



Sisema

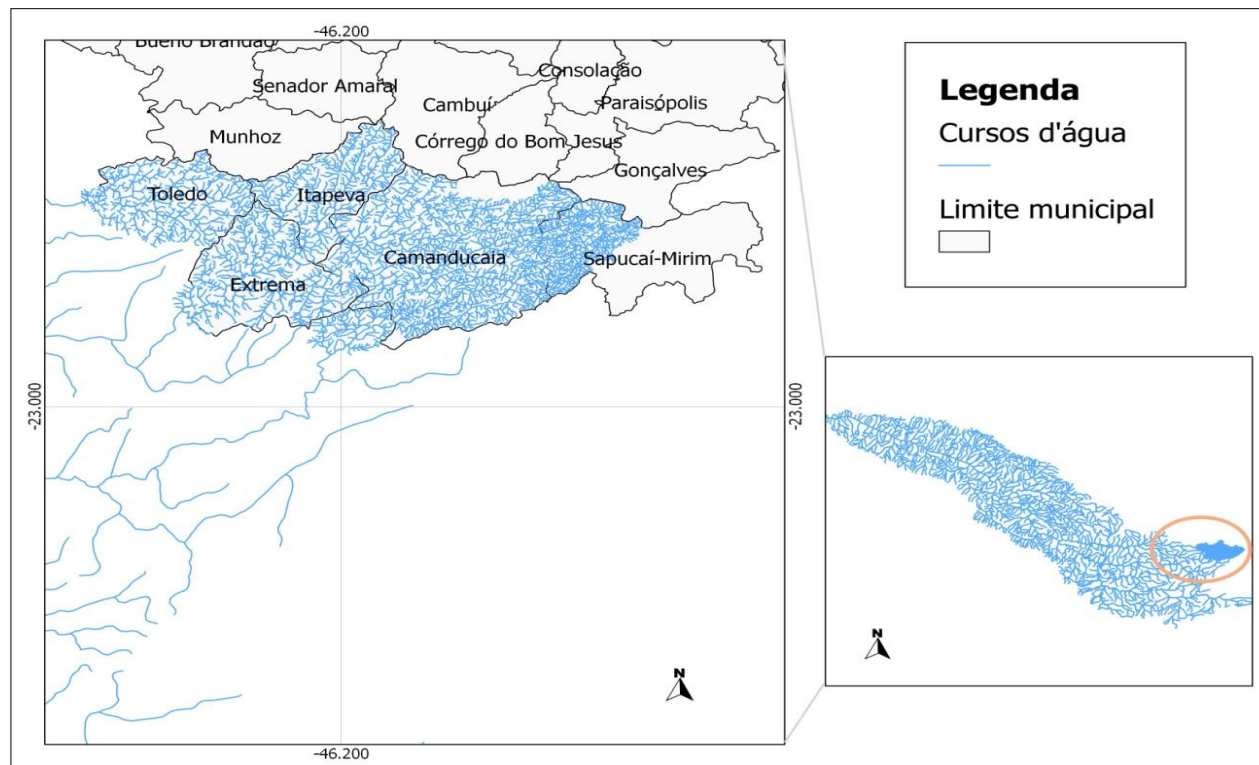
Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

Diagnóstico da bacia hidrográfica do PJ1

Manoela Gomes de Braga Ferreira
Diretoria de Planejamento e Regulação
Telefone: (31) 3915-1115

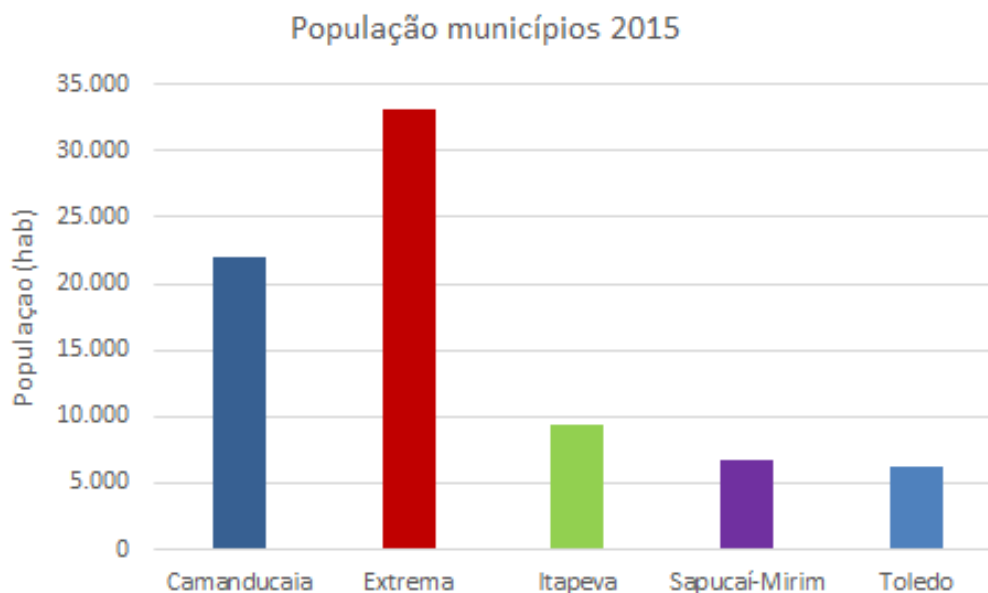
Caracterização da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba e Jaguari

A Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari- PJ1 está localizada no extremo sul do estado de Minas Gerais e abrange cinco municípios: Camanducaia, Extrema, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo. Nestes cinco municípios concentram-se as cabeceiras dos rios Jaguari e Atibaia, formadores do rio Piracicaba.



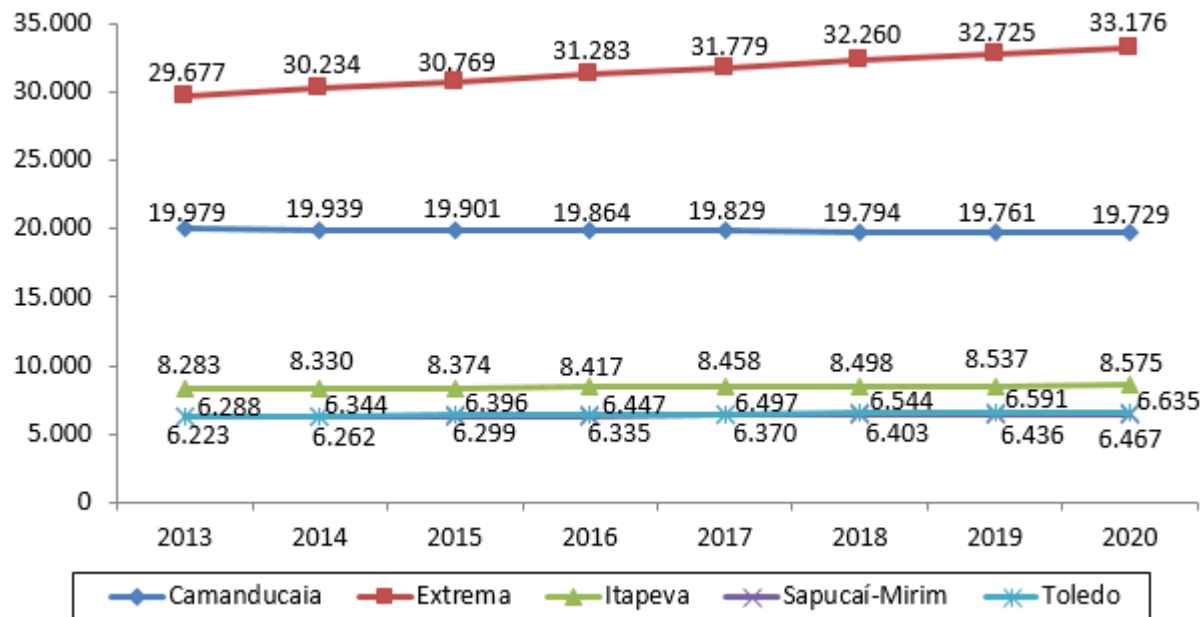
Dinâmica Populacional

- O crescimento populacional aumenta a demanda de água para o consumo humano, e consequentemente aumenta a demanda de água na irrigação para a produção de alimentos, dessedentação de animais, indústria e comércio.
- Planejamento da demanda de recursos hídricos



Fonte: IBGE, 2015

Dinâmica Populacional



Comparando os dados da população estimada para o ano de 2015, com a projeção populacional, nota-se que os municípios de Camanducaia, Itapeva e Extrema já ultrapassaram o valor da população estimado na projeção populacional para esse ano.

APA Fernão Dias

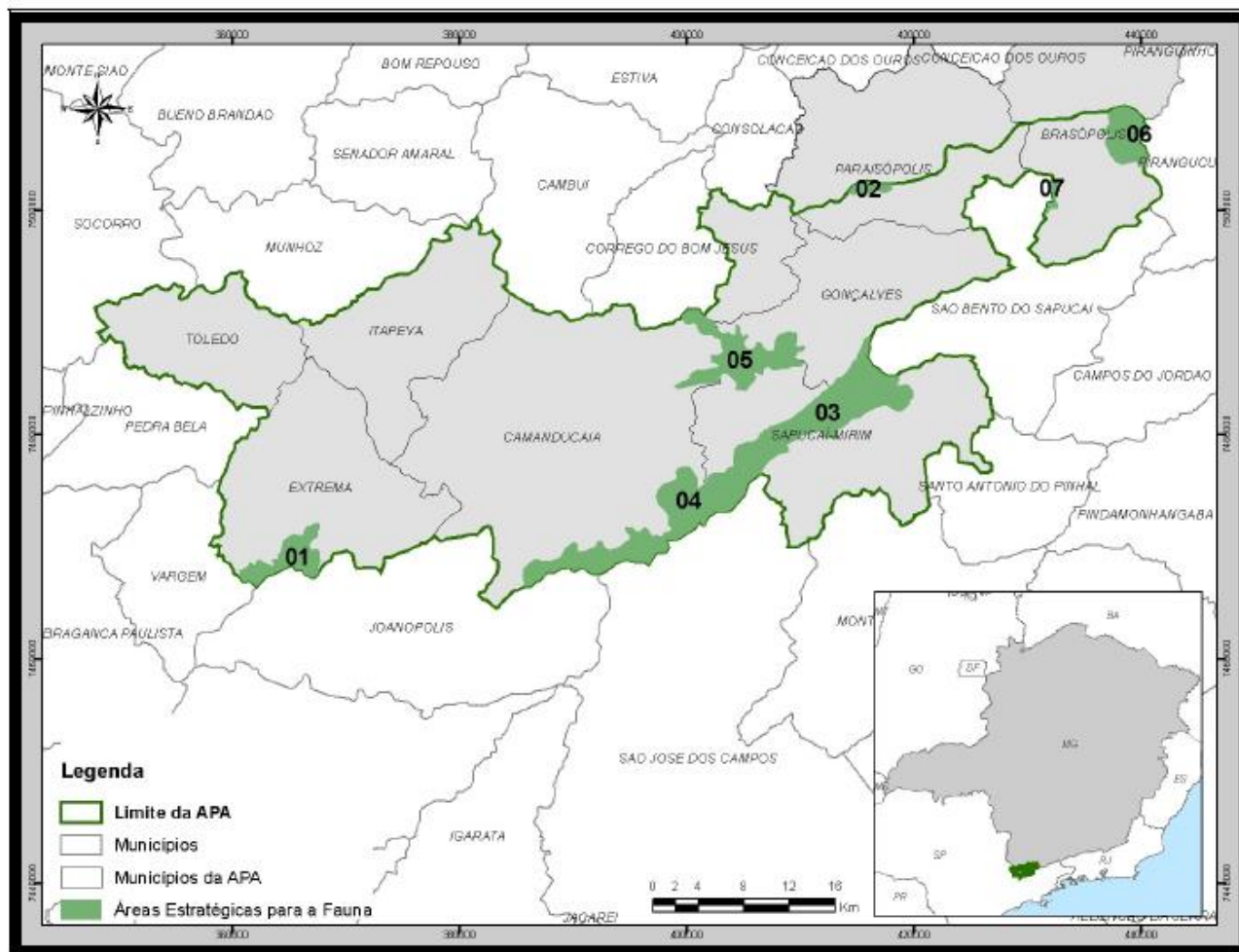
A APA “Fernão Dias” é uma UC de Uso Sustentável criada pelo Decreto Estadual nº 38.925, de 17 de julho de 1997, como contrapartida ambiental para a mitigação dos impactos da duplicação da Rodovia Fernão Dias.

A APA “Fernão Dias” estende-se pelos municípios mineiros de Toledo, Extrema, Camanducaia, Itapeva, Sapucaí-Mirim, Gonçalves, Paraisópolis e Brasópolis, com área de abrangência de aproximadamente cento e oitenta mil hectares.

O objetivo básico da APA “Fernão Dias” é a proteção e preservação das formações florestais remanescentes da Mata Atlântica e fauna silvestre, disciplinando o uso do solo e incentivando o ecodesenvolvimento regional.



APA Fernão Dias

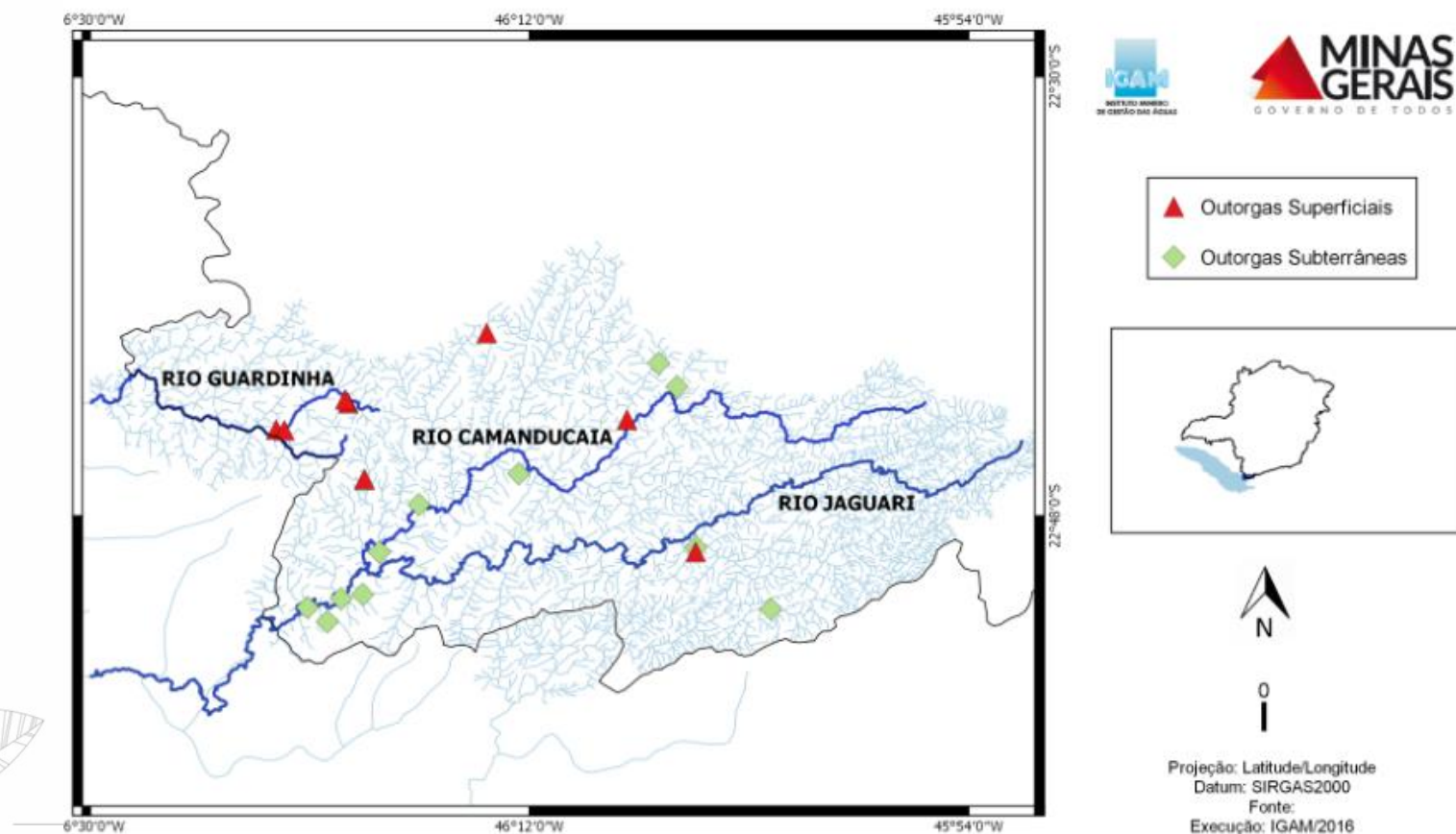


APA "Fernão Dias". Fonte: IRRIGART,2008

Usos regularizados

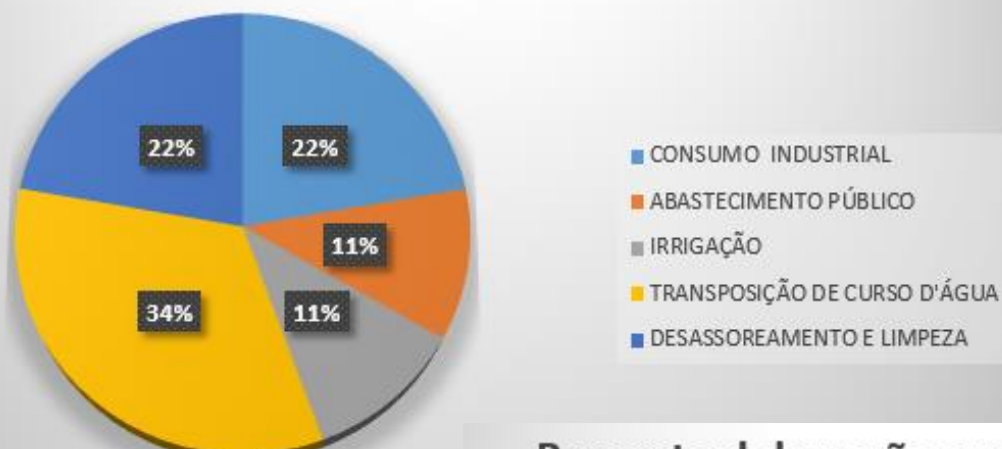
De acordo com o banco de dados do SIAM (Sistema Integrado de Informações Ambientais) há 19 usuários com outorgas vigentes na bacia do PJ1, sendo 11 outorgas subterrâneas e 8 outorgas superficiais.

OUTORGAS VIGENTES NA BACIA



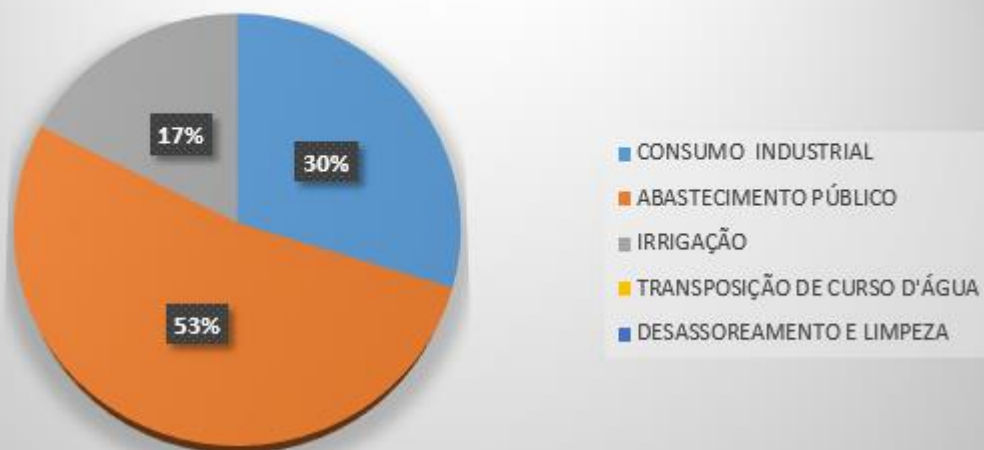
Usos regularizados

Usos superficiais outorgados



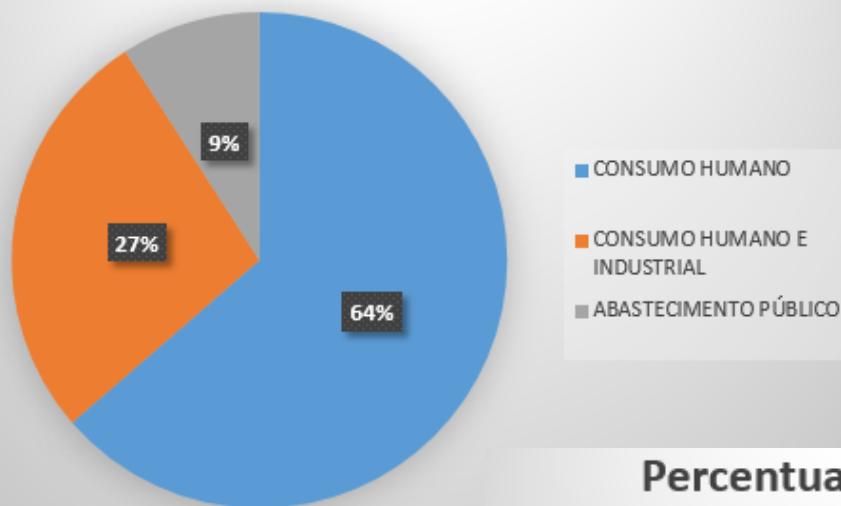
Vazão superficial total outorgada na bacia:
0,034 m³/s

Percentual da vazão superficial outorgada



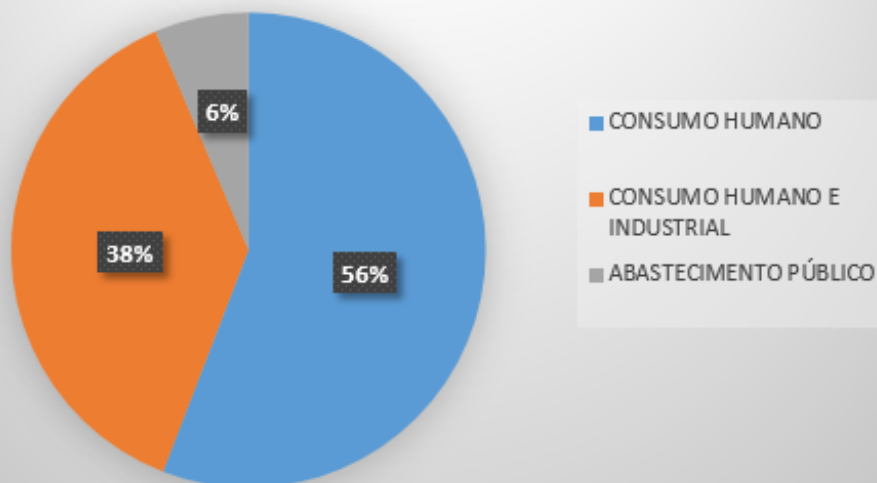
Usos regularizados

Usos subterrâneos outorgados



**Vazão subterrânea
total outorgada na
bacia: 45,1 m³/h**

Percentual da vazão subterrânea outorgada

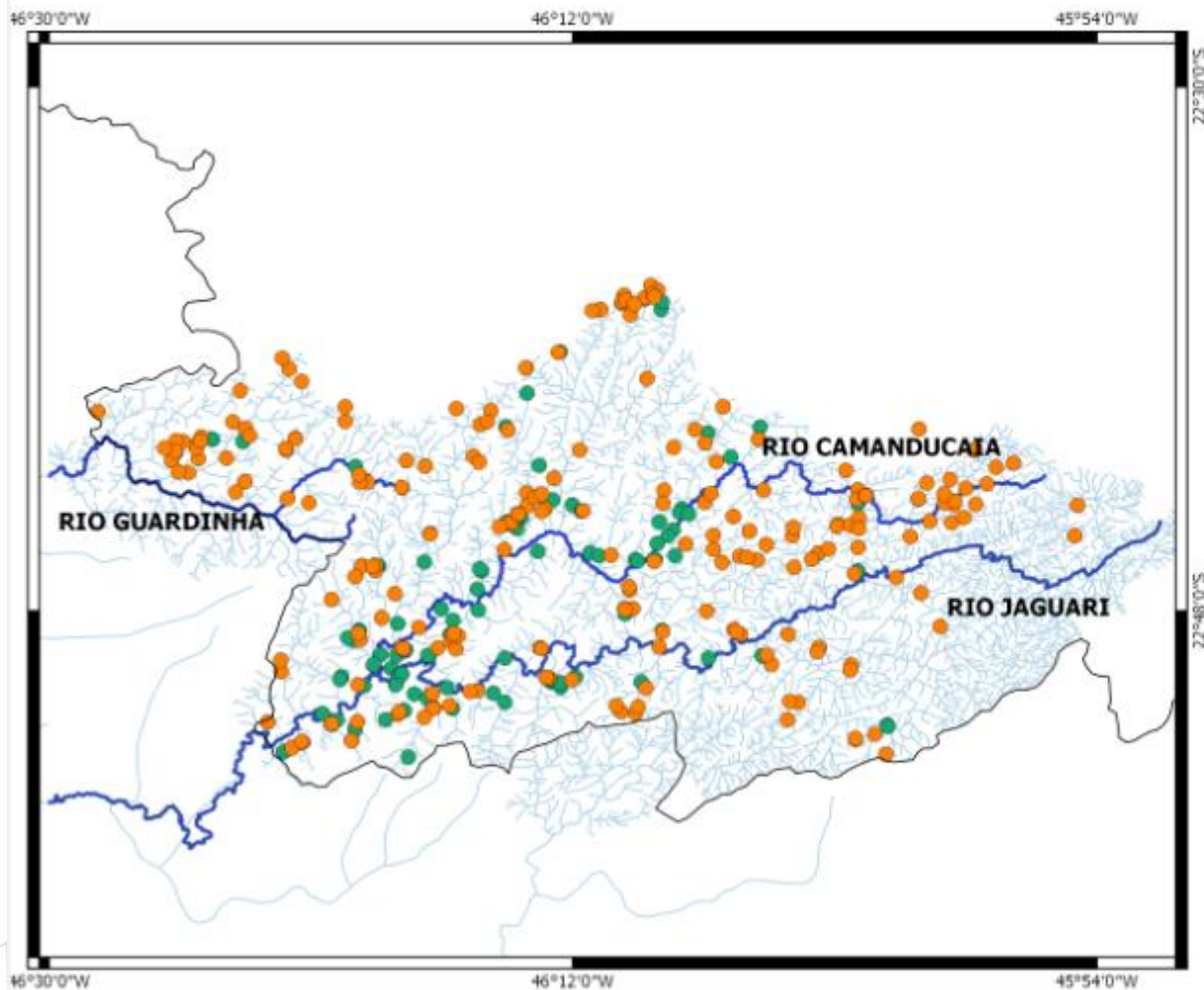


Usos insignificantes

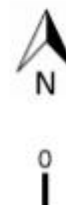
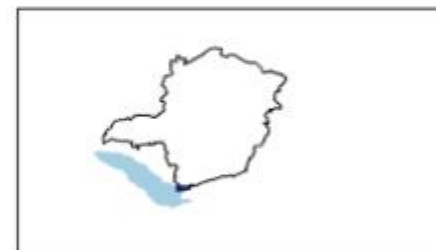


Usos insignificantes na bacia

USOS INSIGNIFICANTES CADASTRADOS NA BACIA



- Insignificantes Superficiais
- Insignificantes Subterrâneos



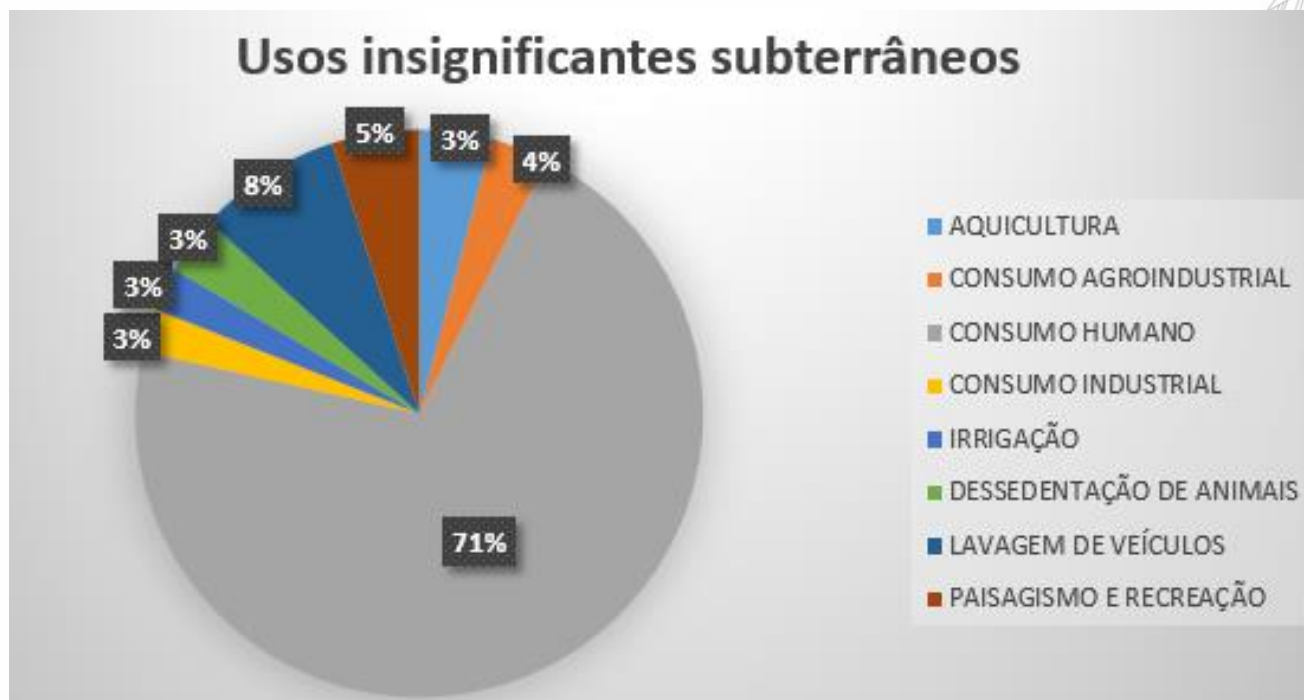
Projeção: Latitude/Longitude
Datum: SIRGAS2000
Fonte:
Execução: IGAM/2016

Usos insignificantes



Atualmente tem-se na bacia 270 usos insignificantes superficiais cadastrados válidos, correspondendo a uma vazão equivalente a 0,160 m³/s.

Usos insignificantes



Atualmente tem-se na bacia 121 usos insignificantes subterrâneos cadastrados válidos, correspondendo a uma vazão equivalente a 47,0 m³/h.

Resolução Conjunta ANA/IGAM/SEMAD nº51, de 21 de janeiro de 2015

Estabelece regras e condições de restrição de uso para captações de água na bacia do rio Jaguari.

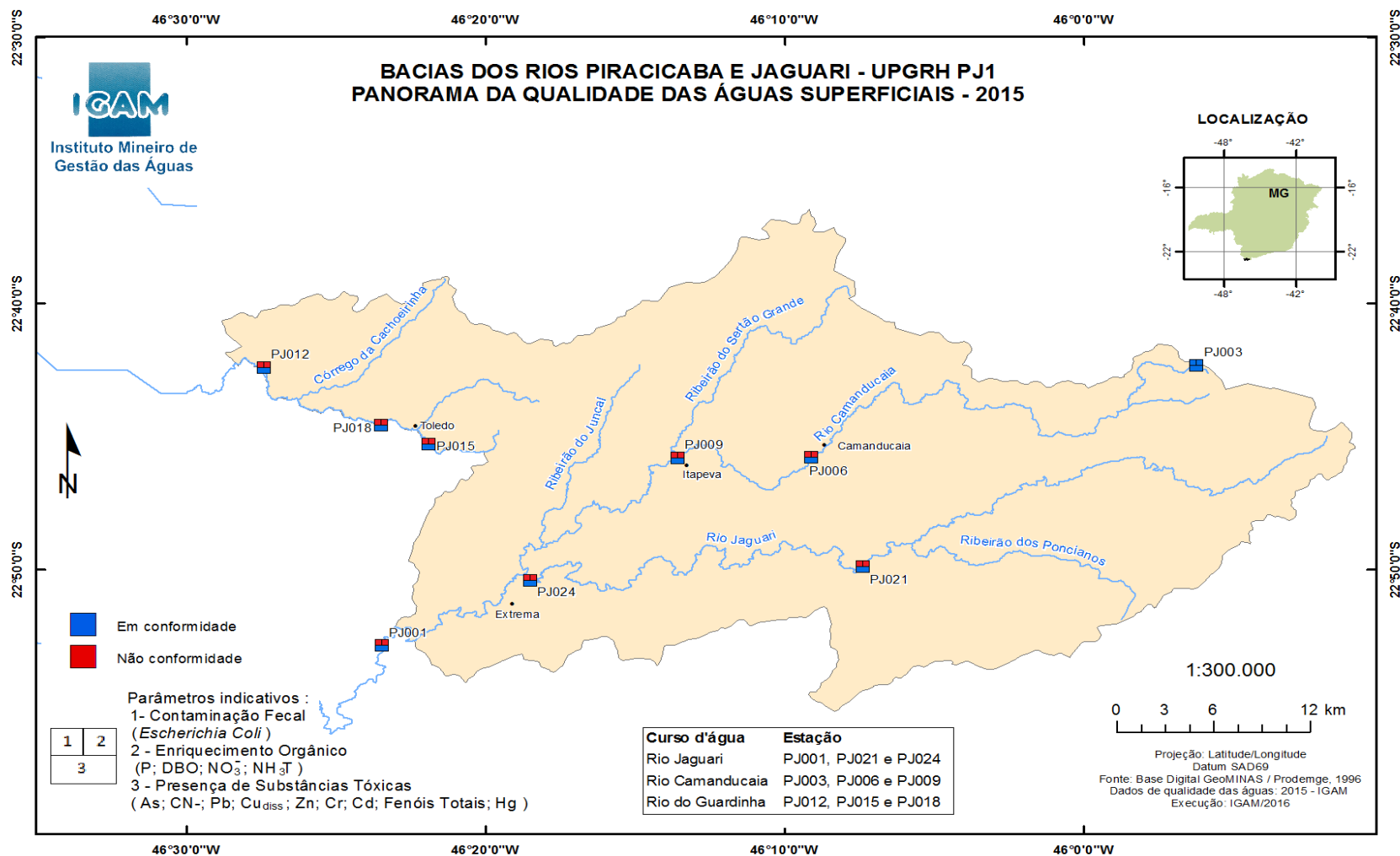
§ 1º O Estado das Vazões será classificado por meio de intervalos de vazões de referência do posto fluviométrico da rede de monitoramento da ANA, conforme segue:

I - No posto ANA-62590000, denominado "Pires", no rio Jaguari, relativo às captações de água na bacia hidrográfica do rio Jaguari, em território mineiro:

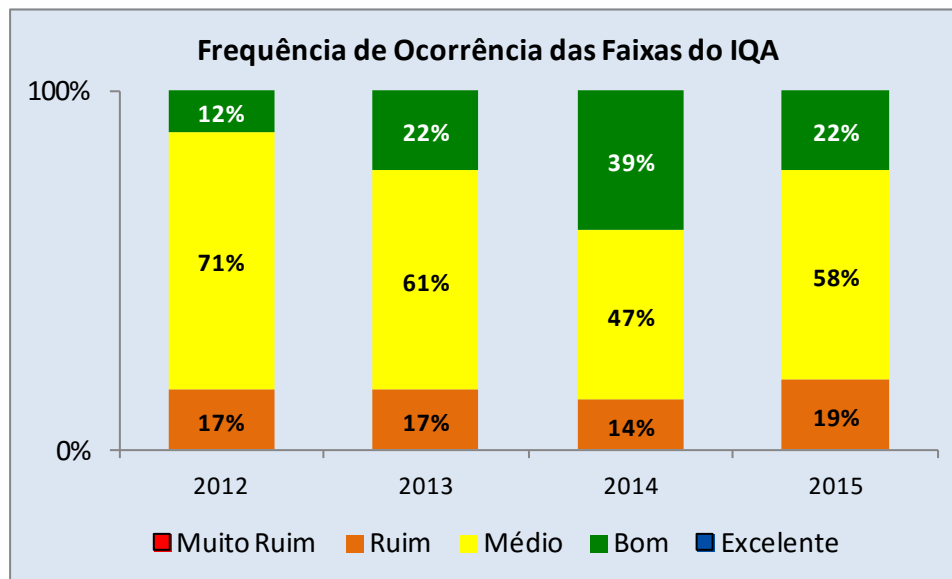
- a) Estado de Alerta: para vazões inferiores a 4,0 m³/s e acima de 2,0 m³/s; e
- b) Estado de Restrição: para vazões inferiores ou iguais a 2,0 m³/s.



Qualidade das águas superficiais



Qualidade das águas superficiais



Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PJ1 para os anos de 2012 a 2015

Comparando-se a média anual do IQA de 2015 em relação a 2014, verificou-se piora nas estações localizadas no Rio do Gardinha, a jusante da confluência com o córrego Tamanduá (PJ012), Rio do Gardinha, a montante da cidade de Toledo (PJ015) e Rio Jaguari, a jusante da confluência com o ribeirão Poncianos no Distrito Monte Verde (PJ021) que passaram da qualidade boa para ruim em 2015. A pior condição em 2015, representada pela qualidade ruim, ocorreu em três campanhas amostrais no Rio do Gardinha, a jusante da cidade de Toledo (PJ018) como já havia ocorrido em 2014. A melhor condição da qualidade das águas continua no rio Camanducaia, próximo a sua nascente, na localidade de Monte Azul (PJ003), com IQA Bom em todas as campanhas dos anos de 2014 e 2015.

Qualidade das águas superficiais

Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PJ1 no ano de 2015.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Jaguari	PJ001	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Camanducaia	PJ006	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Camanducaia	PJ009	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio do Gardinha	PJ012	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio do Gardinha	PJ015	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Ferro dissolvido, Fósforo total
Rio do Gardinha	PJ018	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Jaguari	PJ021	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Jaguari	PJ024	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total

**Vermelho: parâmetros que excederam em mais de 100% o limite estabelecido para a classe de enquadramento*

Qualidade das águas superficiais



Os resultados verificados estão associados aos lançamentos de esgotos sanitários, sobretudo dos municípios de Extrema, Camanducaia, Itapeva e Toledo. A qualidade das águas pode ter sido agravada também, principalmente, pelas atividades de agropecuária. Além disso, as cargas difusas, os processos erosivos e assoreamento também contribuem para impactar a qualidade das águas. Dessa forma, para que as águas sejam devolvidas às suas adequadas condições de qualidade, são necessários investimento em saneamento básico, manejo adequado do solo, preservação da vegetação marginal e ações de educação ambiental.



Conclusão

- Piora na qualidade das águas da bacia, evidenciando os impactos causados pelos lançamentos de efluentes domésticos e industriais, atividades de pecuária e agricultura;
- Pode-se pressupor que a bacia será uma futura área de conflito pelo uso da água. Dados de 2013, que se aproximam dos valores outorgados até 2016, apresentam 47% dos trechos com demanda hídrica com disponibilidade negativa.
- Formulação e aplicação de diretrizes para regular o consumo da água e campanhas que incentivem o consumo sustentável.
- Preservação e manutenção das nascentes, bem como ações de melhoria da qualidade das águas e incremento de oferta hídrica se fazem necessários na região.





Obrigada!



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos