



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 66 - Tacuru

REV. 01 - Entrega Final



AEGEA

Procedimento de Manifestação de Interesse
Março 2017

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	6
1.1. Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes.....	6
1.1.1 ETE Tacuru	6
1.1.1.1 Caracterização Geral da Área	6
1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor	9
1.1.1.3 Passivos Ambientais	10
1.1.1.4 Licenciamento Ambiental	10
1.1.1.5 Outorga	11
1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Tacuru	11
1.1.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 001	12
1.1.2.1 Caracterização Geral da Área	12
1.1.2.2 Passivos Ambientais	14
1.1.2.3 Licenciamento Ambiental	14
1.1.2.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002	14
1.1.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 002	15
1.1.3.1 Caracterização Geral da Área	15
1.1.3.2 Passivos Ambientais	16
1.1.3.3 Licenciamento Ambiental	16
1.1.3.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002	16
1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas	17
2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL	18

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Tacuru, Tacuru, MS.	12
Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 001, Tacuru, MS.	15
Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 002, Tacuru, MS.	17
Quadro 4: Prognóstico Ambiental Tacuru, MS	18

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das Unidades Operacionais existentes e projetadas na cidade de Tacuru, MS.	6
Figura 2: Vista geral da ETE Tacuru, Tacuru, MS.	7
Figura 3: Vista aérea da ETE Tacuru e entorno, Tacuru, MS.	8
Figura 4: SISLA da ETE Tacuru (IMASUL, 2017)	9
Figura 5: Queima de resíduos sólidos na área da ETE Tacuru, Tucuru, MS.	10
Figura 6: Vista geral da EEEB 001, Tacuru, MS.	13
Figura 7: Vista geral da EEEB 002, Tacuru, MS.	15

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 Tacuru / 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 Tacuru possui uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) e duas Estações Elevatórias de Esgoto Bruto (EEEB), todas em operação. Não possui Unidades Operacionais projetadas (Figura 1).



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

1.1. Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Existentes

1.1.1 ETE Tacuru

1.1.1.1 Caracterização Geral da Área

A ETE Tacuru localiza-se na área urbana do município de Tacuru, com acesso pela Rodovia Estadual MS-160, nas coordenadas geográficas UTM (21 K) 701.054 E 7.384.079 S, distante 110 m do corpo receptor. Atualmente encontra-se totalmente

cercada com cercas rurais de arame liso. A ETE contém algumas árvores esparsas em seu interior e apresenta cortina arbórea (Figuras 2 e 3).



Figura 2: Vista geral da ETE Tacuru, Tacuru, MS.



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

A ETE Tacuru, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, se sobrepõe à Área de Proteção Ambiental Intermunicipal da Bacia do Rio Iguatemi, mas não se sobrepõe a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais (Figura 4).

A ETE Tacuru não se encontra sobreposta a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), a Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e a Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

A área não é objeto de processos minerários.

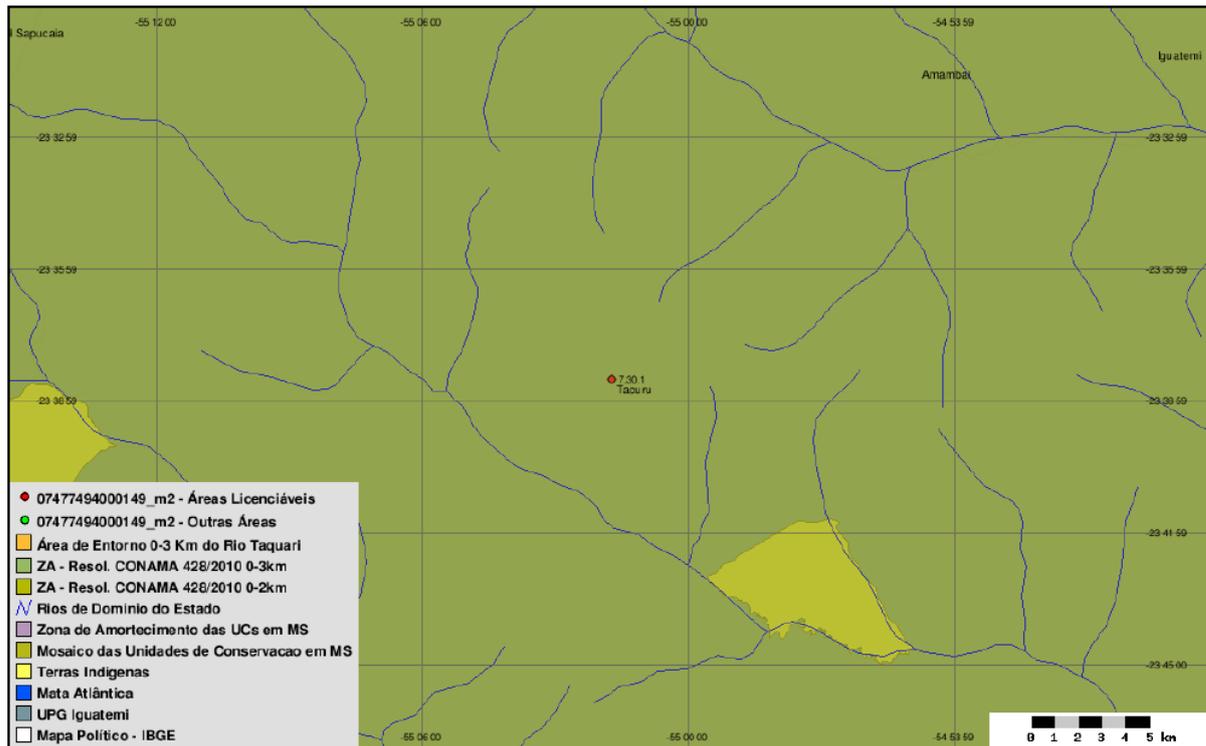


Figura 4: SISLA da ETE Tacuru (IMASUL, 2017)

Na visita técnica não foi detectado qualquer acidente ou incidente com pessoas, animais silvestres ou domésticos, bem como não se notou a presença de insetos e vetores no local; não havia odor nem reclamação da população do entorno.

Os resíduos sólidos gerados no tratamento são enterrados na própria área da ETE. A cidade não conta com programa de coleta seletiva ou qualquer ação visando à melhoria das condições sanitárias dos resíduos sólidos.

1.1.1.2 Corpo Hídrico Receptor

O corpo hídrico receptor dos efluentes da ETE Tacuru é o Córrego Tacuru enquadrado como Corpo de Água Doce de Classe 2. Entretanto, após as intervenções previstas na solução proposta (ampliação da ETE), um novo emissário lançará os efluentes no mesmo córrego, mais ao sul do local atual. 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 nº 357/2005).

1.1.1.3 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de erosão e vazamentos. Entretanto, os resíduos sólidos retidos no gradeamento estão sendo enterrados e/ou queimados na própria área da ETE (Figura 5).



Figura 5: Queima de resíduos sólidos na área da ETE Tacuru, Tucuru, MS.

1.1.1.4 Licenciamento Ambiental

A ETE Tacuru possui Requerimento de Licença de Operação (LO) nº 23/100109/2015 no IMASUL.

1.1.1.5 Outorga

A ETE está cadastrada no Cadastro Estadual de Recursos Hídricos, sob a Declaração de Uso DUHR00666 e possui solicitação de outorga PRE0000130/2016.

1.1.1.6 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental ETE Tacuru

Dados Gerais	
Município	Tacuru
ETE	Tacuru
Coordenadas geográficas (UTM)	UTM (21 K) 701.054 E 7.384.079 S
Zona	Urbana
ETE	
Condição	Implantada, em operação
Tipo de tratamento	Lagoa Facultativa + Lagoa de Maturação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Enterrados e queimados na área da ETE
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
Corpo receptor	Córrego Tacuru
Classificação corpo receptor (Conama/CECA)	2
Coordenadas geográficas do emissário (UTM)	Atual (21 K) 700.747 E / 7.383.978 S Futuro (21 K) 700.947 E / 7.381.685 S
Aspectos Ambientais	
Infraestrutura na APP	Sim
Vegetação interna	Árvores esparsas
Cortina Arbórea	Sim
Bioma	Mata Atlântica
Processos minerários	Não
Cavidades naturais subterrâneas	Não
Sítios arqueológicos	Não
Passivos Ambientais	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Sim
Lançamento do efluente (emissário)	Sim
Alagamento	Não

Licenças Ambientais	
Tipo	Requerimento de Licença de Operação nº 23/100109/2015
Validade	Não especificada no Relatório Técnico nº 16/2016/Geman/Deman/Sanesul
Outorga	
Outorga efluente (emissário)	Cadastro Estadual de Recursos Hídricos, sob a Declaração de Uso DUHR00666, com solicitação de outorga PRE0000130/2016
Outorga preventiva	Não se aplica
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
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
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Tratamento	UASB + Lagoa Facultativa + Lagoa de Maturação
Infraestrutura	Sim

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

Quadro 1: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental ETE Tacuru, Tacuru, MS.

1.1.2 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 001

1.1.2.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB 001 localizada no final da Rua Izadora Vilhalva, coordenadas geográficas UTM (21 K) 703.151 E / 7.384.365 S, completamente cercada por cercas de alambrado com portão e trancas para entrada de veículos (Figura 6). Não apresenta vegetação interna e nem cortina arbórea.

Não possui informações sobre extravasor.



Figura 6: Vista geral da EEEB 001, Tacuru, MS.

A EEEB 001, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, não se sobrepõe a Unidades de Conservação, Zonas de Amortecimento, Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB 001 não se encontra sobreposta a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016).

Os resíduos oriundos de gradeamento são armazenados em uma caçamba seguindo posteriormente para a área de destinação final de resíduos sólidos (lixão) de Tacuru. A área não é objeto de processos minerários.

1.1.2.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamento, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB.

1.1.2.3 Licenciamento Ambiental

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

1.1.2.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002

Dados Gerais	
Município	Tacuru
EEEB	002
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 703.151 E / 7.384.365 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de destinação final de resíduos sólidos (lixão) de Tacuru
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não
Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
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	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	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
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	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

Quadro 2: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 001, Tacuru, MS.

1.1.3 Estação Elevatória de Esgoto Bruto - EEEB 002

1.1.3.1 Caracterização Geral da Área

A EEEB 002 localizada no final da Rua José Marques, coordenadas geográficas UTM (21 K) 701.643 E / 7.384.717 S, completamente cercada por cercas de alambrado com portão e trancas para entrada de veículos (Figura 7). Não apresenta vegetação interna e nem cortina arbórea. Não possui informações sobre extravasor.



Figura 7: Vista geral da EEEB 002, Tacuru, MS.

A EEEB 002, de acordo com o Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) de MS, se sobrepõe a Área de Proteção Ambiental Intermunicipal da Bacia do Rio Iguatemi, mas não se sobrepõe a Terras Indígenas, Áreas de Perambulação, Quilombolas e Assentamentos Rurais.

A EEEB 002 não está sobreposta a nenhuma Área Prioritária para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (MMA, 2007), Cavidades Naturais Subterrâneas (MMA, 2016) e Sítios Arqueológicos (IPHAN, 2016). Os resíduos oriundos de gradeamento são armazenados em uma caçamba seguindo posteriormente para a área de destinação final de resíduos sólidos (lixão) de Tacuru. A área não é objeto de processos minerários.

1.1.3.2 Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais decorrentes de vazamento, erosão e de acondicionamento de resíduos sólidos na área da EEEB.

1.1.3.3 Licenciamento Ambiental

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

1.1.3.4 Quadro Síntese - Diagnóstico Ambiental EEEB 002

Dados Gerais	
Município	Tacuru
EEEB	002
Coordenadas geográficas (UTM)	(21 K) 701.643 E / 7.384.717 S
Zona	Urbana
EEEB	
Condição	Implantada, em operação
Ocorrência de odor	Não
Cercamento	Sim
Destinação dos resíduos retidos no gradeamento	Área de destinação final de resíduos sólidos (lixão) de Tacuru
Presença de insetos	Não
Presença de animais	Não
Presença de pessoas não autorizadas	Não

Hidrografia	
Bacia Hidrográfica	Paraná
Sub-bacia Hidrográfica	Rio Iguatemi
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	
Vazamentos	Não
Erosão	Não
Acondicionamento de resíduos sólidos	Não
Alagamento	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
Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação	
Sobreposição com UC	Sim, APA IBRI
Sobreposição com Zona Amortecimento/UC	Não
Sobreposição com Área Prioritária Conservação	Não
Terras Indígenas, Quilombolas, Assentamentos	
Sobreposição Terras Indígenas	Não
Sobreposição com Zona de Perambulação	Não
Sobreposição com Quilombola	Não
Sobreposição com Assentamento Rural	Não
Solução Proposta	
Localização	A mesma
Implantação de infraestrutura	Não
Implantação de novos equipamentos	Não

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

Quadro 3: Quadro Síntese do Diagnóstico Ambiental da EEEB 002, Tacuru, MS.

1.2 Diagnóstico Ambiental das Unidades Operacionais Projetadas

Não há Unidades Operacionais projetadas na cidade de Tacuru.

2. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Unidade Operacional	Solução Proposta	Aspectos Gerais	Restrições Ambientais	Passivos Ambientais	Licenciamento Ações necessárias	Roteiro para o Licenciamento	Condicionantes	Outorga
Estações de Tratamento de Esgotos - ETE								
ETE Tacuru	Ampliar a infraestrutura existente com implantação das adequações projetadas para refino do tratamento	Necessidade de cercamento adequado de toda a área	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	Recuperar as áreas da ETE onde vêm sendo enterrados e queimados os resíduos sólidos	Obter a LO requerida em 2015; Solicitar LI de Ampliação e Solicitar LO	Ver itens 5.1.4 e 5.4 (Item 8 - V 1); Ver itens 5.1.5 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver item 6.3 (Item 8 - V 1); Ver itens 6.2 e 6.3 (Item 8 - V 1)	Obter outorga solicitada Ver item 7.2 (Item 8 - V 1)
Estações Elevatórias de Esgoto - EEE								
EEEB 001	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação	Nenhum	Regularizar o licenciamento ambiental	Ver itens 5.3 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica
EEEB 002	Manter a infraestrutura existente	Nada a destacar	Localização no Bioma Mata Atlântica - restrições para supressão de vegetação; Inserida em APA: solicitar anuência do conselho da UC	Nenhum	Regularizar o licenciamento ambiental	Ver itens 5.3 e 5.4 (Item 8 - V 1)	Ver itens 6.4 e 6.5 (Item 8 - V 1)	Não se aplica

Quadro 4: Prognóstico Ambiental Tacuru, MS

AEGEA

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



Março 2017