

PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES

TOMO II – DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS VOLUME 2 – RDS 25 – PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU

PEÇAS GRÁFICAS

MAPAS ILUSTRATIVOS DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. MUNICÍPIO DE ANDORINHA – SEDE
2. MUNICÍPIO DE ANTÔNIO GONÇALVES – SEDE
3. MUNICÍPIO DE CALDEIRÃO GRANDE – SEDE
4. MUNICÍPIO DE CAMPO FORMOSO – SEDE
5. MUNICÍPIO DE FILADÉLFIA – SEDE
6. MUNICÍPIO DE JAGUARARI – SEDE
7. MUNICÍPIO DE JAGUARARI – VILA DE PILAR
8. MUNICÍPIO DE PINDOBAÇU – SEDE
9. MUNICÍPIO DE PONTO NOVO – SEDE
10. MUNICÍPIO DE SENHOR DO BONFIM – SEDE

1. APRESENTAÇÃO

Diante da necessidade de definição de estratégias para a gestão das águas urbanas, no que respeita ao enfrentamento dos problemas sanitários e ambientais decorrentes do adensamento populacional e da expansão descontrolada experimentadas nas sedes dos municípios do Estado da Bahia, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR contratou a GEOHIDRO (Contrato nº 039/2009) para a elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES.

O PEMAPES visa construir um suporte técnico à SEDUR para oferecer um panorama geral da situação atual dos serviços de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais, e da percepção da sociedade relativa a esses serviços, nas sedes dos municípios e de determinados distritos baianos. Preconiza a proposição de intervenções, estruturais e não estruturais, que ensejem a melhoria dos serviços prestados a partir da consecução de um Plano de Ações em sintonia com as diretrizes nacionais e estaduais definidas para o Saneamento Básico.

A área de atuação do PEMAPES compreende as sedes de 404 municípios, estrategicamente distribuídos em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Abrange ainda as sedes distritais operadas pela Embasa e as nucleações populacionais identificadas como “área urbana isolada”. Essa etapa dos trabalhos não contempla a Região Metropolitana de Salvador – RDSMS, uma vez que esta será objeto de análise situacional específica, enfocando os aspectos similares que considera as intervenções em andamento do PAC.

O presente documento, parte integrante da etapa de **Levantamentos e Diagnósticos**, constitui o relatório diagnóstico da situação das águas urbanas nas sedes municipais com relação ao manejo de águas pluviais e aos serviços de esgotamento sanitário. Com efeito, apresenta as condições sob as quais as águas pluviais são manejadas nas cidades e a situação em que se encontram os serviços de esgotamento sanitário nas mesmas, em abordagem interdisciplinar. Tendo em vista a consolidação dos elementos necessários à formulação e à discussão do PEMAPES, o relatório comporta um importante segmento relativo à avaliação do quanto e de como a sociedade percebe os aspectos sanitários e convive com os problemas evidenciados.

Os estudos desenvolvidos neste Plano Estadual se baseiam em informações disponíveis obtidas de fontes variadas, como as secretarias municipais, entidades estaduais e federais, estudos e projetos específicos, e através de coleta em visita local.

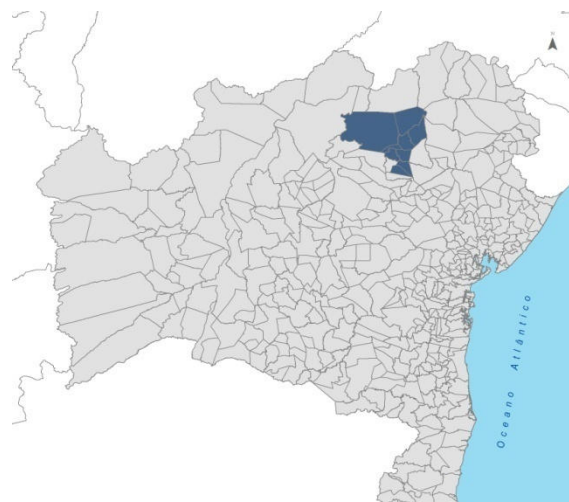


Figura 1.1 – Localização da RDS Piemonte Norte do Itapicuru

Por premissa metodológica, o diagnóstico de avaliação dos sistemas e infraestruturas implantadas foi elaborado a partir de visita de equipe multidisciplinar às áreas urbanas objeto do estudo. A estratégia adotada para o levantamento das informações considera, além das atividades de coleta de dados e de percepção das situações estruturais *in loco*, a abordagem a gestores públicos municipais e lideranças sociais como forma de se perceber a visão pela qual a sociedade lida com as questões associadas às águas urbanas no âmbito dos municípios.

Cabe ressaltar que, tratando-se de um plano estadual, a uniformidade e precisão das informações são afetadas pelas diferentes fontes e métodos de obtenção disponíveis e utilizados, e pela própria escala de detalhamento característica. Maior refinamento dos dados levantados e dos diagnósticos deverá ser escopo dos projetos oriundos dos presentes trabalhos, objeto de futuras contratações. Dessa forma, o usuário desse produto deve entendê-lo no conjunto de cada RDS e não em cada cidade isoladamente.

Isso posto, as informações foram processadas tendo como foco principal a definição das políticas públicas e a intercessão do planejamento na esfera estadual. Enfoque mais pormenorizado está reservado para 32 cidades que serão alvo de estudos de manejo de águas pluviais mais detalhados e de 55 sistemas de esgotamento sanitário operados pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento – Embasa, conforme estabelece o escopo do contrato.

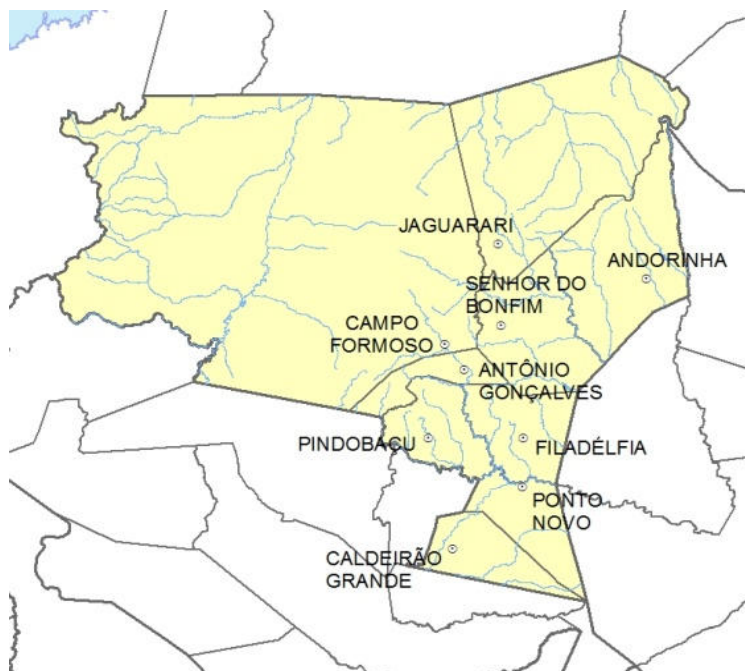
Os resultados obtidos com o diagnóstico ensejam a orientação de investimentos futuros quanto à gestão do esgotamento sanitário e da drenagem urbana, além de nortear a melhoria das informações existentes, quanto à uniformidade e ao detalhamento.

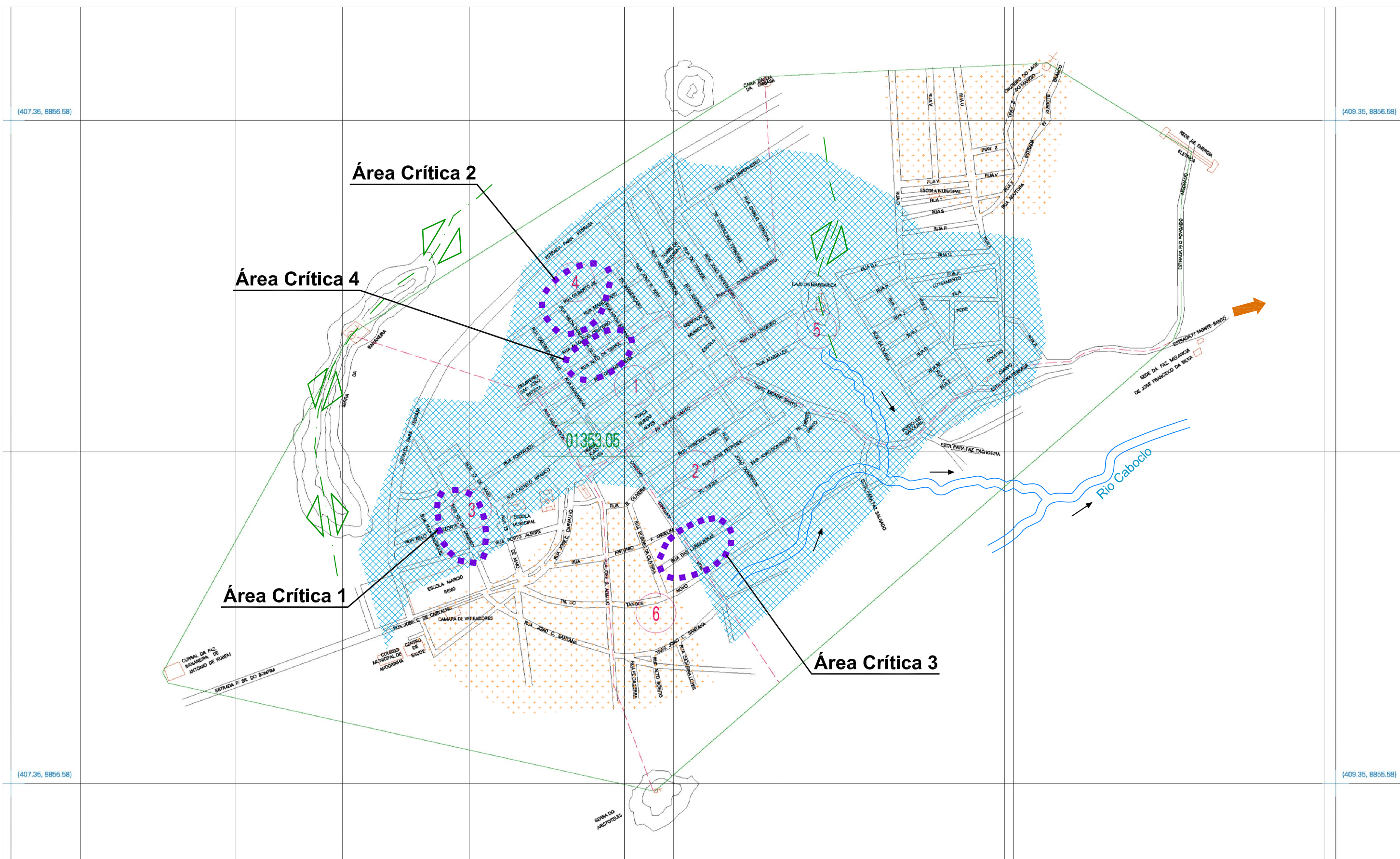
Embora não previsto inicialmente no escopo do contrato, mas tendo em vista a sua importância para o PEMAPES, foi criada uma base de dados informatizada, contendo registros técnicos e imagens obtidas em campo, para as vertentes temáticas objeto dos trabalhos. Essa plataforma de dados, dada a natureza e amplitude de informações, subsidiará a SEDUR no planejamento e na definição de estratégias para a realização, nas sedes municipais, de ações posteriores, que extrapolam o objeto do presente PEMAPES.

Este Volume 2 do TOMO II contém os dados levantados e diagnósticos das sedes urbanas municipais que compõem a **Região de Desenvolvimento Sustentável do Piemonte Norte do Itapicuru – RDS 25**, com informações e registros sobre a situação do manejo das águas pluviais, identificando áreas críticas e principais estruturas integrantes do sistema, e sobre o manejo dos esgotos sanitários, espacializando áreas atendidas, utilização do sistema de drenagem, formas de destinação e disposição final dos efluentes. Ressalta-se que, a não uniformidade das informações gráficas é devido à falta de registros sistemático por parte dos gestores municipais.

A Região de Desenvolvimento Sustentável do Piemonte Norte do Itapicuru é integrada por nove municípios, sendo eles o município de Andorinha, Antonio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Filadélfia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo e Senhor do Bonfim

Figura 1.2 - Municípios integrantes Região de Desenvolvimento Sustentável Piemonte Norte do Itapicuru – RDS 25





LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural

- Estação elevatória
- Ritacho

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

- Vias / Estradas
- Corpo Hídrico
- LIMITE
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário

- CÓDIGOS IBGE
- 22306.05 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: ANDORINHA

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbico de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

- Vias / Estradas
- Corpo Hídrico

- LIMITE
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário

CÓDIGOS IBGE

- 22306.05 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

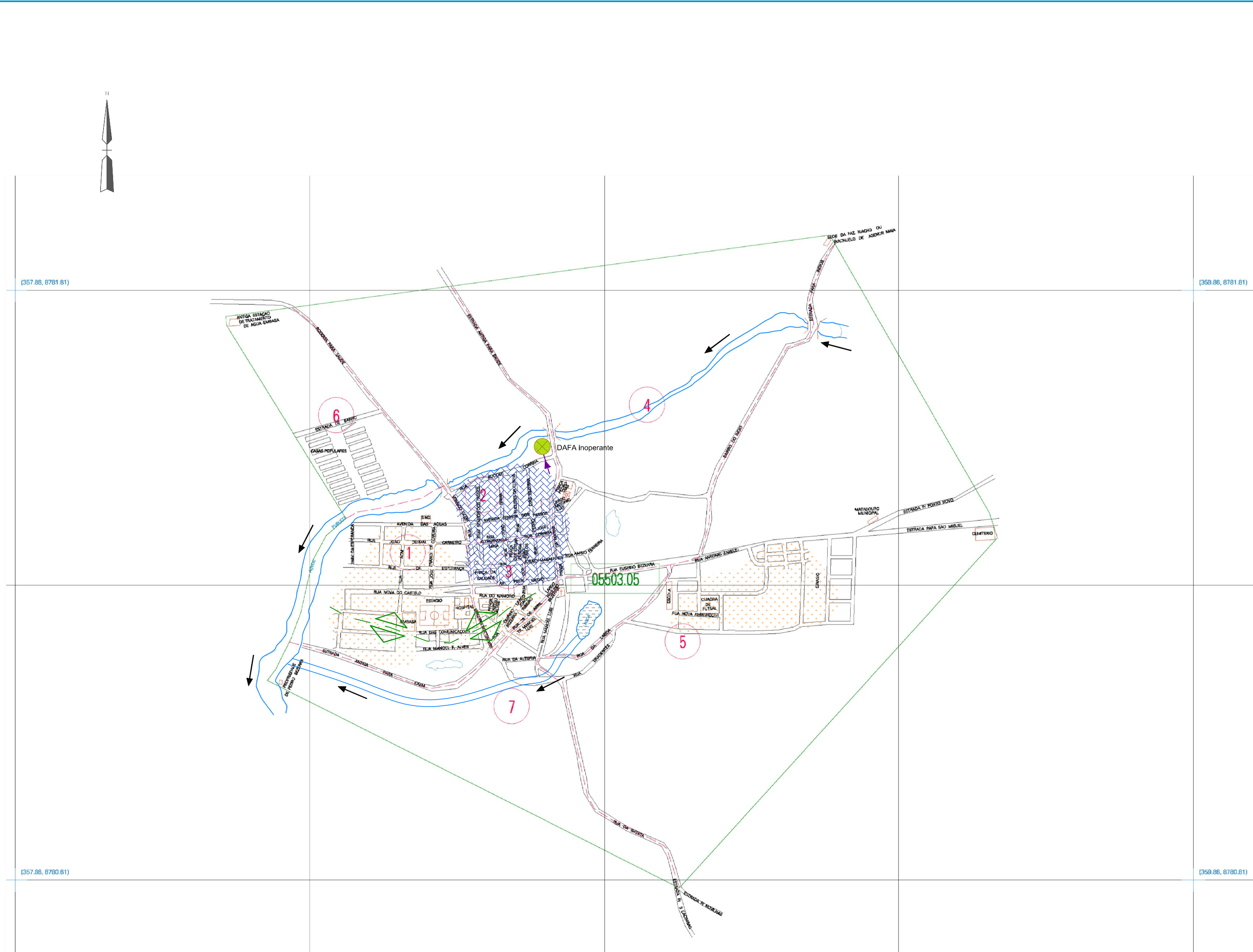
BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: ANTÔNIO GONÇALVES

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- DAFA (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

- Vias / Estradas
- Corpo Hídrico
- LIMITE
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário

CÓDIGOS IBGE

- 22306.05 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

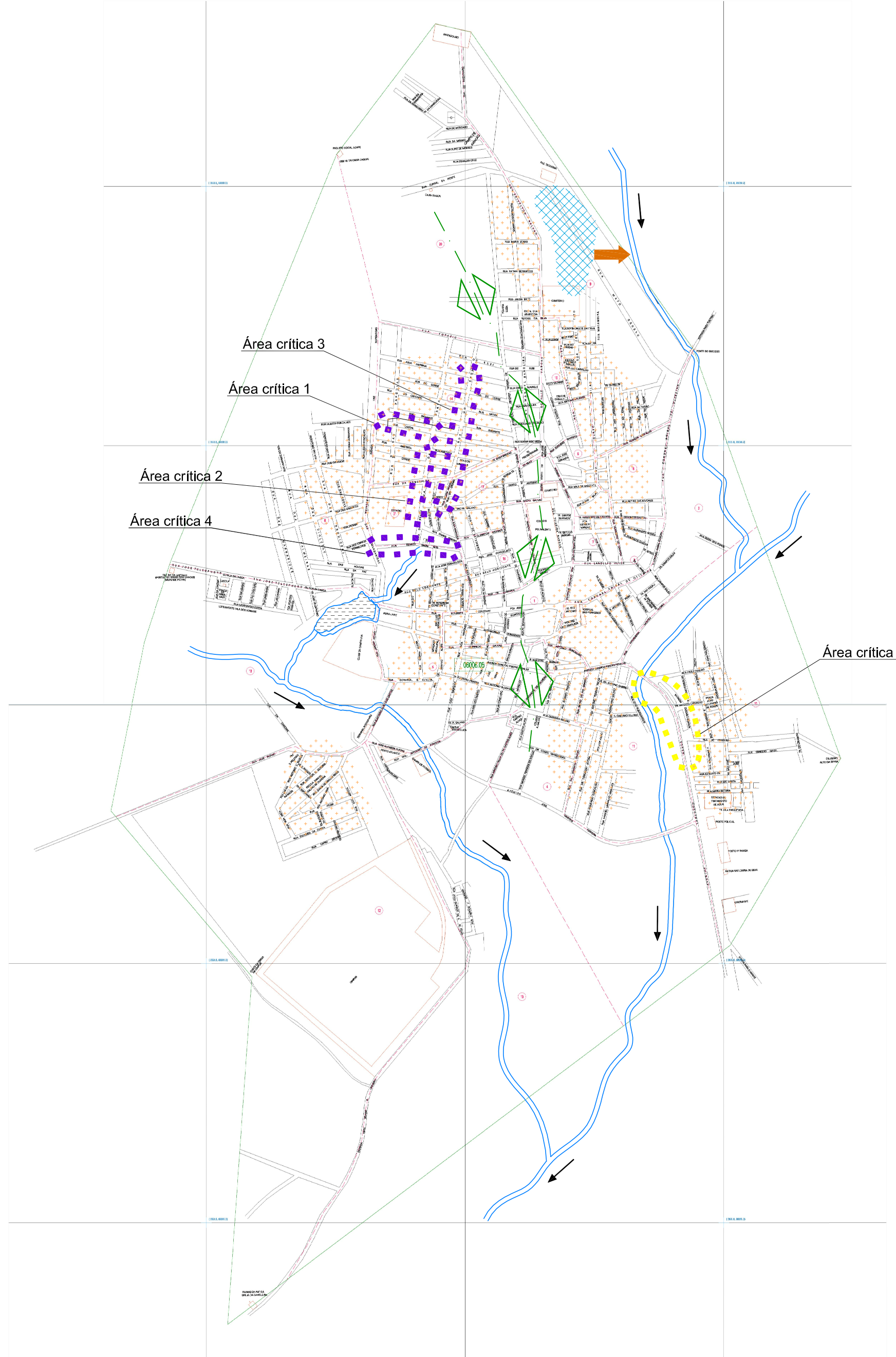
BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: CALDEIRÃO GRANDE

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho
- Solução de esgotamento sanitário**
- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota
- Levantamento das áreas críticas**
- Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo
- Vias / Estradas**
- Corpo Hídrico**
- LIMITE**
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Beiró ou similar
- Setor Censitário
- CÓDIGOS IBGE**
- 22306.06 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do beiró no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

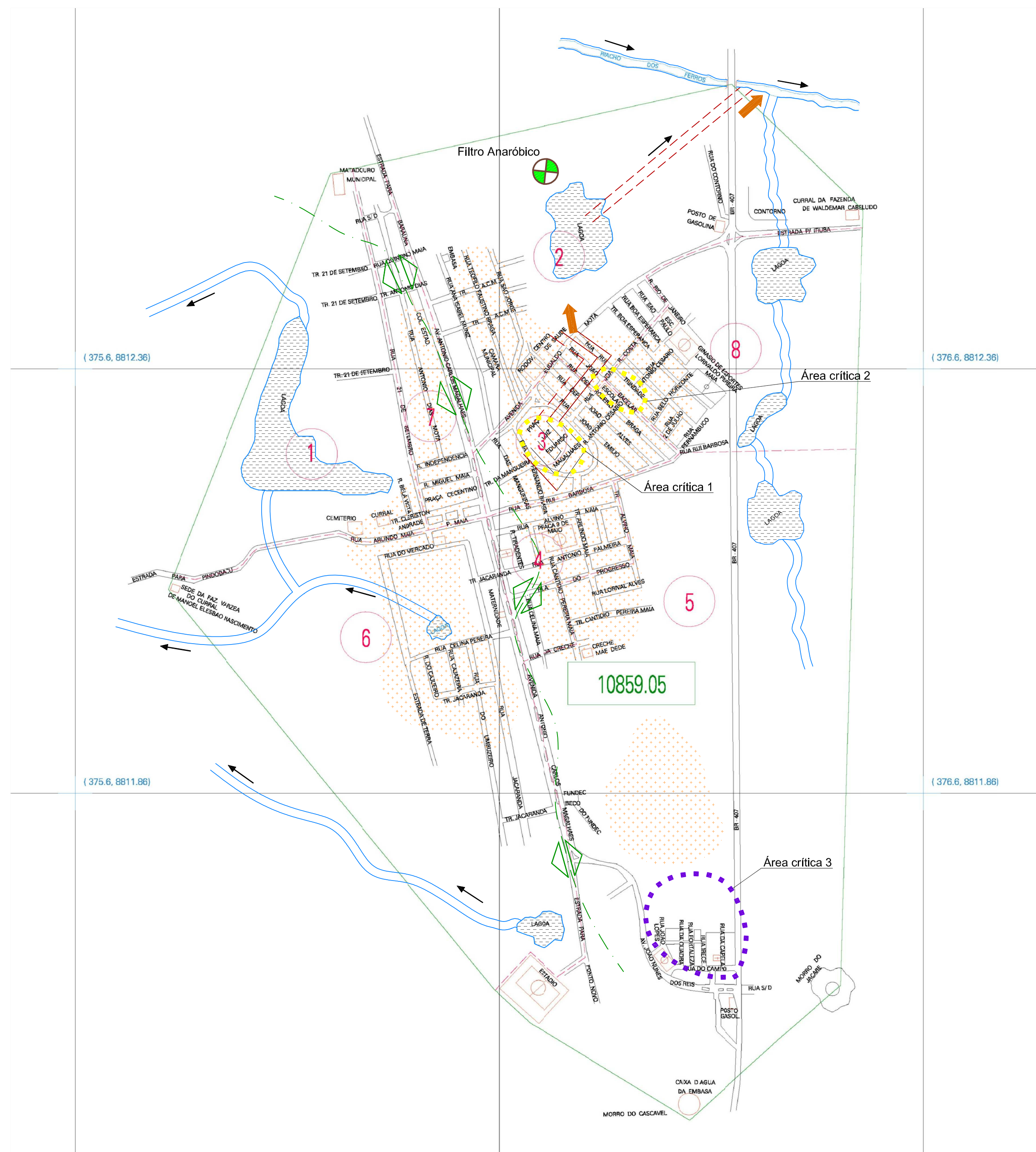
BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: CAMPO FORMOSO

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas
Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbico de fluxo ascendente)
- Filtro Anaróbico
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

LIMITE

- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário

CÓDIGOS IBGE

- 22308.05 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: FILADÉLFIA

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Ferrovias
- Principais estruturas de escoamento**
 - Canal de macrodrenagem construído
 - Coletor / galeria de macrodrenagem construída
 - Linha principal de esgoto
 - Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho

Solução de esgotamento sanitário

- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota

Levantamento das áreas críticas

Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza

- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão

Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto

- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso

Tipos de tratamento dos esgoto

- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Filtro Anaróbico
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
SECUR



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: JAGUARARI

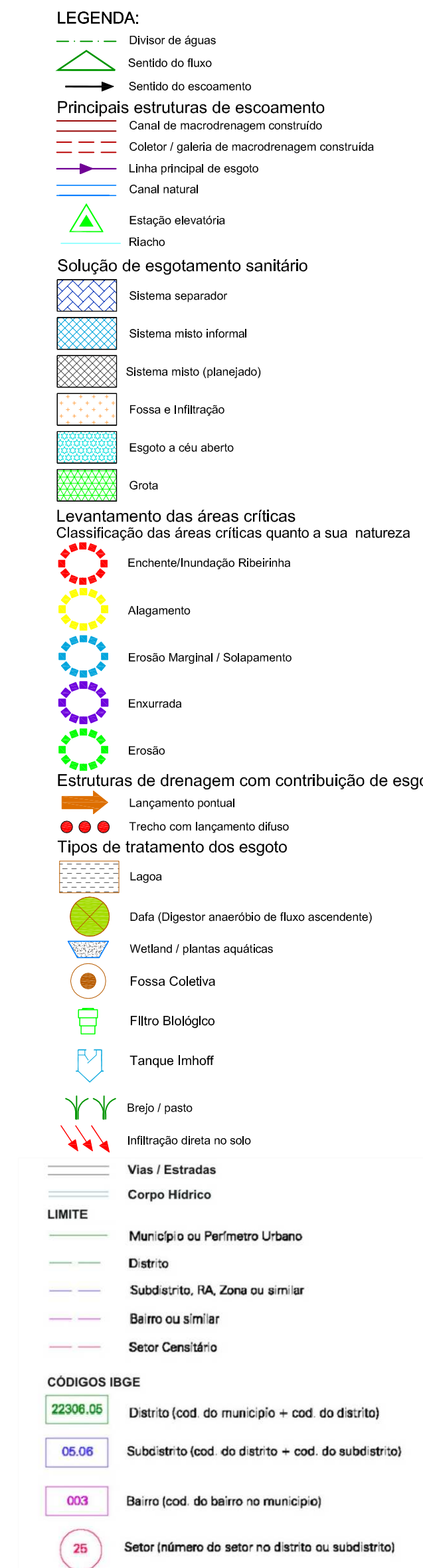
ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho
- Solução de esgotamento sanitário**
- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota
- Levantamento das áreas críticas**
- Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
- Dafa (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo
- Vias / Estradas**
- Corpo Hídrico**
- LIMITE**
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário
- CÓDIGOS IBGE**
- 22306.06 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.



BASE CARTOGRÁFICA:
IRGE



LEGENDA:

- Divisor de águas
- Sentido do fluxo
- Sentido do escoamento
- Principais estruturas de escoamento**
- Canal de macrodrenagem construído
- Coletor / galeria de macrodrenagem construída
- Linha principal de esgoto
- Canal natural
- Estação elevatória
- Riacho
- Solução de esgotamento sanitário**
- Sistema separador
- Sistema misto informal
- Sistema misto (planejado)
- Fossa e Infiltração
- Esgoto a céu aberto
- Grota
- Levantamento das áreas críticas**
- Classificação das áreas críticas quanto a sua natureza
- Enchente/Inundação Ribeirinha
- Alagamento
- Erosão Marginal / Solapamento
- Enxurrada
- Erosão
- Estruturas de drenagem com contribuição de esgoto**
- Lançamento pontual
- Trecho com lançamento difuso
- Tipos de tratamento dos esgoto**
- Lagoa
- DAFA (Digestor anaeróbio de fluxo ascendente)
- Wetland / plantas aquáticas
- Fossa Coletiva
- Filtro Biológico
- Tanque Imhoff
- Brejo / pasto
- Infiltração direta no solo
- Vias / Estradas**
- Corpo Hídrico**
- LIMITE**
- Município ou Perímetro Urbano
- Distrito
- Subdistrito, RA, Zona ou similar
- Bairro ou similar
- Sector Censitário
- CÓDIGOS IBGE**
- 22306.06 Distrito (cod. do município + cod. do distrito)
- 05.06 Subdistrito (cod. do distrito + cod. do subdistrito)
- 003 Bairro (cod. do bairro no município)
- 25 Setor (número do setor no distrito ou subdistrito)

NOTA: ALGUMAS DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESSE MAPA FORAM OBJETO DE LEVANTAMENTO EXPEDITO EM CAMPO, ESTANDO SUJEITAS A ALTERAÇÕES QUANDO DA REALIZAÇÃO DE ESTUDO ESPECÍFICO.

BASE CARTOGRÁFICA:
IBGE



PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

RDS 25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU
CIDADE: SENHOR DO BONFIM

ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
MAPA ILUSTRATIVO DOS SISTEMAS DE DISPOSIÇÃO E MANEJO