



FUNDAÇÃO  
**renova**

**RELATÓRIO DAS AÇÕES REALIZADAS NO PLANO DE AÇÕES PARA  
O PERÍODO CHUVOSO 2020/2021 – 1º a 31 de dezembro/2020**

15 de janeiro de 2021

# 1. INTRODUÇÃO

A abrangência do Plano período chuvoso considera os meses que, historicamente, apresentam maiores níveis de precipitações, sendo que, na região Sudeste especificamente em Minas Gerais e no Espírito Santo, esse período compreende de outubro a março (CLIMATEMPO, 2013)<sup>1</sup>.

Para exemplificar esse comportamento ao longo da bacia do rio Doce são apresentados nas figuras 2 e 3 os dados de cinco estações de monitoramento, registrados entre dezembro de 2018 e dezembro de 2020. As estações escolhidas foram: RCA-02 (Barra Longa/MG), RDO-03 (São Domingos do Prata/MG), RDO-05 (Belo Oriente/MG), RDO-11 (Baixo Guandu/ES) e RDO-15 (Linhares/ES)<sup>2</sup>.

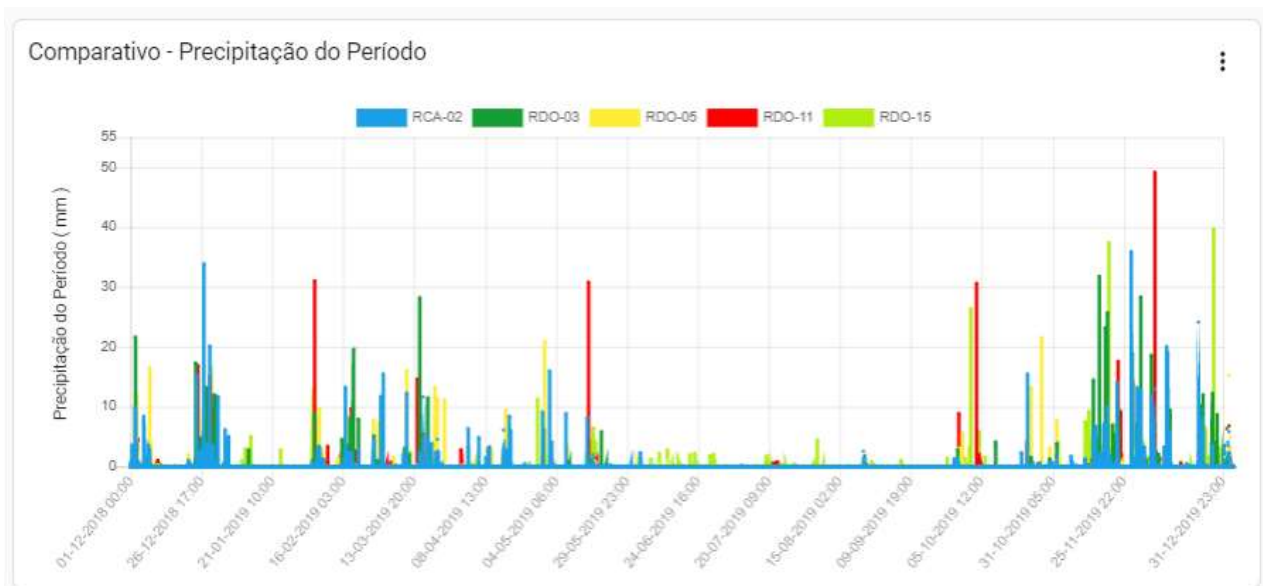


Figura 2: Precipitação ao longo da bacia do rio Doce de novembro de 2018 a novembro de 2019

<sup>1</sup> Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger, para o clima tropical, um mês da estação das chuvas possui média climatológica superior a 60 mm.

<sup>2</sup> Os capítulos 2, 2.1 e 3 do primeiro relatório, Plano de Ações para O Período Chuvoso 2020/2021 - referente ao mês de outubro, foram excluídos dos relatórios visando deixá-los mais sintéticos.

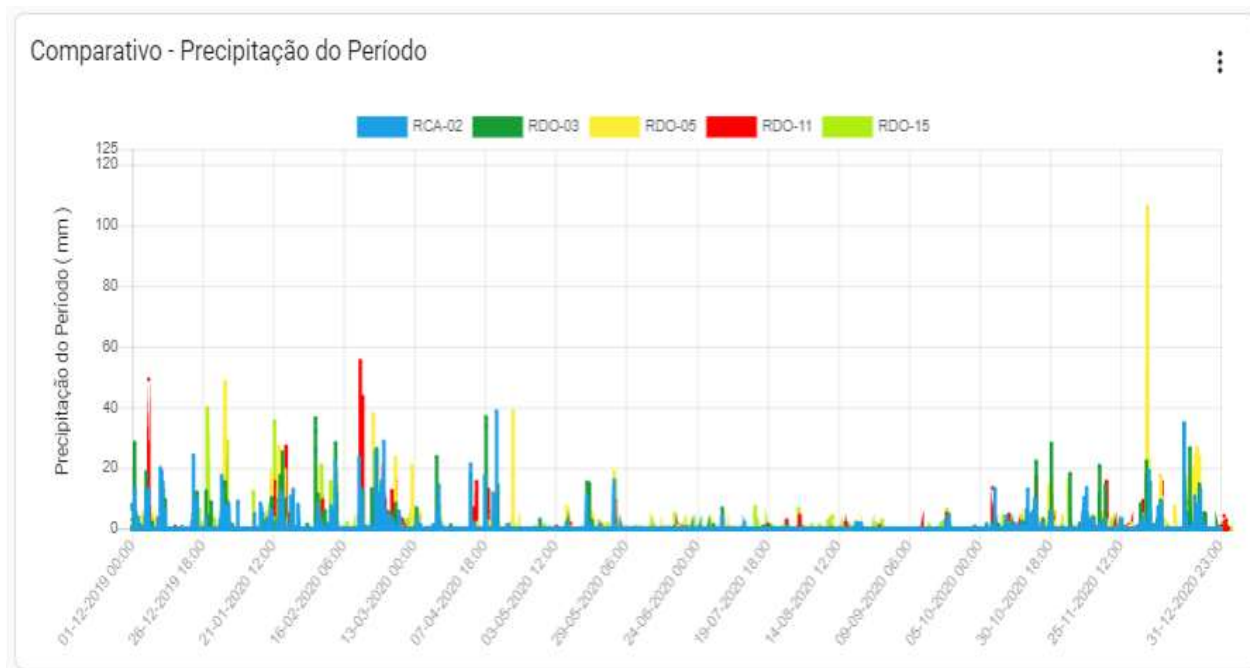


Figura 3: Precipitação ao longo da bacia do rio Doce de dezembro de 2019 a dezembro de 2020

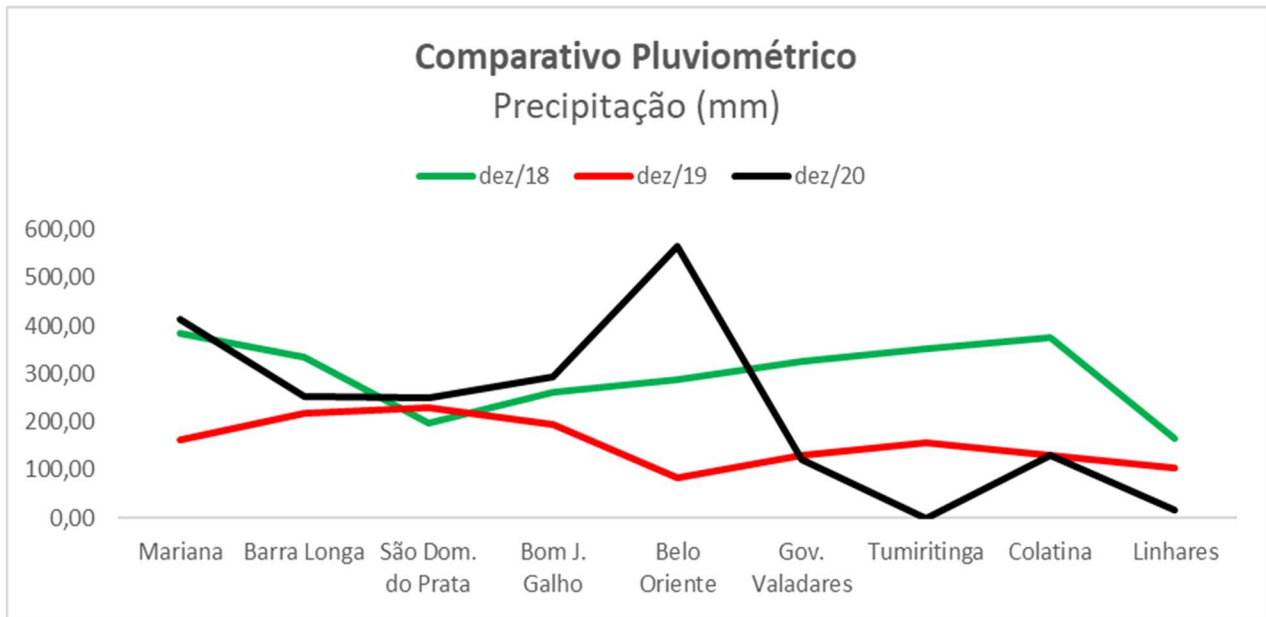
## 2. Análise dos riscos – plano de ações para o período chuvoso 2020/2021

A tabela 03 apresenta os seguintes dados:

1. Riscos;
2. Ações de monitoramento para cada risco;
3. Ações de Contingência;
4. Municípios e localidades monitorados;
5. Ações previstas no Plano de Ações para o período chuvoso 2020/2021;
6. Ações realizadas pela Fundação Renova no período de dezembro/2020.

As ações realizadas estão em consonância com o Plano apresentado, seguindo os parâmetros técnicos e pré-estabelecidos para cada município e localidade. A relação causal estabelecida entre os municípios que fazem parte do Plano de Ações para o Período Chuvoso com o risco de desabastecimento de água é a existência de impacto nos sistemas de abastecimento de água destas localidades, com o rompimento de Fundão.

Abaixo o comparativo pluviométrico dos anos de 2018, 2019 e 2020, do mês de dezembro, mostrando que as chuvas de dezembro de 2020 no decorrer da bacia do rio Doce foram no modo geral menores que as chuvas de 2018, porém maiores em relação a 2019 das cidades observadas. Uma observação que em Tumiritinga houve falha no registro do pluviômetro da RDO-09.



Vale ressaltar que estamos no 5º Plano Emergencial do Período Chuvoso que tem como propósito o monitoramento dos riscos de cheias, riscos de desabastecimento, riscos aos peixes e risco de dessedentação animal. Até o presente relatório tivemos apenas acionamento do risco de dessedentação animal, que mesmo diante do risco ter sido acionado as localidades possuem fontes alternativas e as regiões contém muitos tributários não havendo a necessidade de uma ação mais austera. Vale lembrar que todos os riscos possuem ações prévias de amenização para o período, que os suportam para que estejam todos os riscos sob controle na estação chuvosa.

**Tabela 01 – Análise de Riscos – Plano de Ação Para o Período Chuvoso 2020/2021**

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
<b>Desabastecimento de água</b>	Análise da qualidade da água (pelo Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo de Sedimentos e Água do Rio Doce – PMQQS).  Monitoramento da qualidade da água captada e tratada nas Estações de Tratamento.	Acionamento de gatilhos, por fluxos específicos.	1. Belo Oriente: localidade de Cachoeira Escura (MG).	1. As responsabilidades pelas ações são da Fundação Renova em parceria com a COPASA, para os níveis de gatilho 0, 1 e 2. No caso de acionamento de gatilho nível 3, a Fundação Renova assume a ação de contingência, considerando, é claro, comunicação integrada com o operador do sistema de abastecimento.	Sem solicitação
		Entrega de insumos para tratamento de água, sempre a partir de termo de solicitação e termo de entrega e de responsabilidade das concessionárias.	2. Periquito: localidade de Pedra Corrida (MG).	2. No distrito de Pedra Corrida, o poço já perfurado antes do período chuvoso 2016/2017, com vazão de 6,67 l/s (coordenadas 19° 5'25.01"S e 42° 9'18.53"O) já se encontra interligado à adutora e pode ser utilizado como captação alternativa em caso de emergência, como parte das ações de contingência. As responsabilidades pelas ações são da Fundação Renova em parceria com os operadores do sistema de abastecimento, para os níveis de gatilho 0, 1 e 2. No caso de acionamento de gatilho nível 3, a Fundação Renova assume a ação de contingência, com comunicação integrada com o operador do sistema de abastecimento. Ressalta-se que não houve, durante todo o período chuvoso de 2019/2020, nenhum acionamento que	Sem solicitação
		Mobilização de caminhões-pipa.			Sem solicitação

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
			3. Alpercata (MG).	3. Vale reforçar que Alpercata foi o único município cuja Estação de Tratamento de Água teve paralisação durante o período chuvoso 2017/2018, por cerca de oito horas, mas não houve impacto no abastecimento público. A partir daí não houve mais acionamento para ações de contingência. As responsabilidades pelas ações são da Fundação Renova em parceria com os operadores do sistema de abastecimento, para os níveis de gatilho 0, 1 e 2. No caso de acionamento de gatilho nível 3, a Fundação Renova assume a ação de contingência, considerando, é claro, comunicação integrada com o operador do sistema de abastecimento.	Sem solicitação
			4. Governador Valadares (MG).	4. A Fundação Renova sugere, em de acordo com o SAAE, sob demanda: apoio com insumos para tratamento de água, a serem solicitados pelo SAAE e pôr termo de solicitação (ofício), que deverá receber termo de entrega pela FR. As responsabilidades pelas ações são da Fundação Renova em parceria com o operador do sistema de abastecimento, para os níveis de gatilho 0, 1 e 2. No caso de acionamento de gatilho nível 3, a Fundação Renova assume a ação de	Sem solicitação

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
			5. Tumiritinga: Sede e São Tomé (MG).	contingência, considerando, é claro, comunicação integrada com a concessionária.	
			6. Resplendor e Itueta (MG).	5. As responsabilidades pelas ações são da Fundação Renova em parceria com o operador do sistema de abastecimento, para os níveis de gatilho 0, 1 e 2. No caso de acionamento de gatilho nível 3, a Fundação Renova assume a ação de contingência, considerando comunicação integrada com a concessionária.	Sem solicitação
			7. Aimorés: Localidade de Santo Antônio do rio Doce (MG).	6. Para os municípios de Resplendor e Itueta as estratégias a serem utilizadas, em caso de necessidade, são a continuidade do fornecimento de água por meio de caminhões-pipa e a utilização do poço C2 (vazão aproximada de 10 L/s).	Sem solicitação
			8. Baixo Guandu/Mascarenhas.	7. O distrito de Santo Antônio do Rio Doce, vem sendo abastecido por caminhão-pipa, com água tratada na ETA da sede de Aimorés, que por sua vez capta água no rio Manhuaçu Desta forma, mantém-se a estratégia de abastecimento com caminhão-pipa em caso de emergência.	Sem solicitação

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
			9. Colatina (ES).	<p>8. As responsabilidades pelas ações são da Fundação Renova em parceria com os operadores do sistema de abastecimento, para os níveis de gatilho 0, 1 e 2. No caso de acionamento de gatilho nível 3, a Fundação Renova assume a ação de contingência, considerando, é claro, comunicação integrada com o operador do sistema de abastecimento.</p> <p>9. As ações de contingência consideram as captações alternativas: adutoras no Rio Pancas e no Santa Maria e os poços tubulares. Caso o SANEAR solicite, serão entregues insumos para tratamento de água.</p>	Sem solicitação

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
<b>Dessedentação animal</b>	Análise da qualidade da água (pelo Programa de Monitoramento Quali Quantitativo de Sedimentos e Água do Rio Doce – PMQQS).	<p>Acionamento de gatilhos, por fluxos específicos.</p> <p>Mobilização de recursos, como água bruta.</p>	1.Mariana, Barra Longa (MG) e municípios banhados pelo rio Doce.	<p><u>Situação Normal</u>: monitorar turbidez diariamente e monitorar mensalmente a qualidade da água bruta do Rio Doce.</p> <p><u>Relatório diário de turbidez</u>: comunicar resultados internamente e manter grupo de monitoramento em alerta.</p> <p><u>Situação de turbidez acima (100 NTU) com cinco dias consecutivos</u>: comunicar resultados internamente e manter grupo de monitoramento em alerta e acionar visita nas propriedades para verificar se existe fonte alternativa de dessedentação animal.</p> <p><u>Análise técnica na visita com resultado negativo para alternativas de dessedentação</u>: entrega de água bruta ou potável para propriedades visitadas e assinatura de Termo de Entrega.</p>	<p><sup>3</sup>Acionamentos ocorridos no período:</p> <p>Mariana: de 05/12 a 10/12/2020 e de 18/12 a 26/12/2020;</p> <p>Barra Longa: de 08/12 a 14/12/2020;</p> <p>Belo Oriente: de 23/12 a 27/12/2020;</p> <p>Bom Jesus do Galho: de 24/12 a 28/12/2020.</p> <p>Em todos os casos, os resultados foram comunicados, após os cinco dias consecutivos e acionado visita nas propriedades para verificação de fonte alternativa. Na região de Mariana e Barra Longa, temos alternativas como os afluentes que estão dentro de diversas propriedades, em Mariana temos mais de 43 e em Barra Longa temos mais de 21 mapeados.</p> <p>No caso de Belo Oriente e Bom Jesus do Galho devido ao recesso da Fundação Renova não foi possível</p>

<sup>3</sup> Ajustado conforme o TR - Termo de Referência - Processo nº 02015.000168/2020-33, onde no 2.8.3.1 o indicador deste risco deverá ser adotado a turbidez 95º percentil da série histórica do IGAM: 320 NTU.

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
					realizar a visita. Além destas ações foram seguidas as medidas mitigatórias de cercamento das margens do rio (período emergencial) e cercamento das áreas de preservação permanente (APP). Não foi necessário entrega de água, pois as localidades já possuem fontes alternativas de captação. Anexo 1 fotos do registro do acionamento.
<b>Riscos aos peixes</b>	Monitoramento dos peixes (pela análise de Oxigênio Dissolvido, mensurado pelo PMQQS).	Acionamento de gatilhos, por fluxos específicos Municípios ao longo do rio Doce (banhados pelo rio Doce) Resgate emergencial de peixes.	Municípios ao longo do rio Doce, banhados pelo rio Doce.	Em semelhança à estratégia de resposta para emergências dos demais riscos aqui apresentados, o modelo de contingência para minimizar o impacto de risco aos peixes.	Sem solicitação

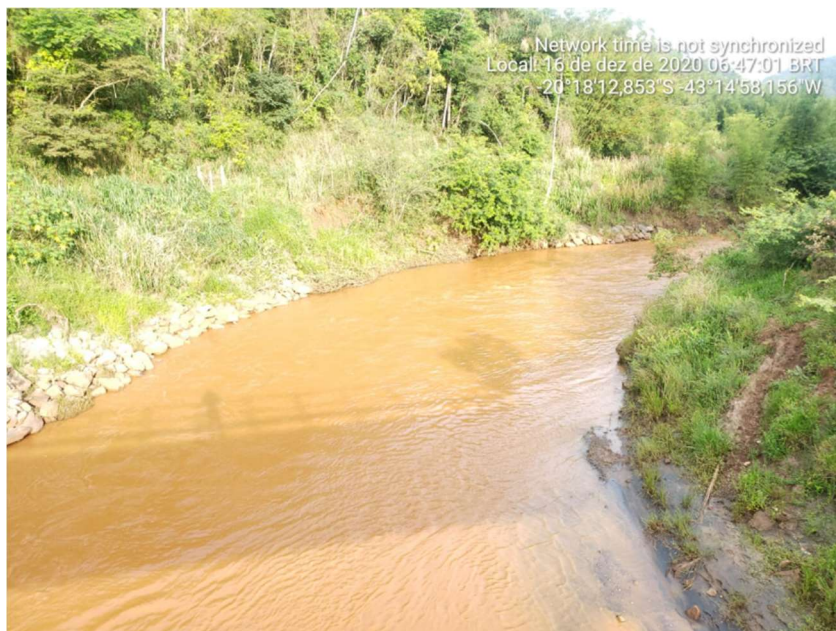
RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020
<b>Risco de cheias/enchentes<sup>4</sup></b>	Sistema de Alerta Contra Cheias na região da bacia hidrográfica do rio do Carmo em 16 estações, proporcionando previsibilidade meteorológica para região de Barra Longa e Mariana.	Acionamento de gatilhos, por fluxos específicos.  Apoio à Defesa Civil de Barra Longa.	1.Barra Longa (MG).  2.Atendimento sob demanda e avaliação da Fundação Renova, para outras regiões ao longo do rio Doce.	As ações de contingência para o risco de cheias/ enchentes se baseiam em ações em conjunto e de apoio com as Defesas Civas municipais e estadual.	Sem solicitação

<sup>4</sup> Desde novembro de 2020 adicionamos ao nosso monitoramento dos riscos o boletim de acompanhamento elaborado pelo CPRM do Sistema de Alerta Hidrológico da Bacia do Rio Doce.

### 3. ANEXO 1 – Registros Fotográficos Medidas Mitigatórias – Risco Dessedentação Animal



Registro fotográfico de vistoria da dessedentação animal no Rio Gualaxo em Mariana - 14/12/2020. Orientando alguns produtores em relação ao uso alternativos da própria propriedade. Foram identificados animais no rio apenas em uma propriedade, e onde ela tem fonte alternativa dentro da propriedade.



Registro fotográfico de vistoria da dessedentação animal no Rio Gualaxo em Mariana - 16/12/2020