

# Sistema de Alerta da Bacia do rio Doce

Belo Horizonte, 04 de dezembro de 2015 às 19:00 h.

## 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 analisados 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.

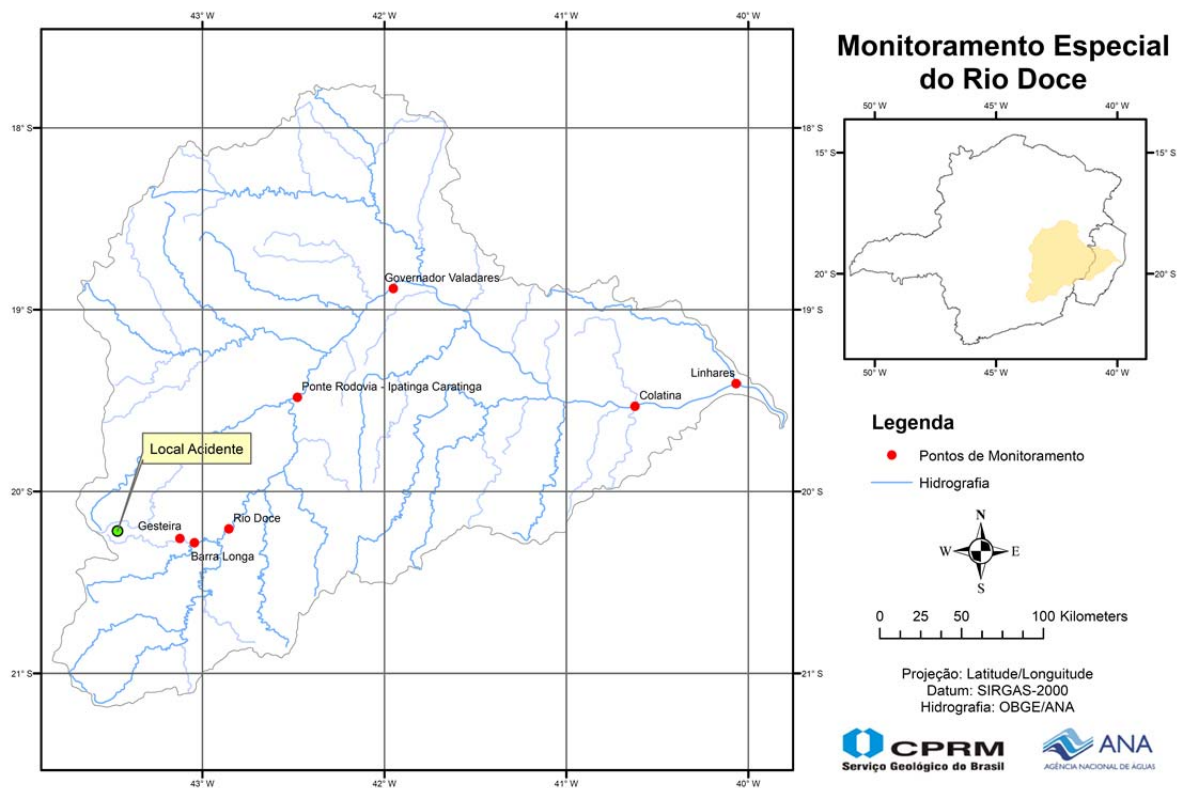


Figura 1 – Pontos de Monitoramento Especial Diário

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	29/11/2015	09:00	7,08	116,9	8,52	25,0	13520
Gesteira	30/11/2015	09:00	6,95	123,8	6,36	24,8	15880
Gesteira	01/12/2015	09:00	6,83	207,5	7,45	24,3	17180
Gesteira	02/12/2015	09:10	6,76	91,96	4,95	24,7	16240
Gesteira	03/12/2015	09:20	7,39	213,5	3,46	24,4	14080
Gesteira	04/12/2015	12:00	7,07	131	4,49	25,1	19540
Barra Longa	29/11/2015	10:30	6,69	105,1	6,03	27,5	1846
Barra Longa	30/11/2015	10:20	6,56	93,83	6,19	26,1	2260
Barra Longa	01/12/2015	10:23	6,84	97,77	6,20	25,2	12240
Barra Longa	02/12/2015	10:10	6,66	84,43	4,72	26,4	7360
Barra Longa	03/12/2015	10:45	7,22	119,5	3,74	25,3	18140
Barra Longa	04/12/2015	13:10	7,01	116,8	4,3	25,9	17060
Rio Doce	29/11/2015	12:00	6,6	79,2	5,77	29,6	1634
Rio Doce	30/11/2015	11:20	6,59	79,9	7,79	27,5	2120
Rio Doce	01/12/2015	12:30	6,52	83,59	5,0	28,9	11320
Rio Doce	02/12/2015	12:00	6,73	82,68	5,16	28,1	5580
Rio Doce	03/12/2015	13:00	6,6	75,23	4,06	30,9	10380
Rio Doce	04/12/2015	08:50	7,07	87,6	4,41	25,1	18900
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	29/11/2015	09:30	6,34	194,1	7,29	27,1	644
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	30/11/2015	09:30	6,84	103,4	6,59	27,6	963
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	01/12/2015	09:30	6,77	152,9	5,0	28,5	SI
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	02/12/2015	09:10	6,61	123,2	7,53	27,1	872
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	03/12/2015	09:30	7,52	91,05	7,54	27,4	988
Ponte Rodovia Ipatinga-Caratinga	04/12/2015	09:00	6,67	111,6	6,66	27,1	1194
Governador Valadares	29/11/2015	11:30	6,42	222,9	7,39	27,9	1380
Governador Valadares	30/11/2015	12:00	6,57	156,5	7,01	29,6	834
Governador Valadares	01/12/2015	11:00	6,74	112	4,03	29,7	SI
Governador Valadares	02/12/2015	11:00	7,52	101	7,85	29,4	1572
Governador Valadares	03/12/2015	12:00	6,85	123,3	4,91	28,2	1720
Governador Valadares	04/12/2015	11:00	6,83	93,05	5,27	28	3105
Colatina	29/11/2015	11:30	7,16	129,4	4,68	29,1	868
Colatina	30/11/2015	16:35	6,95	124,1	2,69	31,4	494
Colatina	01/12/2015	11:00	6,85	108,8	6,35	29,2	SI
Colatina	02/12/2015	10:00	7,06	159	4,01	27,9	564
Colatina	03/12/2015	10:30	7,16	107,4	4,66	28,7	416
Colatina	04/12/2015	08:20	7,04	114,1	4,42	27	523
Linhares	29/11/2015	09:00	7,29	147,2	5,00	27,1	634
Linhares	30/11/2015	19:00	7,13	142,1	6,77	30,0	548
Linhares	01/12/2015	18:30	7,26	168	6,88	28,6	SI
Linhares	02/12/2015	12:00	7,16	119,2	4,83	29,2	540
Linhares	03/12/2015	08:00	7,14	110,6	4,29	28,2	456
Linhares	04/12/2015	07:00	7,09	181,9	4,42	28,1	439

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 9.000 NTU no dia 01/12 e hoje está por volta de 35.000 NTU. Além disso estão sendo registradas chuvas fortes na área de rompimento da barragem, 100 mm entre os dias 01 a 04/12/15. 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 2500 e 10000 NTU no dia 06/12/15
- UHE Baguari – Em torno de 2500 NTU no dia 06/12/15
- Governador Valadares – Em torno de 2500 NTU no dia 06/12/15
- Tumiritinga – Em torno de 2500 NTU no dia 06/12/15
- Galiléia, Conselheiro Pena e Resplendor – Em torno de 2500 NTU no dia 07/12/15
- UHE Aimorés – Abaixo de 2500 NTU no dia 08/12/15
- Aimorés – Abaixo de 2500 NTU no dia 08/12/15
- Baixo Guandu - Abaixo de 2500 NTU no dia 08/12/15

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.

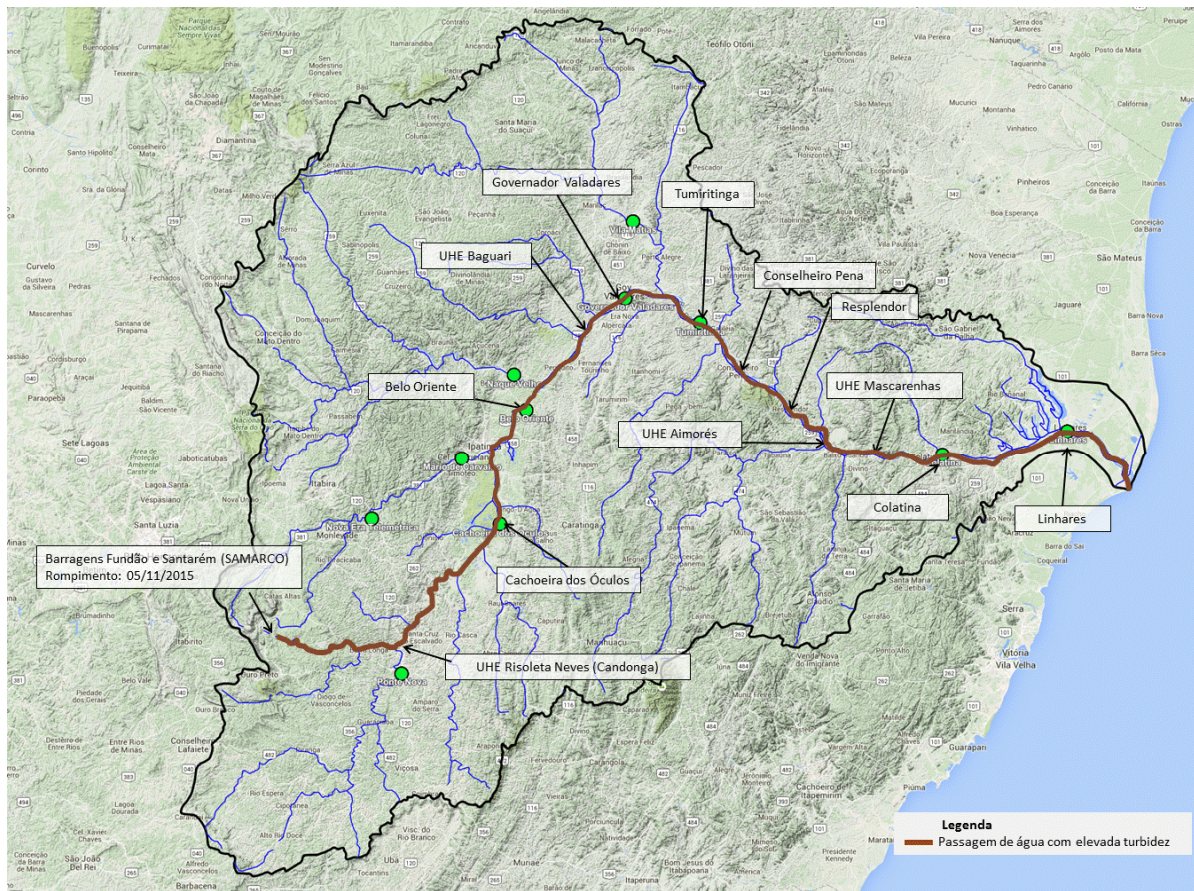


Figura 2 - Deslocamento da água com elevada turbidez pela bacia do rio Doce (Fonte: Google Maps)

## 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
03/12/2015	18:00	126	240		137	207	332	185				127	59
03/12/2015	19:00	124	243		138	208	335	184				132	
03/12/2015	20:00	140	246		137	209	337	179				136	
03/12/2015	21:00	152	249		137	209	338	172				138	
03/12/2015	22:00	154	252		131	210	338	167				138	
03/12/2015	23:00	172	255		129	211	338	166				138	
04/12/2015	00:00	157	258		126	211	339	172				137	
04/12/2015	01:00	152	264		124		339	174				136	
04/12/2015	02:00	146	266		123		339	175				137	
04/12/2015	03:00	141	267		122		339	180				140	
04/12/2015	04:00	138	267		122		339	182				146	
04/12/2015	05:00	139	268		127		337	185				155	
04/12/2015	06:00	140	268		134		335	192				166	
04/12/2015	07:00	142	268	146	139		331	196	76	154		175	52
04/12/2015	08:00	143	267		142		327	196				183	
04/12/2015	09:00	146	268		142		324	194				188	
04/12/2015	10:00	151	267		138		322	192				193	
04/12/2015	11:00	154	267		132		320	190				196	
04/12/2015	12:00	154	268	136	127		318	188				196	51
04/12/2015	13:00	154	268		126		317	189				193	
04/12/2015	14:00	155	269		128		315					189	
04/12/2015	15:00	158	270		133		312					184	
04/12/2015	16:00				139								
04/12/2015	17:00		273	138	143	218	306	192	75	170		170	54
04/12/2015	18:00		275		145		304						

**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,

**Marlon Marques Coutinho**

Engenheiro Hidrólogo

Pesquisador em Geociências

Superintendência de Belo Horizonte

Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM

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

