (UTM)	(21 K) 775.522 E / 7.367.459 S
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Sim

Cortina Arbórea	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
<b>Passivos Ambientais</b>	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	Não
<b>Licenças Ambientais</b>	
Tipo	Licença de Operação nº 114/2011 - Processo nº 23/100854/2007
Validade	Não especificada no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
<b>Outorga</b>	
Outorga efluente (emissário)	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Outorga preventiva	Não se aplica
<b>Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação</b>	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
<b>Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais</b>	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não
<b>Solução Proposta</b>	
Localização	(22 K) 775.522 E / 7.367.459 S
Ver detalhes no item 1.2.1	

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

**Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Eldorado, Eldorado, MS.**

## 1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas

### 1.2.1 ETE Carajá-Cuê Projetada

#### 1.2.1.1 Caracterização Geral da Área

A ETE Carajá-Cuê Projetada está localizada na zona rural de Eldorado, coordenadas geográficas UTM (21 K) 774.998 E / 7.365.823 S, distante 330 m do corpo receptor.

A área é recoberta por gramíneas de pastagem e contém algumas árvores esparsas (Figura 6).



Figura 6: Vista da área pretendida para a ETE Carajá-Cuê Projetada, Eldorado, MS.

A ETE Carajá-Cuê Projetada, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação ou Zonas de Amortecimento, nem a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais (Figura 7).

Também não se sobrepõe a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável, Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). A área não é objeto de processos minerários.

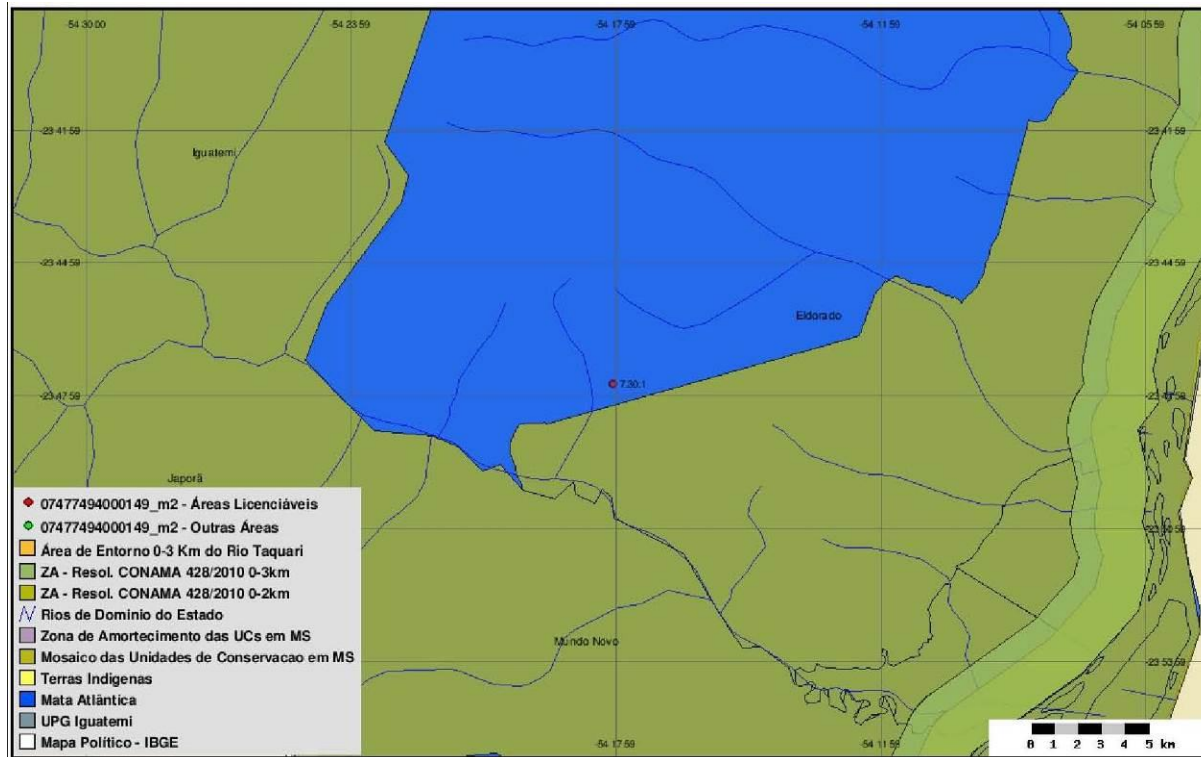


Figura 7: SISLA da ETE Carajá-Cuê Projetada, Eldorado, MS (IMASUL, 2016)

### 1.2.1.2 Corpo Hídrico Receptor

O corpo hídrico receptor dos efluentes da ETE Carajá-Cuê Projetada será o Carajá-Cuê enquadrado como Corpo de Água Doce de Classe 2. Nesta classificação, as águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto, à aquicultura e à atividade de pesca (CONAMA nº357/2005).

### 1.2.1.3 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de erosão na área de implantação da ETE Carajá-Cuê projetada.

### 1.2.1.4 Licenciamento Ambiental

Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul.

### 1.2.1.5 Outorga

Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul.

### 1.2.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Carajá-Cuê Projetada

Dados Gerais	
Município	Eldorado
ETE	Carajá-Cuê Projetada
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 774.998 E / 7.365.823 S
Zona	Rural
Implantação de infraestrutura	Sim
ETE	
Condição	Projetada
Tipo de tratamento	UASB + FBP + DS
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Rio Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Corpo receptor	Córrego Carajá-Cuê
Classificação corpo receptor (CONAMA/CECA)	2
Coordenadas geográficas do emissário (UTM)	(21 K) 774.665 E / 7.365.699 S
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Vegetação interna	Não
Cortina Arbórea	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Erosão	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Validade	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Outorga	

Outorga efluente	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Outorga preventiva	Não possui informação no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
<b>Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação</b>	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
<b>Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais</b>	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

**Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Carajá-Cuê Projetada, Eldorado, MS.**

### 1.2.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 001 Projetada

#### 1.2.2 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE EEEB 001 Projetada

<b>Dados Gerais</b>	
Município	Eldorado
EEEB	001
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 777.364 E / 7.368.318 S
Zona	Rural
<b>EEEB</b>	
Condição	Projetada
<b>Hidrografia</b>	
Bacia Hidrográfica	Rio Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
<b>Aspectos Ambientais</b>	
Infraestrutura na APP	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
<b>Licenças Ambientais</b>	
Tipo	Será objeto de Licenciamento Ambiental
Validade	Não se aplica
<b>Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação</b>	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
<b>Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais</b>	



Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

**Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental EEEB 001 Projetada, Eldorado, MS.**

### 1.2.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 002 Projetada

#### 1.2.3.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002 Projetada

Dados Gerais	
Município	Eldorado
EEEB	002
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 775.631 E / 7.367.367 S
Zona	Rural
EEEB	
Condição	Projetada
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Rio Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Será objeto de Licenciamento Ambiental
Validade	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

**Quadro 4: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental EEEB 002 Projetada, Eldorado, MS.**

## 1.2.4 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 003 Projetada

### 1.2.4.1 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 003 Projetada

Dados Gerais	
Município	Eldorado
EEEB	003
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 776.899 E / 7.365.828 S
Zona	Rural
EEEB	
Condição	Projetada
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Rio Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Não
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Licenças Ambientais	
Tipo	Será objeto de Licenciamento Ambiental
Validade	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Não
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos Rurais	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não

Fonte: IMASUL, SANESUL, FUNAI, ANA, DNPM, PERH-MS, CONAMA, CECA-MS, MMA, IPHAN, INCRA

**Quadro 5: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental EEEB 003 Projetada, Eldorado, MS.**

## 2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Unidade Operacional	Solução Proposta	Aspectos Gerais	Restrições Ambientais	Passivos Ambientais	Licenciamento Ações necessárias	Roteiro para o Licenciamento	Condicionantes	Outorga
<b>Estações de Tratamento de Esgotos - ETE</b>								
ETE Eldorado	Desativar a infraestrutura existente	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação	Conter processos erosivos no entorno; Recuperar a área, incluindo aquelas onde vêm sendo enterrados os resíduos sólidos; Tratar o lodo e destinar para local devidamente licenciado; Destinar resíduos da construção civil para local devidamente licenciado	Solicitar cancelamento do processo de licenciamento devido à desativação da unidade	Não se aplica	Podem ser solicitadas pelo órgão ambiental após vistoria	Nada a fazer
ETE Carajá-Cuê Projetada	Implantar infraestrutura completa	Necessidade de implantação de cortina arbórea	O efluente deverá atender parâmetros para classe 2 das Resoluções CONAMA nº 357/2005 e 430/2011; Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação	Nenhum	Solicitar LP, LI e LO	Ver itens 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 e 5.4 (V 75 - T 1.0)	Ver itens 6.1, 6.2 e 6.3 (V 75 - T 1.0)	Solicitar outorga preventiva e Solicitar a outorga definitiva Ver item 7.2 (Item 8 - V 1)

Unidade Operacional	Solução Proposta	Aspectos Gerais	Restrições Ambientais	Passivos Ambientais	Licenciamento Ações necessárias	Roteiro para o Licenciamento	Condicionantes	Outorga
<b>Estações de Elevatórias de Esgotos - EEE</b>								
EEEB 001 Projetada	Implantar infraestrutura completa	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação	Nenhum	Solicitar LP e LO	Ver itens 5.2.1, 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EEEB 002 Projetada	Implantar infraestrutura completa	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação	Nenhum	Solicitar LP e LO	Ver itens 5.2.1, 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EEEB 003 Projetada	Implantar infraestrutura completa	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação	Nenhum	Solicitar LP e LO	Ver itens 5.2.1, 5.2.2 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica

**Quadro 6: Prognóstico Ambiental Eldorado, MS**

# AEGEA

Av. Brig. Faria Lima, 1744 - Cj.71  
01451-910 - Jd. Paulistano  
São Paulo - SP



Março 2017