



FUNDAÇÃO
renova

**RELATÓRIO DAS AÇÕES REALIZADAS NO PLANO DE AÇÕES PARA
O PERÍODO CHUVOSO 2020/2021 – 1º a 28 de fevereiro/2021**

11 de fevereiro 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)¹.

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 pelo Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos – PMQQS, registrados entre fevereiro de 2019 e fevereiro de 2021. 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)².

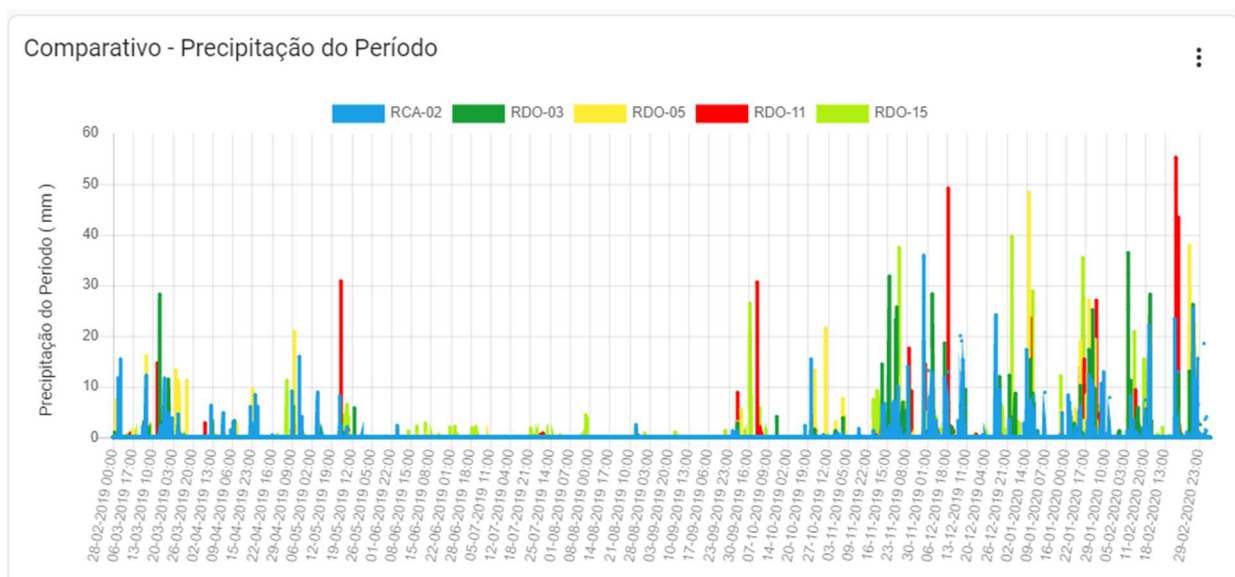


Figura 2: Precipitação ao longo da bacia do rio Doce de fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020

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

² 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.

Comparativo - Precipitação do Período

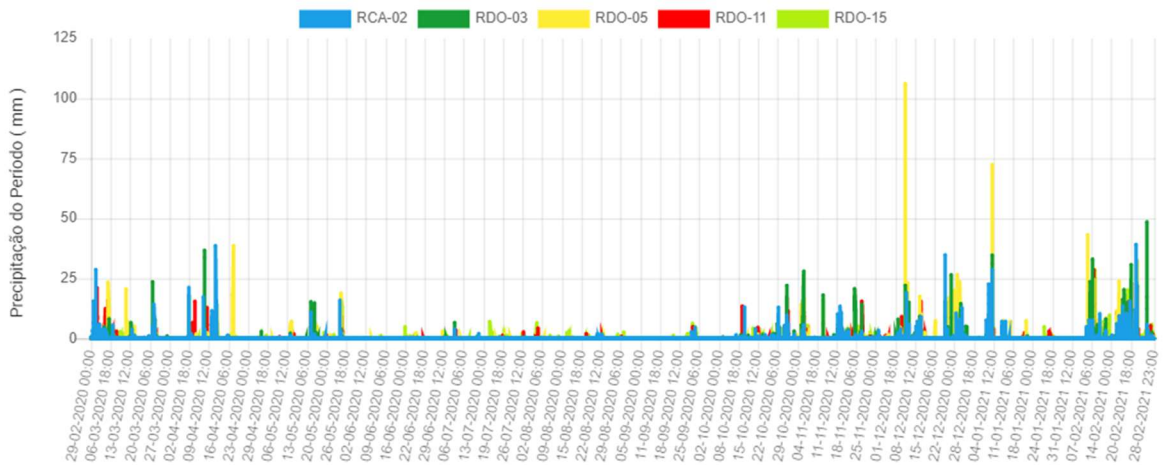


Figura 3: Precipitação ao longo da bacia do rio Doce de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2021

Ressaltamos que estamos no 5° Plano Emergencial do Período Chuvoso que tem como propósito o monitoramento dos riscos de cheias, riscos de desabastecimento de água, riscos aos peixes e risco de dessedentação animal. Até o presente relatório, apenas houve acionamento do risco de dessedentação animal, que mesmo diante do risco ter sido acionado em localidades que possuem fontes alternativas, não houve necessidade de uma ação efetiva, por meio da entrega de água por exemplo. Todos os riscos possuem ações prévias de mitigação para o período, visando garantir e manter sob controle durante toda a estação chuvosa.

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 fevereiro/2021.

As ações realizadas estão em consonância com o Plano apresentado, seguindo os parâmetros técnicos e pré-estabelecidos para cada município e localidade.

Vale ainda ressaltar que, 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 2019, 2020 e 2021, do mês de fevereiro, mostrando que as chuvas de fevereiro de 2021 no decorrer da bacia do rio Doce foram no modo geral menores que as chuvas de 2020, porém maiores em relação a 2019 das cidades observadas.

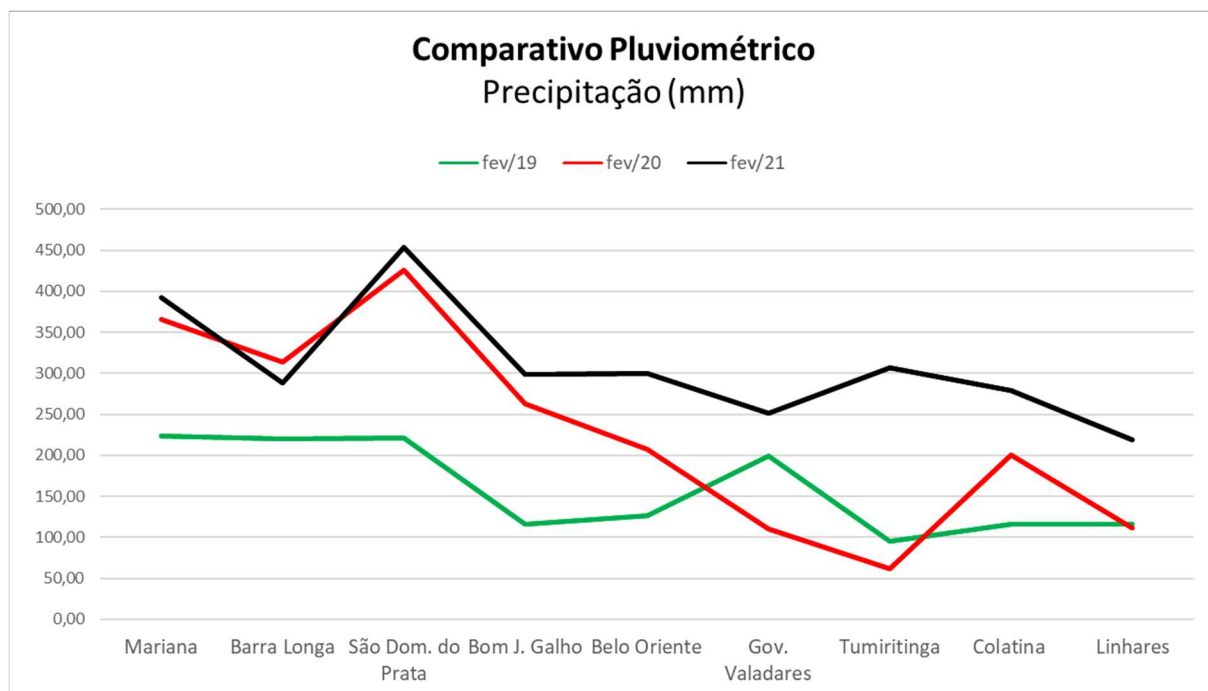


Tabela 01 – Análise de Riscos – Plano de Ação Para o Período Chuvoso 2020/2021

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE FEVEREIRO DE 2021
Desabastecimento de água	<p>Análise da qualidade da água (pelo Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos da bacia do rio Doce – PMQQS).</p> <p>Monitoramento da qualidade da água captada e tratada nas Estações de Tratamento.</p>	<p>Acionamento de gatilhos, por fluxos específicos.</p>	<p>1. Belo Oriente: localidade de Cachoeira Escura (MG).</p>	<p>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.</p>	Sem solicitação
		<p>Entrega de insumos para tratamento de água, sempre a partir de termo de solicitação e termo de entrega e de responsabilidade das concessionárias.</p>	<p>2. Periquito: localidade de Pedra Corrida (MG).</p>	<p>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</p>	Sem solicitação
		<p>Mobilização de caminhões-pipa.</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 FEVEREIRO DE 2021
			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 FEVEREIRO DE 2021
			5. Tumiritinga: Sede e São Tomé (MG).	contingência, considerando, é claro, comunicação integrada com a concessionária.	Sem solicitação
			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.	
			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.	

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE FEVEREIRO DE 2021
			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 FEVEREIRO DE 2021
Dessedentação animal	Análise da qualidade da água (pelo Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos da bacia 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>³Acionamentos ocorridos no período:</p> <p>Barra Longa RGN-08 – (Alto rio Doce) dias 01 e 22/02</p> <p>Rio Doce RDO-01 – (Alto rio Doce) dias 22/02</p> <p>São Domingos do Prata RDO-03 – (Calha do rio Doce) dias 22/02 - (mesmo diante da elevação da taxa de turbidez não foi realizada nenhuma ação pois a FR não acionado pelos proprietários e/ou produtores rurais)</p> <p>Belo Oriente RDO-05 – (Médio rio Doce) 23/02</p> <p>Mariana RGN-06 – (Alto do rio Doce) 24/02</p> <p>Governador Valadares RDO-08 – (Médio rio Doce) 24/02</p> <p>Colatina RDO-12 – (Baixo rio Doce) 25/02 - (mesmo diante da elevação da</p>

³ 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 FEVEREIRO DE 2021
					<p>taxa de turbidez não foi realizada nenhuma ação pois a FR não acionado pelos proprietários e/ou produtores rurais)</p> <p>Linhares (Foz do rio Doce) RDO-16 Boia – 27/02 - (mesmo diante da elevação da taxa de turbidez não foi realizada nenhuma ação pois a FR não acionado pelos proprietários e/ou produtores rurais)</p> <p>Em todos os casos, os resultados foram comunicados, após os cinco dias consecutivos e em alguns deles foi acionado visita nas propriedades para verificação de fonte alternativa e ações. Todas as regiões possuem alternativas como os afluentes que estão dentro de diversas propriedades.</p> <p>Além destas ações foram seguidas as medidas mitigatórias: i) cercamento APP nas margens do rio Gualaxo do Norte com bebedouro de água disponível para dessedentação animal, ii) piqueteamento de pasto com água disponível em tributário para dessedentação animal, iii) cercamento das margens do rio (período emergencial) e das áreas de</p>

RISCOS	AÇÕES DE MONITORAMENTO	AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	MUNICÍPIOS E LOCALIDADES MONITORADOS	AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE CONTINGÊNCIA 2020/2021	AÇÕES REALIZADAS NO MÊS DE FEVEREIRO DE 2021
					<p>preservação permanente (APP) e iv) uso de caminhão pipa, para abastecer propriedades atingidas que não tem fonte de água para dessedentação animal.</p> <p>Anexo 1 fotos do registro do acionamento.</p>
Riscos aos peixes	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 FEVEREIRO DE 2021
Risco de cheias/enchentes⁴	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

⁴ 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



Piqueteamento de pasto com água disponível em tributário para dessedentação animal e Instalação de bebedouros para dessedentação animal em Mariana 10 e 22/02/2021



Cercamento das áreas de APP, evitando o acesso do gado às mesmas – propriedade de Antonio Barreto Carneiro em MG - 10/02/2021



Piqueteamento e manejo de pastagem com fornecimento de água nos pastos, mantendo o gado nas partes mais alta da propriedade por maior tempo – propriedade de Adão Lima Lana - 20/02/2021



Instalação de bebedouros, retirando o acesso do gado dos tributários e do rio – propriedade de Flávio Mota em Santa Cruz do Escalvado/MG - 21/02/2021



Network: 23 de fev de 2021 09:16:28 BRT
Local: 23 de fev de 2021 09:16:31 BRT
-20°14'2,52"S -42°52'25,35"W
Minas Gerais
Remark: José Ferreira da Silva

Perfuração de poços tubular, em propriedades que não apresenta fonte de água para dessedentação animal e instalação da rede hidráulica, levando água a um reservatório que abastece o bebedouro – propriedades de Marcio Martins e José Ferreira da Silva em MG - 23/02/2021



Cercamento da APP nas margens do rio Gualaxo do Norte com bebedouro de água disponível para dessedentação animal comunidade Gesteira em Barra Longa - MG - 26/02/2021.



Cercamento da APP nas margens do rio Gualaxo do Norte com bebedouro de água disponível para dessedentação animal comunidade Gesteira em Barra Longa - MG - 26/02/2021.



Cercamento da APP nas margens do rio Gualaxo do Norte com bebedouro de água disponível para dessedentação animal comunidade Gesteira em Barra Longa - MG - 26/02/2021.



Cercamento da APP nas margens do rio Gualaxo do Norte com bebedouro de água disponível para dessedentação animal comunidade Gesteira em Barra Longa - MG - 26/02/2021.



Cercamento da APP nas margens do rio Gualaxo do Norte com bebedouro de água disponível para dessedentação animal na comunidade Gesteira em Barra Longa - MG - 26/02/2021.