

# Sistema de Alerta da Bacia do rio Doce

Belo Horizonte, 09 de dezembro de 2015 às 20:00h.

## Monitoramento Diário

No período de 25 de novembro a 09 de dezembro será realizado um monitoramento diário especial pela CPRM/ANA em alguns pontos da bacia do rio Doce (Figura1). Nestes pontos serão coletadas diariamente amostras de água e serão medidos os seguintes parâmetros in loco: Condutividade Elétrica, Oxigênio Dissolvido, pH, Temperatura da água e Turbidez.

Além disso, a cada dois dias serão coletadas amostras de água para serem analisadas em laboratórios: ânions e cátions na água; concentração, granulometria e metais dos sedimentos em suspensão.

A cada quatro dias serão coletadas amostras de sedimento de corrente e serão analisados metais. Durante o período deste monitoramento especial os dados coletados diariamente serão publicados neste boletim.

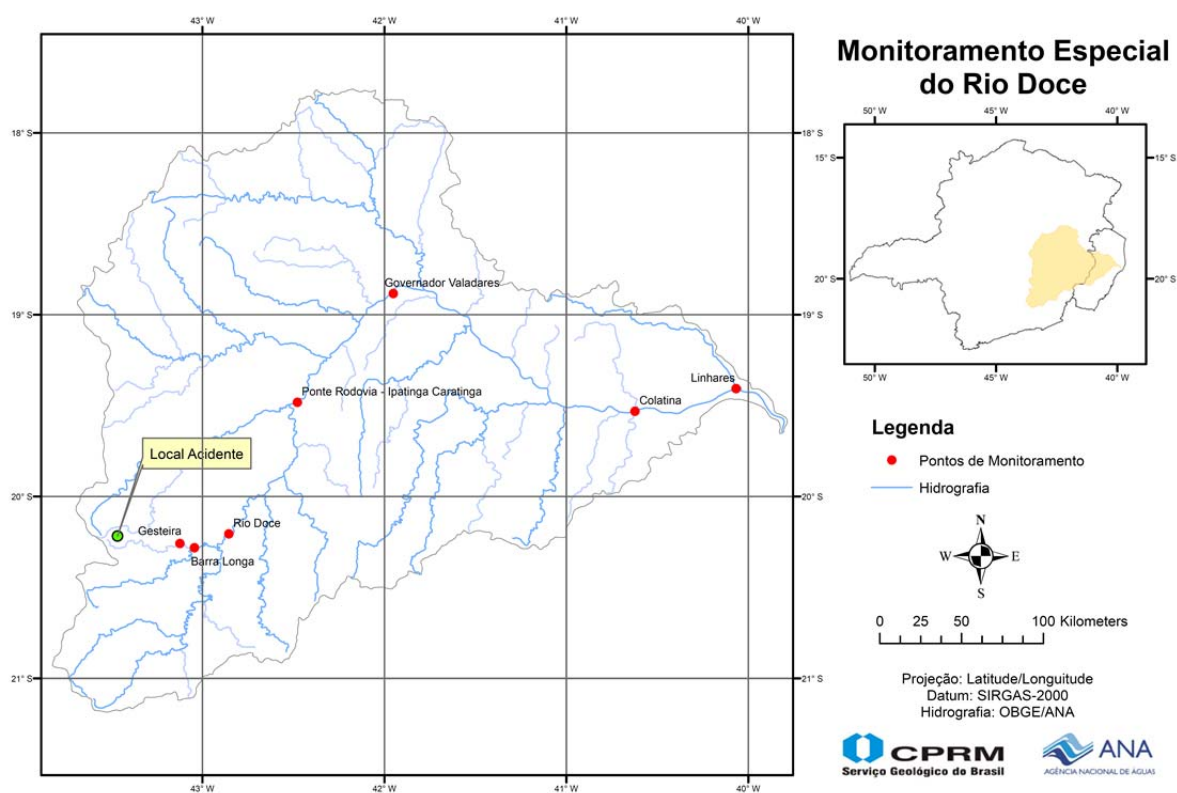


Figura 1 – Pontos de Monitoramento Especial Diário

Tabela 1 – Dados de qualidade da água do monitoramento especial diário

Ponto	Data	Hora	pH	Condutividade (µS)	OD (mg/L)	Temp (°C)	Turbidez (NTU)
Gesteira	04/12/2015	12:00	7,07	131	4,49	25,1	19540
Gesteira	05/12/2015	09:14	6,7	73,02	3,88	23,7	20440
Gesteira	06/12/2015	10:20	7,16	99,58	4,02	24,7	15000
Gesteira	07/12/2015	09:15	7,3	94,15	3,86	24,8	13840
Gesteira	08/12/2015	11:10	6,74	93,25	2,97	24,4	14580
Gesteira	09/12/2015	09:00	6,88	88,41	3,12	24,9	20860
Barra Longa	04/12/2015	13:10	7,01	116,8	4,3	25,9	17060
Barra Longa	05/12/2015	10:30	6,88	74,91	5,01	25,8	14800
Barra Longa	06/12/2015	11:30	7,01	71,98	3,85	25,3	14120
Barra Longa	07/12/2015	11:20	5,31	71,08	3,52	27,4	5540
Barra Longa	08/12/2015	12:30	6,46	79,73	2,87	25,6	17600
Barra Longa	09/12/2015	10:12	6,43	63,15	2,76	27,6	4540
Rio Doce	04/12/2015	08:50	7,07	87,6	4,41	25,1	18900
Rio Doce	05/12/2015	12:40	6,89	65,51	6,52	28,2	10600
Rio Doce	06/12/2015	08:15	6,58	60,72	4,68	25,2	2020
Rio Doce	07/12/2015	13:15	5,7	49,64	5,02	30	1562
Rio Doce	08/12/2015	08:30	6,5	62,25	2,75	24,7	5580
Rio Doce	09/12/2015	11:30	6,36	48,64	2,33	28,1	1530
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	04/12/2015	09:00	6,67	111,6	6,66	27,1	1194
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	05/12/2015	09:00	6,66	156,2	7,26	26,2	3344
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	06/12/2015	11:00	6,89	109,1	5	27,9	3850
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	07/12/2015	09:00	6,86	109,3	6,5	27,8	3672
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	08/12/2015	08:45	6,94	93,45	5,76	26,4	4032
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	09/12/2015	09:00	6,94	86,90	7,36	26,6	2436
Governador Valadares	04/12/2015	11:00	6,83	93,05	5,27	28	3105
Governador Valadares	05/12/2015	11:20	6,87	90,83	5,32	28,5	2770
Governador Valadares	06/12/2015	09:00	6,77	106,6	5,28	28,7	3390
Governador Valadares	07/12/2015	11:40	6,67	108,2	5,52	29,2	3936
Governador Valadares	08/12/2015	10:40	6,89	106,2	7,36	27,7	4880
Governador Valadares	09/12/2015	12:20	6,86	92,35	5,23	28,6	3800
Colatina	04/12/2015	08:20	7,04	114,1	4,42	27	523
Colatina	05/12/2015	10:50	7,22	90,58	3,94	29,1	494
Colatina	06/12/2015	10:00	7,3	124,8	4,26	29,3	1594
Colatina	07/12/2015	11:00	7,05	85,64	4,2	31,6	2240
Colatina	08/12/2015	10:25	7,27	85,5	4,43	27,8	3080
Colatina	09/12/2015	10:00	7,03	77,97	3,80	29,3	2980
Linhares	04/12/2015	07:00	7,09	181,9	4,42	28,1	439
Linhares	05/12/2015	08:15	7,17	99,43	3,71	28	SI
Linhares	06/12/2015	08:00	7,34	95,19	3,94	27,9	768
Linhares	07/12/2015	08:00	7,23	85,56	4,19	28,1	1844
Linhares	08/12/2015	08:30	7,32	109,4	4,05	28,2	1780
Linhares	09/12/2015	08:00	7,28	103,7	4,02	27,9	2480

SI – Sem Informação



## Previsão da turbidez

A CPRM está utilizando um modelo simplificado para a previsão de Turbidez na calha do rio Doce baseado na diluição e eficiência de retenção de sedimentos em reservatórios.

Este modelo está sendo calibrado com dados de Turbidez cedidos pela:

- CENIBRA – nos pontos de monitoramento no rio Doce entre ponte BR-120 e Belo Oriente.
- COPASA - nos pontos de monitoramento do rio Doce entre Ipatinga e Itueta.

E está sendo validado com os dados a serem cedidos pelo IGAM nos pontos de monitoramento entre os municípios de Rio Doce e Aimorés.

No trecho a jusante do reservatório da usina de Aimorés a CPRM está usando dados de diversas instituições para calibração do modelo.

**Para darmos continuidade a modelagem de Turbidez para o trecho do rio Doce no estado do Espírito Santo é necessário que as instituições que estão fazendo o monitoramento de turbidez nos enviem os dados (laudos identificados e assinados) para o email: [alerta.doce@cprm.gov.br](mailto:alerta.doce@cprm.gov.br).**

A Turbidez do rio Doce estava diminuindo na altura de Ponte da BR-120 e de Belo Oriente. Na ponte BR-120 atingiu o valor mínimo no dia 30/11, em torno de 3.000 NTU e aumentou para valores próximos a 35.000 NTU no dia 05/12/2015. Além disso estão sendo registradas chuvas fortes na área do rompimento da barragem, 145 mm entre os dias 01 e 06/12/15. Com isto, o esperado é que a Turbidez volte a aumentar no rio Doce nos próximos dias.

Com os dados obtidos até o momento a previsão da turbidez é a seguinte:

- Belo Oriente – Entre de 2500 NTU e 10000 NTU no dia 11/12/15
- UHE Baguari – Em torno de 2500 NTU no dia 11/12/15
- Governador Valadares – Em torno de 2500 NTU no dia 11/12/15
- Tumiritinga – Em torno de 2500 NTU no dia 11/12/15
- Galiléia, Conselheiro Pena e Resplendor – Em torno de 2500 NTU no dia 11/12/15
- UHE Aimorés – Entre de 2500 NTU e 10000 NTU no dia 11/12/15
- Aimorés – Entre de 2500 NTU e 10000 NTU no dia 11/12/15
- Baixo Guandu - Entre de 2500 NTU e 10000 NTU no dia 11/12/15

A Figura 2 ilustra o deslocamento da massa de água com elevada concentração de sólidos em suspensão desde o distrito de Bento Rodrigues até a foz do rio Doce, ocorrido no período entre 05/11/2015 a 21/11/2015.

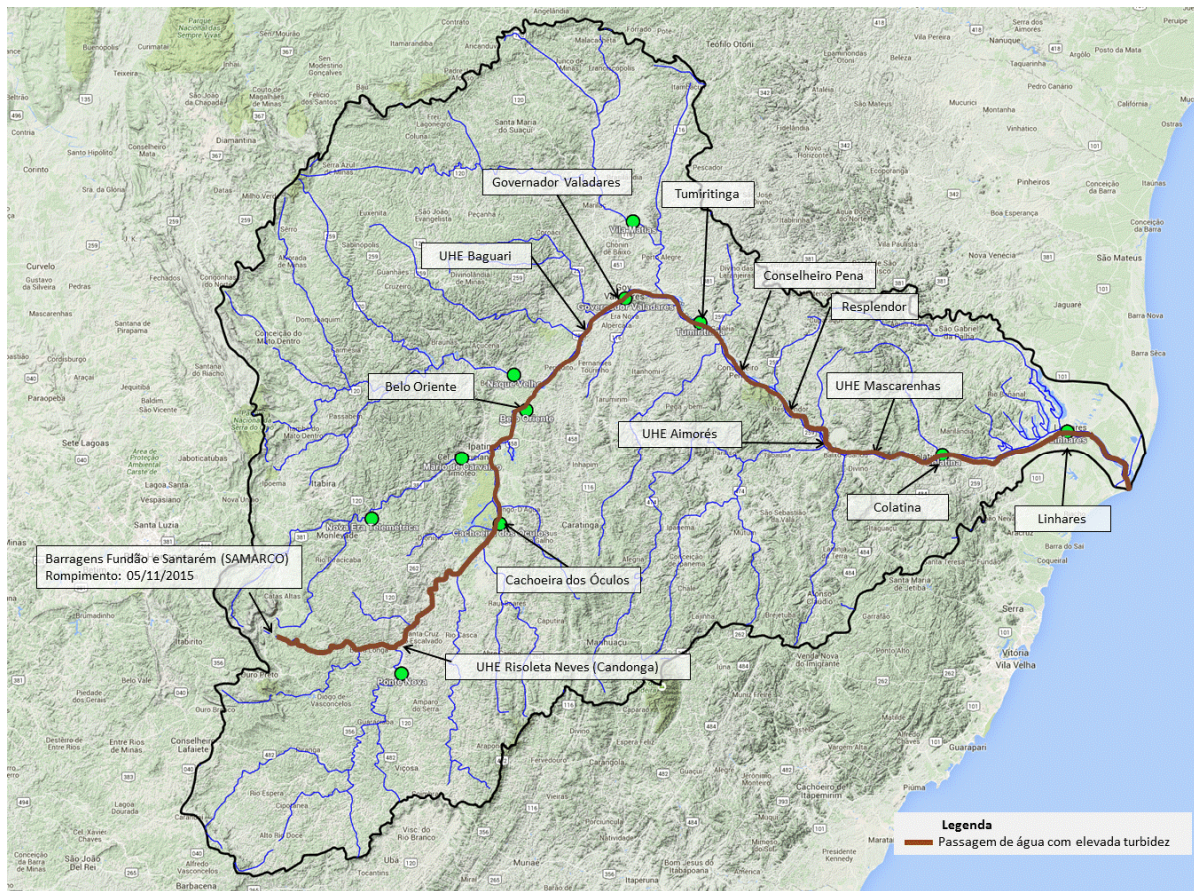


Figura 2 - Deslocamento da água com elevada turbidez pela bacia do rio Doce (Fonte: Google Maps)

## Acompanhamento Hidrológico

Níveis das estações Fluviométricas da RHN - Rede Hidrometeorológica Nacional  
Parceria ANA/CPRM

Data	Hora	PN	CO	NE	MC	BO	NV	GV	VM	TU	SS	CL	LI
08/12/2015	17:00	231	326	91	105	290	251	221	137	264		285	184
08/12/2015	18:00	227	331	93	108		251	219	139			287	182
08/12/2015	19:00	223	337	98	110		250	218	142			289	182
08/12/2015	20:00	218	345	112	111		250	218	144			291	183
08/12/2015	21:00	214	354	141	113		250		146			294	184
08/12/2015	22:00	217	363	151	113		250	214	147			298	185
08/12/2015	23:00	225	372	144	114		249	213	148			302	186
09/12/2015	00:00	230	381	144	115		249	212	147			305	187
09/12/2015	01:00	235	389	155	116		249	211	147			307	188
09/12/2015	02:00	241	396	172	116		249	209	146			309	189
09/12/2015	03:00	247	402	179	115		249	208	146			310	190
09/12/2015	04:00	252	407	184	115		249	207	146			310	190
09/12/2015	05:00	256	412	191	116		248	207	146			311	191
09/12/2015	06:00	260	416	192	118		248	206	146			312	192
09/12/2015	07:00	264	418	182	120	276	248	205	147			314	193
09/12/2015	08:00	267	420	172	120		248	205	147			317	195
09/12/2015	09:00	267	421	171	119		248	205	146			320	196
09/12/2015	10:00	264	421	182	118		247	204	146			321	198
09/12/2015	11:00	262	421	189	121		247	204	144			321	200
09/12/2015	12:00	261	419	183	127		245	202	144			321	201
09/12/2015	13:00	262	417	166	135		243	200	144			321	203
09/12/2015	14:00	273	414	148	144			199	145			320	205
09/12/2015	15:00	267	411		153								206
09/12/2015	16:00	270			161								
09/12/2015	17:00				170								

**Observação:** Cotas em centímetros

**Cotas de Alerta:** PN = 280; NE = 350; MC = 440; GV = 320; TU = 500; CL = 570; LI = 350

**Cotas de inundação:** PN = 330; NE = 470; MC = 520; GV = 360; TU = 550; CL = 620; LI = 380

\*: Cota abaixo do zero da régua

**Legenda:**

PN: Ponte Nova	BO: Belo Oriente	TU: Tumiritinga	CL: Colatina
CO: Cachoeira dos Óculos	NV: Naque Velho	SS: São Sebastião da Encruzilhada	LI: Linhares - Cais do Porto
NE: Nova Era	GV: Governador Valadares	RPI: Rio Piracicaba	
MC: Mário de Carvalho	VM: Vila Matias		

Links do Sistema de Alerta da bacia do rio Doce

[http://www.cprm.gov.br/sace/index\\_bacias\\_monitoradas.php](http://www.cprm.gov.br/sace/index_bacias_monitoradas.php)

<http://sace-doce.cprm.gov.br/sace-doce/>

Atenciosamente,

**Artur Matos**

Engenheiro Hidrólogo

Pesquisador em Geociências

Superintendência de Belo Horizonte

Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM

[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)

