



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO SÃO GONÇALO - RJ

Fundada em 1965, a ENCIBRA S.A. Estudos e Projetos de Engenharia é uma tradicional empresa brasileira no ramo de engenharia consultiva, especializada em infraestrutura urbana e regional.

Destaca-se no Estado por ter realizado os seguintes trabalhos:

- ✓ **Emissário Submarino de Ipanema;**
- ✓ **Primeiro Plano Diretor do Estado da Guanabara;**
- ✓ **Plano Diretor de Niterói e São Gonçalo;**
- ✓ **Plano Municipal de Saneamento Básico – Nova Iguaçu;**
- ✓ **Plano Regional de Saneamento Básico – Bacia do Piabanha (em andamento)**

Site: www.encibra.com.br



ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS



DRENAGEM



SANEAMENTO BÁSICO

| Lei n° 11.445/07 / Lei n° 12.305/10 |

Construção do Plano



Marco regulatório



Art. 19. § 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no [art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007](#).



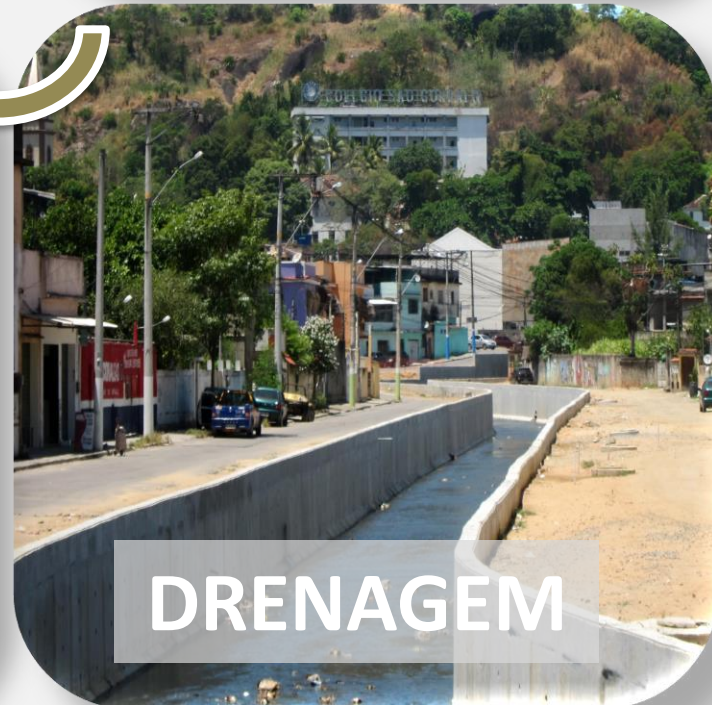
ÁGUA



ESGOTO



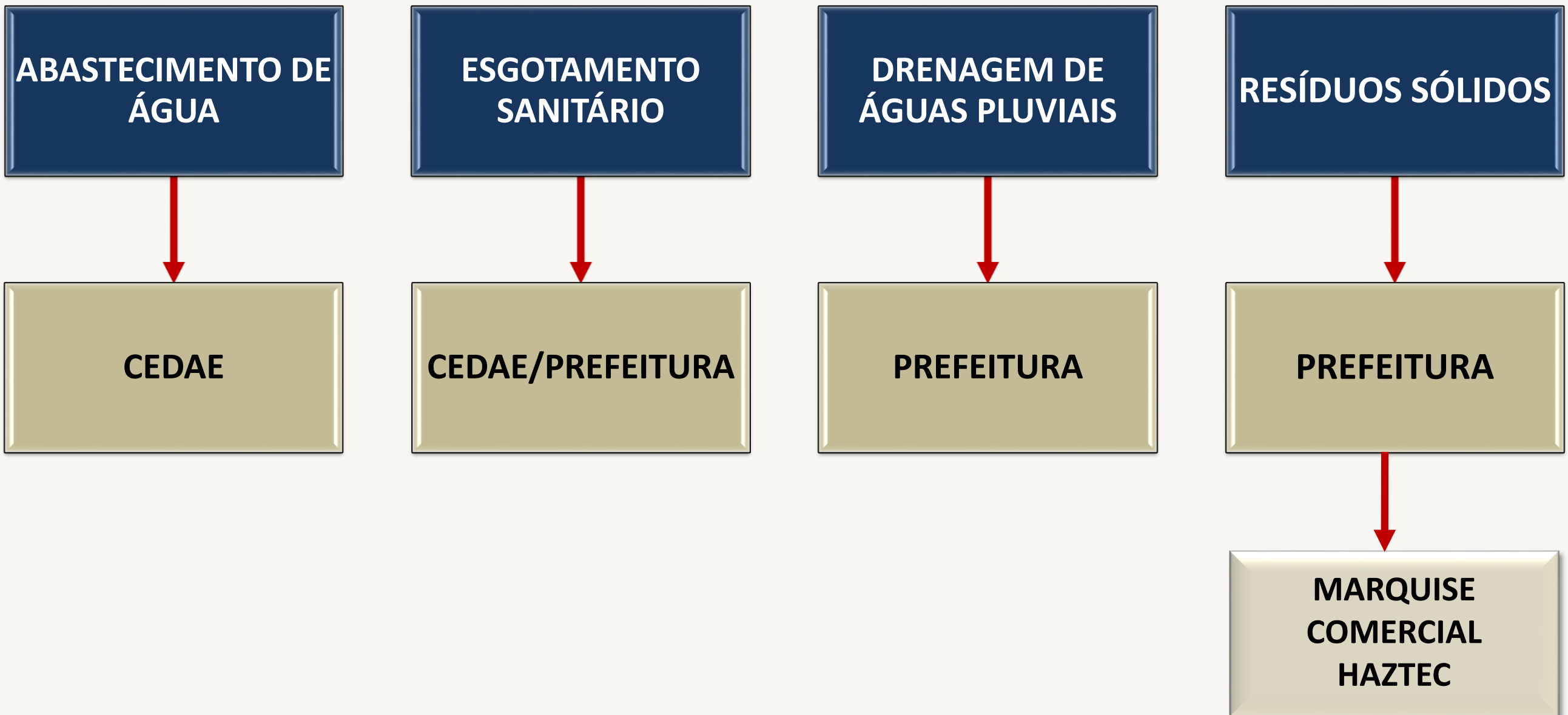
RESÍDUOS



DRENAGEM

ARRANJO INSTITUCIONAL

PRESTADORES DE SERVIÇOS





ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS

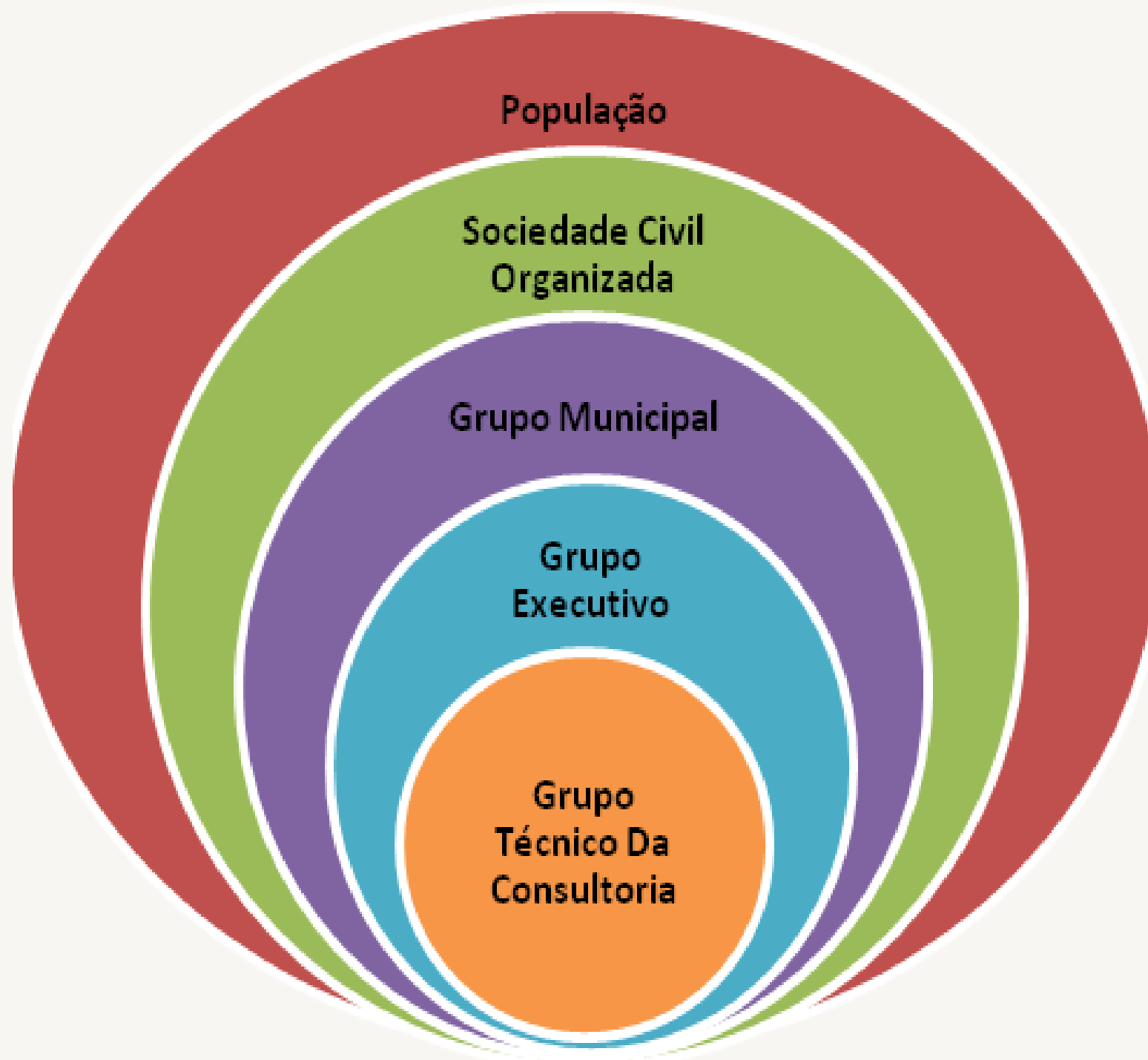


DRENAGEM



MOBILIZAÇÃO SOCIAL

MOBILIZAÇÃO SOCIAL



Grupos de atores envolvidos na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico

MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Diretrizes e Ações

Diretrizes

- ✓ Exposição da importância do Plano Municipal de Saneamento Básico e da participação de toda a sociedade na elaboração do mesmo;
- ✓ Divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico para todos os segmentos da sociedade;

Ações

- ✓ Oficinas de Trabalho – coleta de dados junto a população
- ✓ Seminário Técnico – apresentação do diagnóstico para a população
- ✓ Audiências Públicas – apresentação do plano
- ✓ Visitas Institucionais e Locais



ÁGUA



ESGOTO



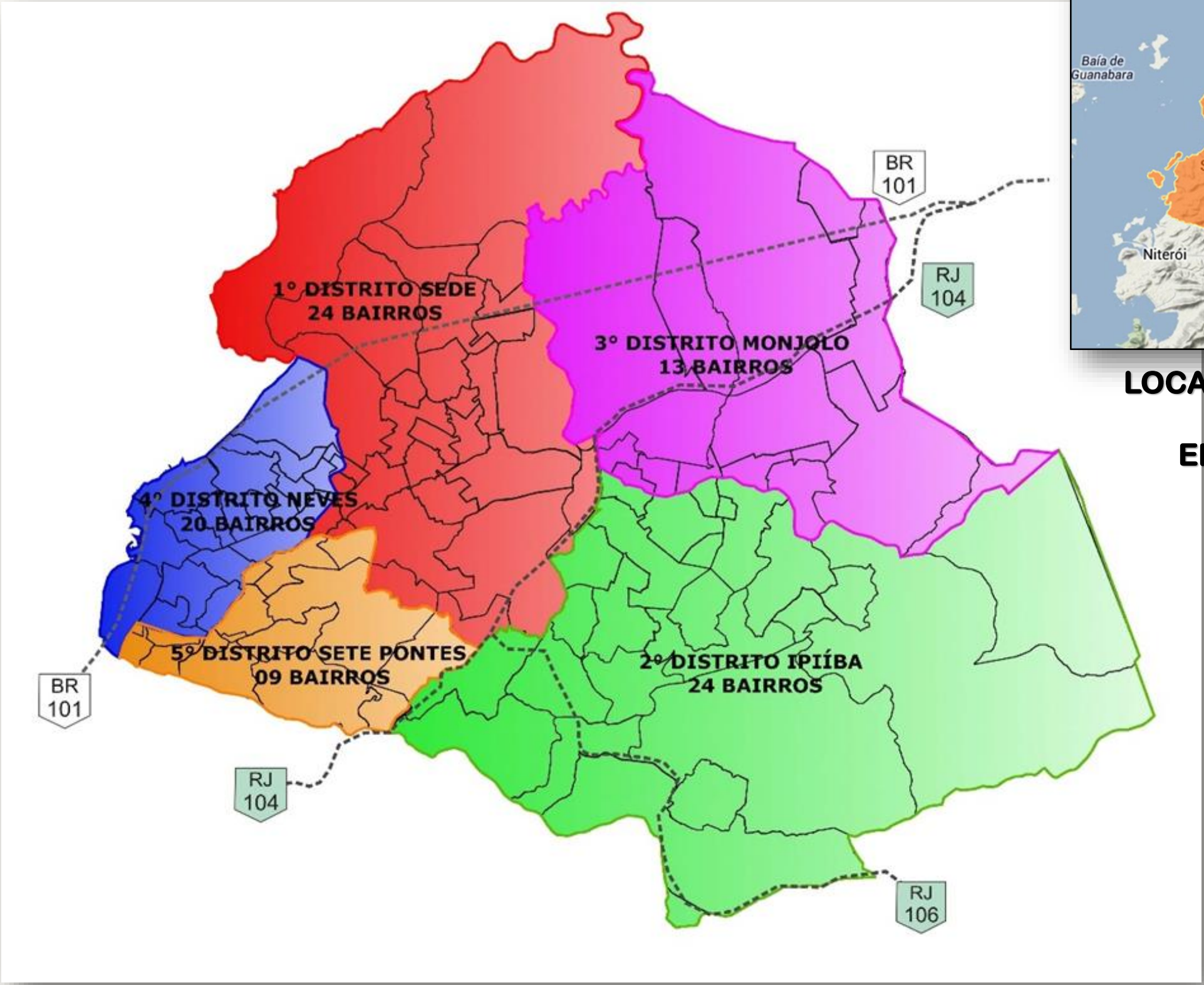
RESÍDUOS



DRENAGEM

**ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO
PMSB**

DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO EM RELAÇÃO AS CIDADES DO ENTORNO



CRESCIMENTO POPULACIONAL

A EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO POPULACIONAL

| ANO | SÃO GONÇALO | RIO DE JANEIRO | BRASIL |
|------|-------------|----------------|-------------|
| 1991 | 779.832 | 12.807.706 | 146.825.475 |
| 1996 | 831.467 | 13.323.919 | 156.032.944 |
| 2000 | 891.119 | 14.391.282 | 169.799.170 |
| 2007 | 960.631 | 15.420.375 | 183.987.291 |
| 2010 | 999.728 | 15.989.929 | 190.755.799 |

A PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO POPULACIONAL – 20 ANOS

| DISTRITO | DENOMINAÇÃO | POPULAÇÃO | | | | |
|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| 1 | SÃO GONÇALO | 336.239 | 351.199 | 366.333 | 382.051 | 398.699 |
| 2 | IPIÍBA | 214.886 | 227.022 | 239.586 | 252.894 | 266.989 |
| 3 | MONJOLO | 227.756 | 239.656 | 252.160 | 265.405 | 279.434 |
| 4 | NEVES | 190.869 | 196.436 | 201.105 | 205.253 | 208.265 |
| 5 | SETE PONTES | 79.033 | 82.515 | 86.204 | 90.111 | 94.250 |
| TOTAL | | 1.050.798 | 1.098.848 | 1.147.413 | 1.197.744 | 1.249.672 |



ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS



DRENAGEM



PRAZOS DO PMSB

PRAZOS (20 ANOS)

IMEDIATO..... 2016-2017

CURTO..... 2018-2021

MÉDIO..... 2022-2027

LONGO..... 2028-2035

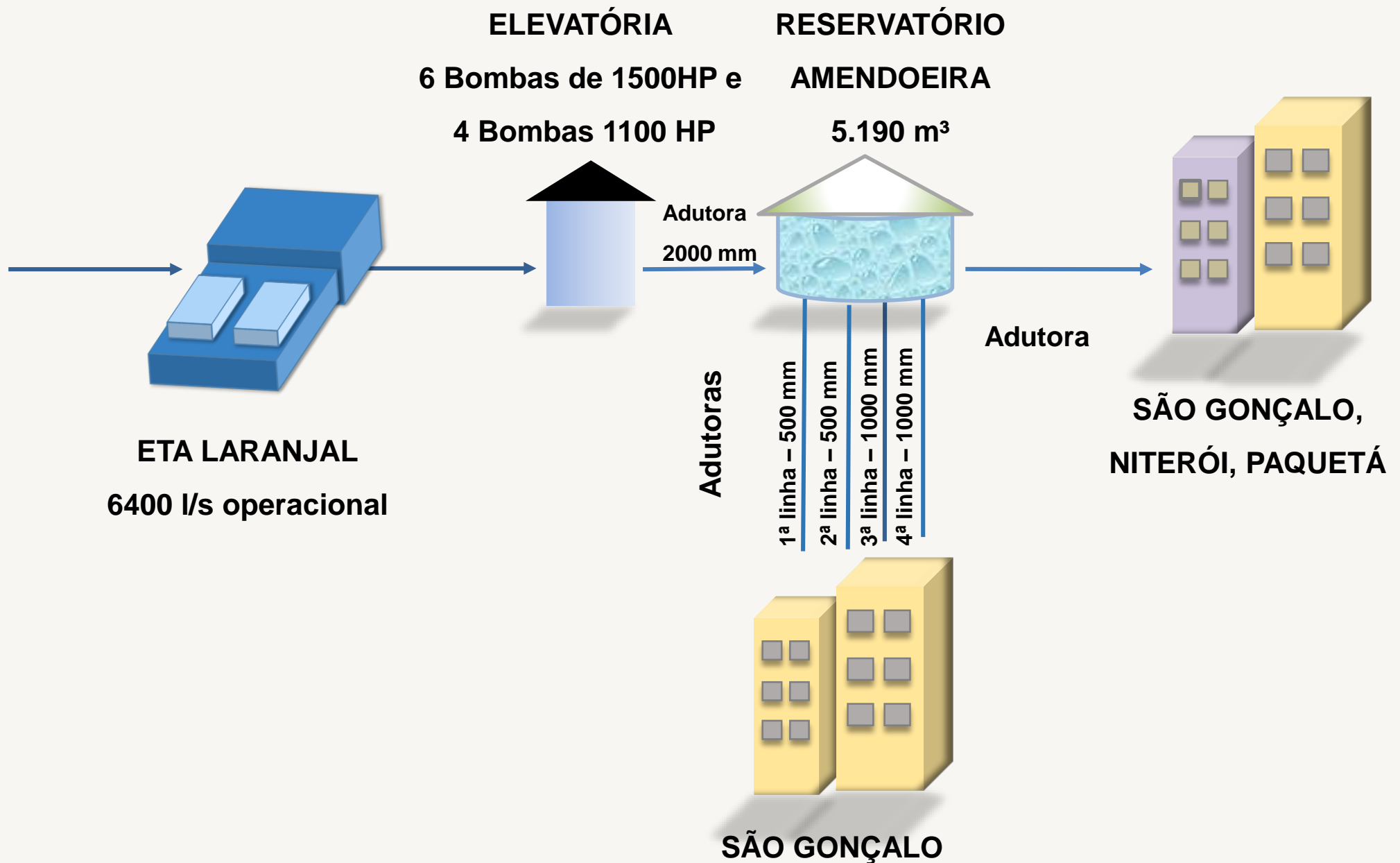
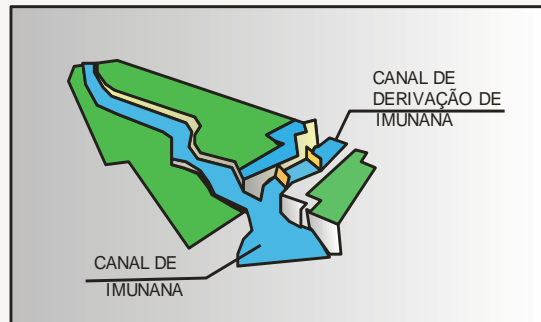


SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SISTEMA INTEGRADO IMUNANA LARANJAL

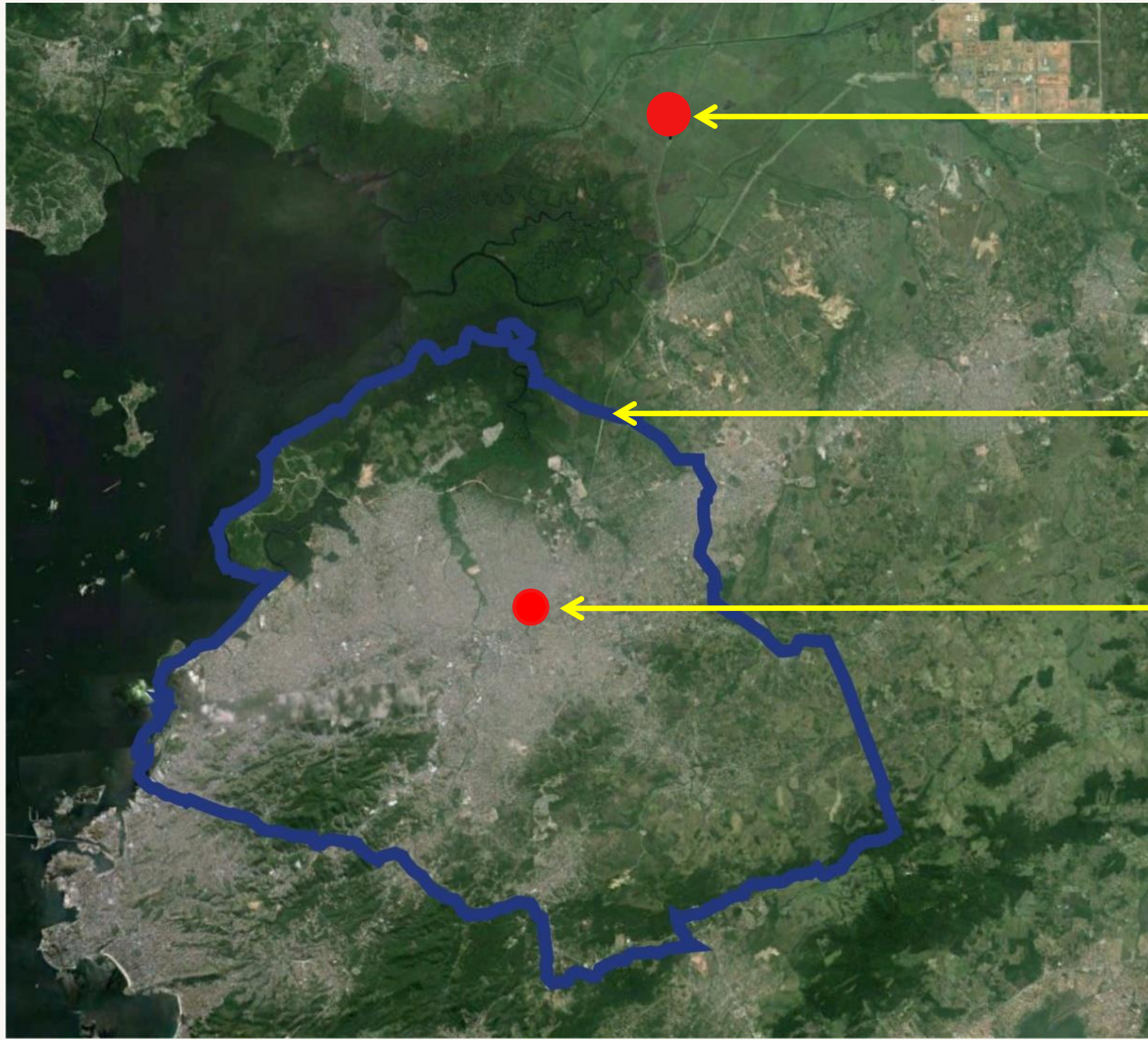
SISTEMA DE CAPTAÇÃO

Q95% = 9.012,37 l/s



CAPTAÇÃO – CANAL DE IMUNANA NO RIO MACACU (Município de Guapimirim)

Q 95% = 9.012,37 l/s



Captação
Canal de Imunana no Rio Macacu

Limite do Município
São Gonçalo

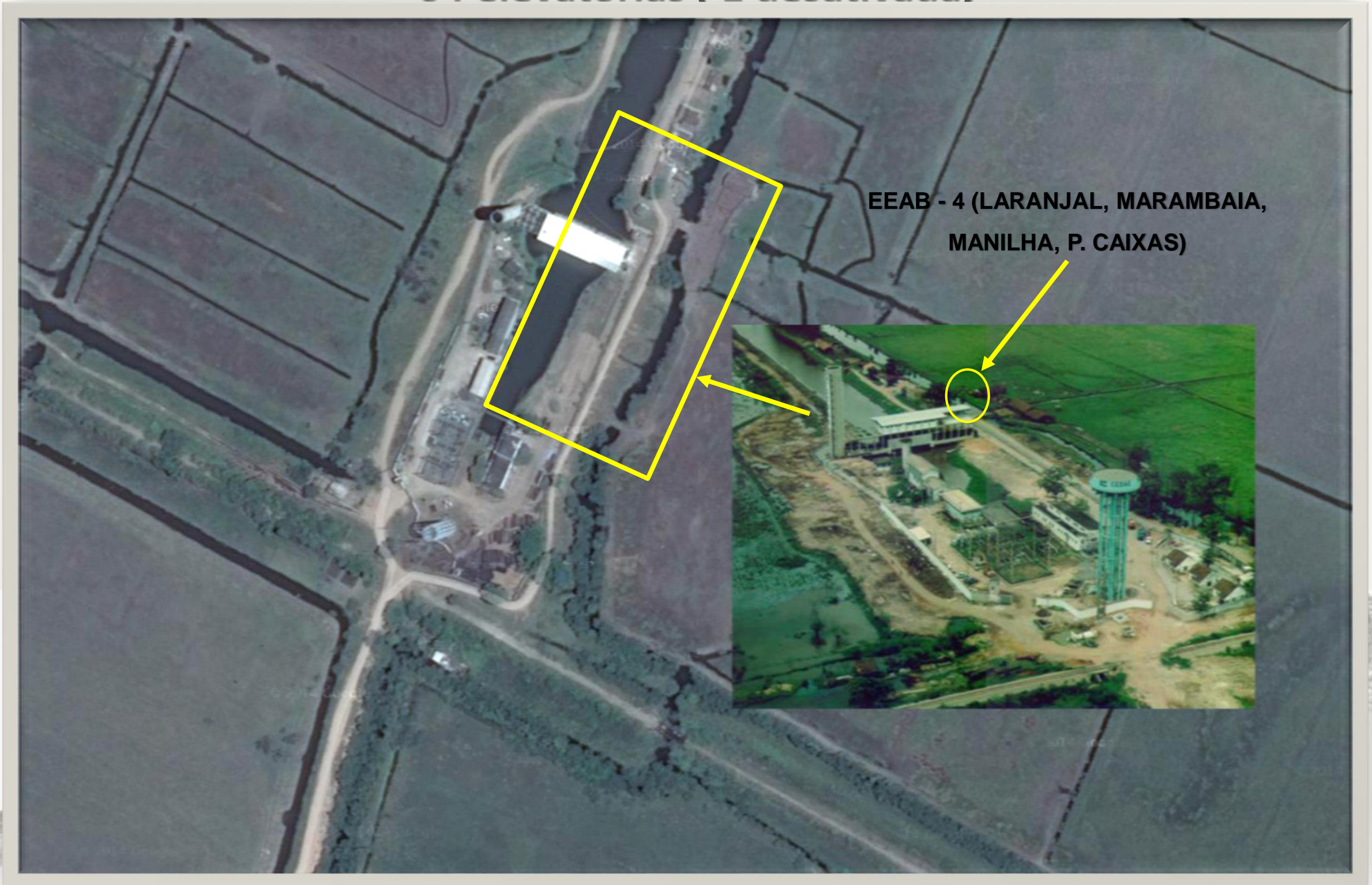
ETA LARANJAL
6.400 l/s

DETALHE DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO



DETALHE DO SISTEMA DAS ELEVATÓRIAS

04 elevatórias (1 desativada)



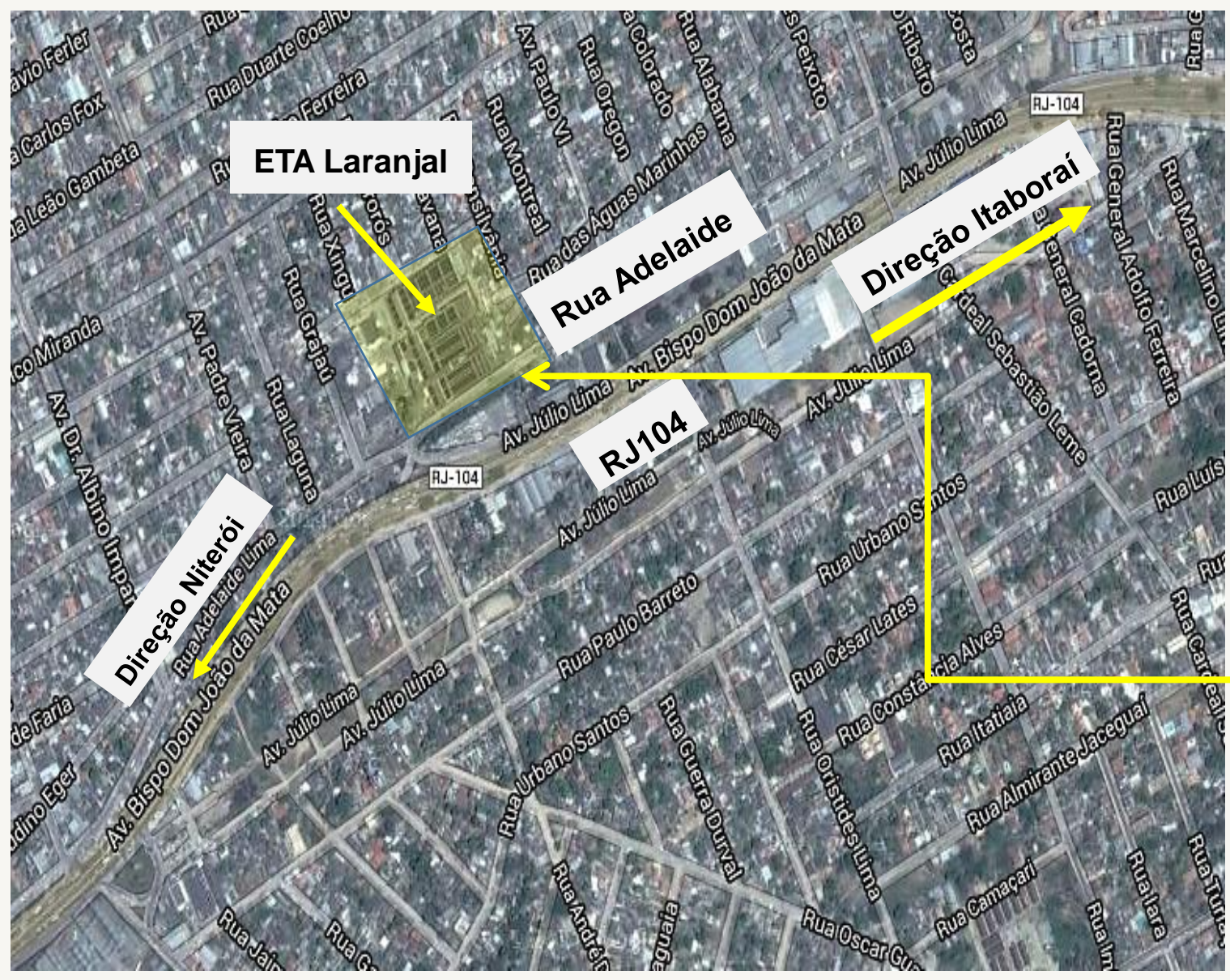
TRATAMENTO DA ÁGUA

ETA LARANJAL

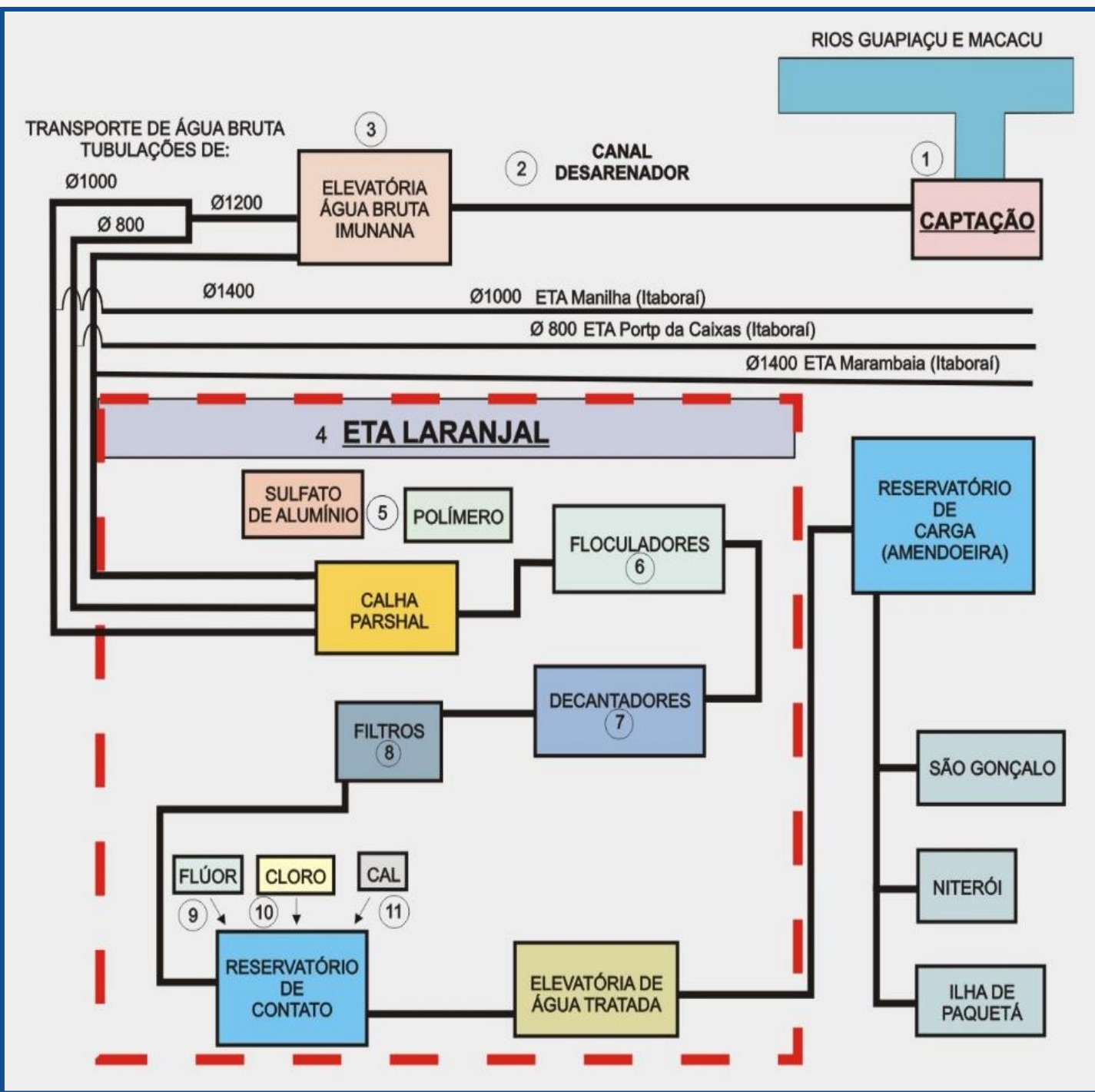
CAPACIDADE - 7.000 l/s TRATAMENTO: 6.400 L/S

ETA LARANJAL atende:

- Niterói – 2.000 l/s
- Paquetá – 50 l/s
- São Gonçalo – 4.350 l/s



TRATAMENTO DE ÁGUA



DECANTADORES



FILTROS

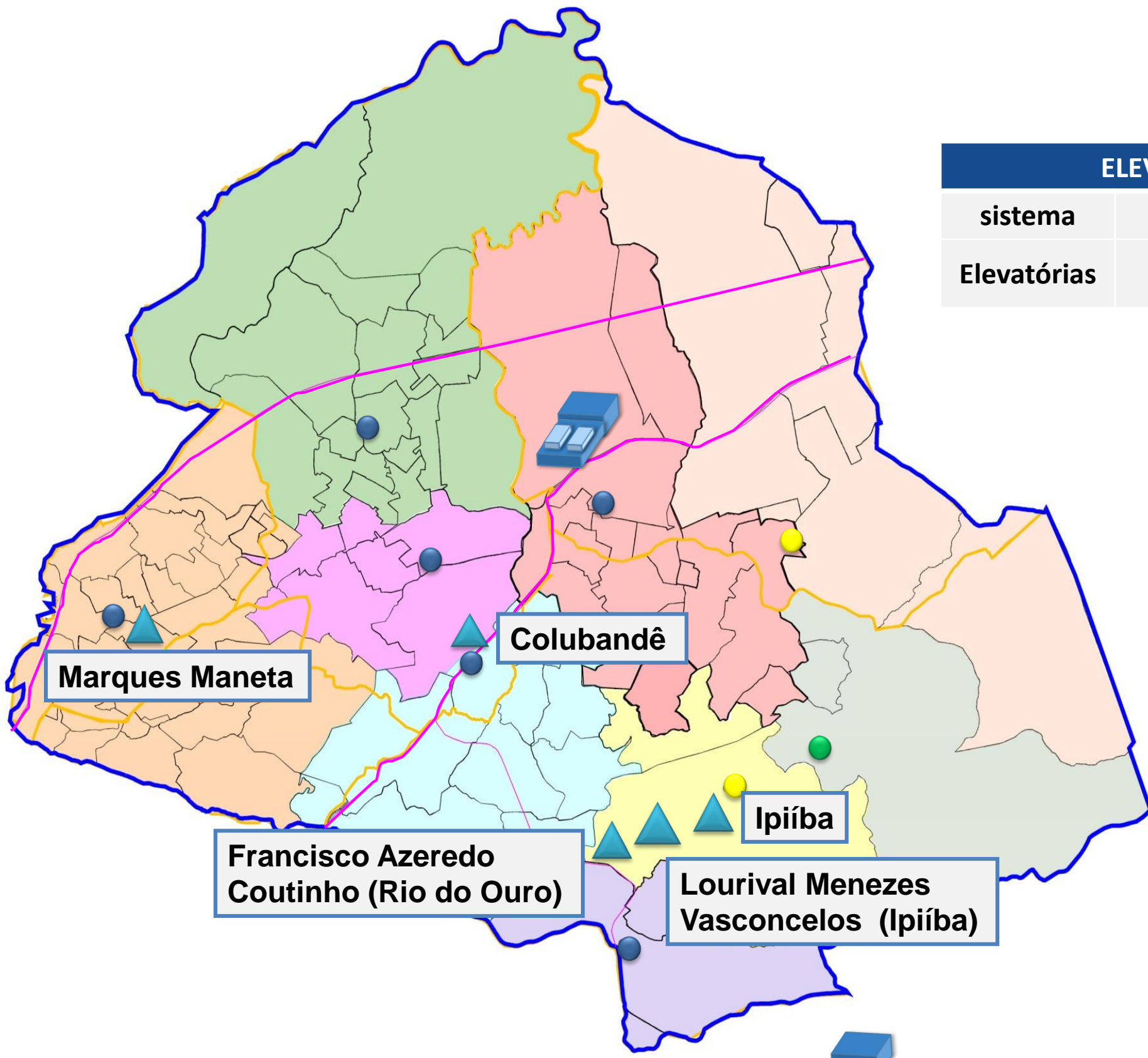


• **QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA DE ACORDO COM A PORTARIA Nº 2.914/2011**

RESUMO DA RESERVAÇÃO

| Ano/ | População Atendida (hab) | Capacidade de Reservação | | | Reservação Necessária (m ³) | Déficit de Reservação (m ³) |
|------|--------------------------|--------------------------|----------------|-------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| | | Existente | Em construção* | Total | | |
| 2016 | 890513 | 49690 | | 49690 | 59368 | -9678 |
| 2017 | 907516 | 49690 | 20000 | 69690 | 54451 | 0 |
| 2018 | 924475 | 49690 | 25400 | 75090 | 54955 | 0 |
| 2019 | 941684 | 49690 | 25400 | 75090 | 55455 | 0 |
| 2020 | 959147 | 49690 | 25400 | 75090 | 55950 | 0 |
| 2021 | 976816 | 49690 | 25400 | 75090 | 56438 | 0 |
| 2022 | 994746 | 49690 | 25400 | 75090 | 56922 | 0 |
| 2023 | 1012819 | 49690 | 25400 | 75090 | 57393 | 0 |
| 2024 | 1031080 | 49690 | 25400 | 75090 | 57282 | 0 |
| 2025 | 1049538 | 49690 | 25400 | 75090 | 57142 | 0 |
| 2026 | 1068264 | 49690 | 25400 | 75090 | 56974 | 0 |
| 2027 | 1087262 | 49690 | 25400 | 75090 | 56779 | 0 |
| 2028 | 1106536 | 49690 | 25400 | 75090 | 56556 | 0 |
| 2029 | 1125969 | 49690 | 25400 | 75090 | 56298 | 0 |
| 2030 | 1145683 | 49690 | 25400 | 75090 | 54738 | 0 |
| 2031 | 1165683 | 49690 | 25400 | 75090 | 53103 | 0 |
| 2032 | 1185736 | 49690 | 25400 | 75090 | 51382 | 0 |
| 2033 | 1206077 | 49690 | 25400 | 75090 | 49583 | 0 |
| 2034 | 1226709 | 49690 | 25400 | 75090 | 47705 | 0 |

ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA

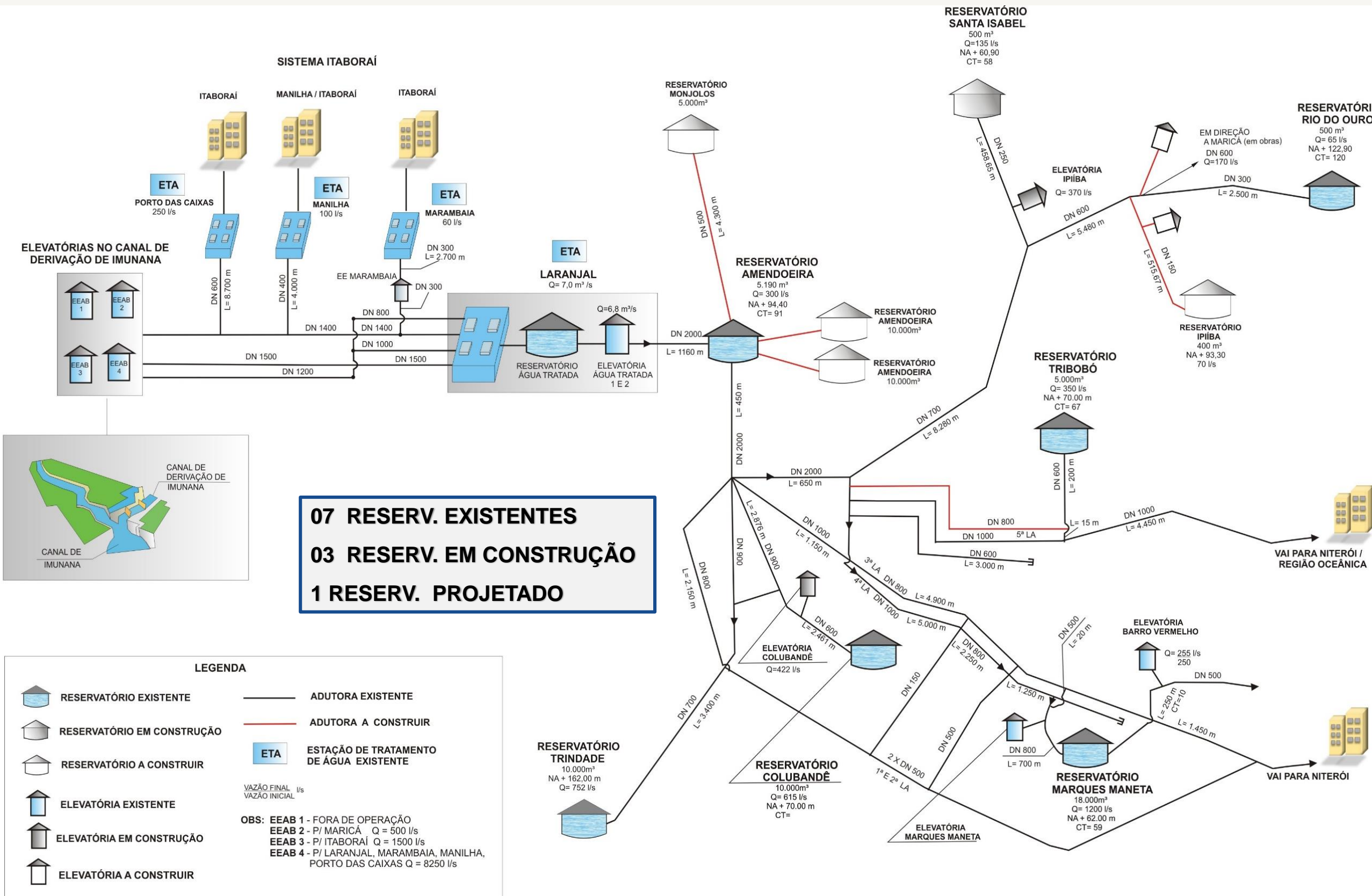


| ELEVATÓRIA (Aprox. 50 Elev.) | | |
|-------------------------------|------------|-----------|
| sistema | principais | projetado |
| Elevatórias | 05 | Não tem |

| Área de Abrangência | |
|---------------------|-----------------------------|
| | Reservatório Marques Maneta |
| | Reserv. Colubandê |
| | Reserv. Trindade |
| | Reserv. Tribobó |
| | Reserv. Amendoeira |
| | Reserv. Rio do Ouro |
| | Reserv. Ipiíba |
| | Reserv. Santa Isabel |
| | Reserv. Monjolo |

EXISTENTE
 EM CONSTRUÇÃO
 A CONSTRUIR
 ELEVATÓRIAS EXISTENTES
 ETA LARANJAL

ESQUEMA DE ADUÇÃO E RESERVAÇÃO



REDE DE DISTRIBUIÇÃO

DOMICÍLIOS – 325.360 (Fonte IBGE)

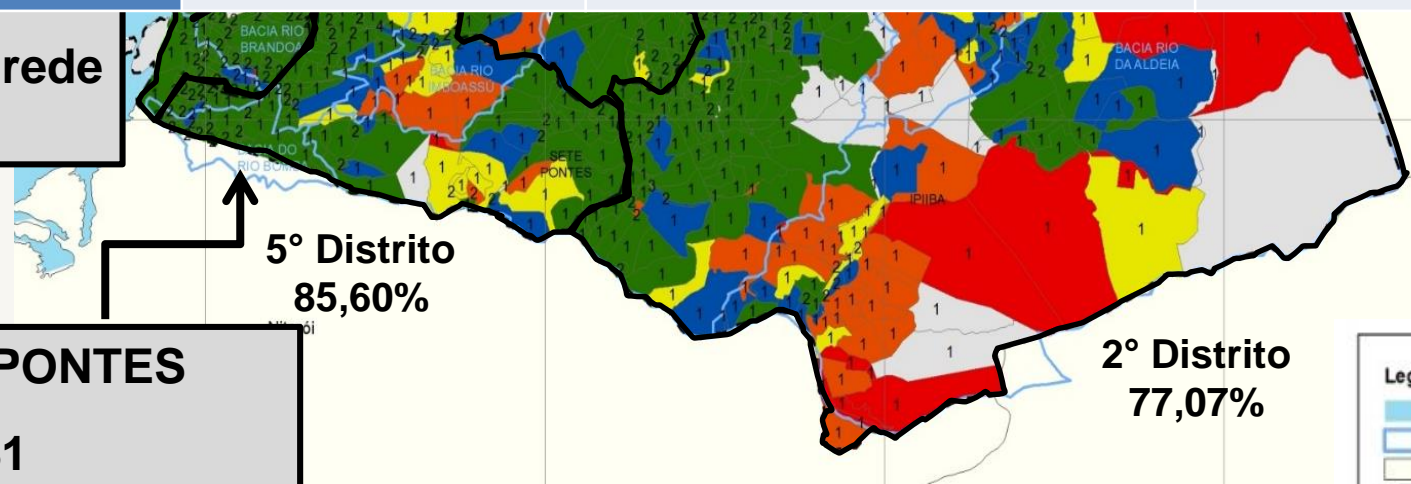
| Prazos | Índice de cobertura (%) | Extensão de Rede Requerida (km) | Extensão de Rede a Implantar (km) |
|----------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Imediato | 90 | 1652 | 108 |
| Curto | 95 | 1744 | 92 |
| Médio | 99 | 1818 | 73 |
| Longo | 100 | 1836 | 18 |

1º DISTRITO SA...
 • Domicílios – ...
 • Situação mai... do municí... cobertura de ...
749
 crítica na manhã.

2º DISTRITO PIÍBA
 • Domicílios – ...
 • Poucas áreas sem rede geral.
61.080
 is crítica na deia.

1º DISTRITO SA...
 • Domicílios – ...
 • Situação mai... do municí... cobertura de ...

4º DISTRITO NE...
 • Domicílios – ...
 • Poucas áreas sem rede geral.



5º DISTRITO SETE PONTES
 • Domicílios – 27.381
 • Situação mais crítica na área central (bacia do Imboassú) e sul do distrito.

Legenda

- Oceano
- Sub-bacias
- Limite municipal
- Limite distrital

Setores censitários

Domicílios com abastecimento de água da rede geral (%)

- 0
- 0,1 - 25
- 25,1 - 50
- 50,1 - 75
- 75,1 - 100
- Dados não disponíveis

Densidade populacional Hab/Km2

- (1) 0,7 - 10130,6
- (2) 10130,7 - 36873,2
- (3) 36873,3 - 100042,8
- (4) 100042,9 - 227190,4
- (5) 227190,5 - 465904,0

METAS QUANTITATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

| METAS | PRAZOS | | | | |
|-------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|-------|-------|
| | ATUAL | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO |
| Índice de cobertura do Sistema de Abastecimento de Água | 84,1% | 90 % | 95% | 99% | 100% |
| Índice de Perdas | 27,5% | 27 % | 26 % | 25 % | 25 % |
| Índice de Hidrometração do Sistema de Abastecimento de Água | 40,8% | 40,8% | 45% | 70,4% | 100% |
| Consumo Per Capita Médio (l/hab.dia) | 200 | 180 | 170 | 150 | 110 |

AÇÕES E INVESTIMENTOS

| N | DESCRIÇÃO | PRAZOS | | | | TOTAL |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| | | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO | |
| 1 | Cadastro Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água | - | - | - | - | - |
| 2 | Fiscalização de Vazamentos na Rede de Abastecimento de Água | 5.000 | 6.000 | 9.000 | 12.000 | 32.000 |
| 3 | Lei estabelecendo sanções para o desperdício de água | - | - | - | - | - |
| 4 | Campanha de Educação Ambiental | - | - | - | - | - |
| 5 | Programa de controle de perdas e recuperação de receita | - | - | - | - | - |
| 6 | Estudo para adequação das demandas de reservação | 1.000 | - | - | - | 1.000 |
| 7 | Automação das comportas da tomada de água | 1.300 | - | - | - | 1.300 |
| 8 | Limpeza do canal Imunana | 5.000 | 10.000 | 15.000 | 20.000 | 50.000 |
| 9 | Adequação das Estruturas Utilizadas no Sistema de Reservação de Água do Município | - | - | - | - | - |
| 10 | Manutenção do Parque de Hidrômetros(HD) | 6.500 | 6.000 | 9.000 | 12.000 | 33.500 |
| 11 | Ligações Prediais | - | 14.692 | 24.894 | 25.237 | 64.823 |
| 12 | Instalação de hidrômetros nas economias ainda sem medição | 21.023 | 45.993 | 58.912 | 12.530 | 138.457 |
| 13 | Ampliação da Rede de Distribuição de Água | 27.000 | 23.000 | 18.250 | 4.500 | 72.750 |
| TOTAL (R\$ X 1.000) | | 66.823 | 105.685 | 135.056 | 86.267 | 393.830 |



ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS



DRENAGEM

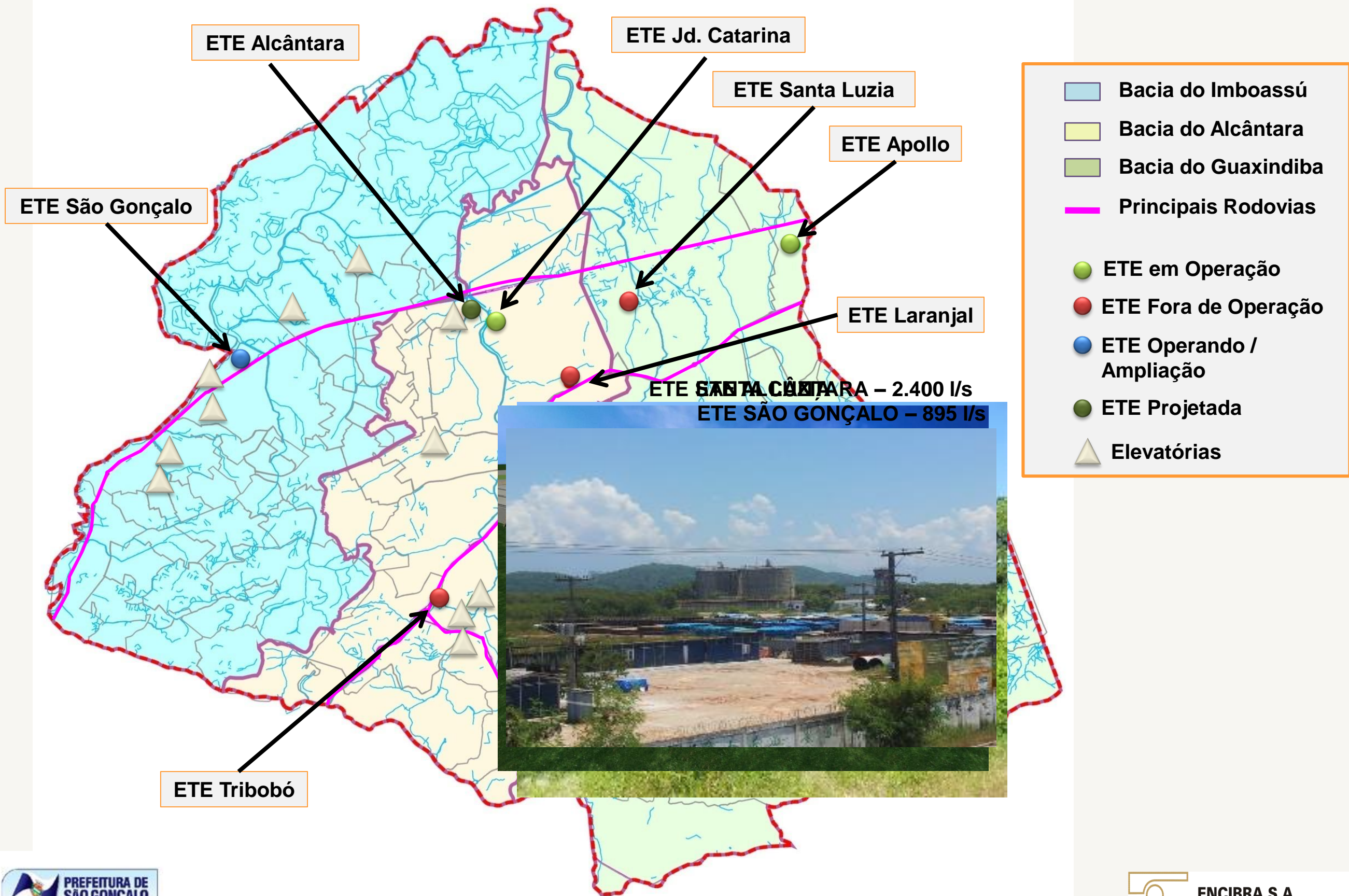
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

BACIAS DE ESGOTAMENTO

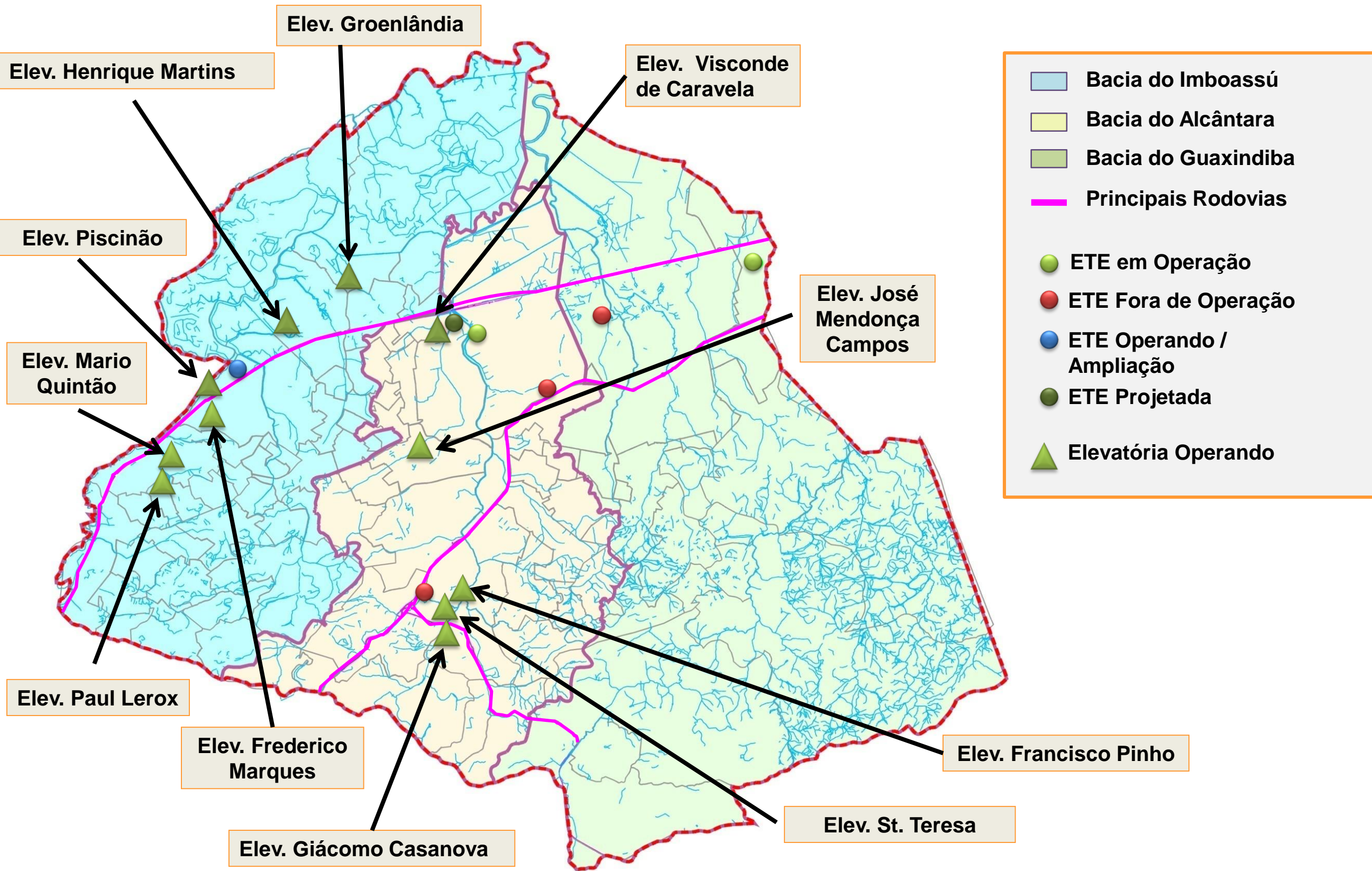


| Bacias | População 2016 (hab.) |
|-------------------|----------------------------------|
| Imboassú | 380.954 |
| Alcântara | 487.426 |
| Guaxindiba | 200.450 |
| TOTAL | 1.068.830 |

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS



ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

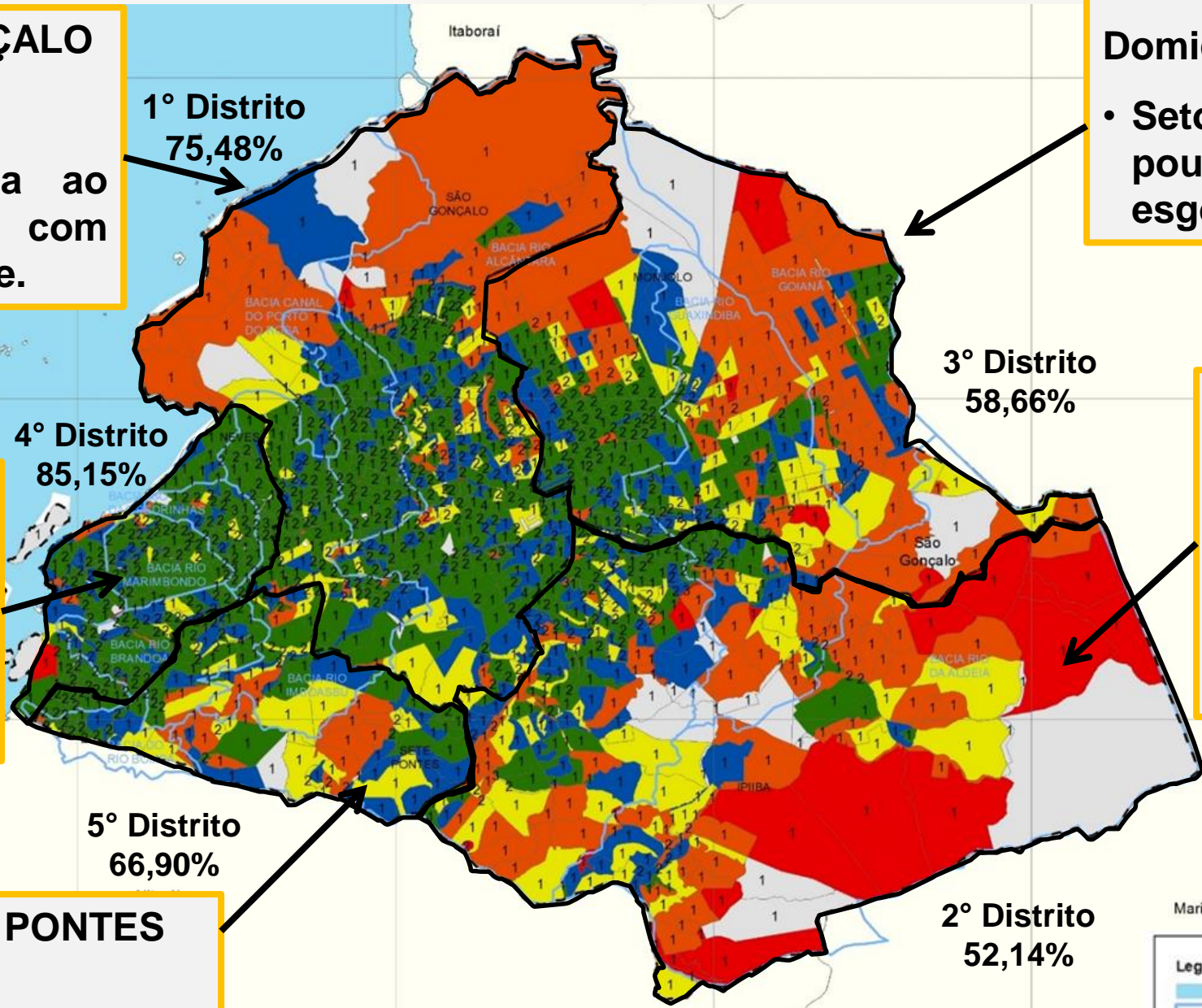


REDE GERAL DE ESGOTO (Fonte IBGE)

DOMICÍLIOS – 325.360 REDE COLETORA – 222,320 (68,3%) FOSSA SÉPTICA – 44.629 (13,7%)

1º DISTRITO SÃO GONÇALO
Domicílios – 111.929
• Situação mais crítica ao norte do município com baixa cobertura de rede.

3º DISTRITO MONJOLO
Domicílios – 70.749
• Setores mais crítico ao leste pouca rede de coleta de esgoto.



4º DISTRITO NEVES
Domicílios – 54.221
• Distrito com maior cobertura de rede coletora

2º DISTRITO IPIÍBA
Domicílios – 61.080
• Setores com baixa densidade populacional a cobertura de coleta é em torno de 50% .

5º DISTRITO SETE PONTES
Domicílios – 27.381
• Existência de setores com baixa cobertura de rede coletora.

| Legenda | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| | Oceano |
| | Sub-bacias |
| | Limite municipal |
| | Limite distrital |
| Setores censitários | |
| | 0 |
| | 0,1 - 25 |
| | 25,1 - 50 |
| | 50,1 - 75 |
| | 75,1 - 100 |
| | Dados não disponíveis |
| Densidade populacional Hab/Km2 | |
| | (1) 0,7 - 10130,6 |
| | (2) 10130,7 - 36873,2 |
| | (3) 36873,3 - 100042,8 |
| | (4) 100042,9 - 227190,4 |
| | (5) 227190,5 - 465904,0 |

BACIA DO IMBOASSÚ - PDE (1994)

| PDE (1994) | Situação Atual | Projetos existentes |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - 2 ETEs – projetadas - 3 Elevatórias projetadas | <p>1 ETE construída – ETE São Gonçalo, em operação com capacidade de 895 l/s. Encontra-se em obras para ampliação em 750 l/s</p> <p>6 elevatórias construídas</p> | <p>Projetos em desenvolvimento pela SEA e a serem licitados pelo PAC</p> |

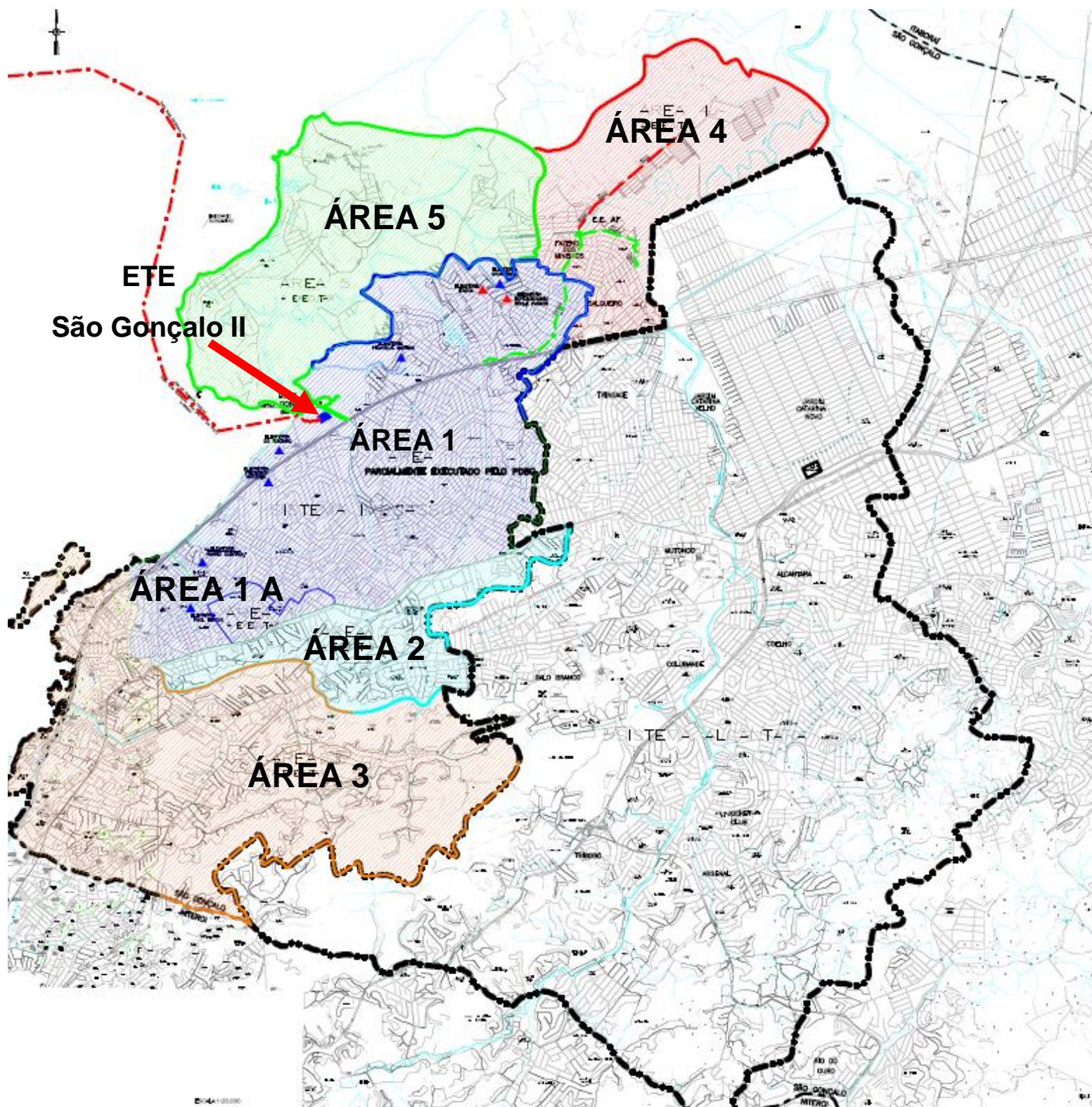


ETE PROJETADA





ELEVATÓRIA PROJETADA


BACIA DO IMBOASSÚ - CEDAE / SEA



 **ÁREA 1 – Parcialmente Executado pelo PDBG /**
ÁREA 1 A – A Executar

 **ÁREA 2 – A Executar**

 **ÁREA 3 – A Executar**

 **ÁREA 4 – A Executar**

 **ÁREA 5 – A Executar**

ÁREA 1, 1A, 2 e 3 – Projetos desenvolvidos pela SEA

ÁREA 2 e 3 – Projetos a serem licitados pelo PAC II

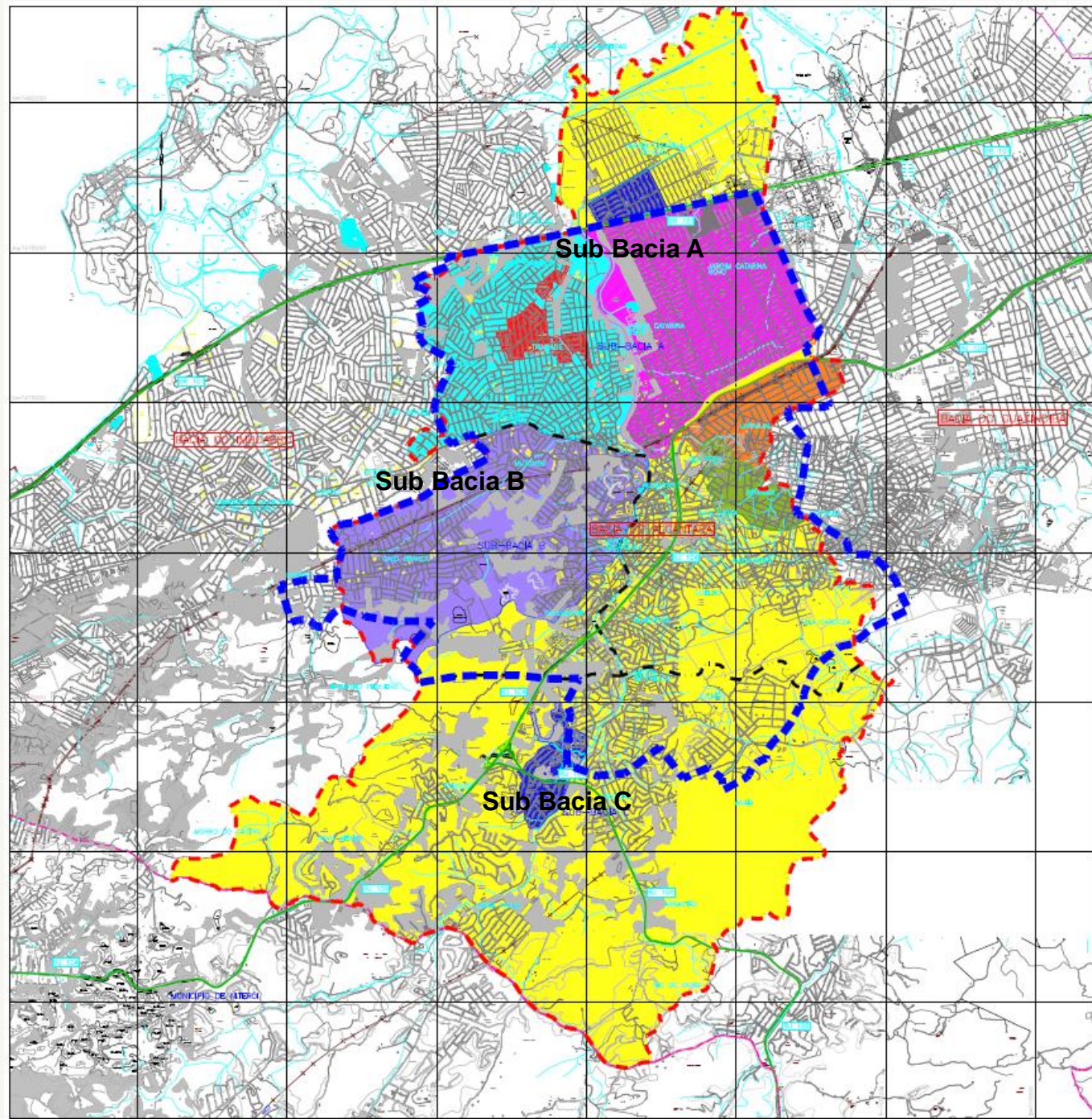
ÁREA 4 e 5 – Áreas sem projetos









BACIA DO ALCÂNTARA - PDE (1994)








| PDE | Situação Atual | Projetos Existentes |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 3 ETEs - 1 projetada, 2 existentes (na época do plano. • 1 Elevatória projetada, 3 existentes (na época do plano) | <ul style="list-style-type: none"> • ETE Jardim Catarina – em operação pela CEDAE com vazão de 200l/s.; • ETE Laranjal – fora de operação e administrada pela Prefeitura; • ETE Tribobó City – fora de operação, está em obras e é de responsabilidade da Prefeitura. • 5 elevatórias. | <ul style="list-style-type: none"> • ETE ALCÂNTARA – vazão máxima 2,4 m³/s – irá atender toda bacia, as ETEs existentes serão desativadas. • Elevatória Alcântara e Yamagata. • Coletor tronco • Interceptadores e rede de esgoto. |

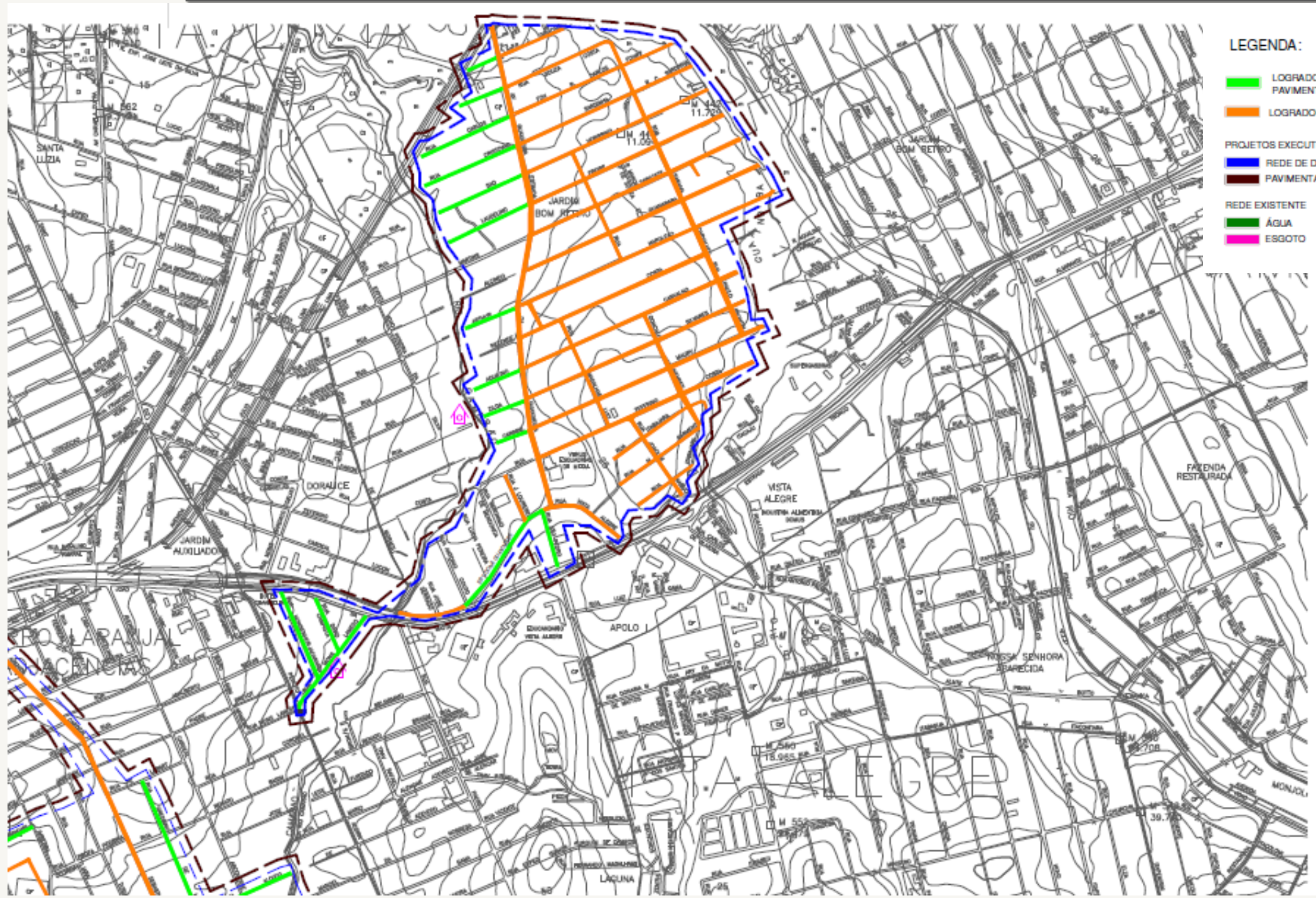
BACIA DO ALCÂNTARA - PROJETO CEDAE / SEA





| Região | Situação atual | Sub bacias |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
|  | Área em execução pela PMSG | Sub bacia A |
|  | Área com projeto e execução PAC2 | Sub bacia A |
|  | Área com projeto rede coletora da SEA | Sub bacia A |
|  | Área com projeto rede coletora da SEMIURB | Sub bacia A |
|  | Área com rede executada e ou em execução GERJ | Sub bacia A |
|  | Área rede coletora existente PDBG | Sub bacia B |
|  | Área rede coletora existente PMSG | Sub bacia A, C |
|  | Área de projeto SEOBRAS / CEDAE | Sub bacia A, B, C |



-  LIMITE INTRMUNICIPAL
-  LIMITE DE PROJETO DA SEA (REGIÃO DO MUTONDO)
-  LIMITE DA BACIA DO ALCÂNTARA
-  RODOVIA
-  LIMITE DE SUB BACIAS



OBRAS DO MUNICÍPIO – BOM RETIRO



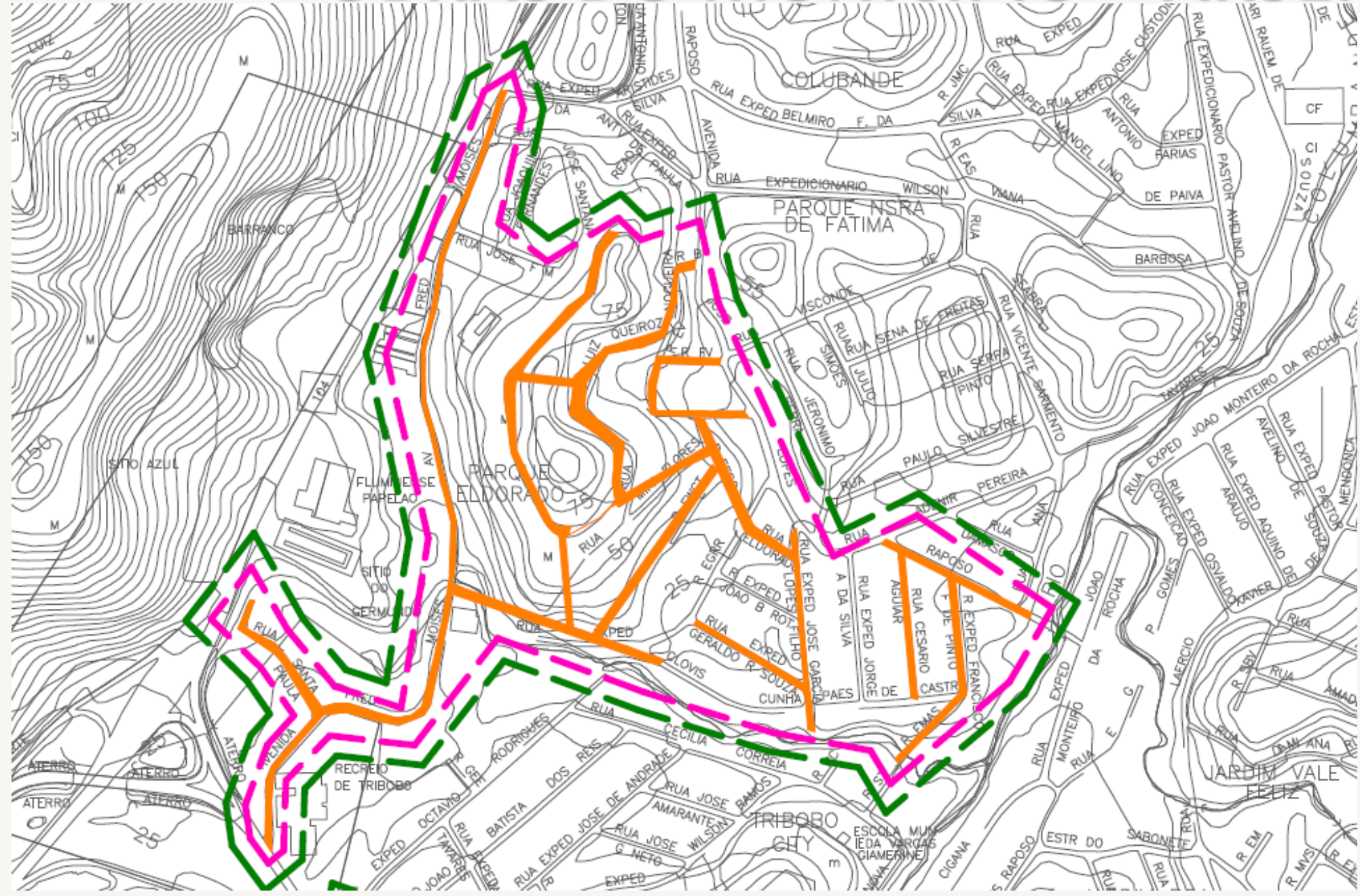
LEGENDA:

-  LOGRADOUROS JÁ CONTEMPLADOS NO PROGRAMA PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS - PAC 2 - 2ª ETAPA
-  LOGRADOUROS A SEREM INCLUIDOS NA REPROGRAMAÇÃO

- PROJETOS EXECUTIVOS RECEBIDOS ATÉ 04/09/2015
-  REDE DE DRENAGEM
-  PAVIMENTAÇÃO

- REDE EXISTENTE
-  ÁGUA
-  ESGOTO

OBRAS DO MUNICÍPIO – ARSENAL



LEGENDA:

- LOGRADOUROS JÁ CONTEMPLADOS NO PROGRAMA PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS - PAC 2 - 2ª ETAPA
- LOGRADOUROS A SEREM INCLUIDOS NA REPROGRAMAÇÃO

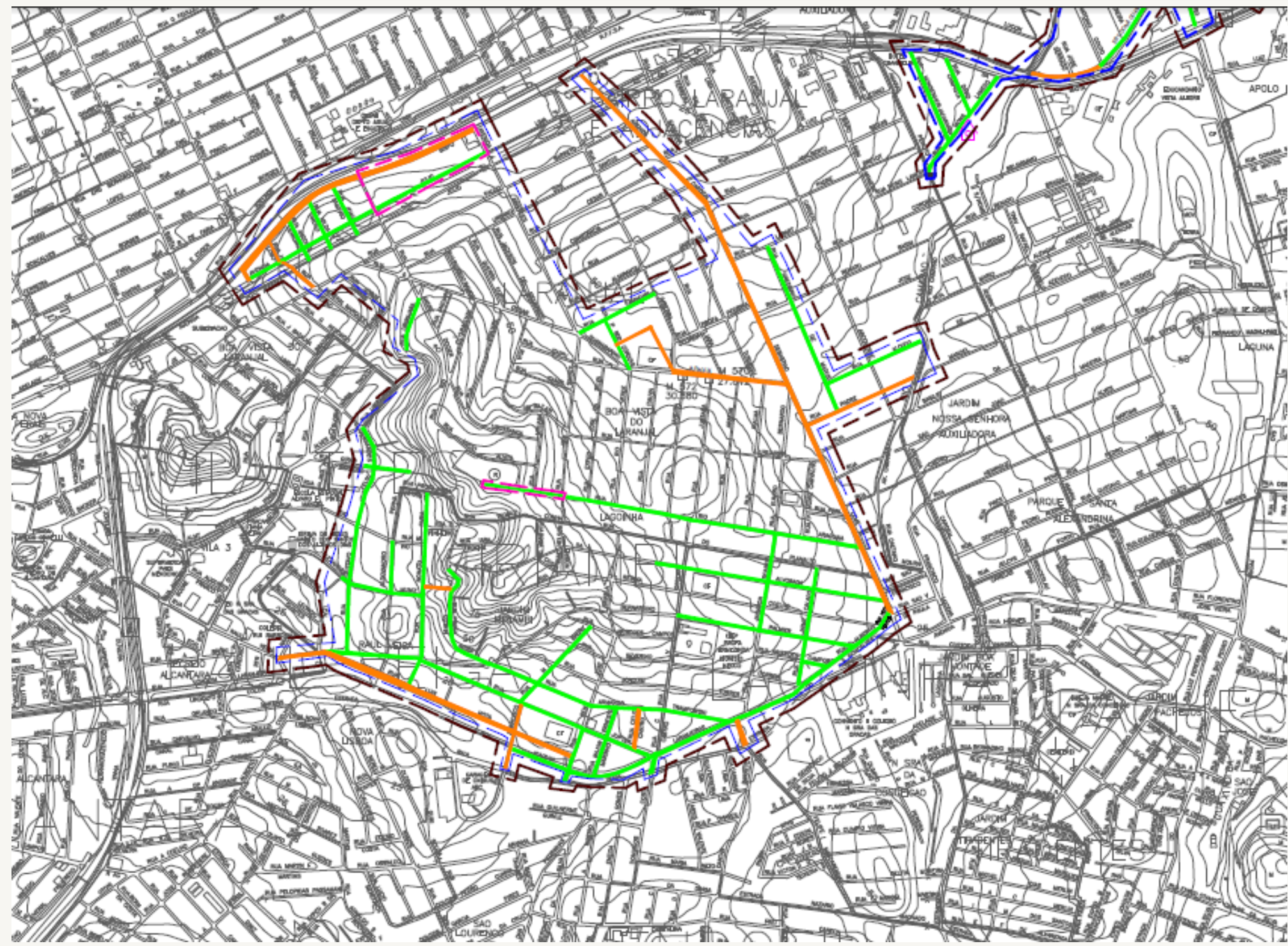
PROJETOS EXECUTIVOS RECEBIDOS ATÉ 04/09/2015

- REDE DE DRENAGEM
- PAVIMENTAÇÃO

REDE EXISTENTE

- ÁGUA
- ESGOTO

OBRAS DO MUNICÍPIO – BOA VISTA/LARANJAL



LEGENDA:

- LOGRADOUROS JÁ CONTEMPLADOS NO PROGRAMA PAVIMENTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS URBANAS - PAC 2 - 2ª ETAPA
- LOGRADOUROS A SEREM INCLUIDOS NA REPROGRAMAÇÃO

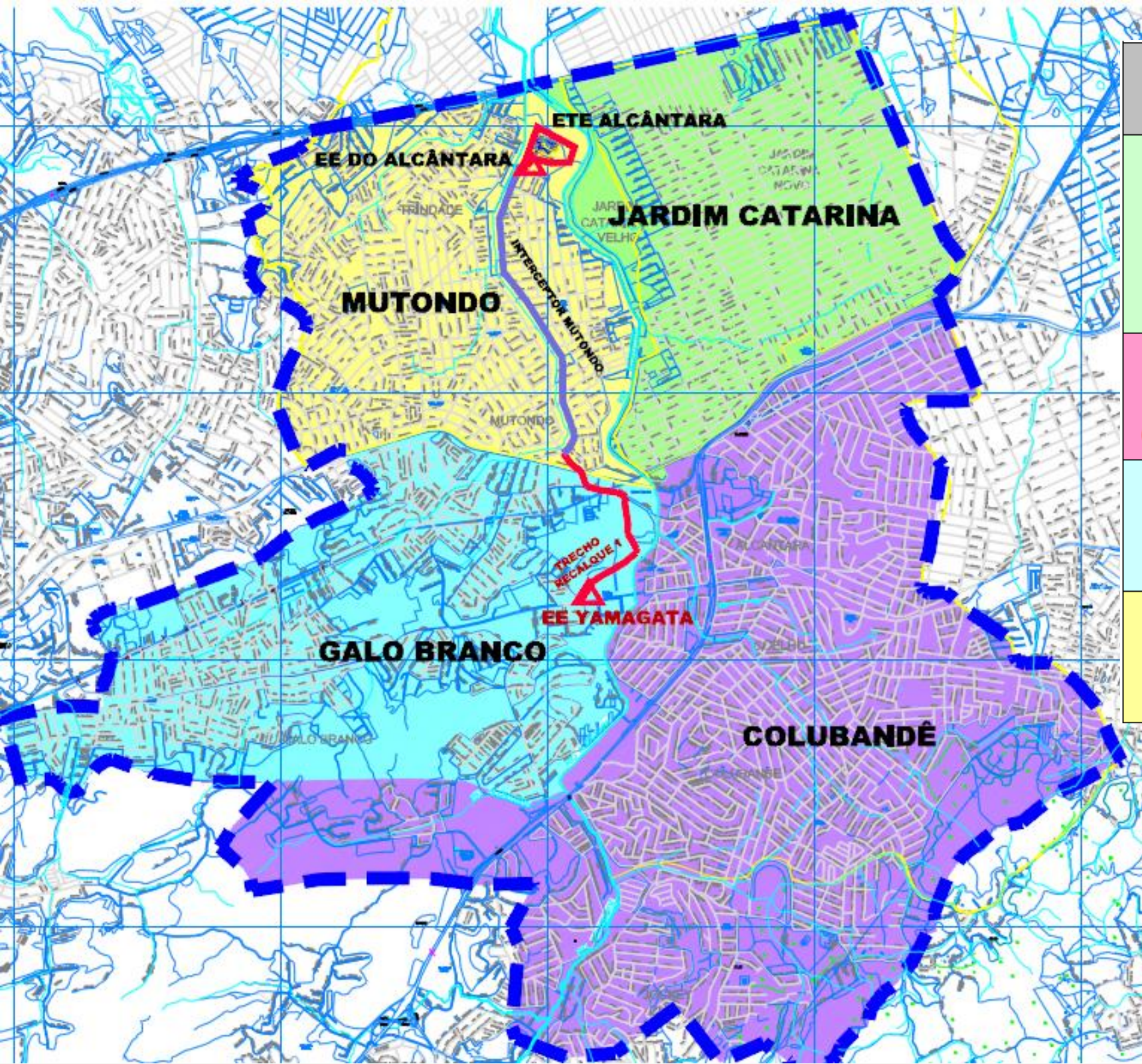
PROJETOS EXECUTIVOS RECEBIDOS ATÉ 04/09/2015

- REDE DE DRENAGEM
- PAVIMENTAÇÃO

REDE EXISTENTE

- ÁGUA
- ESSGOTO

BACIA DO ALCÂNTARA - REGIÃO MUTONDO - PROJETO CEDAE / SEA

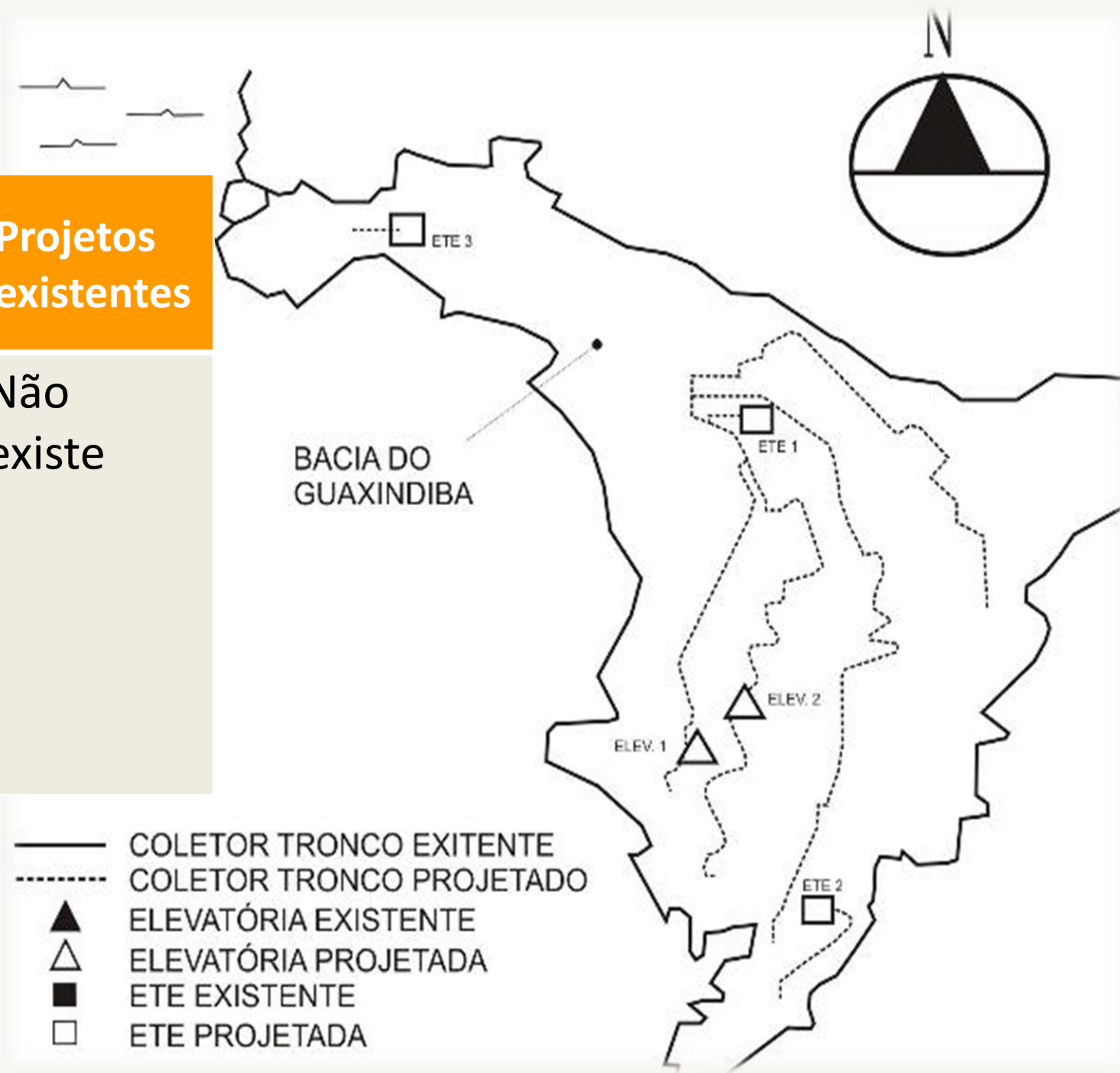


| Região | Situação atual |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área 1 Jardim Catarina (sub-bacia A) | Atendida por rede coletora; efluente parcialmente tratado pela ETE Jardim Catarina Velho. |
| Área 2 Colubandê (sub-bacia A, C) | Não atendida por rede coletora, salvo pequeno trecho executado pela Prefeitura no bairro Tribobó City. |
| Área 3 Galo Branco (sub-bacia B) | Atendida por rede coletora, mas com despejo <i>in natura</i> no rio Alcântara. |
| Área 4 Mutondo (sub-bacia A) | Não atendida por rede coletora; alguns trechos em implantação pela CEDAE. |

ETE ALCÂNTARA IRÁ ATENDER TODA A BACIA DO ALCÂNTARA, AS ETES EXISTENTES DESTA BACIA SERÃO DESATIVADAS

BACIA DO GUAXINDIBA - PDE (1994)

| PDE (1994) | Situação Atual | Projetos existentes |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 02 ETEs projetadas 02 Elevatórias projetadas | 2 ETEs construídas e somente uma funcionando (ETE Apollo), operada pela CEDAE. Não tem elevatória construída | Não existe |



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS

Sistema de esgotamento sanitário compartilhado com as galerias de drenagem

Estações de tratamento abandonadas e ou sub utilizadas

Baixo faturamento do volume coletado

Onde não há direcionamento até às ETES existentes, os efluentes gerados são lançados nos córregos e rios *in natura*.

Execução não planejada das intervenções propostas pelos PDE, as quais se deram de forma fragmentada.

METAS QUANTITATIVAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| METAS | PRAZOS | | | |
|---------------------------------|----------|-------|-------|-------|
| | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO |
| Índice de Coleta de Esgotos | 50,5% | 67,7% | 95,7% | 98% |
| Índice de Tratamento de Esgotos | 48,8% | 73,2% | 98 % | 100% |

| N | DESCRIÇÃO DAS AÇÕES | INVESTIMENTOS(R\$) - PRAZOS | | | | TOTAL |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| | | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO | |
| 1 | Fiscalização de ligações cruzadas | - | - | - | - | - |
| 2 | Educação ambiental: Importância da ligação correta dos esgotos sanitários | 3 | 3 | 5 | 2 | 12 |
| 3 | Fiscalização e monitoramento da limpeza das Fossas Sépticas do Município | - | - | - | - | - |
| 4 | Cadastro Técnico-Operacional do Sistema de Esgotamento Sanitário | 2.000 | - | - | - | 2.000 |
| 5 | Lei estabelecendo sanções aos proprietários de lotes não ligados a rede coletora de esgotos, quando existente | - | - | - | - | - |
| 6 | Lei estabelecendo obrigatoriedade de instalação de Fossas Sépticas em Locais não atendidos por rede de Esgotamento Sanitário | - | - | - | - | - |
| 7 | Programa de conscientização específico para a importância da limpeza das fossas séptica | 1.000 | 2.000 | 3.000 | - | 6.000 |
| 8 | Estudo para revitalização das ETEs que não estão em operação e mal conservadas. | - | 2.320 | - | - | 2.320 |
| 9 | Projeto para implantação das Ligações de Esgoto onde existe rede. | 200 | - | - | - | 200 |
| 10 | Projeto Revisão do Sistema de Guaxindiba do PDE(1994) para readequação do mesmo. | - | - | - | - | - |
| 11 | Implantação de Rede Coletora | 123.964 | 123.194 | 204.259 | 68.165 | 519.583 |
| 12 | Implantação de sistema sistemas individuais de fossas sépticas | - | - | - | - | - |
| 13 | Implantação de ligações de Esgoto | 14.677 | 14.586 | 24.184 | 8.071 | 61.518 |
| 14 | Reforma da ETE Santa Luzia | - | 1.500 | - | - | 1.500 |
| 15 | ETE - Guaxindiba (Q = 320 l/s) | - | - | 8.000 | - | 8.000 |
| TOTAL (R\$) | | 141.844 | 143.603 | 239.448 | 76.238 | 601.133 |



ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS



DRENAGEM



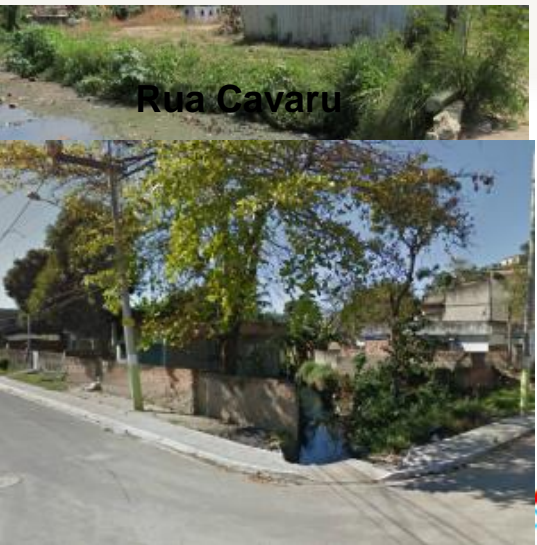
**SISTEMA DE
DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

SÍNTESE DO SERVIÇO DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

| Distrito | nº domicílios particulares permanentes | nº domicílios com existência de bueiro / boca de lobo | percentual de domicílios atendidos por rede de drenagem | nº domicílios localizados em ruas pavimentadas | percentual de ruas pavimentadas sem rede de drenagem | percentual predominante de existência de bueiro / boca de lobo | | | | nº pontos com áreas de risco, conforme PMRR2008 | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|-------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---|
| | | | | | | 0-25% | 25-50% | 50-75% | 75-100% | risco 4 | risco 3 | risco 2 | risco 1 | nº total de pontos | |
| | | | | | | | | | | muito alto | alto | médio | baixo | | |
| 1º Distrito São Gonçalo | 111.929 | 48.917 | 44% | 77.559 | 37% | | | | x | 2 | | 3 | 1 | 6 | |
| | | | | | | x | | | | | 2 | 1 | 1 | 4 | |
| | | | | | | x | | | | 6 | 4 | 3 | 1 | 14 | |
| 2º Distrito Ipiíba | 61.080 | 13.082 | 21% | 24.255 | 46% | x | | | | 2 | 3 | 3 | 5 | 13 | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | |
| 3º Distrito Monjolo | 70.749 | 18.545 | 26% | 26.636 | 30% | | | | x | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 | |
| | | | | | | x | | | | 1 | 1 | 6 | 2 | 10 | |
| | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | |
| 4º Distrito Neves | 54.221 | 22.332 | 41% | 46.081 | 52% | | | | x | 1 | | | 1 | 2 | |
| | | | | | | x | | | | | 1 | | 1 | 2 | |
| | | | | | | x | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| | | | | | | x | | | | 1 | | | 1 | 2 | |
| | | | | | | | | | x | | | | | 0 | |
| | | | | | | x | | | x | | | | | 0 | |
| 5º Distrito Sete Pontes | 27.381 | 9.036 | 33% | 20.255 | 55% | | | | | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 | |
| | | | | | | x | x | | | 1 | | 1 | 1 | 3 | |
| | | | | | | | | | x | x | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | | | | | | | | | x | x | | | 1 | 1 | 2 |
| Município São Gonçalo | 325.360 | 111.912 | 34% | 194.786 | 43% | | | | | 18 | 20 | 27 | 23 | 88 | |

ÁREAS DE INUNDAÇÃO

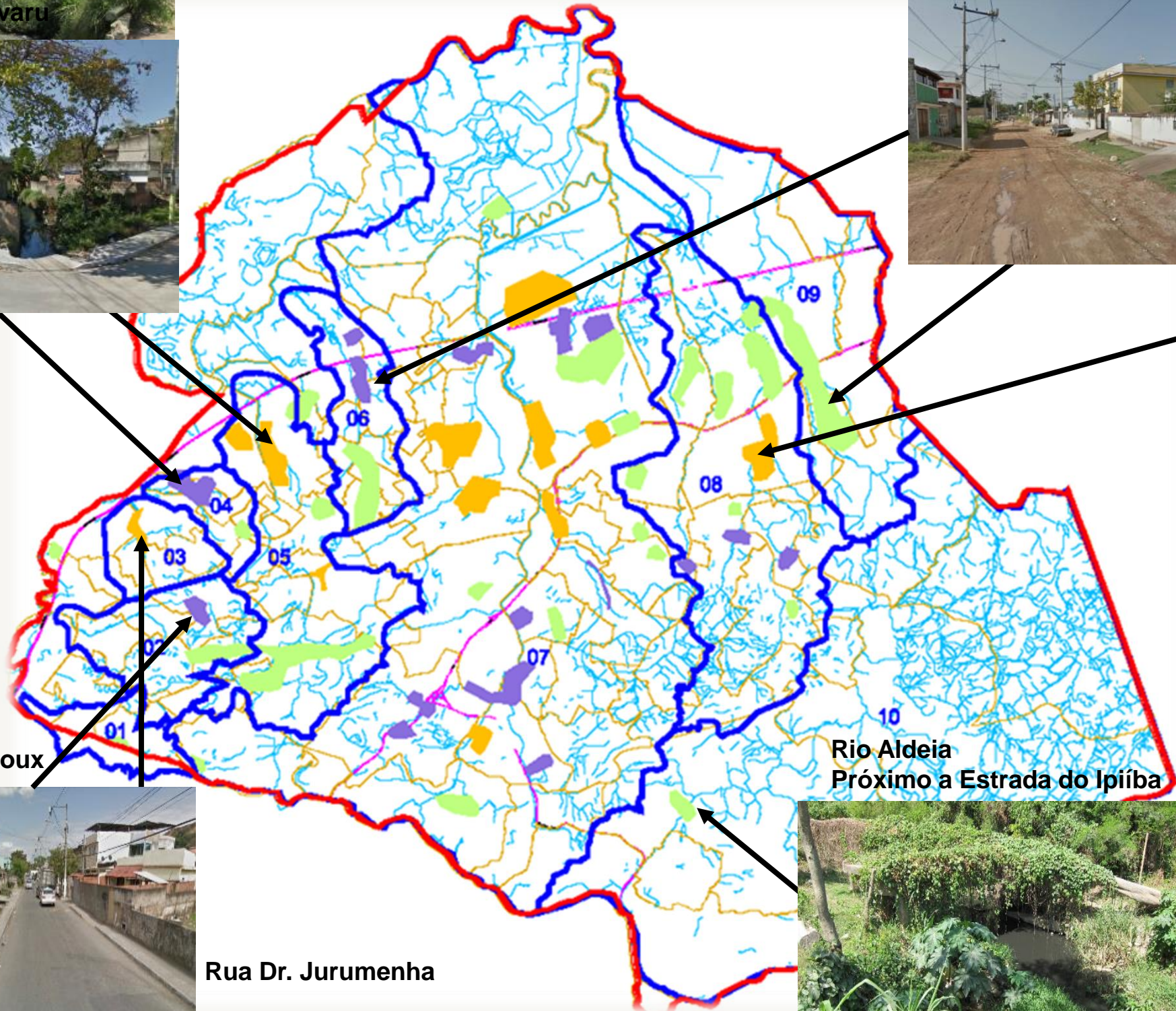
Rua Luiz Pereira da Silva



Rua Nicolau Luiz



Rio Goianã próximo a BR101



Rua Paulo Leroux



Rua Dr. Jurumenha

Rio Aldeia Próximo a Estrada do Ipíiba



| | |
|--|--------------------------------|
| | Limite de São Gonçalo |
| | Limite das Bacias e Sub-Bacias |
| | Limite do Bairros |
| | RISCO 02 |
| | RISCO 03 |
| | RISCO 04 |

- 01 - Bacia do Rio Bomba
- 02 - Bacia do Rio Brandoas
- 03 - Bacia do Rio Marimbondo
- 04 - Bacia do Rio das Pedrinhas
- 05 - Bacia do Rio Imboassú
- 06 - Canal do Porto do Rosa
- 07 - Bacia do Rio Alcântara
- 08 - Sub-Bacia do Rio Guaxindiba
- 09 - Sub-Bacia do Rio Guaianã
- 10 - Sub-Bacia do Rio Aldeia

REDE GERAL DE MICRO DRENAGEM (FONTE IBGE)

DOMICÍLIOS – 325.360

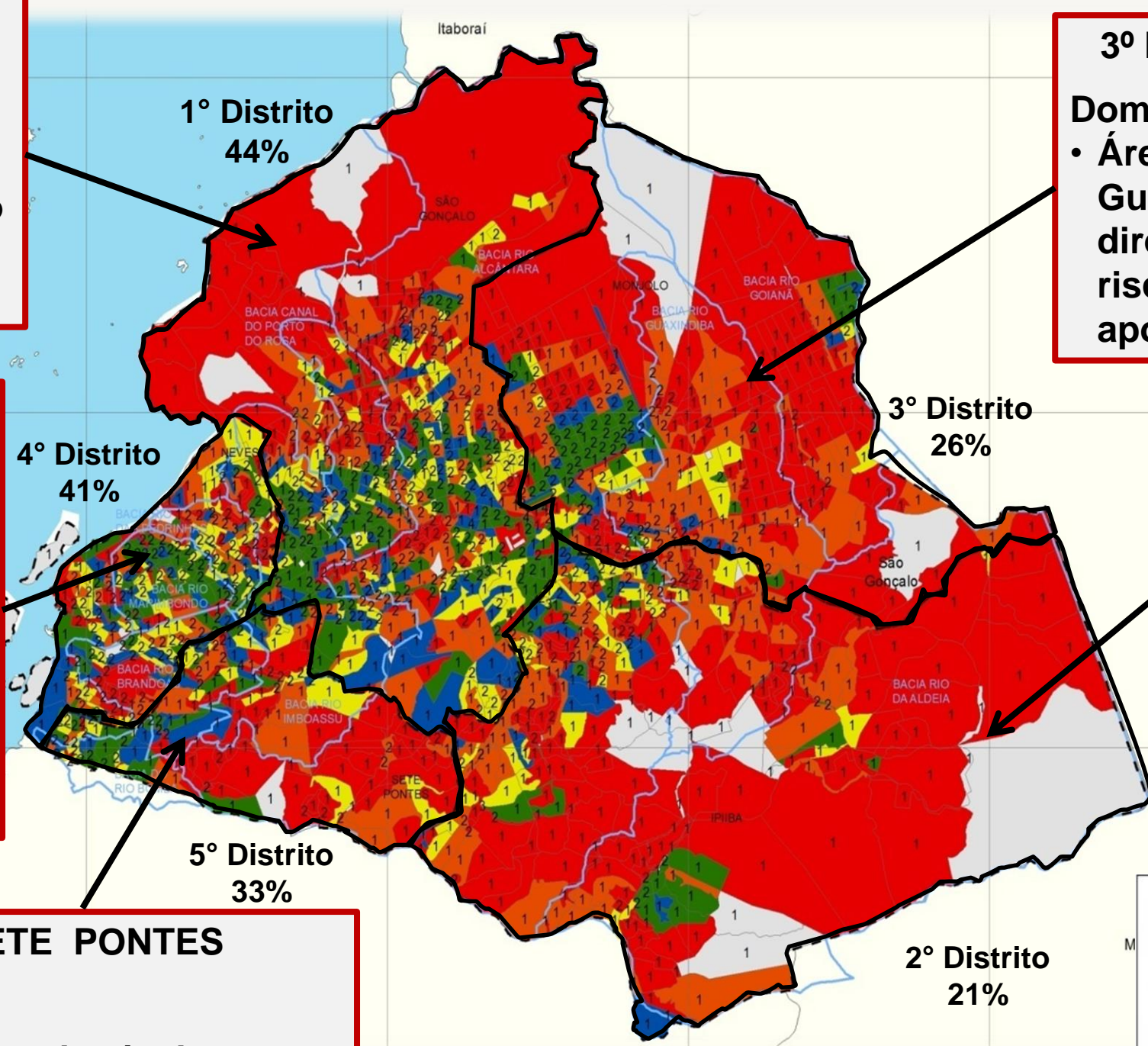
REDE GERAL – 111.912 (34%)

1º DISTRITO SÃO GONÇALO

- Domicílios – 111.929**
- Situação mais crítica ao norte do município com baixa cobertura de rede.

3º DISTRITO MONJOLO

- Domicílios – 70.749**
- Áreas críticas na bacia do Guaxindiba, pois está diretamente ligado aos riscos de enchentes apontados pelo PMRR



4º DISTRITO NEVES

- Domicílios – 54.221**
- Situação crítica ao longo rio Maribondo está diretamente ligada ao risco 4 (mais alto) de enchente apontados no PMRR.

2º DISTRITO IPIÍBA

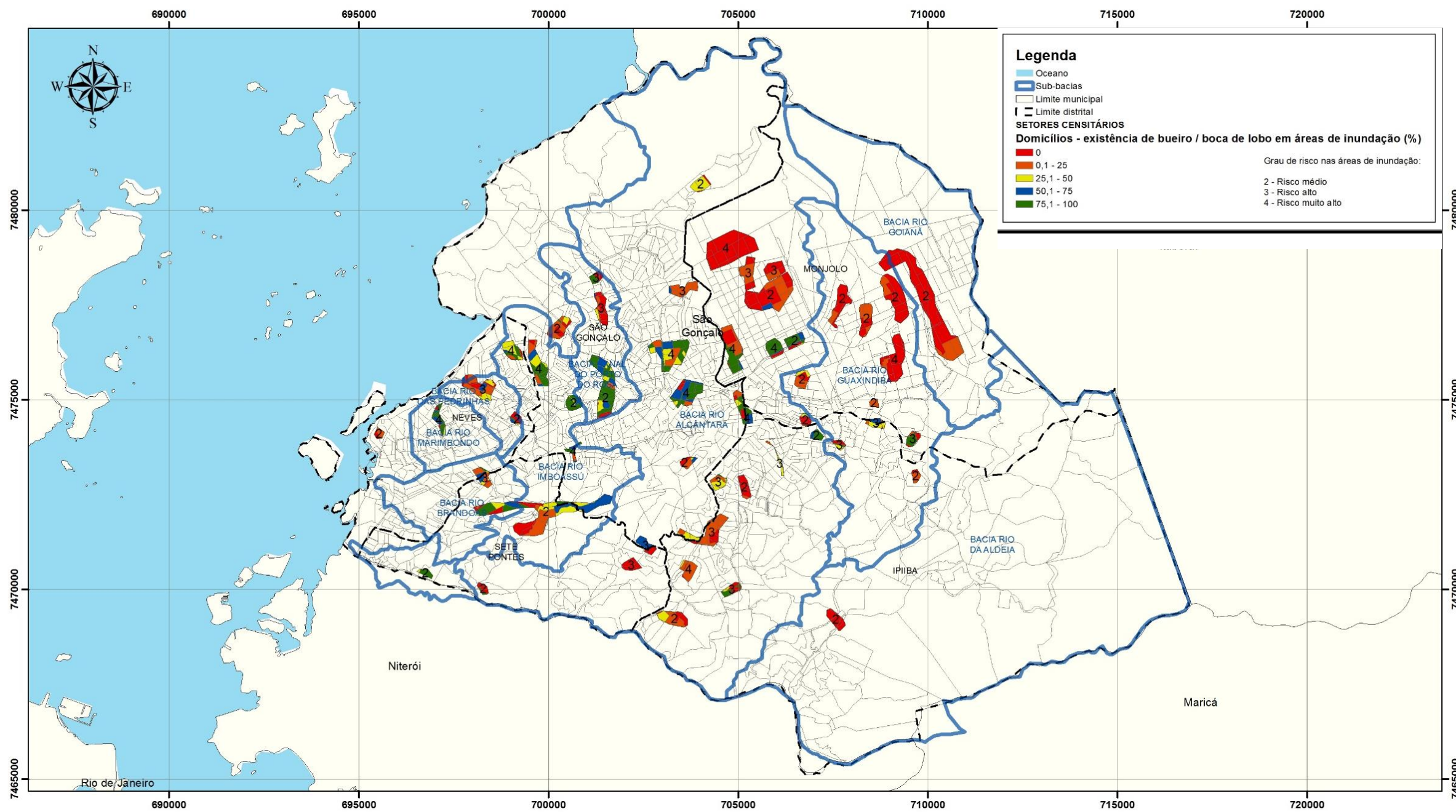
- Domicílios – 61.080**
- Setores críticos mais a leste e sul a cobertura de rede é abaixo de 25% .

5º DISTRITO SETE PONTES

- Domicílios – 27.381**
- Situação mais crítica na bacia do Alcântara com áreas de risco 4 (mais alto) de enchentes apontados no PMRR.

| Legenda | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| | Oceano |
| | Sub-bacias |
| | Limite municipal |
| | Limite distrital |
| Setores censitários | |
| | Domicílios - existência de bueiro / boca de lobo (%) |
| | 0 |
| | 0,1 - 25 |
| | 25,1 - 50 |
| | 50,1 - 75 |
| | 75,1 - 100 |
| | Dados não disponíveis |
| Densidade populacional Hab/Km2 | |
| | (1) 0,7 - 10130,6 |
| | (2) 10130,7 - 36873,2 |
| | (3) 36873,3 - 100042,8 |
| | (4) 100042,9 - 227190,4 |
| | (5) 227190,5 - 465904,0 |

Rede de Micro Drenagem x Risco de Inundação (PMRR)



- Áreas mais críticas entre 0 a 25% de rede com risco de inundação (Bacia Alcântara, Guaxindiba e Aldeia)
- Áreas entre 50 e 75% ou mais de rede também com risco de inundação principalmente ao longo dos rios Marimbondo e Imboassú.

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

URBANAS

PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS

Áreas de risco sujeitas a inundação em todos os distritos.

Ocupação irregular das margens, assoreamento do leito, lixo acumulado, lançamento de esgoto in natura, alterações de traçado em função da urbanização, com retificação e canalização de diversos trechos.

Descarte de lixo nos rios.

Plano Diretor Municipal de Drenagem.

Insuficiência de rede de drenagem.

Não existe no âmbito da Prefeitura um setor específico para tratar do sistema de drenagem.

Cadastro da rede de drenagem existente

Manutenção realizada apenas de forma corretiva.

Serviço de drenagem compartilhado com o esgotamento sanitário

METAS QUANTITATIVAS DE DRENAGEM

| METAS | PRAZOS | | | |
|----------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|
| | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO |
| Índice de cobertura por microdrenagem | 37% | 56% | 79% | 95% |
| Índice de Redução de Área de Risco 4 | 22,2% | 44,4% | 66,6% | 100% |
| Índice de Redução de Área de Risco 3, 2 e 1. | 0% | 0% | 40% | 100% |

AÇÕES E INVESTIMENTOS

| N | DESCRIÇÃO | PRAZOS | | | | TOTAL |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO | |
| 1 | Fiscalização de ligações cruzadas | 1.000 | 2.000 | 3.000 | 4.000 | 10.000 |
| 2 | Elaboração de um plano diretor de drenagem | 1.800 | - | - | - | 1.800 |
| 3 | Melhoria na Estrutura de Gestão | - | - | - | - | - |
| 4 | Elaboração de um cadastro completo georreferenciado do sistema de drenagem urbana | 2.200 | - | - | - | 2.200 |
| 5 | Elaboração e execução de um Plano de Manutenção e Limpeza Periódica do Sistema de Drenagem | - | - | - | - | - |
| 6 | Plano de Reassentamento de Moradias Situadas em Áreas de Risco | - | - | - | - | - |
| 7 | Acompanhamento da saúde da população | - | - | - | - | - |
| 8 | Ampliação de áreas verdes nos perímetros urbanizados do município com projetos de revitalização e construção de novas áreas verdes. | - | - | - | - | - |
| 9 | Construção de microdrenagem nas áreas urbanizadas do município. | 3.000 | 6.000 | 9.000 | 12.000 | 30.000 |
| TOTAL (R\$ X 1.000) | | 8.000 | 8.000 | 12.000 | 16.000 | 44.000 |



ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS



DRENAGEM



LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO DO PERS/RJ

ARRANJOS REGIONAIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

CENÁRIO TENDENCIAL - REVISÃO SETEMBRO/2014

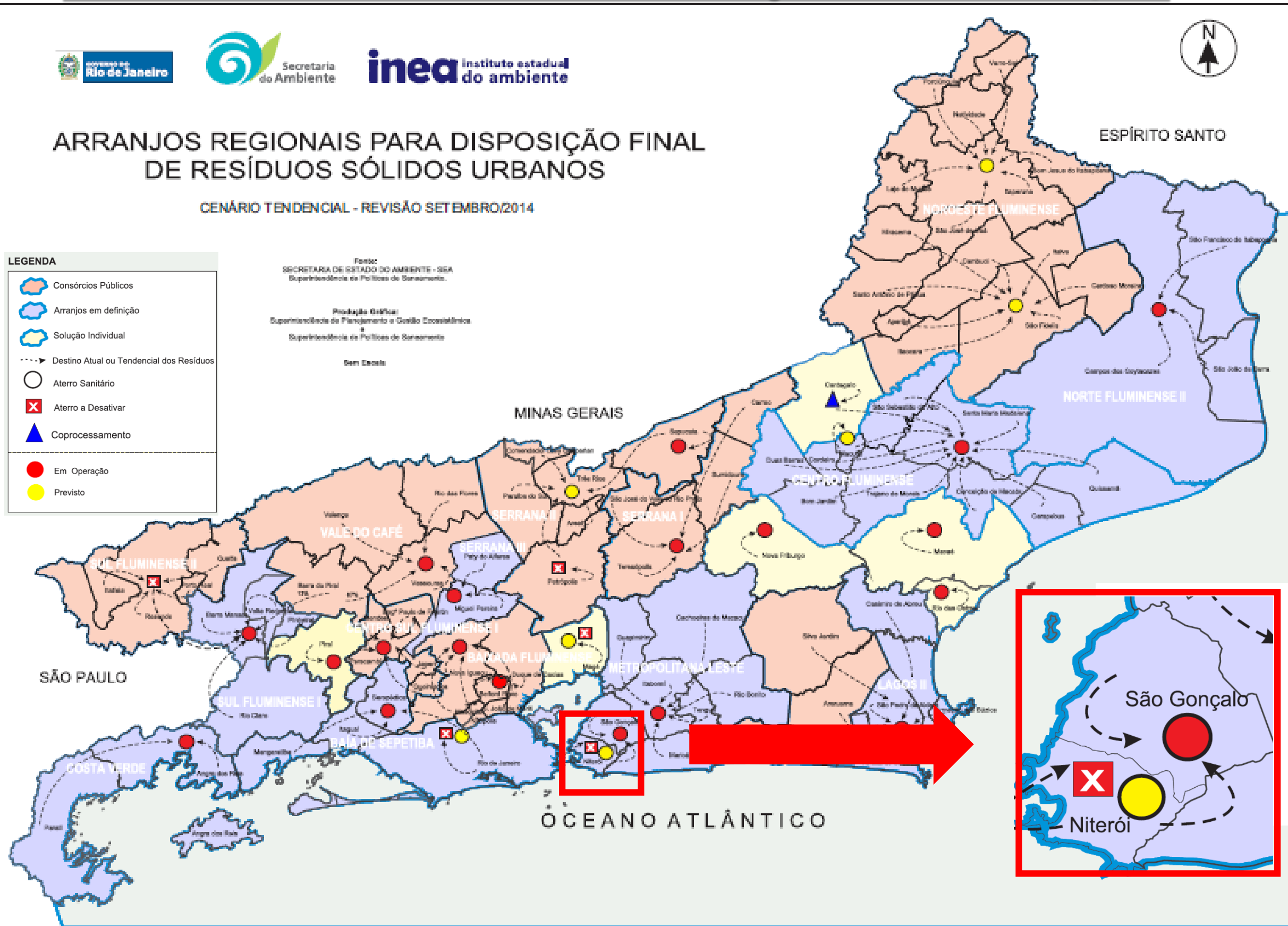
LEGENDA

- Consórcios Públicos
- Arranjos em definição
- Solução Individual
- Destino Atual ou Tendencial dos Resíduos
- Aterro Sanitário
- Aterro a Desativar
- Coprocessamento
- Em Operação
- Previsto

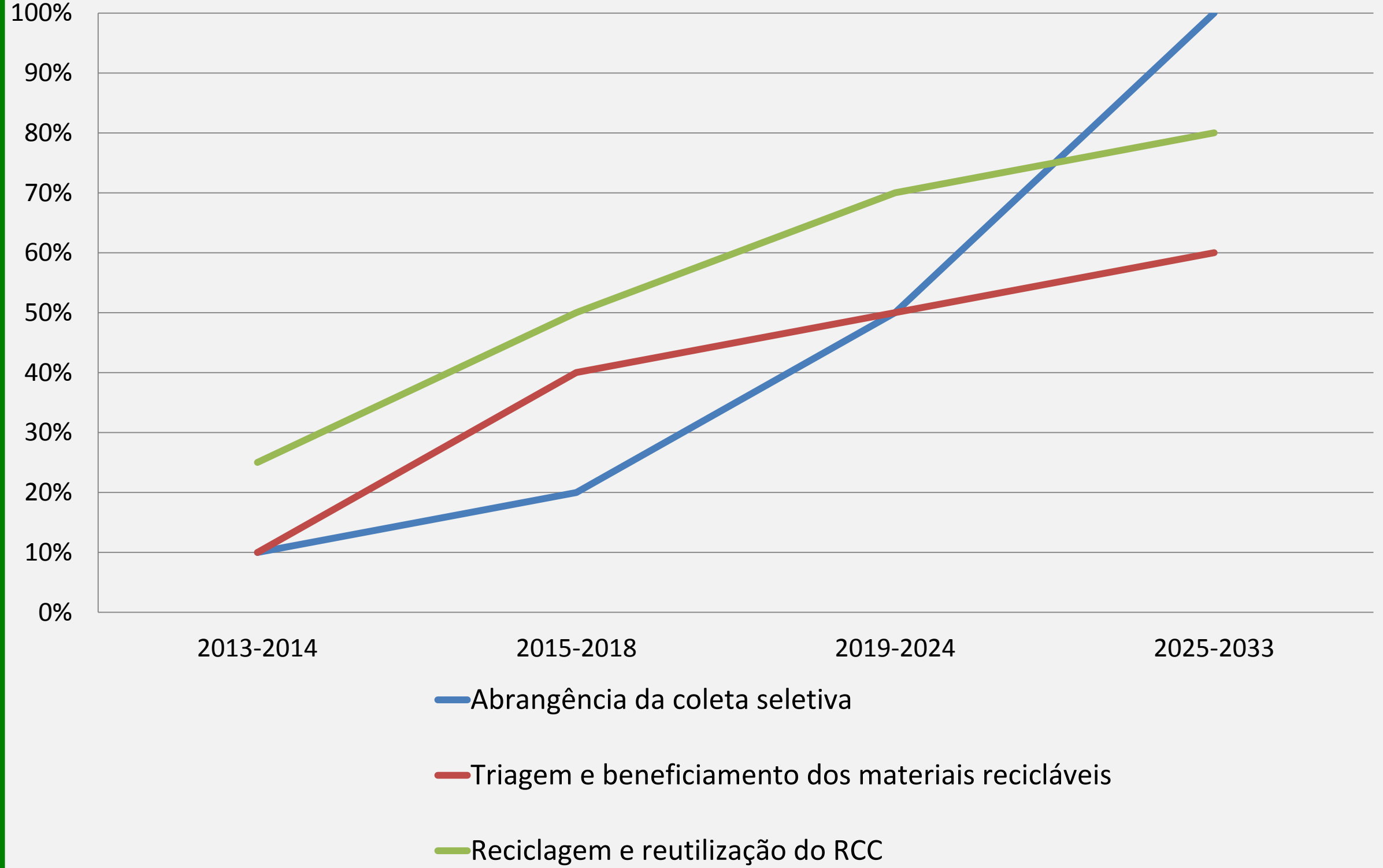
Posto:
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE - SESA
Superintendência de Políticas de Saneamento.

Produção Urbana:
Superintendência de Planejamento e Gestão Econômica
e Superintendência de Políticas de Saneamento.

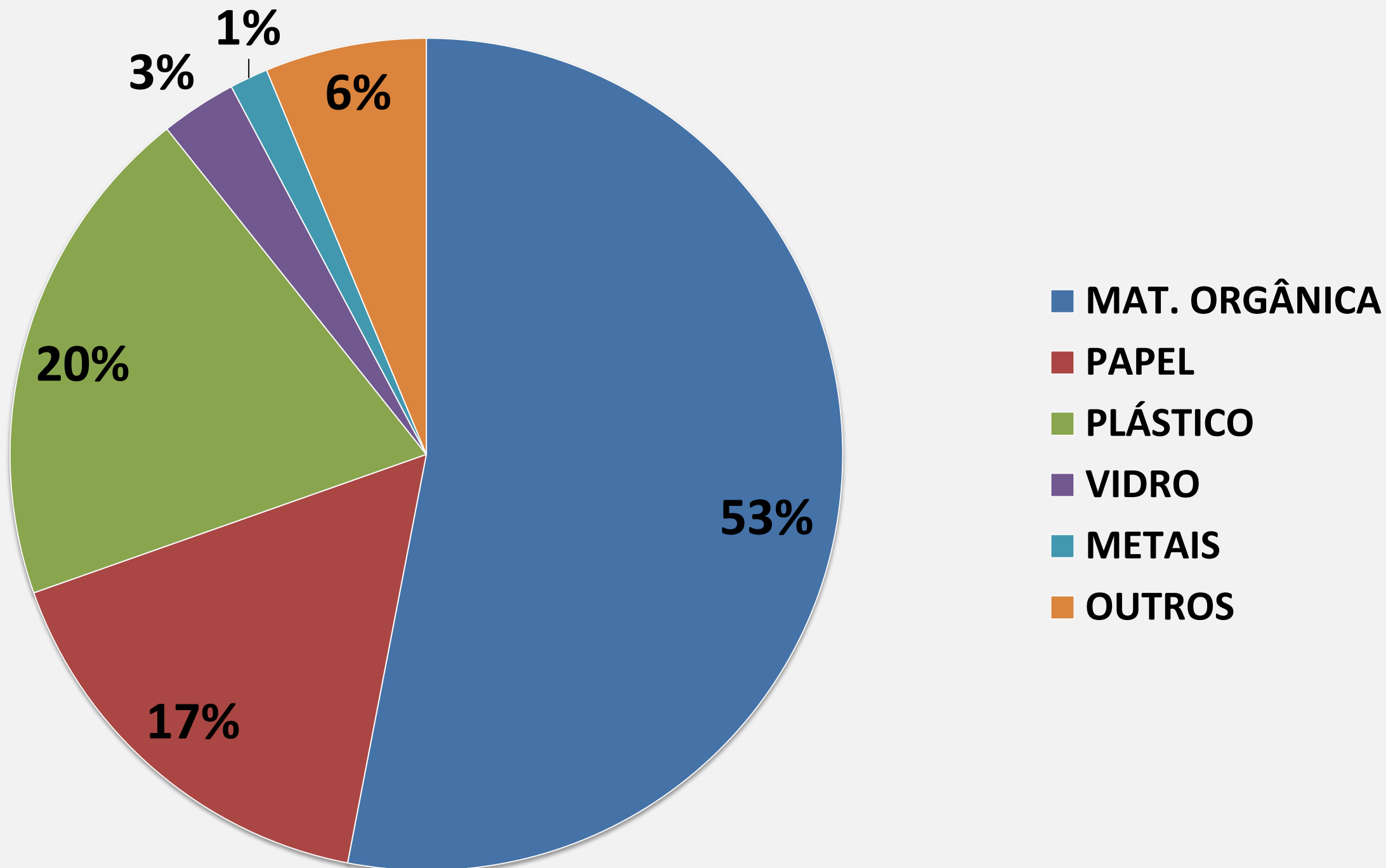
Sem Destino



Metas relacionadas à coleta seletiva e reciclagem - PERS



COMPOSIÇÃO (%) DOS RSU GERADOS EM SÃO GONÇALO

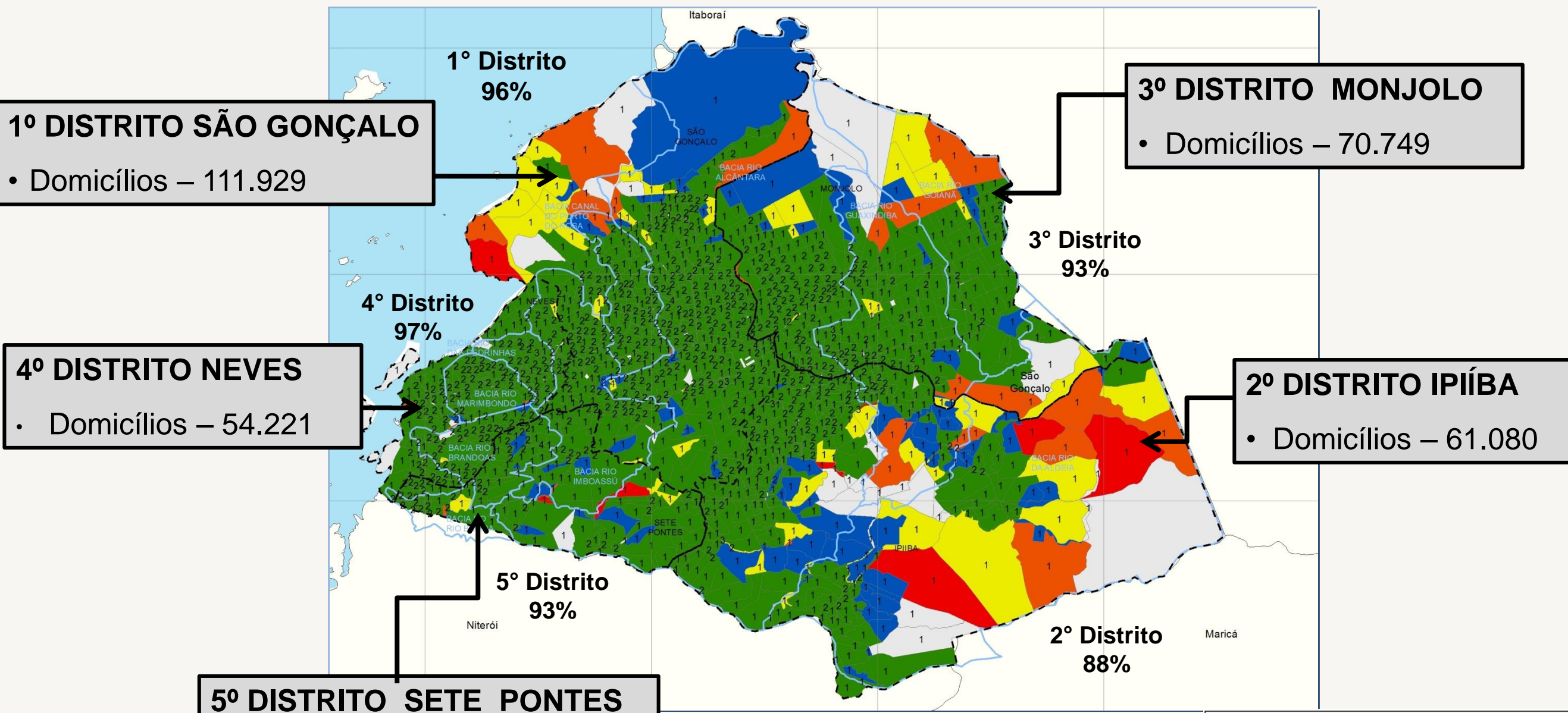


COLETA DE LIXO

COBERTURA DO SERVIÇO – 94%

Nº TOTAL DE DOMICÍLIOS – 325.360

Nº DE DOMICÍLIOS ATENTIDOS – 305.286



1º DISTRITO SÃO GONÇALO
• Domicílios – 111.929

3º DISTRITO MONJOLO
• Domicílios – 70.749

4º DISTRITO NEVES
• Domicílios – 54.221

2º DISTRITO IPIÍBA
• Domicílios – 61.080

5º DISTRITO SETE PONTES
• Domicílios – 27.381

Legenda

- Oceano
- Sub-bacias
- Limite municipal
- Limite distrital

Setores censitários

Domicílios atendidos por coleta de lixo (%)

- 0
- 0,1 - 25
- 25,1 - 50
- 50,1 - 75
- 75,1 - 100
- Dados não disponíveis

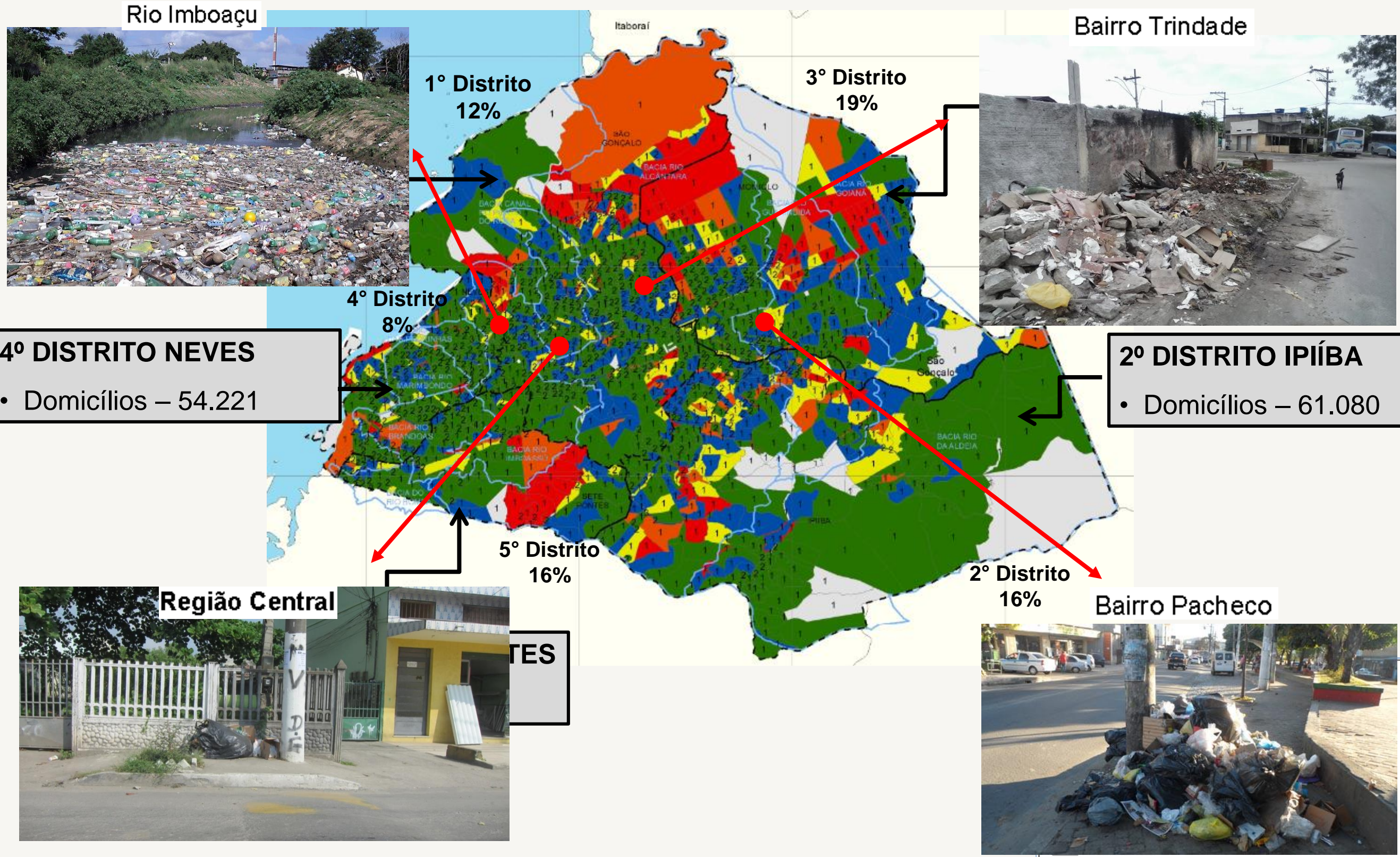
Densidade populacional Hab/Km2

- (1) 0,7 - 10130,6
- (2) 10130,7 - 36873,2
- (3) 36873,3 - 100042,8
- (4) 100042,9 - 227190,4
- (5) 227190,5 - 465904,0

LIXO ACUMULADO EM LOGRADOUROS

Nº TOTAL DE DOMICÍLIOS – 325.360

Nº DE DOMICÍLIOS QUE CONTRIBUEM COM O DESCARTE INADEQUADO – 44.760 (14%)



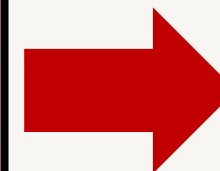
COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Cooperativas existentes

- RECOOPERAR
- COOPBRASIL Recicla



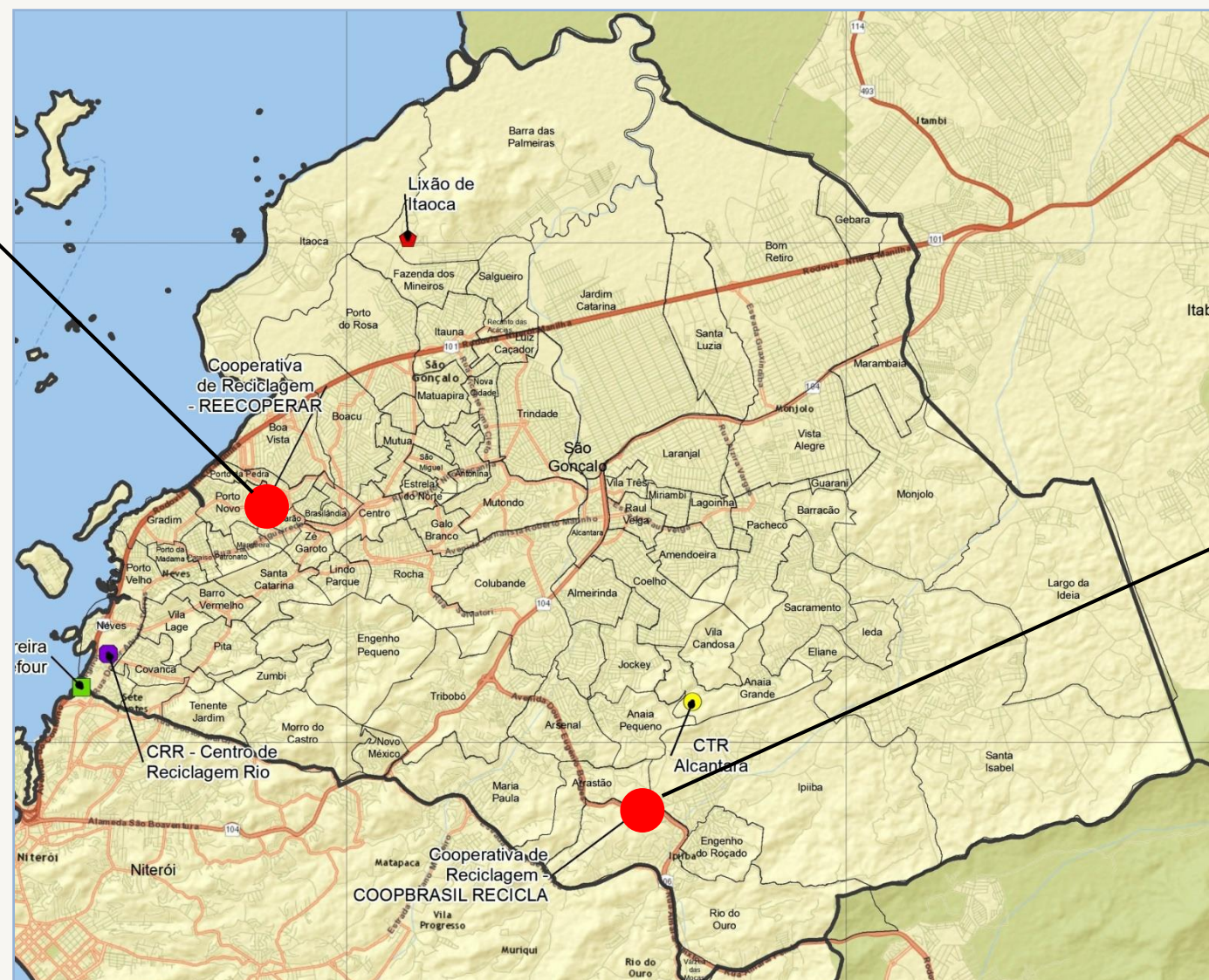
- 250 catadores trabalhando na informalidade;
- É relatada a falta de incentivo do poder público e grande dificuldade de organização do trabalho.



Principais materiais

Vidro, tetrapack, plásticos e papel.

Cooperativa de Reciclagem
RECOOPERAR



Cooperativa de Reciclagem
COOPBRASIL Recicla

COLETA SELETIVA E RECICLAGEM - Ecobarreiras

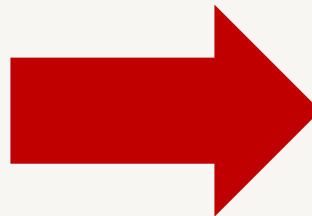


COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

A ecobarreira do Rio Bomba

- **Posto de Entrega Voluntária (PEV):**

- ✓ Recebimento e segregação de recicláveis;
- ✓ Moagem de vidro;
- ✓ Enfardamento, pesagem e acondicionamento para envio à indústria.



• COLETA SELETIVA E RECICLAGEM – CRR (Centro de Reciclagem Rio)



CRR – Centro de Reciclagem Rio

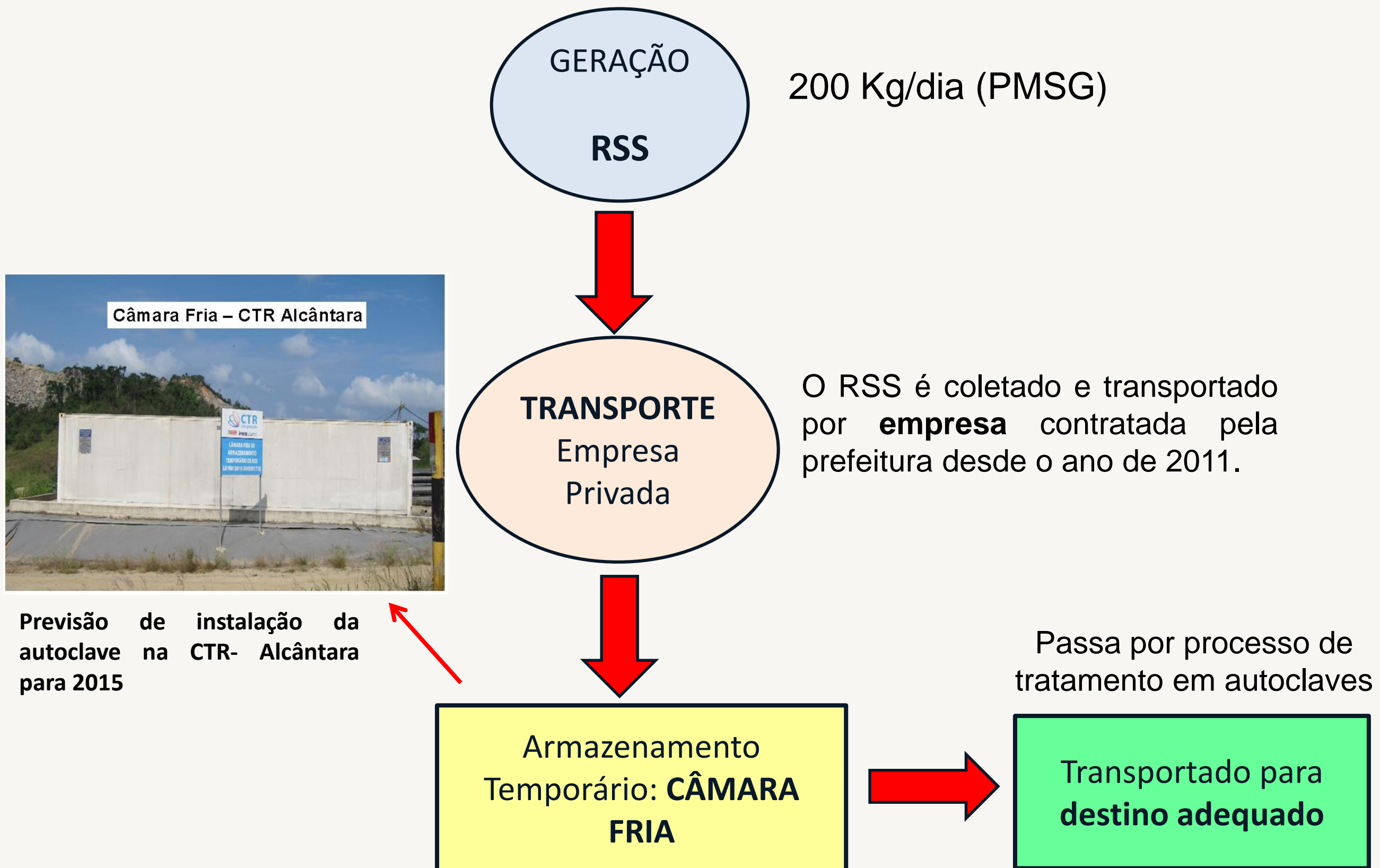
• A filial de São Gonçalo compra aproximadamente 3.000 ton/mês de material reciclado;

CRR
CENTRO DE
RECICLAGEM RIO

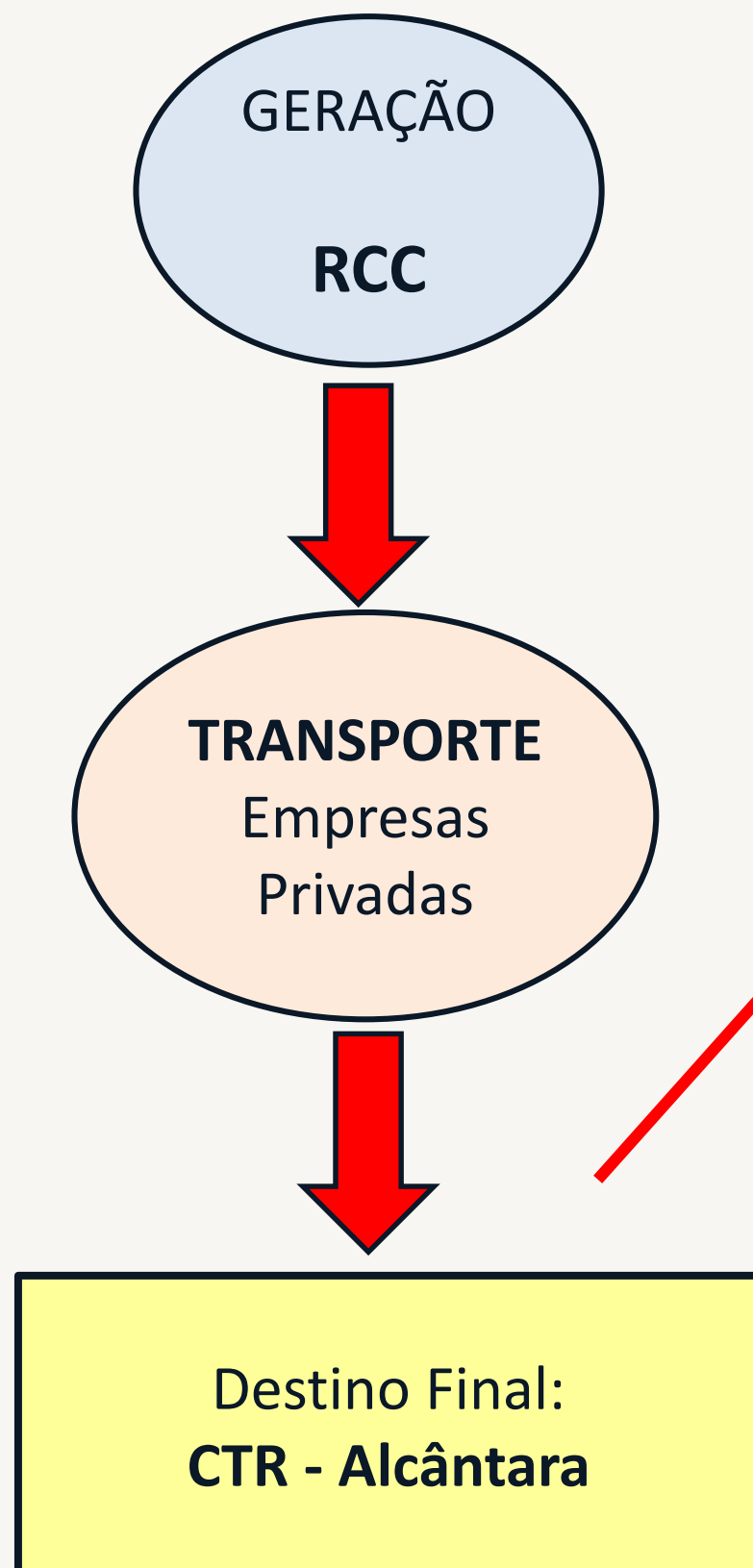
• Os principais fornecedores deste material em São Gonçalo são as cooperativas existentes no município.



RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

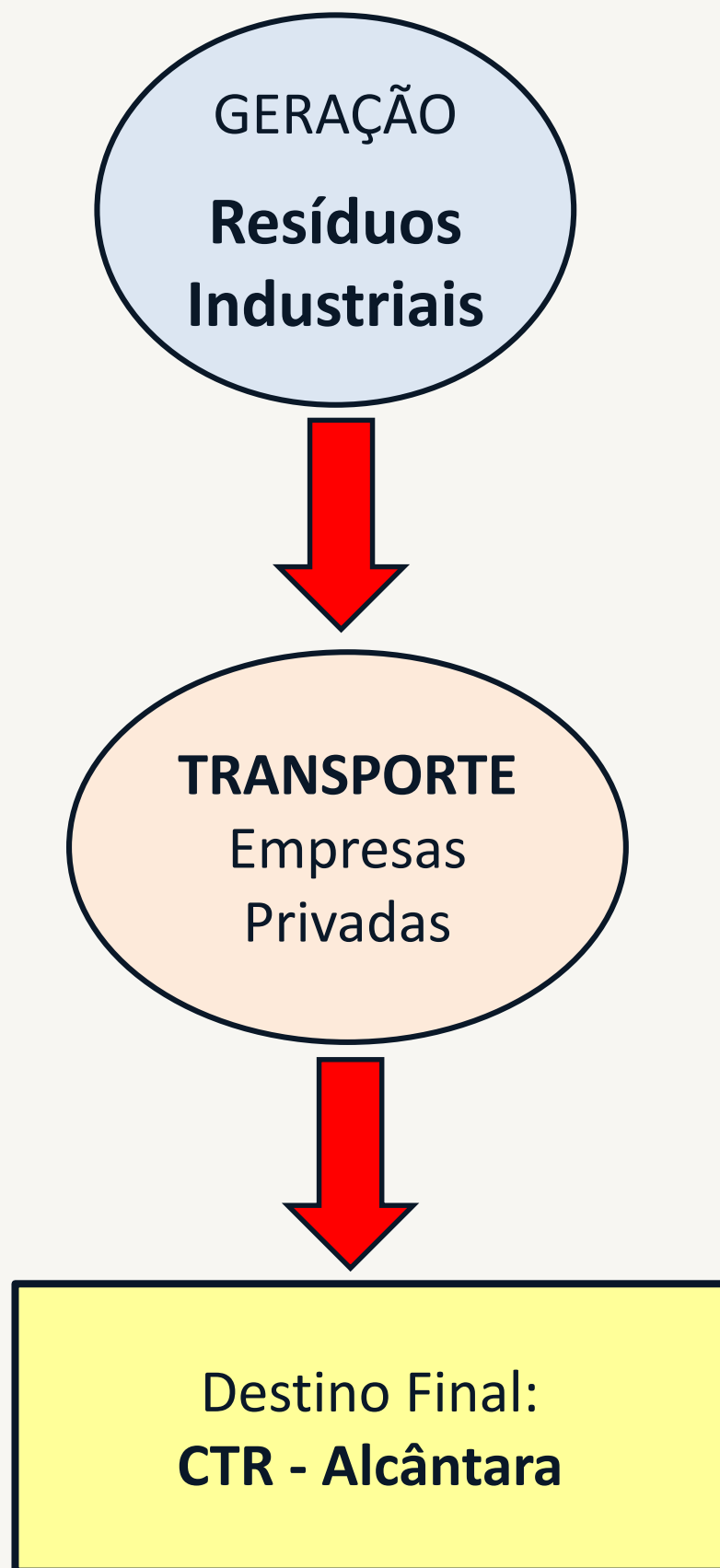


RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL



- O art. 4º da Resolução CONAMA nº 307 determina que os **RCC não podem ser destinados em aterros de resíduos urbanos;**
- No período de 01/11/2013 e 31/01/2014, aproximadamente **260 toneladas de entulho** foram recebidos na CTR - Alcântara.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS



Segundo consta no Manifesto de Resíduos emitido pela CTR-Alcântara, o aterro sanitário recebeu e destinou aproximadamente **2.325 toneladas** deste material entre o período de **01/11/2013** e **31/01/2014**.

AÇÕES E INVESTIMENTOS

| N | DESCRIÇÃO | PRAZOS | | | | TOTAL |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| | | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO | |
| 1 | Acondicionamento, Coleta e Containerização | - | - | - | - | - |
| 2 | Elaboração de Diretrizes para a prestação dos serviços terceirizados na limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de São Gonçalo | 350 | - | - | - | 350 |
| 3 | Reciclagem e Coleta Seletiva de Materiais | 3.000 | 6.000 | 9.000 | 12.000 | 30.000 |
| 4 | Implantação de Novas Centrais e Inclusão Social | 2.400 | 3.600 | - | - | 6.000 |
| 5 | Implantação de sistemas de cadastro de grandes geradores e resíduos especiais, gerados no município | - | - | - | - | - |
| 6 | Elaboração e Implantação do PGRSS – Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Saúde nos estabelecimentos de saúde e aperfeiçoamento do sistema de cadastro e controle/fiscalização de geradores | 400 | - | - | - | 400 |
| 7 | Educação Ambiental (2% do total do investimento do PMSB em Resíduos) | 183 | 222 | 180 | 240 | 825 |
| 8 | Disciplinamento da Prestação dos Serviços Terceirizados | - | - | - | - | - |
| 9 | Monitoramento de ECOBARREIRAS | - | - | - | - | - |
| 10 | Logística Reversa | - | - | - | - | - |
| 11 | Fiscalização e Disciplinamento Limpeza de Feiras Livres | - | - | - | - | - |
| 12 | Alternativas específicas para o tratamento de Resíduos de Construção Civil (RCC) e de Resíduos Volumosos e a Integração do Manejo com os Demais Resíduos | 3.000 | 1.500 | - | - | 4.500 |
| 13 | Criação de Departamento Municipal de Limpeza Urbana | - | - | - | - | - |
| TOTAL (R\$ x 1.000) | | 9.333 | 11.322 | 9.180 | 12.240 | 42.075 |



ÁGUA



ESGOTO



RESÍDUOS



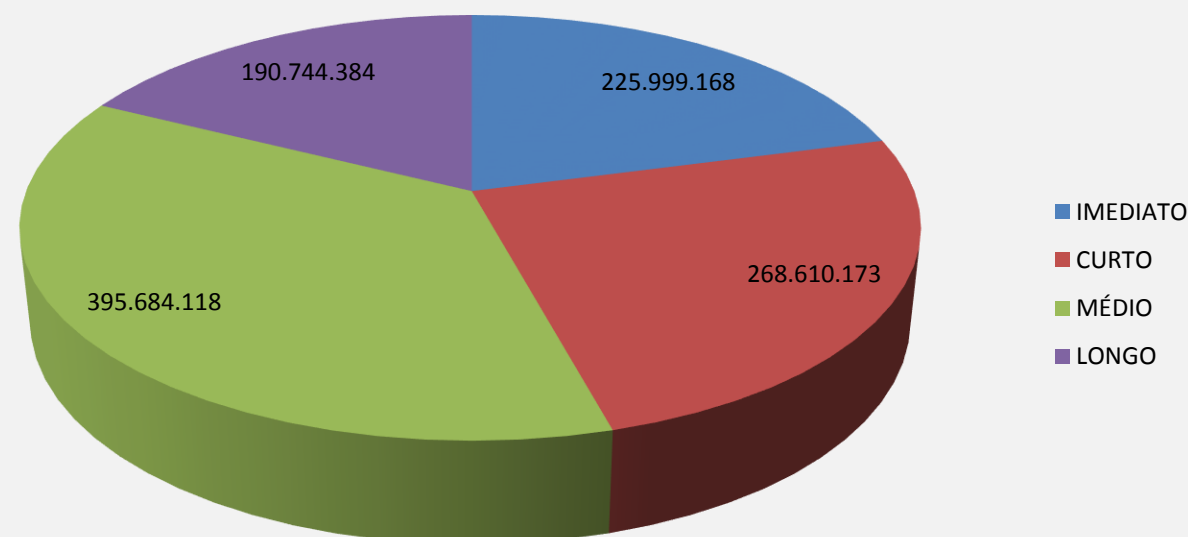
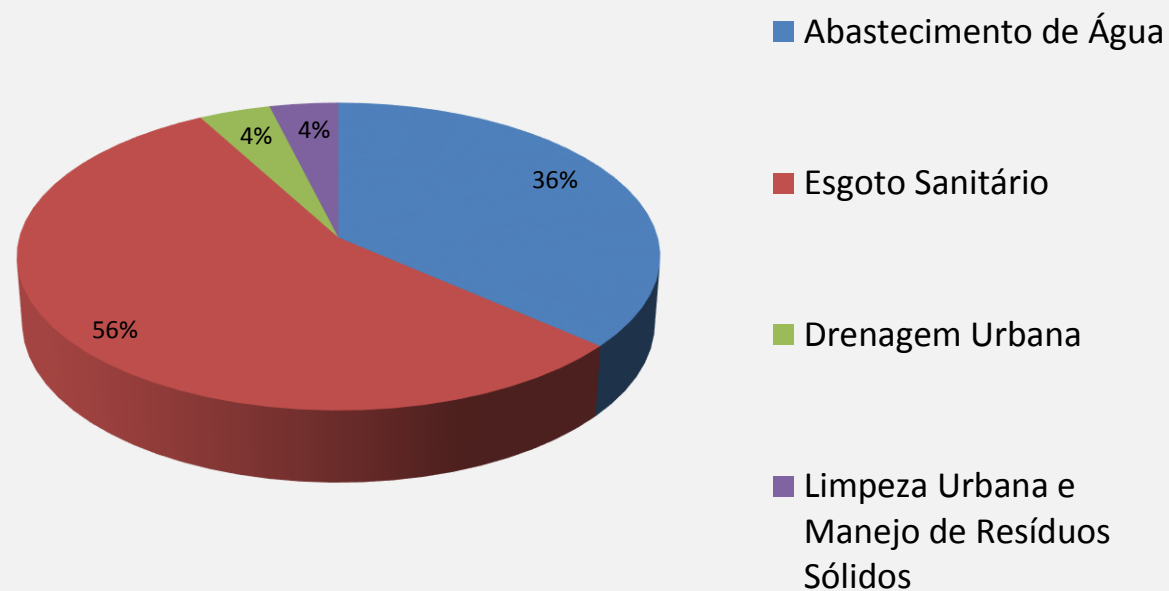
DRENAGEM



RESUMO DOS INVESTIMENTOS

RESUMO GERAL DOS INVESTIMENTOS

| DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | TOTAL | PRAZOS | | | |
|---------------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | IMEDIATO | CURTO | MÉDIO | LONGO |
| Abastecimento de Água | 393.829.923 | 66.822.512 | 105.684.982 | 135.055.689 | 86.266.740 |
| Esgoto Sanitário | 601.132.922 | 141.843.657 | 143.603.192 | 239.448.429 | 76.237.645 |
| Drenagem Urbana | 44.000.000 | 8.000.000 | 8.000.000 | 12.000.000 | 16.000.000 |
| Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | 42.075.000 | 9.333.000 | 11.322.000 | 9.180.000 | 12.240.000 |
| TOTAL (R\$) | 1.081.037.846 | 225.999.169 | 268.610.174 | 395.684.118 | 190.744.385 |

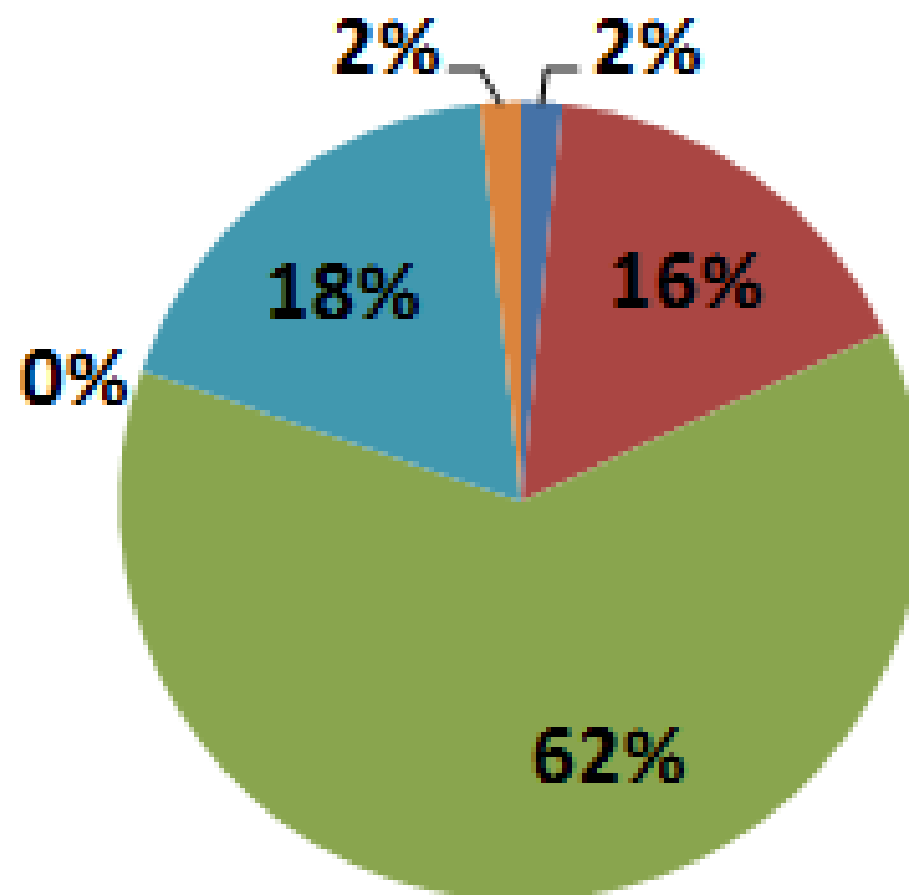


OUTROS PONTOS IMPOSTANTES DO PMSB

- *Regulação e Fiscalização*
- *Mecanismos de Avaliação do PMSB*
- *Ações de Emergências e Contingências*
- *Controle Social*

CONTROLE SOCIAL

RESPONSÁVEL PELOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO



■ Governo Federal

■ Governo Estadual/Estado

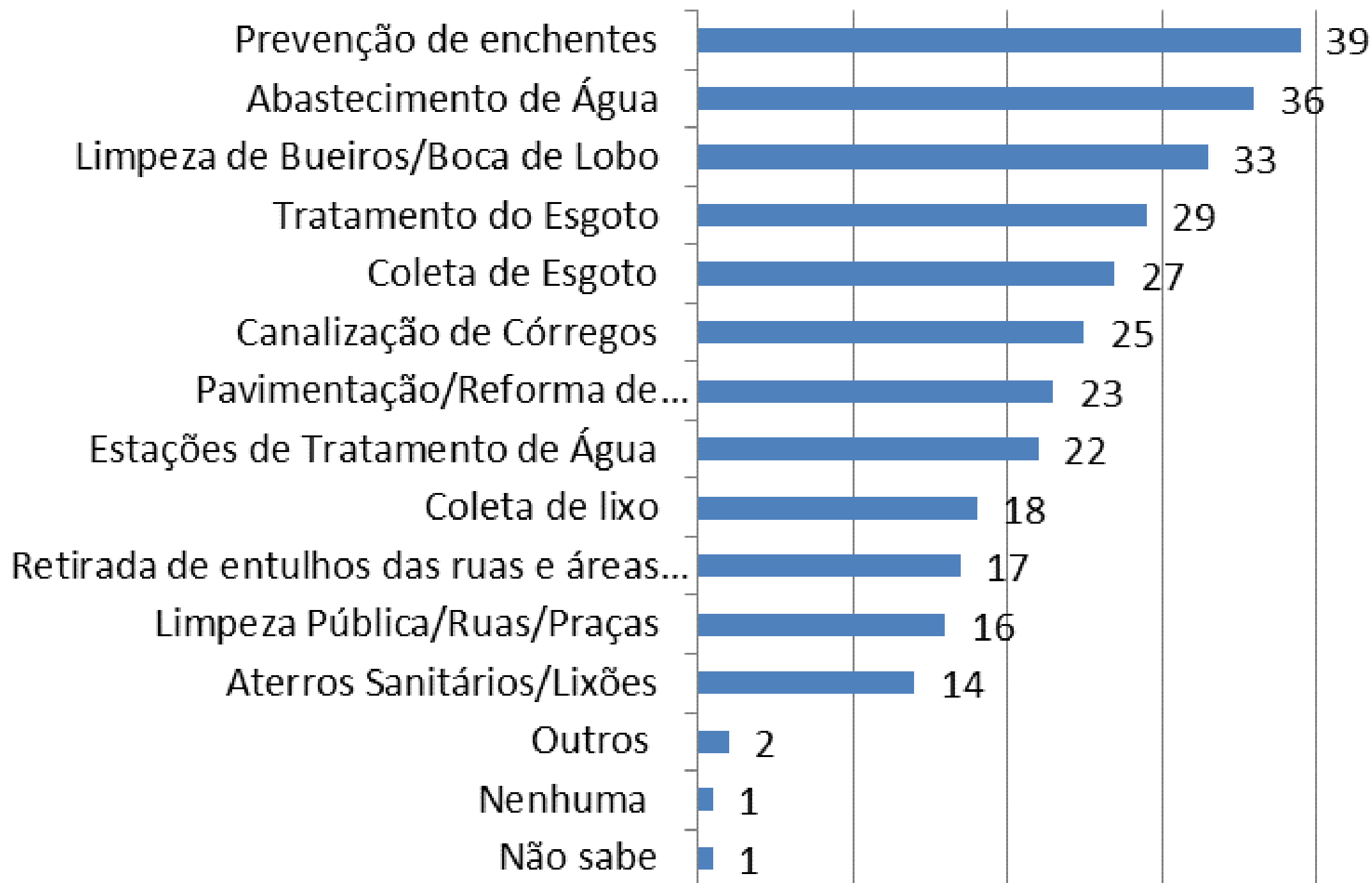
■ Governo Municipal / Prefeitura

■ Empresas Privadas

■ CEDAE

■ Não Sabe

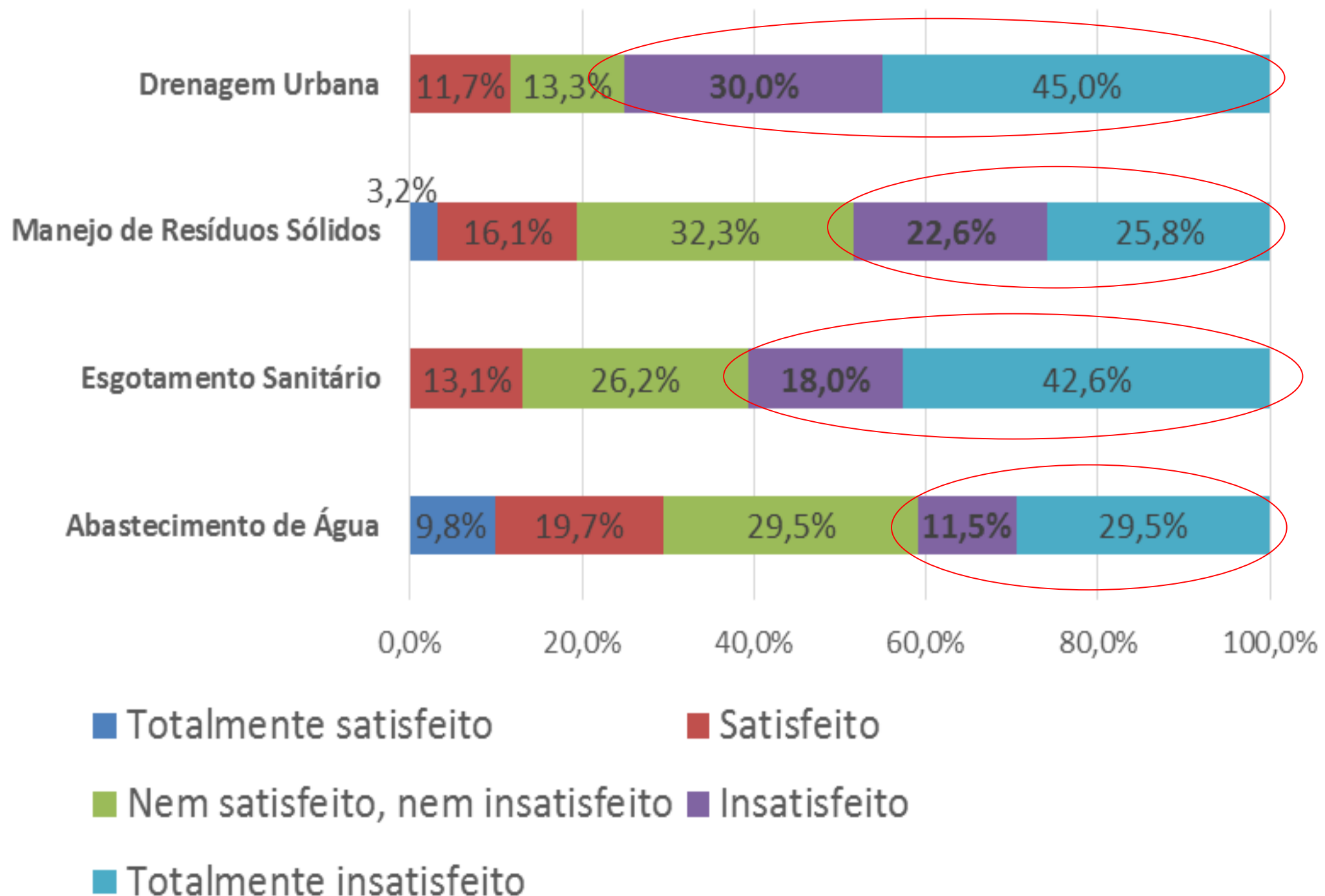
SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO MAIS URGENTES



EXISTÊNCIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO DOMICÍLIO DO RESPONDENTE

| Serviço | Existe | Não Existe | Não Sabe |
|---------------------------------|--------|------------|----------|
| Coleta de lixo | 33 | 7 | 3 |
| Abastecimento de água | 23 | 11 | 10 |
| Água tratada | 20 | 10 | 15 |
| Coleta de esgoto | 8 | 33 | 12 |
| Retirada de entulhos das ruas | 16 | 28 | 12 |
| Tratamento do esgoto | 6 | 34 | 14 |
| Limpeza de bueiros/boca de lobo | 11 | 34 | 12 |

NÍVEL DE SATISFAÇÃO DO RESPONDENTE EM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO



A close-up photograph of a water droplet falling into a pool of water, creating concentric ripples. The image is in shades of blue and white.

CONTATOS

Telefone - (21) 3553-3842

e-mail – pmsbsg@gmail.com

Blog – <http://pmsbsg.blogspot.com.br/>



ENCIBRA S.A.
Estudos e Projetos de Engenharia