ESTADO DE MINAS GERAIS

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

4º Trimestre de 2016

Igam
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

MINAS GERAIS
GOVERNO DE TODOS

REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

Distrito Federal

Goiás

Bahia

Espírito Santo

São Paulo

Rio de Janeiro

OCEANO ATLÂNTICO

Rio Piracicaba/Jaguari

Rio Itapemirim

Rio Itabapoana

Rio Buranhém

Rio Jucuruçu

Rio Intanhém

SF1 SF2 SF3 SF4 SF5 SF6 SF7 SF8 SF9 SF10

GD1 GD2 GD3 GD4 GD5 GD6 GD8

PN1 PN2 PN3

JQ1 JQ2 JQ3

PA1

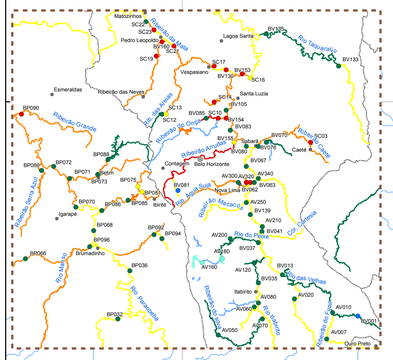
MU1

D04 DO2 DO5

SM1

PS1 PS2

Represa de Itumbiara
Represa de Emborcação
Represa do Nova Ponte
Represa de Água Vermelha
Represa da Ilha Solteira
Represa de Porto Colômbia
Represa de Peixoto
Represa do Estreito
Represa do Jaguara
Represa de Furnas
Represa do Cajuru
Represa de Camargos
Represa Três Marias
Represa do Retiro Baixo
Represa do Rio de Pedras
Represa de Irapé
Represa de Machadinho
Represa do Salto Divisa



CURSO D'ÁGUA DAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM

CÓDIGO	CURSO D'ÁGUA
Bacia do Rio Grande	
BG001	Rio Grande
BG002	Rio Grande
BG003	Rio Aiuruoca
BG007	Rio Grande
BG008	Ribeirão Caieiro
BG009	Rio Capivari
BG011	Rio das Mortes
BG012	Rio das Mortes
BG013	Rio das Mortes
BG014	Rio das Mortes
BG016	Rio das Mortes
BG017	Rio das Mortes
BG019	Rio Grande
BG021	Rio Jacaré
BG023	Rio Formiga
BG024	Rio Bagagem
BG025	Rio Verde
BG027	Rio Verde
BG028	Rio Verde
BG029	Rio Bagagem
BG030	Rio Lambari
BG031	Rio Lambari
BG032	Rio Verde
BG033	Rio do Peixe
BG034	Rio do Peixe
BG036	Rio Palmela
BG037	Rio Verde
BG038	Rio Lambari
BG039	Rio Sapucaí
BG040	Rio do Peixe
BG041	Rio Sapucaí
BG042	Ribeirão do Mandu
BG043	Rio Sapucaí
BG044	Rio Sapucaí-Mirim
BG045	Rio Sapucaí-Mirim
BG046	Rio do Cervo
BG047	Rio Sapucaí
BG048	Rio do Cervo
BG049	Rio Sapucaí
BG050	Rio Dourado
BG051	Rio do Peixe
BG053	Rio Sapucaí-Mirim
BG054	Ribeirão da Bocaina
BG055	Rio São João
BG057	Córrego Gameleiras
BG058	Rio Uberaba
BG059	Rio Uberaba
BG061	Rio Grande
BG063	Ribeirão das Antas
BG065	Ribeirão da Espera
BG067	Ribeirão da Espera
BG068	Rio do Machado
BG071	Córrego Lino
BG073	Ribeirão Santana
BG075	Rio Pardo
BG077	Rio Mogi Guaçu
BG078	Ribeirão Ouro Fino
BG081	Rio Eleutério
BG084	Rio Jaguari-Mirim
BG086	Córrego Santa Rosa
BG087	Ribeirão da Tronqueira
BG089	Rio Mucambeiro
BG091	Ribeirão Pirapetinga
BG093	Rio Mogi-Guaçu
BG095	Rio Camanducaia
BG096	Ribeirão das Antas
BG097	Rio Jaguari-Mirim
BG098	Rio Jaguari-Mirim
BG099	Ribeirão Ouro Fino
BG100	Ribeirão Conquista
Bacia do Rio São Francisco	
AV007	Ribeirão Funil
AV010	Rio das Velhas
AV020	Rio Maracujá
AV030	Ribeirão da Silva
AV060	Ribeirão Caetano
AV070	Ribeirão Mata Porcos
AV080	Rio Itabirito
AV120	Córrego Moleque
AV160	Lagoa dos Ingleses ou Represa Lagoa Grande
AV180	Ribeirão de Codornas
AV200	Rio das Velhas
AV210	Rio das Velhas
AV250	Ribeirão dos Macacos
AV300	Ribeirão Cardoso
AV320	Córrego da Mina
AV340	Ribeirão da Prata
BP014	Rio Paraopeba
BP016	Rio Preto
BP018	Ribeirão Mãe-d'Água
BP020	Córrego Marta José
BP022	Rio Paraopeba
BP024	Rio Brumado
BP026	Rio Camapuã
BP027	Rio Paraopeba
BP029	Rio Paraopeba
BP032	Rio Macaúbas
BP036	Rio Paraopeba
BP038	Rio Paraopeba
BP060	Rio Paraopeba
BP065	Ribeirão Serra Azul
BP070	Rio Paraopeba
BP071	Rio Betim
BP072	Rio Paraopeba
BP073	Riacho das Pedras ou Rib. das Areias
BP074	Ribeirão Macacos
BP076	Córrego Pintado
BP078	Ribeirão São João
BP079	Rio Paraopeba
BP079	Rio Paraopeba
BP080	Rio Manso
BP081	Ribeirão Itaritê
BP082	Rio Paraopeba
BP083	Rio Paraopeba
BP084	Rio Maranhão
BP085	Ribeirão Itaritê
BP087	Rio Paraopeba
BP088	Rio Betim
BP090	Rib. Grande
BP092	Rio Casa Branca
BP094	Rib. Catarina
BP096	Rio Manso
BP098	Rio do Cedro
BP099	Rio Paraopeba
BV001	Rio das Velhas
BV003	Rio das Velhas
BV013	Rio das Velhas
BV035	Rio Itabirito
BV037	Rio das Velhas
BV041	Ribeirão Cortesia
BV062	Ribeirão Água Suja
BV063	Rio das Velhas
BV077	Rio das Velhas
BV078	Ribeirão Sabará
BV080	Rio das Velhas
BV081	Córrego do Barreiro
BV083	Rio das Velhas
BV085	Ribeirão Isidoro
BV105	Rio das Velhas
BV130	Ribeirão da Mata
BV133	Rio das Velhas
BV135	Rio Taquaruçu
BV136	Rio Jaboticatubas
BV137	Rio das Velhas
BV138	Rio das Velhas
BV139	Rio das Velhas
BV140	Ribeirão Jequitibá
BV141	Rio das Velhas
BV142	Rio das Velhas
BV143	Rio das Velhas
BV144	Ribeirão da Onça
BV145	Rio Pardo Pequeno
BV146	Rio das Velhas
BV147	Rio Bicudo
BV148	Rio das Velhas
BV149	Rio das Velhas
BV150	Rio das Velhas
BV151	Rio das Velhas
BV153	Rio das Velhas
BV154	Ribeirão do Onça
BV155	Ribeirão Arrudas
BV156	Rio das Velhas
BV157	Córrego da Cachoeira
BV158	Ribeirão do Cobovelo
BV159	Ribeirão do Cachimbo
BV160	Ribeirão das Neves
BV161	Ribeirão Santo Antônio
BV162	Rio Cipó
PA001	Rio Pará
PA002	Ribeirão Paiol
PA003	Rio Pará
PA004	Rio Itapecerica
PA005	Rio Pará
PA006	Rio Itapecerica
PA008	Córrego Santa Rosa
PA010	Ribeirão Paciência
PA011	Rio São João
PA013	Rio Pará
PA015	Rio Lamarão
PA017	Rio Picão
PA019	Rio Pará
PA020	Ribeirão Futura ou Gama
PA021	Rio do Pício
PA022	Ribeirão Diamante
PA023	Ribeirão Palmital
PA024	Ribeirão Passa Tempo
PA026	Ribeirão do Cláudio
PA028	Rio do Peixe
PA030	Rio Pará
PA032	Ribeirão Picão/Ribeirão Paracatu
PA034	Ribeirão Carneiro
PA036	Ribeirão Boa Vista
PA038	Rio Pará
PA039	Rio São João
PA040	Rio do Peixe
PA042	Ribeirão do Salobro
PA044	Rio Pará
PA045	Rio Paraopeba
PA046	Rio Brumado
PA047	Rio Paraopeba
PA048	Rio Indaiá
PA050	Rio Paraopeba
PA052	Rio Borrachudo
PA054	Rio Borrachudo
PA056	Rio Abaeté
PA058	Rio Abaeté
PA060	Rio Abaeté
UR001	Rio Uruciuca
UR007	Rio Uruciuca
UR009	Ribeirão das Almas
UR010	Ribeirão São Vicente
UR011	Rio Uruciuca
UR012	Rio Uruciuca
UR013	Rio Uruciuca
UR014	Rio São Miguel
UR015	Ribeirão da Areia
UR016	Ribeirão Santo André
UR017	Rio Uruciuca
VG001	Ribeirão Vieira Grande
VG003	Ribeirão dos Veras
VG004	Rio Verde Grande
VG005	Rio Verde Grande
VG007	Rio Gorutuba
VG009	Rio Gorutuba
VG011	Rio Verde Grande
Bacia do Rio Paraíba do Sul	
BS002	Rio Paraibuna
BS004	Rio Paraibuna
BS007	Rio Paraibuna
BS018	Rio Paraibuna
BS020	Rio Paraibuna
BS026	Rio Preto
BS027	Rio Preto
BS028	Rio Preto
BS029	Rio Paraibuna
BS030	Rio do Cágado
BS031	Rio Cágado
BS032	Rio Paraibuna
BS033	Rio Pomba
BS042	Rio Xopotó
BS043	Rio Pomba
BS046	Rio Novo
BS049	Ribeirão Mata Paiaia
BS050	Rio Pomba
BS051	Rio Paraibuna
BS052	Rio Paraíba do Sul
BS054	Rio Pomba
BS055	Rio Glória
BS056	Rio Carangola
BS057	Rio Muriaé
BS058	Rio Glória
BS059	Rio Muriaé
BS060	Rio Paraíba do Sul
BS061	Rio Paraíba do Sul
BS062	Rio Paraíba do Sul
BS070	Rio Paraíba do Sul
BS071	Rio Ubá
BS072	Rio Pirapetinga
BS073	Ribeirão das Posses
BS074	Rio do Pinho
BS075	Rio Paraíba do Sul
BS077	Rio Preto
BS079	Rio Paraíba do Sul
BS081	Rio Muriaé
BS083	Rio Paraibuna
BS085	Rio do Peixe
BS088	Rio Vermelho
BS090	Rio do Peixe
BS095	Rio Angu
Bacia do Rio Itabapoana	
BU001	Rio Buranhém
BU002	Rio Timóteo
Bacia do Rio Itanhém	
IN001	Rio Itanhém
IP001	Rio Pardo
IP003	Córrego Boa Vista
Bacia do Rio Itapemirim	
IP004	Rio Pardo Barrado
Bacia do Rio Jequitinhonha	
JE001	Rio Jequitinhonha
JE002	Rio Jequitinhonha
JE003	Rio Bacambuzinho
JE004	Rio Bacambuçu
JE005	Rio Jequitinhonha
JE006	Rio do Peixe
JE007	Rio Jequitinhonha
JE008	Rio Salinas
JE009	Rio Salinas
JE010	Rio Salinas
JE011	Rio Jequitinhonha
JE012	Rio Itamarandiba
JE013	Rio Araçuaí
JE014	Rio Fanado
JE015	Rio Araçuaí
JE016	Rio Gravatá
JE017	Rio Araçuaí
JE018	Rio Setúbal
JE019	Rio Jequitinhonha
JE020	Rio Jequitinhonha
JE021	Rio Jequitinhonha
JE022	Rio Jequitinhonha
JE023	Rio Jequitinhonha
JE024	Rio Jequitinhonha
JE025	Rio Jequitinhonha
JE026	Rio Jequitinhonha
JE027	Ribeirão de Ingá
JE028	Rio Jequitinhonha
JE029	Rio Jequitinhonha
MU001	Rio Mucuri
MU004	Rio Mucuri
MU011	Rio Pampã
MU013	Rio Mucuri
MU014	Rio Mucuri
Bacia do Rio Paraíba	
PB001	Rio Paraibuna
PB002	Rio Paraibuna
PB003	Rio Paraibuna
PB005	Rio Paraibuna
PB007	Rio Paraibuna
PB009	Rio Jordão
PB011	Rio Paraibuna
PB013	Rio Paraibuna
PB015	Rio Santo Antônio
PB017	Rio Araguari
PB019	Rio Araguari
PB021	Rio Araguari
PB022	Rio Uberabinha
PB023	Rio Uberabinha
PB025	Rio Paranaíba
PB027	Rio Prata
PB029	Rio da Prata
PB031	Rio Paranaíba
PB033	Rio São Domingos
PB035	Rio Santo Inácio
PB036	Ribeirão da Bataliha
PB037	Rio Santo Inácio
PB038	Rio Dourados
PB039	Rio Perdizes
PB040	Rio Bagagem
PB042	Rio Misericórdia
PB043	Rio Misericórdia
PB043	Córrego da estação ambiental CEMIG
PB044	Rio Claro
PB045	Rio Piedade
PB046	Rio Tijuco
PB047	Rio Dourado
PB048	Rio Babilônia
PB049	Rio Monte Alegre

CÓDIGO	CURSO D'ÁGUA
PB050	Rio da Prata
PB051	Rio São Jerônimo
PB052	Rio São Domingos
PB053	Rio Arantes
PB054	Ribeirão Volta Grande
PB055	Ribeirão Saltire
PB056	Rio Araguari
PB057	Ribeirão do Inferno
Bacia do Rio Pardo	
PD001	Rio Pardo
PD002	Rio do Cedro
PD003	Rio Pardo
PD004	Rio Capivara
PD005	Rio Pardo
PD006	Rio Pardo
PD007	Rio São João do Paraíso
Bacia do Rio Peruípe	
PE001	Rio Pau Alto
Bacia do Rio Piracicaba	
PJ001	Rio Piracicaba
PJ003	Rio Camanducaia
PJ006	Rio Camanducaia
PJ009	Rio Camanducaia
PJ012	Rio do Guardinha
PJ015	Rio do Guardinha
PJ018	Rio do Guardinha
PJ021	Rio Jaguari
Bacia do Rio Pomba	
RD001	Rio Buranhém
RD001	Rio Piranga
RD004	Rio Xopotó
RD007	Rio Piranga
RD010	Rio do Carmo
RD011	Rio Gualaxo do Norte
RD013	Rio Piranga
RD016	Rio Casca
RD019	Rio Matipó
RD021	Rio Matipó
RD023	Rio Doce
RD025	Rio Piracicaba
RD026	Rio Piracicaba
RD028	Rio Santa Bárbara
RD029	Rio Piracicaba
RD030	Rio Piracicaba
RD031	Rio Piracicaba
RD032	Rio Doce
RD034	Rio Piracicaba
RD035	Rio Doce
RD039	Rio Santo Antônio
RD040	Rio Corrente Grande
RD044	Rio Doce
RD045	Rio Doce
RD046	Rio Suaçuí Grande
RD053	Rio Doce
RD056	Rio Caratinga
RD057	Rio Caratinga
RD059	Rio Doce
RD059	Rio Doce
RD061	Rio Manhuaçu
RD065	Rio Manhuaçu
RD067	Rio Doce
RD068	Rio Piranga
RD069	Rio Piranga
RD070	Rio Turvo
RD071	Rio do Carmo
RD072	Rio Doce
RD073	Ribeirão do Sacramento
RD074	Rio Doce
RD075	Rio Piracicaba
RD078	Rio da Prata
RD079	Rio Santo Antônio
RD081	Rio Preto do Itambé
RD082	Rio do Peixe
RD085	Rio do Tanque
RD087	Rio Santo Antônio
RD092	Rio Guanhães
RD093	Rio Preto
RD095	Rio Suaçuí Pequeno
RD095	Rio Suaçuí Grande
RD096	Rio Suaçuí Grande
RD097	Rio Urupuca
RD099	Rio Santo Antônio
RD099	Rio Suaçuí Grande
RD100	Rio Suaçuí Grande
RD101	Ribeirão Preto do Pião
RD102	Rio Doce
RD102	Rio Caratinga
RD094	Rio do Eme
RD090	Rio Manhuaçu
RD090	Rio São Mateus
SM001	Rio José Pedro
RD090	Rio Manhuaçu
Bacia do Rio Santa Maria	
SM001	Rio Corrente
SM003	Rio Crisanto
Bacia do Rio Itabapoana	
IB001	Rio Caparaó
IB003	Rio São João

PROJETO "ÁGUAS DE MINAS"

O Projeto "Águas de Minas" foi implementado com o propósito de dotar o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA de informações sobre a qualidade das águas para subsidiar a definição de políticas regionais e setoriais para a preservação e melhoria das condições ambientais do Estado de Minas Gerais. Sua condução é de responsabilidade do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM com recursos do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – Fhidro.

A Rede Básica de monitoramento é constituída por 554 pontos de amostragem, abrangendo as oito principais bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais, totalizando uma densidade de rede de monitoramento de 0,94 estações para cada 1000 km². Os serviços de coleta e análises laboratoriais são contratados junto ao SENAI/CETEC. Os indicadores da situação ambiental adotados são o Índice de Qualidade da Água – IQA e a Contaminação por Tóxicos - CT. O IQA foi desenvolvido pela National Sanitation Foundation - USA e adaptado pelo CETEC. No seu cálculo são considerados os seguintes parâmetros: oxigênio dissolvido, *Escherichia coli*, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitratos, fósforo total, temperatura da água, turbidez e sólidos totais, gerando um índice com valores na faixa de 0 a 100, que correspondem aos níveis de qualidade indicados na legenda. Assim definido, o IQA reflete a contaminação por esgotos sanitários, materiais orgânicos, nutrientes e sólidos.

A Contaminação por Tóxicos é avaliada considerando-se os seguintes componentes: nitrogênio amoniacal total, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo, fenóis totais, mercúrio, nitrito, nitrato e zinco. Em função das concentrações observadas a contaminação é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. A denominação Baixa refere-se à ocorrência de concentrações iguais ou inferiores a 20% do limite da classe de enquadramento do trecho do corpo de água na respectiva estação de amostragem, conforme padrões definidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH Nº 01/2008. A contaminação Média refere-se a faixa de concentrações entre 20% e 100% do limite mencionado, enquanto que a Alta é superior a 100% do mesmo.

As campanhas de amostragem são trimestrais para a maioria das estações de monitoramento, ou seja, com um total de 4 campanhas ao ano. Nos períodos críticos de fluxo das águas, cheias e estiagem, são avaliados, por estação de coleta, 50 parâmetros físico-químicos e bacteriológicos. Nas campanhas intermediárias são pesquisados 19 parâmetros genéricos, além dos parâmetros específicos, definidos com base no conhecimento da situação de qualidade de água e das atividades econômicas desenvolvidas na área de contribuição direta de cada estação.

Este Mapa foi produzido a partir dos resultados das campanhas de amostragem realizadas no quarto trimestre em 2016.

As faixas de qualidade apresentadas referem-se aos resultados trimestrais do IQA da estação, projetado em seu trecho a montante, enquanto a CT representa a pior condição identificada no trimestre em cada estação.

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25
- Coleta Não Realizada

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Classe Especial
- Coleta não realizada

BACIAS FEDERAIS

- Rio São Francisco
- Rio Jequitinhonha
- Rio Doce
- Rio Grande
- Rio Paranaíba
- Rio Paraíba do Sul
- Rio Pardo
- Rio Piracicaba/Jaguari
- Bacias do Leste

- Capital Estadual
- Distritos e Localidades
- Sedes Municipais
- UPGRHs
- Limite Interestadual

1:1.500.000

0 60 120 240 km

Projeção: Sistema de Coordenadas Geodésicas
Datum SIRGAS 2000
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
-Monitoramento da Qualidade das Águas - IGAM, 2016
-Área Estadual e de Cobertura da rede calculadas em *Equal Area Albers Projection* sobre IBGE 2005.
Elaboração: Gerência de Monitoramento de Qualidade das Águas (GEMOQ) / IGAM