

# AUDIÊNCIA PÚBLICA E CONFERÊNCIA MUNICIPAL

## PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO

SERRA NEGRA, 07 DE JULHO 2015



**PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



**GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO**

# HISTÓRICO

**09/11/11 – assinatura do Convênio nº 039/2011**

**Governo do Estado de São Paulo – Prefeitura de Serra Negra**

**P1 - Plano detalhado de trabalho**

**P2 – Coleta de dados e informações**

**P3 – Diagnóstico e estudo de demandas**

**P4 – Objetivos e Metas**

**P5 – Plano Regional Integrado de Saneamento Básico**

**P6 – Proposta de Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico**



**PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



**GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO**

# Abrangência do Saneamento Básico – Lei 11.445/07



## Abastecimento de Água



## Esgotamento Sanitário



## Resíduos Sólidos



## Drenagem



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Abastecimento de Água Potável

ETA Jovino Silveira – 120 l/s

ETA Bairro da Serra – 50 l/s

Sistema São Roque – 2 l/s

Volume produzido: 2.201.290 m<sup>3</sup>/ano

Índice de perdas: 23%

Volume total de reservação: 3.377 m<sup>3</sup>

Extensão de redes: 126,35 Km

Ligações ativas: 9.092



Fonte: SABESP



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Abastecimento de Água Potável

Ano	Populações e Porcentagens de Atendimento			Vazões Disponibilizadas/Volumes de Reservação Necessários		
	População Urbana Total (hab)	População Urbana Atendida (hab)	Atendimento (%)	Q <sub>média</sub> (L/s)	Q <sub>máx.dia</sub> (L/s)	Vol. m <sup>3</sup>
2015	23.863	23.863	100	95,7	108,4	3.121
2016	24.035	24.035	100	95,3	108,1	3.114
2018	24.384	24.384	100	94,7	107,7	3.101
2022	25.015	25.015	100	93,3	106,6	3.070
2034	26.570	26.570	100	88,4	102,6	2.954



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Abastecimento de Água Potável

## OBJETIVOS e METAS

Serviços de Saneamento	ÁREA URBANA ATENDIDA PELO SISTEMA PÚBLICO			
	Objetivos	Situação Atual	Metas	Prazo
Água	Manter o índice de atendimento de água	100%	100%	Longo Prazo até 2034
	Reduzir as perdas de água	Índice de Perdas 23,0%	Índice de Perdas 20,0%	Longo Prazo até 2034



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Abastecimento de Água Potável

## ÁREA RURAL

- Nascente;
- Poço profundo;
- Poço caipira;

Garantir a qualidade e sustentabilidade das águas

- Ações de conscientização de boas práticas agrícolas, uso racional da água e obtenção de outorga de uso da água



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Esgotamento Sanitário

ETE – Sistema de Lagoas de Estabilização

Capacidade de 65 l/s

Média tratada: 48 l/s

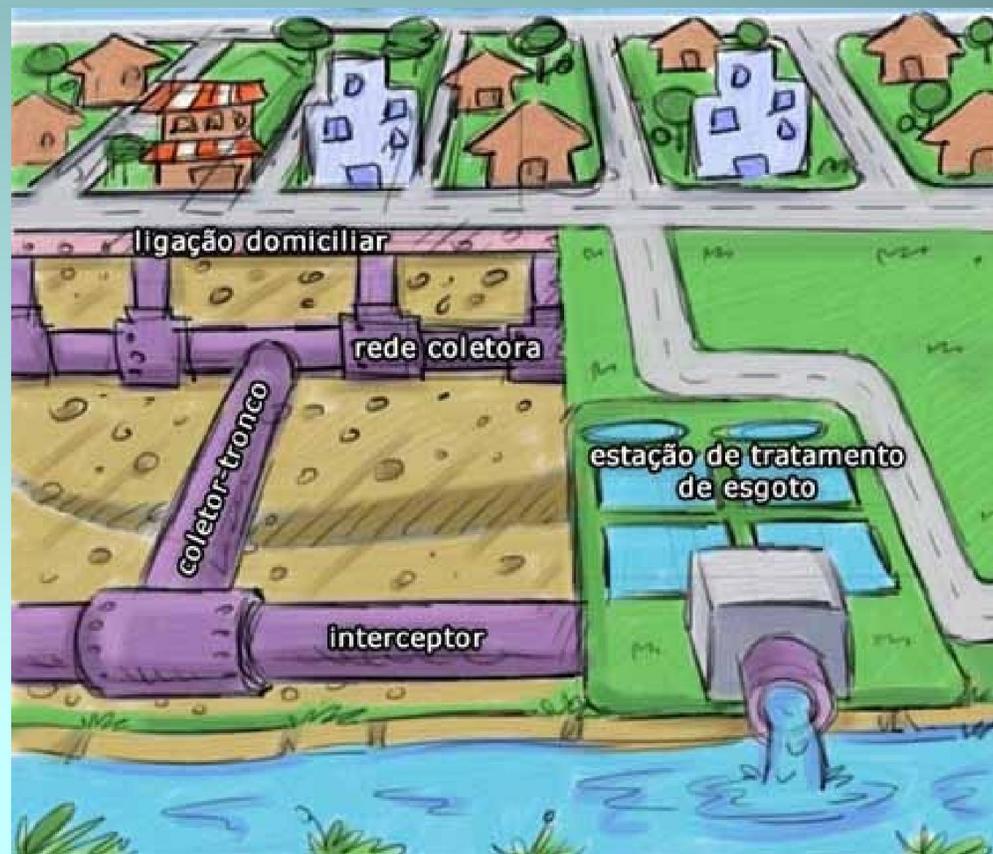
Volume coletado: 1.284.336 m<sup>3</sup>/ano

Extensão de redes: 73,68 Km

Ligações ativas: 6.952

Índice de coleta: 76%

Índice de tratamento: 100%



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



**ENGE CORPS**  
Grupo TYP SA



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Esgotamento Sanitário

Estação Tratamento de Esgoto



Google earth

Image © 2015 DigitalGlobe

300 m



# Esgotamento Sanitário

Ano	Populações e Porcentagens de Atendimento			Contribuições de Vazão e Carga Orgânica		
	População Urbana Total (hab)	População Urbana Atendida (hab)	Atendimento (%)	Q <sub>média</sub> (L/s)	Q <sub>máx.dia</sub> (L/s)	Carga Orgânica (kg DBO/dia)
2015	23.863	20.542	86	48,0	56,7	1.109
2016	24.035	21.168	88	49,7	58,8	1.143
2018	24.384	22.445	92	53,4	62,9	1.212
2022	25.015	25.015	100	60,6	71,3	1.351
2034	26.570	26.570	100	65,0	76,3	1.435



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Esgotamento Sanitário

## Obras em andamento

### Coleta de esgoto sanitário na Bacia do Prata – Bairro das Posses

1ª etapa: Loteamentos Jd. Pq. das Palmeiras, Belvedere do Lago, Jardim do Lago, Recanto Querência, Nossa Senhora de Lourdes, Prtal da Serra, Plácido e Village;

2ª etapa: Loteamentos Nova Serra Negra e Jardim Serra Negra,

3ª etapa: Núcleo Giraldi

**Atendimento à população urbana chegará a aproximadamente 95%.**



PREFEITURA MUNICIPAL  
**SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Esgotamento Sanitário

## OBJETIVOS e METAS

Serviços de Saneamento	ÁREA URBANA ATENDIDA PELO SISTEMA PÚBLICO			
	Objetivos	Situação Atual	Metas	Prazo
Esgotos	Ampliar o índice de coleta de esgotos	76%	100%	Médio Prazo até 2022
	Manter o índice de tratamento de esgotos	100%	100%	Longo Prazo até 2034
	Ampliar a capacidade nominal de tratamento em ETE	Capacidade nominal da ETE – 65 L/s	Capacidade nominal necessária – 75 L/s	Longo Prazo até 2034



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Esgotamento Sanitário

## ÁREA RURAL

- Fossa caipira;
- Fossa séptica;

Garantir a sustentabilidade e qualidade das águas subterrâneas

- Ações de conscientização de substituição das fossas caipiras por fossas sépticas de acordo com normas técnicas da ABNT
- Programa Microbacias I e Associação Mata Ciliar – fossa séptica modelo Embrapa



**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



**GOVERNO DO ESTADO DE**  
**SÃO PAULO**



# Resíduos Sólidos



## Limpeza Urbana



## Resíduos Sólidos Domiciliares



## Resíduos Sólidos Inertes



## Resíduos de Serviços de Saúde



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Resíduos Sólidos

Tipo de Resíduos	Situação Atual
Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD	582 ton/mês
Resíduos da Construção Civil e Demolição - RCC	401 ton/mês
Resíduos de Serviços de Saúde - RSS	1,56 ton/mês
Resíduos de Limpeza Pública	120 ton/mês



PREFEITURA MUNICIPAL  
**SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS

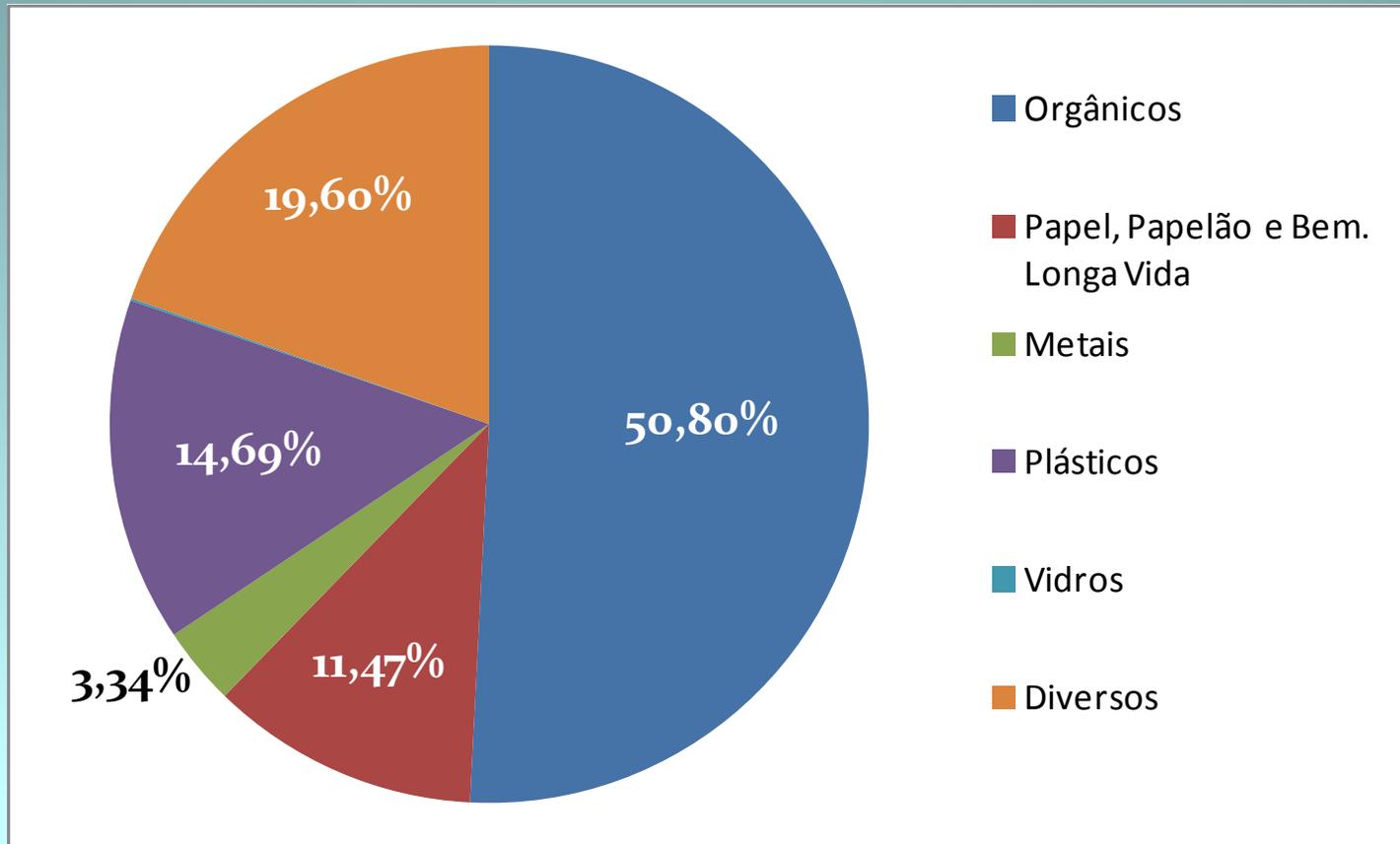


GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Resíduos Sólidos

## Composição Gravimétrica – Serra Negra



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Resíduos Sólidos

## OBJETIVOS e METAS

Objetivos	Situação Atual (2015)	Metas	Prazo
Manter o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares	100%	100%	2015 a 2034
Ampliar o índice de coleta dos resíduos da construção civil	0%	100%	2015 a 2034
Manter o índice de coleta de resíduos de serviços de saúde	100%	100%	2015 a 2034
Ampliar o índice de reciclagem dos resíduos domiciliares	9%	100%	2015 a 2034
Ampliar o índice de reaproveitamento dos resíduos da construção civil coletados	0%	50%	2015 a 2034
Disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares	Adequado	Manter Adequado	2015 a 2034
Disposição adequada dos resíduos da construção civil	Inadequado	Adequar	2015 a 2034
Tratamento e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde	Adequado	Manter adequado	2015 a 2034



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Resíduos Sólidos

## AÇÕES EM CONJUNTO COM O CISBRA

Dia do Campo Limpo – coleta e destinação de embalagens de agrotóxico

Oficina de Compostagem domiciliar

Coleta de pneus

Coleta de resíduos eletroeletrônicos

## DIFICULDADES

Obtenção de recursos (estaduais e federais) para implantação da rede de Ecopontos e do Ecoparque



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Drenagem

Sistema de condutos construídos destinados a receber e conduzir as águas pluviais vindas das construções, lotes, ruas, praças, etc, que deverão ser drenadas para corpos de água receptores de maiores dimensões tais como córregos, rios, lagos, a fim de evitar transtornos e acidentes

- **Microdrenagem** – compostas em geral por guias e sarjetas, bocas-de-lobo e pequenas e médias galerias.
- **Macro drenagem** – sistema de microdrenagem, galerias de grande porte, canais, rios e córregos, que pode receber obras que as modificam e/ou complementam, tais como canalizações, barragens, diques e outras.



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Drenagem

Foco do estudo foi o Ribeirão Serra Negra – cruza toda área urbana onde ocorreram a maioria dos problemas de drenagem.

Não há levantamento/cadastro em planta da rede de drenagem e demais informações técnicas relativas ao número de estruturas, dimensões como extensão da rede, diâmetro das galerias, número de bocas-de-lobo, localização dos poços de visita, etc.



**PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



**GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO**



# Drenagem

- Rua Cel. Pedro Penteadado – próximo ao Banco Bradesco
- Rua Cel. Pedro Penteadado esquina com a Rua Duque de Caxias
- Rua Monsenhor Manzini, onde há a confluência de dois rios, com um canal aproximado de 4,00 x 3,00 m – próximo ao Banco do Brasil
- Rua João Pires com Rua Antonio Ricci (rua da feira)
- Rua Sete de Setembro – próximo ao Supermercado Colorado
- Av. João Gerosa com Via Enzo Perondini, Bairro dos Francos, há um córrego que passa por uma tubulação de diâmetro 1,50m próximo a casas que são inundadas pelo mesmo.
- Entre as Avenidas Juca Preto e Av. Vinte e três de Setembro, há um local de inundação, onde as cotas de algumas residências são baixas, facilitando as inundações em épocas de cheia – Vila Quirique e Cozinha Piloto.
- Rua Santo Antônio com Rua Santo Expedito, próximo a Polícia Militar



PREFEITURA MUNICIPAL  
**SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**



# Drenagem

## OBJETIVOS e METAS

Objetivos	Situação Atual	Metas	Prazo
Estudos hidrológicos e hidráulicos	Não há estudos	Plano Municipal de Drenagem Urbana	Curto a Médio Prazo 2016 - 2020
Controle de inundações	Pontos de inundação	Sem registros de problemas de inundação	Médio a Longo Prazo 2018 - 2034



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO



# Drenagem

## ÁREA RURAL

- Erosões;
- Assoreamento;

Garantir a qualidade das águas

- Ações de conscientização de boas práticas agrícolas e recuperação de matas ciliares;
- Associação Mata Ciliar – projeto barraginhas



PREFEITURA MUNICIPAL  
SERRA NEGRA



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO

# MUITO OBRIGADO !!!

**Thiago Argentini da Silva**  
**Secretário Municipal de Meio Ambiente**

**Contatos:**           Tel: 3892-9613  
                              E-mail: [meioambiente@serranegra.sp.gov.br](mailto:meioambiente@serranegra.sp.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**SERRA NEGRA**



**CISBRA**  
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS



**GOVERNO DO ESTADO DE**  
**SÃO PAULO**