

**FR.2023.1001****Nº IBAMA: 02001.004149/2016-59 (CT-Saúde)**

Belo Horizonte, 26 de abril de 2023.

**À****CÂMARA TÉCNICA DE SAÚDE – CT SAÚDE****A/C: LUIZ FERNANDO PRADO DE MIRANDA** - Coordenador da CT-Saúde

Assessoria Estratégica

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves

Rodovia Papa João Paulo II, nº 4001, Edifício Minas, 12º andar

Serra Verde - Belo Horizonte/MG

CEP: 31630-901

**REF.:** RESPOSTA OFÍCIO CT SAÚDE – CIF 25-2023 –CORREÇÕES DO RELATÓRIO PMQACH 2021-2022.

Prezados,

A **FUNDAÇÃO RENOVA** (“FUNDAÇÃO”), vem, respeitosamente, por seu representante legal abaixo assinado, apresentar à Câmara Técnica de Saúde – CT Saúde, em atendimento ao Ofício CT Saúde – CIF 25/2023, as correções do Relatório PMQACH 2021-2022. Os itens revisados estão descritos na tabela abaixo.

<b>Página relatório original</b>	<b>Descrição - Item do Parecer nº 08/23</b>	<b>Observação</b>
Página 3 (PDF 39)	Solicitar ART (anotação de responsabilidade técnica) da coordenação e equipe técnica responsável pela elaboração do relatório.	Atendido – Anexo II.
Página 6 (PDF 42)	O site informado <a href="http://ibama.gov.br/cif/notas-tecnicas/ct-saude">http://ibama.gov.br/cif/notas-tecnicas/ct-saude</a> não tem mais acesso.	O link foi atualizado – página 6.
Página 30 (PDF 66)	Valor VMP do pH é 6,0-9,0 para a CONAMA 357/2005 e Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5.	Atendido – página 31.
Página 31 (PDF 67)	Profenofós - se o VMP é 0,3 µg/L o LQ não pode ser 1 µg/L.	Atendido – página 31.
Página 31 (PDF 67)	Nota de rodapé “1) Parâmetros que estão sendo monitorados a partir da primeira revisão bianual do PMQACH (janeiro/2022)”. Verificar, pois os parâmetros sinalizados estão sendo monitorados desde o início do monitoramento.	Atendido – página 32.

	“(3) Os parâmetros cobre dissolvido, alumínio dissolvido e ferro dissolvido são analisados quando for água superficial e quando for água subterrânea são analisados cobre total, alumínio total e ferro total”. Ajustar para “(3) Os parâmetros cobre dissolvido, alumínio dissolvido e ferro dissolvido são analisados quando for água superficial”.	
Página 40 (PDF 78)	A figura 6-2 apresenta o percentual de violação dos parâmetros avaliados nas captações, porém não fala qual período avaliado. Todo título de gráfico/tabela/figura deve informar o período avaliado no respectivo gráfico/tabela/figura. Por exemplo, se foi entre setembro/2018 e julho/2022.	Atendido – páginas 42 e 43.
Página 43 (PDF 81)	Informar na Figura 6-3 o período avaliado.	Atendido – página 45.
Página 44 (PDF 82)	Quadro 6-1: Este quadro faz referência aos pontos que também foram excluídos no decorrer do programa. Fazer um quadro por município informando os pontos que foram excluídos, com a devida justificativa e data da exclusão.	Ajustado – página 46 e nos demais municípios.
Página 48 (PDF 86)	Padronizar terminologia ao longo do texto e gráficos/figuras: período seco ao invés de “seca” e período chuvoso ao invés de “chuva”, por exemplo.	Ajustado – página 50 e ao longo de todo documento.
	Figura a seguir: sugerimos manter a divisão entre período seco e período chuvoso, entretanto, adicionar os resultados das violações de água bruta e água tratada separadamente, quando houver monitoramento de água tratada e água não tratada.	Este item trata apenas de uma avaliação geral de violações relacionadas a sazonalidade (período seco e chuvoso). O detalhamento das violações é tratado logo na sequência onde os gráficos estão divididos por ponto, captação ou saída, tipo de captação (subterrânea/superficial), forma (SAA, SAI, SAC), anos, etc. Assim, a solicitação de adicionar os resultados das violações de água bruta e tratada separadamente já está atendida nos gráficos apresentados na sequência. Essa informação foi reforçada na Metodologia e no item inicial de Resultados.
Página 56 (PDF 94)	Figura 6-10- Período setembro entre setembro 2018 e julho 2021. O correto é até julho/2022.	Ajustado – página 56.
Página 65 (PDF 103)	Informar na Figura 6-16 o período avaliado. O ideal que a informação “A seta vermelha indica aumento entre os anos amostrados, com ênfase no período do presente relatório (2021/2022); a seta amarela indica que não houve um padrão claro entre os anos avaliados; e a seta verde indica redução dos valores entre os anos para determinado parâmetro e ponto. As células vazias indicam que o resultado não foi significativo”, viesse como legenda da figura e não no título da figura. Legenda dos elementos da figura,	Na figura 6-17, número alterado devido ao acréscimo de uma figura, o ponto PMQACH 218 não está representado na pois foi avaliado somente em 2018/2019 e 2019/2020 e, portanto, o comparativo estatístico com o último ano

	com explicação das simbologias utilizadas. Isso vale para as demais Figuras relacionadas. A Figura 6-16 e Figura 6-17 consta 26 pontos, porém são 27 pontos.	(2021/2022) não foi possível.  As figuras foram ajustadas ao longo de todo documento.
Página 67 (PDF 105)	Informar na Figura 6-16 o período avaliado. O ideal que a informação "A cor azul indica que os valores foram significativamente superiores durante o período chuvoso, enquanto laranja indica que os valores foram significativamente superiores durante o período de seca para determinado parâmetro e ponto avaliado. As células vazias indicam que o resultado não foi significativo", viesse como legenda da figura e não no título da figura. Legenda dos elementos da figura, com explicação das simbologias utilizadas. Isso vale para as demais Figuras relacionadas.	As figuras foram ajustadas ao longo de todo documento.
Página 78 (PDF116)	Não separar o Título do restante do parágrafo, como aconteceu com o item "6.2.1.2 - Avaliação temporal e sazonal" que está na página 78 mas a escrita só inicia na página seguinte. Isso vale para os demais casos.	Ajustado ao longo de todo documento.
Página 97 (PDF 135)	Figura 6-38 A cor azul indica que os valores forem significativamente superiores, ou indica que os valores foram significativamente superiores? Consertar a palavra "forem" para "foram".	Ajustado – página 99 e ao longo de todo documento.
Página 101/102 (PDF 139/140)	Citar no texto sobre o PMQACH 309, conforme sinalizado na tabela, os resultados dos parâmetros de ferro, cor aparente e turbidez.	Atendido – página 103.
Página 107 (PDF 145)	No texto utiliza o termo sulfato e na tabela o termo sódio total.	Ajustado – página 108.
Página 113/114 (PDF 152/153)	Adicionar a seta de pH na tabela, conforme sinalizado no texto	A informação sobre o pH foi removida do texto. – páginas 115/116.
Página 143/144 (PDF 181/182)	Citar no último parágrafo da página 143 o parâmetro turbidez, conforme sinalizado na tabela da página 144.	Atendido – página 144.
Página 146/147 (PDF 184/185)	No texto utiliza o parâmetro Alumínio Total, e na tabela o parâmetro Amônia.	Texto ajustado – página 147.
Página 117 (PDF155)	Não separar o Título do restante do parágrafo. Isso vale para os demais acontecimentos no decorrer do documento.	Ajustado ao longo de todo documento.
Página 505 (PDF 543)	Faltou na página de Referências o documento citado: (PIRH Doce, 2021).	Atendido – página 508.
Página 221 (PDF 259)	Faltou SAI - Sergio C F da Silva - Córrego – Sobrália.	Não houve coleta no ponto SAI - Sergio C F da Silva - Córrego – Sobrália no período contemplado pelo relatório.
Página 262 (PDF 300)	Consertar a palavra "coliformes term." para coliformes termotolerantes.	Ajustado – página 260.
Página 266 (PDF 304)	Consertar o ciclo "2021/2021" para "2021/2022"	Ajustado – página 264.
Página 299 (PDF 337)	Consertar o ciclo "2021/2020" para "2021/2022"	Ajustado – página 299.

Página 317 (PDF 355)	Faltou colocar na figura 6-196, a legenda informando o que significa a variação de cor, igual nas outras figuras.	Ajustado – página 320.
Página 323 (PDF 361)	Consertar o número 4 para número 5 na frase “Coliformes foi registrado somente em 4 meses (junho e setembro/2019, julho/2020, março e novembro/ 2021)”.	Ajustado – página 320.
Página 344 (PDF 382)	Alterar “nos pontos com tratamento” para “no ponto com tratamento”, já que só tem um ponto com tratamento.	Ajustado – página 340.
Página 368 (PDF 406)	Coliformes termotolerantes e alumínio dissolvido não apresentaram diferenças nos percentuais de violação entre o período de seca e chuva (75% seca, 83,3% chuva; 36,4% seca, 40% chuva, respectivamente). Observação: a diferença é pouca nos percentuais, mas não deixa de existir. Ao afirmar “não apresentaram diferenças”, estas diferenças foram avaliadas estatisticamente?	Ajustado – página 362.
Página 370 (PDF 408)	No texto está escrito que o cloro residual na saída em 2019/2020, esteve em conformidade com a legislação em todos os períodos seguintes (Figura 6-235). Porém na Figura 6-235 apresenta 3% de violação no PMQACH 34.	Ajustado – página 364.
Página 374 (PDF 412)	No texto foi informado que “a turbidez também apresentou resultados superiores no período chuvoso na pós-filtração no ponto PMQACH 34 ( $p < 0,05$ )”. Porém na Figura 6-238 o ponto PMQACH 34 mostra que teve resultados superiores de turbidez na captação, pós-filtração e saída (durante o período chuvoso). Além disso, na captação falta acrescentar que o ponto PMQACH 34 teve resultados superiores para alumínio total, bário e turbidez.	Ajustado – página 367.
Página 394 (PDF 432)	No texto fala “No ponto PMQACH 105, somente pH apresentou resultado significativo, sendo os valores superiores durante o período de seca ( $p < 0,05$ ) (Figura 6-251)”. Porém conforme a Figura 6-251 seria o ponto PMQACH 110 somente pH apresentou resultado significativo, e não o ponto PMQACH 105.	Ajustado – página 388.
Página 412 (PDF 450)	No texto cita “mas apresentaram-se mais elevadas durante o período de seca para o ponto PMQACH 259 ( $p < 0,05$ ) (Figura 6-262)”, porém seria período de chuvoso para o ponto PMQACH 259 ( $p < 0,05$ ), pois na (Figura 6-262) a bolinha está azul. Além disso, não tem a informação Cor aparente apresentou concentrações mais elevadas durante o período chuvoso, mas somente no ponto PMQACH 253 ( $p < 0,05$ ) na (Figura 6-262).	Ajustado – página 412. A informação da cor aparente foi retirada do texto.
Página 423 (PDF 461)	Retirar o ponto final “ácidos. haloacéticos totais”.	Ajustado – página 417.
Página 449 (PDF 487)	Consertar a letra “a” na frase “ monitorados a partir”	Ajustado – página 443.
Página 453 (PDF 491)	Consertar a palavra “trihalmetanos” para “trihalometanos”.	Ajustado – página 447.
Página 487 (PDF 525)	Considerações referente ao capítulo 7 – Potenciais efeitos à saúde Humana - Fazer referência ao Anexo XX da PRC n. 5/2017, atualizado pela Portaria GM/MS nº 888/2021 e pela Portaria GM/MS nº 2.472 de 2021. Considera-se a afirmação da página 489 do documento “Cabe ressaltar ainda que em sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento	Ajustado – a partir da página 480.

	<p>de água para consumo humano, cabe ao responsável pelo sistema manter e controlar a qualidade da água distribuída de acordo com Capítulo IV da Portaria GM/MS nº 888/2021” inapropriada para o contexto do rompimento da barragem de Fundão, pois este evento é considerado um dos maiores desastres socioambientais do país no setor de mineração, lançando cerca de 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos no meio ambiente. É de conhecimento que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente imputem aos infratores sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados, nos moldes da Lei federal nº 6.938/1981. Solicita-se que seja retirada todas estas afirmações ao longo do texto.</p> <p>O “Quadro 7-2 - Síntese dos efeitos potenciais para a saúde humana dos parâmetros que apresentaram violação no PMQACH” apresenta informações desde o início do PMQACH. Solicita-se que, no texto, se dê ênfase para as substâncias encontradas no último ano, comparando-as com dados pretéritos.</p>	
<p>Página 501 (PDF 539)</p>	<p>Considerações referente ao capítulo 8 – Conclusões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consideram-se precipitados e desnecessários alguns trechos citados abaixo, portanto solicita-se que sejam retirados:</li> </ul> <p>“O número de parâmetros e os percentuais de violação dos limites preconizados pela legislação vigente variaram de acordo com o município e o ponto específico, demonstrando a importância não só de fatores regionais como locais. Como exemplo de <b>fatores locais que podem levar a contaminação dos recursos hídricos pode-se citar: deficiências construtivas ou de manutenção dos poços, fonte de poluição pontual próxima ao recurso hídrico utilizado como captação, proximidade com fossas e criação de animais. Os fatores ambientais como processos de infiltração e percolação no solo, transformação das rochas e dos solos e presença de fontes de poluição são determinantes para a qualidade da água e podem variar conforme localidade”.</b></p> <p>“De maneira geral, também foram observados percentuais de violação para os metais totais alumínio, ferro e manganês. <b>Apesar de serem constituintes de rejeitos da atividade mineradora, os três elementos apresentam elevada ocorrência natural na bacia do rio Doce.</b> Os elementos apresentaram ocorrência e percentuais de violação bastante variado conforme municípios e pontos monitorados, <b>indicando a importância da litologia regional para a presença destes elementos nos cursos hídricos superficiais e subterrâneos”.</b></p> <p><b>“Com a adoção dessas medidas pelo poder público é possível reduzir e evitar os potenciais riscos à saúde humana”.</b></p>	<p>A partir da página 497.</p>

Sendo o que cumpria para o momento, a Fundação se mantém à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Renovando nossos protestos de estima e consideração, subscrevemos a presente.

Atenciosamente,

DocuSigned by:  
*Vinicius Oliveira*  
9E76E78CDB6647C...

**FUNDAÇÃO RENOVA**  
VINICIUS NASCIMENTO OLIVEIRA  
COORDENADOR DE MONITORAMENTO HÍDRICO