

# RELATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL - 2020

## CONSEMA

18/11/2020



## Política Estadual de Meio Ambiente – SEAQUA (Lei Estadual nº 9.509/1997)

- A SMA (atual SIMA) deverá publicar todo ano a consolidação dos relatórios anuais produzidos pelos órgãos do SEAQUA em um “**Relatório Anual da Qualidade Ambiental**”.
- O Relatório Anual deverá ser enviado ao CONSEMA, para apreciação e providências de sua alçada.

## Política Estadual de Meio Ambiente – SEAQUA (Lei Estadual nº 9.509/1997)

- **Objetivos:**

- Acompanhar a evolução da qualidade ambiental do estado;
- Fornecer subsídios para a tomada de decisão e elaboração de políticas públicas;
- Dar transparência às informações disponibilizadas pelos órgãos da administração pública.

# RELATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL



Número de  
Indicadores:  
128

**Relatório de Qualidade  
Ambiental  
2020**

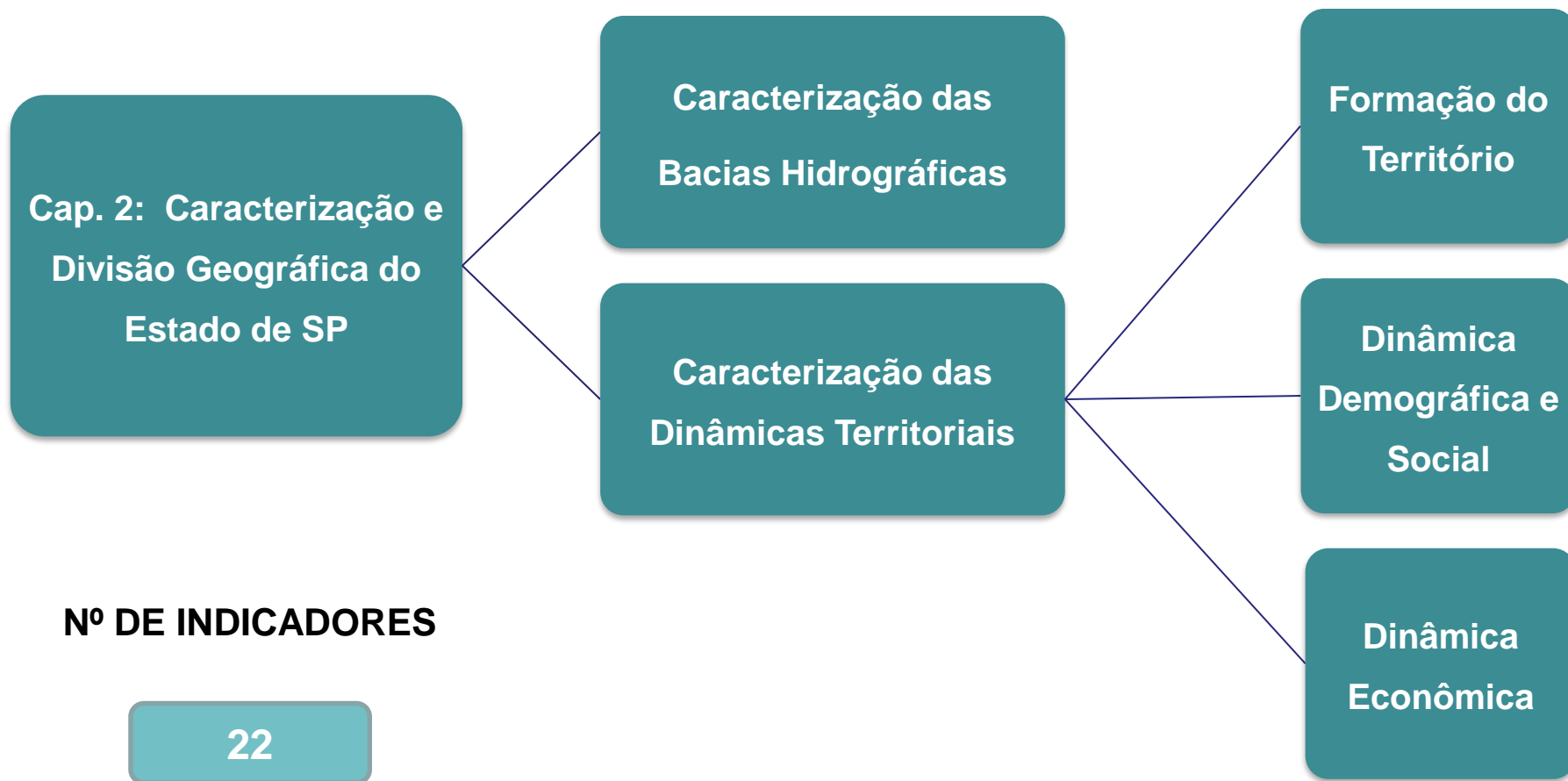
Total de  
páginas:  
433

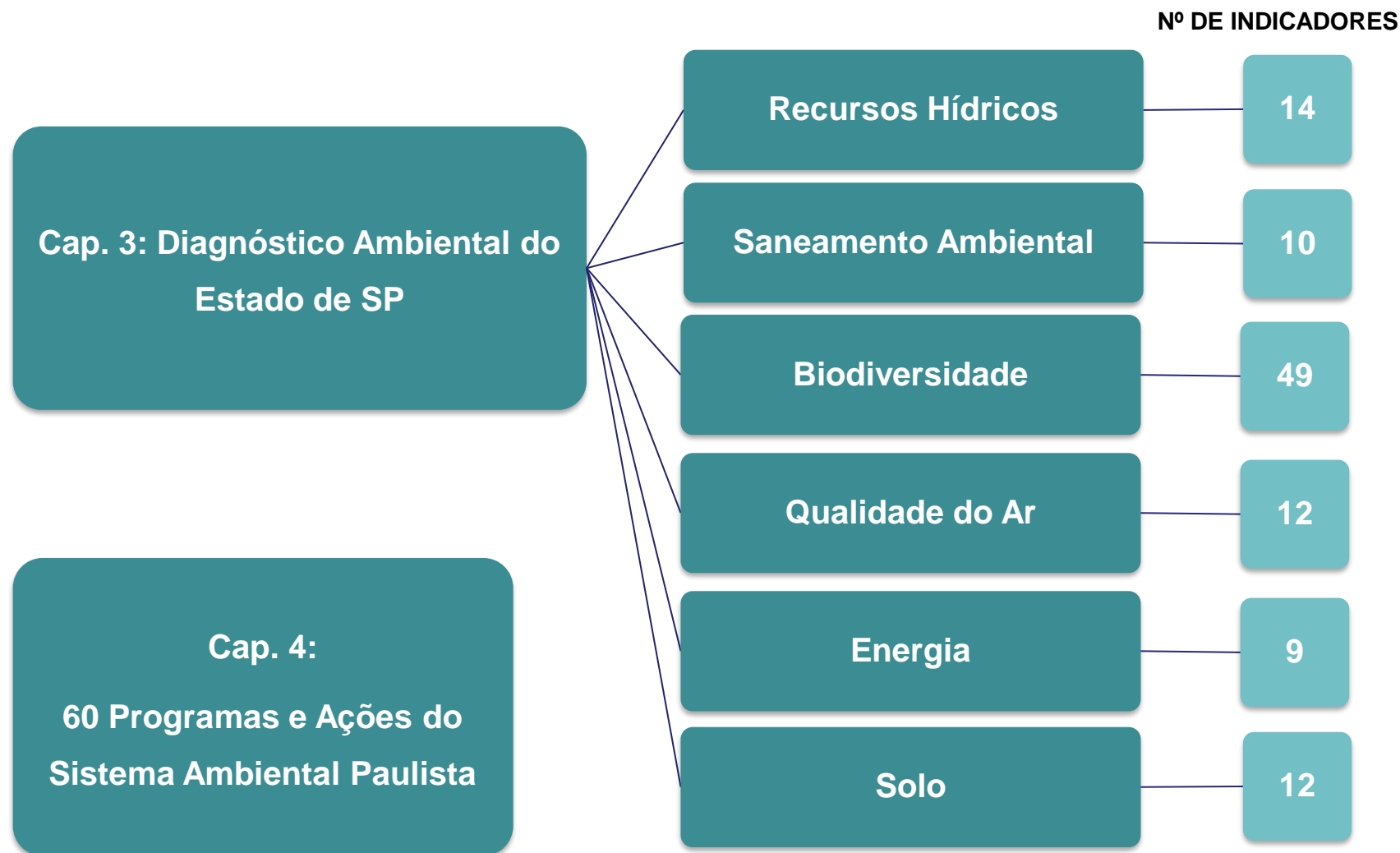
**1. Introdução**

**2. Caracterização e  
Divisão Geográfica**

**3. Diagnóstico  
Ambiental**

**4. Programas e Ações  
do Sistema Ambiental  
Paulista**





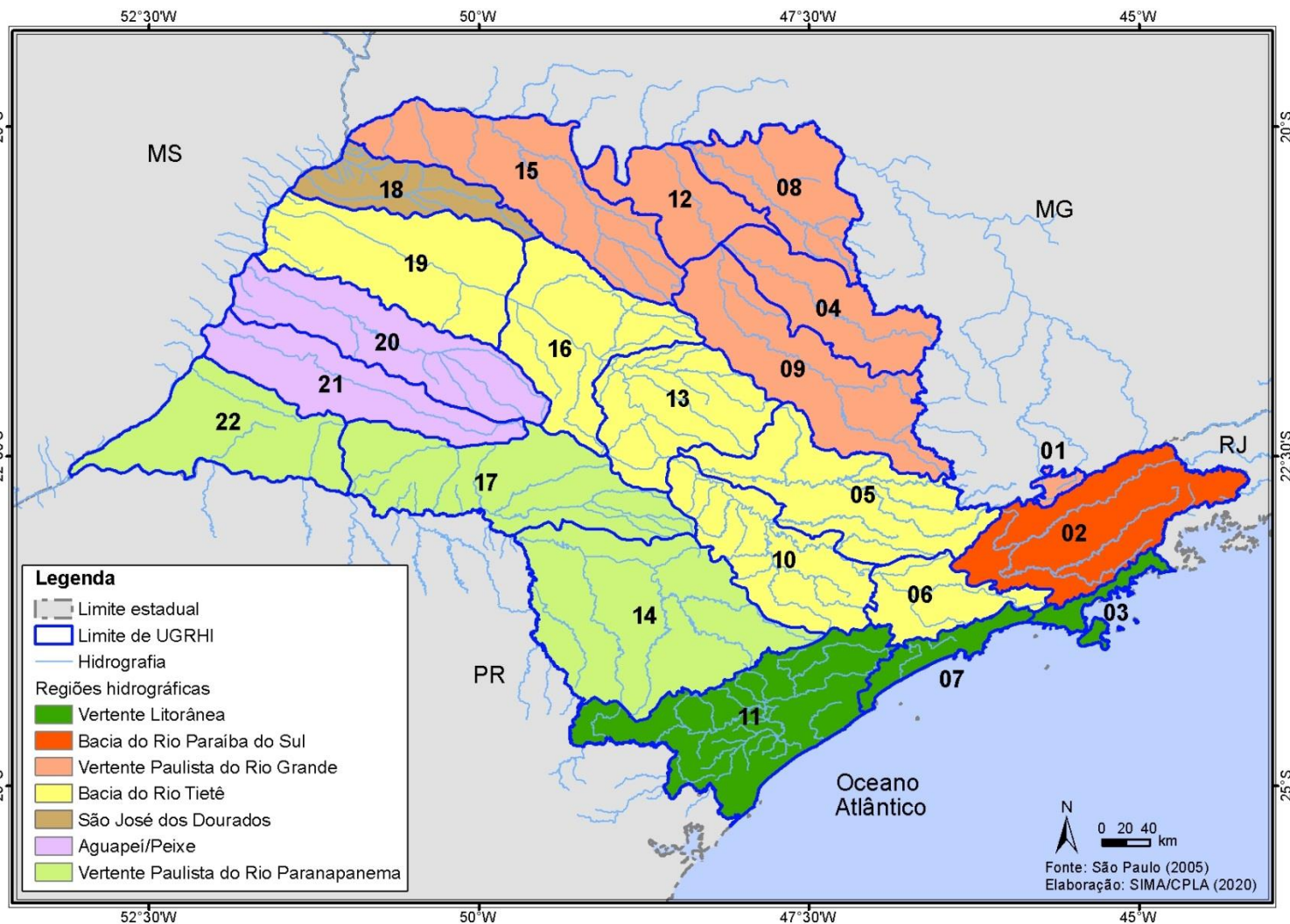


# CARACTERIZAÇÃO - DIVISÃO GEOGRÁFICA

## Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI)

Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 7.663/91)

Bacias hidrográficas como unidades de gestão e planejamento

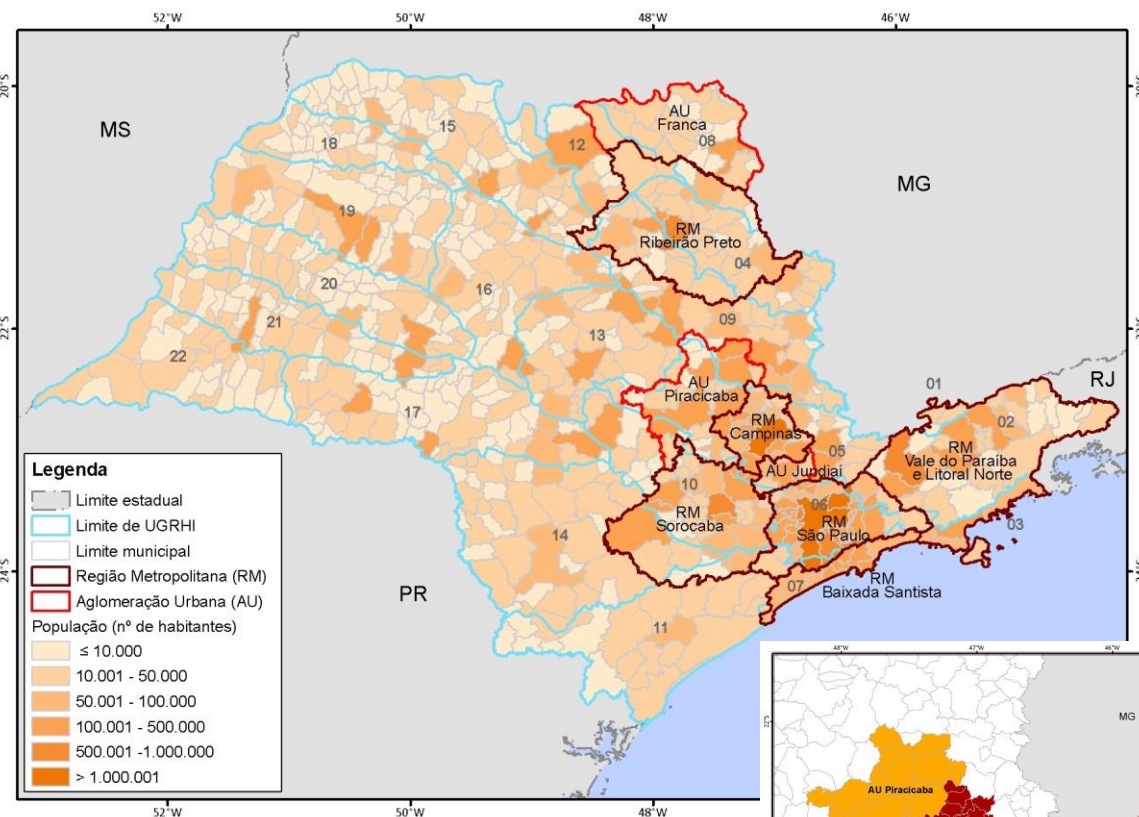


Fonte: São Paulo (2005)

# CARACTERIZAÇÃO - FORMAÇÃO DO TERRITÓRIO

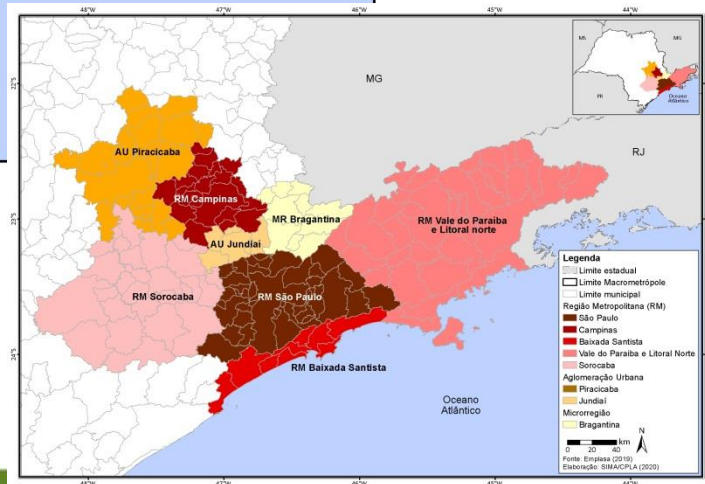


## Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas, Macrometrópole



Fonte: Seade (2020)

Unidade Regional	% do estado		
	Mun	Pop	Área
<b>RM</b>	<b>26,1</b>	<b>72,6</b>	<b>22,9</b>
São Paulo	6,1	47,4	3,2
Campinas	3,1	7,1	1,5
Vale do Paraíba e Litoral Norte	6,1	5,6	6,5
Sorocaba	4,2	4,6	4,7
Baixada Santista	1,4	4,1	1,0
Ribeirão Preto	5,3	3,7	6,0
<b>AU</b>	<b>7,6</b>	<b>6,5</b>	<b>6,9</b>
Piracicaba	3,6	3,3	3,0
Jundiaí	1,1	1,8	0,5
Franca	3,0	1,4	3,4



### Macrometrópole Paulista

174 Municípios

33,1 milhões de habitantes

74,8% da população

82,2% do PIB

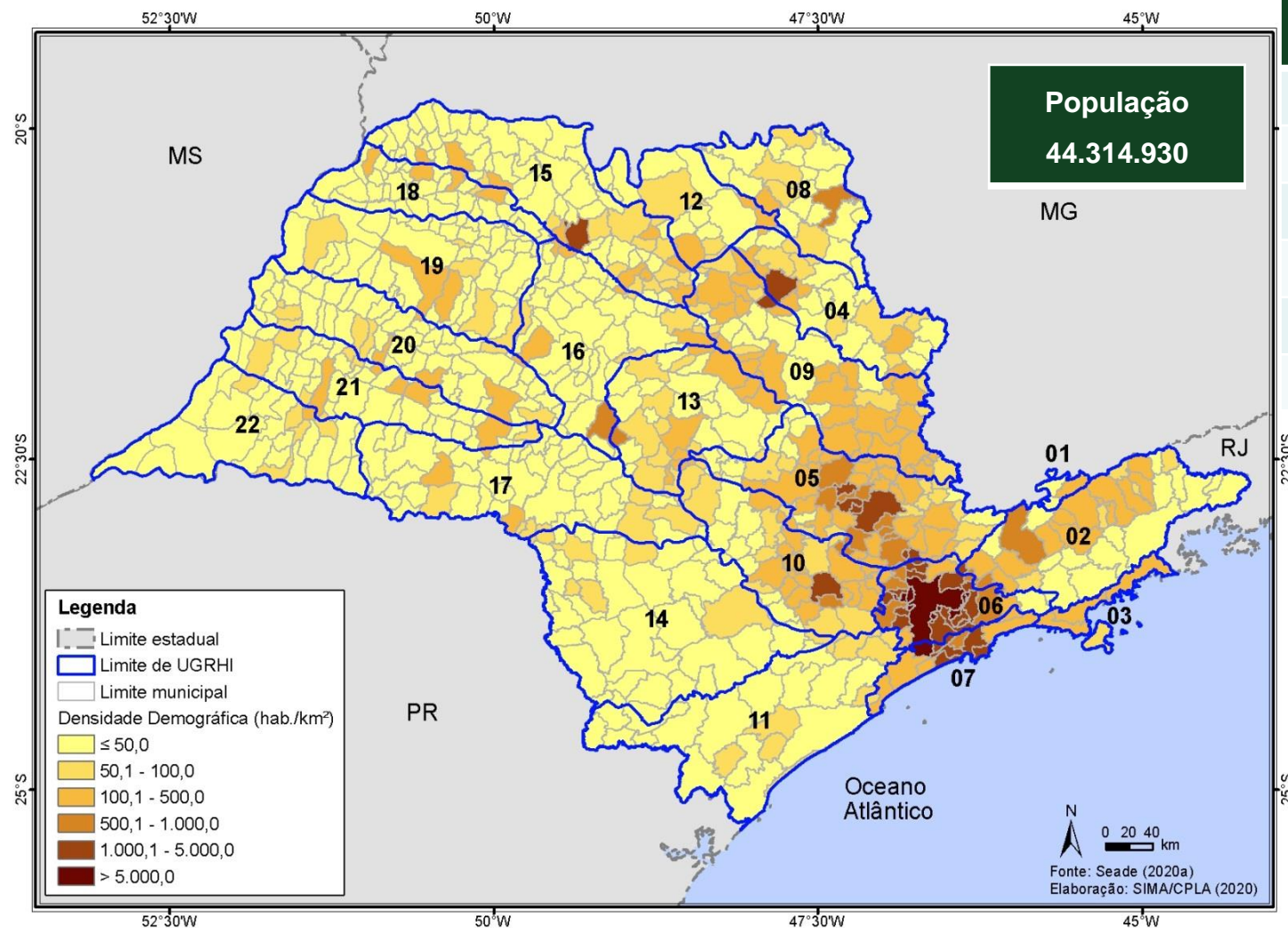
21,5% do território



# CARACTERIZAÇÃO - DINÂMICA DEMOGRÁFICA E SOCIAL



## Densidade Demográfica em 2019



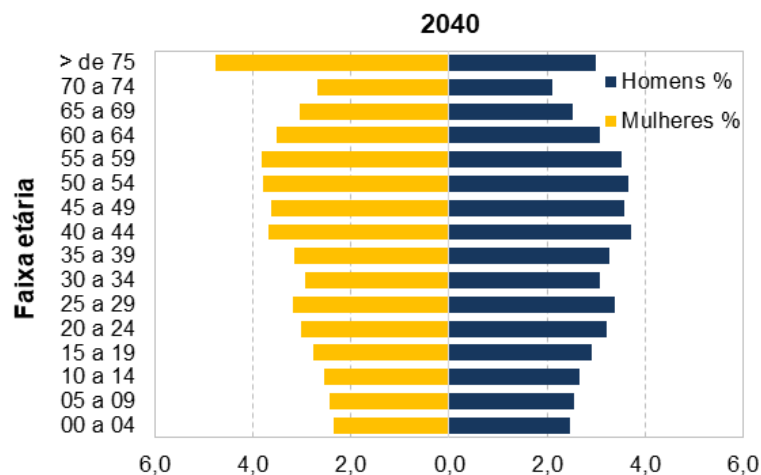
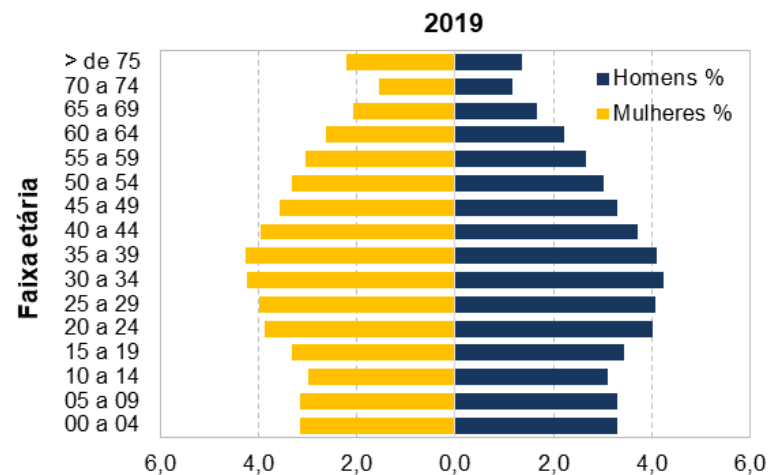
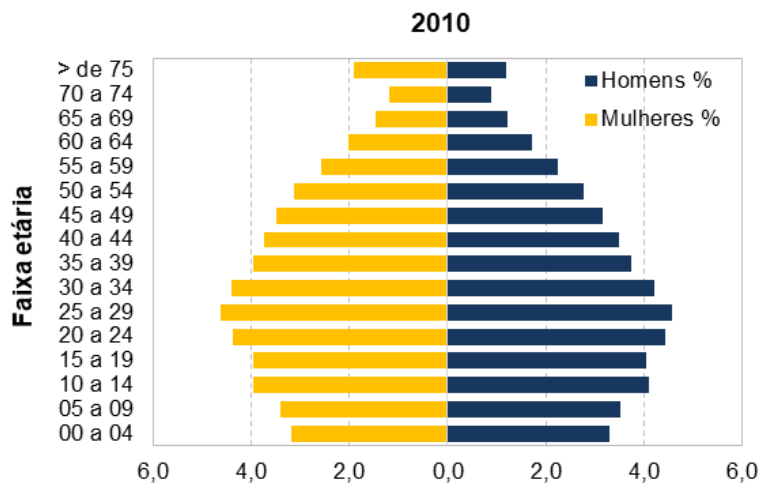
Densidade Demográfica (hab./km²)	Nº de Municípios
≤ 50,0	370
50,1 – 100,0	98
100,1 – 500,0	118
500,1 – 1.000,0	21
1.000,1 – 5.000,0	28
> 5.000,0	10

### 10 Maiores Densidades Demográficas

Taboão da Serra,  
Diadema, Carapicuíba,  
Osasco, São Caetano do  
Sul, São Paulo, Mauá,  
Jandira, Poá e Ferraz de  
Vasconcelos.

Fonte: Seade (2020)

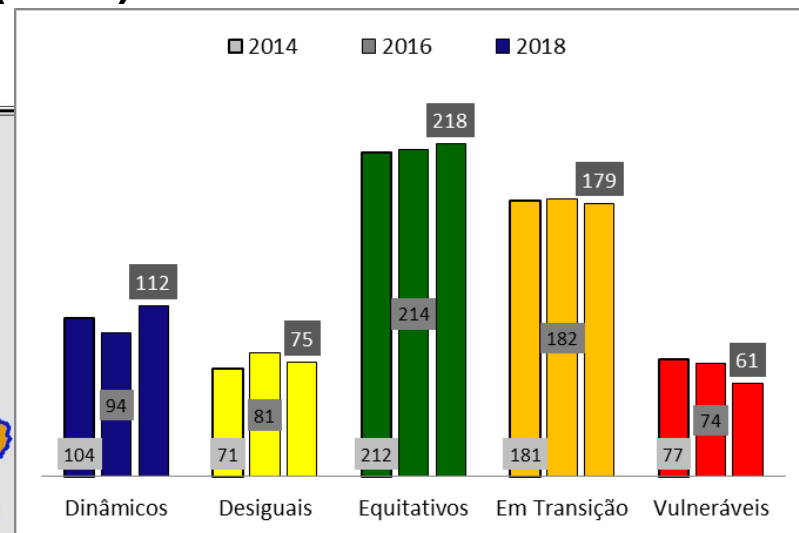
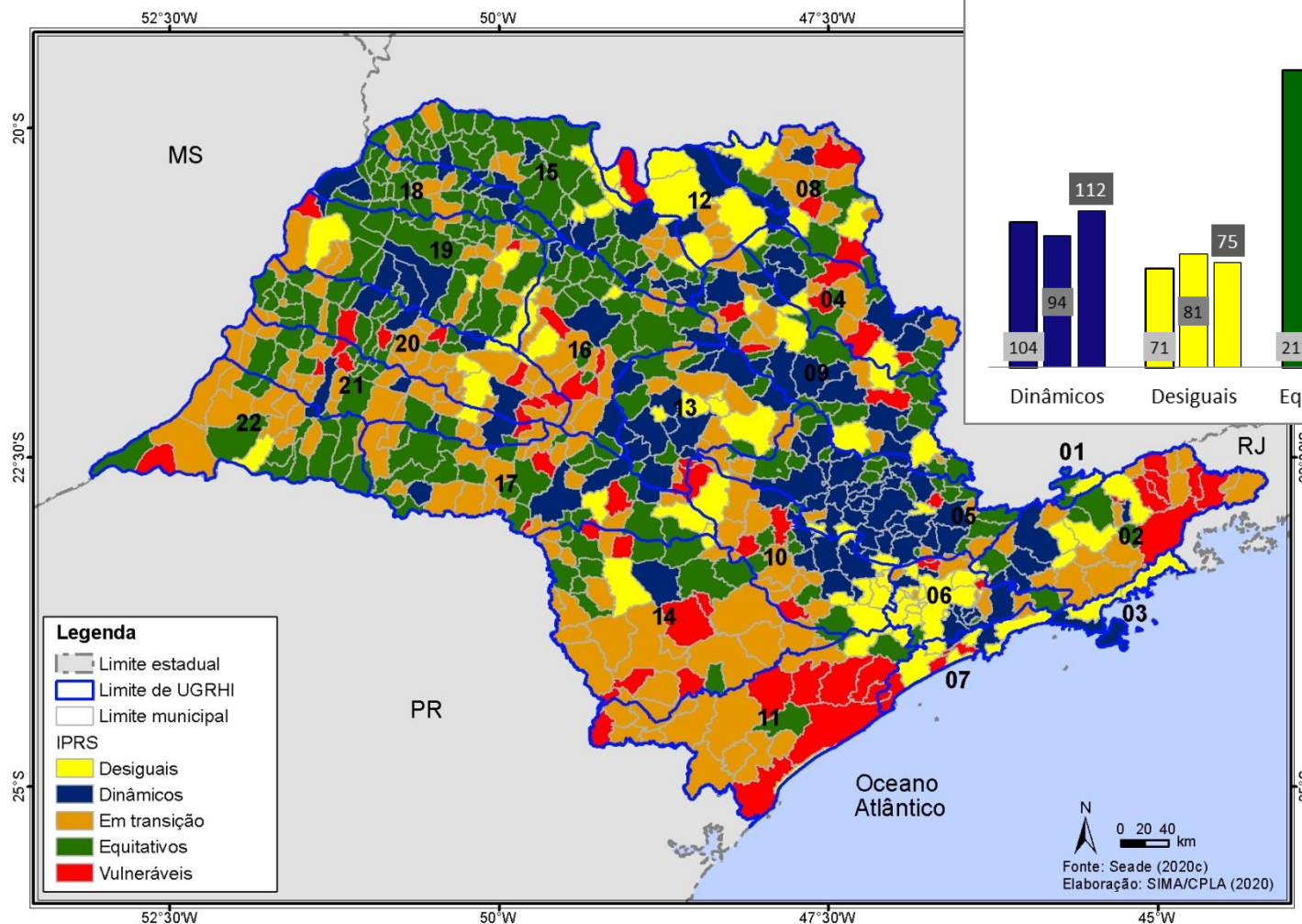
## Pirâmides Etárias em 2010, 2019 e 2040



Fonte: Seade (2018, 2020)

# CARACTERIZAÇÃO - DINÂMICA DEMOGRÁFICA E SOCIAL

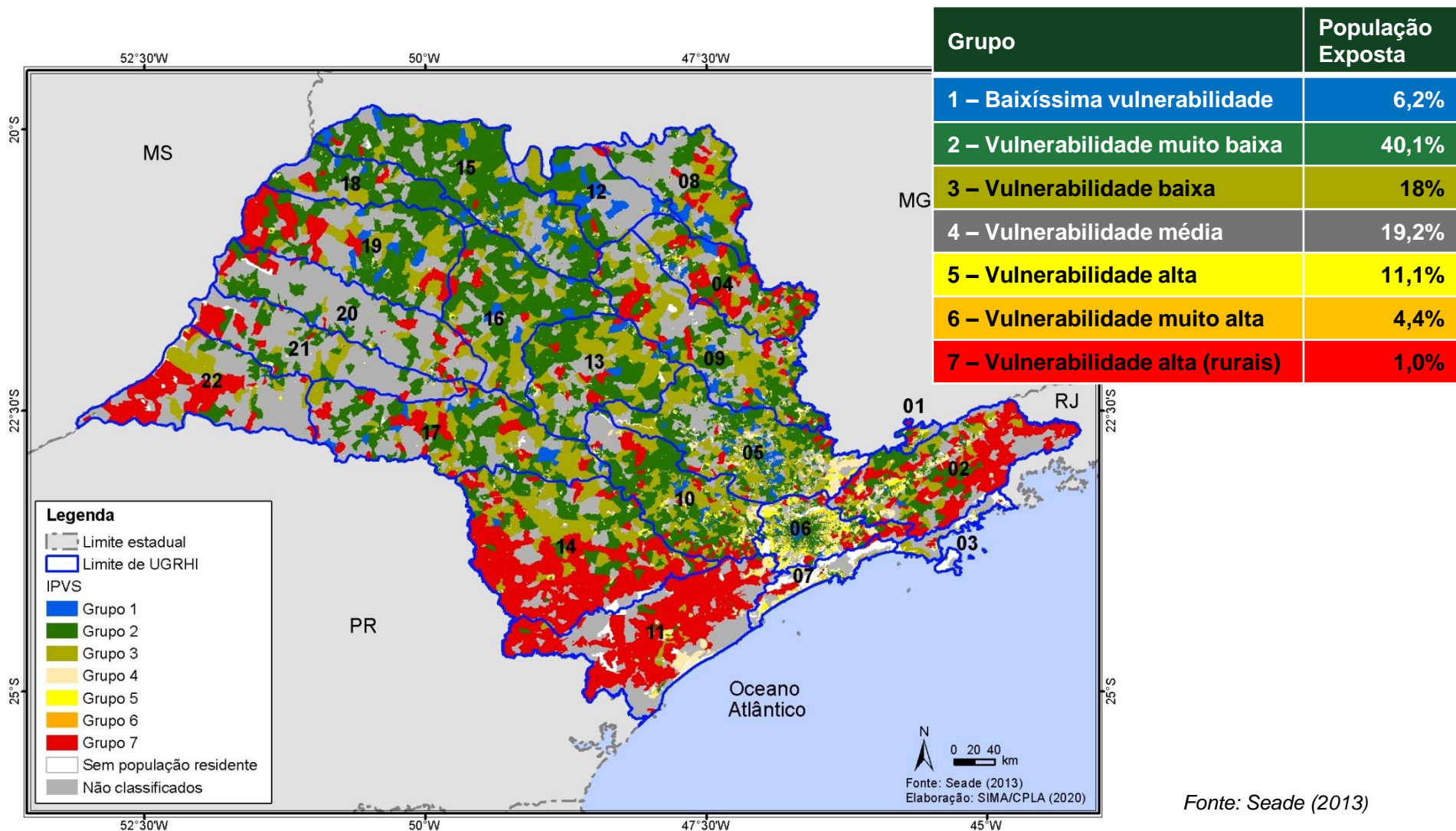
## Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)



Revisão  
metodológica:  
nova série

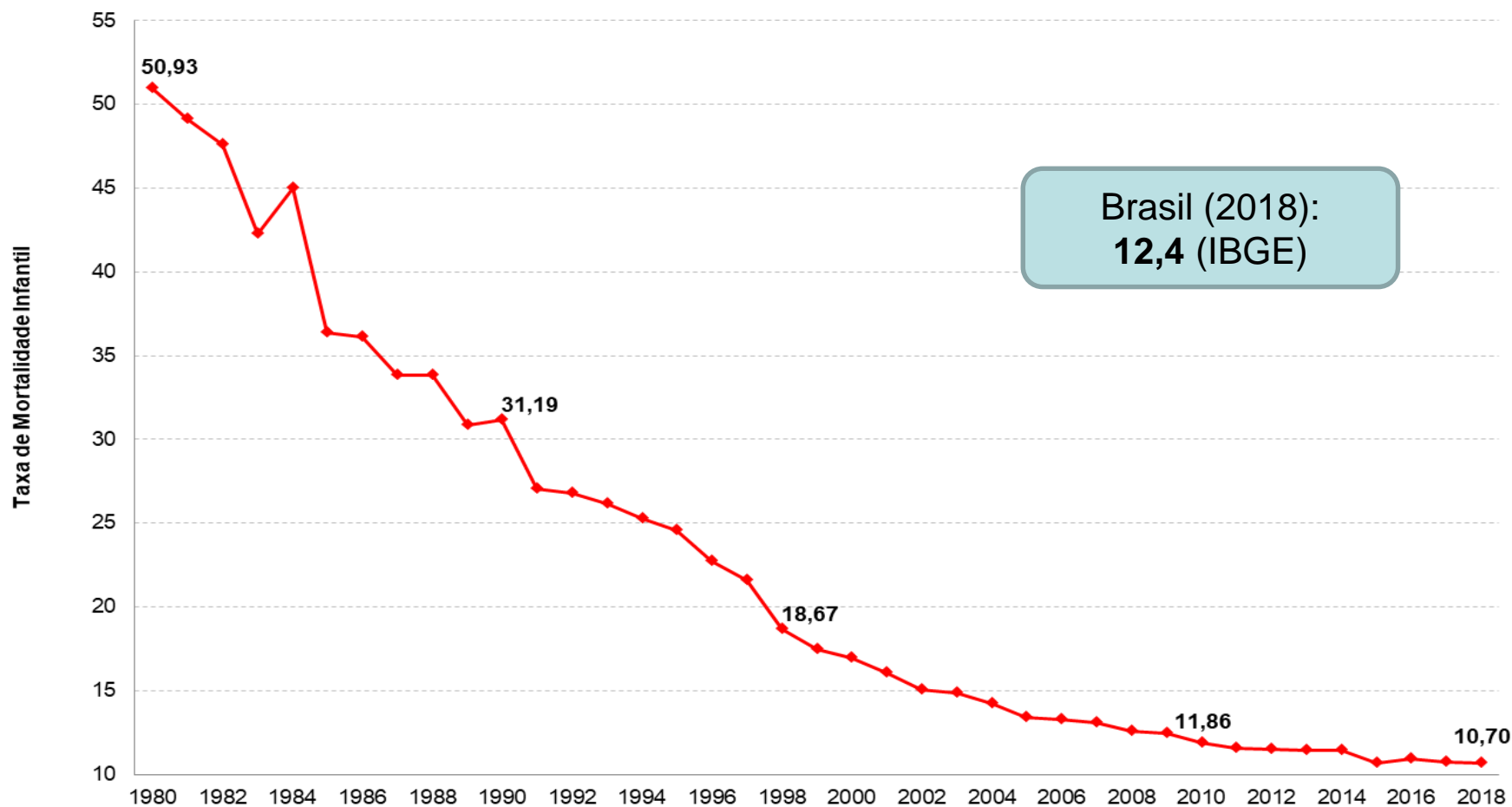


## Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) em 2010



Fonte: Seade (2013)

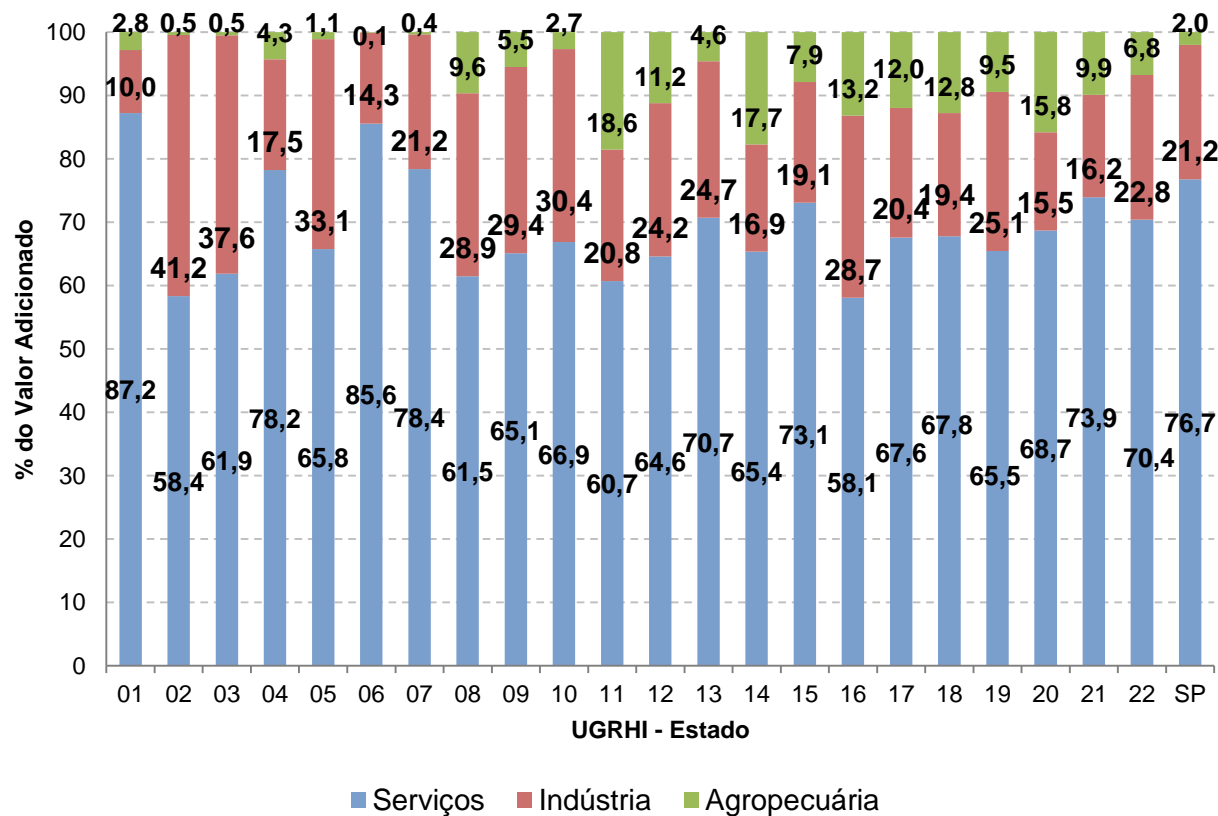
## Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) no estado de São Paulo entre 1980 e 2018



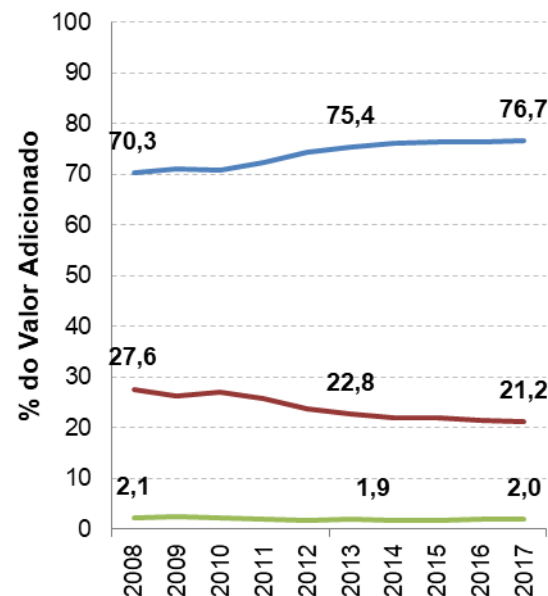
Fonte: Seade (2020)



## Valor Adicionado por setor da economia em 2017

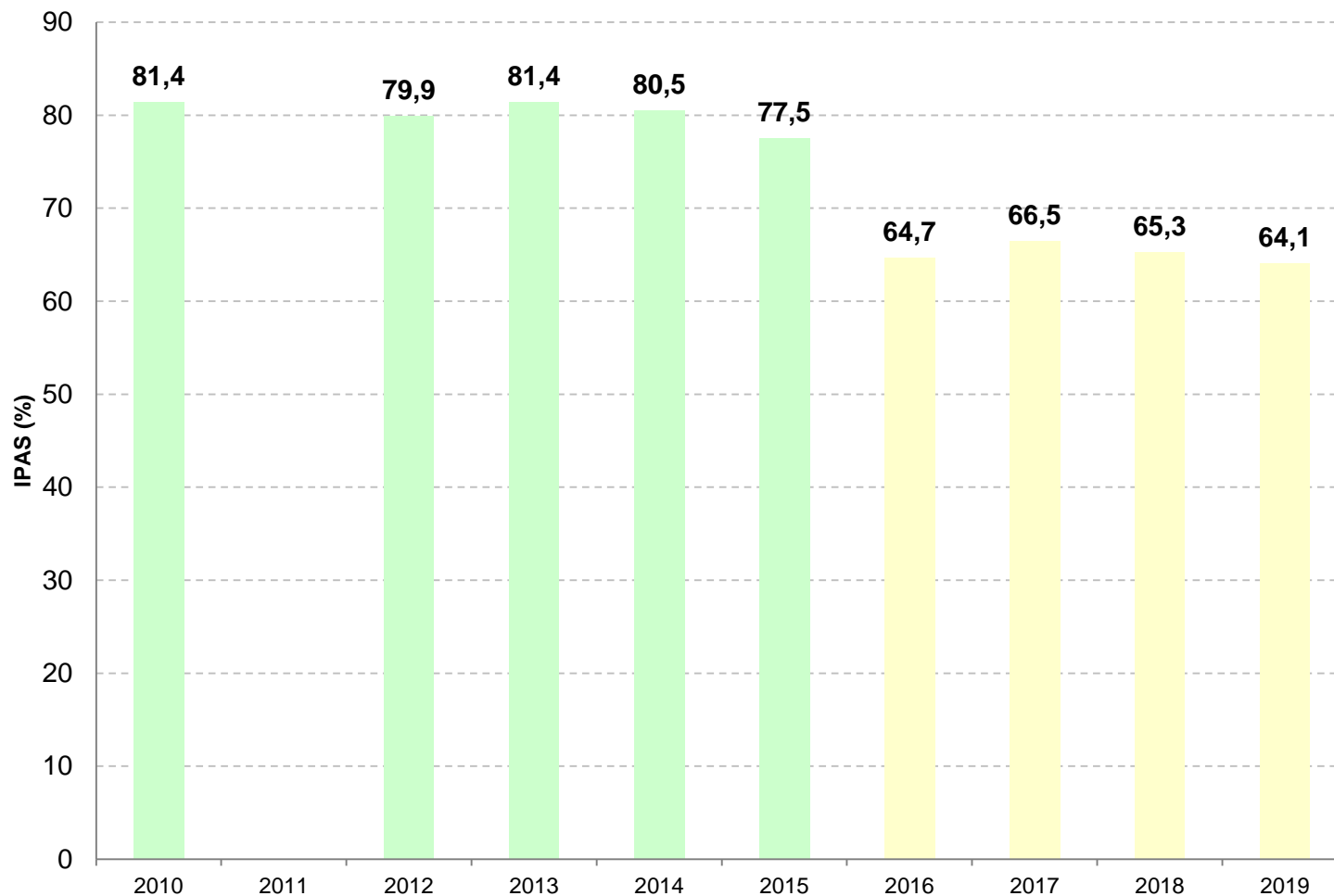


PIB  
R\$ 2,120  
trilhões



Fonte: Seade, 2020

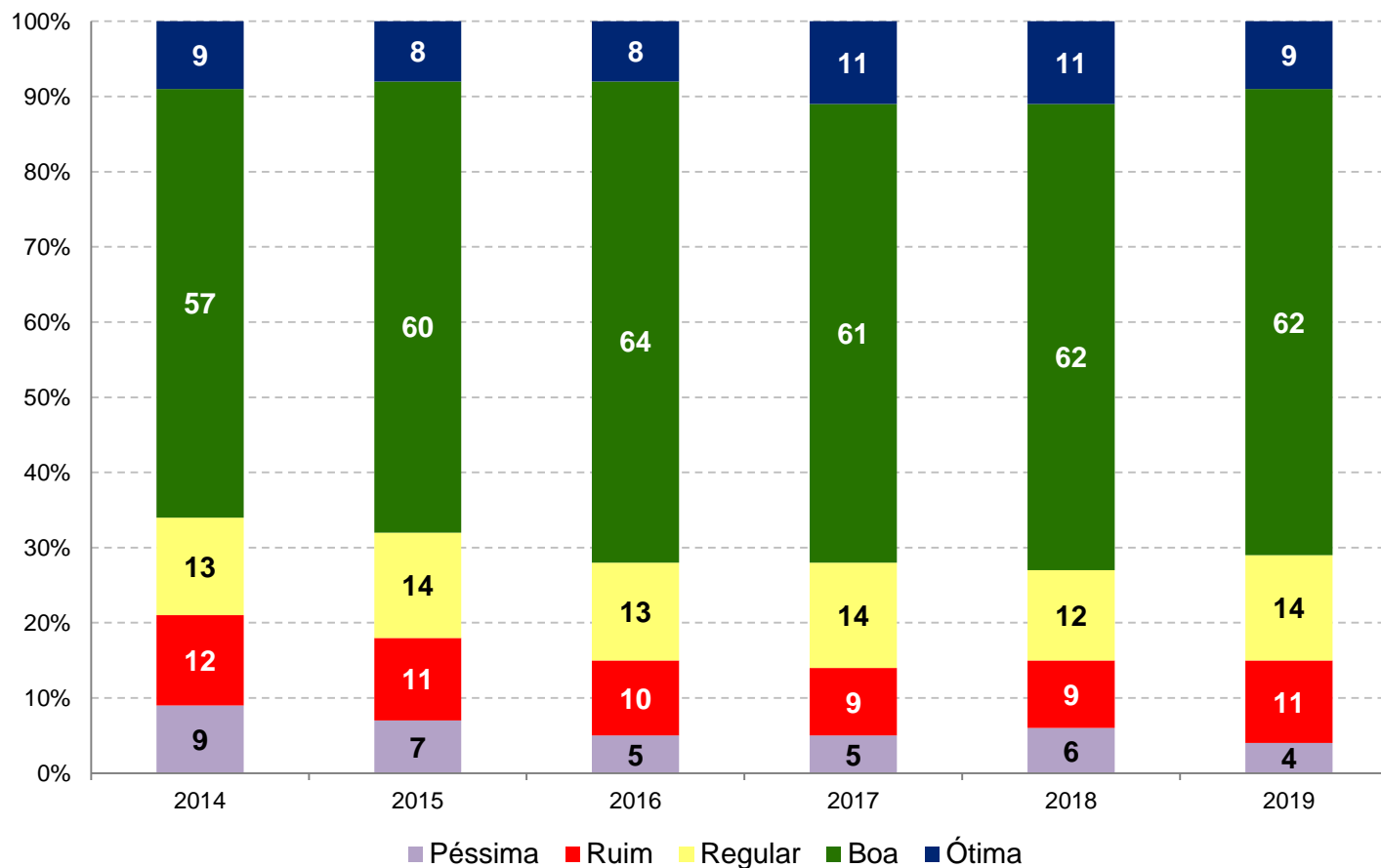
## Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (IPAS) de 2010 a 2019\*



\*O IPAS não foi calculado em 2011

Fonte: CETESB (2020)

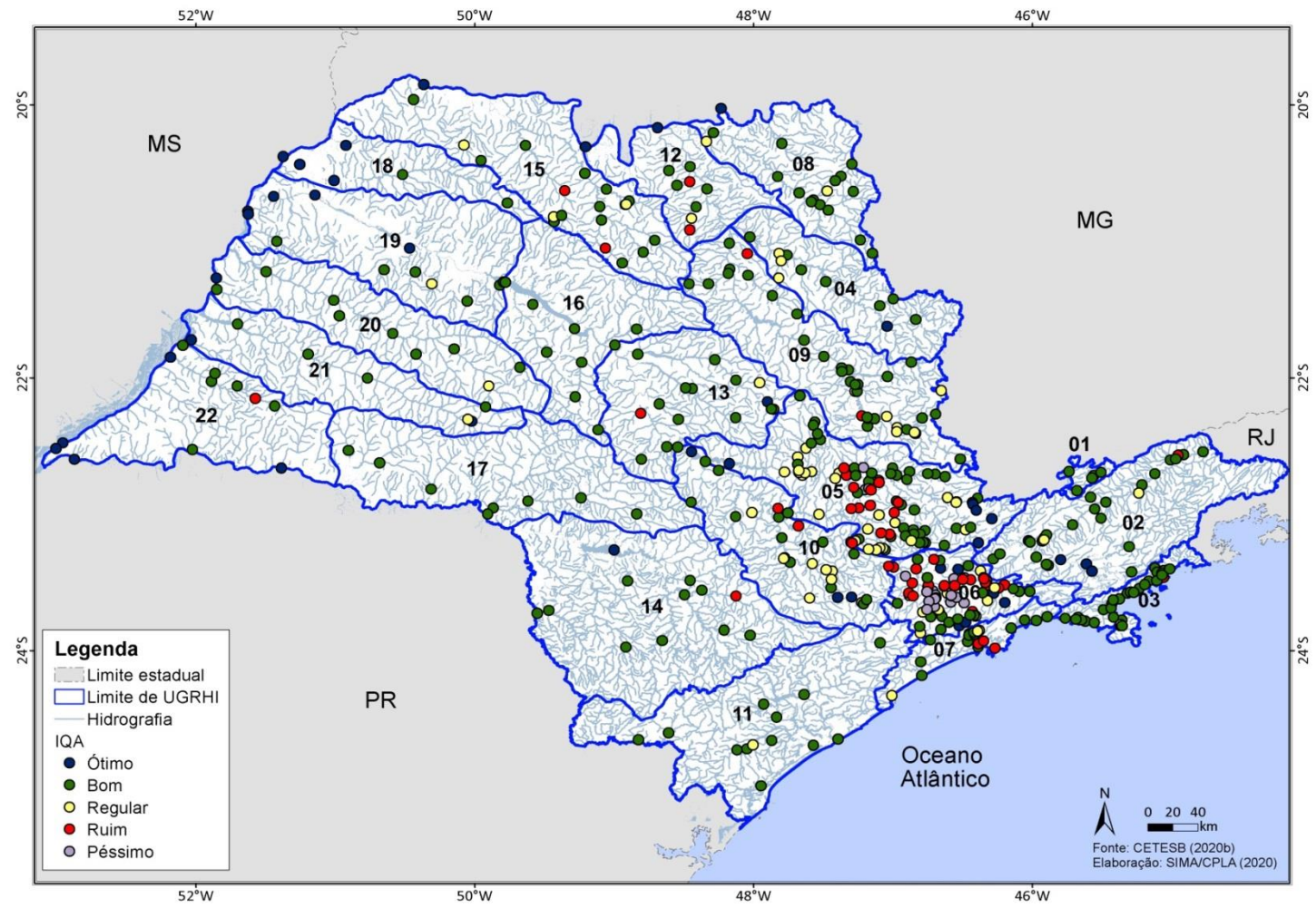
## Índice de Qualidade de Água (IQA) de 2014 a 2019



Nº de pontos  
para série  
histórica: **394**  
pontos

Fonte: CETESB (2020)

## Índice de Qualidade de Água (IQA) em 2019



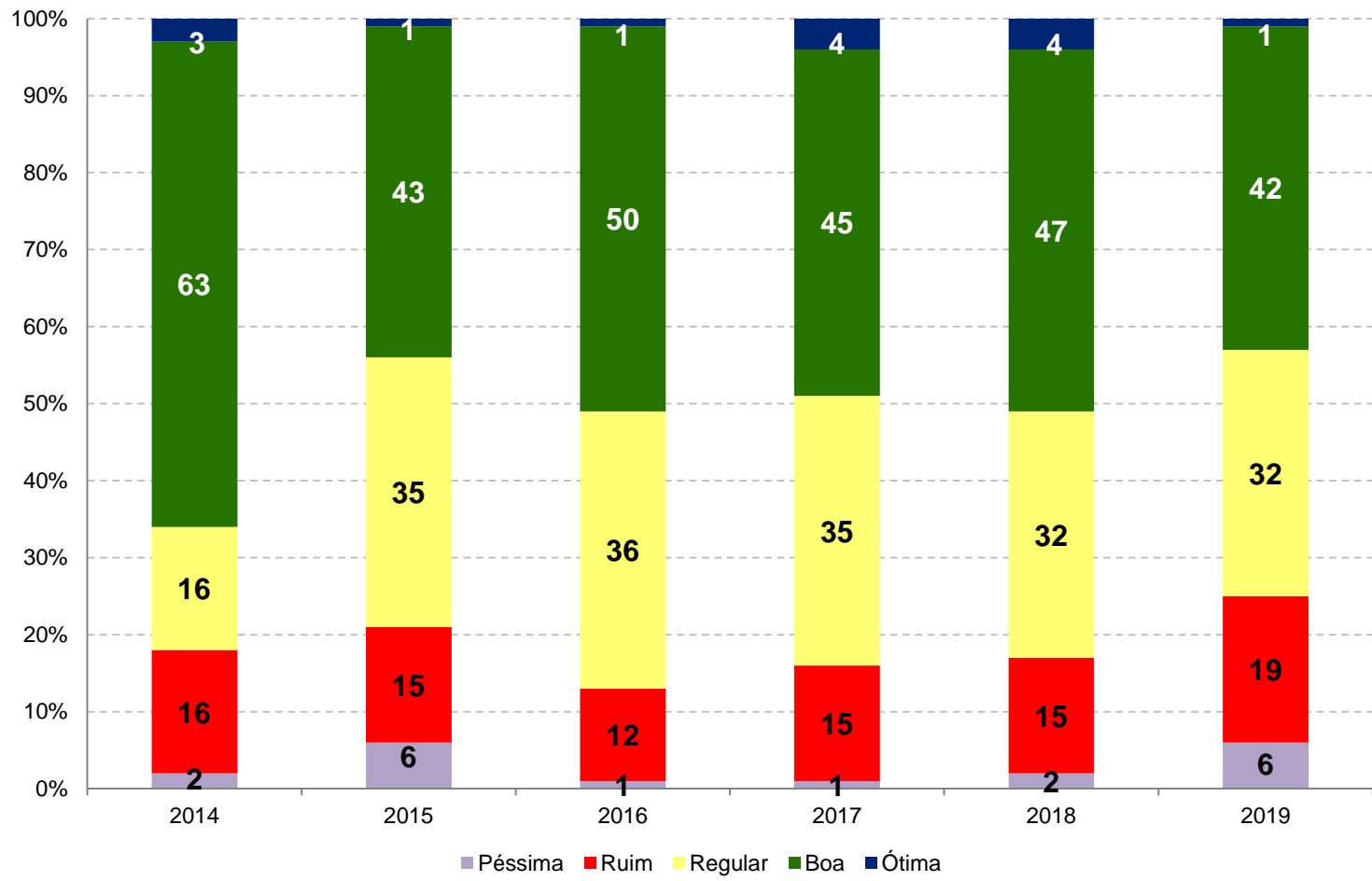
Nº de pontos em 2019: **477 pontos**

Classes	Porcentagem de Pontos
Ótimo	9%
Bom	61%
Regular	14%
Ruim	11%
Péssimo	5%

Fonte: CETESB (2020)

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS

## Índice de Qualidade de Água Para Fins de Abastecimento Público (IAP) de 2014 a 2019

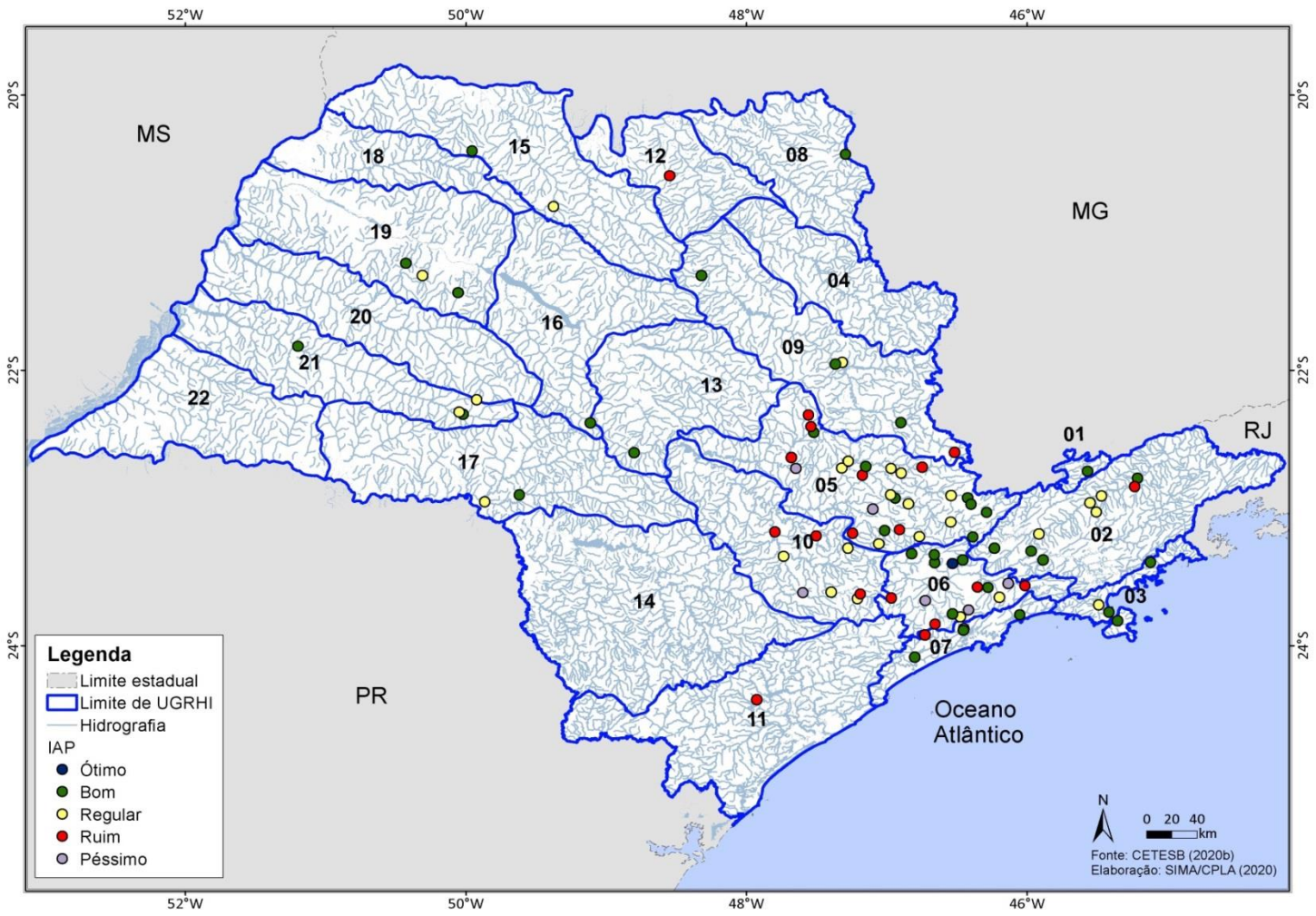


Nº de pontos para série histórica: **81 pontos**

Fonte: CETESB (2020)



## Índice de Qualidade de Água Para Fins de Abastecimento Público (IAP) em 2019

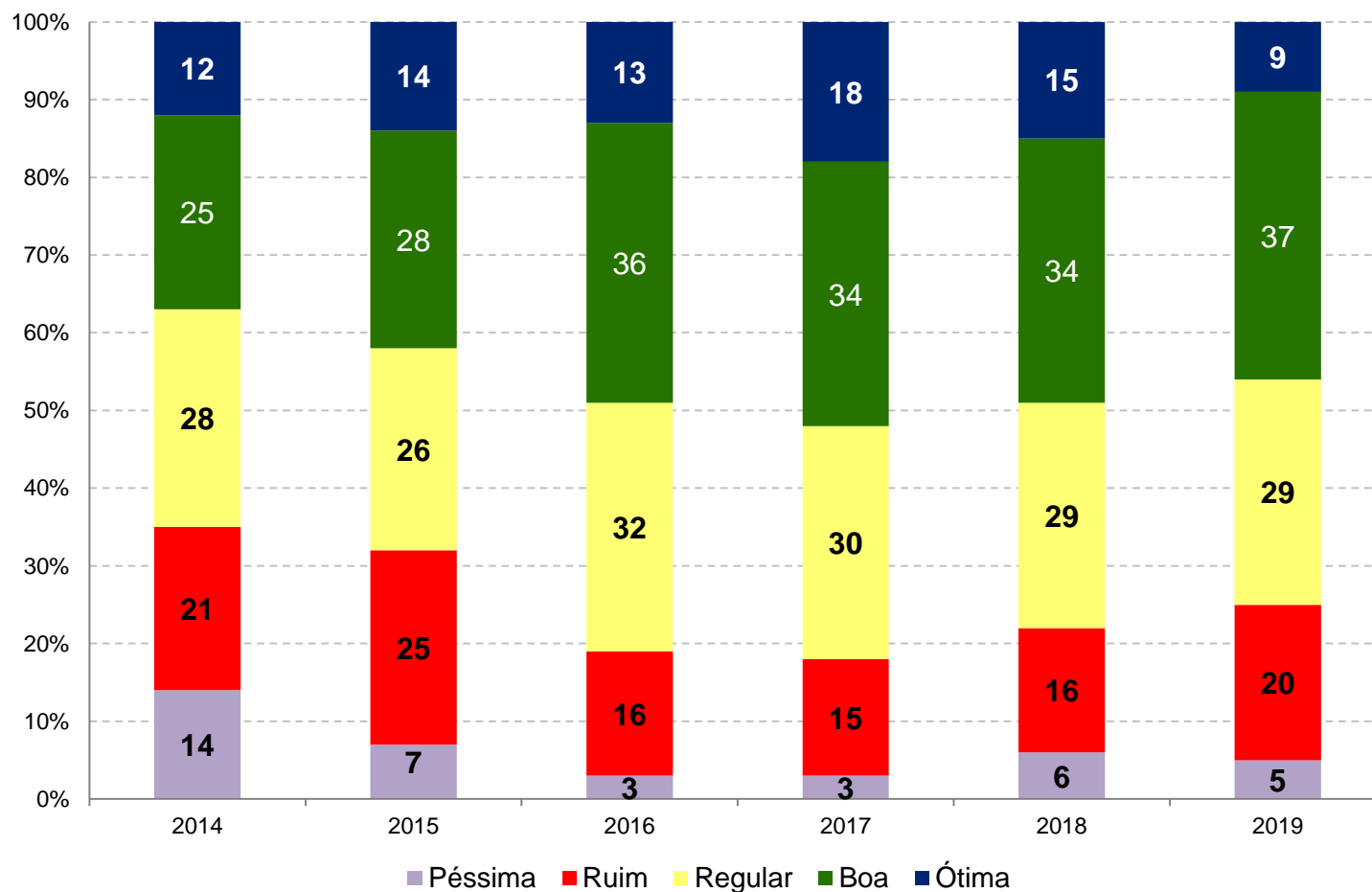


Nº de pontos em 2019: **92 pontos**

Classes	Porcentagem de Pontos
Ótimo	1%
Bom	40%
Regular	30%
Ruim	22%
Péssimo	7%

Fonte: CETESB (2020)

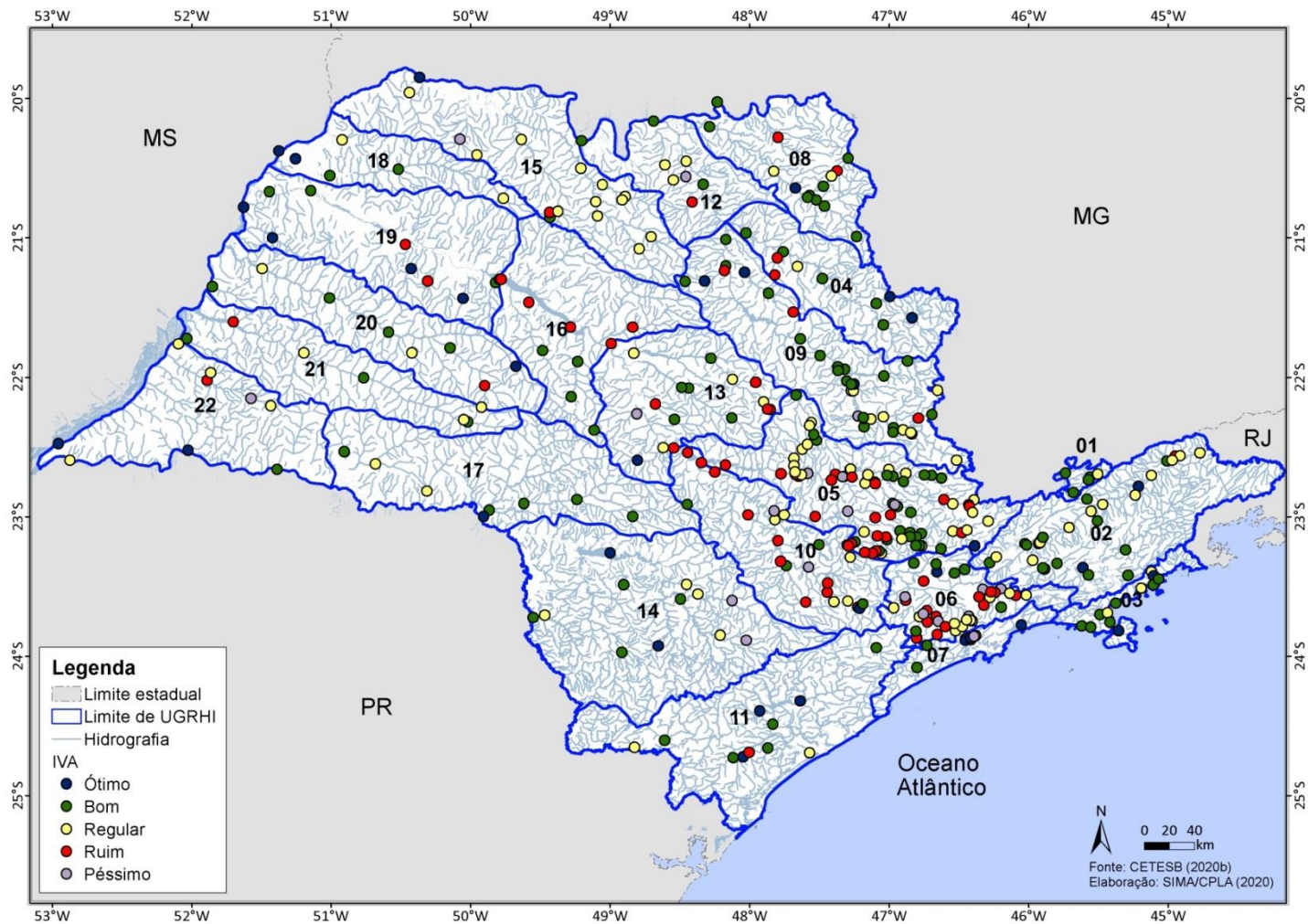
## Índice de Qualidade das Águas Para Proteção da Vida Aquática (IVA) de 2014 a 2019



Nº de pontos  
para série  
histórica: **313**  
pontos

Fonte: CETESB (2020)

## Índice de Qualidade das Águas Para Proteção da Vida Aquática (IVA) em 2019



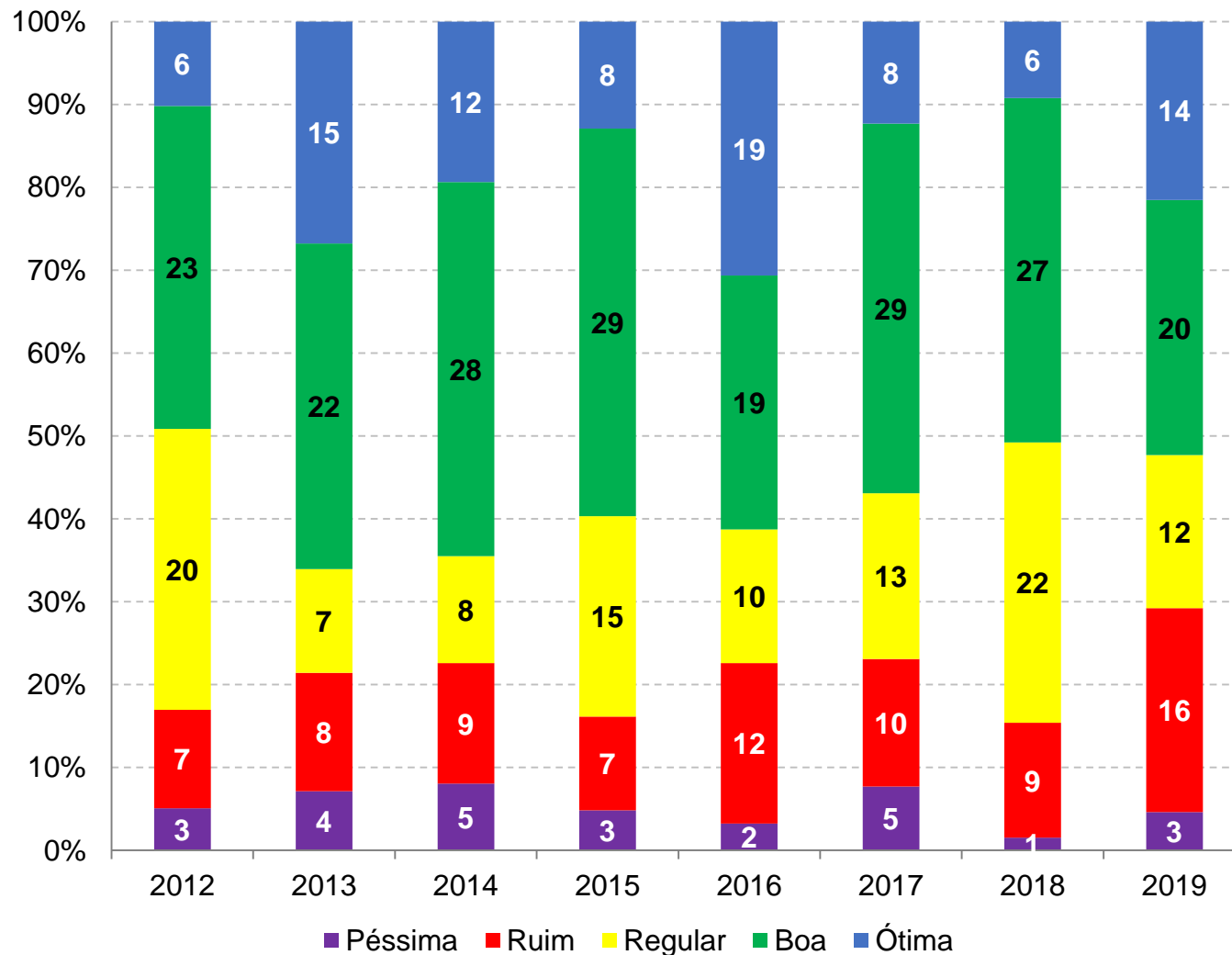
Nº de pontos em 2019: **372 pontos**

Classes	Porcentagem de Pontos
Ótimo	9%
Bom	36%
Regular	29%
Ruim	20%
Péssimo	6%

Fonte: CETESB (2020)



## Índice de Qualidade de Águas Costeiras (IQAC) de 2012 a 2019

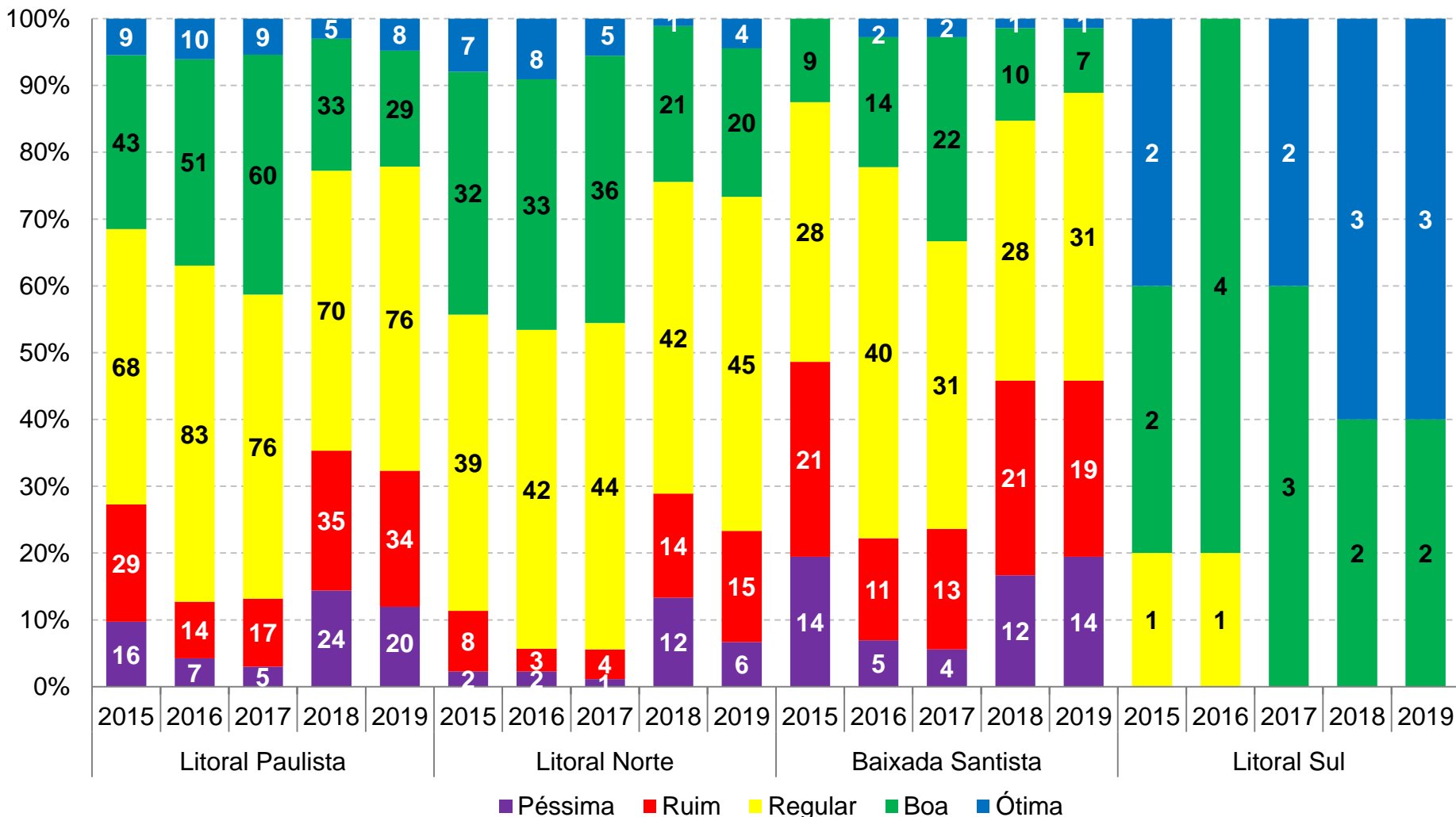


Série histórica  
considerou:  
**20 áreas analisadas**  
**65 pontos**

Fonte: CETESB (2020)

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS

## Balneabilidade de Praias Litorâneas de 2015 a 2019

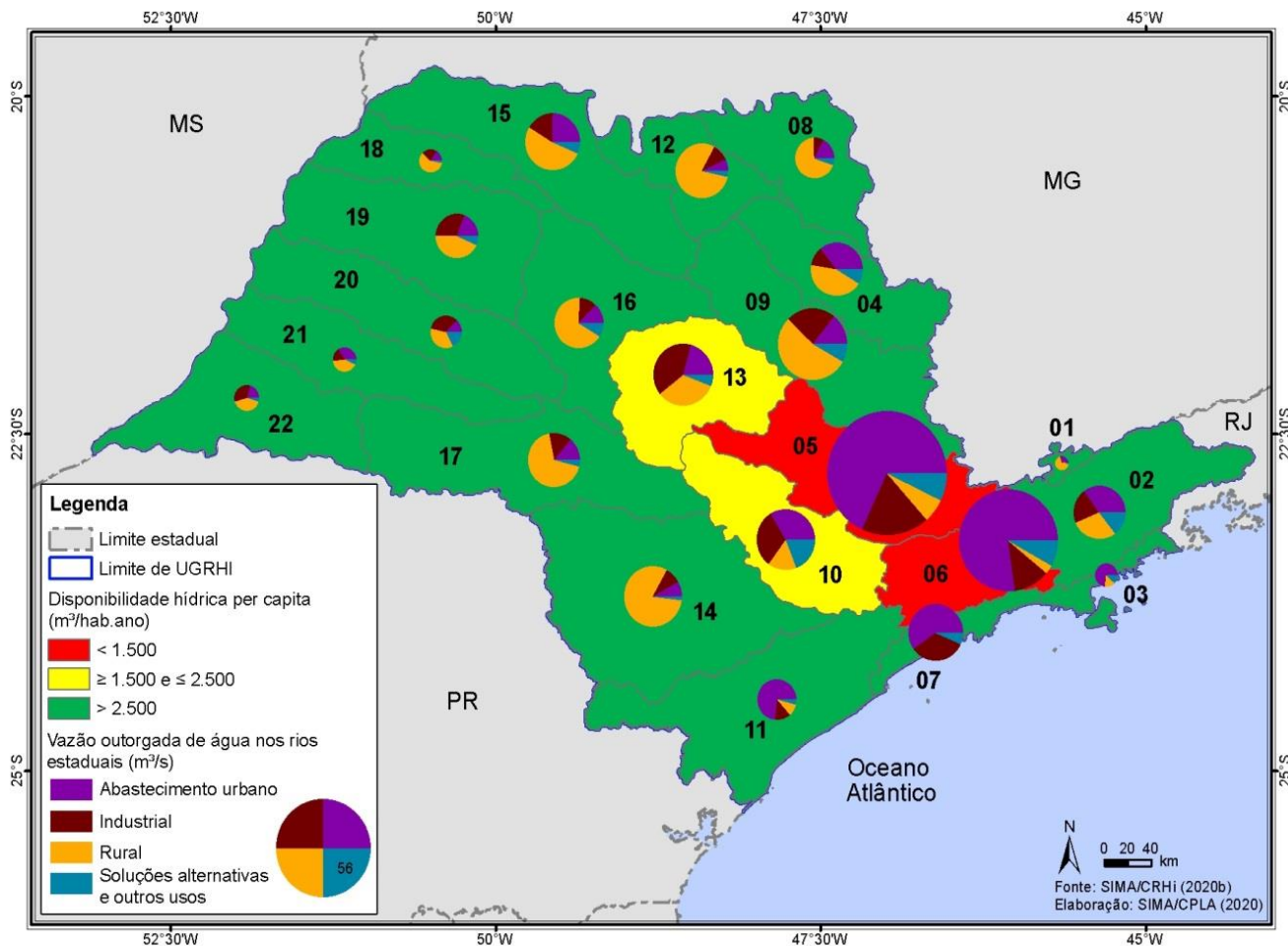


Fonte: CETESB (2020)

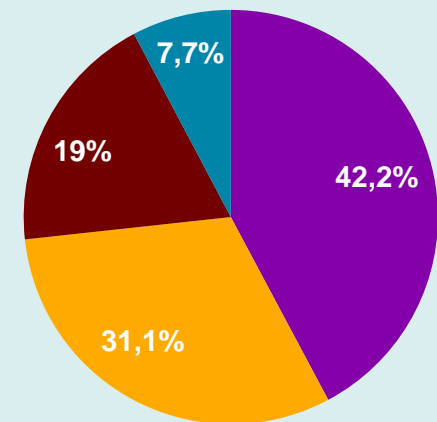


# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS

## Disponibilidade Hídrica Per Capita e Vazão Outorgada por tipo de uso em 2019



Vazão outorgada de água ( $m^3/s$ ) por uso em 2019 no estado de São Paulo

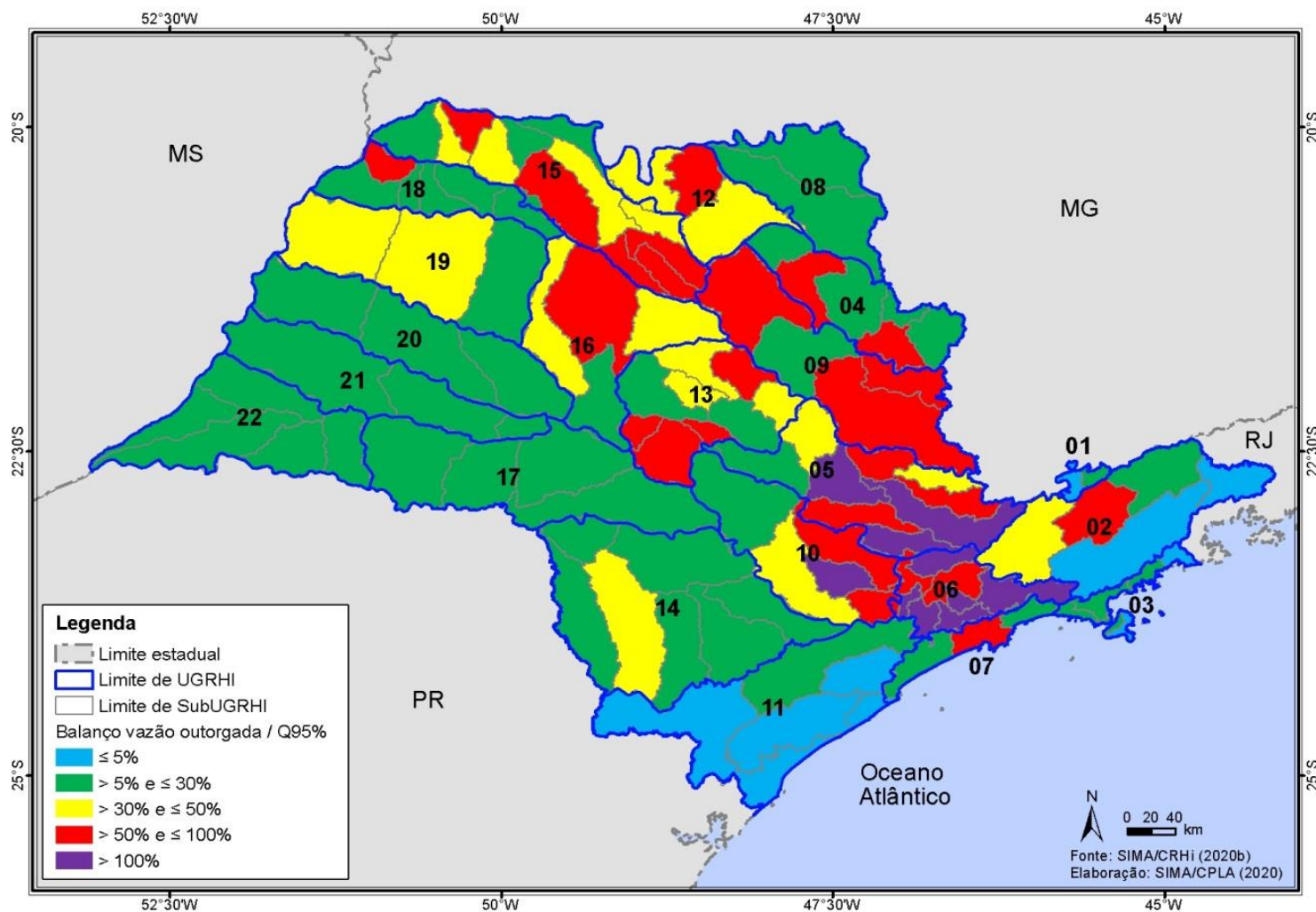


- Abastecimento Público
- Rural
- Industrial
- Soluções alternativas e outros usos

Fonte: SIMA/CRHi (2020)

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS

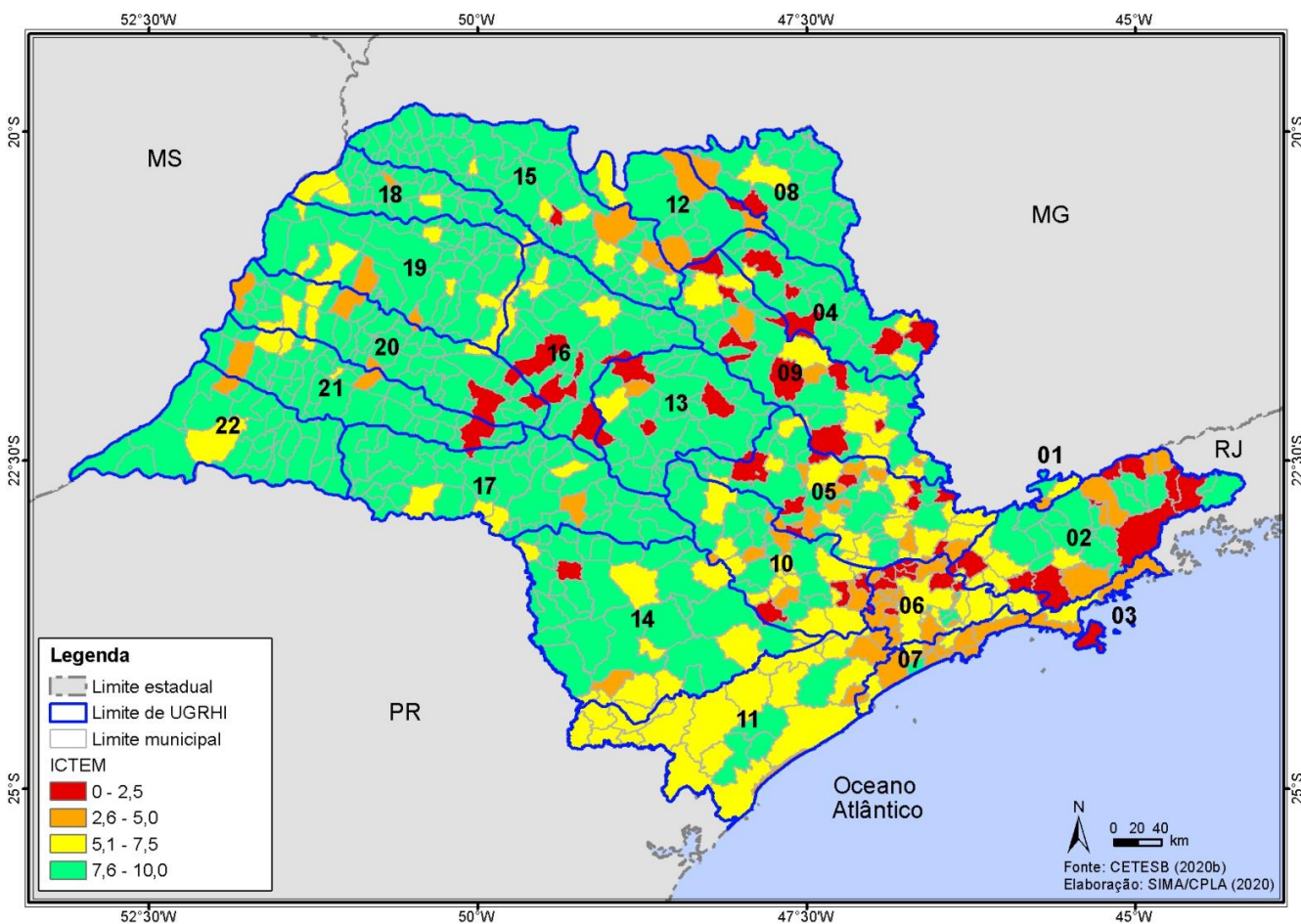
## Balanço entre Vazão Outorgada e Disponibilidade Hídrica ( $Q_{95\%}$ ) por SubUGRHI em 2019



Fonte: SIMA/CRHi (2020)

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – SANEAMENTO AMBIENTAL

## Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (ICTEM) em 2019

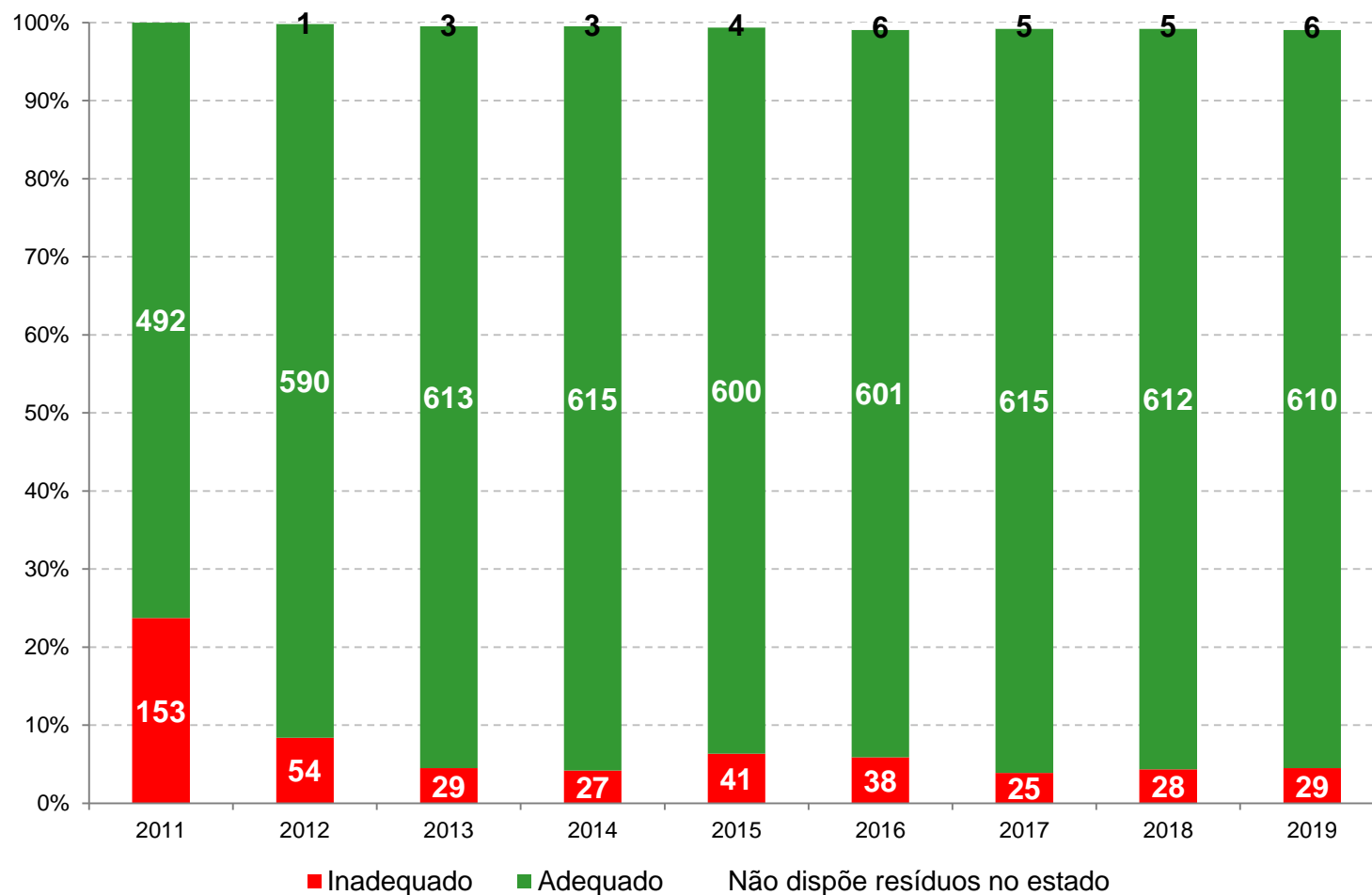


Classes	N° de Municípios	
	2018	2019
0 – 2,5	58	54
2,6 – 5,0	58	61
5,1 – 7,5	130	109
7,6 – 10,0	399	421

A partir de 2019, a CETESB alterou a **metodologia de cálculo do ICTEM** para os **municípios litorâneos** dotados de estações de **pré-condicionamento de esgotos e emissários submarinos**, para os quais passou a adotar o **ICTEM<sub>ES</sub>**.

Fonte: CETESB (2020)

## Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) de 2011 a 2019

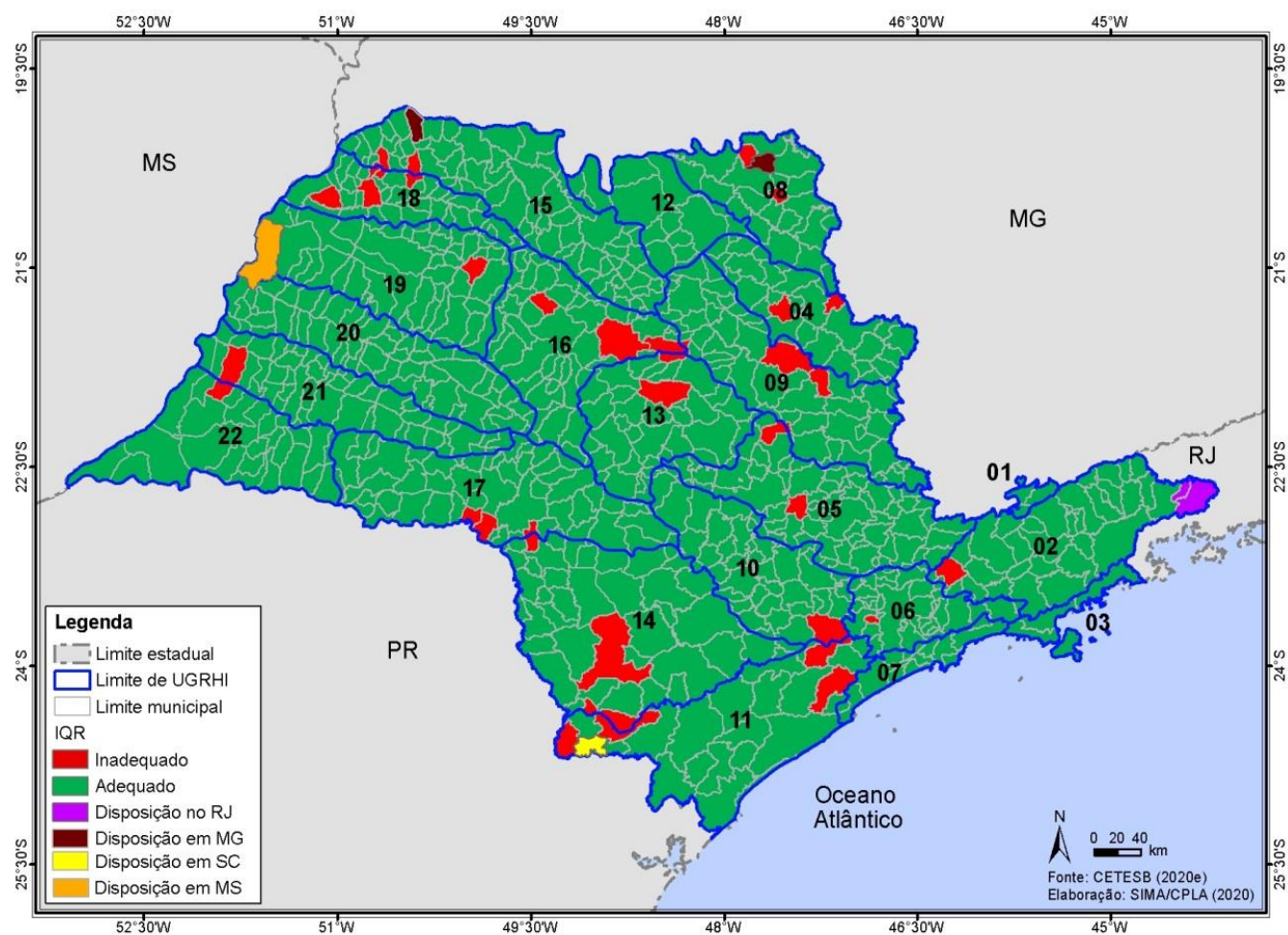


Fonte: CETESB (2020)



# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – SANEAMENTO AMBIENTAL

## Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) em 2019

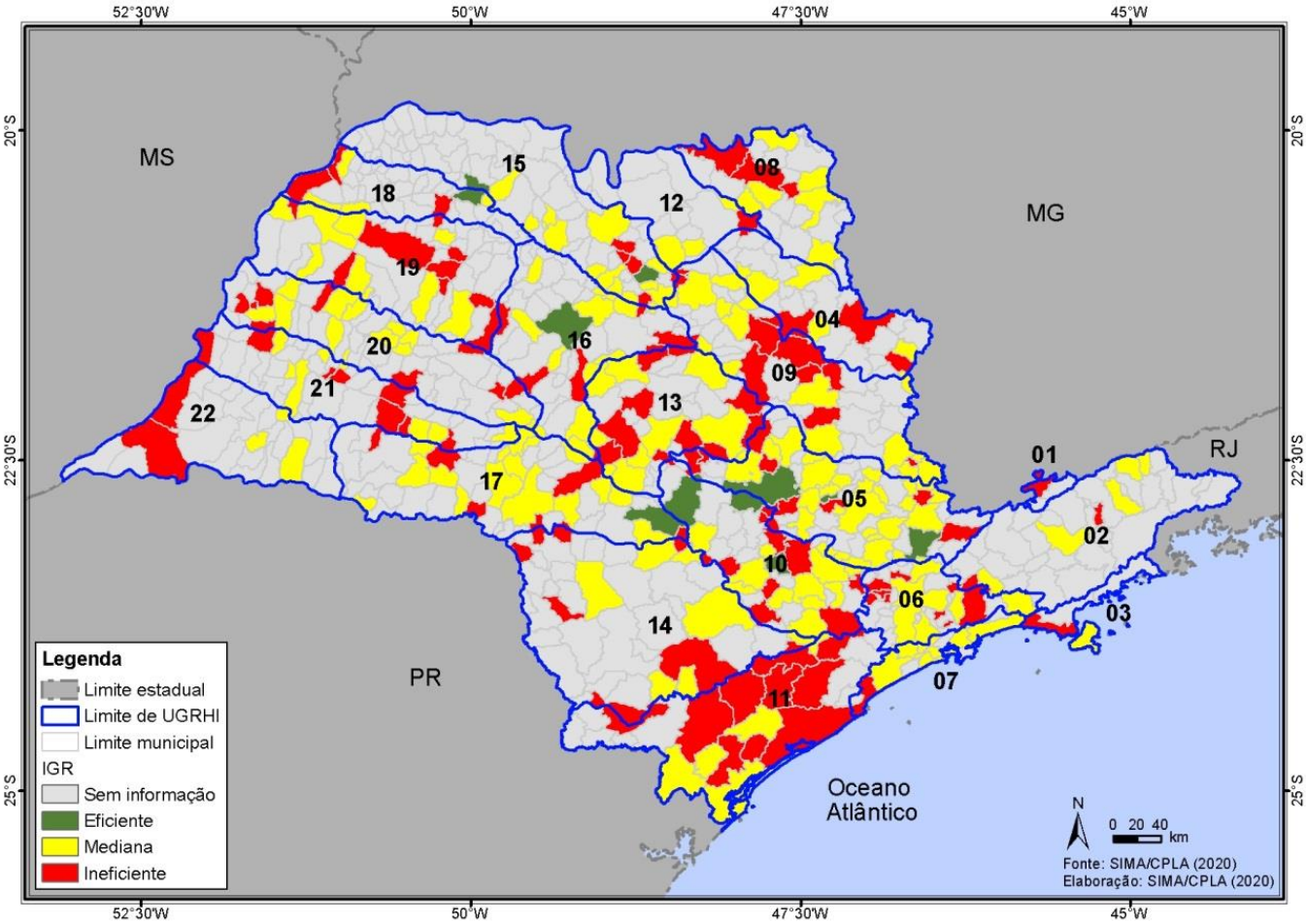


Classes	Nº de Municípios
Adequado	610
Inadequado	29
Dispõe em MG	2
Dispõe no RJ	2
Dispõe em SC	1
Dispõe em MS	1

Fonte: CETESB (2020)



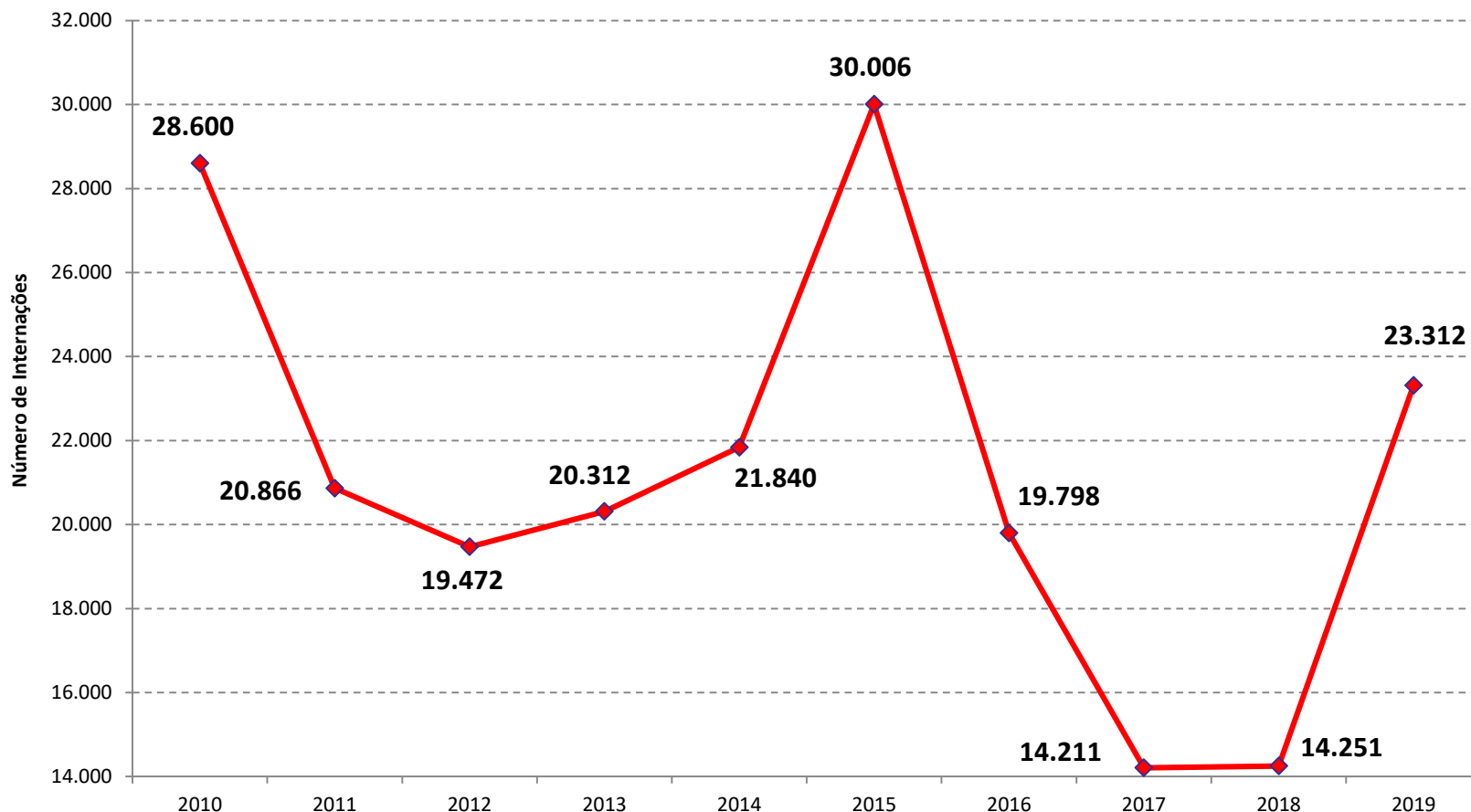
## Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR) ano base 2019



Classes	Nº de Municípios
Eficiente	8
Mediana	143
Ineficiente	97
Sem informação	397

Fonte: SIMA/CPLA (2020)

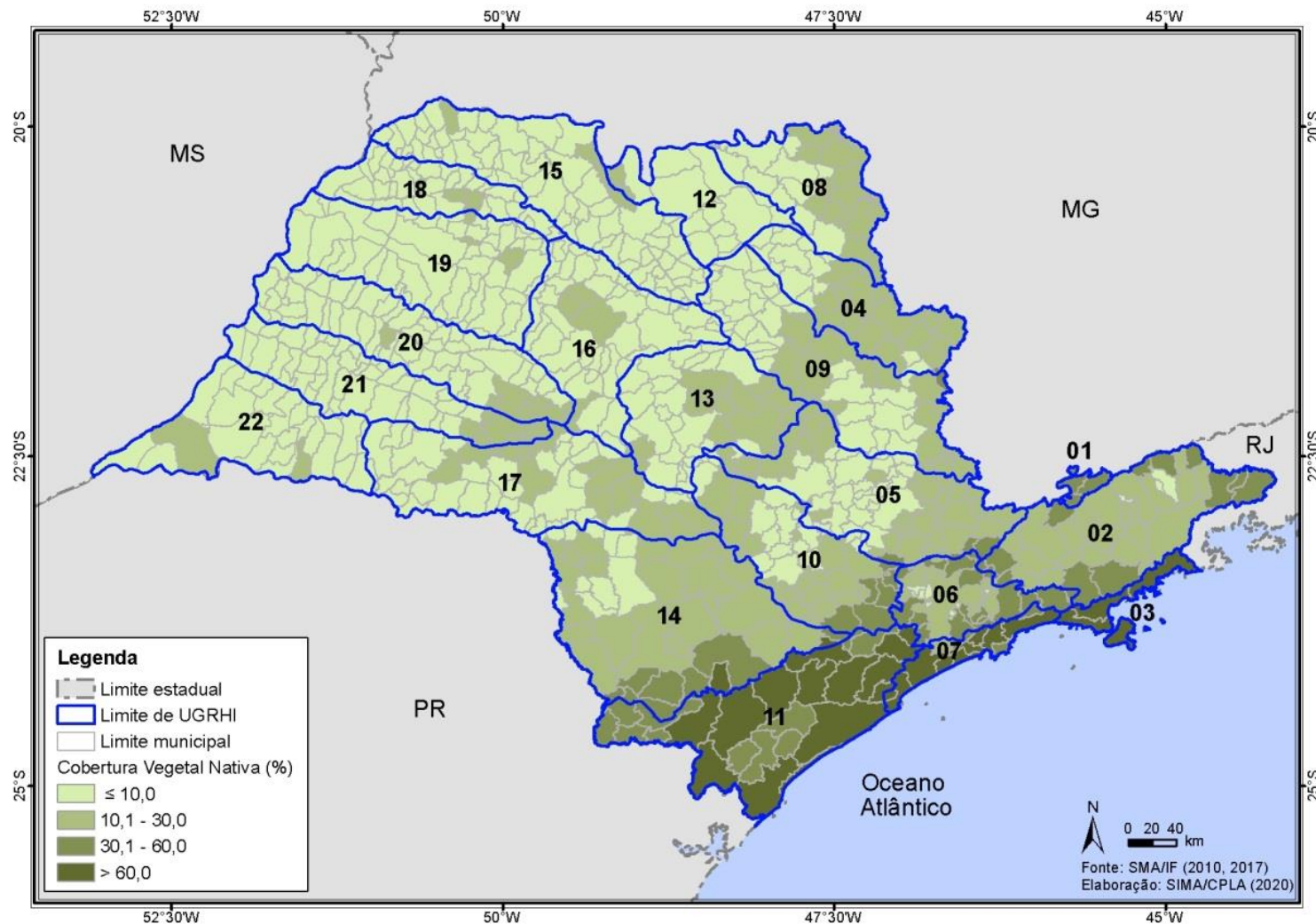
## Internações Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado em 2019



Fonte: Ministério da Saúde (2020)

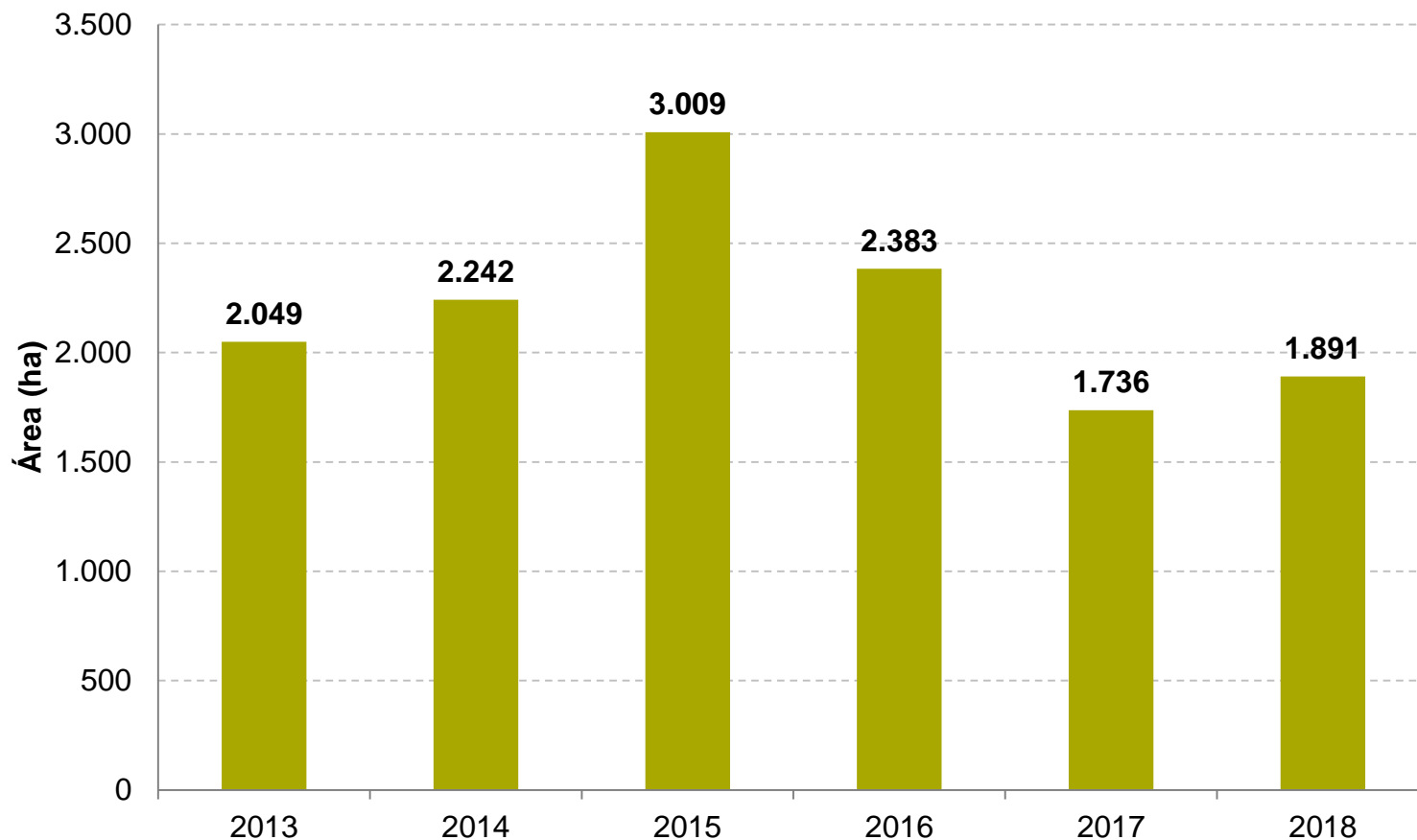
# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – BIODIVERSIDADE

## Cobertura vegetal nativa por município (2009)



Fonte: SMA/IF (2010, 2017)

## Área autorizada para supressão de vegetação nativa e intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APPs) no estado de São Paulo de 2013 a 2018

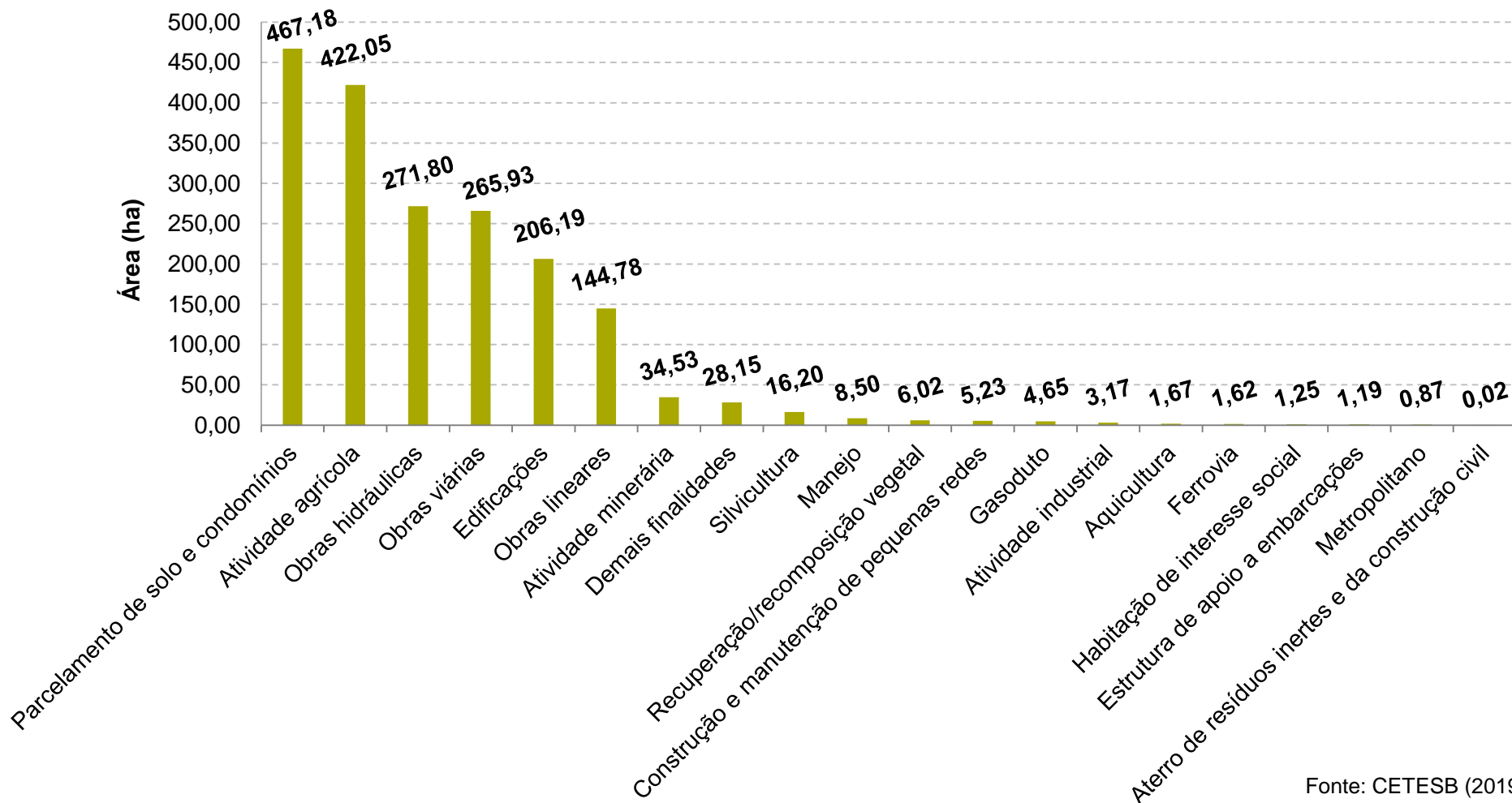


Fonte: CETESB (2019)

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – BIODIVERSIDADE



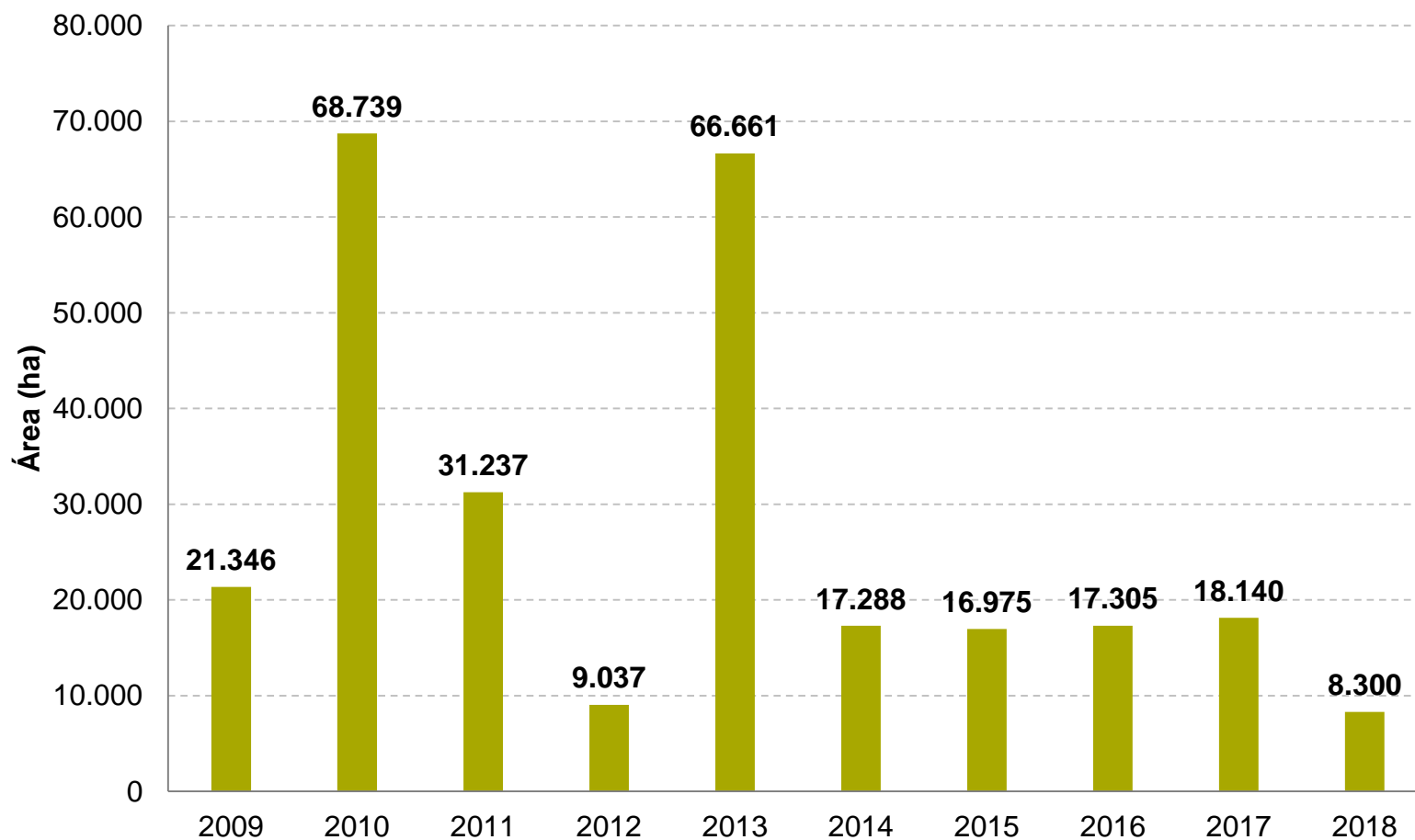
Área autorizada para supressão de vegetação nativa e para intervenção em APP, por finalidade, em 2018



Fonte: CETESB (2019)



## Áreas instituídas como Reserva Legal e averbadas como Área Verde no estado de São Paulo de 2009 a 2018



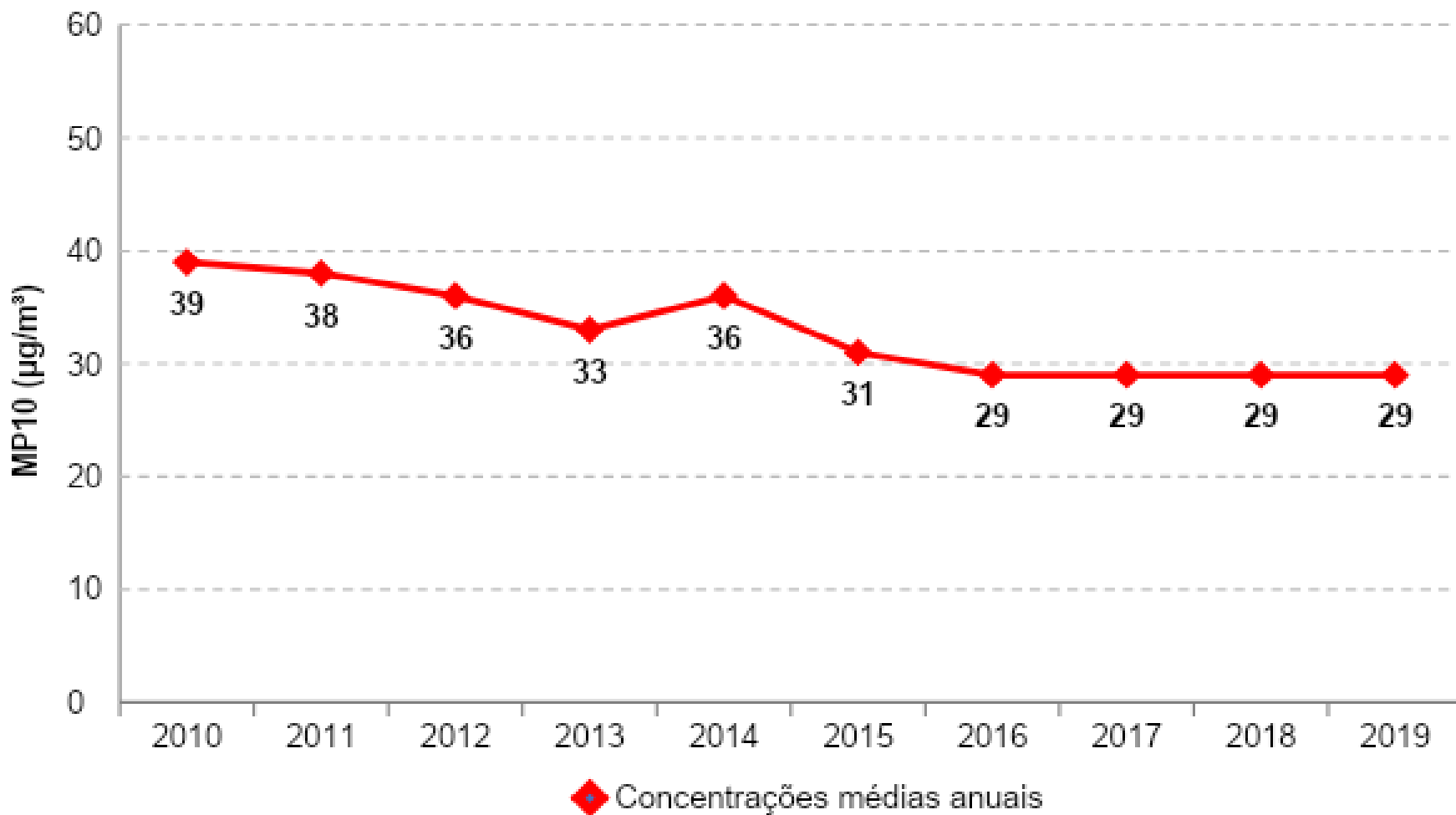
Fonte: CETESB (2019)

## Autos de Infração Ambiental (AIAs) consolidados no estado de São Paulo em 2019

Classe da infração	Nº total de AIAs consolidados	Nº de AIAs anulados ou cancelados	Nº de AIAs confirmados	% dos AIAs confirmados
Flora	9.804	115	9.689	43,1
Fauna	7.224	31	7.193	32,0
Pesca	2.980	16	2.964	13,2
Fogo	698	7	691	3,1
Produtos Florestais	586	7	579	2,6
Unidade de Conservação	374	2	372	1,7
Balões	135	0	135	0,6
Outras infrações	885	12	873	3,9
<b>Totais</b>	<b>22.686</b>	<b>190</b>	<b>22.496</b>	<b>100,0</b>

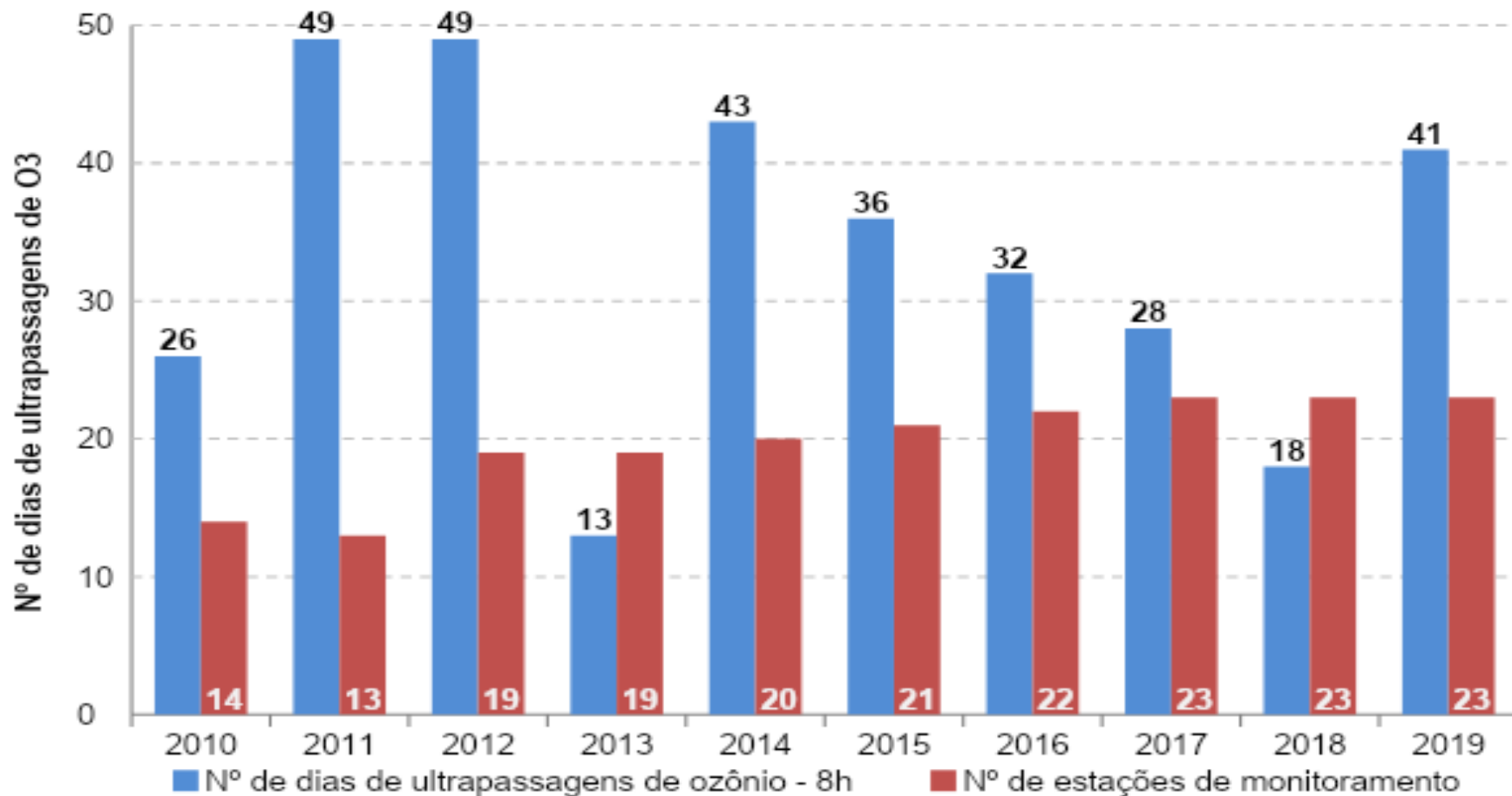
Fonte: SIMA/CFB (2020)

## Concentração média anual de $MP_{10}$ na RMSP de 2010 a 2019



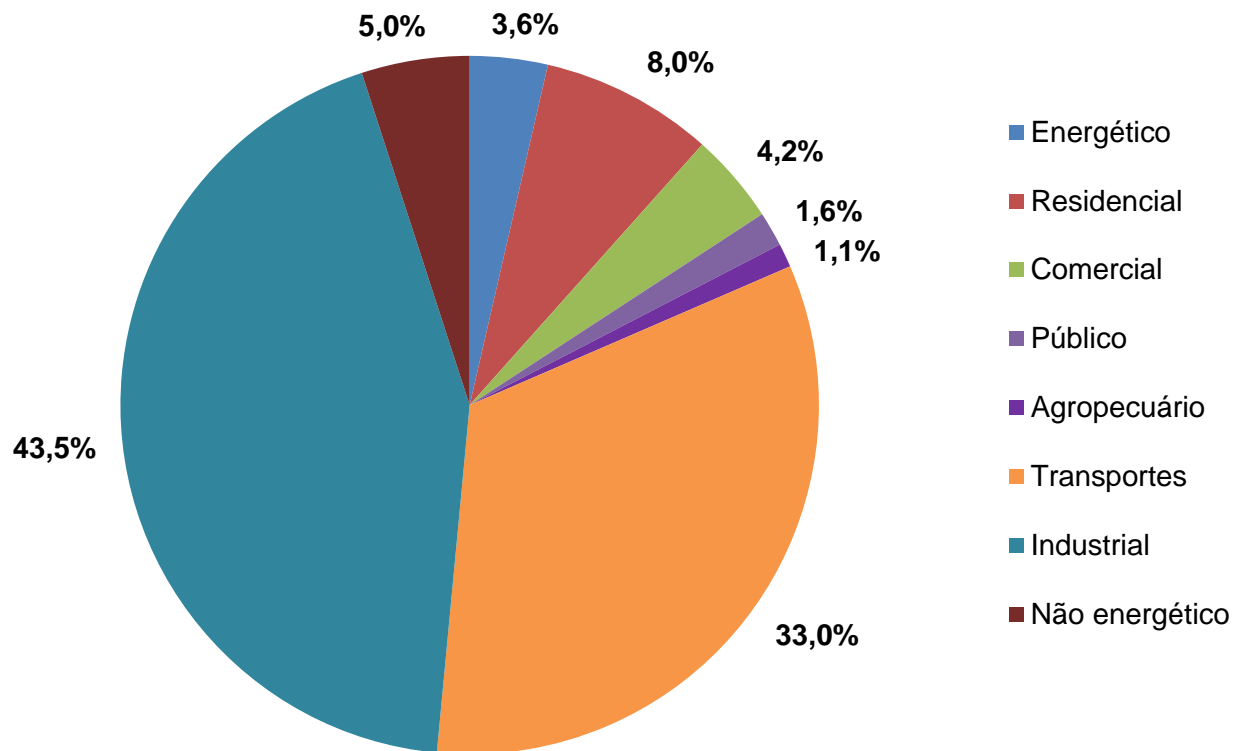
Fonte: Cetesb (2020)

## Número de dias de ultrapassagem do Padrão de Qualidade do Ar de Ozônio na RMSP de 2010 a 2019



Fonte: Cetesb (2020)

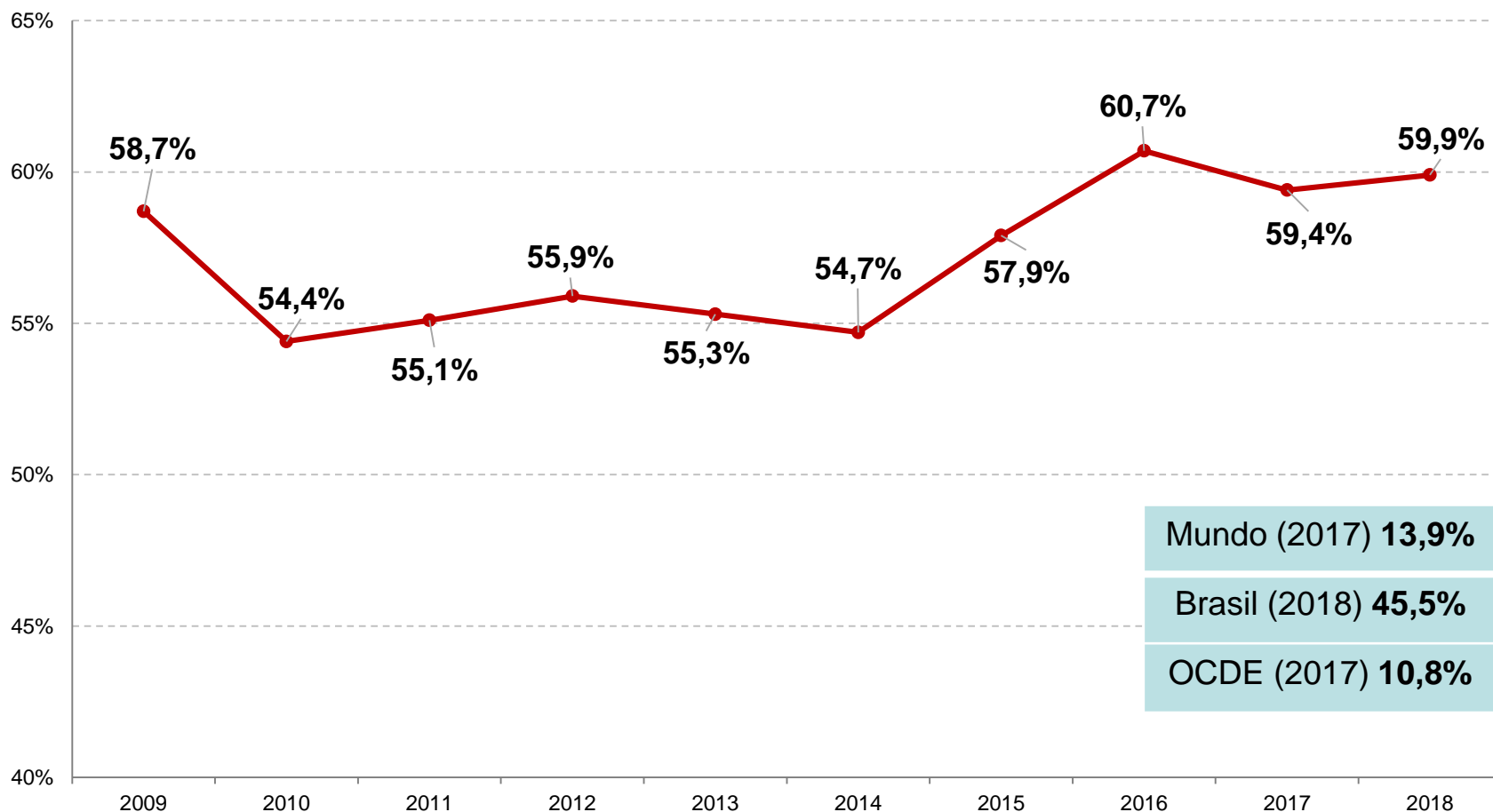
## Participação dos setores no consumo final (energético + não energético) em 2018



Fonte: Balanço Energético do Estado de São Paulo (2019)

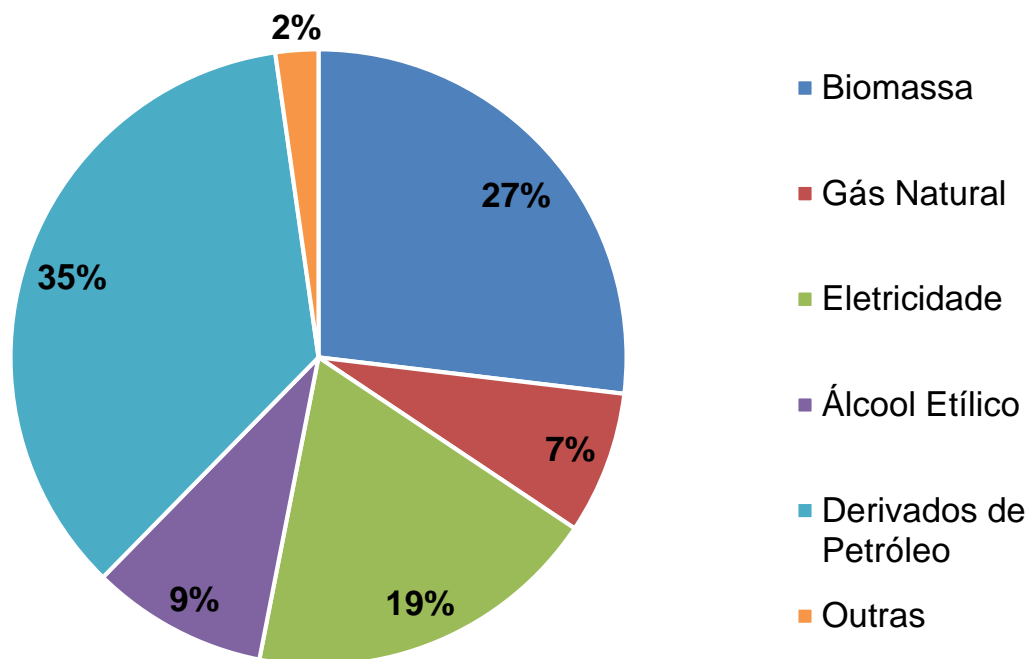


## Participação da energia renovável na Oferta Interna Bruta do estado de São Paulo de 2009 a 2018



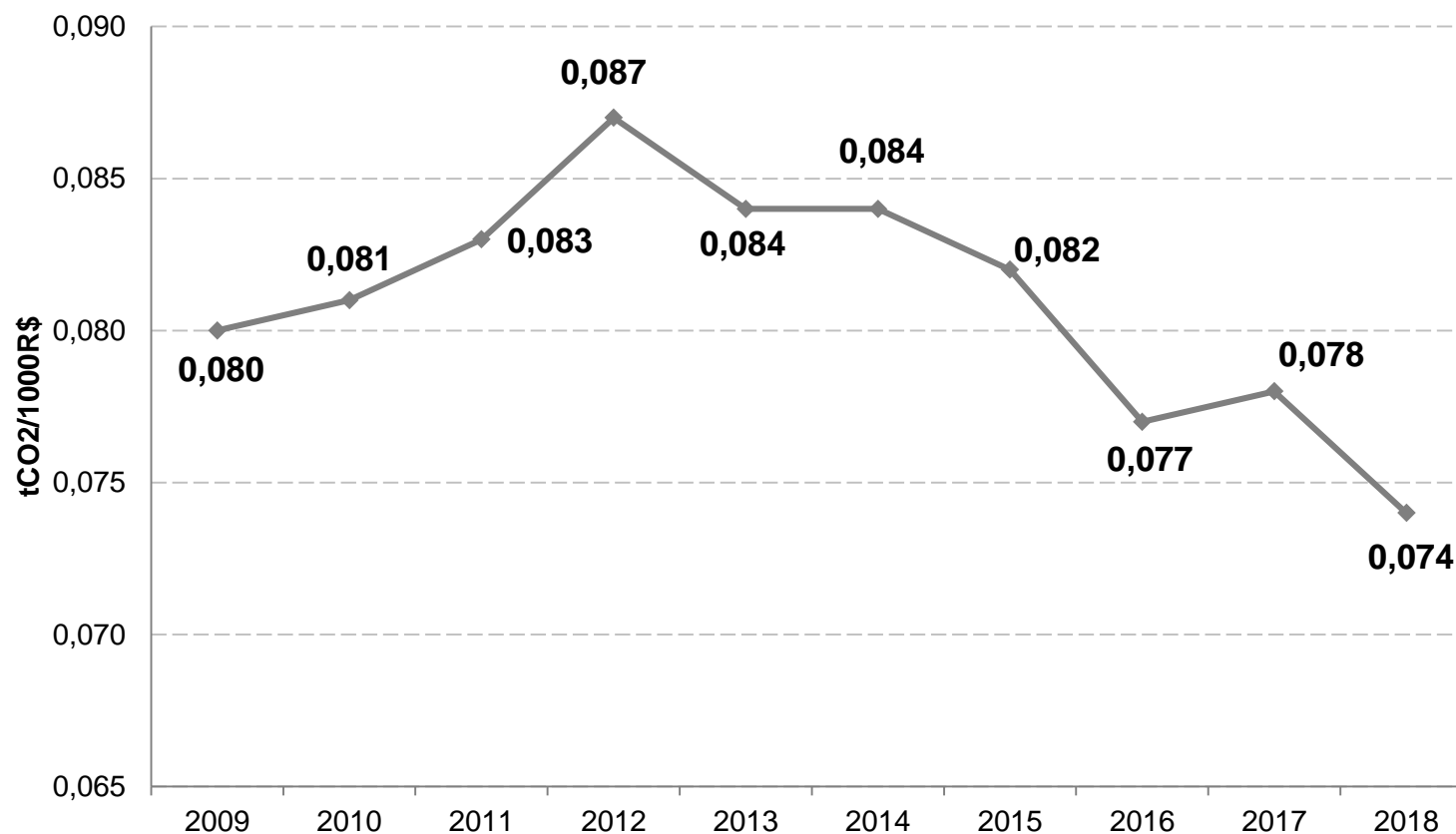
Fonte: Balanço Energético do Estado de São Paulo (2019)

## Participação dos energéticos no consumo energético final do estado de São Paulo em 2018



Fonte: Balanço Energético do Estado de São Paulo (2019)

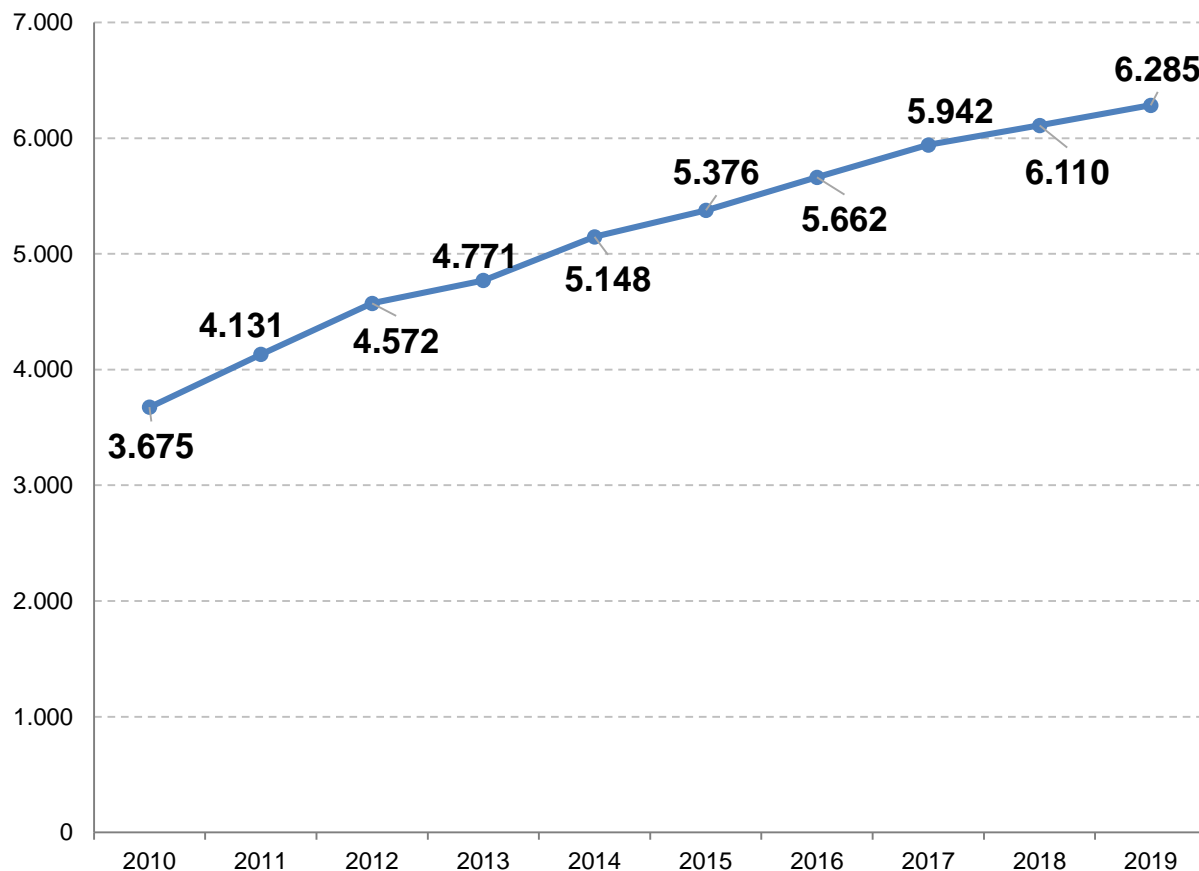
## Intensidade de emissão de CO<sub>2</sub> no estado de São Paulo de 2009 a 2018



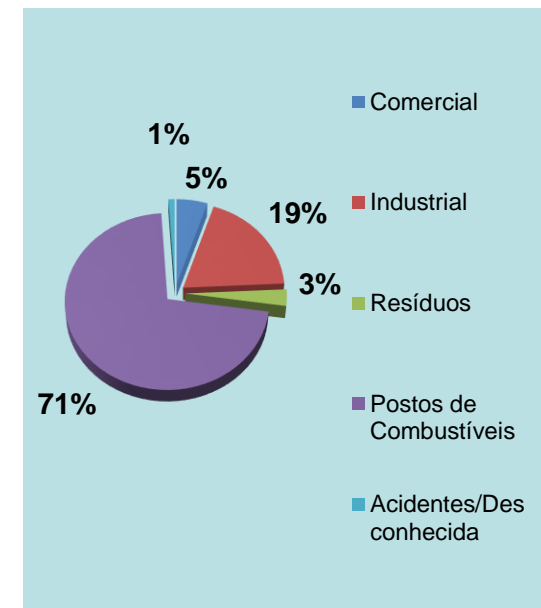
Fonte: Balanço Energético do Estado de São Paulo (2019)

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – ÁREAS CONTAMINADAS

## Áreas contaminadas cadastradas de 2010 a 2019



## Por atividade



## Índice de Reabilitação (%)

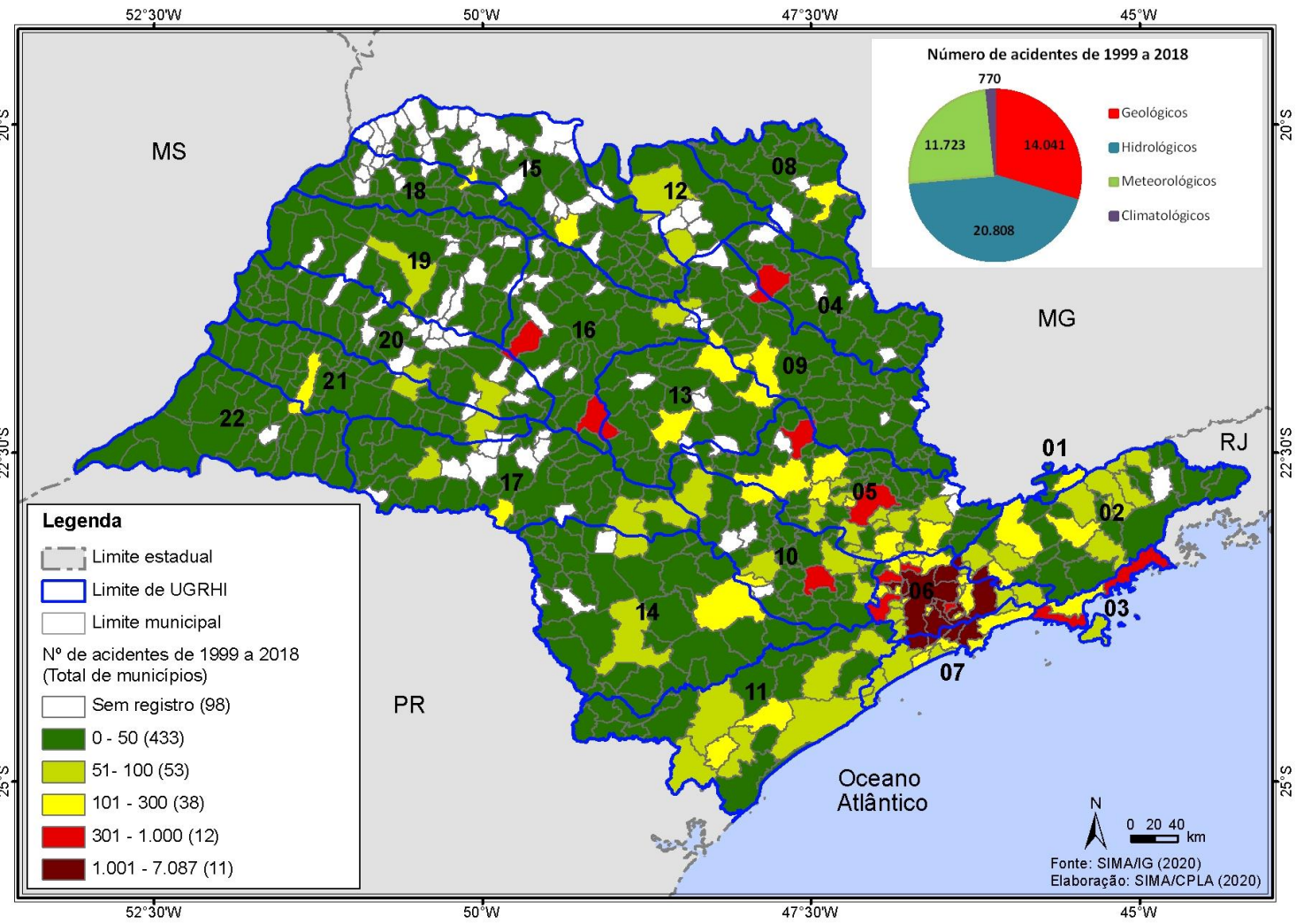
2018	46,6%
2019	50,1%

Fonte: Cetesb (2020)



# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – DESASTRES GEODINÂMICOS

## Distribuição espacial do nº total dos acidentes e desastres relacionados a eventos naturais geodinâmicos de 1999 até 2018



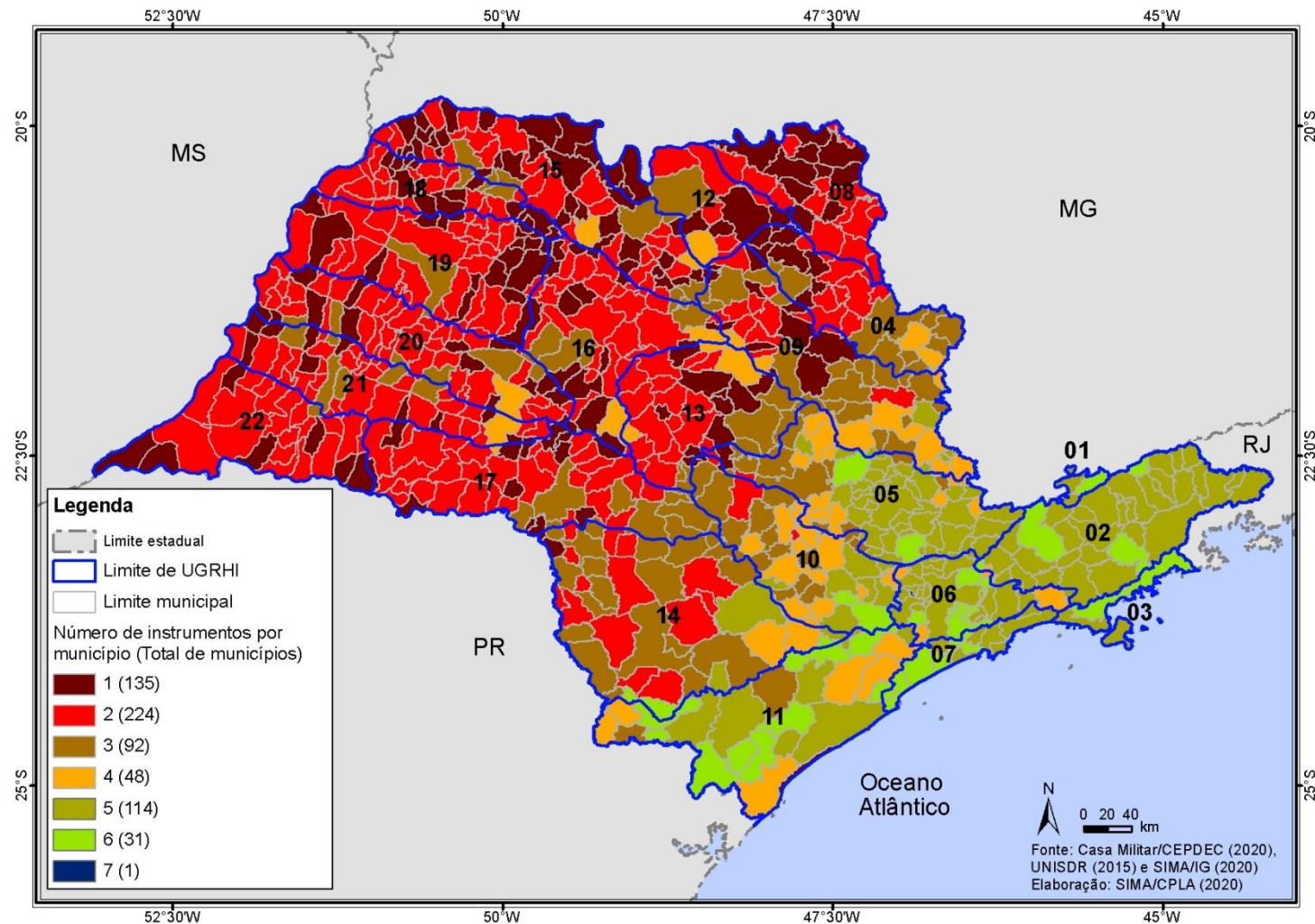
Nº de  
acidentes:  
**47.352**

Nº de  
pessoas  
afetadas:  
**1.014.857**

Nº de  
municípios  
atingidos:  
**547**

Fonte: Instituto Geológico  
(2020)

## Instrumentos de gestão de risco em 2019



Em 2019, os 645 municípios tiveram pelo menos um dos sete instrumentos de gestão de risco considerados, pois o instrumento “Mapeamento de Riscos Regionais por meio da análise de UTBs” foi elaborado para o estado como um todo.

Fonte: Instituto Geológico (2020)

## ➤ Gerenciamento de Áreas Contaminadas

## ➤ Plano de Controle de Emissões Atmosféricas

- Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias (PREFE)
- Plano de Controle de Poluição Veicular (PCPV)

## ➤ Câmaras Técnicas Ambientais

## ➤ Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos (PDN)

## ➤ Programa Município Resiliente

## ➤ Programa Nascentes

## ➤ Programas do Instituto de Botânica

- Pesquisa
- Ensino

## ➤ Ações de Educação Ambiental



## ➤ Programas de Monitoramento e Fiscalização Para Conservação da Biodiversidade

### A) Gestão de Fiscalização:

- Programa Estadual de Conciliação Ambiental
- Reparação dos Danos Ambientais
- Conversão de Multas em Serviços Ambientais

### B) Ações Estratégicas de Proteção, Fiscalização e Monitoramento:

- Monitoramento Ambiental por Imagens de Satélites (MAIS)
- Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM):
  - Plano de Fiscalização das UCs de Proteção Integral (SIM-UC)
  - Plano de Fiscalização das Atividades Pesqueiras na Área Costeira e nas APAs

### Marinhas (SIMMAR)

- Plano de Apoio à Proteção das RPPNs (SIM-RPPN)
- Programa de Formação Socioambiental
- Ações Preventivas em Fiscalização Ambiental
- Sistema Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais - Operação Corta

### Fogo

- Outros temas e áreas prioritárias
  - Palmito Legal
  - Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais



## ➤ **Programas de Gestão nas Áreas Protegidas**

- Plano de Manejo
- Programa Estadual de apoio às RPPNs - Programa RPPN Paulistas
- Ações de Restauração em Unidades de Conservação
- Mosaicos de Áreas Protegidas
- Programa Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica
- Programa de Educação Ambiental da Fundação Florestal
- Uso Público
- Projeto Conexão Mata Atlântica

## ➤ **Programas de Pesquisa do Instituto Florestal**

- Caracterização, Dinâmica e Avaliação de Ecossistemas Naturais
- Ecologia Aplicada à Conservação e Restauração de Ecossistemas
- Conservação Genética e Melhoramento Florestal
- Hidrologia
- Planejamento e Monitoramento de Áreas Naturais Protegidas
- Uso Público em Áreas Protegidas
- Produção e Divulgação Científica
- Periódicos de Divulgação Científica
- Estágios e Iniciação Científica
- Gestão de Áreas Protegidas do Instituto Florestal

## ➤ **Ações de Gestão da Fauna**

- Programa Estadual de Identificação e Controle da População de Cães e Gatos (PEICPCG)
- Diretrizes Técnicas para a Vigilância e Controle da Febre Maculosa Brasileira no Estado de São Paulo
- Projeto Piloto para Redução do Risco de Transmissão da Febre Maculosa Brasileira Através do Monitoramento e Controle Reprodutivo de Capivaras
- Ações de Monitoramento e Controle de Javalis e Javaporcos
- Programa de Conservação do Mico-leão-da-cara-preta
- Workshop “Conservação da Fauna em São Paulo: As Unidades de Conservação e seus Entornos”
- Ações do Grupo de Trabalho Criado para Elaboração de Minuta de Instrumento Normativo para Instituição da Política de Fauna Silvestre para o Estado de São Paulo
- Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre (PSA ASMF)

## ➤ **ICMS Ecológico**

## ➤ **Cadmadeira**

## ➤ **Proteção e Recuperação dos Mananciais**

- **Projeto Conexão Mata Atlântica**
- **Projeto Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista (PDSLP)**
- **Projeto de Transporte Sustentável de São Paulo – Programa de Transporte, Logística e Meio Ambiente (PTLMA)**
- **Programa Estadual de Contratações Públicas Sustentáveis (PECPS)**
- **Programa Município VerdeAzul**
  - Município VerdeAzul e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
- **Gestão de Resíduos Sólidos**
  - Logística Reversa
  - Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (Módulo Resíduos da Construção Civil e Módulo Reciclagem)
- **Novo Rio Pinheiros**
- **DataGEO**
- **Programas da CETESB na Agenda Ambiental Internacional**
- **Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**



# Informações:



| Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

**COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL – CPLA**  
**CENTRO DE DIAGNÓSTICOS AMBIENTAIS - CDA**

**telefone: (11) 3133-3646**  
**email: [cda.cpla@sp.gov.br](mailto:cda.cpla@sp.gov.br)**  
**[www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br](http://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br)**