



## OFICINAS TEMÁTICO-SETORIAIS

**MEIO AMBIENTE** 

REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE

PINDAMONHANGABA/SP

07/02/2019





- Iniciou suas atividades em 1998
- Oferece um amplo conjunto de serviços especializados de consultoria e de soluções personalizadas a seus clientes
- Congrega colaboradores com diferentes experiências acadêmicas e profissionais





## AREAS DE ATUAÇÃO













### **PROJETOS QUE AGREGAM VALOR:**

- ✓ Plano Diretor Participativo: Alumínio (SP), Caieiras (SP), Taubaté (SP),
   Cantagalo (RJ), Edealina (GO)
- ✓ Plano de Mobilidade Urbana: Mongaguá (SP), Peruíbe (SP), Caieiras (SP)
- ✓ Plano Municipal de Saneamento Básico: Cantagalo (RJ) e Edealina (GO)
- ✓ Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico: Baixada Santista
   (SP) Des. Econômico, Habitação, Saneamento e Mobilidade



### PARA UMA OFICINA PRODUTIVA



1 – Primeiro vamos OUVIR a apresentação



2- Favor NÃO interromper quem está falando

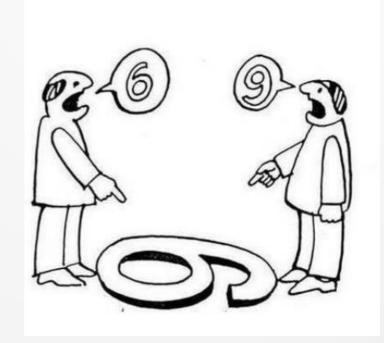
3 – Celular no MODO SILENCIOSO



### PARA UMA OFICINA PRODUTIVA

## **RECOMENDAÇÕES:**

- ✓ Cuidado com posicionamentos fechados e pontos de vista préconcebidos
- ✓ Saber entender como o outro vê a situação



### **METODOLOGIA DA OFICINA**

1 - Apresentação técnica dos temas do diagnóstico

Geo Brasilis – 40 minutos

2 - Contribuições

Até 40 minutos

- 2.1 Por escrito, ao longo do evento
- 2.2 Oral, após a apresentação da Geo Brasilis, sendo no máx. 5 min por participante

As inscrições para as contribuições devem ser feitas até o final da apresentação técnica

Seja objetivo na fala

- 1. Sobre o Plano Diretor
- 2. Principais resultados das Oficinas de Bairro (21-24/01)

- 3. Apresentação do diagnóstico técnico:
- **✓ MEIO AMBIENTE**

- 4. Próximas agendas
- 5. Coleta de Contribuições

# O QUE É PLANO DIRETOR?



- ✓ É uma Lei Complementar
- ✓ Organiza o crescimento e o funcionamento da cidade, tanto da área urbana quanto da área rural
- ✓ Cria conjunto de objetivos e diretrizes que visam garantir aos cidadãos qualidade de vida, justiça social, empregos e desenvolvimento econômico
- ✓ Deve expressar o projeto de cidade que queremos, tendo em vista o horizonte de planejamento de 10 anos



### **POR QUE REVISAR?**



✓ Obrigatoriedade legal (a cada 10 anos)

Vigente (2006): PDP - Lei Complementar nº 03/2006

✓ Transformação da dinâmica territorial e urbana que ocorreu no município ao longo dos últimos 13 anos

✓ Aderência às políticas públicas setoriais, sinérgicas ao desenvolvimento urbano

Artigo 40 da Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade)

Crescimento demográfico intenso

Processo de urbanização

Inserção do município na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte RMVPLN (2012)

**Turismo** (2018)

Saneamento (2013)

Demanda por equipamento (2018)

Resíduos Sólidos (2017)

Mobilidade (2015)

Educação (2015)

## **QUAIS SÃO AS ETAPAS DO PLANO?**



1. Plano de Trabalho

2. Diagnóstico da Situação Atual - Leitura da realidade municipal 3. Organização do Banco de Dados e Base Cartográfica do município

4. Levantamento da cobertura vegetal de porte arbóreo

5. Levantamento da Infraestrutura Urbana

6. Proposta do Plano
Diretor e diretrizes para
os instrumentos legais
complementares

7. Elaboração do projeto

de lei Atualização do

Plano Diretor Municipal

versão final

## COMO É CONSTRUÍDO O PLANO?

#### **PARA A ETAPA 2:**

8 Oficinas Participativas de Bairro
3 Oficinas Temático-Setoriais
(i. Des. Econômico e Meio Rural
ii. Des. Urbano
iii. Meio Ambiente)
1 Audiência Pública

Diagnóstico técnico
construído a partir do
levantamento de dados
secundários (fontes
reconhecidas e confiáveis),
visitas em campo e entrevistas
com gestores públicos



### **COMO ACOMPANHAR?**



facebook.com/PlanoDiretorPindamonhangaba2019/



### **COMO ACOMPANHAR?**

## Apps G Google S Sinônimos



pindamonhangaba.sp.gov.br/plano-diretor-pindamonhangaba-2019/

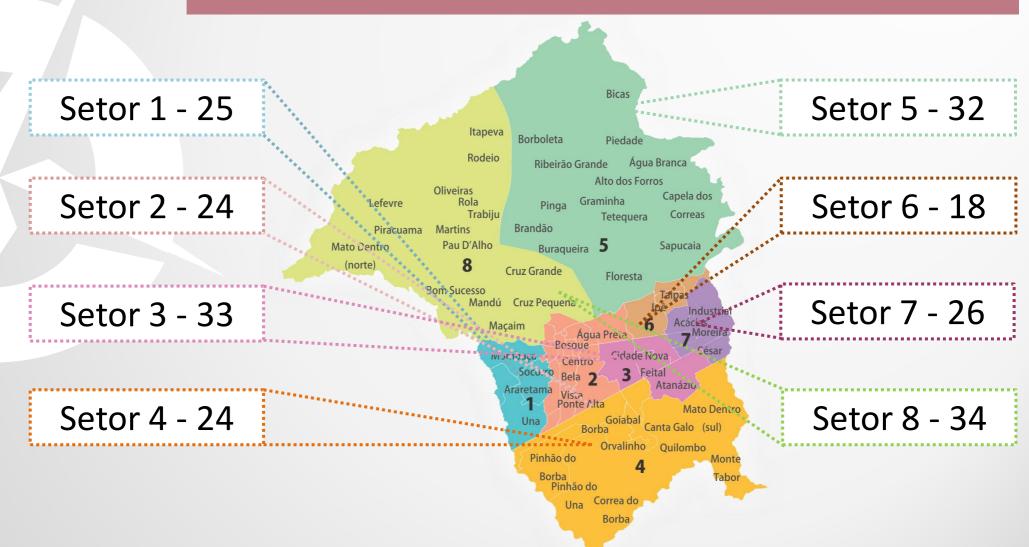
PLANO DIRETOR DE PINDAMONHANGABA





### **OFICINAS PARTICIPATIVAS DE BAIRROS**

### **216 PARTICIPANTES**





## **OFICINAS PARTICIPATIVAS DE BAIRROS**

















### **LEMBRANDO**

As **Oficinas Temático-Setoriais** têm como objetivo apresentar os **principais dados técnicos** sobre os temas:



A serem complementados pela Leitura Comunitária

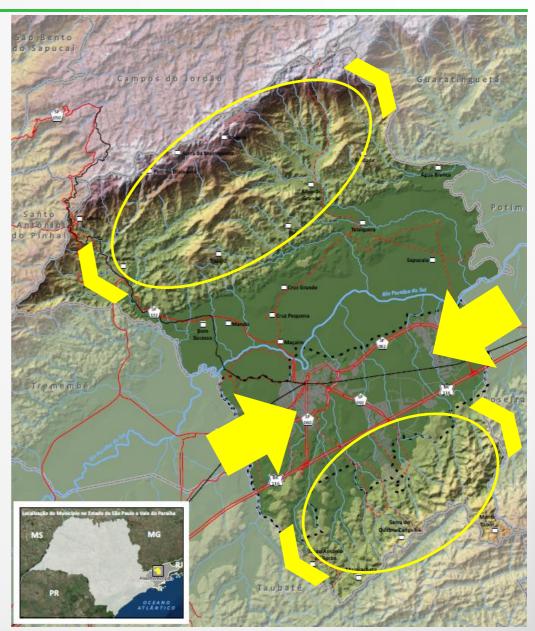
## QUAIS SÃO OS SUBTEMAS DE HOJE?





#### **HIPSOMETRIA:**

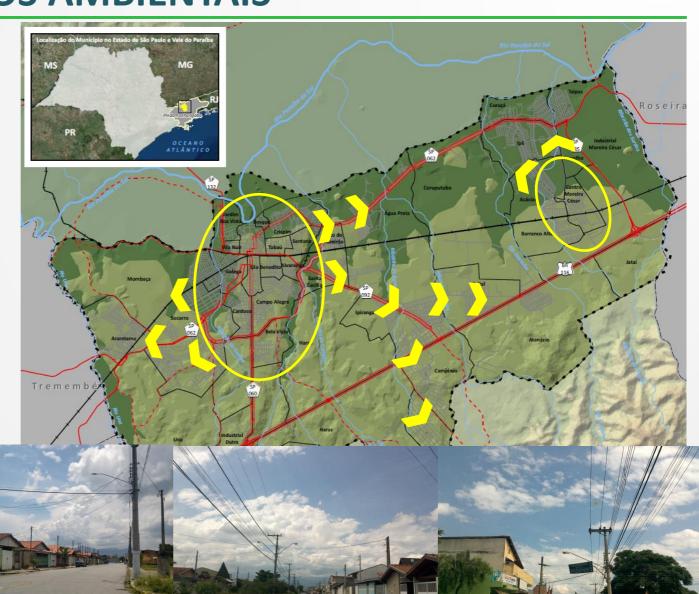
- ✓ Terrenos com as maiores
   elevações estão localizados nas
   extremidades:
  - Norte: Serra da Mantiqueira
  - Sul: Serra da
     Quebracangalha
- ✓ Áreas centrais do município, inclusive na macha urbana, apresentam as menores declividades





### **DESTAQUE:**

✓ Pode-se afirmar que o relevo plano favoreceu o espraiamento da ocupação, tanto na sede, quanto no distrito





### **RECURSOS HÍDRICOS:**

 ✓ Os principais recursos hídricos voltados ao abastecimento público e à drenagem de águas pluviais são:

- ✓ Rio Paraíba do Sul
- ✓ Ribeirão Grande
  - ✓ Rio Piracuama
    - ✓ Rio Una
- ✓ Ribeirão do Oliveira

Município pertencente à UGRHI 02: Rio Paraíba do Sul









#### **QUALIDADE:**

#### **Enquadramento:**

- ✓ Classe Especial
- ✓ Classe 1
- ✓ Classe 2
- ✓ Classe 3
- ✓ Classe 4



Ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção

Ao abastecimento doméstico após tratamento convencional

### IQA: Índice de Qualidade de Água

Corpo hídrico	Ponto	2013	2014	2015	2016	2017
Rio Paraíba do Sul	PARAB 02530	59	64	59	55	57
Rio Piracuama	UAMA 00550	-	-	-	71	73



### UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – UC:

- ✓ APA Serra da Mantiqueira, abrange uma porção territorial ao norte da cidade
- ✓ APA Bacia do Paraíba do Sul, ocupa uma pequena faixa ao sul da localidade
- ✓ Parque Natural Municipal
   Trabiju, integralmente inserido
   no município Plano de
   Manejo (2013)

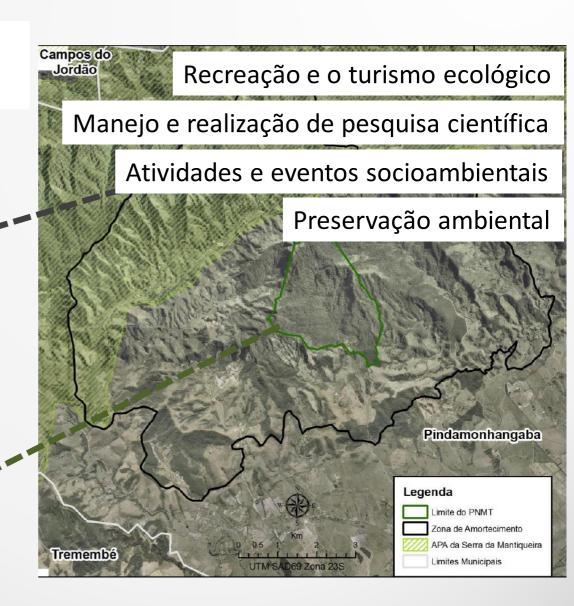




# PARQUE NATURAL MUNICIPAL TRABIJU:

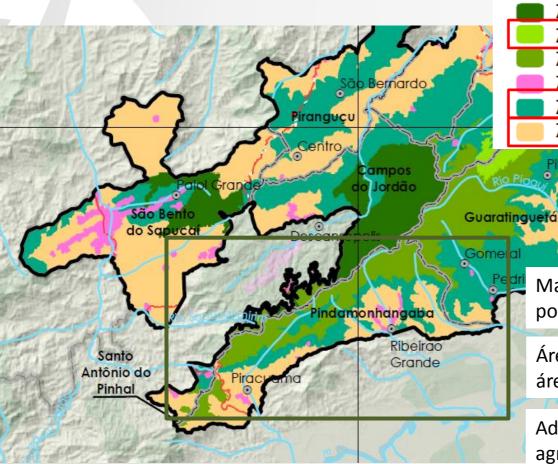
#### Zona de amortecimento:

- ✓ Objetivo: minimizar os impactos negativos sobre a UC
- ✓ Área de 7.340,32 ha
- ✓ Parque Natural Municipal
   Trabiju, integralmente inserido
   no município Plano de
   Manejo (2013)





#### **APA SERRA DA MANTIQUEIRA:**



#### Zoneamento

ZST - Zona Sobreposição Territorial

ZCVS - Zona de Conservação de Vida Silvestre

ZUR - Zona de Uso Restrito

ZURB - Zona Urbanizada

🔃 ZUM - Zona de Uso Moderado

ZPR - Zona de Produção Rural

Manter o estado de conservação o mais próximo possível do natural;

Áreas de mananciais de abastecimento público e/ou áreas naturais ou consolidadas

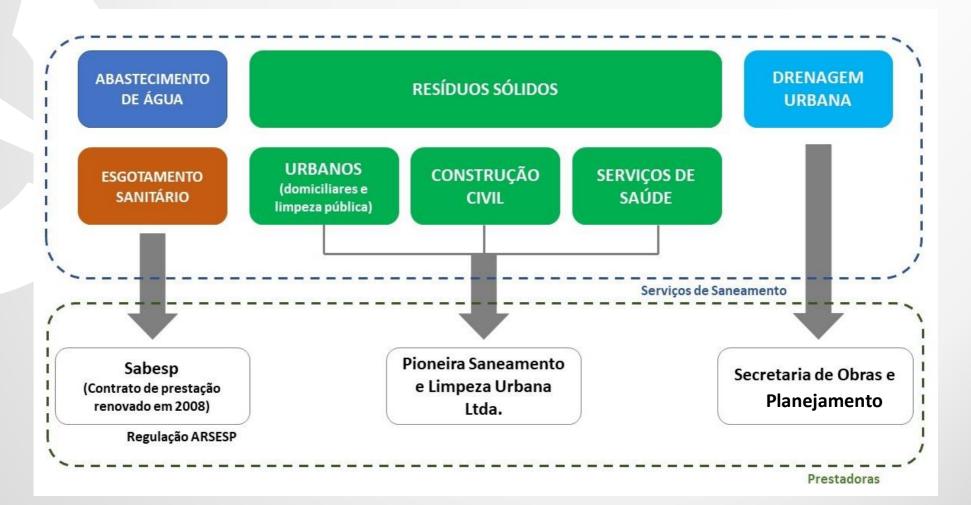
Admitidas atividades industriais, de produção agrícola, pecuária, aquicultura, silvicultura e mineração, entre outras

Plano de Manejo APA da Serra da Mantiqueira, 2018



#### **SANEAMENTO:**

✓ Organograma da prestação de serviços





#### **TERMINOLOGIA:**

- ✓ Sistemas de abastecimento, coleta e tratamento:
  - Sistemas públicos e/ou coletivos de abastecimento de água e esgotamento sanitário
  - Alternativas individuais
  - Alternativas rudimentares
- ✓ ETA: Estação de Tratamento de Água
- ✓ ETE: Estação de Tratamento de Esgoto
- ✓ RSU: Resíduos Sólidos Urbanos
- ✓ RCC e RV: Resíduos da Construção Civil e Volumosos
- ✓ SMD: Sistema de Macrodrenagem

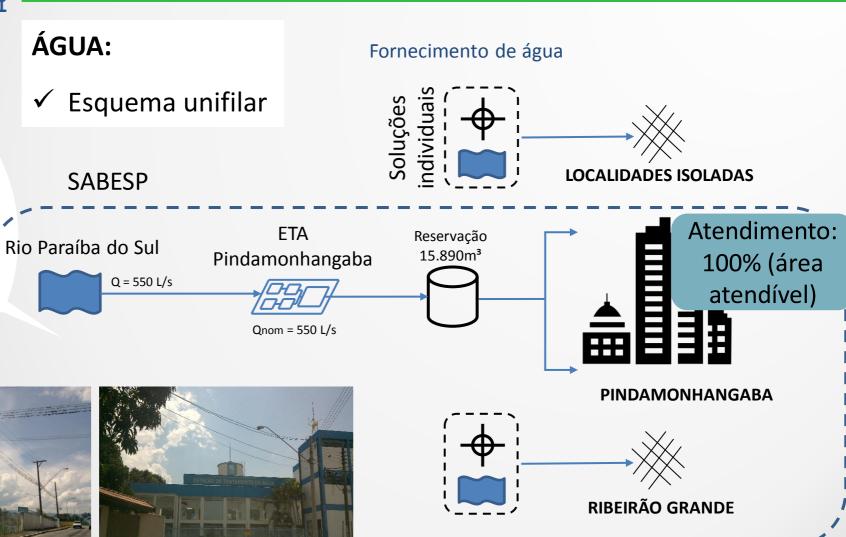




Captação de água bruta

**ETA** 

# INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

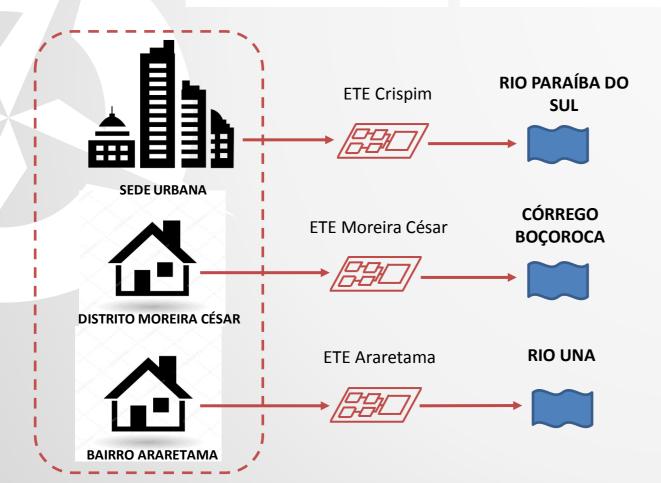




#### **ESGOTO:**

- ✓ Esquema unifilar
- ✓ Coleta 95,3%
- ✓ Tratamento 100%

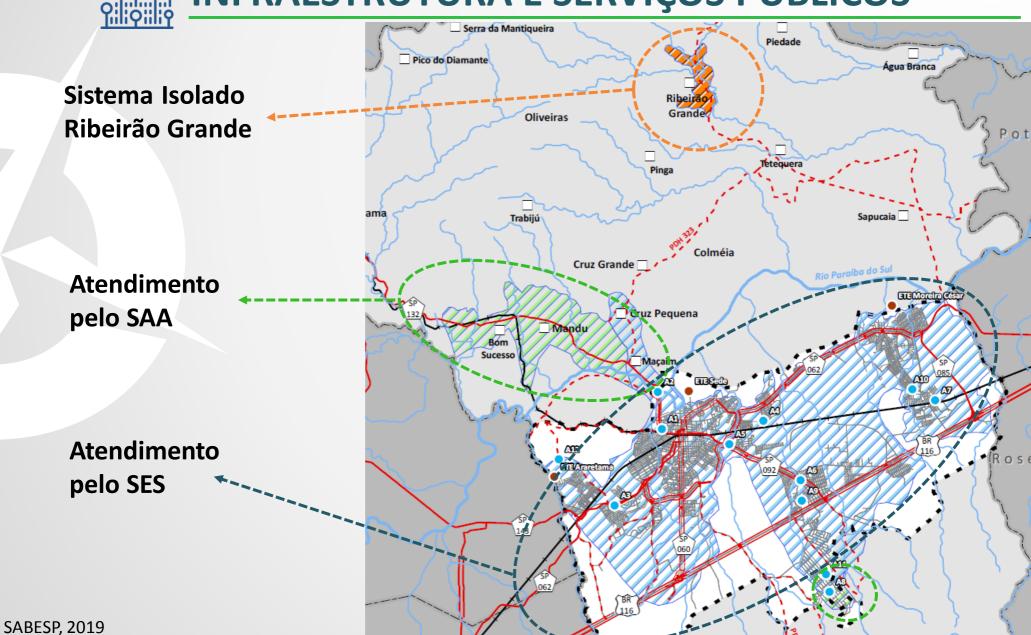
✓ Solução individual ou sem coleta e sem tratamento (4,7%)













#### **E AS ALTERNATIVAS DE ATENDIMENTO?**



#### **ABASTECIMENTO**

- ✓ Captação subterrânea (poço)
- ✓ Tratamento por cloração e fluoretação
- √ Caminhão Pipa;

#### **ESGOTAMENTO**

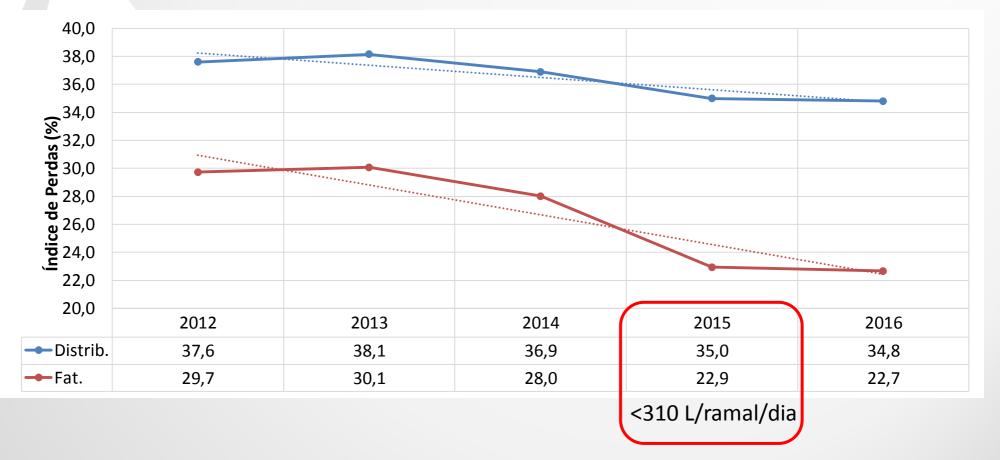
NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos:

Fixa as condições exigíveis para projeto, construção e sua operação



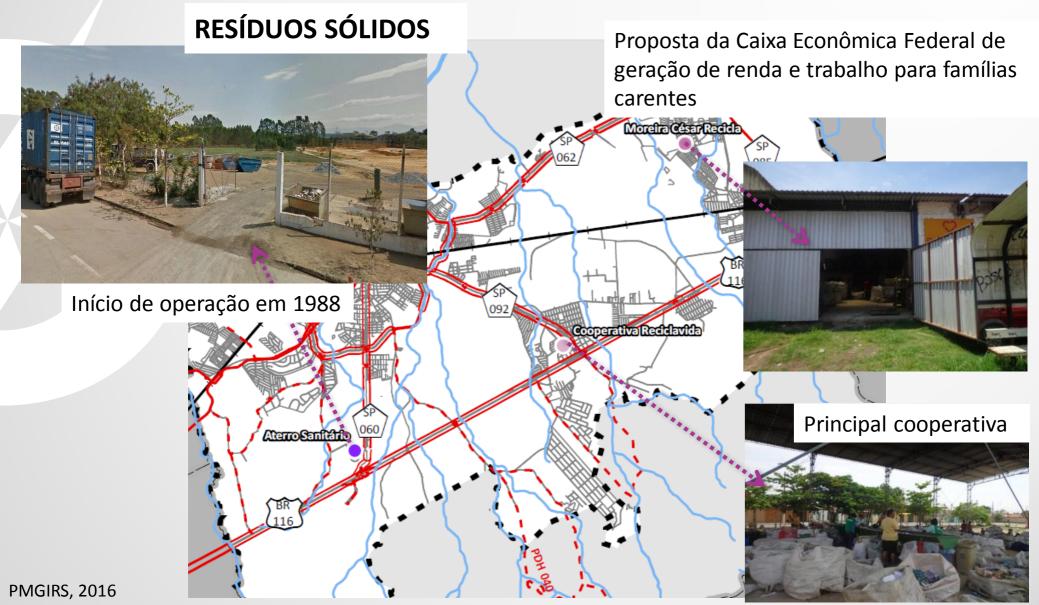
### ÁGUA:

✓ Indicador de eficiência



Em 2037: <170 L/ramal/dia







### **RESÍDUOS SÓLIDOS:**

Coleta porta-a-porta, com exceção de alguns pontos na área rural: coleta por **CAÇAMBAS** 

**Limpeza urbana:** serviços são executados diariamente na **região central** da cidade

RCC: coleta realizada pela prefeitura ou por meio de empresas terceiras por ela contratada: Disposição em **aterro de inertes** municipal na **Rodovia Francisco Alves Monteiro** 

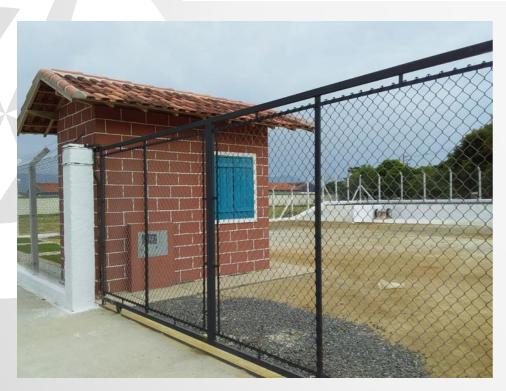






#### **RESÍDUOS SÓLIDOS**

✓ Ponto de Entrega Voluntária



**Função**: Descarte de entulho, restos de poda, móveis e equipamentos domésticos, pilhas, baterias, lâmpadas e óleo de cozinha, pneus, entre outros.

**Localização:** Avenida Joaquim Garcia de Paula, na extensão da Escola Municipal "José Gonçalves da Silva – Seu Juquinha" e da creche do Liberdade.

**NÃO RECEBE:** Lixo orgânico, animais mortos, materiais recicláveis, lixo hospitalar, volumes acima de 1m<sup>3</sup>.



#### **MACRODRENAGEM URBANA**

#### Em processo de Contratação (2019):

✓ Plano de Macrodrenagem de Pindamonhangaba

#### **Estudo Existente:**

- ✓ PSI, 2011: Documento que necessita de atualização/revisão
  - Necessidade de atualização de dados;
  - Mapeamento das interferências no sistema de macrodrenagem;
  - Desenvolvimento de estudos hidrológicos e hidráulicos a fim de avaliar os potenciais impactos e determinar medidas mitigadoras

#### Sistema de Macrodrenagem





#### **MACRODRENAGEM URBANA**

#### Legenda:

#### Áreas de Risco

Risco de Solapamento (IPT, 2012)

Risco de Inundação (IPT, 2012)

Perigo de Inundação (IPT, 2012)

Áreas com Problema de Drenagem Urbana (PIR de Saneamento Básico da UGRHI 1,2,3)

#### Convenções Cartográficas:

Localidades

Rodovias Federais e Estaduais (Pista Dupla)

Rodovias Estaduais (Pista Simples)

- - Rodovias e Estradas Municipais

Arruamento

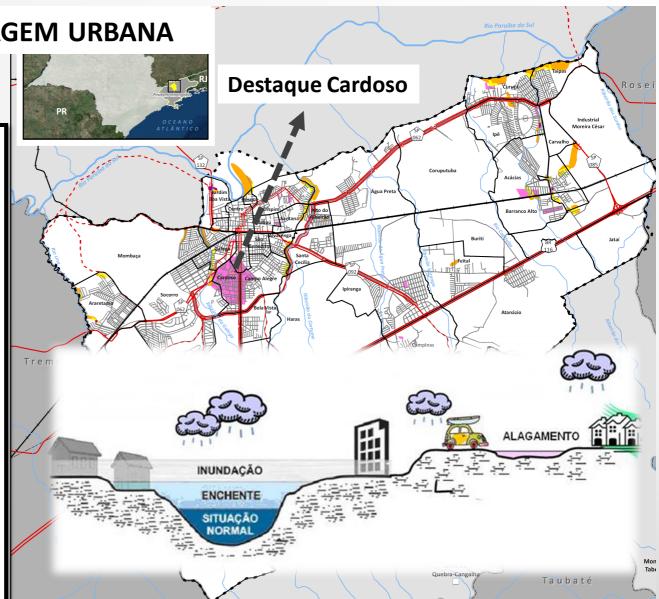
<del>-----</del> Linha Férrea

Cursos D'água

Bairros

Perímetro Urbano

Limite Municipal





#### **MACRODRENAGEM URBANA**

#### Elementos que auxiliam na operação do SMD:

- ✓ Sistema de Bombeamento Beira Rio: extinguir inundações no corpo hídrico
- ✓ **Degrau hidráulico no Ribeirão do Curtume**: evitar erosão devido ao rebaixamento do Rio Paraíba do Sul
- ✓ Dique no Ribeirão do Curtume: beneficiamento dos Residenciais Vila Prado, Carangola, Ilha I e Andrade (inundação)
- ✓ Bacias de detenção: amortização de cheias no Ribeirão do Curtume
- ✓ Obras de canalização



#### PRINCIPAIS FRAGILIDADES IDENTIFICADAS

### Abastecimento de Água:

- ✓ Pontos críticos de abastecimento nos Bairros Goiabal e Bom Sucesso, com intermitência em alguns domicílios
- ✓ Deve existir o cuidado de tratamento da água consumida, mesmo para alternativas individuais

#### **Esgotamento Sanitário:**

- ✓ Ausência de coleta nas regiões indicadas previamente, NUD e NRD
- ✓ Adoção de alternativas rudimentares em localidades isoladas: consequente contaminação do solo e/ou aquíferos



#### PRINCIPAIS FRAGILIDADES IDENTIFICADAS

#### **Resíduos Sólidos:**

- ✓ Inexistência de mapa de setorização de coleta de resíduos;
- ✓ Descarte irregular de resíduos sólidos em bairros mais afastados;
- ✓ Ausência de controle individualizado da geração de RSS e resíduos industriais, o que dificulta a identificação de estabelecimentos com maiores índices de geração de resíduos;
- ✓ Aterro sanitário municipal se encontra no final de sua vida útil;

#### **Drenagem Urbana:**

- ✓ Alagamentos e inundações na área urbana
- √ Necessidade de manejo e drenagem das águas pluviais;
- ✓ Necessidade de cadastramento dos elementos que compõem os sistemas drenagem urbana;
- ✓ Ausência de instrumentos específicos para a drenagem urbana (em fase de contratação).

### PRÓXIMAS AGENDAS

















Rua Paulistânia, 154 | Vila Madalena | SP

