



**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE**

# **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**

**PMS 2016/2019**

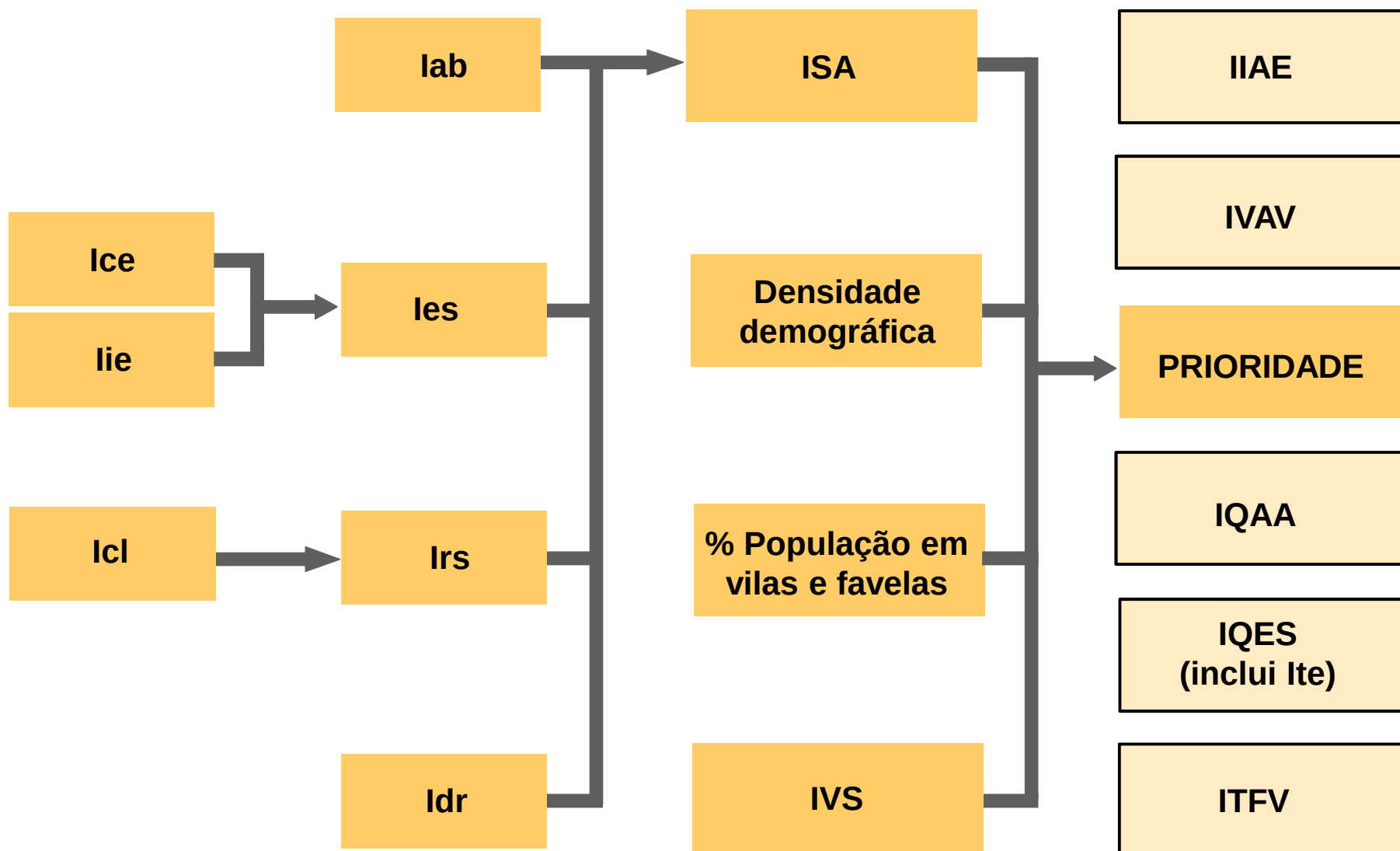
**Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI  
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP**

**Junho/2017**

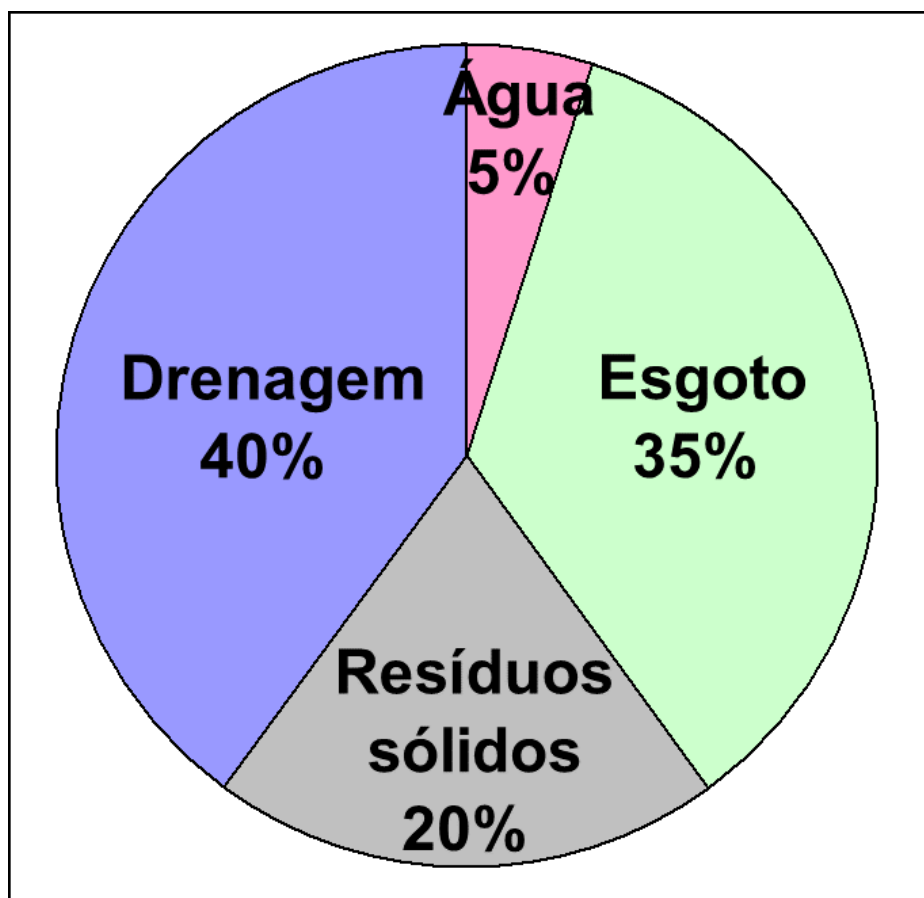
- ➔ **Quadrienal e atualizado a cada dois anos;**
- ➔ **Processo dinâmico e participativo de planejamento e monitoramento das ações de saneamento em BH;**
- ➔ **Definição das prioridades de investimentos em saneamento, por bacia e sub-bacia hidrográfica no Município;**
- ➔ **COMUSA ⇒ prerrogativas de apreciação, aprovação e fiscalização do PMS;**
- ➔ **Iniciativa pioneira no país, que incorpora uma lógica de planejamento inédita em capitais brasileiras.**

- ➔ **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**

## ESTRUTURA DOS INDICADORES E CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO – PMS 2016/2019



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



Pesos definidos pelo Método de Análise Hierárquica - AHP

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.

## Índice de Abastecimento de Água – lab

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

**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 – les

$$les = 0,30 \times Ice + 0,70 \times Iie$$

- *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):*

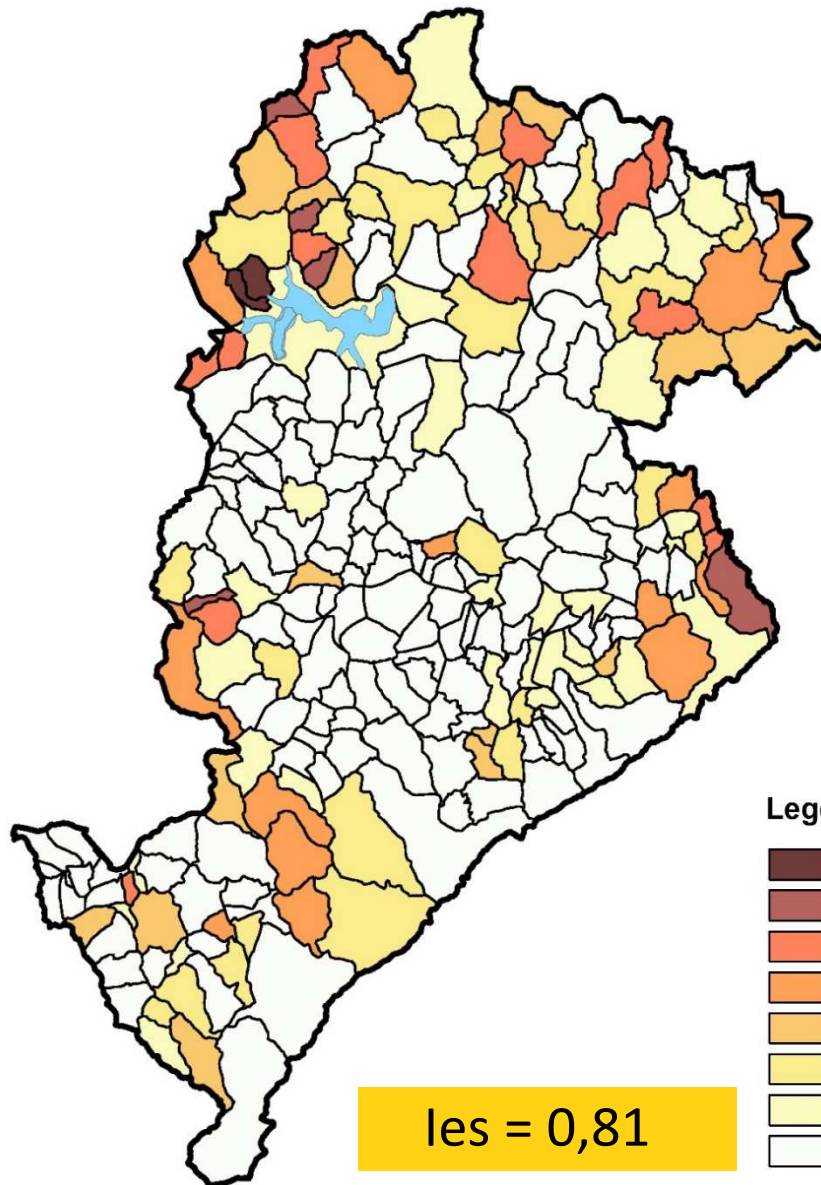
$$I_{ie} = \frac{P_{ai}}{P_t}$$

Pai: População atendida com interceptação de esgotos

Pt: População total

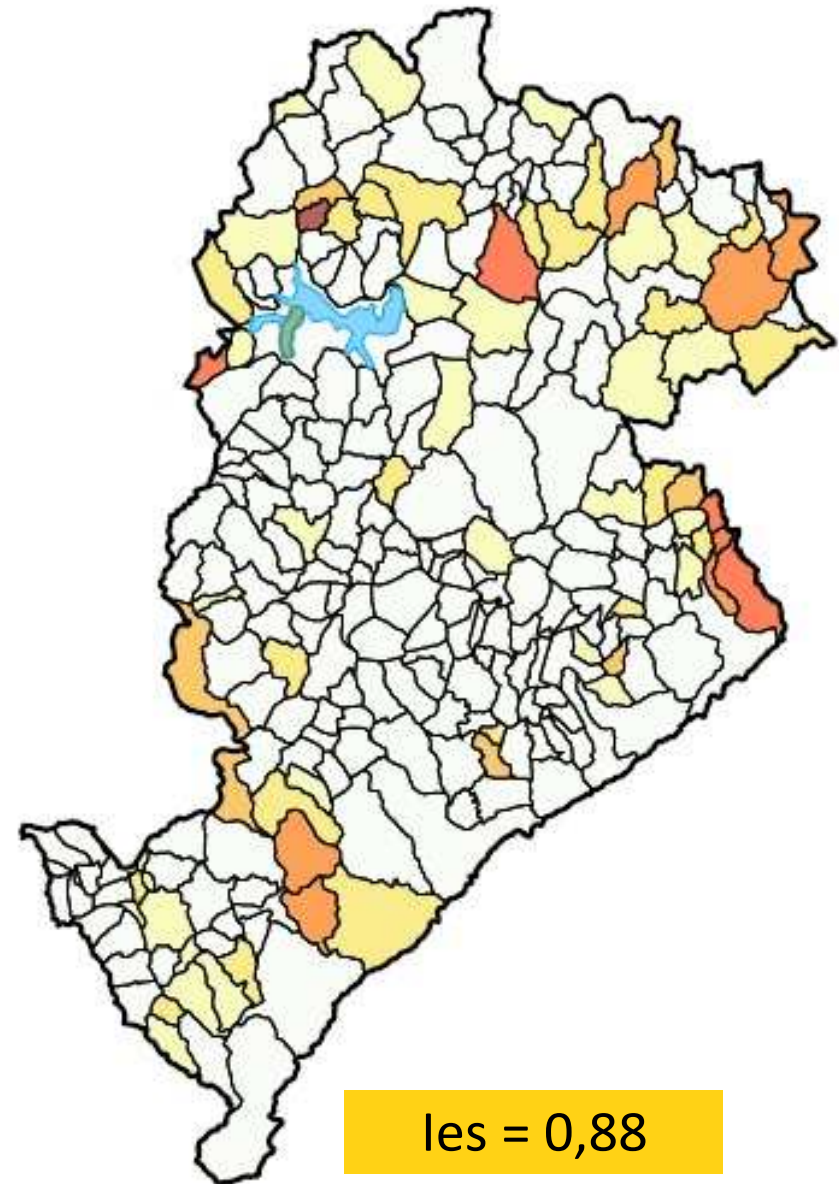
# les - SUB-BACIAS

PMS Atualização 2014



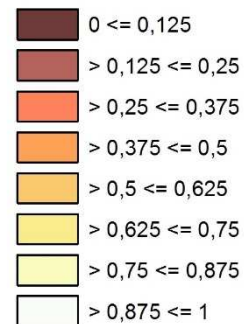
les = 0,81

PMS 2016/2019



les = 0,88

## Legenda

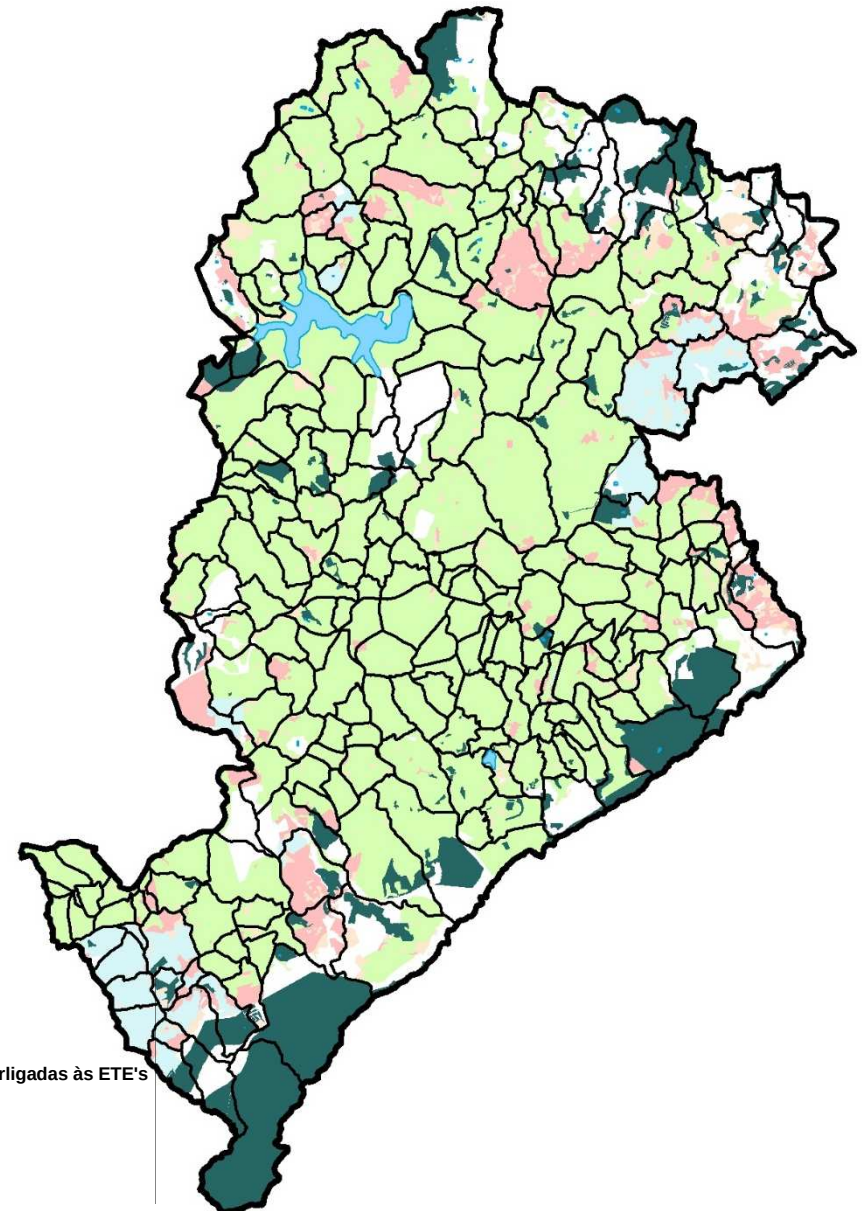
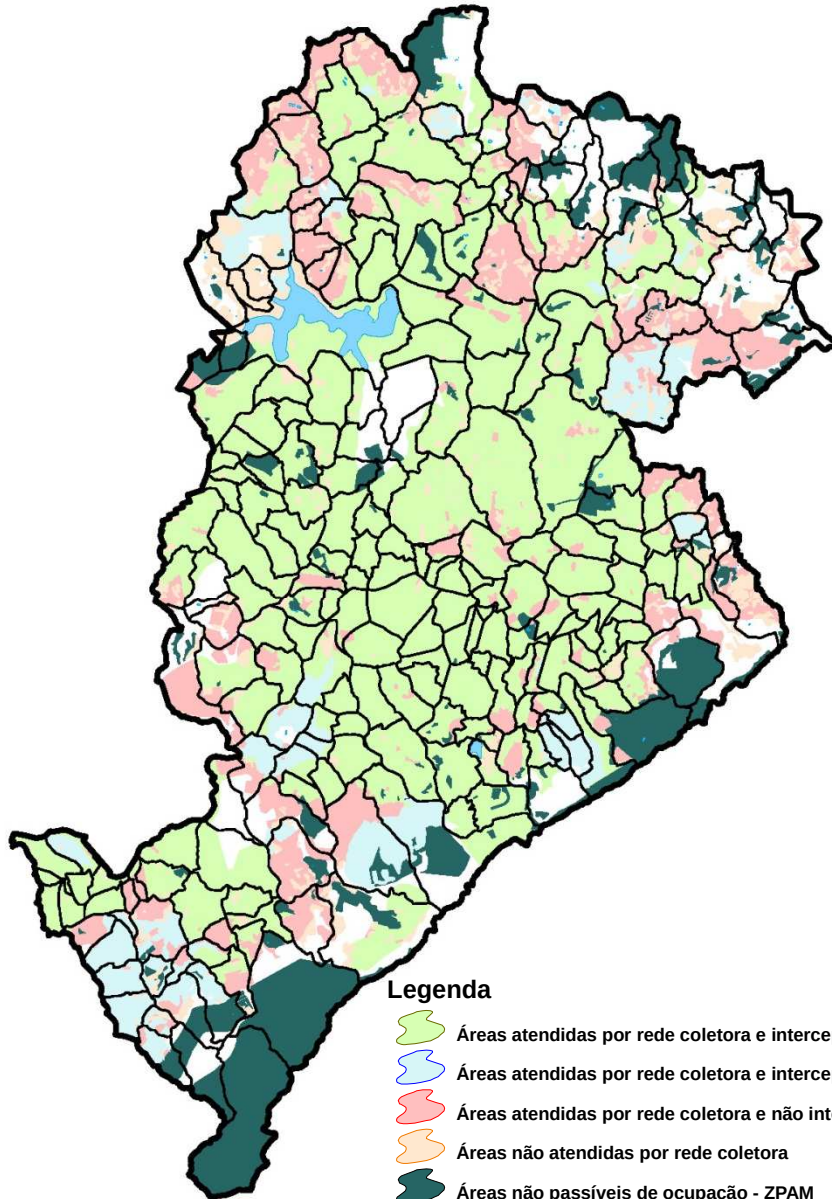




# DIAGNÓSTICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PMS Atualização 2014

PMS 2016/2019



## 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 não passíveis de ocupação - ZPAM

## Índice de Resíduos Sólidos – Irs

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

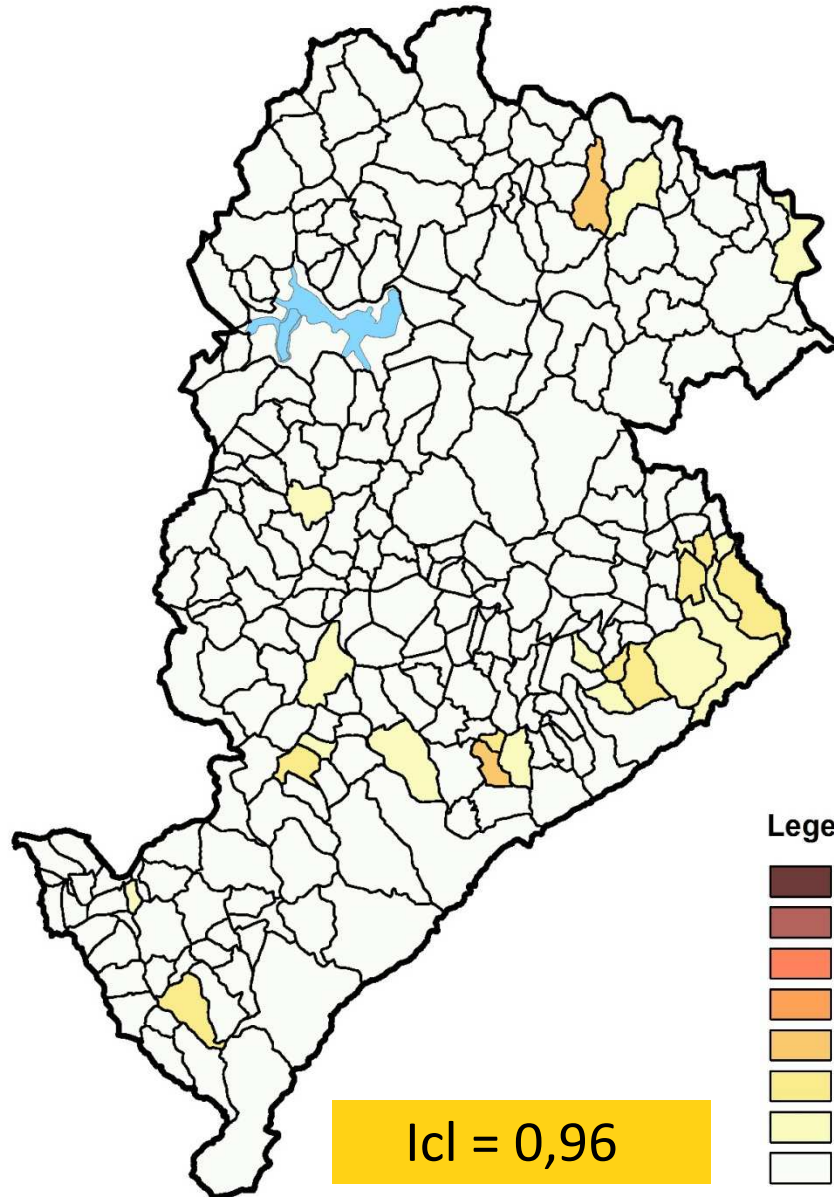
$$I_{cl} = \frac{P_{cl}}{P_t}$$

Pcl: População atendida com coleta de lixo

Pt: População total

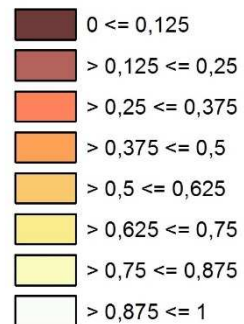
# IcI - SUB-BACIAS

PMS Atualização 2014

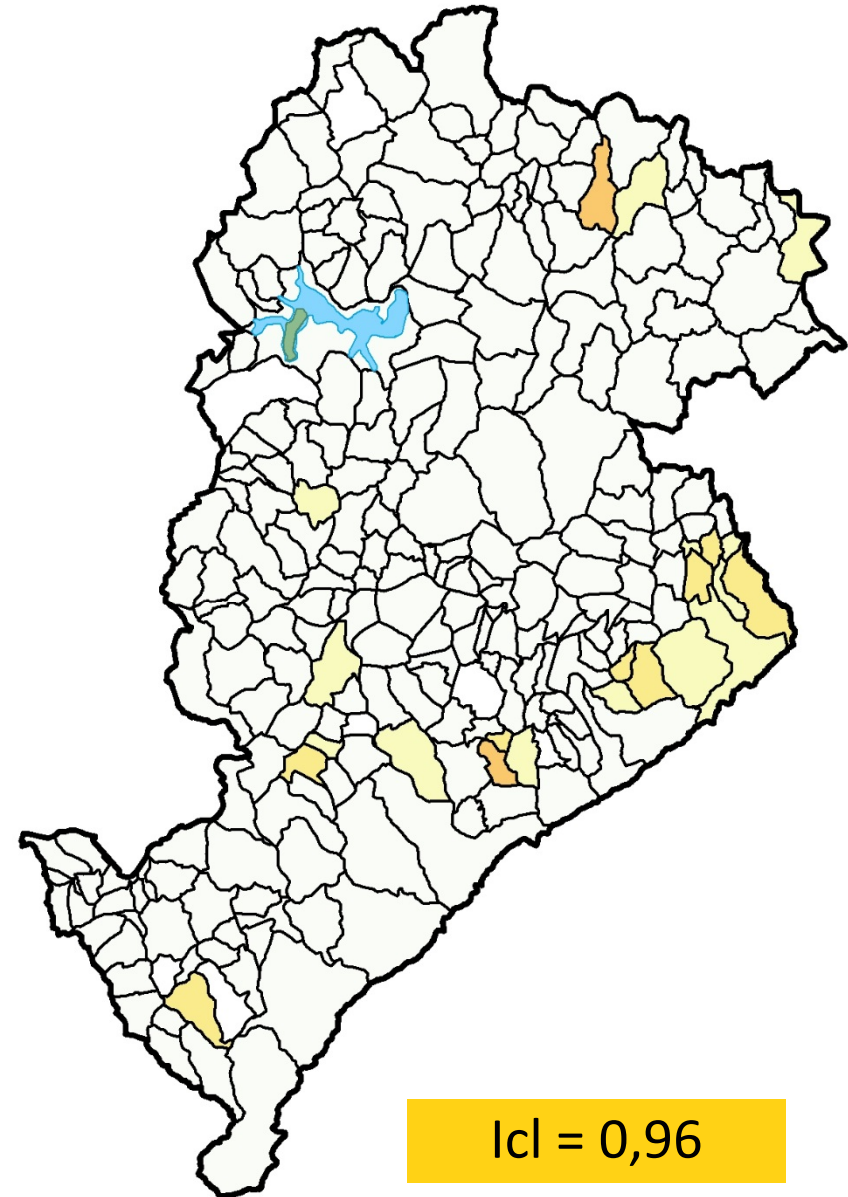


IcI = 0,96

## Legenda



PMS 2016/2019



IcI = 0,96

## Índice de Drenagem – Idr

$$Idr = 1 - \frac{P_{mi}}{P_t}$$

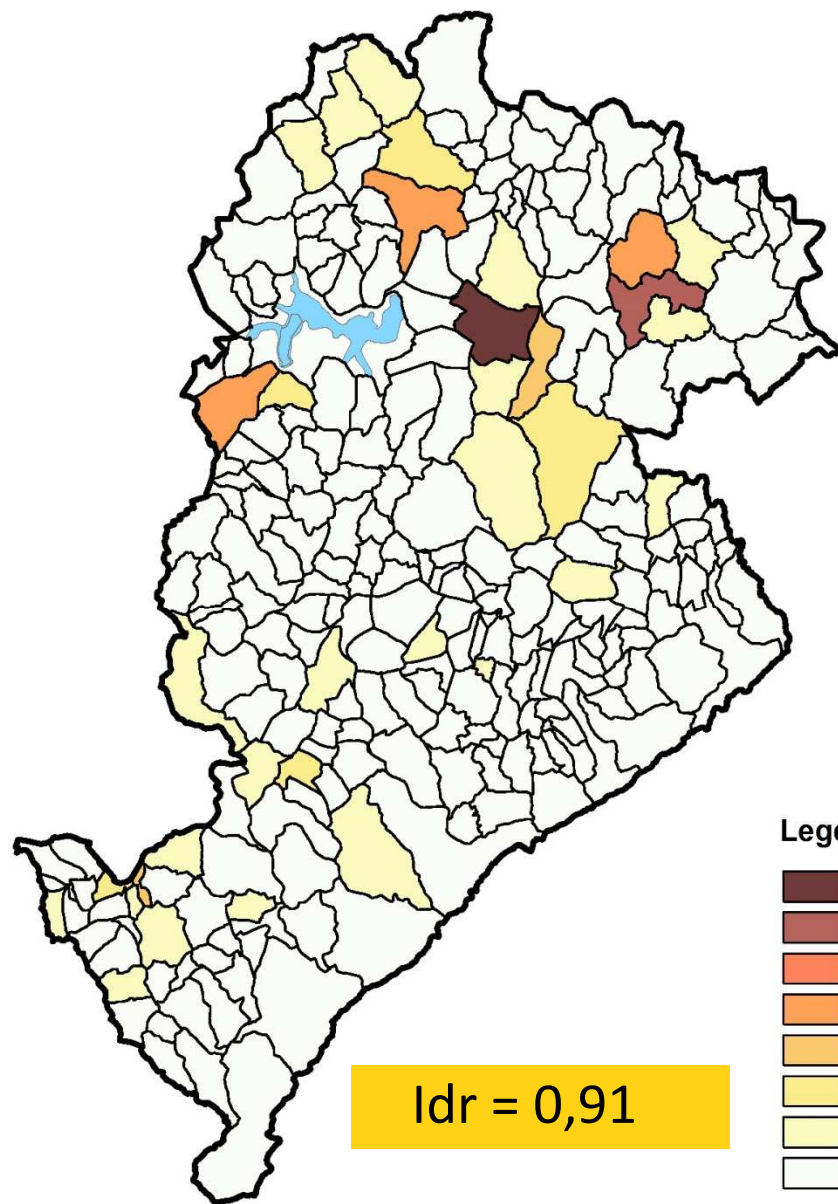
P<sub>mi</sub>: População inserida nas manchas de inundação

P<sub>t</sub>: População total



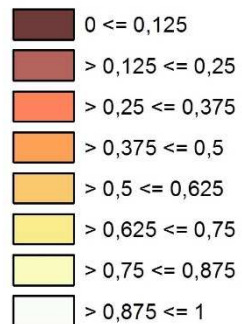
# Idr - SUB-BACIAS

PMS Atualização 2014

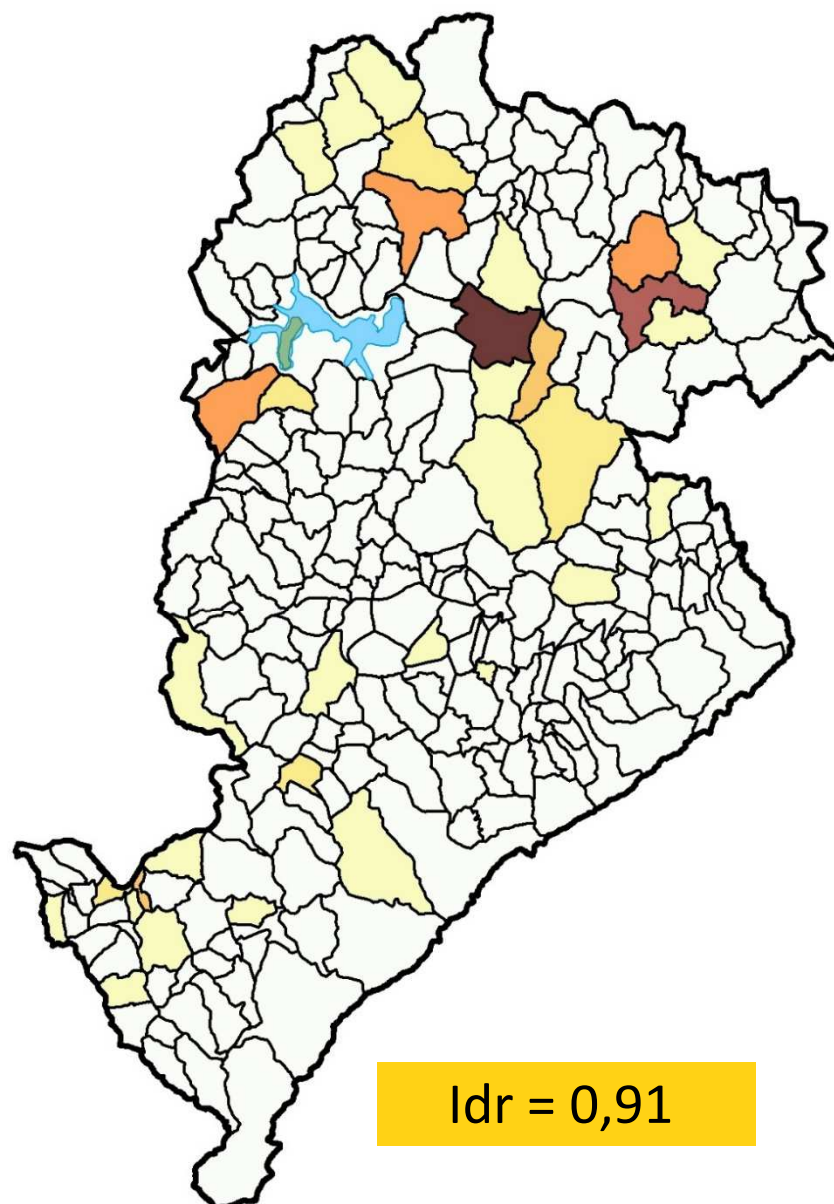


Idr = 0,91

## Legenda



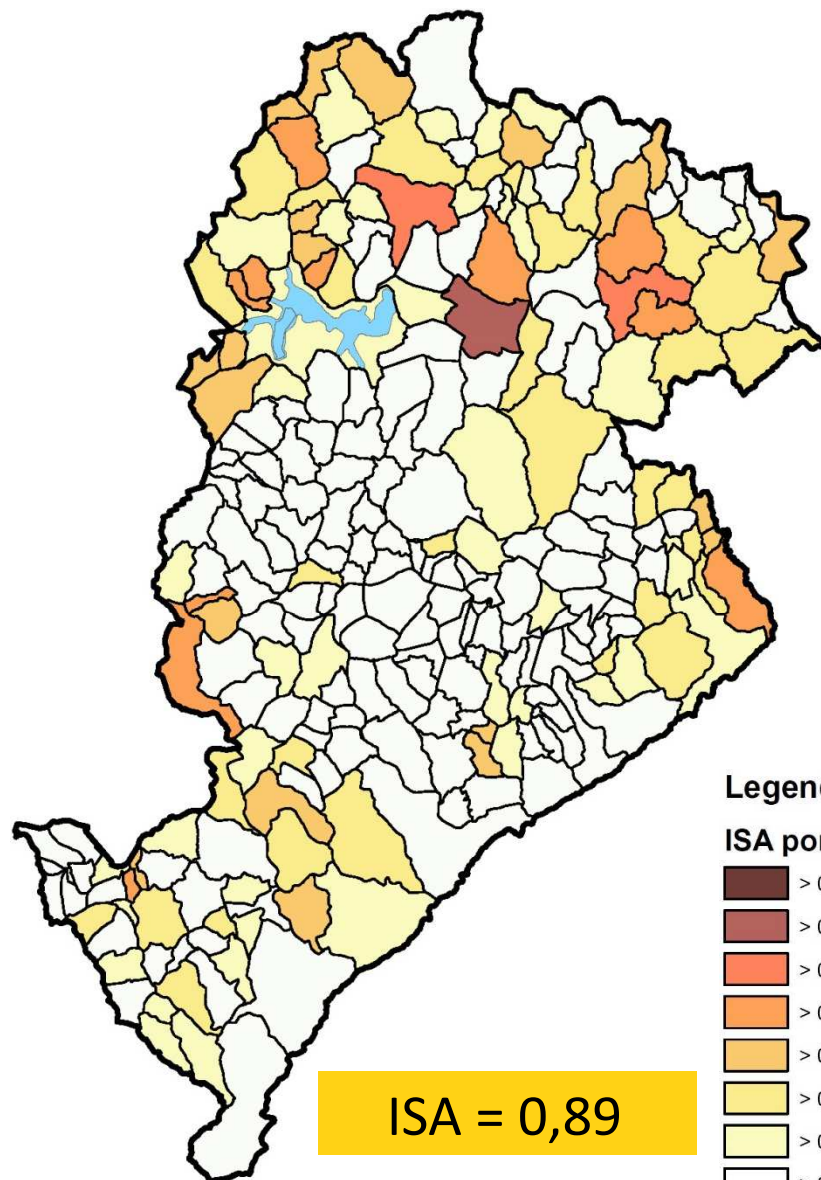
PMS 2016/2019



Idr = 0,91

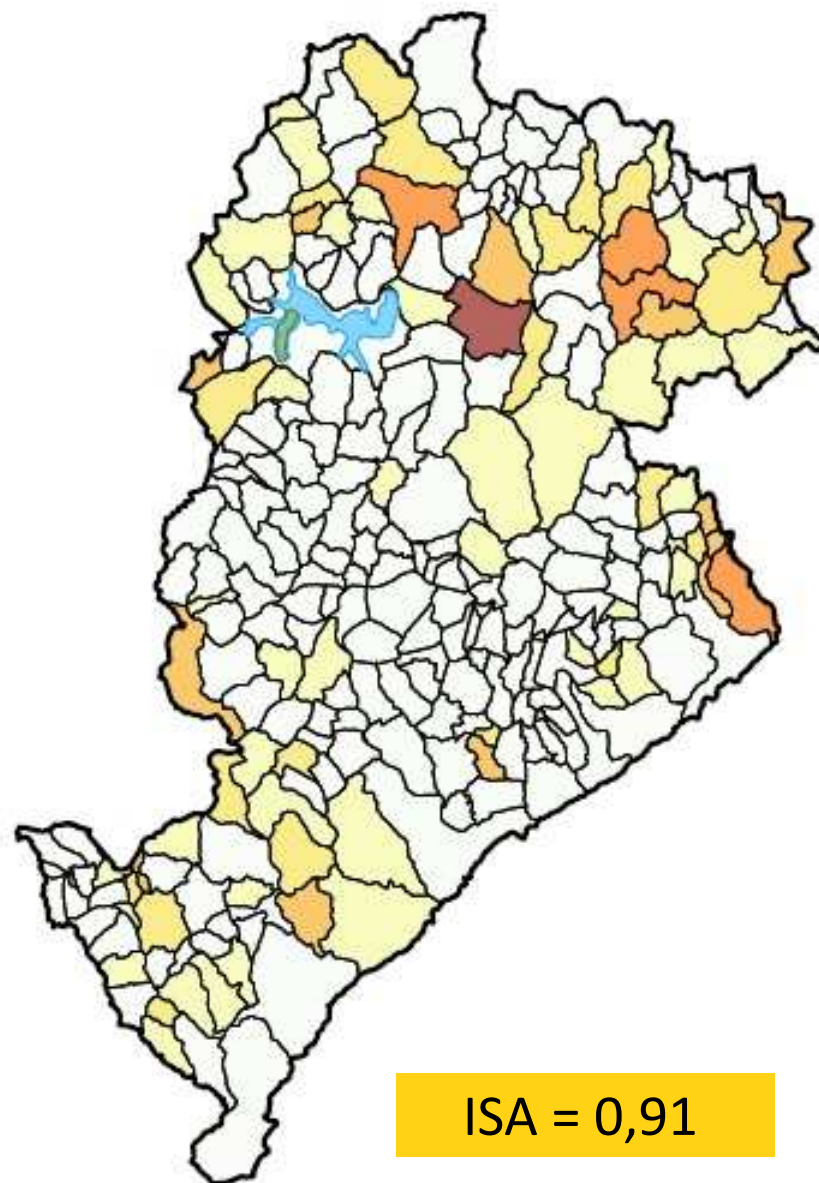
# ISA - SUB-BACIAS

PMS Atualização 2014



ISA = 0,89

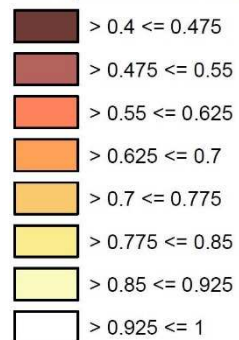
PMS 2016/2019



ISA = 0,91

## Legenda

### ISA por Sub-Bacias



- 1) menor nota do ISA (nota 50);
- 2) maior densidade demográfica (nota 15);
- 3) maior % de população moradora de vilas/favelas (nota 25);
- 4) maior nota do IVS (nota 10).

Pesos definidos pelo Método de Análise Hierárquica - AHP

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

NOTPRIOR: Nota de priorização (0 a 100);

NOTISA: Nota do ISA (0 a 50);

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

NOTPOPVI: Nota para o percentual da população residente em vilas e favelas (0 a 25);

NOTIVS: Nota do IVS (0 a 10).



### 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                                            |



### CATEGORIAS DO IVS

- ***IVS BAIXO*** – setores com valores IVS inferiores ao IVS médio
- ***IVS MÉDIO*** – setores censitários com valores do IVS com  $\frac{1}{2}$  desvio padrão em torno da média ( média +/- 0,5 DP)
- ***IVS ELEVADO*** – setores com valores acima do IVS médio até o limite de 1,5 desvio padrão acima da média (limite superior do IVS médio + 1 DP)
- ***IVS MUITO ELEVADO*** – setores com valores acima do IVS elevado

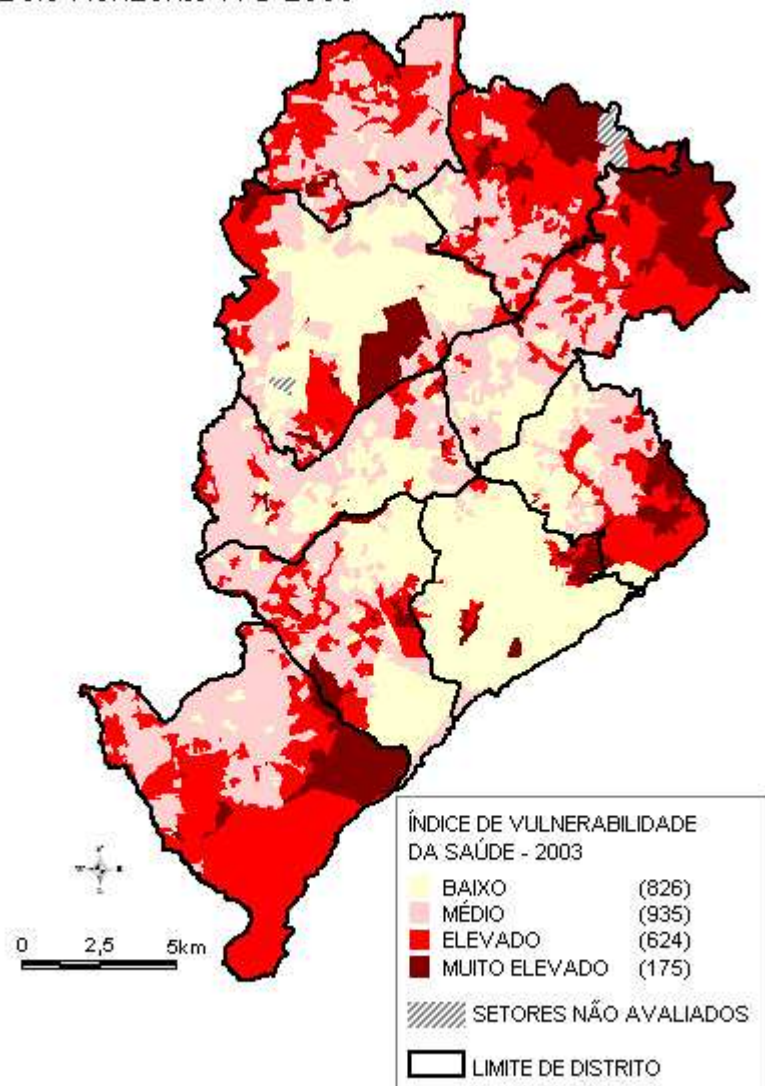
### PONDERAÇÃO: definição dos pesos dos indicadores e das dimensões

| INDICADOR/DIMENSÃO                       | PESOS |
|------------------------------------------|-------|
| Abastecimento inadequado de água         | 0,424 |
| Esgotamento sanitário inadequado         | 0,375 |
| Coleta inadequada de lixo                | 0,201 |
| Moradores por domicílio                  | 0,073 |
| População analfabeta                     | 0,283 |
| Renda per capita de até ½ SM             | 0,288 |
| Renda média dos responsáveis*            | 0,173 |
| Percentual de população negra e indígena | 0,185 |
| Saneamento                               | 0,396 |
| Socioeconômica                           | 0,604 |

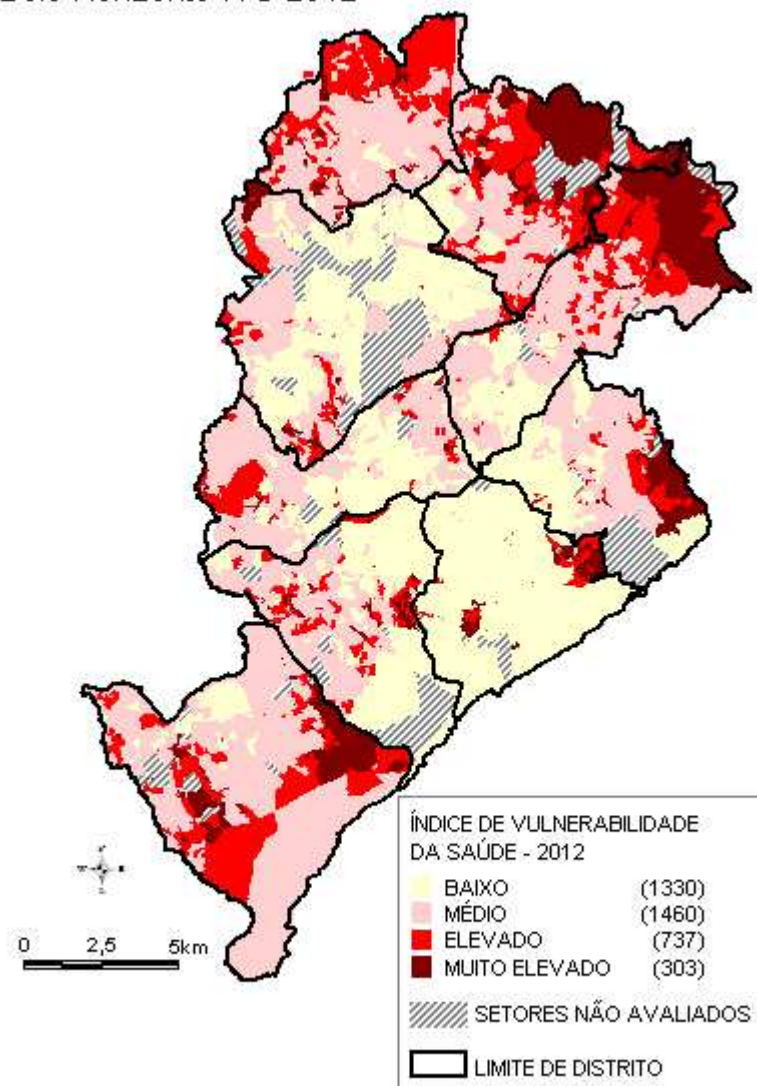
# ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DA SAÚDE - IVS

## Resultados – Metodologia SMSA / PBH

Belo Horizonte IVS 2003

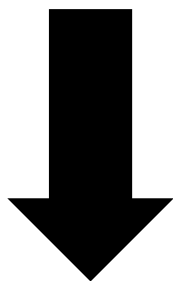


Belo Horizonte IVS 2012



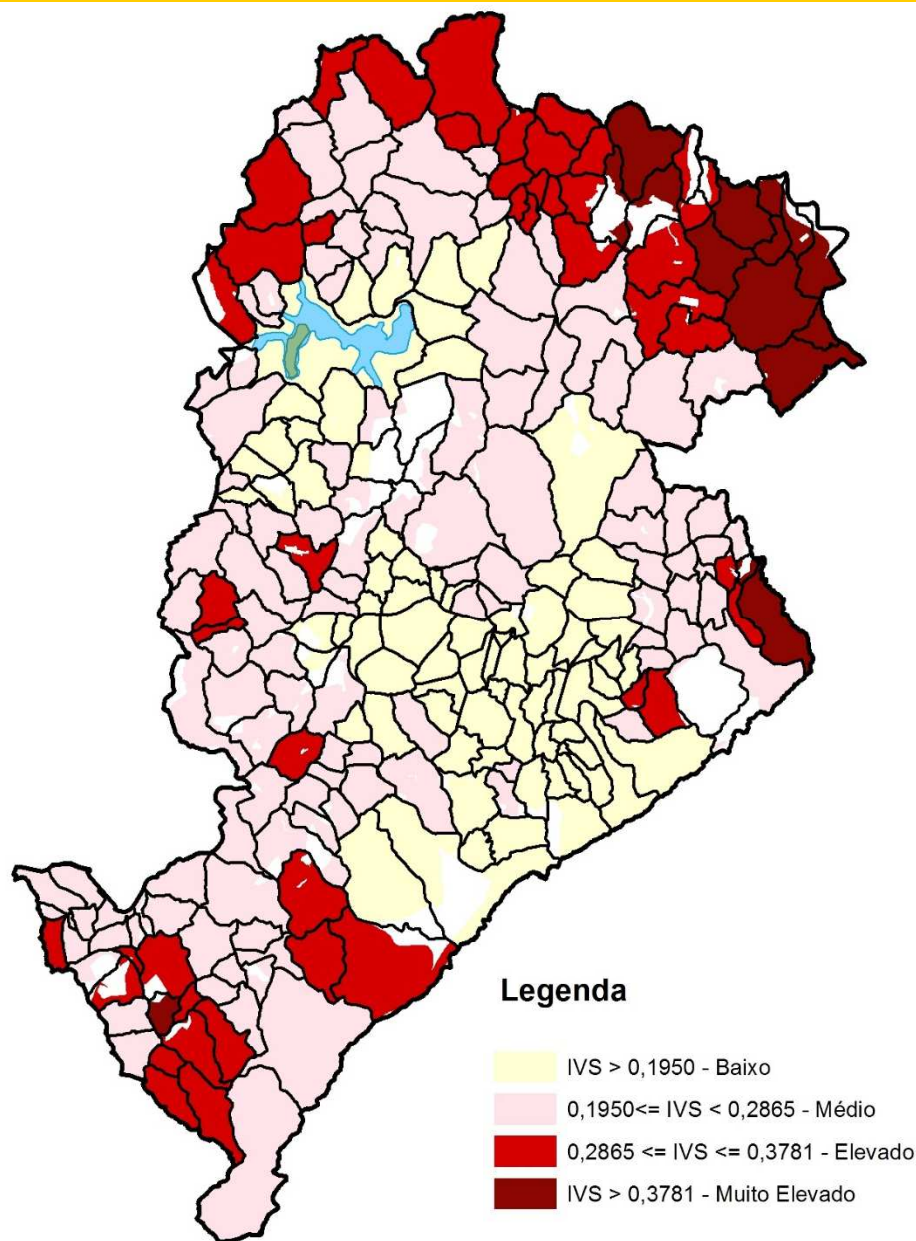
## IVS – SUB-BACIAS

IVS = 0,25



Corresponde ao Risco Médio

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



# PRIORIDADES PMS

## PMS Atualização 2014

| Ordem de Prioridade PMS | Nome da Sub-bacia                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1*                      | Rib. Pampulha (Vila São Tomás / Aeroporto)              |
| 2*                      | Córrego Olaria (Taquaril)                               |
| 3*                      | Córrego do Nado (Vila Apolônia)                         |
| 4*                      | Ribeirão da Onça (Av. Estrela de Belém)                 |
| 5*                      | Córrego Leitão (Vila Estrela)                           |
| 6*                      | Córrego Leitão (Vila Santa Lúcia)                       |
| 7*                      | Córrego Ressaca (Vila Califórnia)                       |
| 8*                      | Córrego Gorduras (Av. Belmonte)                         |
| 9                       | Córrego d'Água Funda (Confisco)                         |
| 10                      | Ribeirão Arrudas (Av. Andradas - Vera Cruz)             |
| 11*                     | Córrego Av. Mem de Sá (Cardoso)                         |
| 12*                     | Córrego do Nado (Lareira)                               |
| 13*                     | Córrego Jatobá (Vila Marieta I)                         |
| 14*                     | Córrego Bonsucesso (Vila Cemig)                         |
| 15*                     | Córrego Freitas (Av. Sta. Terezinha)                    |
| 16                      | Córrego Av. Mem de Sá (Av. M <sup>a</sup> C. Valadares) |
| 17*                     | Córrego do Nado (Vila Copacabana)                       |
| 18                      | Córrego Fazenda Velha (Cj. Felicidade)                  |
| 19*                     | Cór. Sem Nome/Rio Velhas (Conj. Cap. Eduardo)           |
| 20*                     | Ribeirão da Onça (Ribeiro de Abreu)                     |

\* Recursos assegurados

## PMS 2016/2019

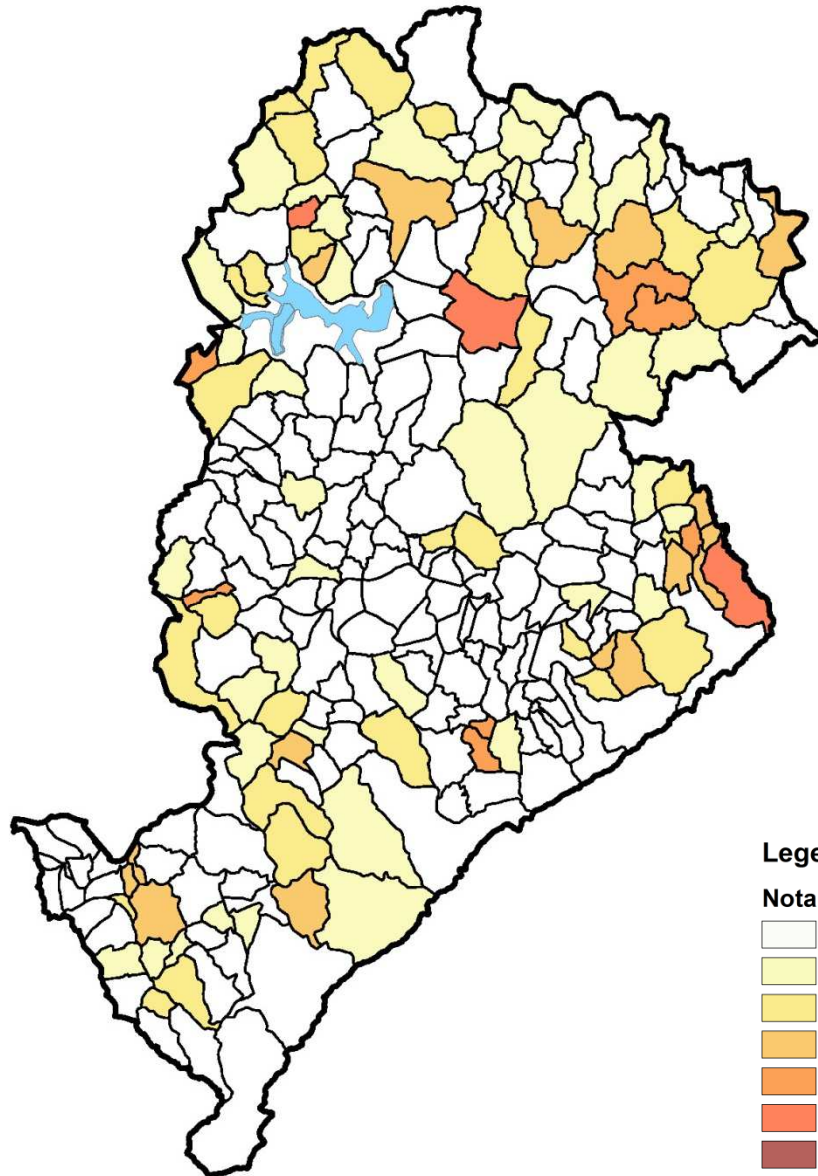
| Ordem de Prioridade PMS | Nome da Sub-bacia                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1*                      | Córrego Olaria (Taquaril)                               |
| 2*                      | Rib. Pampulha (Vila 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 (Av. Estrela de Belém)                 |
| 7                       | Ribeirão Arrudas (Av. Andradas - 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 (Av. Andradas - Caetano Furquim)       |
| 15                      | Ribeirão Arrudas (Vila Vista Alegre)                    |
| 16*                     | Cór. Sem Nome/Rio Velhas (Conj. Cap. Eduardo)           |
| 17                      | Córrego Av. Mem de Sá (Av. M <sup>a</sup> C. Valadares) |
| 18                      | Córrego do Jatobá                                       |
| 19                      | Córrego Cachorro Magro                                  |
| 20                      | Córrego Fazenda Velha (Cj. Felicidade)                  |

\* Recursos assegurados

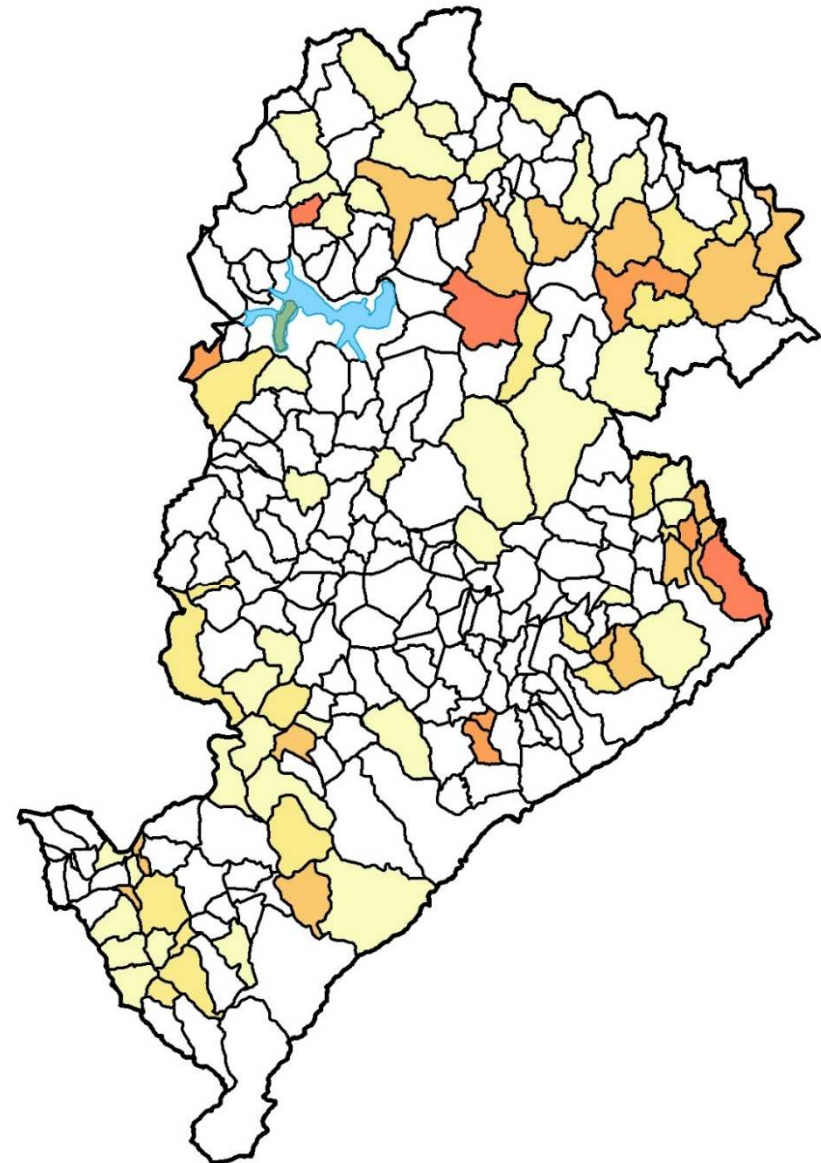


# PRIORIDADES POR SUB-BACIAS

PMS Atualização 2014

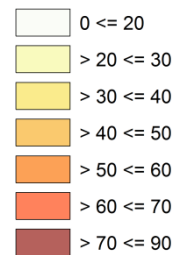


PMS 2016/2019



## Legenda

### Nota da Prioridade



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

| PMS                | Iab  | Ice  | Iie  | Ies  | Icl  | Idr  | ISA  | IVS  |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2004/2008          | 1,00 | 0,86 | 0,59 | 0,77 | 0,95 | 0,99 | 0,84 | -    |
| 2006 (Atualização) | 1,00 | 0,90 | 0,61 | 0,80 | 0,95 | 0,99 | 0,88 | -    |
| 2008/2011          | 1,00 | 0,89 | 0,67 | 0,76 | 0,95 | 0,88 | 0,85 | -    |
| 2010 (Atualização) | 1,00 | 0,90 | 0,71 | 0,79 | 0,95 | 0,84 | 0,83 | -    |
| 2012/2015          | 1,00 | 0,94 | 0,75 | 0,81 | 0,96 | 0,91 | 0,89 | -    |
| 2014 (Atualização) | 1,00 | 0,93 | 0,75 | 0,81 | 0,96 | 0,91 | 0,89 | -    |
| 2016/2019          | 1,00 | 0,95 | 0,85 | 0,88 | 0,96 | 0,91 | 0,91 | 0,25 |

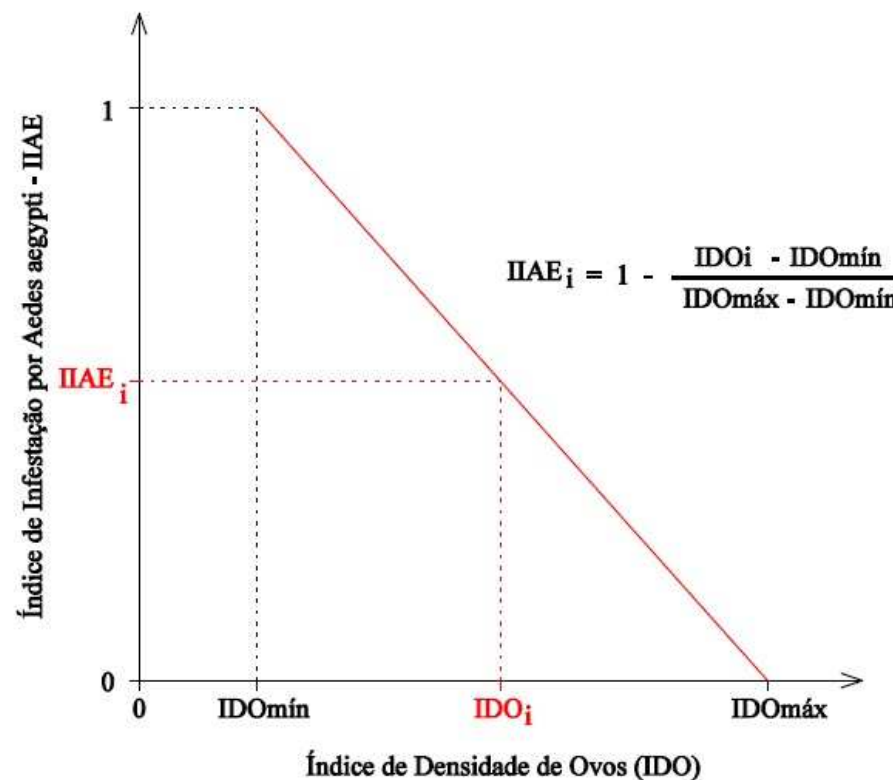
-  Mudança na metodologia de cálculo do índice/indicador PMS-2010
-  Mudança na metodologia de cálculo do índice/indicador PMS-2012
-  Mudança na metodologia de cálculo do índice/indicador PMS-2016

## **INDICADORES COMPLEMENTARES**

## ÍNDICE DE INFESTAÇÃO POR *Aedes aegypti* IIAE

Indicador de Infestação por *Aedes aegypti*  $\Rightarrow$  construído a partir do Índice de Densidade de Ovos (IDO).

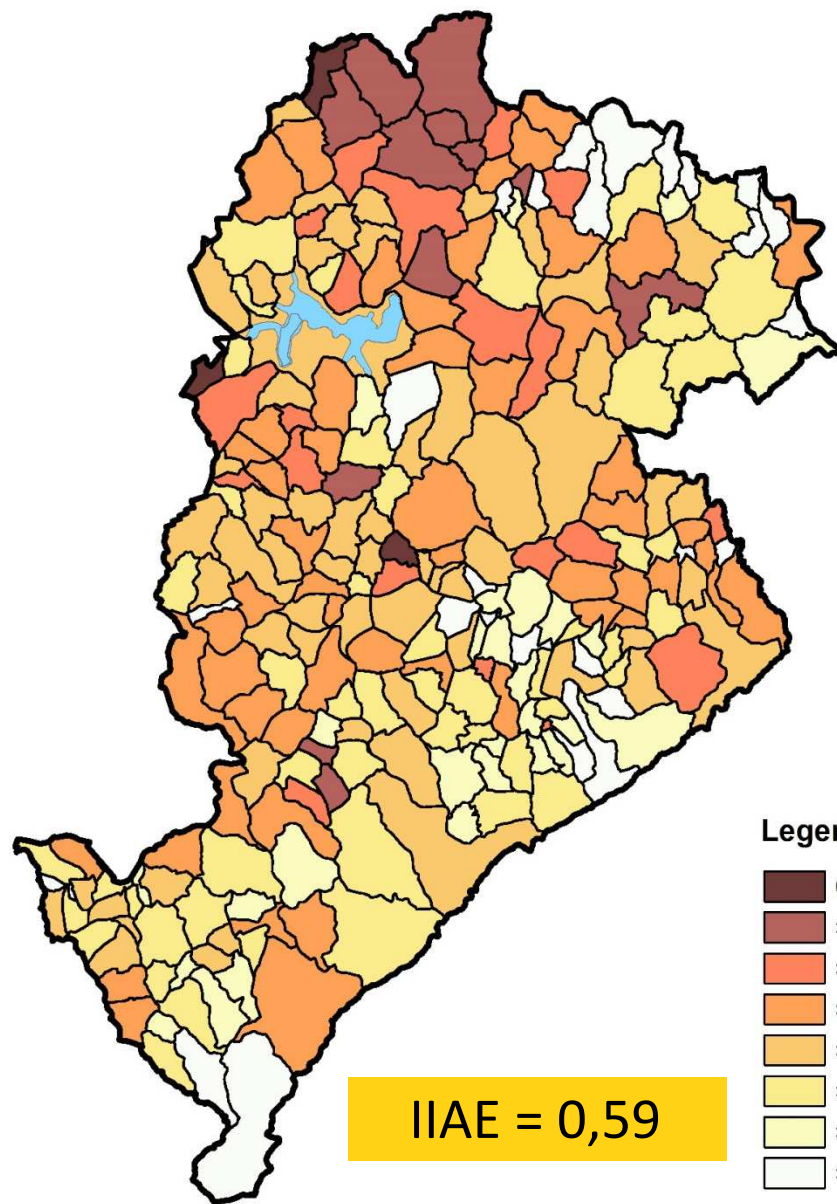
IDO: soma de todos os ovos encontrados em uma ovitrampa, dividida pela quantidade de semanas de coleta nas quais ocorreu a presença de ovos (semanas positivas).





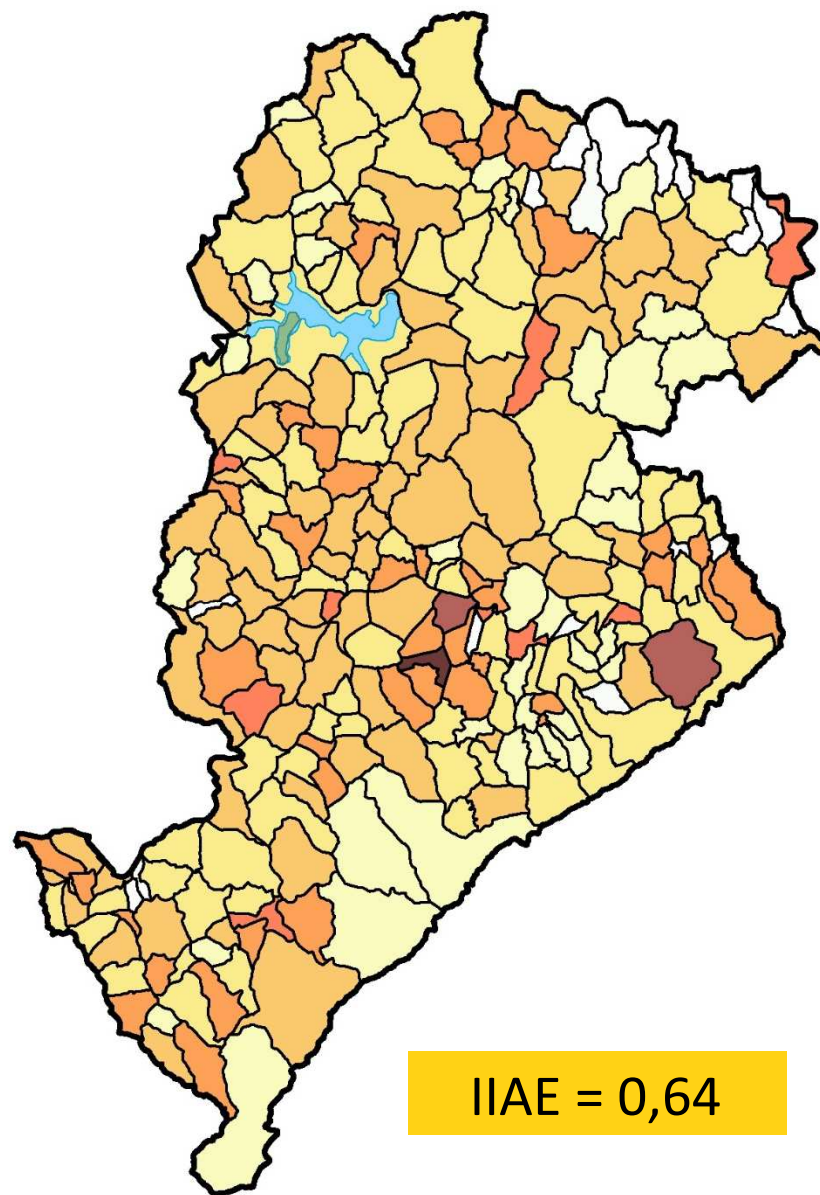
## IIAE - SUB-BACIAS

PMS Atualização 2014



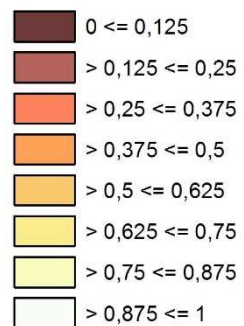
IIAE = 0,59

PMS 2016/2019



IIAE = 0,64

### Legenda





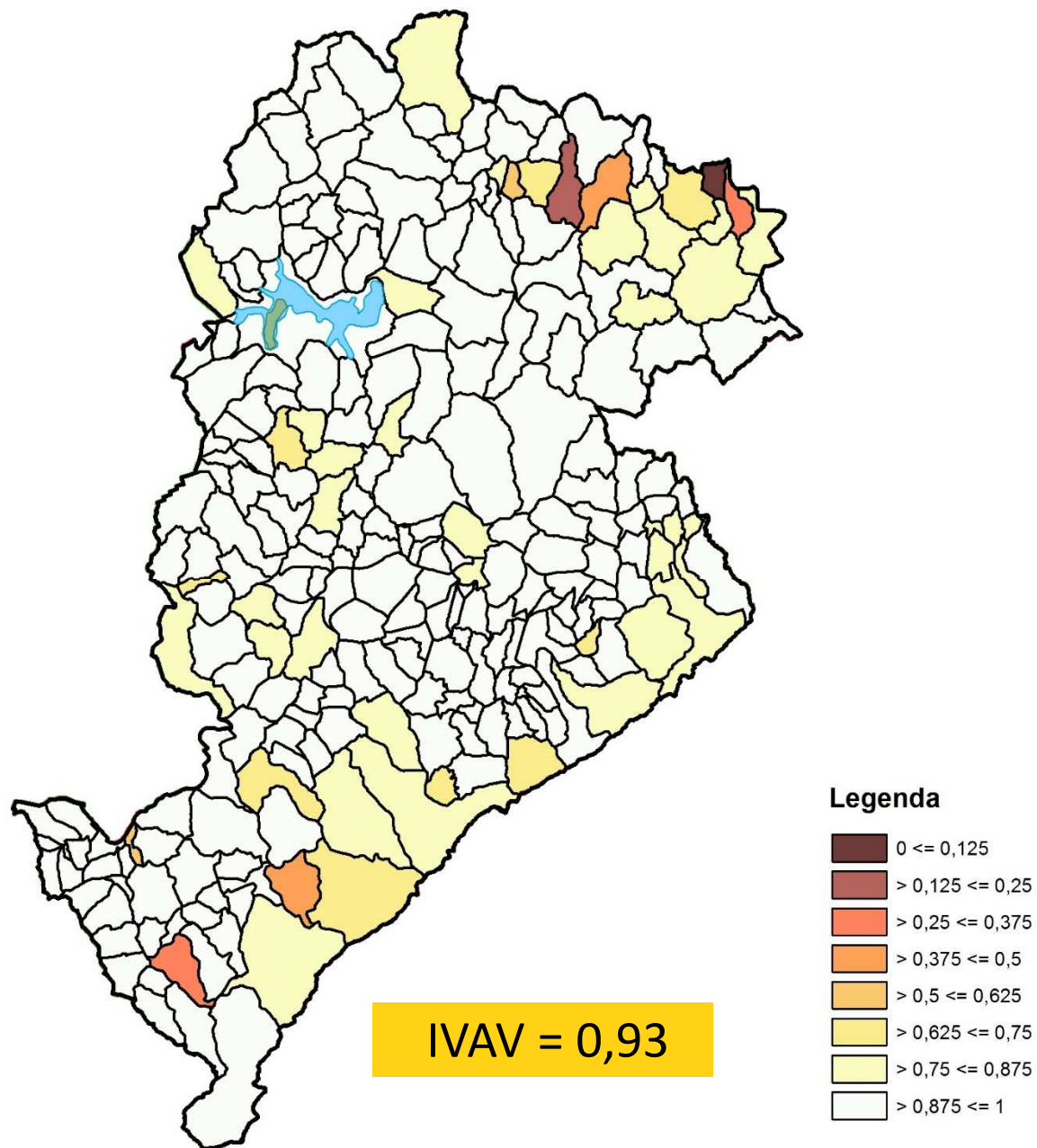
## Índice de Varrição de Vias – IVAV

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

L<sub>vv</sub>: Extensão de vias atendidas pelo serviço de varrição

L<sub>t</sub>: Extensão total de vias

## IVAV - SUB-BACIAS



**Regularidade:** fornecimento ininterrupto na quantidade necessária ao atendimento durante as 24 horas do dia.

- Economias Atingidas por Intermitências ( $E_i$ )

$$E_i = \frac{E_{is}}{Q_{is}}$$

$E_{is}$ : Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas

$Q_{is}$ : Quantidade de interrupções sistemáticas

| Índice |                           | Ano    |          |          | Critério<br>apuração |
|--------|---------------------------|--------|----------|----------|----------------------|
| Código | Unid.                     | 2013   | 2014     | 2015     |                      |
| IN073  | Economias<br>/interrupção | 112,03 | 3.867,35 | 3.062,05 | Conforme SNIS        |

- Duração Média das Intermitências ( $D_i$ )

$$D_i = \frac{Dis}{Qis}$$

Dis: Duração das interrupções sistemáticas

Qis: Quantidade de interrupções sistemáticas

| Índice |                       | Ano   |       |       | Critério<br>apuração |
|--------|-----------------------|-------|-------|-------|----------------------|
| Código | Unid.                 | 2013  | 2014  | 2015  |                      |
| IN074  | Horas<br>/interrupção | 14,35 | 12,16 | 13,07 | Conforme SNIS        |

**Continuidade:** é a condição que minimiza a duração das interrupções associadas a manutenções preventivas ou corretivas ou a outros motivos de ordem operacional.

- Economias Atingidas por Paralisações ( $E_p$ )

$$E_p = \frac{E_{ap}}{Q_{ps}}$$

$E_{ap}$ : Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações  
 $Q_{ps}$ : Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água

| Índice |                           | Ano      |        |          | Critério<br>apuração |
|--------|---------------------------|----------|--------|----------|----------------------|
| Código | Unid.                     | 2013     | 2014   | 2015     |                      |
| IN071  | Economias<br>/paralisação | 1.158,16 | 652,36 | 3.307,84 | Conforme SNIS        |



- Duração Média das Paralisações (DMp)

$$DMp = \frac{Dp}{Qps}$$

Dp: Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas por ano)

Qps: Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água

| Índice |                       | Ano   |       |       | Critério<br>apuração |
|--------|-----------------------|-------|-------|-------|----------------------|
| Código | Unid.                 | 2013  | 2014  | 2015  |                      |
| IN072  | Horas<br>/paralisação | 10,96 | 14,76 | 16,88 | Conforme SNIS        |

**Eficiência:** é a condição que minimiza as perdas físicas e de faturamento e que assegura o atendimento das demandas dos consumidores com agilidade e pontualidade.

- Índice de Hidrometração (Ih)

$$Ih = \frac{LAm}{LA} \times 100$$

LAm: Quantidade de ligações ativas de água micromedidas

LA: Quantidade de ligações ativas de água

| Índice |       | Ano    |        |        | Critério<br>apuração |
|--------|-------|--------|--------|--------|----------------------|
| Código | Unid. | 2013   | 2014   | 2015   |                      |
| IN009  | %     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | Conforme SNIS        |

- Índice de Perdas na Distribuição (Ip)

$$Ip = \frac{Vp + Vti - Vc - Vs}{Vp + Vti - Vs} \times 100$$

Vp: Volume de água produzido

Vti: Volume de água tratada importado

Vc: Volume de água consumido

Vs: Volume de serviço

| Índice |       | Ano   |       |       | Critério<br>apuração |
|--------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| Código | Unid. | 2013  | 2014  | 2015  |                      |
| IN049  | %     | 36,47 | 37,05 | 37,95 | Conforme SNIS        |

### - Volume Anual de Perdas (Vpa)

$$Vpa = Vp + Vti - Vc - Vs$$

Vp: Volume de água produzido

Vti: Volume de água tratada importado

Vc: Volume de água consumido

Vs: Volume de serviço

| Índice |                           | Ano       |           |           | Critério<br>apuração          |
|--------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|
| Código | Unid.                     | 2013      | 2014      | 2015      |                               |
| Vpa    | 1.000 m <sup>3</sup> /ano | 91.484,47 | 91.466,02 | 84.686,43 | Numerador do<br>IN049 do SNIS |

**Qualidade:** é a condição que assegura a potabilidade da água fornecida aos consumidores, nos termos fixados pela Portaria n.º 2914/2011 do Ministério da Saúde.

- Incidência das Análises de Cloro Residual Fora do Padrão (Cfp)

$$Cfp = \frac{ACfp}{AC} \times 100$$

ACfp: Quantidade de amostras para cloro residual fora do padrão

AC: Quantidade de amostras para cloro residual (analisadas)

| Índice |       | Ano  |      |      | Critério<br>apuração |
|--------|-------|------|------|------|----------------------|
| Código | Unid. | 2013 | 2014 | 2015 |                      |
| IN075  | %     | 0,20 | 0,16 | 0,51 | Conforme SNIS        |

- Incidência das Análises de Turbidez Fora do Padrão (Tfp)

$$Tfp = \frac{ATfp}{AT} \times 100$$

ATfp: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão

AT: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas)

| Índice |       | Ano  |      |      | Critério<br>apuração |
|--------|-------|------|------|------|----------------------|
| Código | Unid. | 2013 | 2014 | 2015 |                      |
| IN076  | %     | 0,04 | 0,15 | 0,25 | Conforme SNIS        |



- Incidência das Análises de *E. coli* Fora do Padrão (ECfp)

$$ECfp = \frac{AECfp}{AEC} \times 100$$

AECfp: Quantidade de amostras para *E. coli* fora do padrão

AEC: Quantidade de amostras para *E. coli* (analisadas)

| Índice |       | Ano  |      |      | Critério apuração                                                 |
|--------|-------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------|
| Código | Unid. | 2013 | 2014 | 2015 |                                                                   |
| -      | %     | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Similar ao SNIS IN084, substituindo o coliforme fecal por E. Coli |

**Regularidade:** é a condição de prestação do serviço de esgotamento sanitário sem refluxo para o interior das edificações ou extravasamento para os logradouros públicos.

- Extravasamento de Esgotos por Extensão de Rede ( $E_{er}$ )

$$E_{er} = \frac{Er}{Lr}$$

Er: Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados  
Lr: Extensão da rede de esgoto

| Índice |                        | Ano  |      |      | Critério<br>apuração |
|--------|------------------------|------|------|------|----------------------|
| Código | Unid.                  | 2013 | 2014 | 2015 |                      |
| IN082  | Extravasamentos<br>/km | 8,28 | 7,65 | 6,59 | Conforme SNIS        |

**Continuidade:** é a condição de prestação dos serviços de esgotamento sanitário que minimiza a duração das interrupções associadas a manutenções preventivas ou corretivas ou a outros motivos de ordem operacional.

- Duração Média dos Reparos de Extravasamentos de Esgotos (DRe)

$$DRe = \frac{De}{Qe}$$

De: Duração dos extravasamentos registrados  
Qe: Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados

| Índice |                          | Ano   |       |       | Critério<br>apuração |
|--------|--------------------------|-------|-------|-------|----------------------|
| Código | Unid.                    | 2013  | 2014  | 2015  |                      |
| IN077  | Horas<br>/extravasamento | 15,89 | 14,10 | 12,16 | Conforme SNIS        |

**Qualidade:** é a condição de prestação dos serviços que assegura, atendendo às normas técnicas aplicáveis, o controle das características e composição dos esgotos tratados.

- Remoção da carga poluente do esgoto (ISp03)\*

$$\left( \frac{DBOa - DBOe}{DBOa} \right) \times 100$$

DBOa: Demanda Bioquímica de Oxigênio afluente à ETE

DBOe: Demanda Bioquímica de Oxigênio efluente à ETE

| Índice |       | Ano   |       |       | Critério<br>apuração  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| Código | Unid. | 2013  | 2014  | 2015  |                       |
| ISp03  | %     | 89,92 | 87,10 | 88,41 | Conforme<br>GRMD/PNQS |

\* *Guia de Referência para Medição do Desempenho, publicado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES)*

- Índice de Tratamento de Esgotos (*Ite*)

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

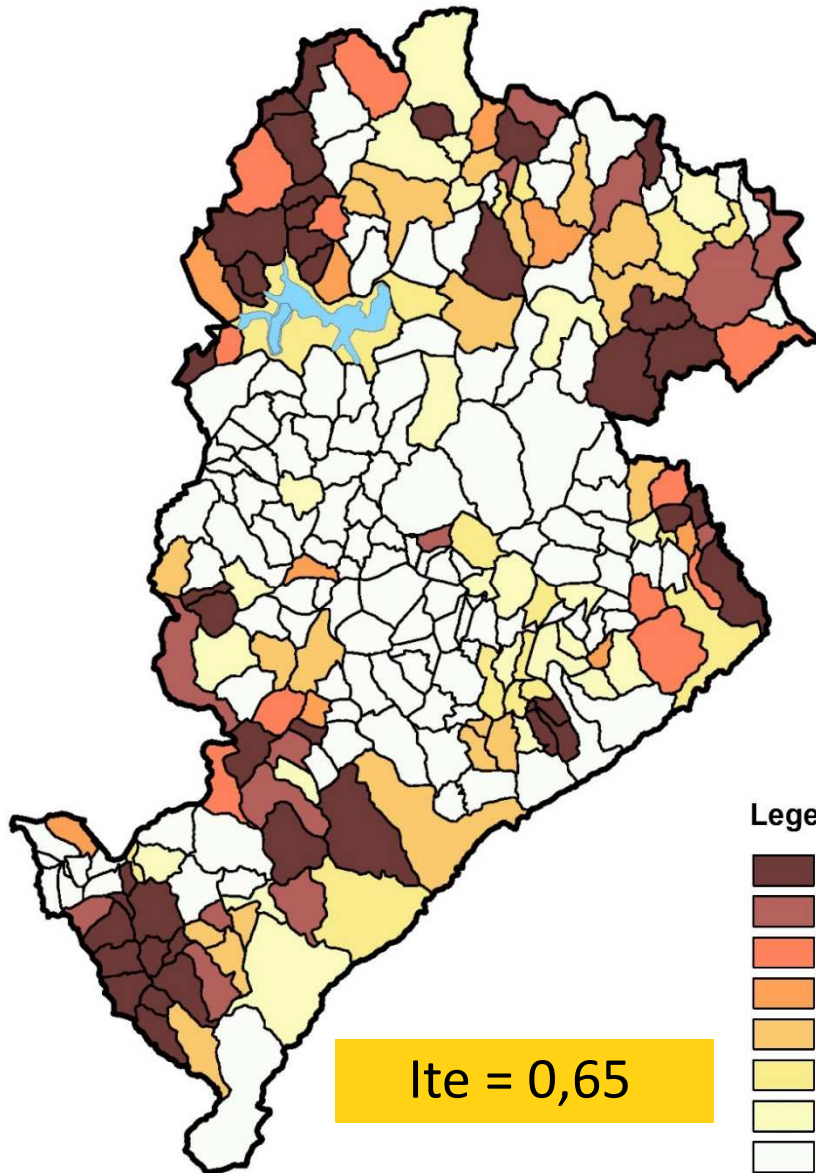
Pat: População, da área considerada, atendida com tratamento de esgotos;

Pt: População total da área considerada.

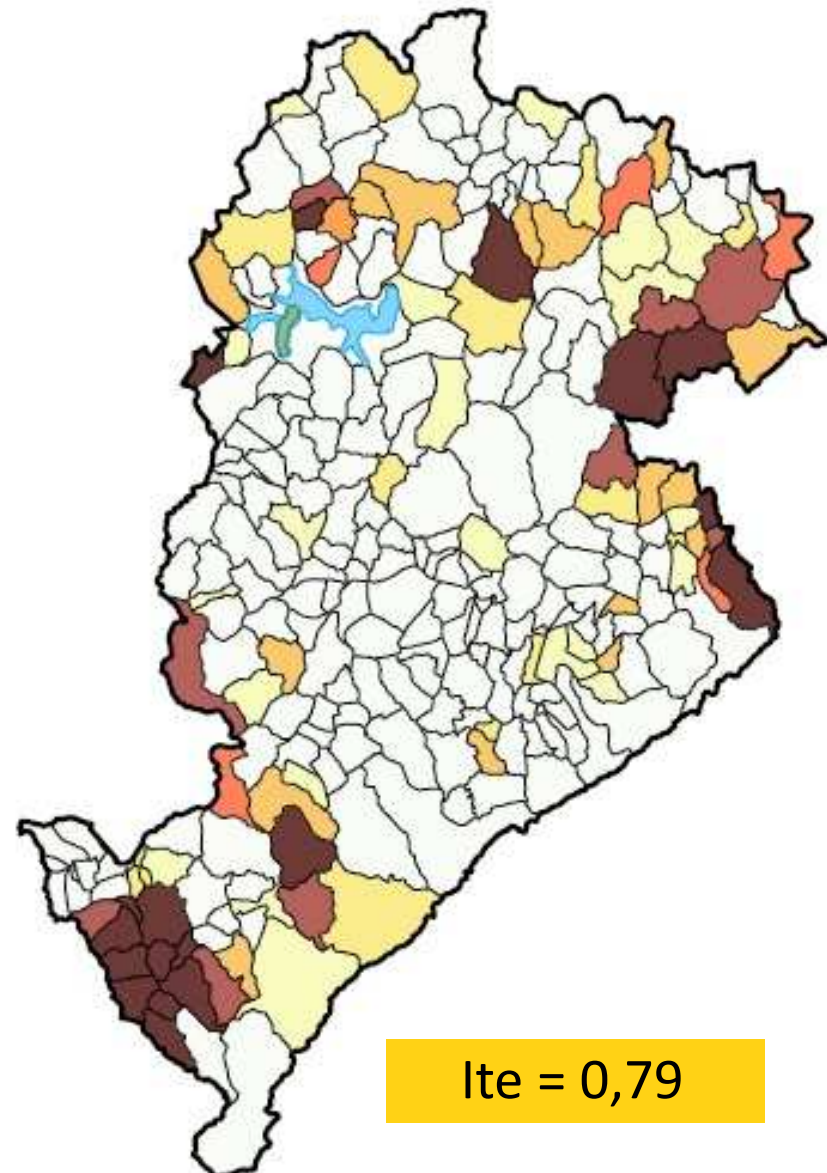
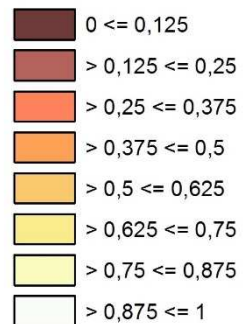
# ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - Ite

PMS Atualização 2014

PMS 2016/2019



## 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 = | 25.107,6 m |
| Extensão de intervenção não Drenurbs =   | 8.029,7 m  |
| Extensão total de intervenções =         | 33.137,3 m |

$$ITFV = 0,76 = 76\%$$

Foram considerados os projetos e as obras concluídos após o ano de 2008. Esse período foi escolhido por contemplar os períodos das duas últimas versões do Plano Municipal de Saneamento: PMS 2008/2011 e PMS 2012/2015.

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

| PMS                | Ite  | IIAE | IVAV | ITFV |
|--------------------|------|------|------|------|
| 2004/2008          | -    | 0,61 | -    | -    |
| 2006 (Atualização) | -    | 0,91 | -    | -    |
| 2008/2011          | -    | 0,79 | -    | -    |
| 2010 (Atualização) | -    | 0,69 | -    | -    |
| 2012/2015          | 0,67 | 0,68 | -    | -    |
| 2014 (Atualização) | 0,65 | 0,59 | -    | -    |
| 2016/2019          | 0,79 | 0,64 | 0,93 | 0,76 |

-  Mudança na metodologia de cálculo do índice/indicador PMS-2010  
 Inclusão do índice na metodologia de cálculo do PMS-2016

**METAS PARA 2019**

- ➔ Preconizada pela Lei Municipal 8.260: *“o Plano Municipal de Saneamento deve conter entre seus elementos o estabelecimento de metas de curto e médio prazos”*.
- ➔ Exigência da Lei Federal 11.445: *“os planos municipais de saneamento abrangerão, entre outras coisas, objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização dos serviços de saneamento básico, admitidas soluções graduais e progressivas”*.
- ➔ Um dos principais avanços do PMS 2008/2011 - estabelecimento de metas para expansão da cobertura pelos serviços de coleta e interceptação de esgotos e coleta de lixo.
- ➔ No PMS 2016/2019 foram estabelecidas metas para expansão da cobertura pelos serviços de esgotamento sanitário e drenagem urbana.

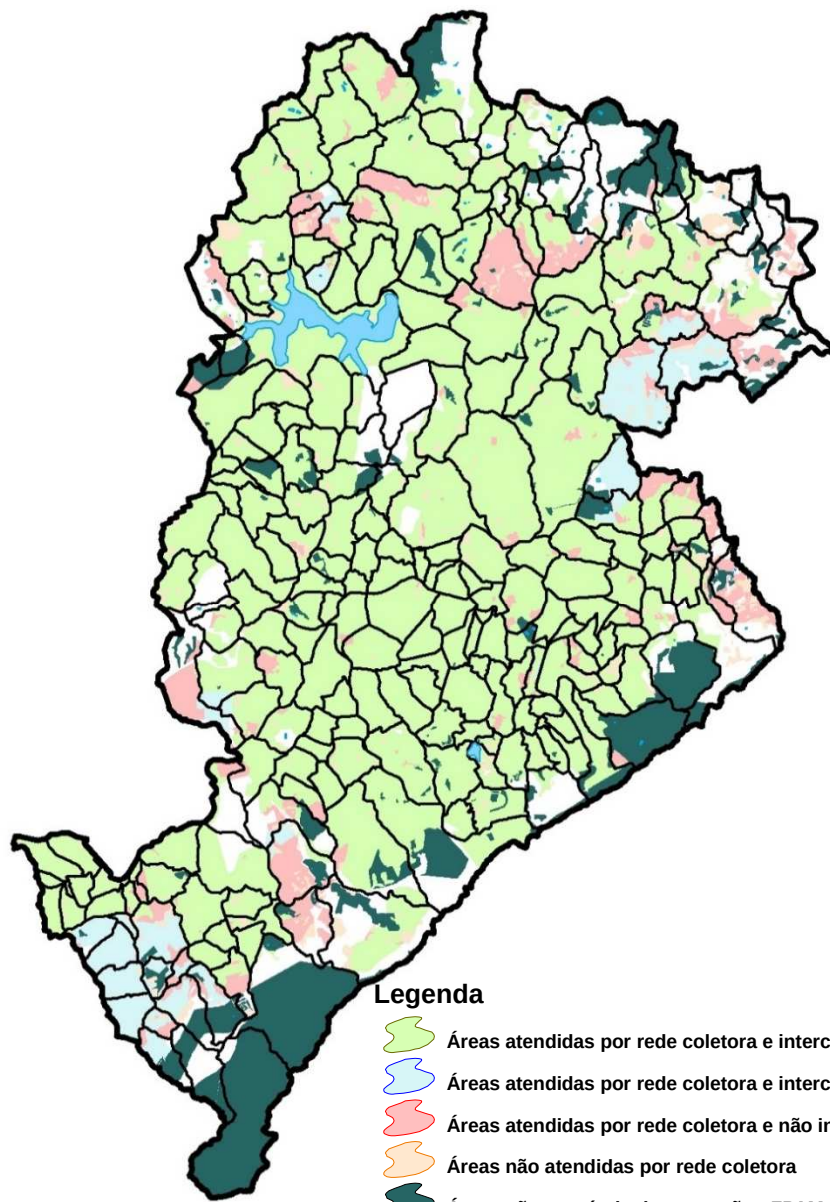
## COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES DO PMS 2016/2019 ATUAL E METAS PARA 2019

| PMS                                        | Iab         | Ice         | Iie         | Ies         | Icl         | Idr         | ISA         | Ite         |
|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>PMS 2016/2019<br/>(Atual)</b>           | <b>1,00</b> | <b>0,95</b> | <b>0,85</b> | <b>0,88</b> | <b>0,96</b> | <b>0,91</b> | <b>0,91</b> | <b>0,79</b> |
| <b>PMS 2016/2019<br/>(Metas para 2019)</b> | <b>1,00</b> | <b>0,96</b> | <b>0,90</b> | <b>0,92</b> | <b>0,96</b> | <b>0,94</b> | <b>0,94</b> | <b>0,88</b> |

# DIAGNÓSTICO/PROGNÓSTICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

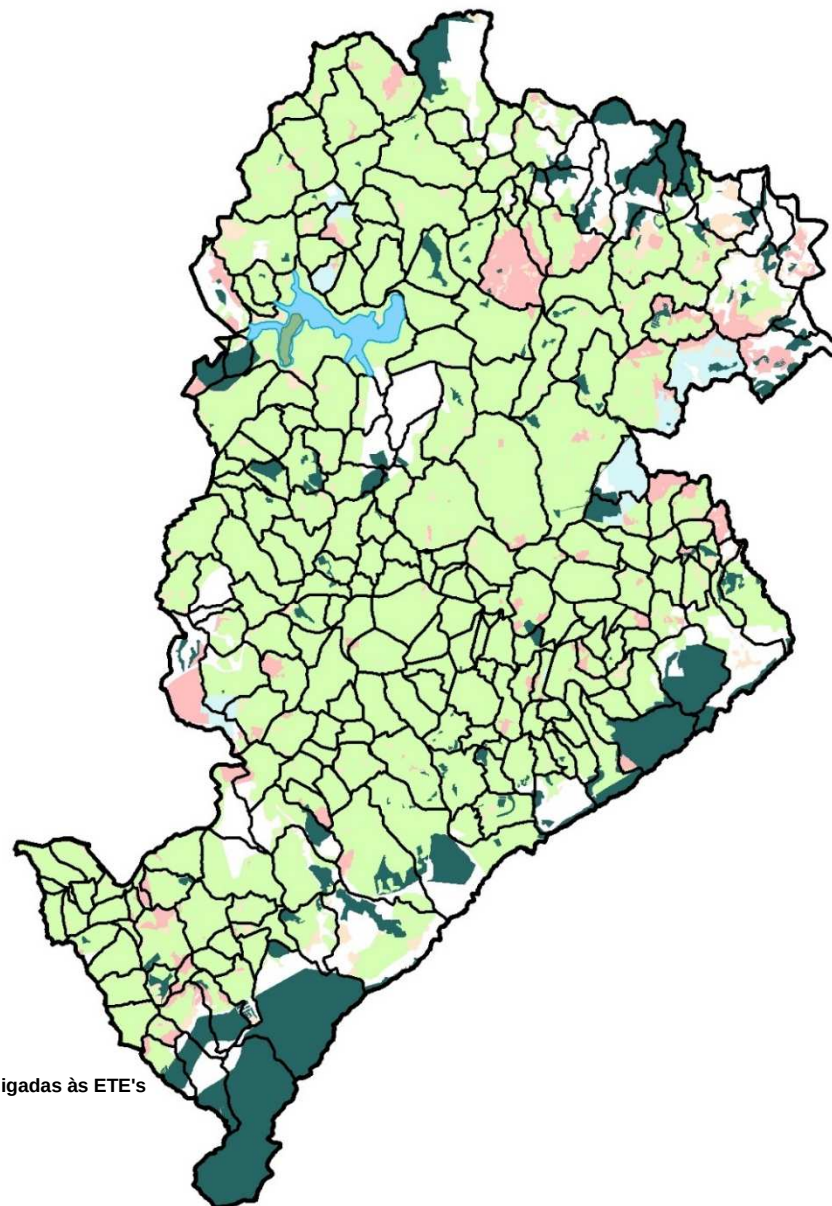
PMS 2016/2019

META PARA 2019



## 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 não passíveis de ocupação - ZPAM

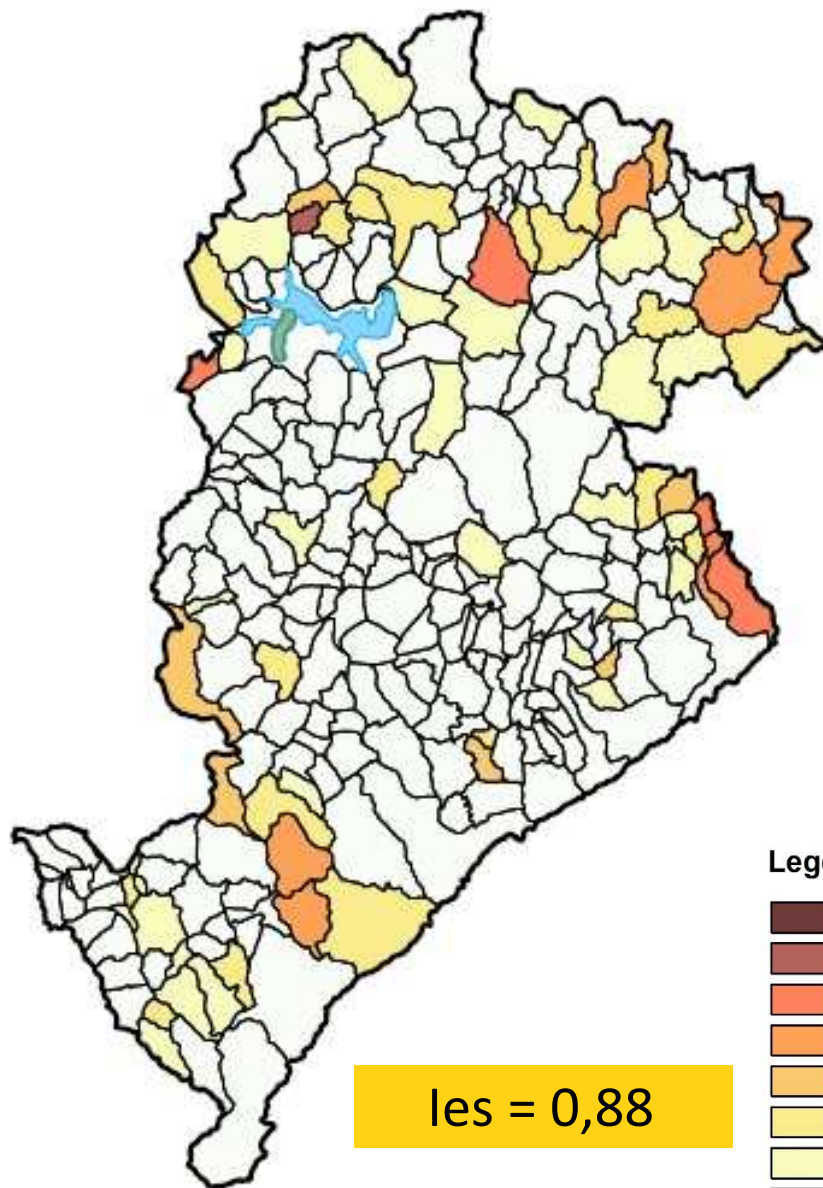




# les - SUB-BACIAS

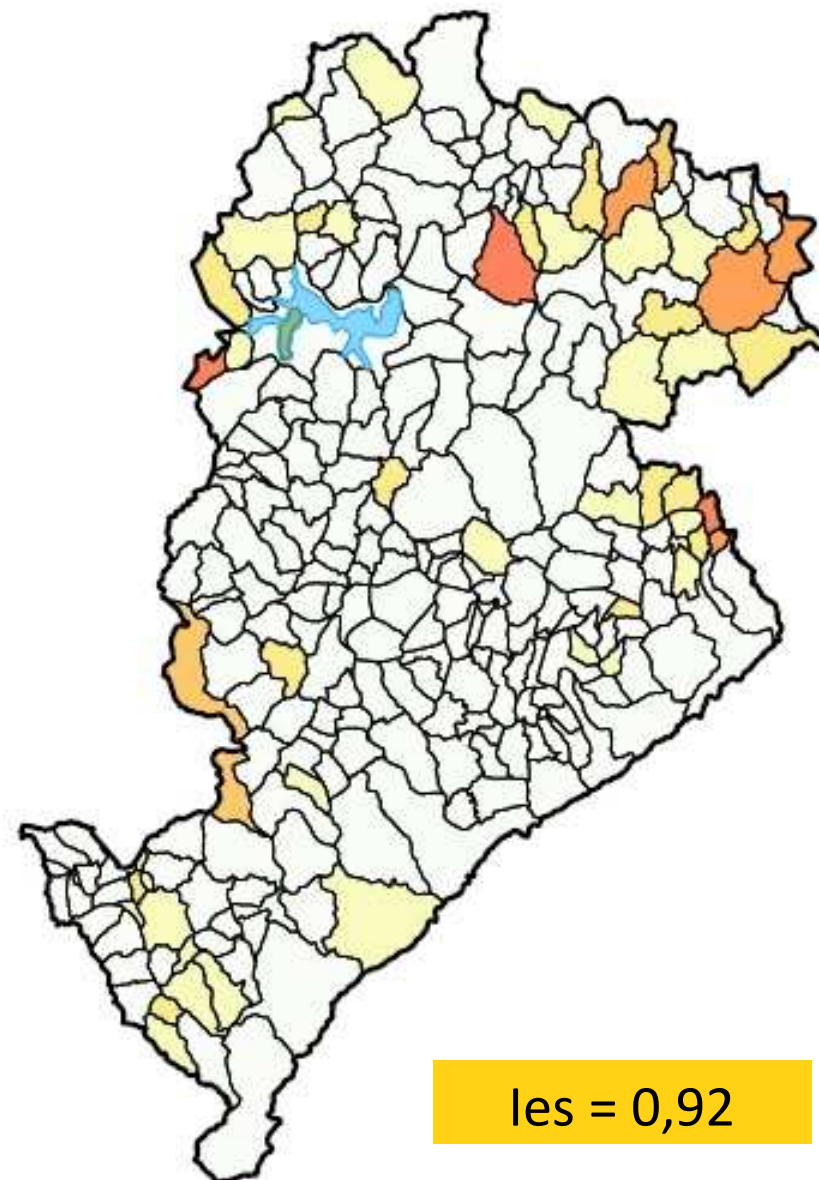
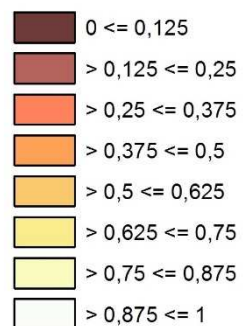
PMS 2016/2019

META PARA 2019



les = 0,88

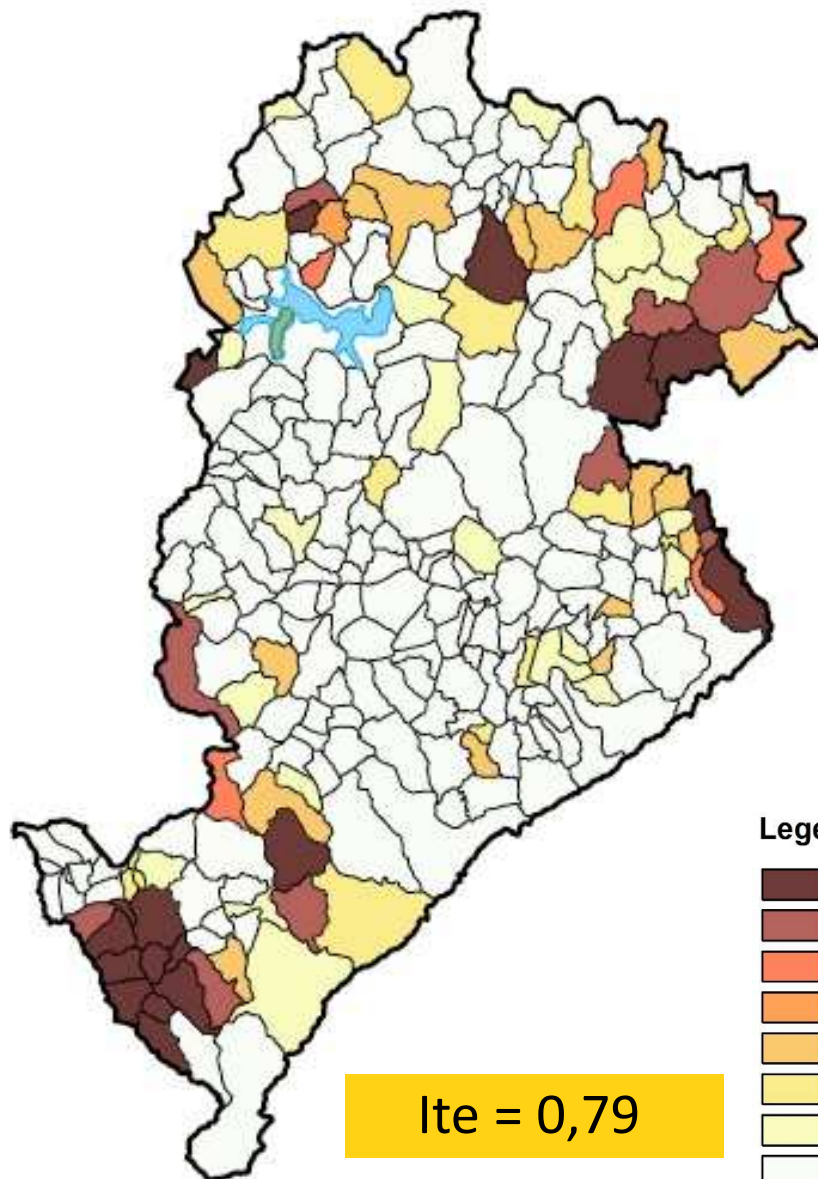
## Legenda



les = 0,92

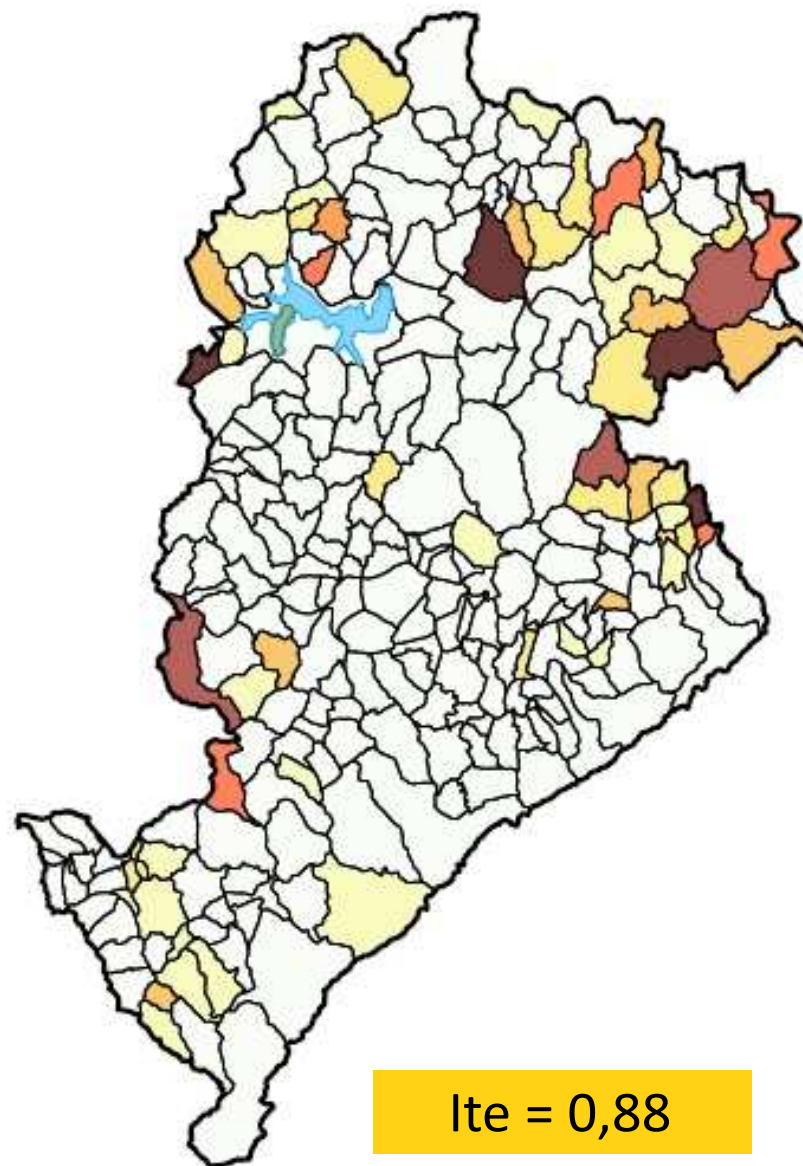
## Ite - SUB-BACIAS

PMS 2016/2019



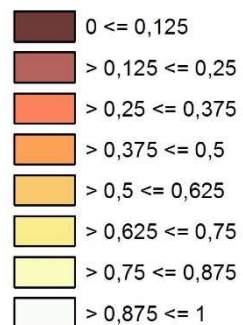
Ite = 0,79

META PARA 2019



Ite = 0,88

### Legenda

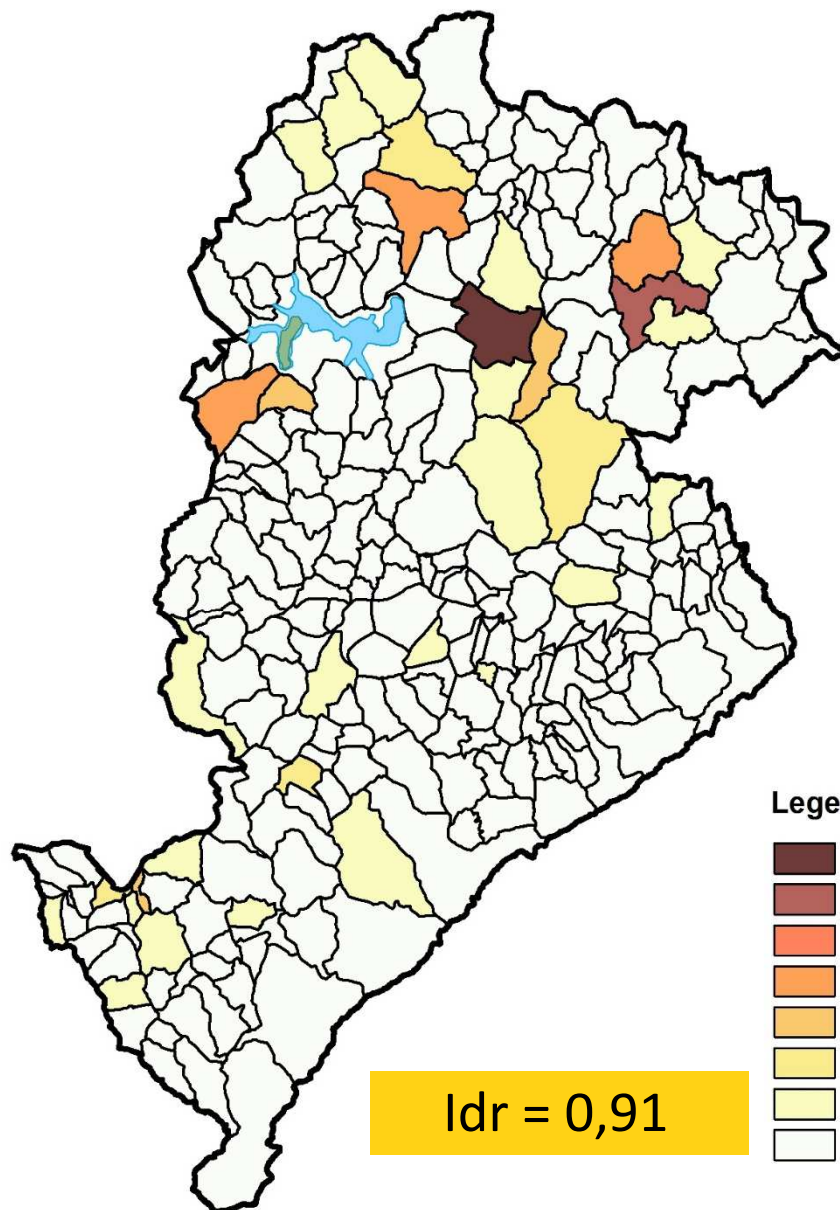




# Idr - SUB-BACIAS

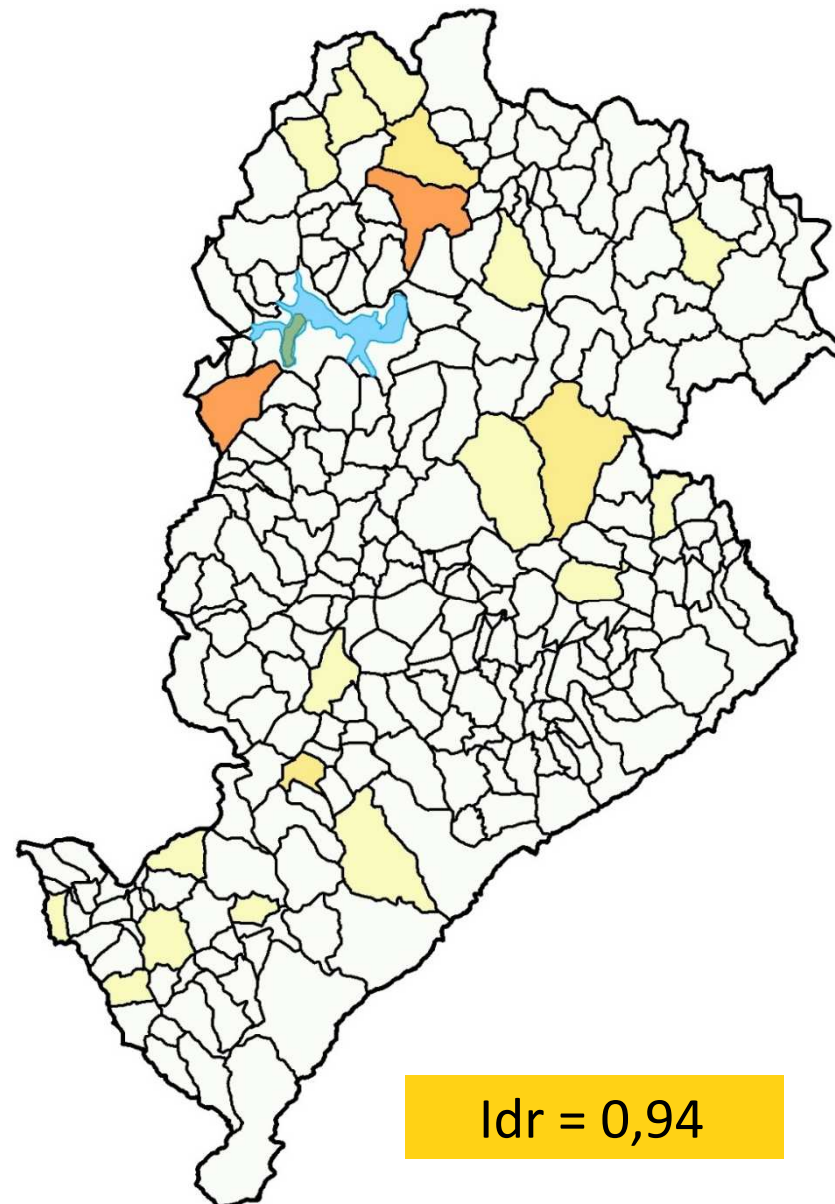
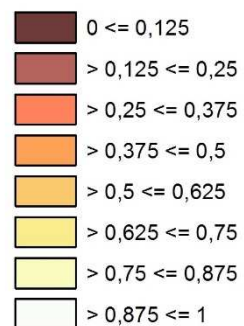
PMS 2016/2019

META PARA 2019



Idr = 0,91

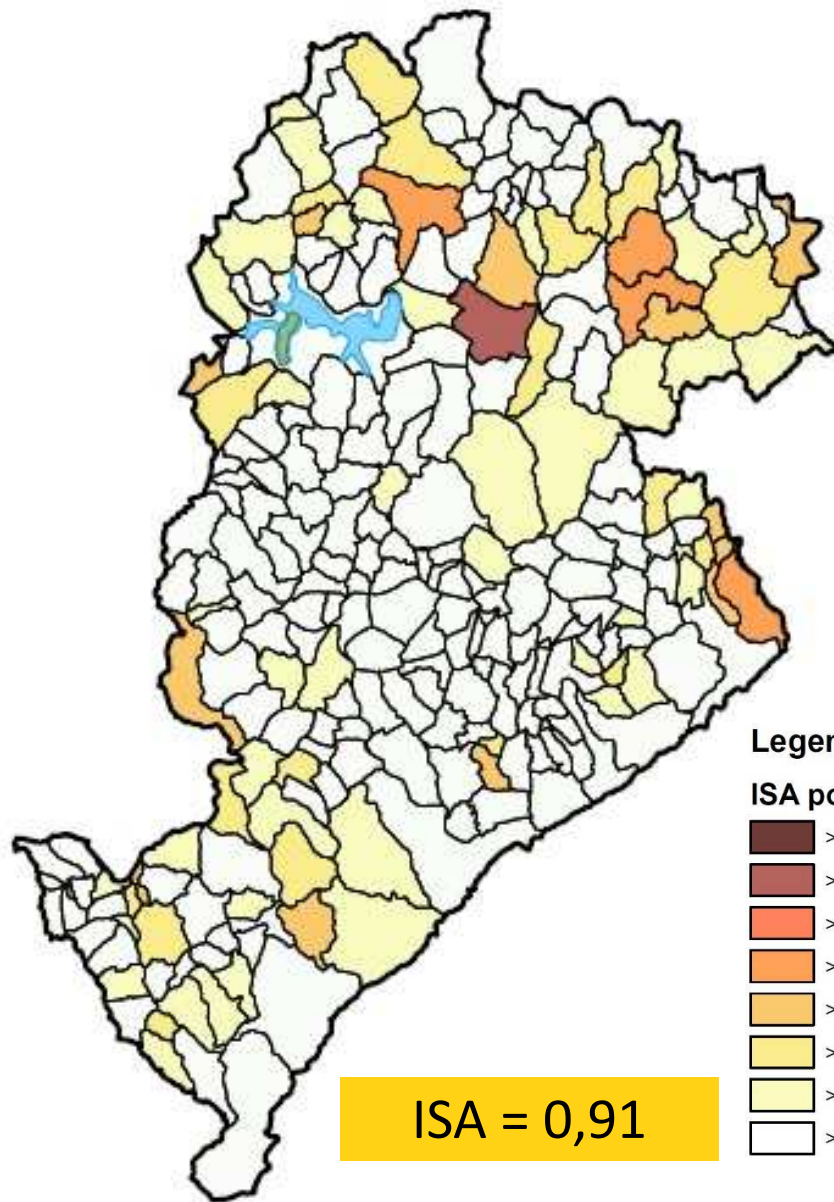
## Legenda



Idr = 0,94

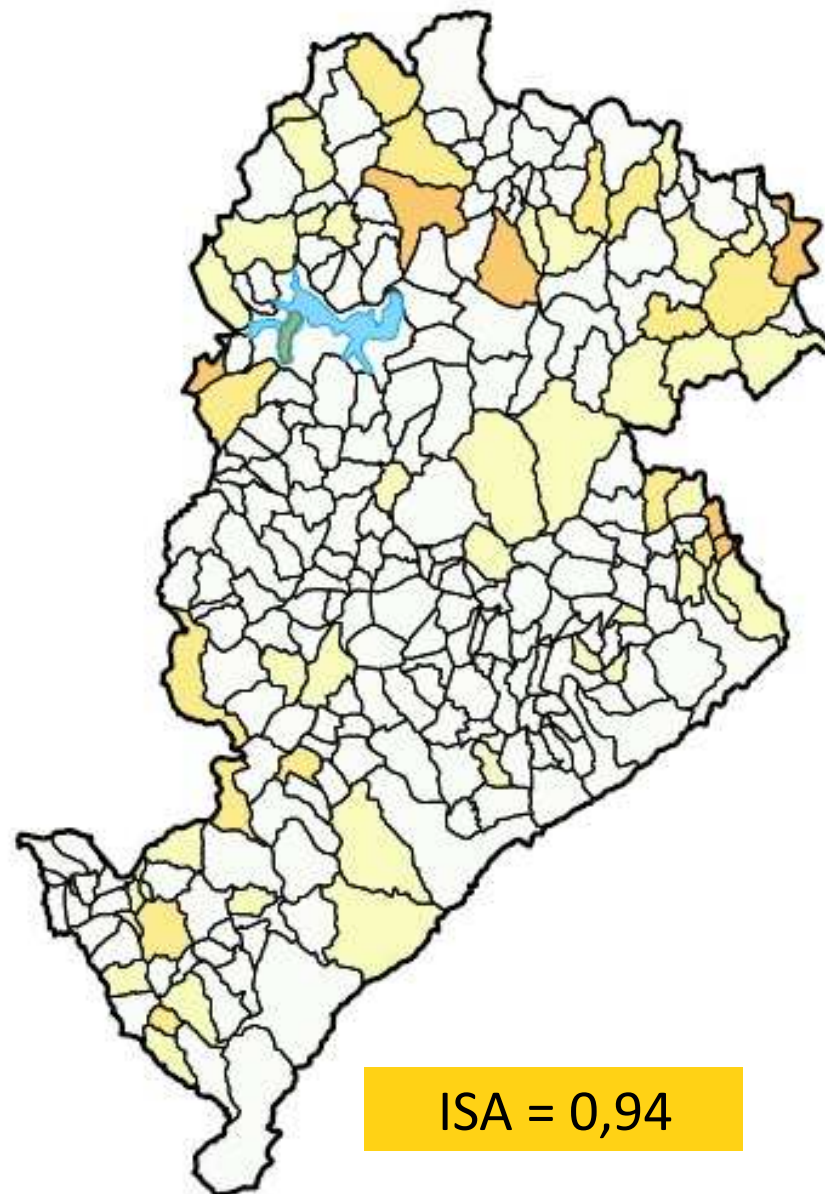
# ISA - SUB-BACIAS

PMS 2016/2019



ISA = 0,91

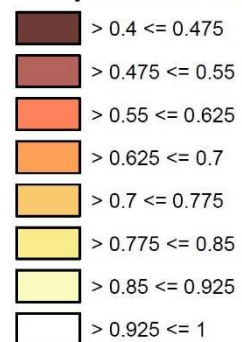
META PARA 2019



ISA = 0,94

## Legenda

### ISA por Sub-Bacias





**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE BELO HORIZONTE**

**Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura - SMOBI  
Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP**

## **CONTATOS**

**Gerência de Gestão de Águas Urbanas – SMOBI / Secretaria Executiva do COMUSA**  
**[www.pbh.gov.br/planosaneamento](http://www.pbh.gov.br/planosaneamento)**  
**[comusa@pbh.gov.br](mailto:comusa@pbh.gov.br) / 55 (31) 3277-8244**