

Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

Regulamentação da Política Nacional de Segurança de Barragens em Minas Gerais

Walcrislei Vercelli Luz

Gerente da GESIH

Dezembro/2019

Gerência de Sistemas de Infraestrutura Hídrica – GESIH

- Promover a gestão de segurança de barragens de acumulação destinadas à reservação de água;
- Propor planejamento de infraestrutura hídrica, bem como monitorar e acompanhar a operação dos reservatórios.

Regulamentação da Política Nacional de Segurança de Barragens

2010

- Publicação da Lei 12.334/2010 - PNSB

2014

- Publicação da Resolução Conjunta Semad/Igam 2.257/14
- Cadastramento de Barragens

2018

- Publicação do Decreto 47.343/2018 – Novo Regulamento IGAM
- Criação da GESIH

2019

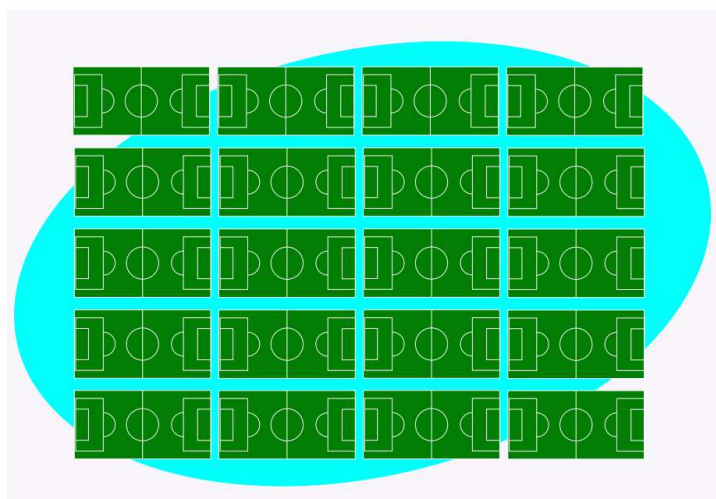
- Publicação Portaria Igam nº2/2019 – Regulamentação PNSB
- Publicação Portaria Igam nº3/2019 – Cadastramento de Barragem

SEGURANÇA DE BARRAGENS

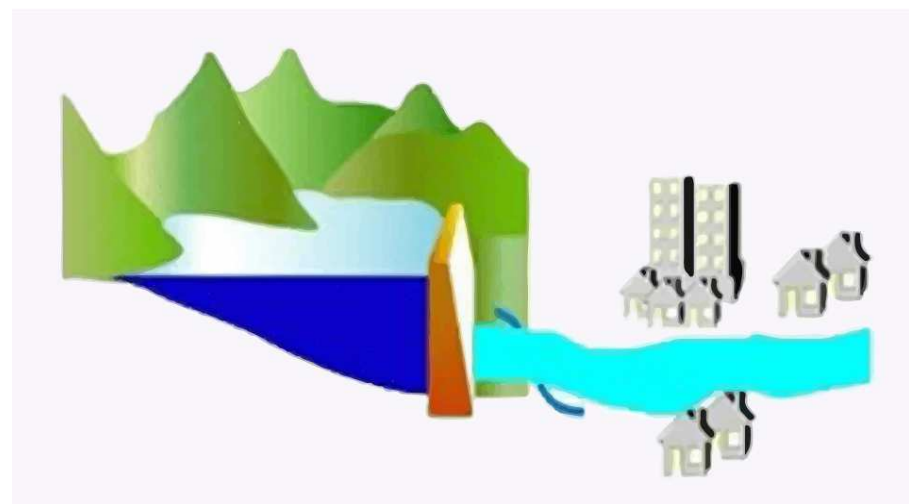
Portaria Igam nº 02/2019 - Dispõe sobre a regulamentação dos artigos 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB.

Portaria Igam nº 03/2019 - Dispõe sobre os procedimentos para o cadastro de barragens em curso d'água no Estado de Minas Gerais, em observância a Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e convoca os usuários para o cadastramento.

BARRAGENS QUE SE ENQUADRAM NA PNSB



Capacidade Total do Reservatório: $\geq 3.000.000\text{m}^3$
Equivale a 20 campos de futebol com profundidade de 15m



Dano Potencial Associado – DPA médio ou alto



Altura do maciço da barragem $\geq 15\text{m}$

Fonte: ANA, 2018

DIAGNÓSTICO

Quantidade de Barragens outorgadas/uso insignificante por Bacias Hidrográficas em Minas Gerais¹

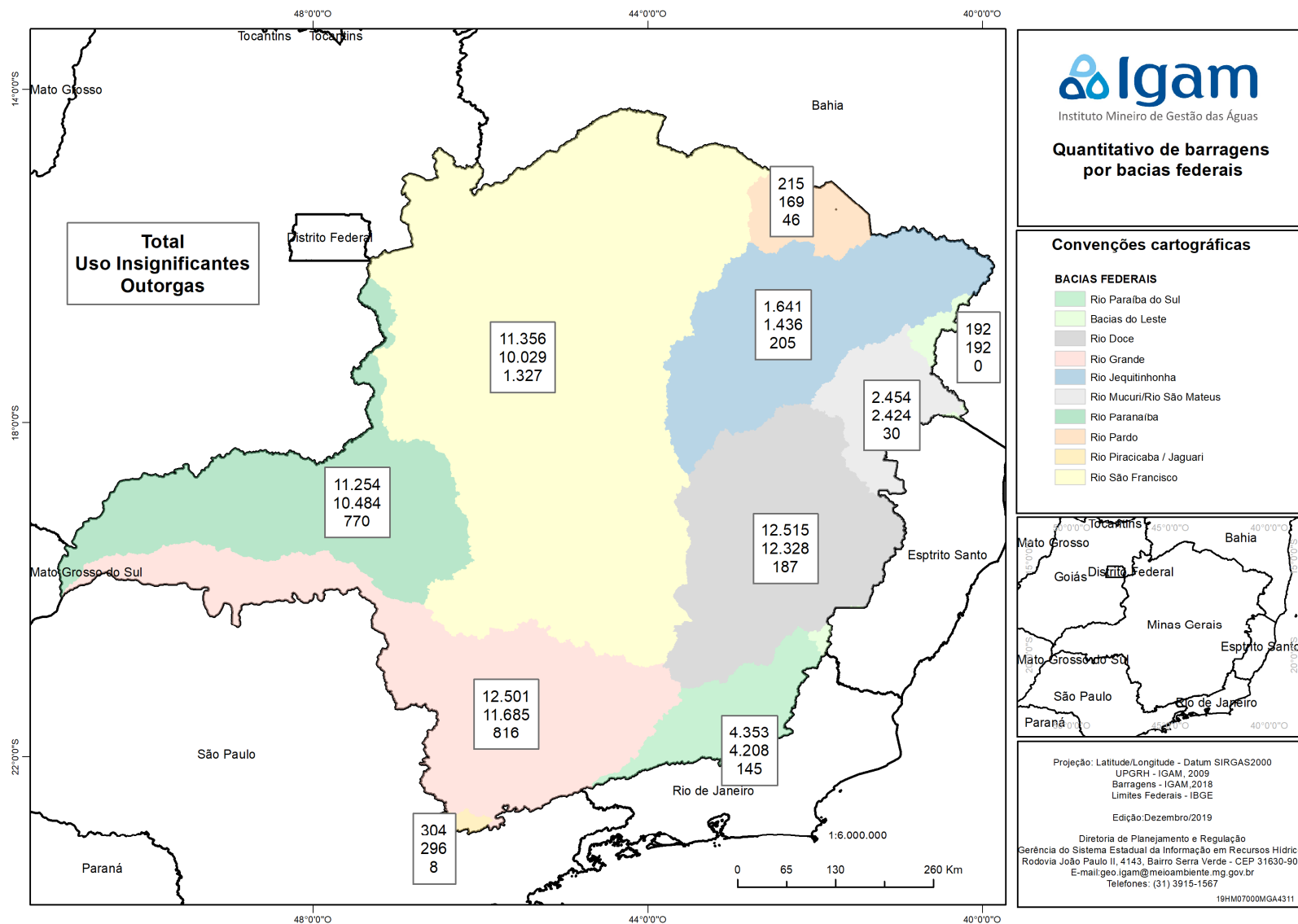
Bacia Hidrográficas	Outorgadas ²	Uso Insignificante ³
Rio Doce	187	12.328
Rio Grande	816	11.685
Rio Jequitinhonha	205	1.436
Rio Paranaíba	770	10.484
Rio Paraíba do Sul	145	4.208
Rio Pardo	46	169
Rios Mucuri e São Mateus	30	2.424
Rios Piracicaba e Jaguari	8	296
Rio São Francisco	1.327	10.029
Rios do Leste	0	192
TOTAL	3.534	53.251

¹ Relatório de barragens regularizadas até 02/05/2018.

² 384 Barragens outorgadas sem informação da UPGRH

³ 156 Barragens de uso insignificante sem informação da UPGRH

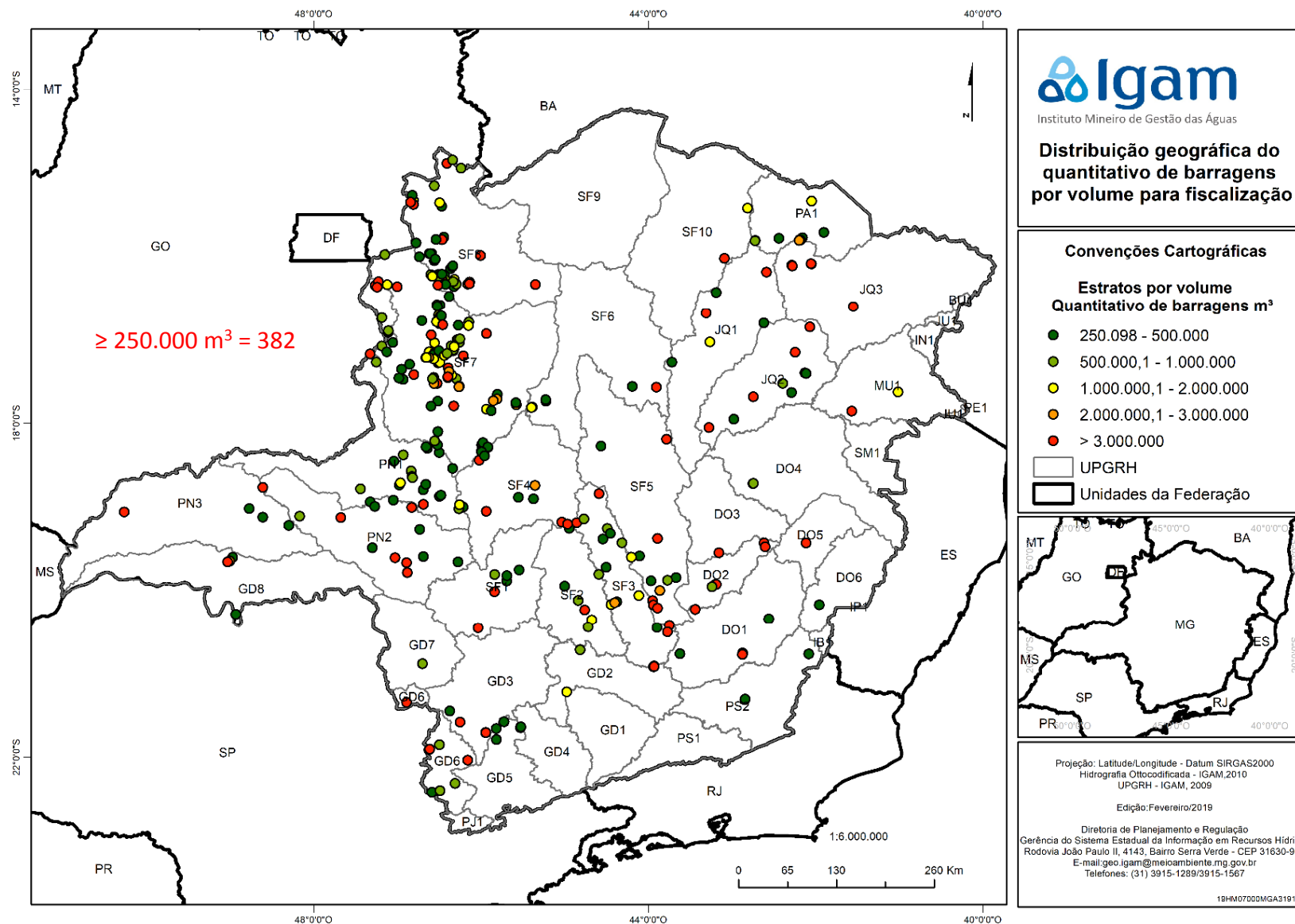
QUANTITATIVO DE BARRAGENS POR BACIAS FEDERAIS



DISTRIBUIÇÃO DE BARRAGENS POR VOLUME

Volume (m ³)	Qtde de barragens
Sem dados volume	14.347
≤ 5.000	40.656
5.000 – 100.000	1.545
100.000 – 500.000	444
500.000 – 3.000.000	144
≥ 3.000.000	98
Total	57.234

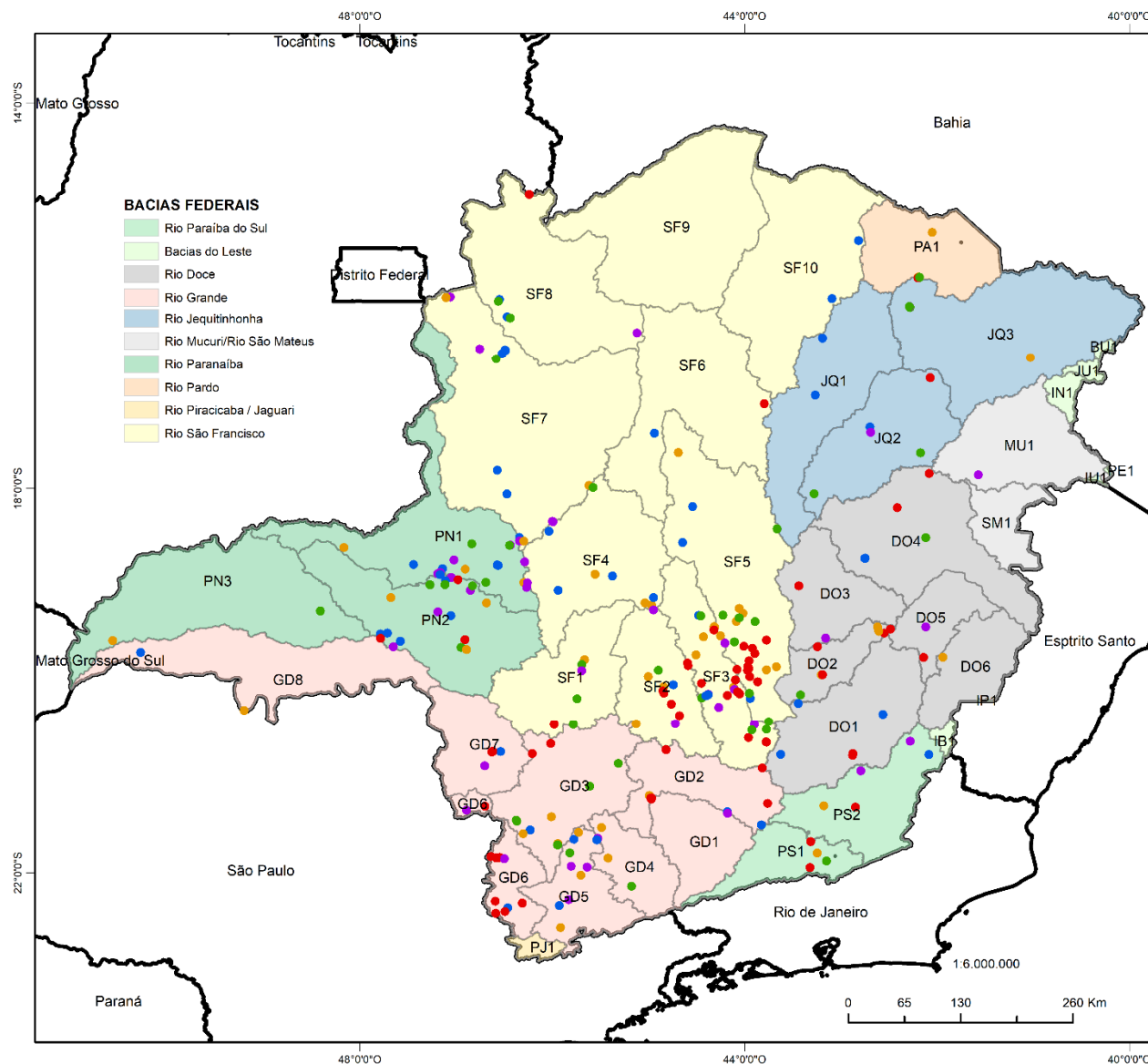
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE BARRAGENS POR VOLUME



QUANTITATIVO DE BARRAGENS POR DISTÂNCIA DE ÁREAS URBANAS

Distâncias das Barragens a Área Urbana (km)	Qtde de barragens
0 - 1,0	86
1,1 – 2,0	51
2,1 – 3,0	57
3,1 – 4,0	48
4,1 – 5,0	59
TOTAL	301

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA BARRAGENS POR DISTÂNCIA DE ÁREAS URBANAS



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**Distribuição geográfica de
barragens por distância
de áreas urbanas**

Convenções Cartográficas
Distância de áreas urbanas

- 0 - 1,0 km
- 1,1 - 2,0
- 2,1 - 3,0
- 3,1 - 4,0
- 4,1 - 5,0

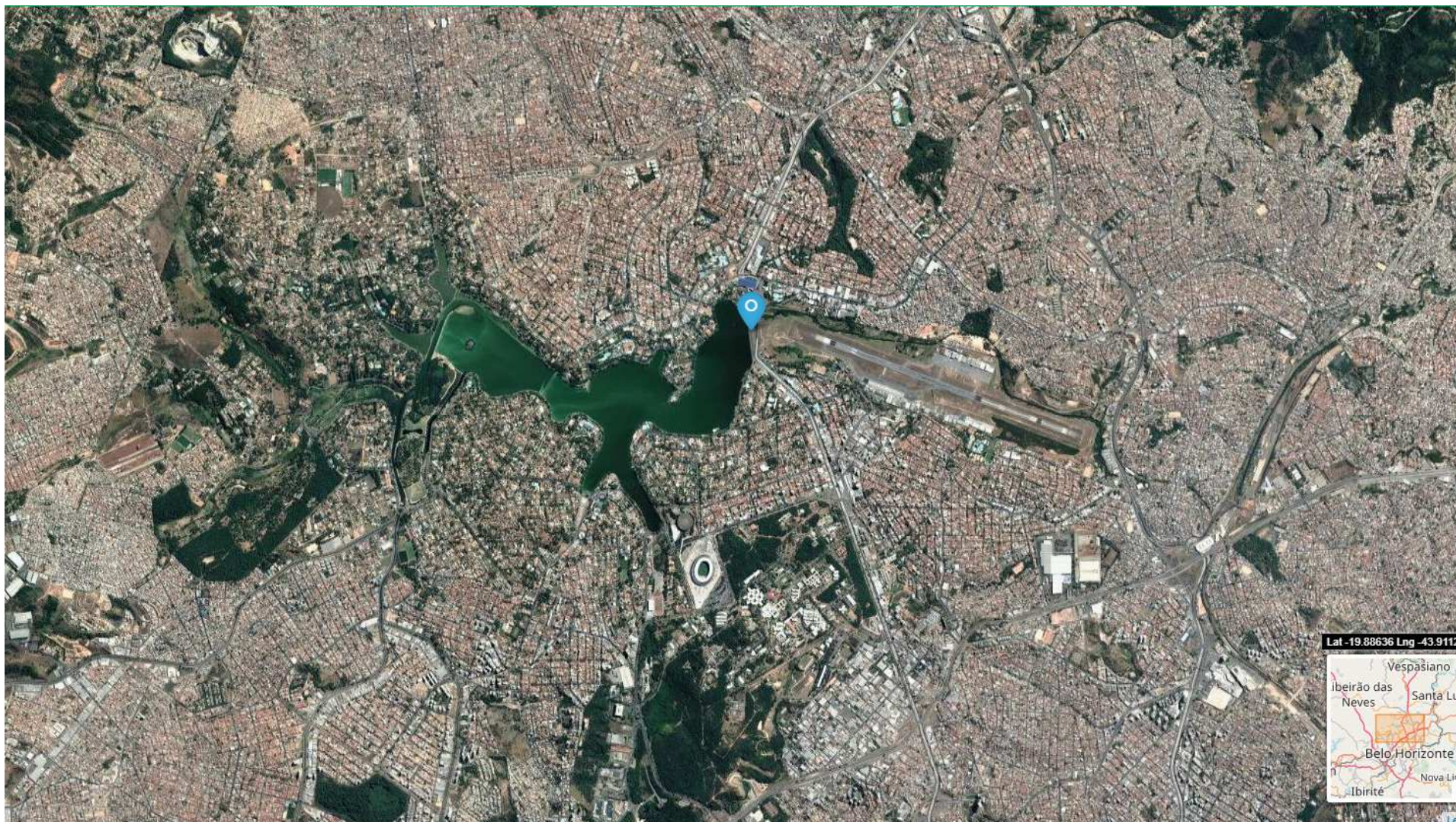
UPGRH

Limites Federais



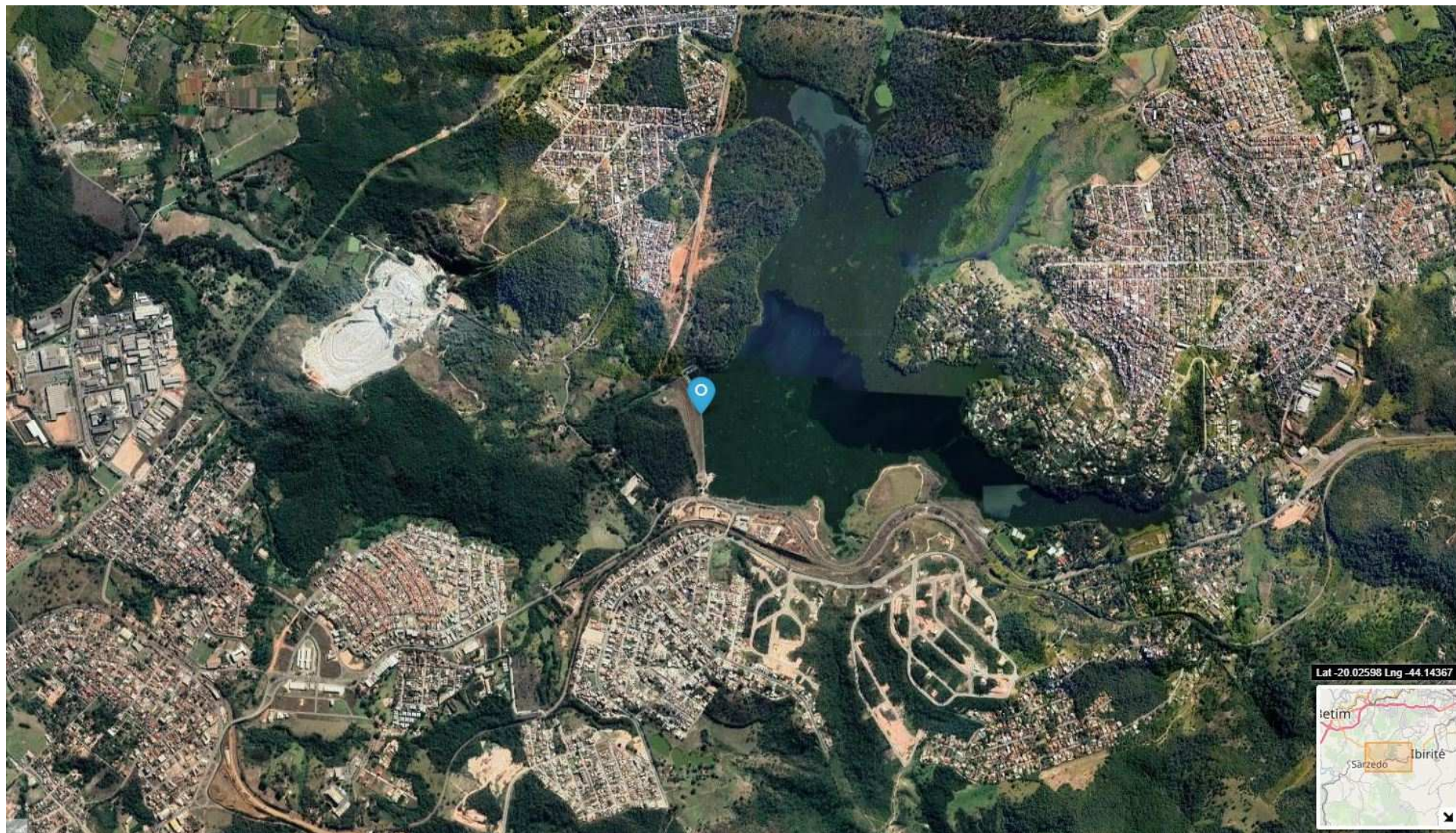
Projeção: Latitude/Longitude - Datum SIRGAS2000
UPGRH - IGAM, 2009
Barragens - IGAM, 2018
Limites Federais - IBGE
Edição: Novembro/2019
Diretoria de Planejamento e Regulação
Gerência do Sistema Estadual da Informação em Recursos Hídricos
Rodovia João Paulo II, 4143, Bairro Serra Verde - CEP 31630-900
E-mail: geo.igam@meioambiente.mg.gov.br
Telefones: (31) 3915-1289/3915-1567
19HMD7000MGA4309

Barragem da Pampulha



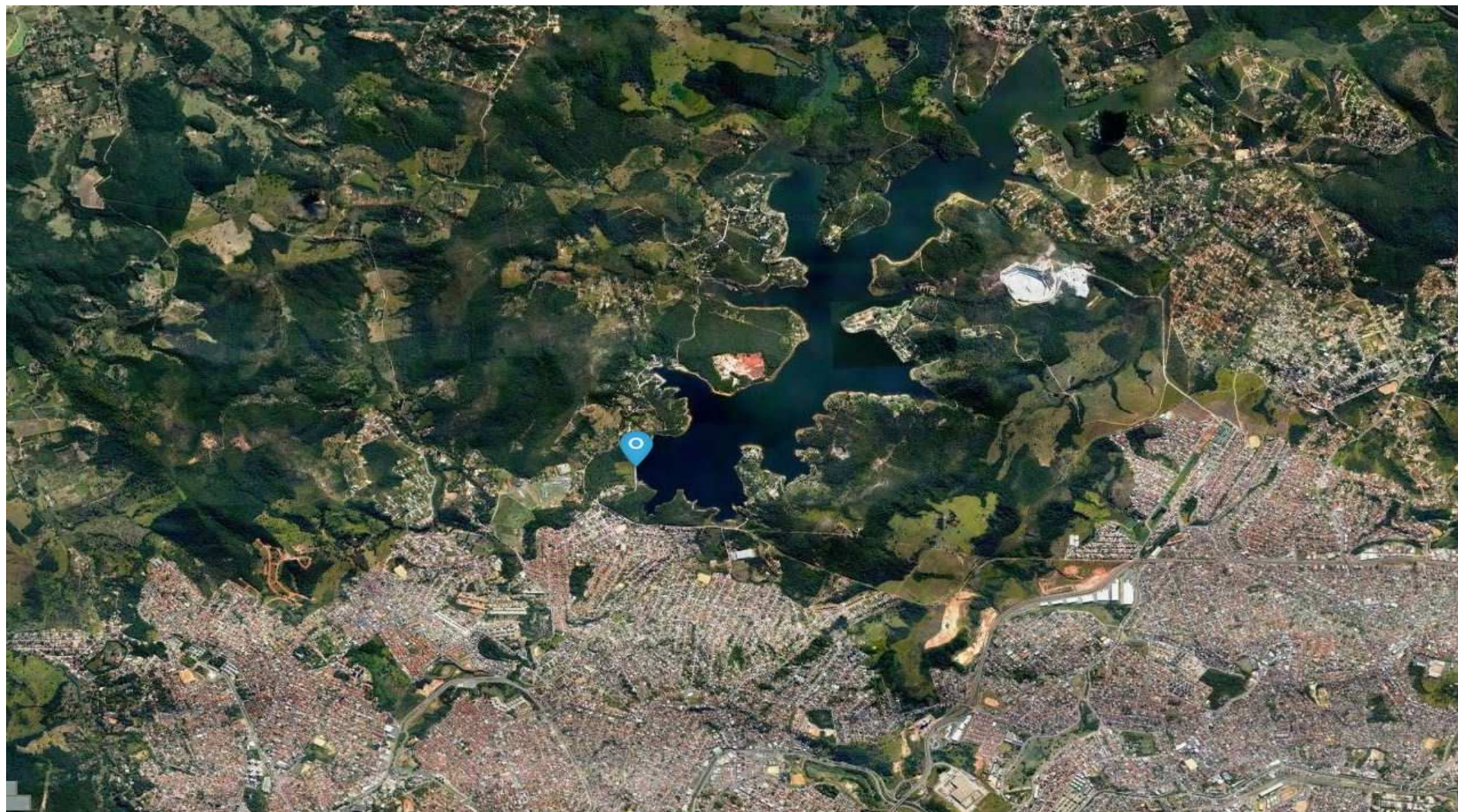
Volume: 9.500.000 m³ (aproximadamente).

Barragem da Petrobrás



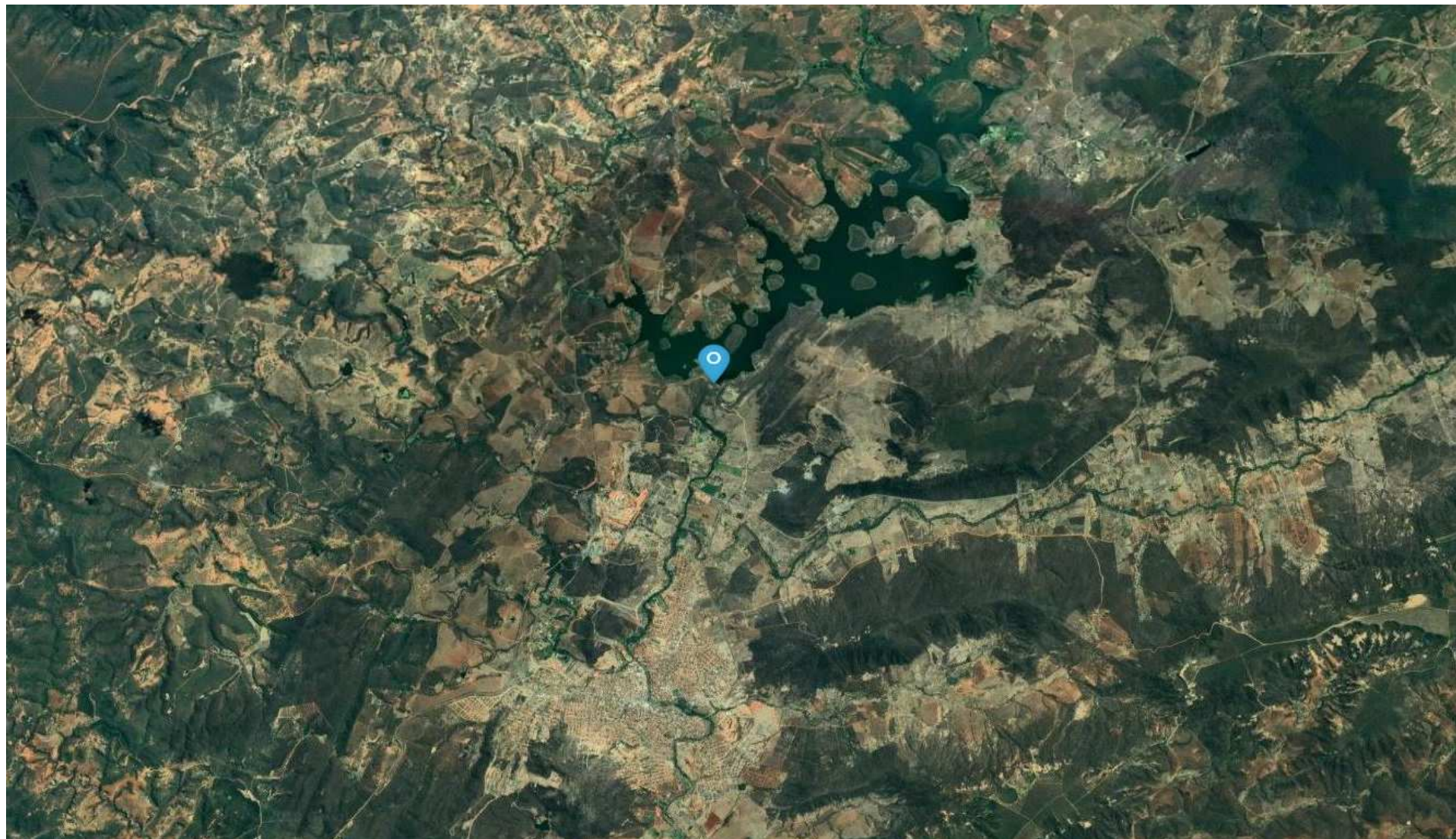
Volume: 10.000.000 m³ (aproximadamente).

Barragem Vargem das Flores – Betim/Contagem

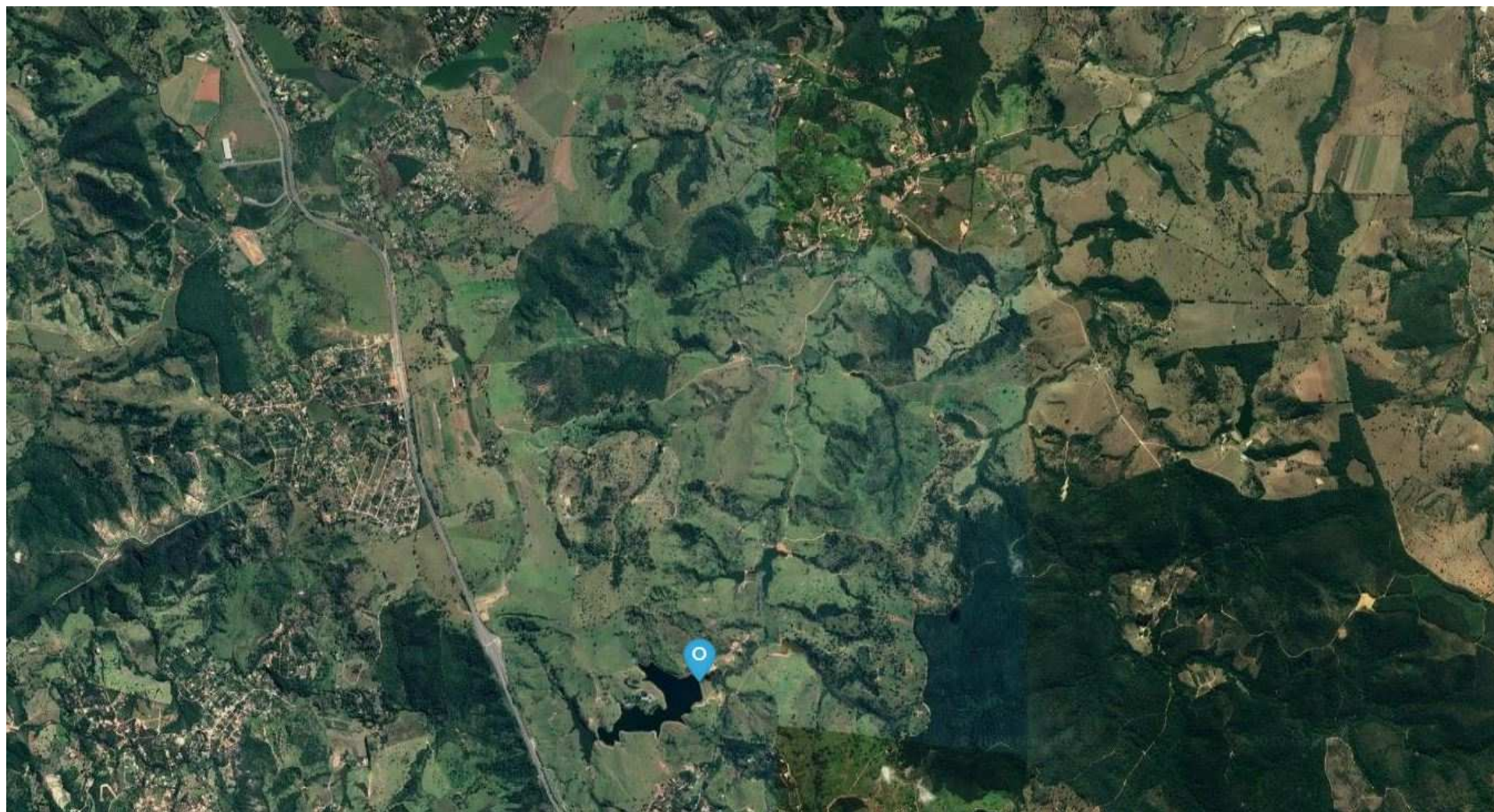


Volume: 43.336.273 m³

Barragem Salinas



Volume: 85.000.000 m³



Volume: 5.000.000 m³

PORTARIA IGAM Nº 03/2019 - CADASTRO

ANEXO I - CRITÉRIOS DE PORTE E DATAS LIMITE PARA ENVIO DO FORMULÁRIO TÉCNICO PARA CADASTRO DE BARRAGEM

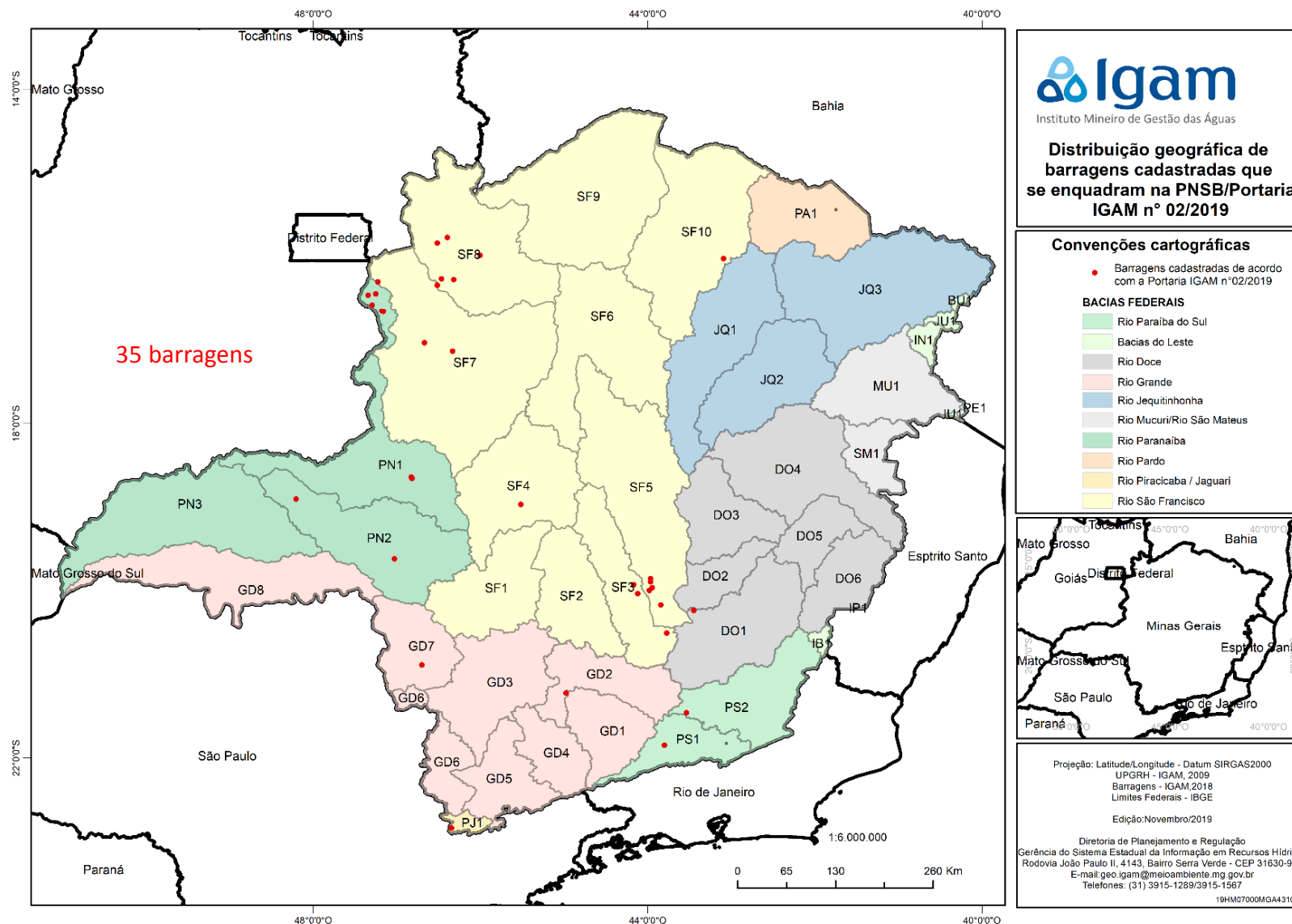
Critérios	Datas Limite
$H^1 \geq 15$ ou $VTR^2 \geq 3.000.000$	30/04/2019
Barragem com $H < 15$ ou $VTR < 3.000.000$ e localizada dentro de área urbana ³	31/07/2020
$1.500.000 \leq VTR < 3.000.000$	31/12/2020
$250.000 \leq VTR < 1.500.000$	31/12/2021
$VTR < 250.000$	31/12/2022

¹H - Altura do maciço da barragem, contada do ponto mais baixo da fundação à crista (m);

²VTR - Volume Total do Reservatório (m³);

³Área urbana é aquela interna ao perímetro urbano, criada através de lei municipal, seja para fins tributários ou de planejamento urbano (Plano Diretor, zoneamento etc.). Fonte: MANUAL..., 2014, p. 21.

BARRAGENS CADASTRADAS



PORTARIA IGAM Nº 02/2019

Estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do(a):

- Plano de Segurança da Barragem – PSB;
- Inspeção de Segurança Regular – ISR;
- Inspeção de Segurança Especial – ISE;
- Revisão Periódica de Segurança de Barragem – RPSB;
- Plano de Ação de Emergência - PAE.

PORTARIA IGAM Nº 02/2019

Art. 35 Os empreendedores de barragens existentes deverão elaborar o **Plano de Segurança da Barragem – PSB**, o **Plano de Ação de Emergência – PAE** - quando exigido, e realizar a primeira **Revisão Periódica de Segurança de Barragens – RPSB** de acordo com os seguintes prazos, definidos em função da Matriz de Classificação, contados a partir do início da vigência desta Portaria:

I- Classe A: 1 (um) ano;

II- Classe B: 2 (dois) anos;

III- Classe C e D: 3 (três) anos.

PORTARIA IGAM Nº 02/2019

ANEXO I - Matriz de Classificação quanto a Categoria de Risco – CRI e Dano Potencial Associado - DPA.

CATEGORIA DE RISCO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	A	C	D
BAIXO	A	D	D

ENTREGAS

- Publicadas as Portaria IGAM nº 02 e 03/2019, regulamentando a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB e convocação para cadastramento das barragens de água;
- 95 fiscalizações realizadas;
- 405 cadastros, sendo que destes 78 se enquadraram na PNSB e na Portaria Igam nº 02/2019;
- Atendimento de demandas de barragens com risco de rompimento.

BARRAGENS COM RISCO DE ROMPIMENTO







FPV







DESAFIOS

- Finalizar a regulamentação e implementação da Política de Segurança de Barragens de água de domínio estadual;
- Desenvolvimento de sistema de informação para a gestão da segurança de barragens;
- Cadastramento e classificação das barragens de água;
- Mapeamento dos espelhos d'água em Minas Gerais;
- Definições técnicas de fronteira de jusante;
- Definição de critérios para o descomissionamento de barragens de água;
- Fiscalização das barragens de água.

Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos



Obrigado!

Walcrislei Vercelli Luz

walcrislei.luz@meioambiente.mg.gov.br