

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2012

IBAO



Apoio:



Fevereiro/2013

Goiás

**São
Paulo**

Bahia

Espírito Santo

Rio de Janeiro

Rio Piracicaba/Jaguari

1:1.500.000

0 40 80 160 Km

DESCRIÇÃO DAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Rio das Doze		DOZ00	Rio do Machado	DOZ01	Rio Capivara	DOZ02	Rio das Velhas
RD001	Rio Piranga	DOZ07	Córrego Luso	DOZ05	Ribeirão Santo Antônio	DOZ06	Rio das Velhas
RD004	Rio Santa Helena	DOZ08	Rio Santana	DOZ07	Rio Araguaia	DOZ08	Rio das Velhas
RD005	Rio São João	DOZ09	Rio Pardo	DOZ10	Rio Araguaia	DOZ11	Rio das Velhas
RD006	Rio do Carmo	DOZ12	Rio Mogi Guaçu	DOZ13	Rio Araguaia	DOZ14	Rio das Velhas
RD011	Rio Piranga	DOZ15	Ribeirão do Curo Fino	DOZ16	Rio Uberlândia	DOZ17	Rio das Velhas
RD012	Rio do Rio Preto	DOZ18	Rio Elzevirio	DOZ19	Rio Uberlândia	DOZ20	Rio das Velhas
RD013	Rio Doce	DOZ23	Rio das Águas	DOZ25	Rio Paranaíba	DOZ26	Rio das Velhas
RD014	Rio do Cangaço	DOZ27	Verde ou Frio	DOZ28	Rio Paranaíba	DOZ29	Rio das Velhas
RD023	Rio Doce	DOZ36	Córrego Santa Rosa	DOZ29	Rio da Prata	DOZ30	Rio das Velhas
RD025	Rio Piracicaba	DOZ38	Ribeirão do Tequinho	DOZ31	Rio Paranaíba	DOZ32	Rio das Velhas
RD026	Rio Piracicaba	DOZ39	Rio Macaúba	DOZ32	Rio Paranaíba	DOZ33	Rio das Velhas
RD027	Rio Santa Helena	DOZ40	Ribeirão da Prapetanga	DOZ33	Rio Paranaíba	DOZ34	Rio das Velhas
RD028	Rio São João	DOZ41	Rio São Mateus	DOZ34	Rio Paranaíba	DOZ35	Rio das Velhas
RD029	Rio do Peixe	DOZ42	Rio Canaças	DOZ35	Ribeirão da Itaipua	DOZ36	Rio das Velhas
RD030	Rio do Peixe	DOZ45	Rio Mogi das Cruzes	DOZ36	Rio São Marcos	DOZ37	Rio das Velhas
RD031	Rio Piracicaba	DOZ46	Rio Canaças	DOZ37	Ribeirão da Itaipua	DOZ38	Rio das Velhas
RD032	Rio Piracicaba	DOZ47	Rio Jaguar-Mirim	DOZ38	Rio do Bageado	DOZ39	Rio das Velhas
RD033	Rio Piracicaba	DOZ48	Rio Jaguar-Mirim	DOZ39	Rio do Bageado	DOZ40	Rio das Velhas
RD034	Rio Piracicaba	DOZ49	Ribeirão Curo Fino	DOZ40	Rio do Bageado	DOZ41	Rio das Velhas
RD035	Rio Doce	DOZ50	Rio Paranaíba	DOZ41	Rio do Bageado	DOZ42	Rio das Velhas
RD036	Rio Doce	DOZ51	Rio Paranaíba	DOZ42	Rio do Bageado	DOZ43	Rio das Velhas
RD037	Rio Santo Antônio	DOZ52	Rio Paranaíba	DOZ43	Rio do Bageado	DOZ44	Rio das Velhas
RD038	Rio Corrente Grande	DOZ53	Rio Paranaíba	DOZ44	Rio do Bageado	DOZ45	Rio das Velhas
RD039	Rio Doce	DOZ54	Rio Paranaíba	DOZ45	Rio do Bageado	DOZ46	Rio das Velhas
RD040	Rio Doce	DOZ55	Rio Paranaíba	DOZ46	Rio do Bageado	DOZ47	Rio das Velhas
RD041	Rio Doce	DOZ56	Rio Paranaíba	DOZ47	Rio do Bageado	DOZ48	Rio das Velhas
RD042	Rio Doce	DOZ57	Rio Paranaíba	DOZ48	Rio do Bageado	DOZ49	Rio das Velhas
RD043	Rio Doce	DOZ58	Rio Paranaíba	DOZ49	Rio do Bageado	DOZ50	Rio das Velhas
RD044	Rio Doce	DOZ59	Rio Paranaíba	DOZ50	Rio do Bageado	DOZ51	Rio das Velhas
RD045	Rio Doce	DOZ60	Rio Paranaíba	DOZ51	Rio do Bageado	DOZ52	Rio das Velhas
RD046	Rio Doce	DOZ61	Rio Paranaíba	DOZ52	Rio do Bageado	DOZ53	Rio das Velhas
RD047	Rio Doce	DOZ62	Rio Paranaíba	DOZ53	Rio do Bageado	DOZ54	Rio das Velhas
RD048	Rio Doce	DOZ63	Rio Paranaíba	DOZ54	Rio do Bageado	DOZ55	Rio das Velhas
RD049	Rio Doce	DOZ64	Rio Paranaíba	DOZ55	Rio do Bageado	DOZ56	Rio das Velhas
RD050	Rio Doce	DOZ65	Rio Paranaíba	DOZ56	Rio do Bageado	DOZ57	Rio das Velhas
RD051	Rio Doce	DOZ66	Rio Paranaíba	DOZ57	Rio do Bageado	DOZ58	Rio das Velhas
RD052	Rio Doce	DOZ67	Rio Paranaíba	DOZ58	Rio do Bageado	DOZ59	Rio das Velhas
RD053	Rio Doce	DOZ68	Rio Paranaíba	DOZ59	Rio do Bageado	DOZ60	Rio das Velhas
RD054	Rio Doce	DOZ69	Rio Paranaíba	DOZ60	Rio do Bageado	DOZ61	Rio das Velhas
RD055	Rio Doce	DOZ70	Rio Paranaíba	DOZ61	Rio do Bageado	DOZ62	Rio das Velhas
RD056	Rio Doce	DOZ71	Rio Paranaíba	DOZ62	Rio do Bageado	DOZ63	Rio das Velhas
RD057	Rio Doce	DOZ72	Rio Paranaíba	DOZ63	Rio do Bageado	DOZ64	Rio das Velhas
RD058	Rio Doce	DOZ73	Rio Paranaíba	DOZ64	Rio do Bageado	DOZ65	Rio das Velhas
RD059	Rio Doce	DOZ74	Rio Paranaíba	DOZ65	Rio do Bageado	DOZ66	Rio das Velhas
RD060	Rio Doce	DOZ75	Rio Paranaíba	DOZ66	Rio do Bageado	DOZ67	Rio das Velhas
RD061	Rio Doce	DOZ76	Rio Paranaíba	DOZ67	Rio do Bageado	DOZ68	Rio das Velhas
RD062	Rio Doce	DOZ77	Rio Paranaíba	DOZ68	Rio do Bageado	DOZ69	Rio das Velhas
RD063	Rio Doce	DOZ78	Rio Paranaíba	DOZ69	Rio do Bageado	DOZ70	Rio das Velhas
RD064	Rio Doce	DOZ79	Rio Paranaíba	DOZ70	Rio do Bageado	DOZ71	Rio das Velhas
RD065	Rio Doce	DOZ80	Rio Paranaíba	DOZ71	Rio do Bageado	DOZ72	Rio das Velhas
RD066	Rio Doce	DOZ81	Rio Paranaíba	DOZ72	Rio do Bageado	DOZ73	Rio das Velhas
RD067	Rio Doce	DOZ82	Rio Paranaíba	DOZ73	Rio do Bageado	DOZ74	Rio das Velhas
RD068	Rio Doce	DOZ83	Rio Paranaíba	DOZ74	Rio do Bageado	DOZ75	Rio das Velhas
RD069	Rio Doce	DOZ84	Rio Paranaíba	DOZ75	Rio do Bageado	DOZ76	Rio das Velhas
RD070	Rio Doce	DOZ85	Rio Paranaíba	DOZ76	Rio do Bageado	DOZ77	Rio das Velhas
RD071	Rio Doce	DOZ86	Rio Paranaíba	DOZ77	Rio do Bageado	DOZ78	Rio das Velhas
RD072	Rio Doce	DOZ87	Rio Paranaíba	DOZ78	Rio do Bageado	DOZ79	Rio das Velhas
RD073	Rio Doce	DOZ88	Rio Paranaíba	DOZ79	Rio do Bageado	DOZ80	Rio das Velhas
RD074	Rio Doce	DOZ89	Rio Paranaíba	DOZ80	Rio do Bageado	DOZ81	Rio das Velhas
RD075	Rio Doce	DOZ90	Rio Paranaíba	DOZ81	Rio do Bageado	DOZ82	Rio das Velhas
RD076	Rio Doce	DOZ91	Rio Paranaíba	DOZ82	Rio do Bageado	DOZ83	Rio das Velhas
RD077	Rio Doce	DOZ92	Rio Paranaíba	DOZ83	Rio do Bageado	DOZ84	Rio das Velhas
RD078	Rio Doce	DOZ93	Rio Paranaíba	DOZ84	Rio do Bageado	DOZ85	Rio das Velhas
RD079	Rio Doce	DOZ94	Rio Paranaíba	DOZ85	Rio do Bageado	DOZ86	Rio das Velhas
RD080	Rio Doce	DOZ95	Rio Paranaíba	DOZ86	Rio do Bageado	DOZ87	Rio das Velhas
RD081	Rio Doce	DOZ96	Rio Paranaíba	DOZ87	Rio do Bageado	DOZ88	Rio das Velhas
RD082	Rio Doce	DOZ97	Rio Paranaíba	DOZ88	Rio do Bageado	DOZ89	Rio das Velhas
RD083	Rio Doce	DOZ98	Rio Paranaíba	DOZ89	Rio do Bageado	DOZ90	Rio das Velhas
RD084	Rio Doce	DOZ99	Rio Paranaíba	DOZ90	Rio do Bageado	DOZ91	Rio das Velhas
RD085	Rio Doce	DOZ100	Rio Paranaíba	DOZ91	Rio do Bageado	DOZ92	Rio das Velhas
RD086	Rio Doce	DOZ101	Rio Paranaíba	DOZ92	Rio do Bageado	DOZ93	Rio das Velhas
RD087	Rio Doce	DOZ102	Rio Paranaíba	DOZ93	Rio do Bageado	DOZ94	Rio das Velhas
RD088	Rio Doce	DOZ103	Rio Paranaíba	DOZ94	Rio do Bageado	DOZ95	Rio das Velhas
RD089	Rio Doce	DOZ104	Rio Paranaíba	DOZ95	Rio do Bageado	DOZ96	Rio das Velhas
RD090	Rio Doce	DOZ105	Rio Paranaíba	DOZ96	Rio do Bageado	DOZ97	Rio das Velhas
RD091	Rio Doce	DOZ106	Rio Paranaíba	DOZ97	Rio do Bageado	DOZ98	Rio das Velhas
RD092	Rio Doce	DOZ107	Rio Paranaíba	DOZ98	Rio do Bageado	DOZ99	Rio das Velhas
RD093	Rio Doce	DOZ108	Rio Paranaíba	DOZ99	Rio do Bageado	DOZ100	Rio das Velhas
RD094	Rio Doce	DOZ109	Rio Paranaíba	DOZ100	Rio do Bageado	DOZ101	Rio das Velhas
RD095	Rio Doce	DOZ110	Rio Paranaíba	DOZ101	Rio do Bageado	DOZ102	Rio das Velhas
RD096	Rio Doce	DOZ111	Rio Paranaíba	DOZ102	Rio do Bageado	DOZ103	Rio das Velhas
RD097	Rio Doce	DOZ112	Rio Paranaíba	DOZ103	Rio do Bageado	DOZ104	Rio das Velhas
RD098	Rio Doce	DOZ113	Rio Paranaíba	DOZ104	Rio do Bageado	DOZ105	Rio das Velhas
RD099	Rio Doce	DOZ114	Rio Paranaíba	DOZ105	Rio do Bageado	DOZ106	Rio das Velhas
RD100	Rio Doce	DOZ115	Rio Paranaíba	DOZ106	Rio do Bageado	DOZ107	Rio das Velhas
RD101	Rio Doce	DOZ116	Rio Paranaíba	DOZ107	Rio do Bageado	DOZ108	Rio das Velhas
RD102	Rio Doce	DOZ117	Rio Paranaíba	DOZ108	Rio do Bageado	DOZ109	Rio das Velhas
RD103	Rio Doce	DOZ118	Rio Paranaíba	DOZ109	Rio do Bageado	DOZ110	Rio das Velhas
RD104	Rio Doce	DOZ119	Rio Paranaíba	DOZ110	Rio do Bageado	DOZ111	Rio das Velhas
RD105	Rio Doce	DOZ120	Rio Paranaíba	DOZ111	Rio do Bageado	DOZ112	Rio das Velhas
RD106	Rio Doce	DOZ121	Rio Paranaíba	DOZ112	Rio do Bageado	DOZ113	Rio das Velhas
RD107	Rio Doce	DOZ122	Rio Paranaíba	DOZ113	Rio do Bageado	DOZ114	Rio das Velhas
RD108	Rio Doce	DOZ123	Rio Paranaíba	DOZ114	Rio do Bageado	DOZ115	Rio das Velhas
RD109	Rio Doce	DOZ124	Rio Paranaíba	DOZ115	Rio do Bageado	DOZ116	Rio das Velhas
RD110	Rio Doce	DOZ125	Rio Paranaíba	DOZ116	Rio do Bageado	DOZ117	Rio das Velhas
RD111	Rio Doce	DOZ126	Rio Paranaíba	DOZ117	Rio do Bageado	DOZ118	Rio das Velhas
RD112	Rio Doce	DOZ127	Rio Paranaíba	DOZ118	Rio do Bageado	DOZ119	Rio das Velhas
RD113	Rio Doce	DOZ128	Rio Paranaíba	DOZ119	Rio do Bageado	DOZ120	Rio das Velhas
RD114	Rio Doce	DOZ129	Rio Paranaíba	DOZ120	Rio do Bageado	DOZ121	Rio das Velhas
RD115	Rio Doce	DOZ130	Rio Paranaíba	DOZ121	Rio do Bageado	DOZ122	Rio das Velhas
RD116	Rio Doce	DOZ131	Rio Paranaíba	DOZ122	Rio do Bageado	DOZ123	Rio das Velhas
RD117	Rio Doce	DOZ132	Rio Paranaíba	DOZ123	Rio do Bageado	DOZ124	Rio das Velhas
RD118	Rio Doce	DOZ133	Rio Paranaíba	DOZ124	Rio do Bageado	DOZ125	Rio das Velhas
RD119	Rio Doce	DOZ134	Rio Paranaíba	DOZ125	Rio do Bageado	DOZ126	Rio das Velhas
RD120	Rio Doce	DOZ135	Rio Paranaíba	DOZ126	Rio do Bageado	DOZ127	Rio das Velhas
RD121	Rio Doce	DOZ136	Rio Paranaíba	DOZ127	Rio do Bageado	DOZ128	Rio das Velhas
RD122	Rio Doce	DOZ137	Rio Paranaíba	DOZ128	Rio do Bageado	DOZ129	Rio das Velhas
RD123	Rio Doce	DOZ138	Rio Paranaíba	DOZ129	Rio do Bageado	DOZ130	Rio das Velhas
RD124	Rio Doce	DOZ139	Rio Paranaíba	DOZ130	Rio do Bageado	DOZ131	Rio das Velhas
RD125	Rio Doce	DOZ140	Rio Paranaíba	DOZ131	Rio do Bageado	DOZ132	Rio das Velhas
RD126	Rio Doce	DOZ141	Rio Paranaíba	DOZ132	Rio do Bageado	DOZ133	Rio das Velhas
RD127	Rio Doce	DOZ142	Rio Paranaíba	DOZ133	Rio do Bageado	DOZ134	Rio das Velhas
RD128	Rio Doce	DOZ143	Rio Paranaíba	DOZ134	Rio do Bageado	DOZ135	Rio das Velhas
RD129	Rio Doce	DOZ144	Rio Paranaíba	DOZ135	Rio do Bageado	DOZ136	Rio das Velhas
RD130	Rio Doce	DOZ145	Rio Paranaíba	DOZ136	Rio do Bageado	DOZ137	Rio das Velhas
RD131	Rio Doce	DOZ146	Rio Paranaíba	DOZ137	Rio do Bageado	DOZ138	Rio das Velhas
RD132	Rio Doce	DOZ147	Rio Paranaíba	DOZ138	Rio do Bageado	DOZ139	Rio das Velhas
RD133	Rio Doce	DOZ148	Rio Paranaíba	DOZ139	Rio do Bageado	DOZ140	Rio das Velhas
RD134	Rio Doce	DOZ149	Rio Paranaíba	DOZ140	Rio do Bageado	DOZ141	Rio das Velhas
RD135	Rio Doce	DOZ150	Rio Paranaíba	DOZ141	Rio do Bageado	DOZ142	Rio das Velhas
RD136	Rio Doce	DOZ151	Rio Paranaíba	DOZ142	Rio do Bageado	DOZ143	Rio das Velhas
RD137	Rio Doce	DOZ152	Rio Paranaíba	DOZ143	Rio do Bageado	DOZ144	Rio das Velhas
RD138	Rio Doce	DOZ153	Rio Paranaíba	DOZ144	Rio do Bageado	DOZ145	Rio das Velhas
RD139	Rio Doce	DOZ154	Rio Paranaíba	DOZ145	Rio do Bageado	DOZ146	Rio das Velhas
RD140	Rio Doce	DOZ155	Rio Paranaíba	DOZ146	Rio do Bageado	DOZ147	Rio das Velhas
RD141	Rio Doce	DOZ156	Rio Paranaíba	DOZ147	Rio do Bageado	DOZ148	Rio das Velhas
RD142	Rio Doce	DOZ157	Rio Paranaíba	DOZ148	Rio do Bageado	DOZ149	Rio das Velhas
RD143	Rio Doce	DOZ158	Rio Paranaíba	DOZ149	Rio do Bageado	DOZ150	Rio das Velhas
RD144	Rio Doce	DOZ159	Rio Paranaíba	DOZ150	Rio do Bageado	DOZ151	Rio das Velhas
RD145	Rio Doce	DOZ160	Rio Paranaíba	DOZ151	Rio do Bageado	DOZ152	Rio das Velhas
RD146	Rio Doce	DOZ161	Rio Paranaíba	DOZ152	Rio do Bageado	DOZ153	Rio das Velhas

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 e 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 Governo do Estado de Minas Gerais.

A Rede Brasileira de monitoramento é constituída por mais de 400 pontos de amostragem, abrangendo as oito principais bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais, totalizando uma densidade de rede de monitoramento de 0,76 estações para cada 1400 km². Destes pontos, 19 foram implantados em 2012 em função da ampliação da rede e as coletas foram realizadas a partir do segundo trimestre (UGRHI SFE) e a partir do quarto trimestre (UGRHI SF2) e DGE Os serviços de coleta e análises laboratoriais são contratados junto à Fundação Centro Tecnológico Minas Gerais - CETEC. Os indicadores da situação ambiental adotados são o Índice de Qualidade da Água - IQA e a Contaminação por Toxícos - CT. O IQA foi desenvolvido pela Nati e avalia a qualidade da água com base em 16 parâmetros físico-químicos: oxigênio dissolvido, oxigênio dissolvido, coliformes termotóxicos, pH, densidade, condutividade elétrica, oxigênio, nitrato, fosfato, 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 legislação ambiental. Assim, dentro, o IQA reflete a contaminação por substâncias tóxicas, 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, nítrito, nítrito e zinco. Em função das concentrações observadas a contaminação é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. A denominação Baixa refere-se a 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 CONAMA nº 373/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.

É adotada frequência trimestral para operação da rede de monitoramento. Nos períodos críticos de fluxo das águas, cheias e estiagem, são avaliados, por estação de coleta, 54 parâmetros físicos e bacteriológicos. Nas campanhas intermediárias são pesquisados 19 indicadores genéricos e parâmetros específicos, definidos com base no conhecimento da situação de qualidade das águas e das atividades econômicas desenvolvidas na área de contribuição direta de cada estação.

Este Mapa foi produzido a partir dos resultados das campanhas trimestrais de amostragem realizadas em 2012.

As faixas de qualidade apresentadas referem-se a média anual do IQA da estação (média das coletas trimestrais do ano), projetado em seu trecho a montante, enquanto a CT representa a condição identificada no ano em cada estação.

Projeção: Sistema de Coordenadas Geodésicas
Datum: SAD 69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Monitoramento de Qualidade das Águas ICAM, 2012

Área Estadual e de Cobertura da rede calculadas em
Equal Area Albers Projection sobre IBGE 2005

Elaboração: IGAM/2013