



PREFEITURA BELO HORIZONTE

GOVERNANDO PARA QUEM PRECISA



Plano Municipal de Saneamento PMS Atualização 2018 PMS 2020/2023

Belo Horizonte, 26 de Janeiro de 2021

**Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI
Conselho Municipal de Saneamento - COMUSA**



O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE BELO HORIZONTE

- ✓ **Instituído pela Lei Municipal 8.260/01;**
- ✓ **Quadrienal e atualizado a cada dois anos;**
- ✓ **Processo dinâmico e participativo de planejamento e monitoramento das ações de saneamento em BH;**
- ✓ **Definição das prioridades de investimentos em saneamento, por bacia e sub-bacia hidrográfica no Município;**
- ✓ **COMUSA $\Rightarrow$ prerrogativas de apreciação, aprovação e fiscalização do PMS;**
- ✓ **Iniciativa pioneira no país, que incorpora uma lógica de planejamento inédita em capitais brasileiras.**



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

VERSÕES PUBLICADAS

(disponíveis em www.pbh.gov.br/planosaneamento)

- PMS 2004/2007
- PMS 2004/2007 – Atualização 2006
- PMS 2008/2011
- PMS 2008/2011 – Atualização 2010
- PMS 2012/2015
- PMS 2012/2015 – Atualização 2014
- PMS 2016/2019
- PMS 2016/2019 – Atualização 2018
- PMS 2020/2023



Lei Municipal 11.181 de 08/08/2019

NOVO PLANO DIRETOR DE BH

AEIS - áreas especiais de interesse social: aquelas, edificadas ou não, destinadas à implantação de programas e empreendimentos de interesse social, com predominância do uso habitacional, conforme diretrizes da Política Municipal de Habitação.

(Decreto 16.888/18)

AEIS-1: áreas sem ocupação ou subutilizadas

AEIS de Interesse Ambiental: áreas com atributos ambientais relevantes

AEIS-2: áreas ocupadas

A realização de intervenções e a regularização fundiária nas AEIS-2 são condicionadas à elaboração do PRU – Plano de Regularização Urbanística

**117 AEIS-2
mapeadas**

METODOLOGIA



PROJEÇÃO POPULACIONAL DE BELO HORIZONTE PARA OS ANOS DE 2010 A 2019

Tendo em vista o tempo decorrido desde a realização do Censo 2010, fez-se necessário a criação de metodologia para distribuição da população estimada pelo IBGE para 2019 no território municipal.

População (hab)		Acréscimo Populacional	Taxa geométrica total (%)
2010 (Censo IBGE)	2019 (Estimativa IBGE)	2010/2019	2010/2019
2.375.151	2.512.070	136.919	5,76%

PROJEÇÃO POPULACIONAL DE BELO HORIZONTE PARA OS ANOS DE 2010 A 2019

A dinâmica populacional de BH nos últimos 10 anos não ocorreu de forma homogênea → aparecimento de loteamentos, ocupações e conjuntos habitacionais → acomodaram um contingente significativo de pessoas em regiões específicas da cidade → impossibilidade de utilização de uma taxa uniforme de crescimento de 5,76% para todos os Setores Censitários de BH.

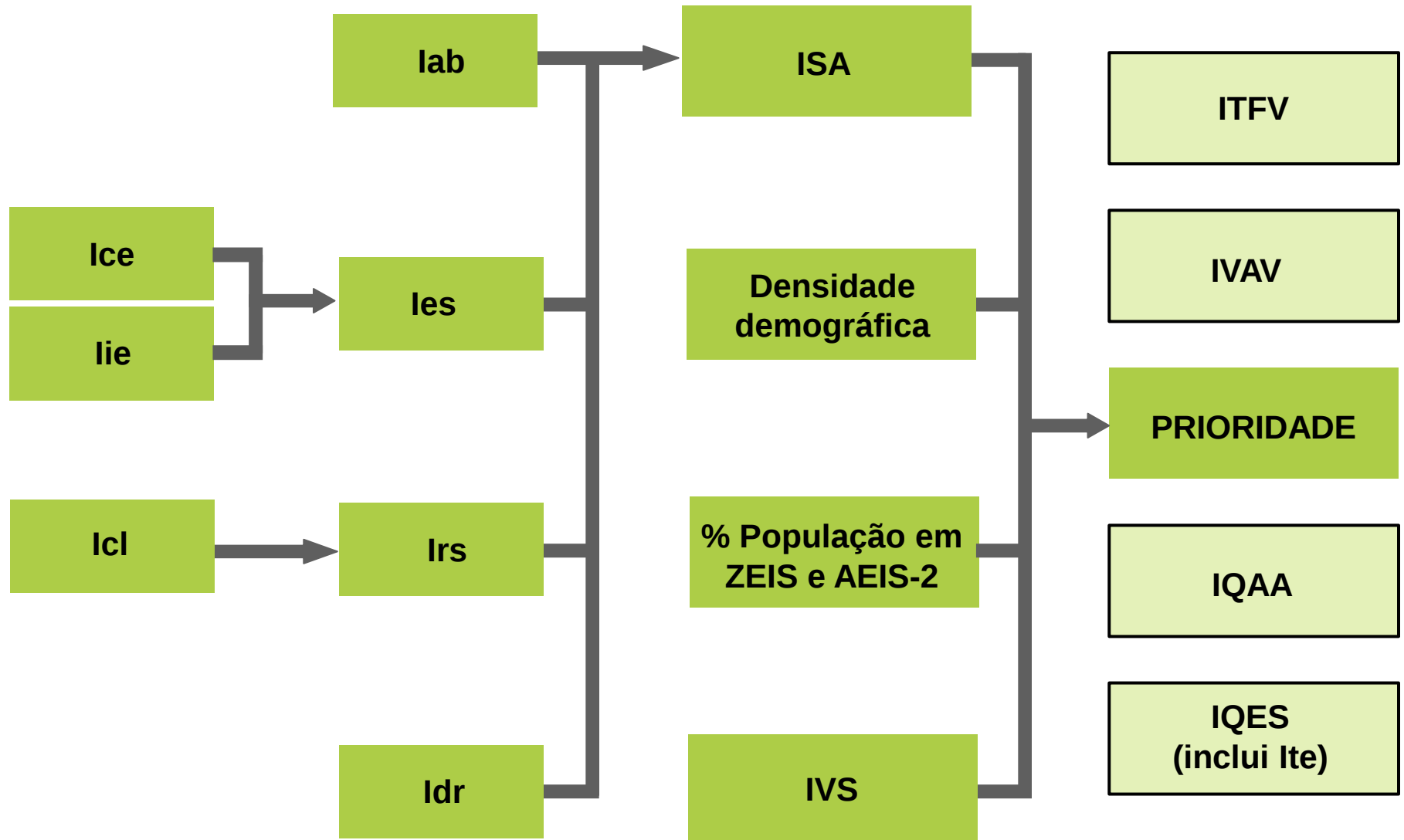


Análise das 218 ZEIS e das 117 AEIS-2 definidas no novo Plano Diretor de BH (Lei Nº 11.181/2019), além de 42 Conjuntos Minha Casa Minha Vida - MCMV, buscando definir aquelas áreas que apresentassem uma ocupação em 2019 significativamente diferente da ocupação de 2010.



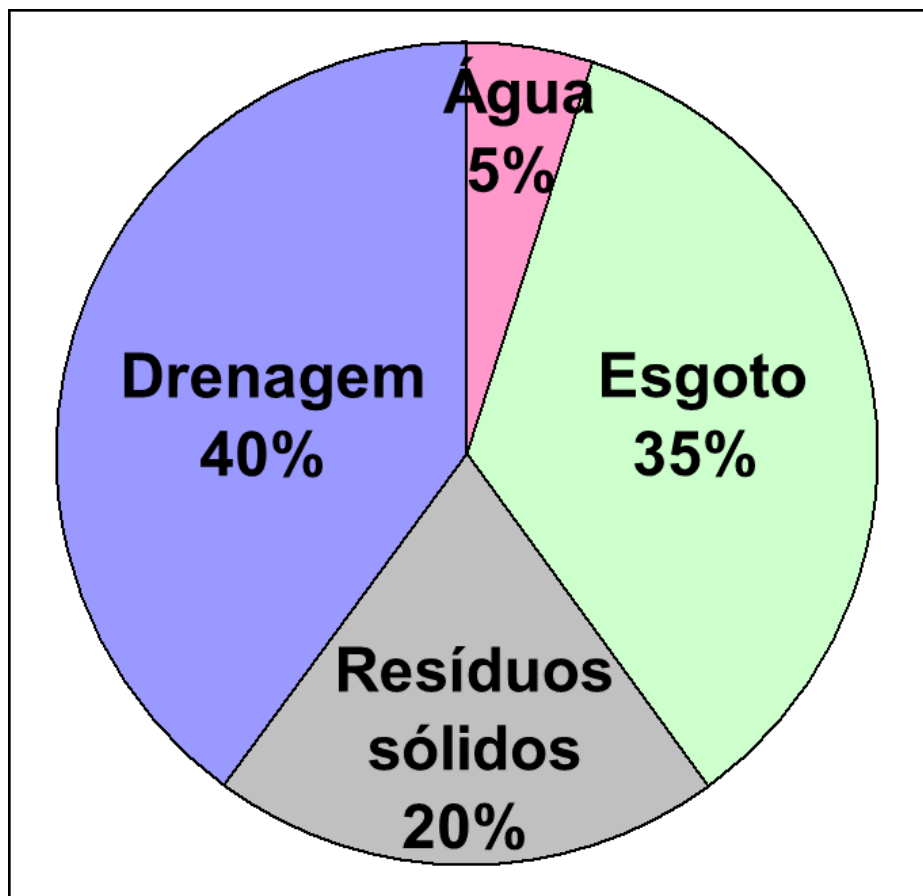
As populações de 4 ZEIS, 19 AEIS-2 e 29 MCMV, além de 3 outros Conjuntos Habitacionais mais recentemente implantados, foram acrescidas às populações do Censo 2010 nos respectivos Setores Censitários que as compreendem. Aos demais setores foi aplicada uma taxa de crescimento uniforme totalizando população estimada pelo IBGE para 2019.

ESTRUTURA DOS INDICADORES E CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO



ÍNDICE DE SALUBRIDADE AMBIENTAL - ISA

$$\text{ISA} = [\text{lab}].0,05 + [\text{les}].0,35 + [\text{Irs}].0,20 + [\text{ldr}].0,40$$



Quantifica a cobertura dos serviços nas 98 bacias elementares e nas 256 sub-bacias que compõem o território municipal.

A nota do ISA varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo da unidade, melhores as condições de saneamento.

Pesos definidos pelo Método de Análise Hierárquica - AHP

Índice de Abastecimento de Água – Iab

$$I_{ab} = \frac{P_{aa}}{P_t}$$

Paa: População atendida com abastecimento de água

Pt: População total

*Adotado igual a 1, uma vez
que esse serviço é
universalizado no Município.*

Índice de Esgotamento Sanitário – Ies

$$I_{es} = 0,30 \times I_{ce} + 0,70 \times I_{ie}$$

- *Indicador de Atendimento por Coleta de Esgoto (Ice):*

$$I_{ce} = \frac{P_{ac}}{P_t}$$

Pac: População atendida com coleta de esgotos

Pt: População total

- *Indicador de Atendimento por Interceptação de Esgoto (Iie):*

$$I_{ie} = \frac{P_{ai}}{P_t}$$

Pai: População atendida com interceptação de esgotos

Pt: População total



Ice – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

Ice = 0,948

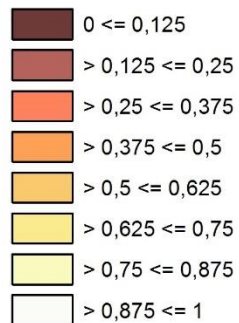
PMS 2020/2023

Ice = 0,949

PMS 2016/2019

Ice = 0,945

Legenda



lie – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

lie = 0,886

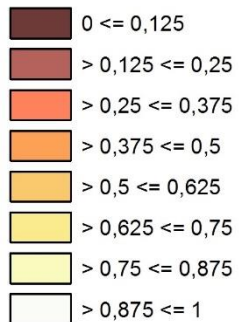
PMS 2020/2023

lie = 0,897

PMS 2016/2019

lie = 0,854

Legenda



Ies – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

Ies = 0,905

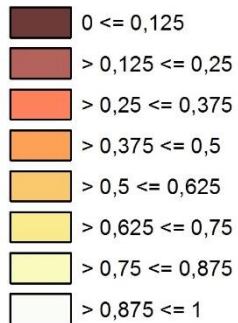
PMS 2020/2023

Ies = 0,912

PMS 2016/2019

Ies = 0,881

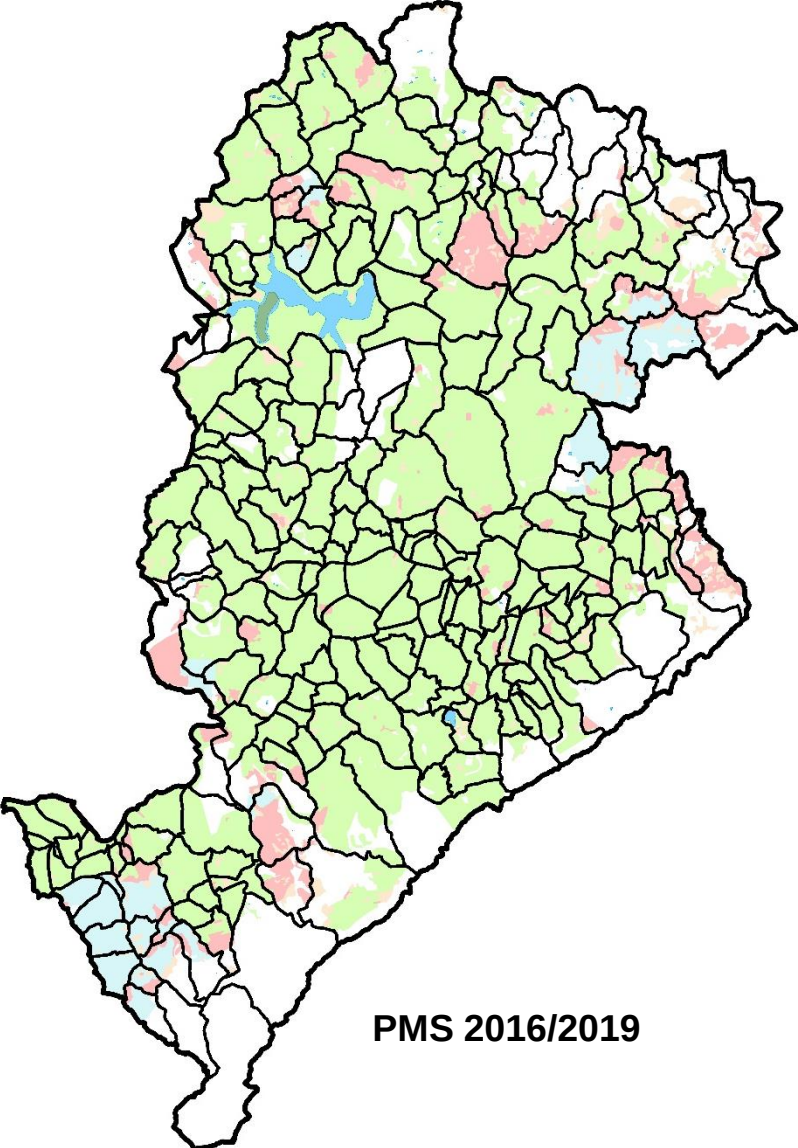
Legenda



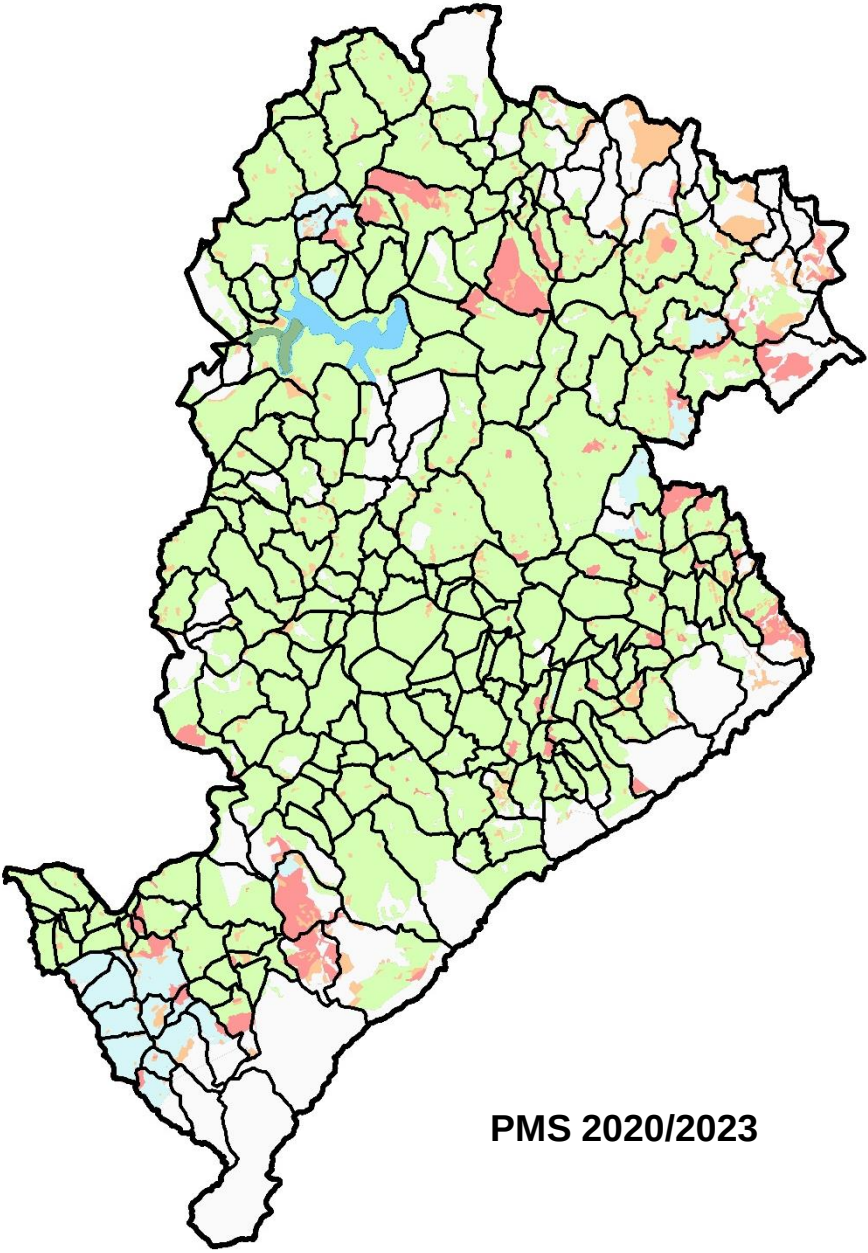
Legenda

- Áreas atendidas por rede coletora e interceptadas até as ETE's
- Áreas atendidas por rede coletora e interceptadas, mas não interligadas às ETE's
- Áreas atendidas por rede coletora e não interceptadas
- Áreas não atendidas por rede coletora
- Áreas sem ocupação residencial

**DIAGNÓSTICO DE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO**



PMS 2016/2019



PMS 2020/2023

Índice de Resíduos Sólidos – Irs

- *Indicador de Coleta de Lixo (Icl):*

$$I_{cl} = \frac{P_{cl}}{P_t}$$

Pcl: População atendida com coleta de lixo

Pt: População total



Icl – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

$Icl = 0,961$

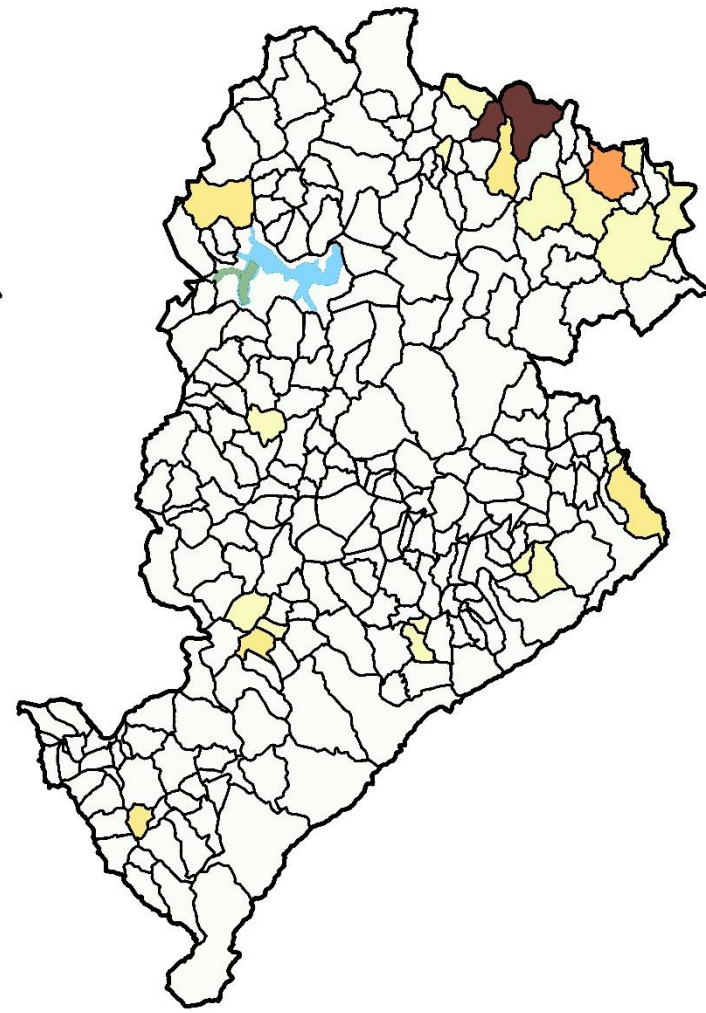
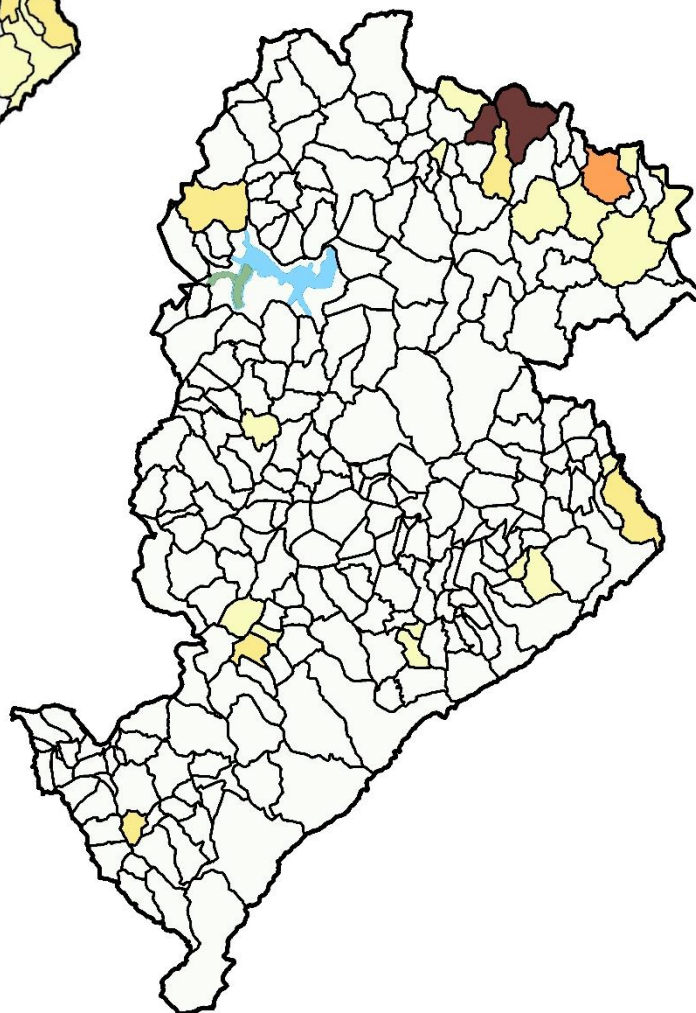
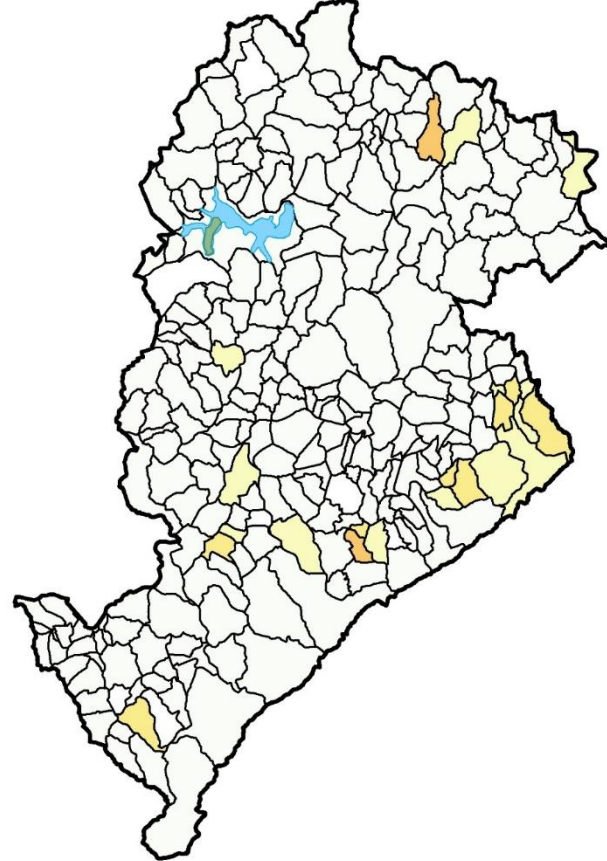
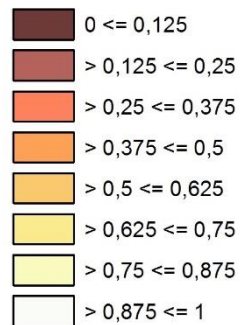
PMS 2020/2023

$Icl = 0,961$

PMS 2016/2019

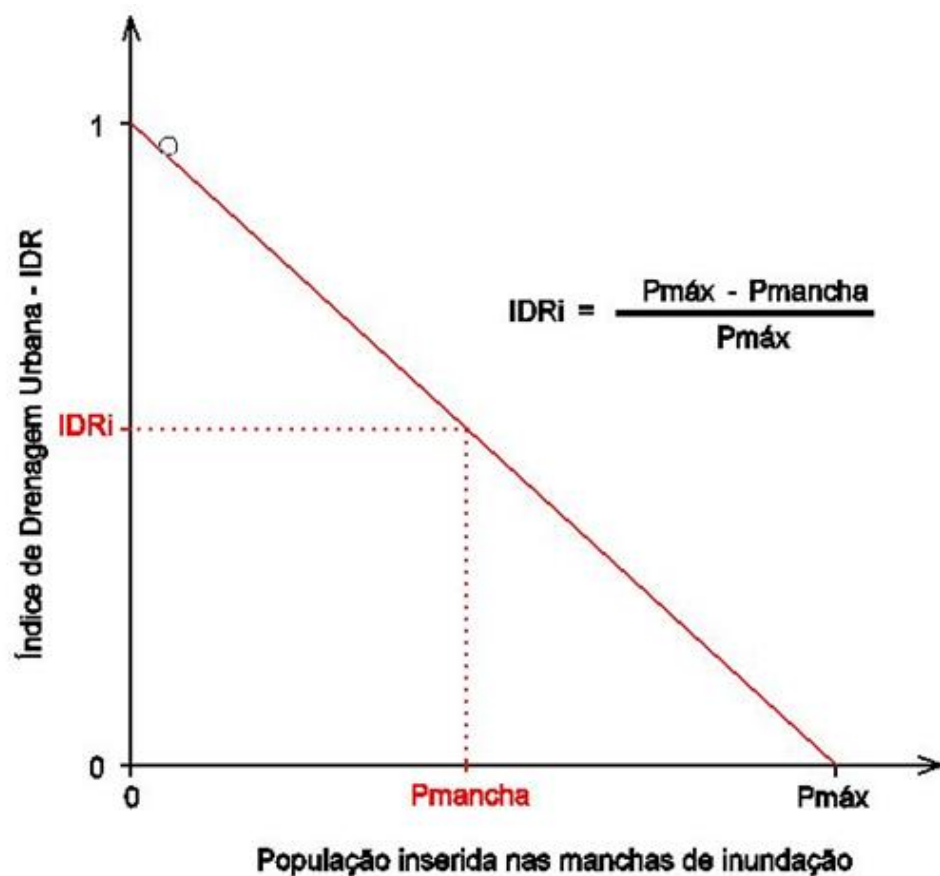
$Icl = 0,962$

Legenda



ÍNDICE DE DRENAGEM - Idr

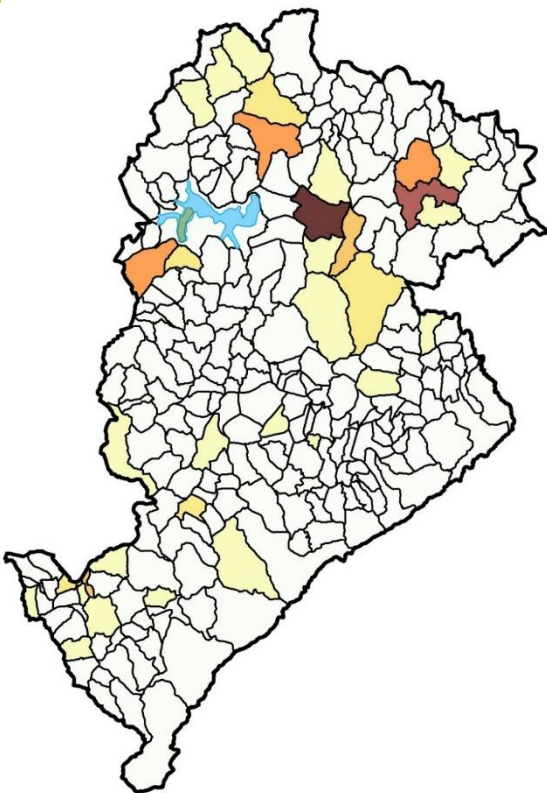
Índice de Drenagem – Idr



Valor mínimo da população inserida em manchas de inundação → **Idr = 1** (área com a melhor situação)

Valor máximo da população inserida em manchas de inundação → **Idr = 0** (área com a pior situação)

Idr – SUB-BACIAS

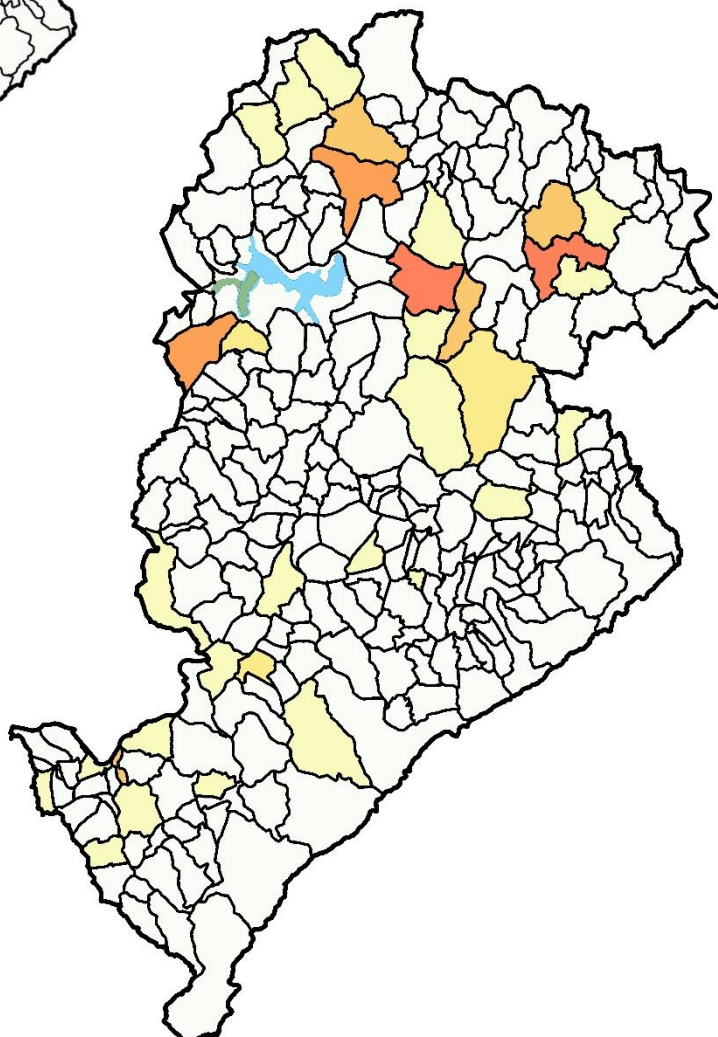


PMS 2016/2019

Idr = 0,906

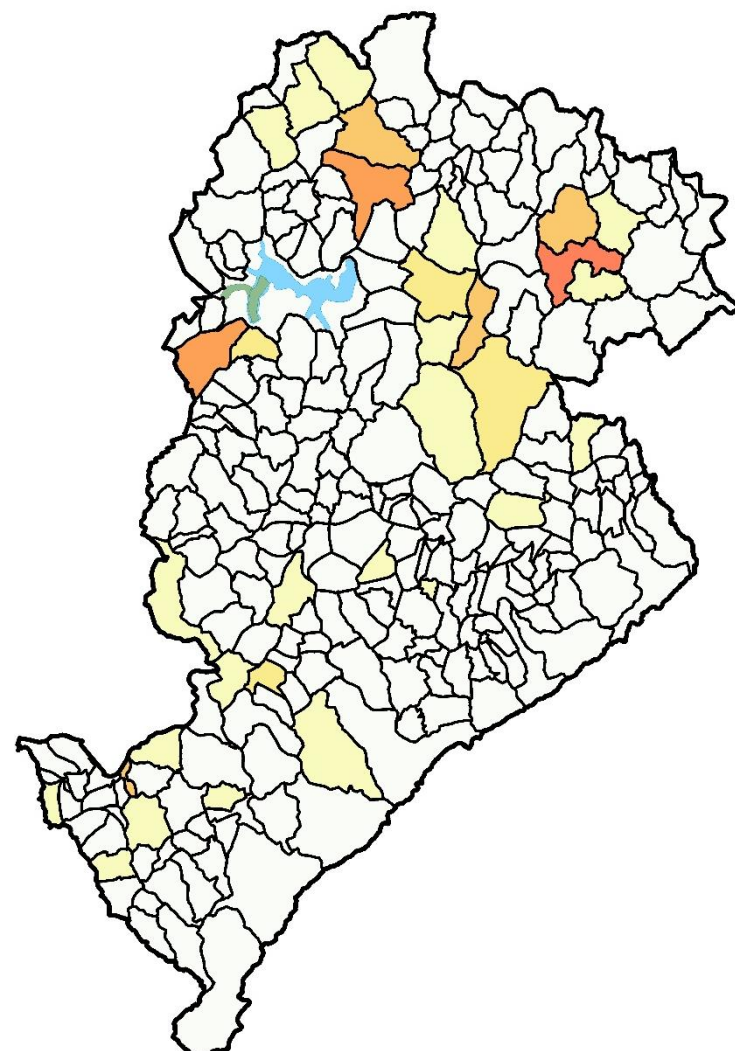
PMS Atualização 2018

Idr = 0,910

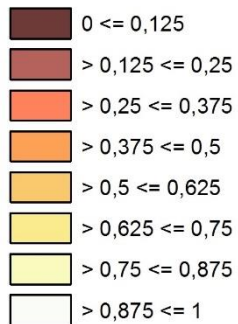


PMS 2020/2023

Idr = 0,914



Legenda



ISA – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

ISA = 0,923

PMS 2020/2023

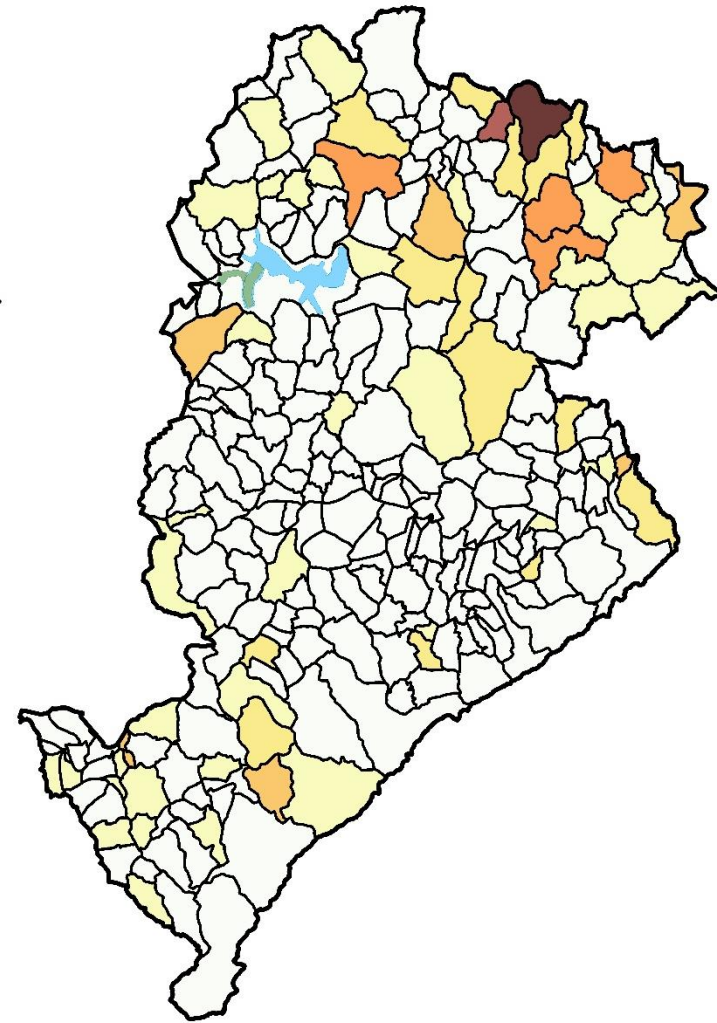
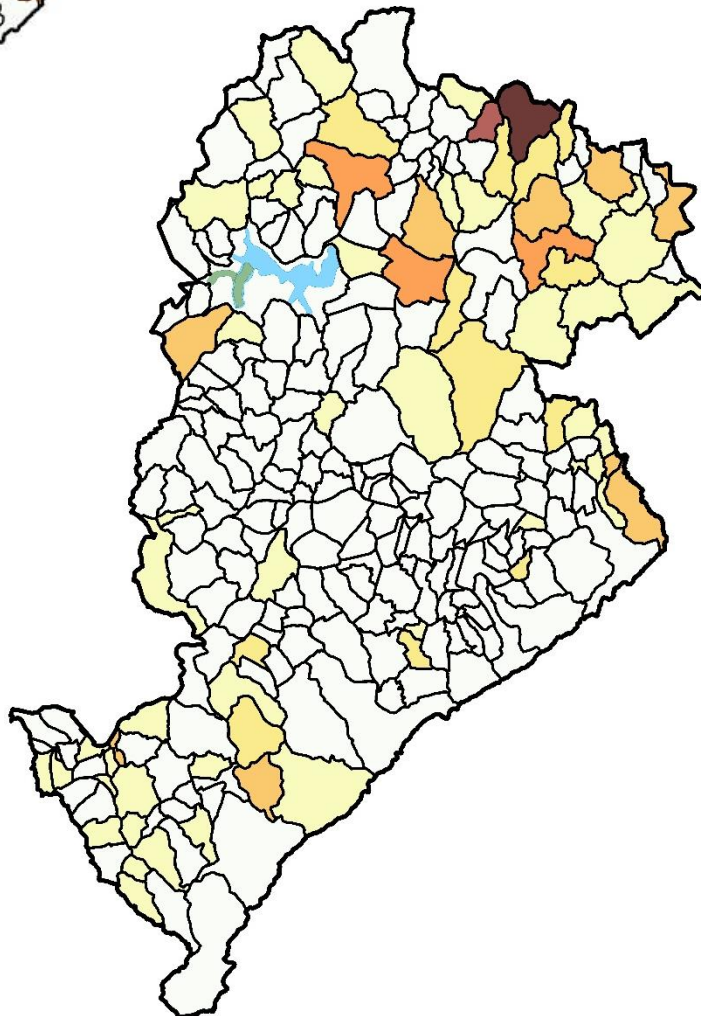
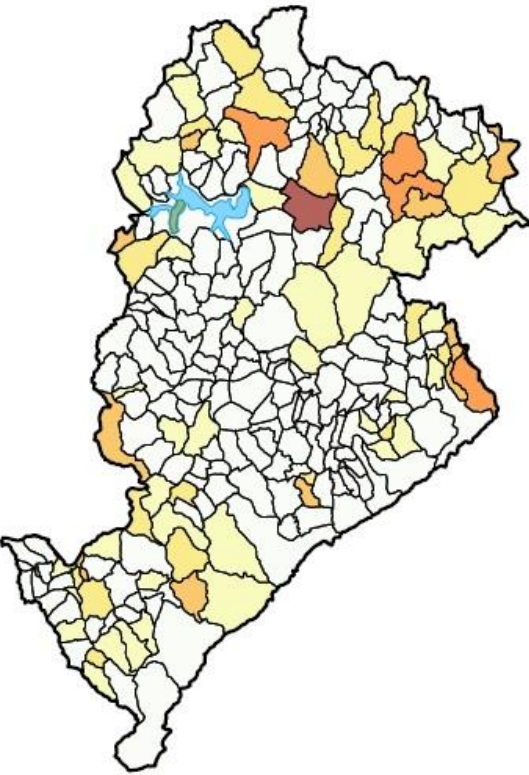
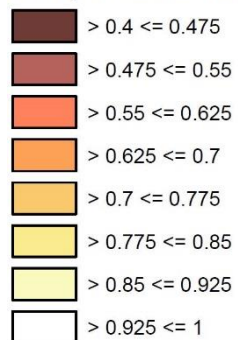
ISA = 0,927

PMS 2016/2019

ISA = 0,913

Legenda

ISA por Sub-Bacias



CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO

- 1) menor nota do ISA (nota 50);
- 2) maior densidade demográfica (nota 15);
- 3) maior % de população moradora em ZEIS e AEIS-2 (nota 25);
- 4) maior nota do IVS (nota 10).

Pesos definidos pelo Método de Análise Hierárquica - AHP

$$\text{NOTPRIOR} = (\text{NOTISA}) + (\text{NOTDENS}) + (\text{NOTPOPZA}) + (\text{NOTIVS})$$

NOTPRIOR: Nota de priorização (0 a 100);

NOTISA: Nota do ISA (0 a 50);

NOTDENS: Nota para densidade demográfica (0 a 15);

NOTPOPZA: Nota para o percentual da população residente em ZEIS e AEIS-2 (0 a 25);

NOTIVS: Nota do IVS (0 a 10).



ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DA SAÚDE - IVS

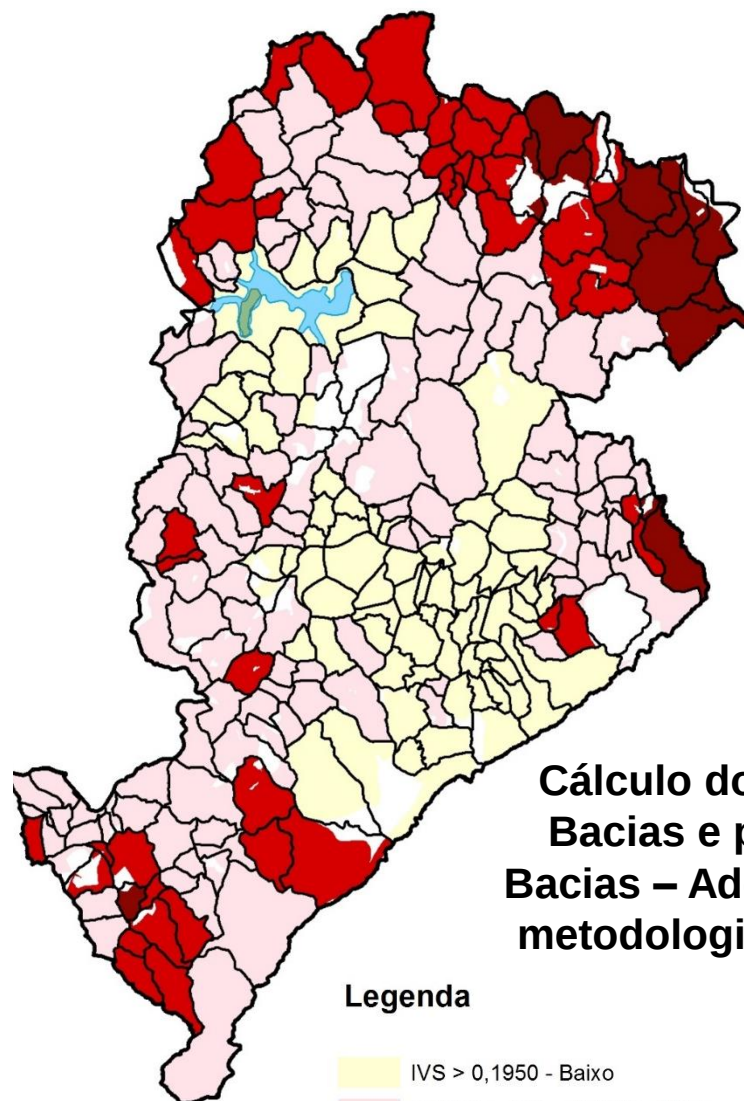
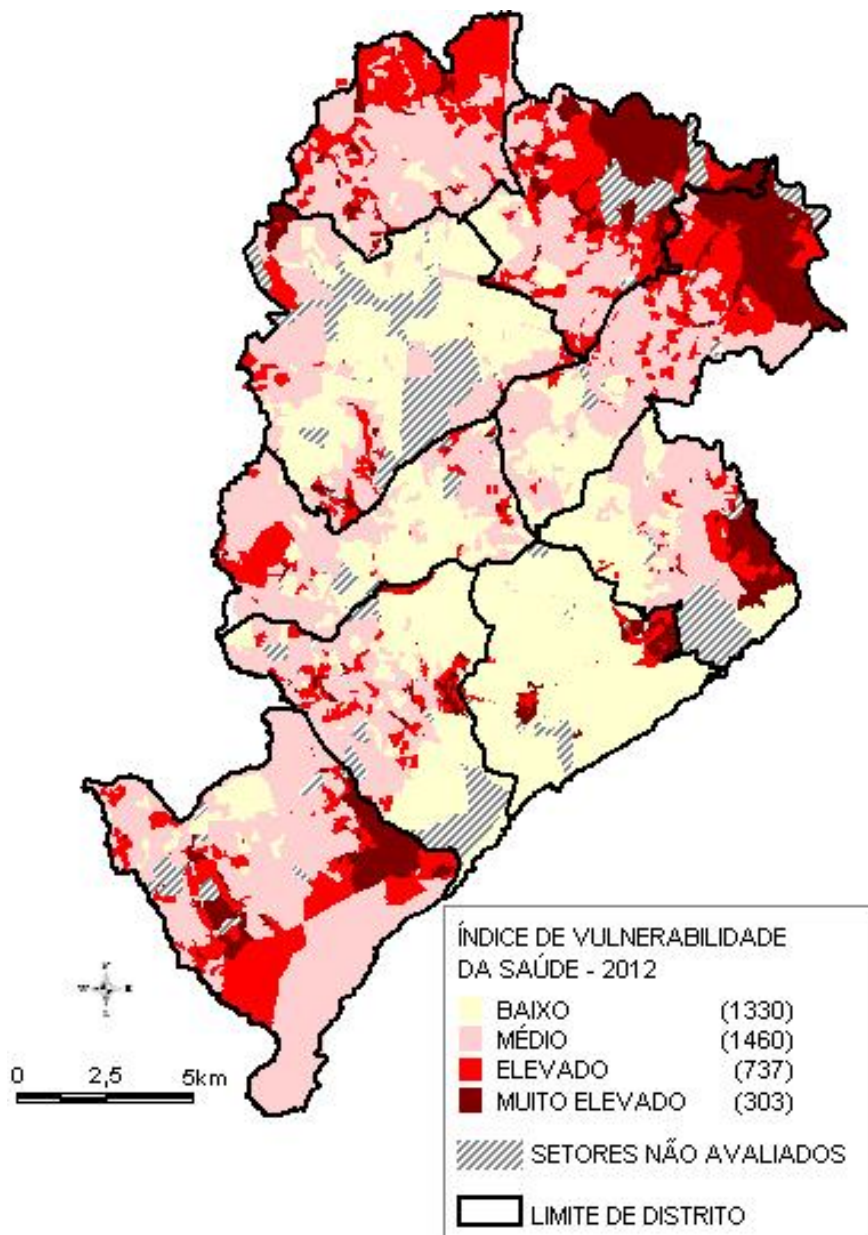
Metodologia SMSA / PBH

INDICADORES SELECIONADOS E AGRUPAMENTO EM DIMENSÕES

DIMENSÃO	INDICADOR
Saneamento	• Percentual de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente
	• Percentual de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente
	• Percentual de domicílios particulares permanentes com destino do lixo de forma inadequada ou ausente
Socioeconômica	• Razão de moradores por domicílio
	• Percentual de pessoas analfabetas
	• Percentual de domicílios particulares com rendimento per capita até 1/2 SM
	• Rendimento nominal mensal médio das pessoas responsáveis (invertido)
	• Percentual de pessoas de raça/cor preta, parda e indígena

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DA SAÚDE - IVS

Resultados – Metodologia SMSA / PBH (2012)



**Cálculo do IVS por
Bacias e por Sub-
Bacias – Adequação à
metodologia do PMS**

Legenda

IVS > 0,1950 - Baixo
0,1950 <= IVS < 0,2865 - Médio
0,2865 <= IVS <= 0,3781 - Elevado
IVS > 0,3781 - Muito Elevado

Prioridades PMS

PMS 2016/2019

Ordem de Prioridade PMS	Nome da Sub-bacia
1*	Córrego Olaria (Taquaril)
2*	Rib. Pampulha (Vila São Tomás / Aeroporto)
3	Córrego do Nado (Vila Apolônia)
4*	Córrego Leitão (Vila Santa Lúcia)
5	Córrego d' Água Funda (Confisco)
6*	Ribeirão da Onça (Novo Aarão Reis / Paulo VI)
7	Ribeirão Arrudas (Alto Vera Cruz)
8*	Córrego Leitão (Vila Estrela)
9*	Córrego do Nado (Lareira)
10*	Córrego Freitas (Av. Sta. Terezinha)
11*	Córrego Bonsucesso (Vila Cemig)
12*	Córrego Av. Mem de Sá (Cardoso)
13*	Ribeirão da Onça (Ribeiro de Abreu)
14	Ribeirão Arrudas (Caetano Furquim / Vila da Área)
15	Ribeirão Arrudas (Vila Vista Alegre)
16	Cór. Sem Nome/Rio Velhas (AEIS Beija-Flor)
17	Córrego Av. Mem de Sá (Vilas Sustenido e T. Cruz)
18	Córrego do Jatobá (Av. do Canal)
19	Córrego Cachorro Magro
20	Córrego Fazenda Velha (Cj. Felicidade)

PMS Atualização 2018

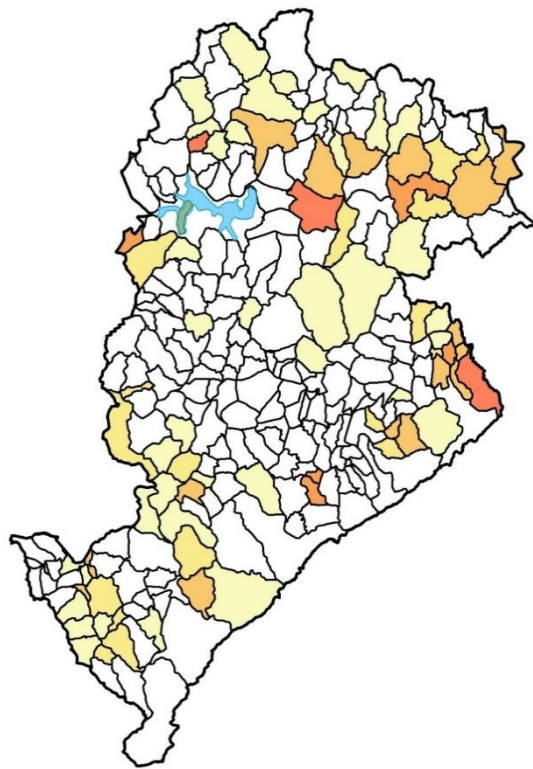
Ordem de Prioridade PMS	Nome da Sub-bacia
1	Córrego dos Macacos (AEIS Vitória/Esperança)
2	Córrego da Terra Vermelha (AEIS Rosa Leão)
3*	Córrego Olaria (Taquaril)
4*	Ribeirão da Onça (Ribeiro de Abreu)
5	Córrego Av. Mem de Sá (Vilas Sustenido e T. Cruz)
6	Cór. J. Correia (AEIS Montes Claros / Mª Tereza)
7	Córrego Leitão (Vila Estrela)
8*	Córrego Bonsucesso (Vila Cemig)
9*	Córrego Leitão (Vila Santa Lúcia)
10	Córrego do Jatobá (Vila Pinho)
11	Cór. Sem Nome/Rio Velhas (AEIS Beija-Flor)
12*	Ribeirão da Onça (Novo Aarão Reis / Paulo VI)
13*	Córrego do Nado (Lareira)
14	Ribeirão Arrudas (Vila Vista Alegre)
15	Ribeirão Arrudas (Alto Vera Cruz)
16*	Córrego Av. Mem de Sá (Cardoso)
17	Córrego do Nado (Vila Apolônia)
18	Ribeirão Arrudas (Caetano Furquim / Vila da Área)
19	Córrego do Jatobá (Av. do Canal)
20*	Rib. Pampulha (Vila São Tomás / Aeroporto)

PMS 2020/2023

Ordem de Prioridade PMS	Nome da Sub-bacia
1	Córrego dos Macacos (AEIS Vitória/Esperança)
2	Córrego da Terra Vermelha (AEIS Rosa Leão)
3	Cór. J. Correia (AEIS Montes Claros / Mª Tereza)
4*	Ribeirão da Onça (Ribeiro de Abreu)
5	Córrego Av. Mem de Sá (Vilas Sustenido e T. Cruz)
6	Córrego do Jatobá (Vila Pinho)
7*	Córrego Bonsucesso (Vila Cemig)
8*	Córrego Olaria (Taquaril)
9	Córrego Leitão (Vila Estrela)
10	Cór. Sem Nome/Rio Velhas (AEIS Beija-Flor)
11*	Córrego Leitão (Vila Santa Lúcia)
12*	Córrego do Nado (Lareira)
13	Ribeirão Arrudas (Vila Vista Alegre)
14*	Ribeirão da Onça (Novo Aarão Reis / Paulo VI)
15	Ribeirão Arrudas (Alto Vera Cruz)
16*	Córrego Av. Mem de Sá (Cardoso)
17	Córrego do Jatobá (Av. do Canal)
18	Ribeirão Arrudas (Caetano Furquim / Vila da Área)
19	Córrego do Nado (Vila Apolônia)
20	Córrego Cebola (Conjunto Paulo VI)

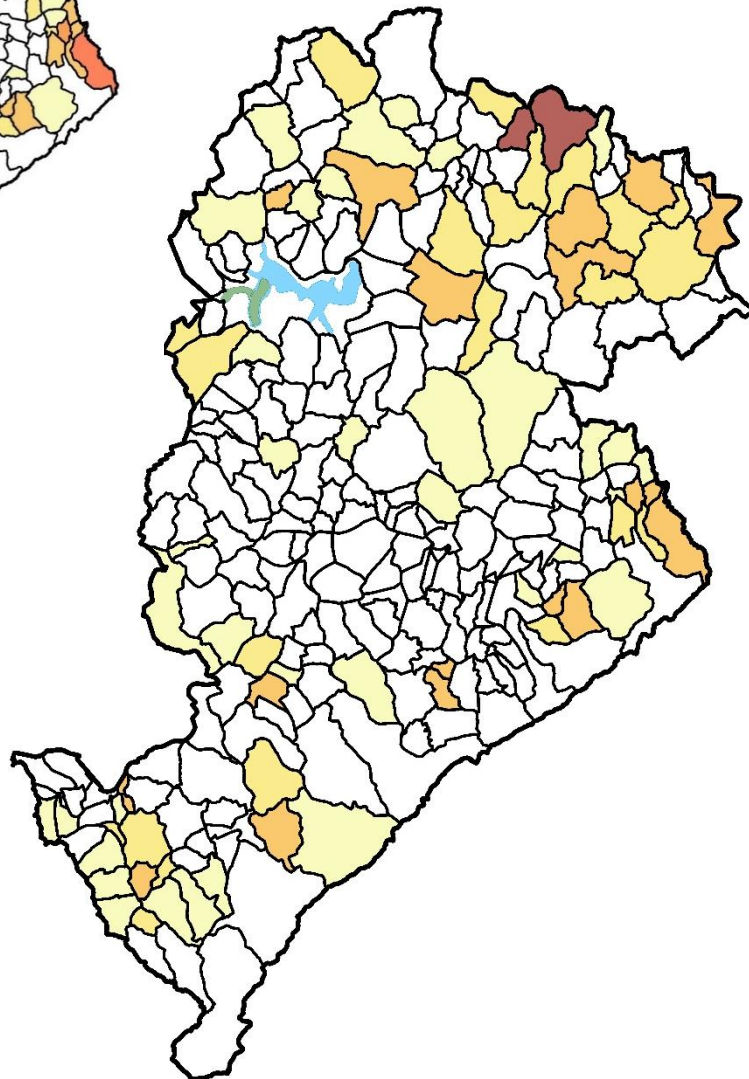
* Recursos assegurados

Prioridades por Sub-Bacias

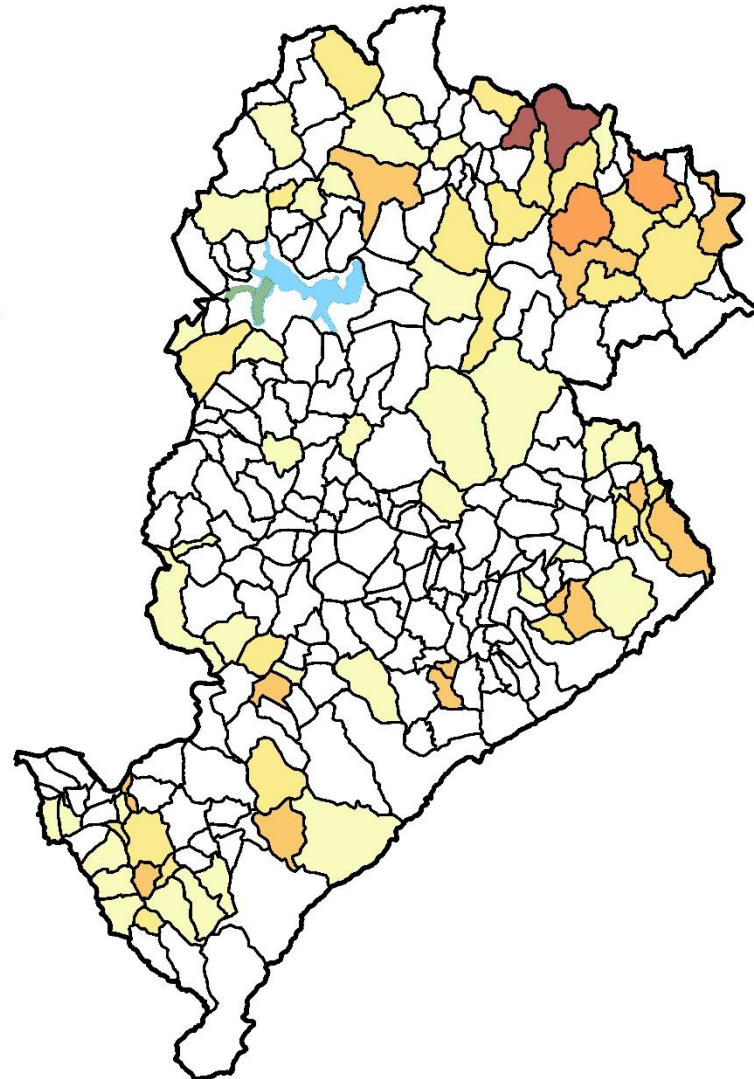


PMS 2016/2019

PMS Atualização 2018

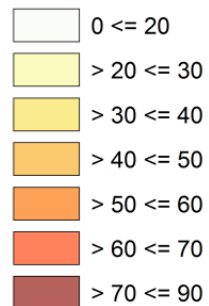


PMS 2020/2023



Legenda

Nota da Prioridade



COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES DOS PMS'S PARA O MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

PMS	lab	Ice	lie	les	lcl	ldr	ISA
2004/2008	1,000	0,860	0,590	0,766	0,949	0,990	0,837
2006 (Atualização)	1,000	0,899	0,615	0,800	0,949	0,990	0,880
2008/2011	1,000	0,895	0,666	0,757	0,946	0,881	0,846
2010 (Atualização)	1,000	0,899	0,712	0,786	0,948	0,836	0,833
2012/2015	1,000	0,939	0,751	0,807	0,958	0,906	0,887
2014 (Atualização)	1,000	0,933	0,752	0,807	0,958	0,906	0,886
2016/2019	1,000	0,945	0,854	0,881	0,962	0,906	0,913
2018 (Atualização)	1,000	0,948	0,886	0,905	0,961	0,910	0,923
2020/2023	1,000	0,949	0,897	0,912	0,961	0,914	0,927



Mudança na metodologia de cálculo do índice/indicador PMS-2010



Mudança na metodologia de cálculo do índice/indicador PMS-2012

INDICADORES COMPLEMENTARES



Índice de Varrição de Vias – IVAV

$$IVAV = \frac{L_{vv}}{L_t}$$

L_{vv} : Extensão de vias atendidas pelo serviço de varrição

L_t : Extensão total de vias



IVAV – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

IVAV = 0,931

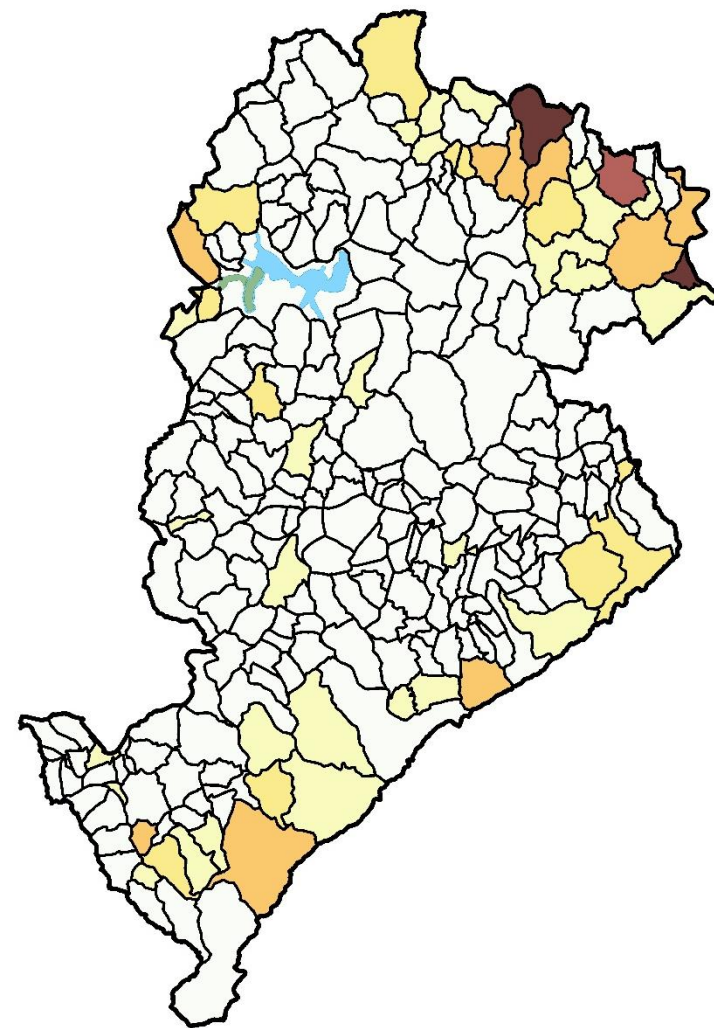
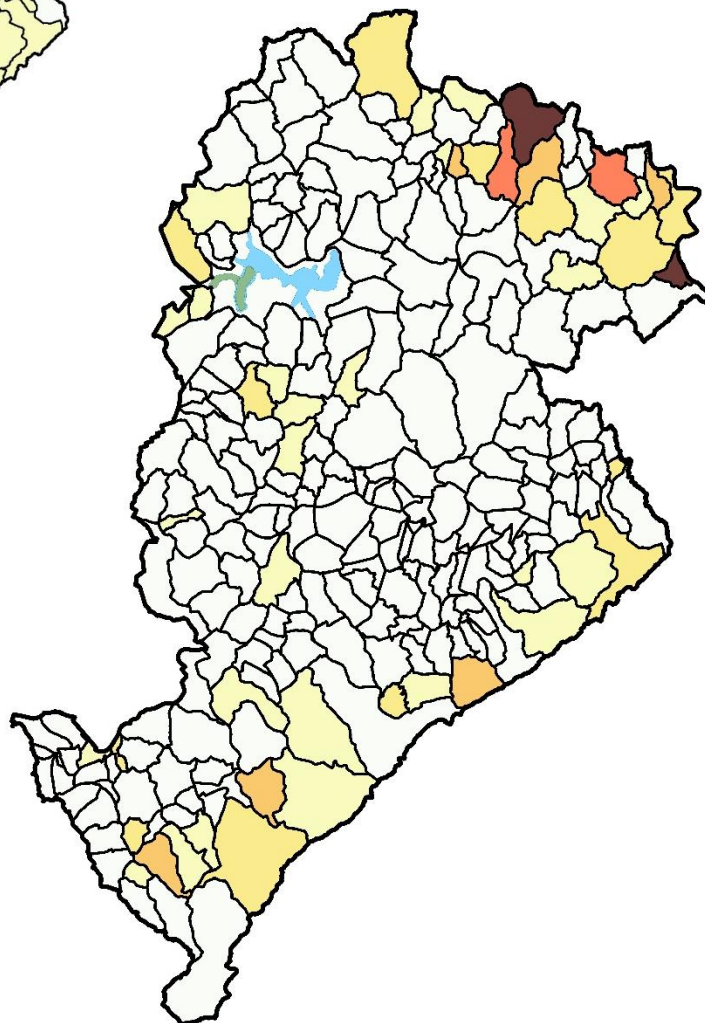
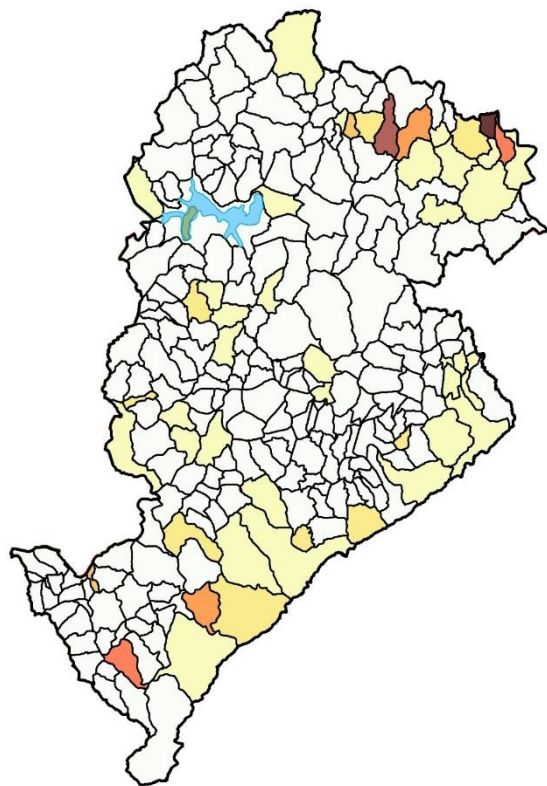
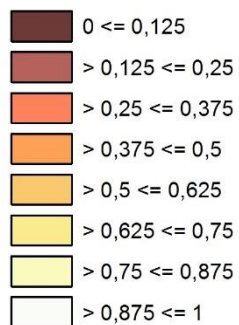
PMS 2020/2023

IVAV = 0,936

PMS 2016/2019

IVAV = 0,926

Legenda



INDICADORES QUALITATIVOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - IQAA CONDIÇÕES PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

LEGENDA

Ei - economias atingidas por intermitências

Di - duração média das intermitências

Ep - economias atingidas por paralisações

DMp - duração média das paralisações

Ih - índice de hidrometração

Ip - índice de perdas na distribuição

Vpa - volume anual de perdas

Cfp - incidência das análises de cloro residual fora do padrão

Tfp - incidência das análises de turbidez fora do padrão

ECfp - incidência das análises de *E. coli* fora do padrão

ÍNDICE	UNIDADE	ANO							CRITÉRIO DE APURAÇÃO
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Ei	Economias/ interrupção	112,03	1.212,34	3.062,05	1.270,79	0	0	0	Conforme SNIS - IN73
Di	Horas/ interrupção	14,35	12,49	13,07	12,44	-	-	-	Conforme SNIS - IN74
Ep	Economias/ paralisação	1.158,16	728,1	3.307,84	2.168,96	2.533,20	1.782,63	2.799,00	Conforme SNIS - IN71
DMp	Horas/ paralisação	10,96	13,55	16,88	16,63	15,63	14,06	13,17	Conforme SNIS - IN72
Ih	%	100	100	100	100	99,99	99,99	99,99	Conforme SNIS - IN09
Ip	%	36,47	37,05	37,95	37,36	40,05	42,89	41,65	Conforme SNIS - IN49
Vpa	1.000 m³/ano	91.484,47	91,466,02	84.686,43	83.280,26	92.706,44	102.806,50	99.234,01	Conforme SNIS - Numerador do IN49
Cfp	%	0,2	0,16	0,51	0,91	1,82	1,83	0,34	Conforme SNIS - IN75
Tfp	%	0,04	0,15	0,25	0,59	0,36	0,4	0,27	Conforme SNIS - IN76
ECfp	%	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	Similar ao SNIS IN84, substituindo o coliforme fecal por <i>E. Coli</i>

INDICADORES QUALITATIVOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - IQES CONDIÇÕES PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

LEGENDA

Eer - extravasamento de esgotos por extensão de rede

DRe - duração média dos reparos por extravasamentos de esgotos

ISp03 - remoção da carga poluente do esgoto

ÍNDICE	UNIDADE	ANO							CRITÉRIO DE APURAÇÃO
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Eer	Extravasamentos / km	8,28	7,65	6,59	6,32	5,64	5,86	6,08	Conforme SNIS - IN82
DRe	Horas/ extravasamento	15,89	14,1	12,16	13,3	14,23	13,87	7,86	Conforme SNIS - IN77
ISp03	%	89,92	87,1	88,41	79,79	81,11	82,28	84,99	Conforme GRMD/PNQS - ISp03

INDICADORES QUALITATIVOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - IQES CONDIÇÕES PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Índice de Tratamento de Esgotos (*Ite*)

$$Ite = \frac{Pat}{Pt}$$

Pat: População, da área considerada, atendida com tratamento de esgotos;

Pt: População total da área considerada.



Ite – SUB-BACIAS

PMS Atualização 2018

Ite = 0,835

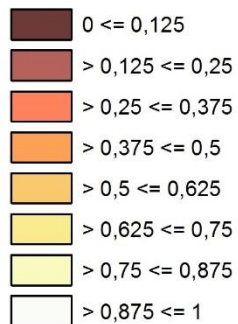
PMS 2020/2023

Ite = 0,848

PMS 2016/2019

Ite = 0,794

Legenda



Índice de Tratamento de Fundo de Vale – ITFV

$$I_{TFV} = \frac{L_{FV}}{L_T}$$

L_{FV} : Soma das extensões dos trechos com projetos/obras de tratamento de fundo de vale que seguiram as diretrizes do Programa Drenurbs (m);

L_T : Soma das extensões totais de projetos/obras de tratamento de fundo de vale (m).

Extensão de intervenção conf. Drenurbs =	30.803,66 m
Extensão de intervenção não Drenurbs =	7.860,08 m
Extensão total de intervenções =	38.663,74 m

$$ITFV = 0,797 = 79,7\%$$

Foram considerados os projetos e as obras finalizados após o ano de 2008, quando foram concluídas as primeiras intervenções do Programa Drenurbs.

COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES DOS PMS'S PARA O MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

PMS	Ite	IVAV	ITFV
2004/2008	-	-	-
2006 (Atualização)	-	-	-
2008/2011	-	-	-
2010 (Atualização)	-	-	-
2012/2015	0,673	-	-
2014 (Atualização)	0,654	-	-
2016/2019	0,794	0,926	0,758
2018 (Atualização)	0,835	0,931	0,791
2020/2023	0,848	0,936	0,797

METAS PARA 2023



ESTABELECIMENTO DE METAS

- Preconizada pela Lei Municipal 8.260/01: *“o Plano Municipal de Saneamento deve conter entre seus elementos o estabelecimento de metas de curto e médio prazos”*.
- No PMS 2020/2023 foram estabelecidas metas para expansão da cobertura pelos serviços de esgotamento sanitário e drenagem urbana.



COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES DO PMS 2016/2019 E PMS 2020/2023 E SUAS METAS PARA 2019 E 2023

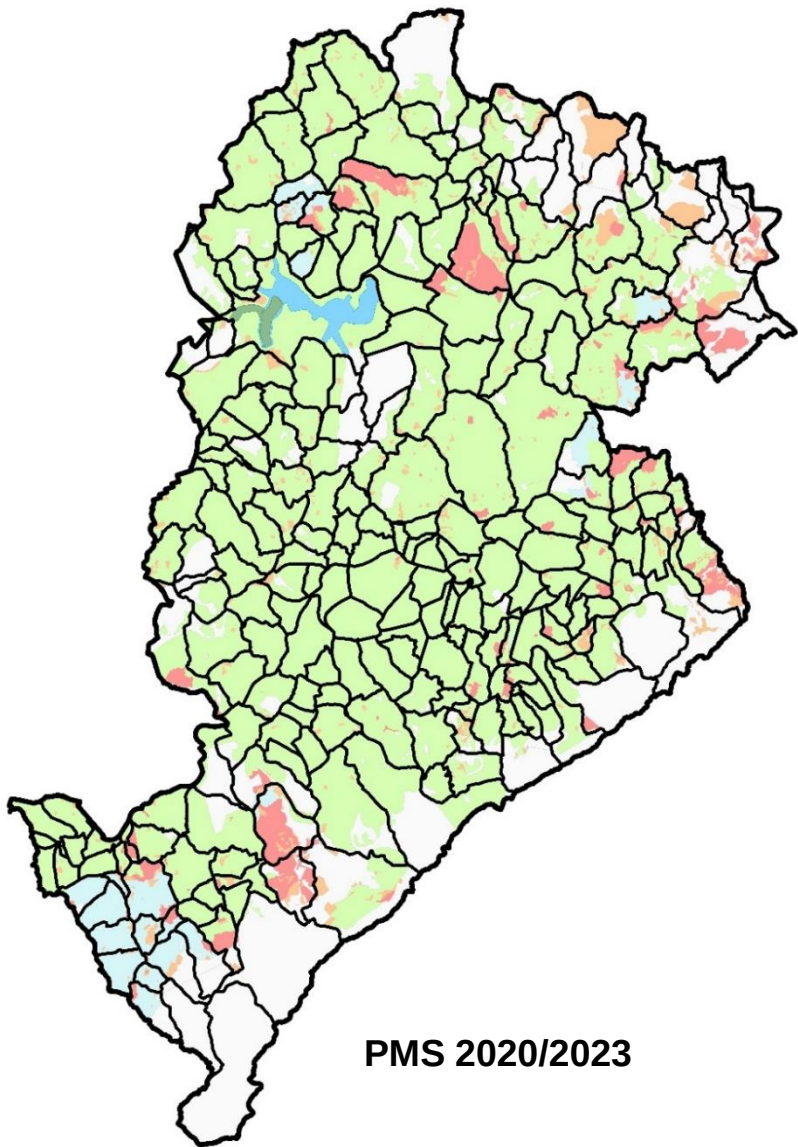
PMS	lab	Ice	lie	les	lcl	ldr	ISA	lte
PMS 2016/2019	1,000	0,945	0,854	0,881	0,962	0,906	0,913	0,794
PMS 2016/2019 (Metas para 2019)	1,000	0,957	0,898	0,916	0,962	0,939	0,939	0,881
PMS 2020/2023	1,000	0,949	0,897	0,912	0,961	0,914	0,927	0,848
PMS 2020/2023 (Metas para 2023)	1,000	0,958	0,930	0,939	0,961	0,928	0,942	0,923



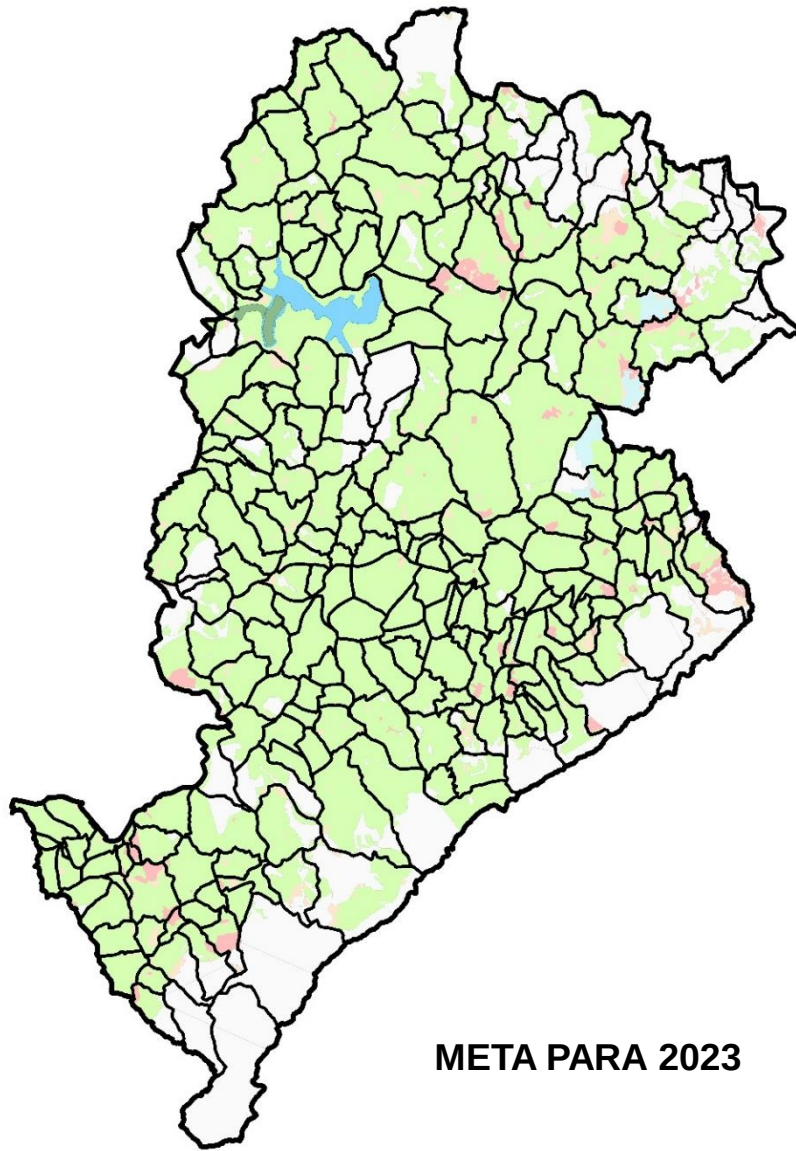
Legenda

- Áreas atendidas por rede coletora e interceptadas até as ETE's
- Áreas atendidas por rede coletora e interceptadas, mas não interligadas às ETE's
- Áreas atendidas por rede coletora e não interceptadas
- Áreas não atendidas por rede coletora
- Áreas sem ocupação residencial

DIAGNÓSTICO/PROGNÓSTICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



PMS 2020/2023

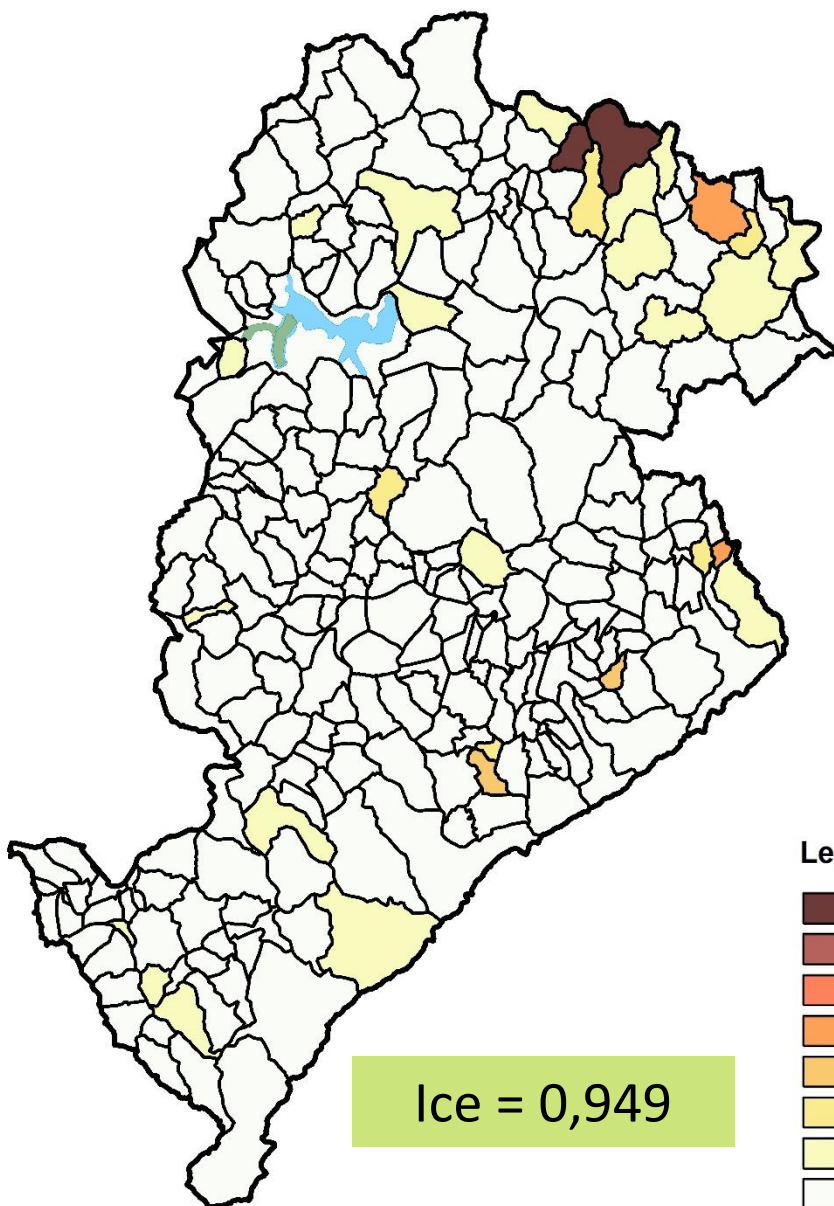


META PARA 2023

Ice – SUB-BACIAS

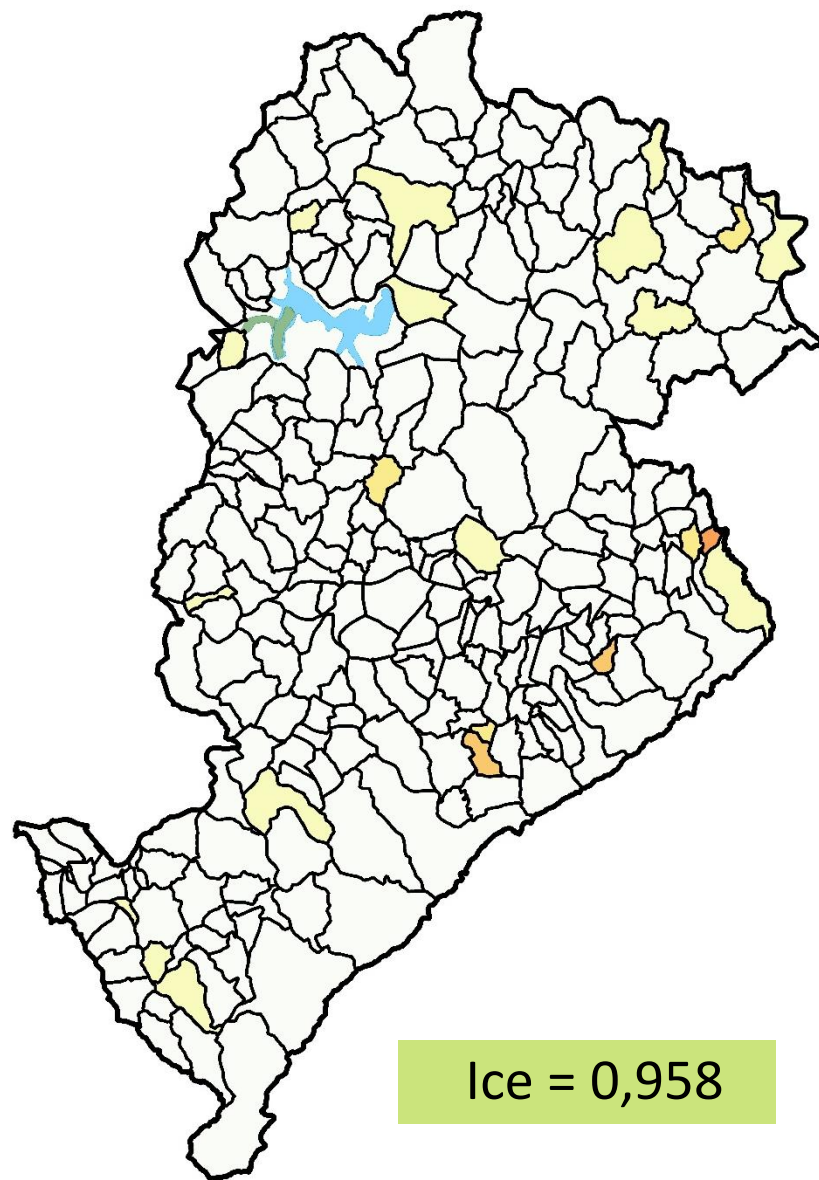
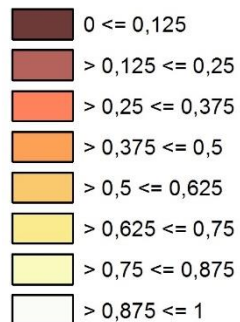
PMS 2020/2023

META PARA 2023



Ice = 0,949

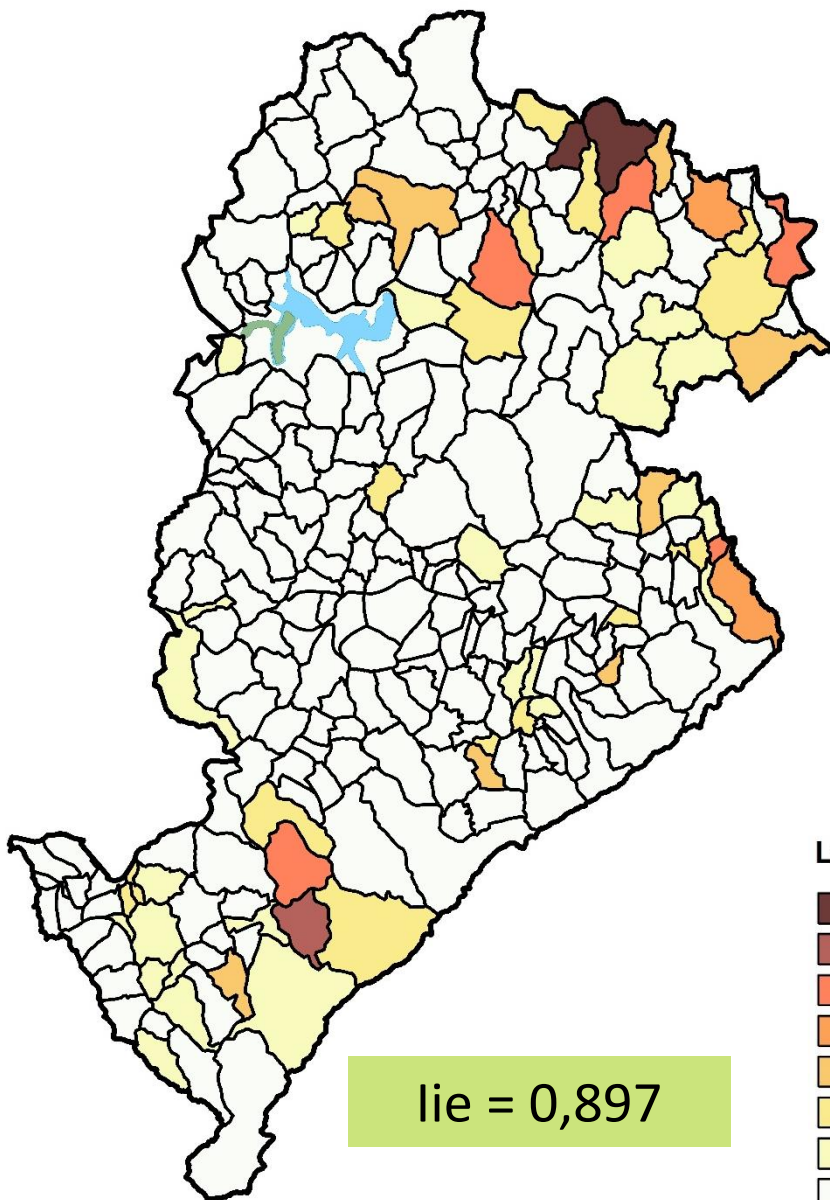
Legenda



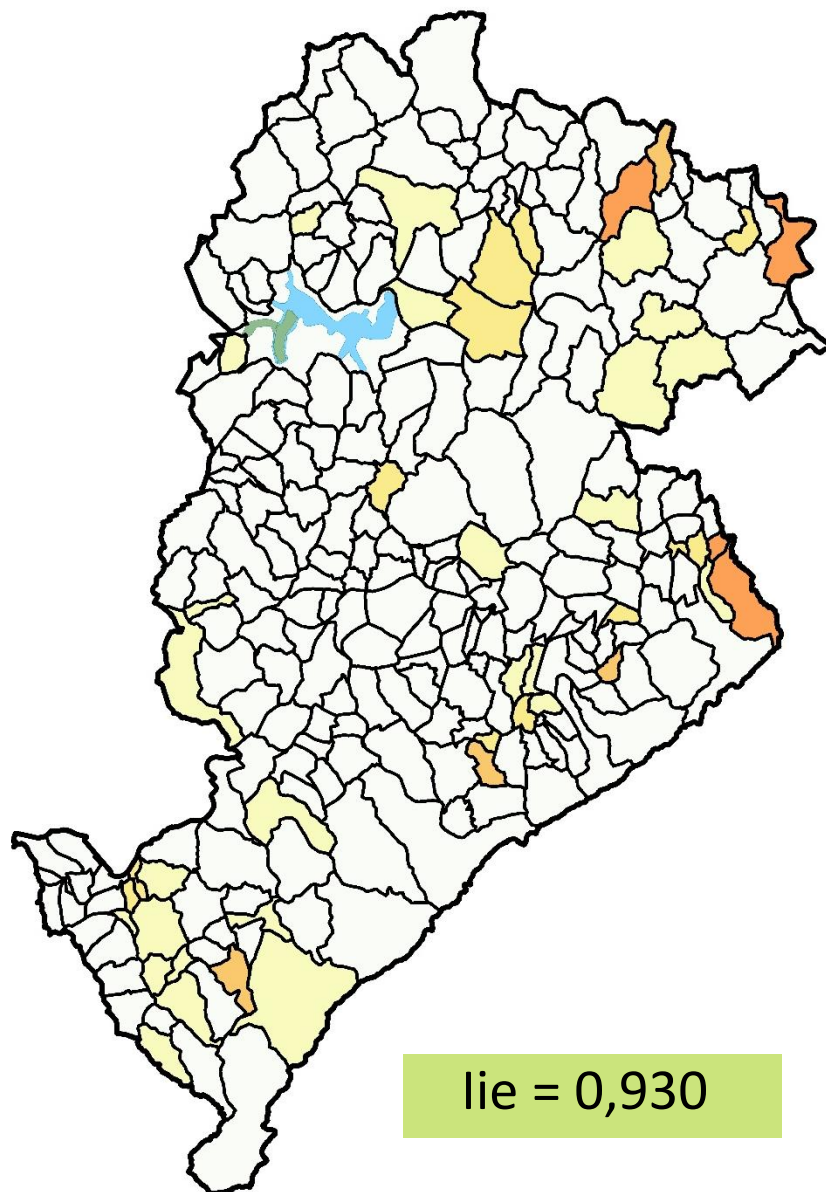
Ice = 0,958

lie – SUB-BACIAS

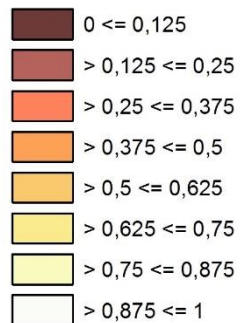
PMS 2020/2023



META PARA 2023

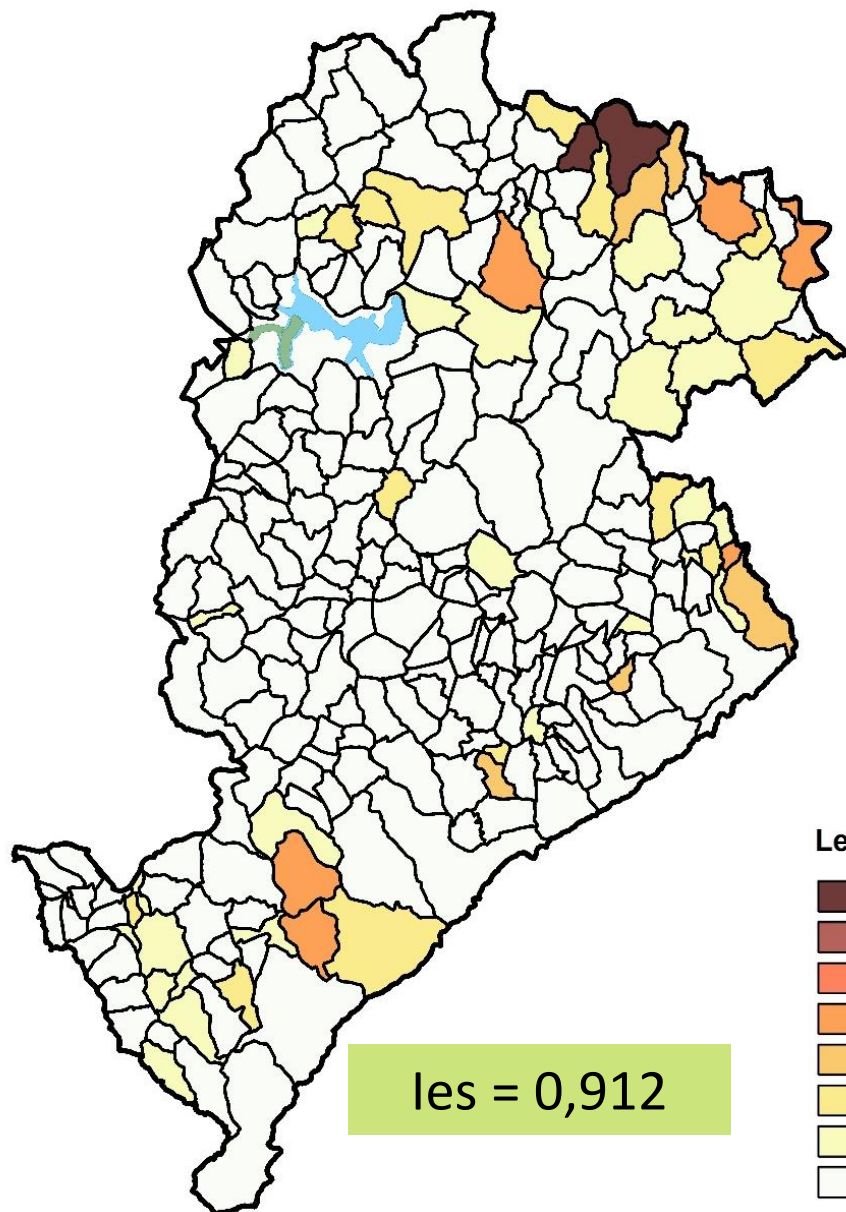


Legenda

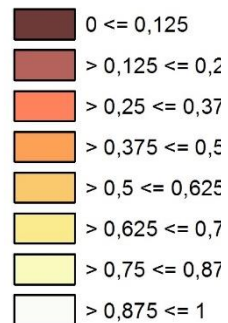


Ies – SUB-BACIAS

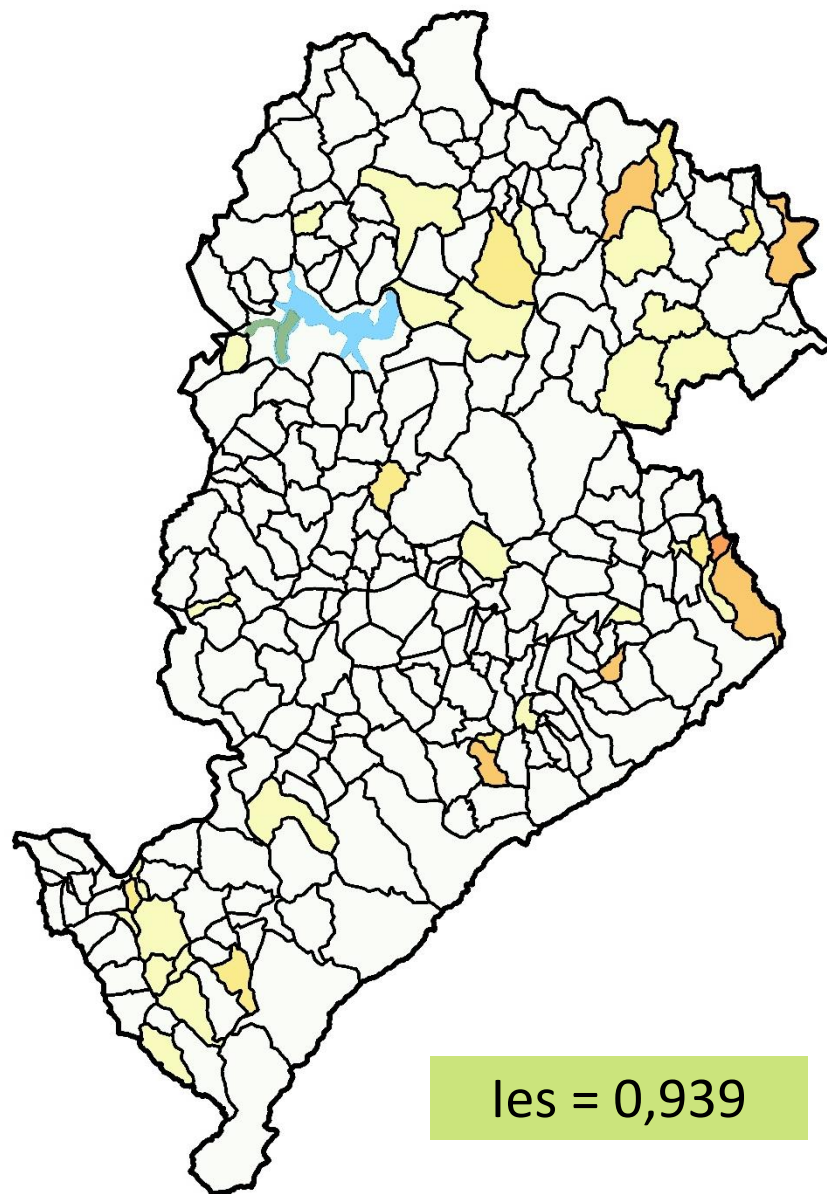
PMS 2020/2023



Legenda

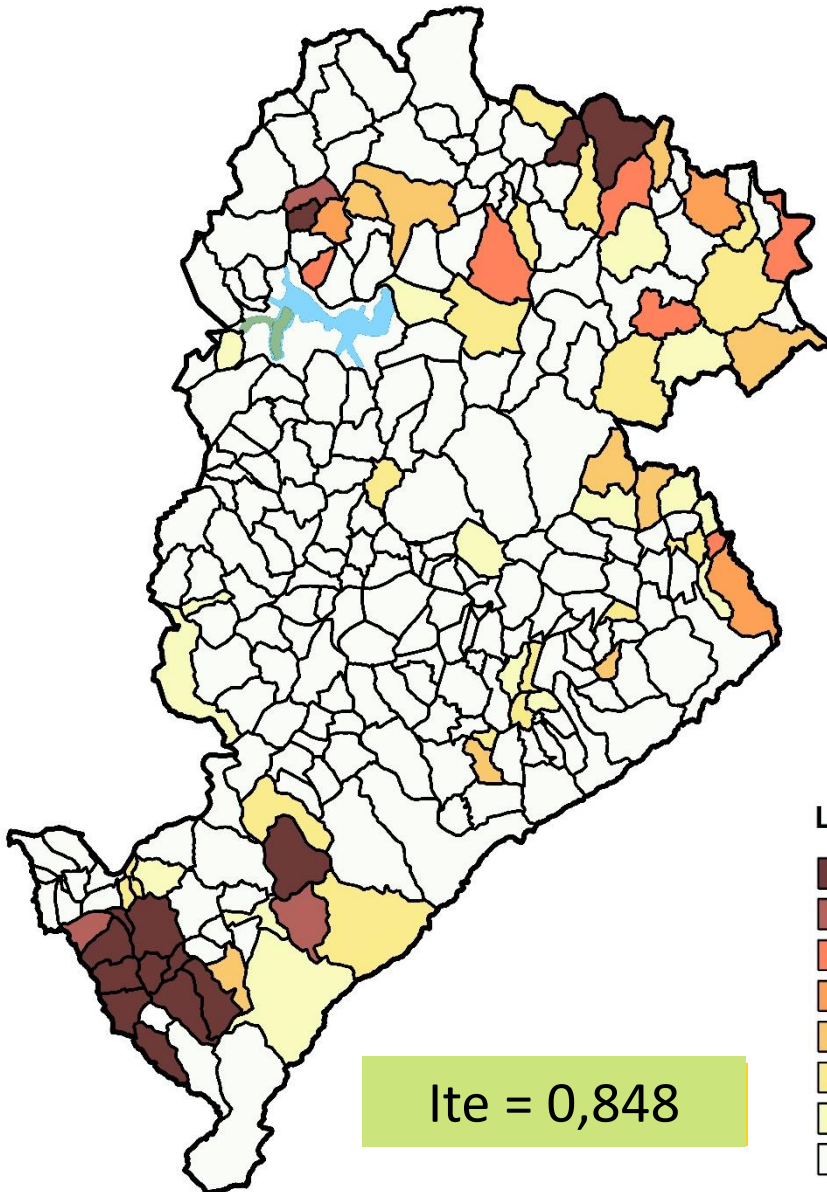


META PARA 2023



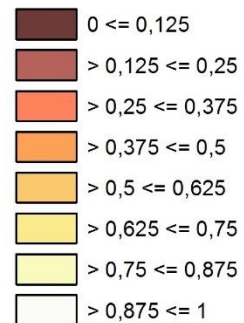
Ite – SUB-BACIAS

PMS 2020/2023

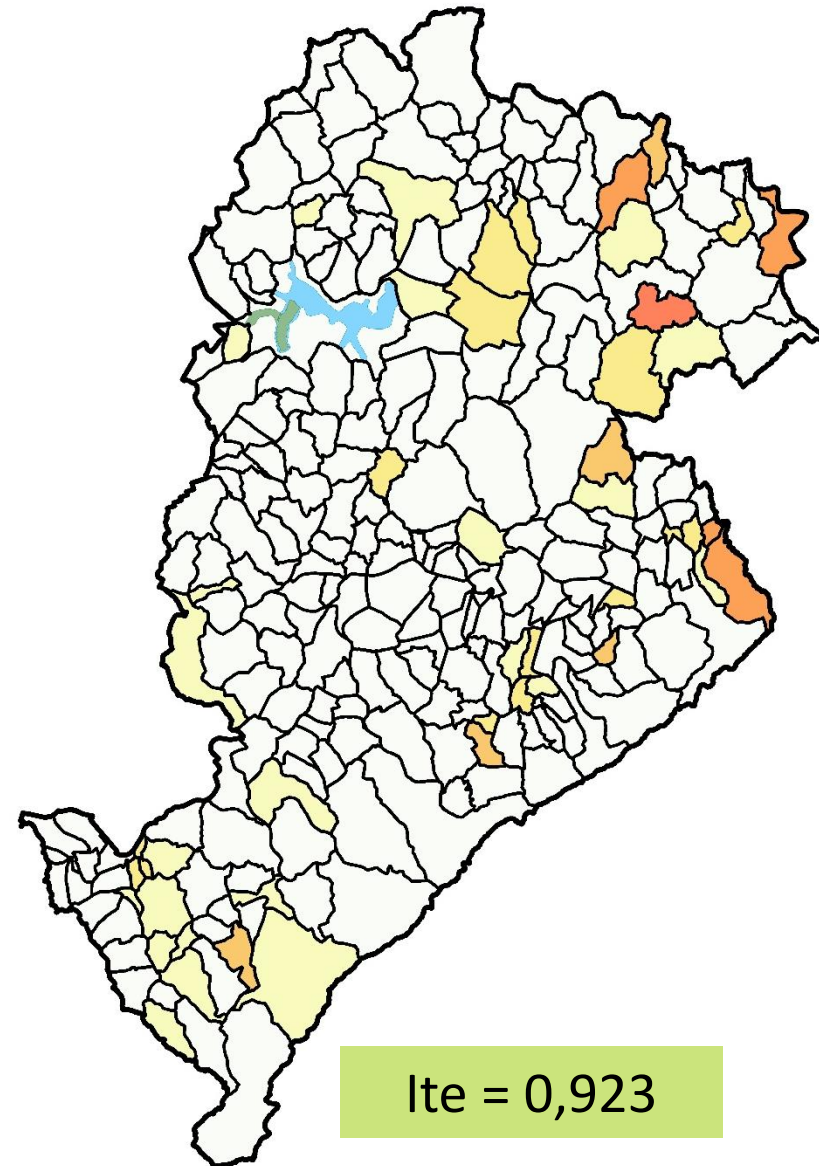


Ite = 0,848

Legenda



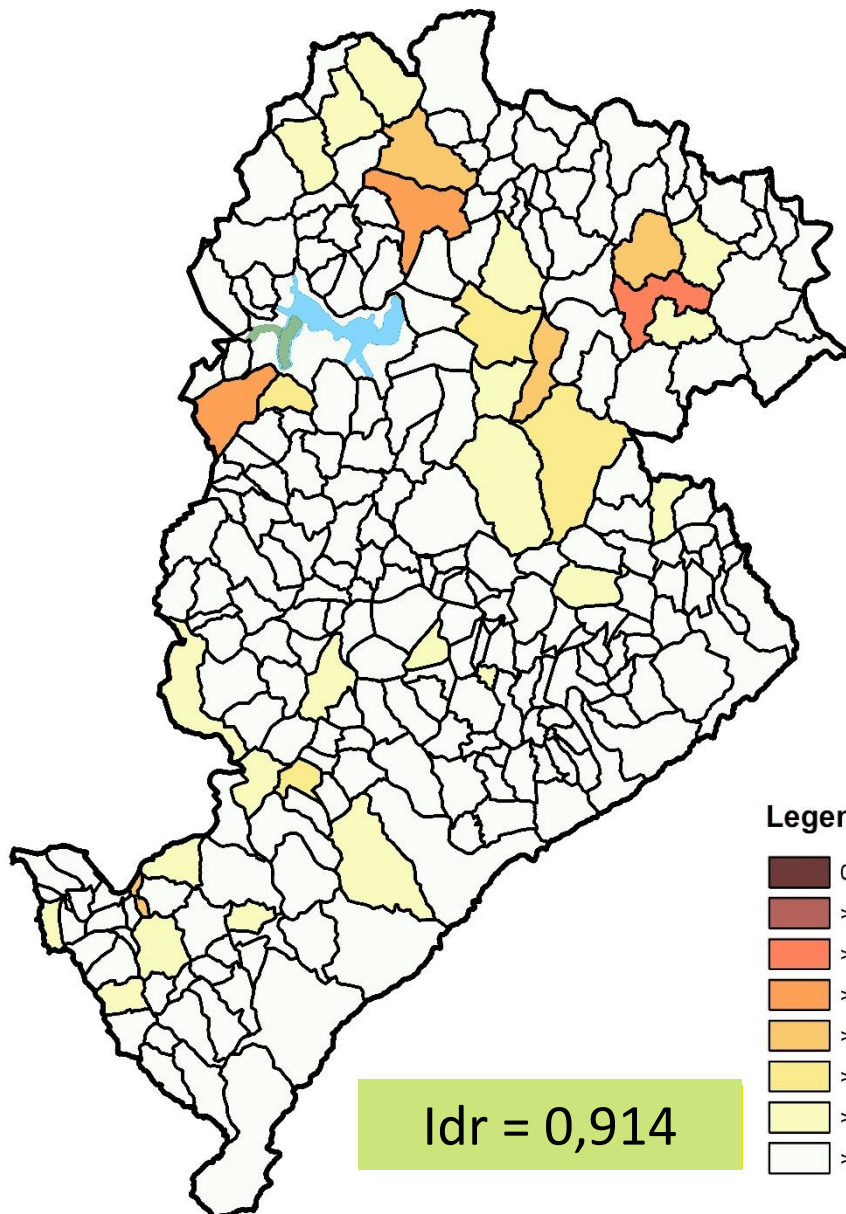
META PARA 2023



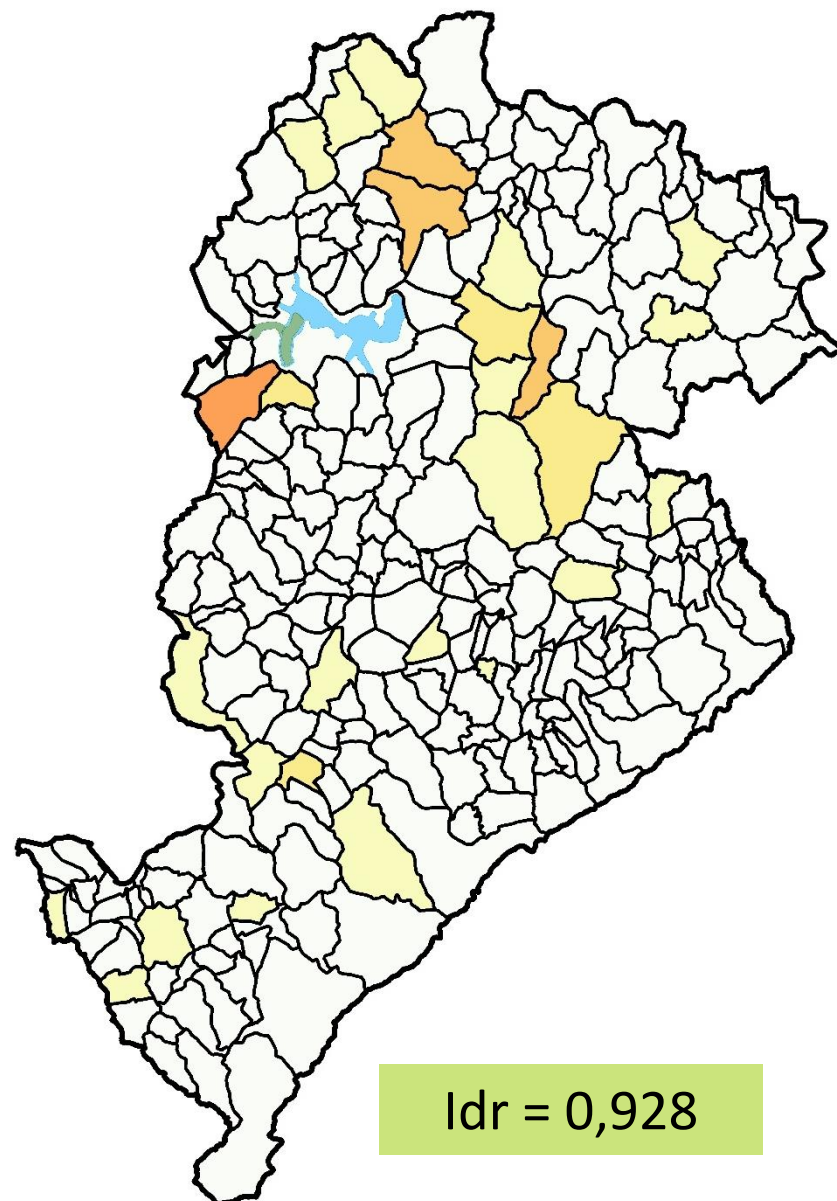
Ite = 0,923

Idr – SUB-BACIAS

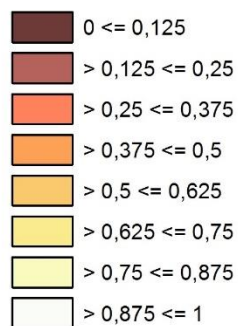
PMS 2020/2023



META PARA 2023

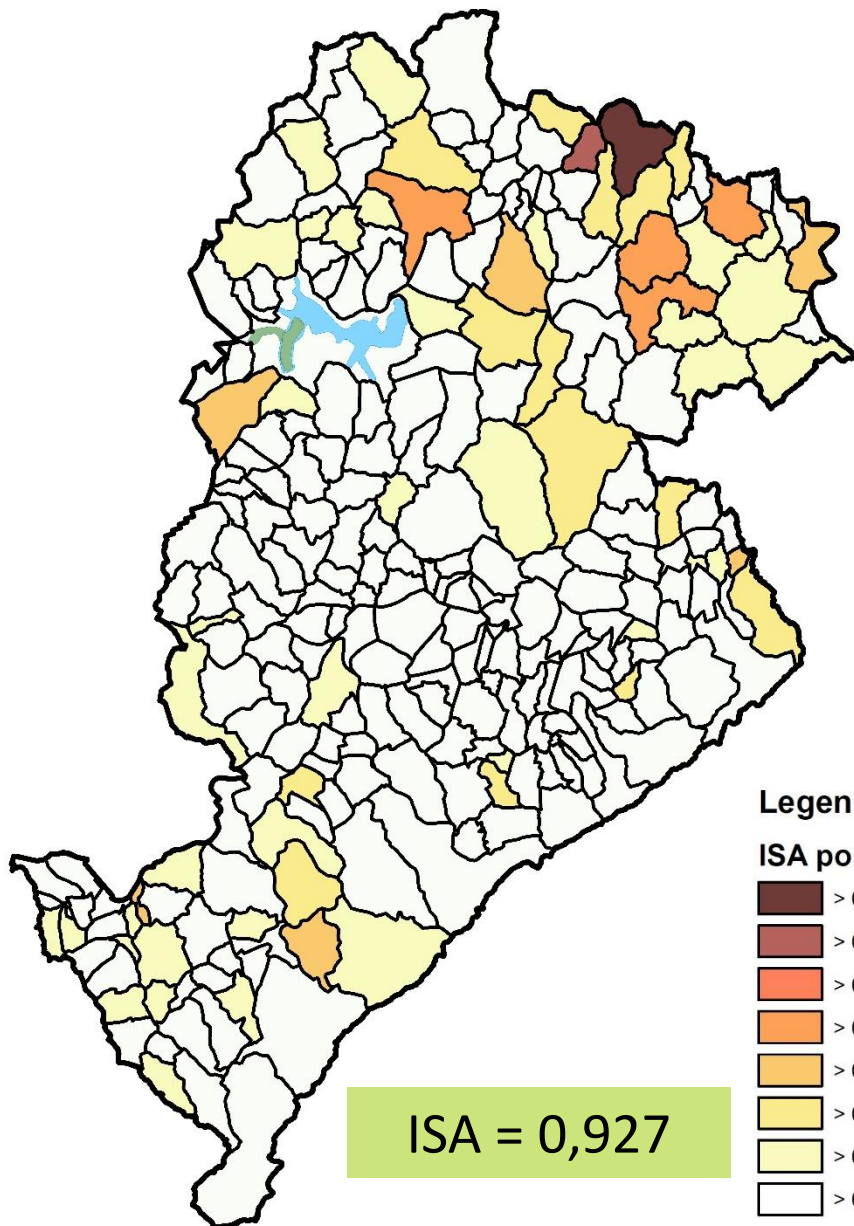


Legenda

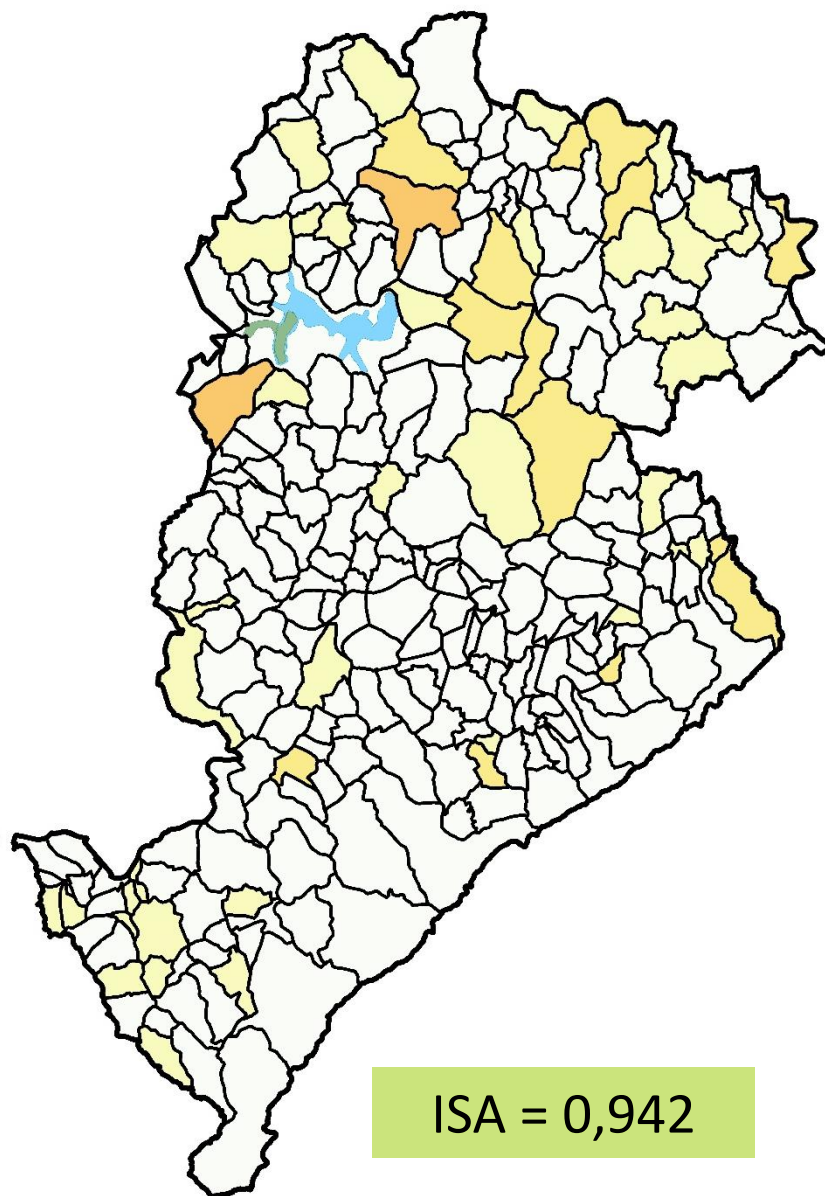


ISA – SUB-BACIAS

PMS 2020/2023

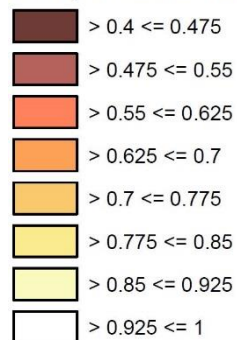


META PARA 2023



Legenda

ISA por Sub-Bacias



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE

SMOBI – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

DGAU – DIRETORIA DE GESTÃO DE ÁGUAS URBANAS

Coordenação Técnica

Ricardo de Miranda Aroeira

Equipe Técnica

Carlota Virgínia Pereira Alves

Graziella Mendes de Paula

Raquel Arantes Braga

Colaboração Técnica

Alice Uzêda Mascarenhas Chagas – URBEL

Ana Paula Fernandes V. Furtado – SMOBI

Antônio Carlos Ferreira de Oliveira – COPASA

Daniella Wilken – SLU

Fernanda de Castro F. Chiatti – COPASA

Ilbernon Amaral Oliveira – SLU

Karla Maria Vilas Marques – URBEL

Fabiano Geraldo Pimenta Jr. – SUPVISA/SMSA

Lucas Paulo Gariglio – SLU

Rejane Cristina Siqueira Domingos – SMOBI

Renato Pires de Oliveira – SUDECAP

Rodrigo Nunes Ferreira – SUPLOR/SMPOG

Ronaldo de Melo Serpa Junior – COPASA

Sérgio Neves Pacheco – COPASA

Solange Maria da Costa – COPASA

Úrsula Kelly Caputo – SMOBI

Verônica Campos Sales – SMOBI



Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI
Diretoria de Gestão de Águas Urbanas
Secretaria Executiva do COMUSA



PREFEITURA
BELO HORIZONTE
GOVERNANDO PARA QUEM PRECISA

E-mail: comusa@pbh.gov.br

Telefone: (31) 3277-8046

www.pbh.gov.br