ARSAE-MG

AGÊNCIA REGULADORA

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 109/2021

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE BETIM

COPASA-MG

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

Junho de 2021

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Rodrigo Bicalho Polizzi

Stefani Ferreira de Matos

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços (CTROFS):

Henrique Pereira Barcelos

Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):

Lucas Marques Pessoa

Responsável Técnico:

Guilherme Augusto Branco Santos De Morais - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Maurício de Faria Soares - GFO/CTROFS - Agente de Fiscalização

Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0000450/2021-13** a partir da Consulta Pública *online*.

SUMÁRIO

1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO 4

2 FATOS LEVANTADOS 5

2.1 ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS 5

3 CONTRATO 5

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA 5

4.1 INFORMAÇÕES GERAIS 5

4.2 CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO 7

4.3 ATENDIMENTO AO PÚBLICO 9

4.4 QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA 9

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 11

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES 13

7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG 15

ANEXO I. FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE BETIM 16

ANEXO II. CROQUI ESQUEMÁTICO DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE BETIM 22

ANEXO III. REGISTRO DE INSPEÇÃO DO RESERVATÓRIO OURO VERDE 23

ANEXO IV. COMUNICADO DE REALIZAÇÃO DE RODÍZIO NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM BETIM 24

ANEXO V. QUESTIONÁRIO SOBRE A SITUAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM BETIM 25

ANEXO VI. RESULTADOS DAS ANÁLISES MENSAIS DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DA ETA RIO MANSO 27

ANEXO VII. RESULTADOS DAS ANÁLISES SEMESTRAIS E TRIMESTRAIS DA ETA RIO MANSO 28

ANEXO VIII. RESULTADOS DAS ANÁLISES MENSAIS DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA SEDE MUNICIPAL DE BETIM 33

1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado em consonância com as legislações e normas técnicas pertinentes, especialmente as Resoluções Normativas expedidas pela Arsae-MG. A fiscalização foi originada a partir da demanda descrita no Quadro 1 e foi realizada conforme características sintetizadas no Quadro 2.

Quadro 1. Informação sobre a demanda

Órgão que enviou a demanda: Ministério Público		
Referência: Ofício nº 087/2021/PROCON-MG		Data do documento: 07/04/2021
Resumo dos itens relacionados à demanda tratados nesse relatório:		
1.	Problemas na continuidade do abastecimento de água na região do Citrolândia.	
2.	Problemas de qualidade da água distribuída na região do Citrolândia.	

O presente relatório de fiscalização foi realizado em atendimento à demanda da 10ª Promotoria de Justiça da Comarca de Betim, com o objetivo de apurar ocorrências de desabastecimento de água e distribuição de água com má qualidade em bairros e comunidades da região do Citrolândia, em Betim. De acordo com as reclamações proferidas pela AEDAS – Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social, moradores dos bairros Cruzeiro, Colônia Santa Isabel, Sol Nascente, Vila Nova, Vila Rica, Alto da Boa Vista, Paquetá, São Marcos e Monte Calvário relataram, no início de fevereiro deste ano, a interrupção no abastecimento de água durante a maior parte do dia, além de alterações na qualidade da água distribuída que, em muitos casos, chega com coloração esbranquiçada, amarelada ou barrenta, com gosto amargo e odor ruim.

Quadro 2. Características da fiscalização

Tipo de fiscalização	Fiscalização Remota
Período da fiscalização	05/05 a 22/06/2021
Localidade Fiscalizada	Sede Municipal de Betim
Serviço fiscalizado	Sistema de Abastecimento de Água
Prestador de Serviços	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG
Endereço da sede do prestador	Rua Mar de Espanha nº 525 – Bairro Santo Antônio – Belo Horizonte/MG. CEP: 30330-900
Endereço local do prestador	Rua Juazeiro do Norte nº 80 – Bairro Jardim Teresópolis – Betim/MG. CEP: 32681-512
Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento	Joaquim Paulo Coutinho Orlando Minelli Filho

2 FATOS LEVANTADOS

2.1 Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Quadro 3. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Segmento Operacional	Unidade Operacional
Captação	Análise de Outorga
Rede de Distribuição	Cadastro da rede de distribuição
Controle de Qualidade da Água	Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de outubro de 2020 a maio de 2021.
Inspeção de Reservatórios	Análise dos registros de inspeção de reservatórios do período de julho de 2020 a maio de 2021.
Atendimento aos Usuários	- Análise dos prazos de pedido de ligação de água e vistoria para ligação de água e manutenções corretivas de vazamentos do período de outubro de 2020 a março de 2021. - Análise dos comunicados de paralisação e registros de reclamações de falta d´água. - Avaliação dos registros de reclamações de qualidade da água.

3 CONTRATO

Quadro 4. Informações sobre o Instrumento Contratual

Tipo de Contrato Vigente:	Contrato de Concessão	**Lei Municipal nº:**	4.059/2004
Data de assinatura do contrato vigente:	01/12/2004	**Data de vencimento do contrato vigente:**	01/12/2042
Serviços contratados:	Sistema de Abastecimento de Água		
Localidades concedidas:	Sede municipal de Betim		

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

4.1 Informações Gerais

Quadro 5. Informações do sistema de abastecimento de água fornecidas pelo prestador de serviços.

Índice de cobertura[1]	98,76%	**Capacidade nominal de tratamento (L/s)**	-
População atendida (hab.)	396.725	**Vazão média de tratamento (L/s)**	-
Índice de atendimento[2]	88,25%	**Tempo médio de funcionamento da ETA (horas/dia)**	-
Índice de hidrometração	99,99%	**Índice de perdas na distribuição**	51%

[1] Porcentagem da área ocupada do município com rede de distribuição de água.
[2] Porcentagem de pessoas que fazem uso do sistema público de abastecimento de água.

De acordo com informações do Formulário de Descrição Técnico-Operacional (**Anexo I**) e conforme apresentado no croqui esquemático (**Anexo II**), o sistema de abastecimento de água – SAA do

Município de Betim é parte integrante do Sistema Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte, recebendo água dos sistemas produtores Rio Manso, Serra Azul e Várzea das Flores. A água tratada é distribuída mediante quatro estações elevatórias de água tratada – EAT e dez boosters, sendo reservada em 14 reservatórios com capacidade total de 51.325 m^3. Conforme dados disponíveis na Gerência de Informações Operacionais da Arsae-MG, encaminhados pela Copasa MG, o coeficiente de reservação registrado em dezembro de 2020 foi igual a 0,32, no limite mínimo recomendado para garantir o abastecimento de um sistema, sendo importante que o Prestador de Serviços avalie a necessidade de ampliação da capacidade de reservação do sistema. Em verificação aos registros de inspeções sanitárias dos reservatórios, observou-se que a frequência de inspeção mínima trimestral não foi integralmente cumprida no período de julho de 2020 a maio de 2021 (**Tabela 1**). Além disso, não foram apresentadas nos registros de inspeção as análises para avaliação da qualidade da água reservada (**Anexo III**).

Tabela 1. Frequência de inspeção dos reservatórios do SAA de Betim do período de julho de 2020 a maio de 2021.

Reservatórios	jul/ 20	ago/ 20	set/ 20	out/ 20	nov/ 20	dez/ 20	jan/ 21	fev/ 21	mar/ 21	abr/ 21	mai/ 21
Reservatório 2					X						
Reservatório 3									X		
Reservatório 4											
Reservatório 6			X								
Reservatório 7			X						X		
Reservatório Icaivera											
REL Icaivera	X				X				X		
RAP Marimbá [1]		X	X					X			X
REL Marimbá		X				X		X			X
RAP São Jorge [2]	X	X			X	X					X
REL Jardim Paulista	X				X						
RAP Aroeiras											
Reservatório Renascer	X				X				X		
REL Ouro Verde	X				X				X		

[1] Uma unidade de 245 m^3 e uma de 400 m^3
[2] Uma unidade de 200 m^3 e uma de 480 m^3

A rede de distribuição de água da sede municipal de Betim possui 1.546.879 metros de extensão, conferindo à cidade 98,76% de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 396.725 habitantes por meio de 129.324 ligações ativas, o que corresponde a um índice de atendimento de 88,25%. Além dessas, o sistema possui 22.541 ligações *'factíveis'* (imóveis não conectados à rede pública de abastecimento de água, mas com o serviço disponível) e 1.487 ligações

'potenciais' (imóveis não contemplados com rede de distribuição de água), sendo importante que o Prestador notifique os usuários para a adesão ao sistema público de abastecimento de água e envide esforços no sentido de universalizar os serviços de abastecimento de água em Betim.

Quanto ao índice de perdas na distribuição de água, observou-se que o sistema registrou valor igual a 51%, acima da média dos sistemas de distribuição da Copasa MG em 2020 (igual a 40%). Segundo informado por meio do Formulário de Descrição Técnico-Operacional, a idade média do parque de hidrômetros é igual a 5,7 anos, sendo importante que o Prestador de Serviços avalie a eficiência dos mesmos e realize sua substituição, caso necessário, além de adotar medidas constantes para diminuir as perdas no sistema.

4.2 Continuidade do abastecimento

Foram avaliados no Sistema Comercial da Copasa MG (Sicom) os registros de reclamações de falta d'água no período de outubro de 2020 a março de 2021, sendo registradas 8.327 reclamações. A fim de se comparar o índice de reclamações por falta de água no Município de Betim com o valor médio observado nos demais municípios de Minas Gerais operados pela Copasa MG, foi utilizado o indicador 'Reclamações por falta de água/10 mil habitantes'. Observou-se que o índice de reclamações no Município de Betim, foi superior aos índices observados nos demais municípios, demonstrando a existência de deficiências no sistema que afetam o abastecimento de água (**Tabela 2**).

Tabela 2. Comparação do n° de reclamações de falta de água por 10 mil habitantes em Betim e nos demais municípios avaliados, no período de outubro de 2020 a março de 2021.

Mês	Número de reclamações sobre falta de água em Betim	Reclamações de falta de água por 10 mil hab.	
		Média dos municípios avaliados	Município de Betim
		N°/10.000 hab.	N°/10.000 hab.
Outubro/2020	1.653	32,5	41,9
Novembro/2020	1.076	17,7	27,3
Dezembro/2020	1.159	23,3	29,4
Janeiro/2021	1.349	25,3	34,2
Fevereiro/2021	1.419	20,8	36,0
Março/2021	1.671	24,7	42,4
TOTAL	**8.327**	**144,3**	**211,2**

Dentre os bairros que apresentaram reclamações de falta d'água, os mais recorrentes foram o Citrolândia, na região sudoeste do município; Jardim das Alterosas, Vila Cristina e Duque de Caxias, na região central; e o bairro Icaivera, na região Norte (**Tabela 3**), o que mostra que as reclamações estão distribuídas em todo o município.

Tabela 3. Número de reclamações de falta de água por bairro em Betim no período de outubro de 2020 a março de 2021.

Bairros	Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21	Ma/21	Total
Citrolândia	119	11	41	144	47	86	448
Jardim das Alterosas II Seção	102	58	34	35	130	41	400
Icaivera	109	14	82	26	28	102	361
Vila Cristina	39	28	56	16	24	193	356
Duque de Caxias	82	6	44	45	102	37	316
Santa Cruz	162	9	5	33	22	55	286
Marimba	134	8	8	23	81	27	281
Bandeirinhas	67	34	35	56	51	11	254
Paquetá	40	4	65	69	32	20	230
Imbiruçu	33	126	20	18	9	19	225
Petrovale	18	119	29	11	13	22	212
Demais bairros	748	659	740	873	880	1058	4958
TOTAL	**1653**	**1076**	**1159**	**1349**	**1419**	**1671**	**8327**

Também foram avaliados os registros de paralisações superiores a 12 horas no Município de Betim, cujos últimos dados disponíveis se referiam ao mês de dezembro de 2020. Durante os meses de outubro a dezembro de 2020, foram registradas dez paralisações no sistema para realização de manutenções e correções de vazamentos (**Tabela 4**).

Tabela 4. Número de paralisações com duração superior a 12 horas no sistema de abastecimento de água de Betim, no período de outubro a dezembro de 2020.

Mês	Número de paralisações	Duração total das paralisações
Outubro/2020	3	48:03
Novembro/2020	5	84:56
Dezembro/2020	2	48:42
TOTAL	**10**	**181:41**

Em consulta ao sítio eletrônico da Copasa MG, observou-se a publicação de diversos comunicados de paralisação no abastecimento de água em Betim no período de outubro de 2020 a maio de 2021, em função da necessidade de manutenções e reparos na rede de destruição. Cabe ressaltar que, no mês de fevereiro de 2021, houve transbordamento de uma barragem particular que comprometeu a segurança da adutora da Copasa MG na estrada Várzea das Flores, o que afetou o abastecimento no município, sendo necessário realizar rodízio na distribuição de água enquanto eram realizadas ações para resolver o problema (**Anexo IV**). Segundo informado pelo Prestador de Serviços, as obras de reparo da adutora foram concluídas no dia 25 de fevereiro e o abastecimento regularizado (**Anexo V**).

Em relação aos problemas relacionados à intermitência no abastecimento de água em bairros e comunidades da região do Citrolândia, apontados pela 10ª Promotoria de Justiça da Comarca de Betim,

a Copasa MG informou que os problemas foram ocasionados pelo rompimento de uma adutora no Município de São Joaquim de Bicas e por problemas em adutora localizada no bairro Paquetá, tendo sido realizadas intervenções no sistema de distribuição para melhorar o abastecimento da região (**Anexo V**). Apesar de o Prestador afirmar que o abastecimento encontra-se regularizado desde o mês de abril deste ano, ressalta-se a importância da realização de manutenções preventivas no sistema, bem como de melhorias visando atender ao crescimento da demanda de todo o município.

4.3 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos constantes na Resolução Arsae-MG nº 131/2019 para os pedidos de vistoria e ligação de água e na Resolução Arsae-MG nº 129/2019 para correção de vazamentos de água, nos meses de outubro de 2020 a março de 2021. Observou-se que o Prestador de Serviços não cumpriu a maioria dos prazos, conforme apresentado na (**Tabela 5**). Cabe destacar o número de ocorrências de vazamento de água no período (5.814 ocorrências executadas) que, associado ao número de reclamações de falta d'água, refletem a necessidade de melhoria nas condições da rede de abastecimento de água da sede municipal de Betim.

Tabela 5. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Betim.

Período	Ligação de água convencional			Ligação de água com prolongamento			Vistoria de água			Vazamento de água		
	nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos	
		7 dias*	10 dias*		10 dias*	20 dias*		3 dias*	5 dias*		24 horas	48 horas
Out/2020	69	57%	78%	1	100%	100%	250	56%	77%	1.018	55%	81%
Nov/2020	20	50%	65%	0	-	-	272	83%	96%	975	51%	77%
Dez/2020	28	39%	54%	1	0%	0%	273	55%	65%	880	31%	53%
Jan/2021	59	37%	37%	7	100%	100%	313	90%	94%	1.028	42%	75%
Fev/2021	106	14%	26%	4	50%	100%	390	55%	77%	861	49%	83%
Mar/2021	192	34%	57%	3	0%	67%	383	30%	48%	1.052	63%	90%
TOTAL	474	-		16	-		1881	-		5.814	-	
Valor mínimo exigido	-	70%	100%	-	70%	100%	-	70%	100%		85%	100%

4.4 Qualidade da Água Distribuída

Em análise às reclamações e manifestações do Sistema Comercial da Copasa MG, observou-se que, no período de outubro de 2020 a março de 2021, foram registradas 77 reclamações de qualidade da água, a maioria no mês de março (**Tabela 6**). Dentre os bairros que mais registraram reclamações, não

figuraram aqueles citados pela AEDAS – Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social, na demanda encaminhada pela 10ª Promotoria de Justiça da Comarca de Betim. Cabe alertar sobre a importância dos usuários relatarem ao Prestador de Serviços, por meio dos canais oficiais disponibilizado, os problemas percebidos no abastecimento de água.

Tabela 6. Número de reclamações sobre qualidade da água por bairro em Betim no período de outubro de 2020 a março de 2021.

Bairros	Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21	Ma/21	Total
Amazonas	0	0	1	3	1	0	5
Itacolomi	0	2	1	2	0	0	5
Laranjeiras	0	0	1	0	2	1	4
Cruzeiro do Sul	1	0	0	0	2	1	4
Jardim das Alterosas I Seção	0	0	0	0	4	0	4
Angola	0	0	0	0	0	4	4
Centro	0	0	2	0	1	1	4
Jardim das Alterosas II Seção	0	1	0	0	1	1	3
Jardim Brasília	0	0	0	0	0	3	3
Marimba	0	1	0	0	0	2	3
Demais bairros	2	2	2	7	4	21	38
TOTAL	**3**	**6**	**7**	**12**	**15**	**34**	**77**

Como forma de avaliar a qualidade da água distribuída em Betim, solicitou-se à Copasa MG documentação referente ao controle mensal da qualidade da água para consumo humano. Destaca-se que, para registro dos dados da qualidade da água, a Copasa MG adota provisoriamente o período compreendido entre o dia 26 do mês anterior e o dia 25 do mês de referência. Tal situação, no entanto, deve ser regularizada para que o período de análise se restrinja aos dias compreendidos dentro de um único mês, conforme determinações do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017, do Ministério da Saúde (atual Portaria GM/MS nº 888, de maio de 2021).

Avaliou-se os registros das análises resumidas da qualidade da água na saída da estação de tratamento de água – ETA Rio Manso, responsável pelo abastecimento dos bairros e comunidades da região do Citrolândia. Conforme dados encaminhados à Gerência de Informações Operacionais da Arsae-MG, referentes ao período de outubro de 2020 a março de 2021, constatou-se que o plano de amostragem não foi cumprido integralmente, uma vez que não foram realizadas todas as análises físico-químicas nos meses de outubro e dezembro de 2020 e janeiro de 2021 (**Anexo VI**). Além disso, identificou-se a presença de amostras com presença de *coliformes totais* nos meses de novembro e dezembro de 2020 e janeiro de 2021.

Ainda em relação à água na saída da ETA Rio Manso, solicitou-se os registros das últimas análises trimestrais e semestrais para avaliação das substâncias que representam risco à saúde e dos demais

parâmetros que caracterizam o padrão organoléptico de potabilidade (Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017). Em análise aos laudos de novembro de 2020 e de março de 2021, constatou-se que o Prestador não realizou análises de todos os parâmetros requeridos pela legislação, além de não ter apresentado alguns resultados em função de problemas com as amostras ou com os equipamentos de análises (**Anexo VII**). Das amostras realizadas, observou-se concentração acima do máximo permitido para o parâmetro *diclorometano* em março de 2021, não sendo possível acompanhar a concentração dessa substância em um momento pregresso, uma vez que o Prestador não realizou análise desse parâmetro no mês de novembro de 2020.

Foram avaliadas as análises hidrobiológicas realizadas na água bruta (caixa de mistura da água proveniente dos rios Manso e Paraopeba localizada na ETA Rio Manso) em novembro de 2020, para verificação da concentração de cianobactérias e demais organismos potencialmente produtores de toxinas, não sendo observados valores elevados desses microorganismos.

Avaliou-se, também, as análises detalhadas do sistema de distribuição (reservatórios e rede), cujos laudos encaminhados referem-se ao período de dezembro de 2020 a maio de 2021. Durante o período avaliado, constatou-se que a Copasa MG cumpriu o plano de amostragem mensal requerido para o sistema de distribuição de água de Betim (**Anexo VIII**), cabendo atenção por parte do Prestador para a alteração no número de análises requeridas a partir do dia 04 de maio de 2021, data em que passou a vigorar a Portaria GM/MS Nº 888. Dentre as análises realizadas, identificou-se amostras com resultados de análises acima do máximo permitido para os parâmetros cor e turbidez e com presença de coliformes totais e *Escherichia coli*. Tal situação reforça a necessidade do Prestador de Serviços adotar ações para melhorar a qualidade dos serviços prestados, uma vez que a incidência de eventos de desabastecimento podem influenciar na qualidade da água distribuída.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da fiscalização remota do sistema de abastecimento de água da sede municipal de Betim, constatou-se que o sistema de abastecimento de água tem apresentado deficiências que afetam a qualidade dos serviços prestados. Identificou-se número elevado de reclamações de falta d'água no período de outubro de 2020 a março de 2021, o que tem refletido na qualidade da água distribuída. O sistema tem apresentado paralisações constantes para a realização de manutenções e correção de vazamentos, além de apresentar um índice bastante elevado de perdas na distribuição de água. Em avaliação às análises do controle da qualidade da água realizadas na saída da ETA Rio Manso e no sistema de distribuição de água de Betim, identificou-se que a Copasa MG não cumpriu integralmente

o plano de amostragem durante o período avaliado, além de terem sido registrados resultados de amostras em desconformidade com o padrão de potabilidade determinado pela legislação vigente. Dessa forma, ressalta-se a importância do prestador de serviços realizar inspeções e manutenções preventivas no sistema, solucionando os problemas de forma a garantir a continuidade e a qualidade do abastecimento de água.

Considerações por Demanda	
1	Problemas na continuidade do abastecimento de água na região do Citrolândia.
A partir da fiscalização, identificou-se que o sistema de abastecimento de água da sede municipal de Betim tem apresentado paralisações constantes no abastecimento de água para realização de manutenções e correções de vazamentos. Em consequência disso, são diversas as reclamações dos usuários, sendo os bairros que mais registraram reclamações de falta d'água o Citrolândia, Jardim das Alterosas II Seção, Icaivera, Vila Cristina e Duque de Caxias, demonstrando que os problemas de desabastecimento estão distribuídos por toda a cidade. Questionada acerca das reclamações proferidas pelos usuários residentes na região do Citrolândia, a Copasa MG afirmou que houve problemas com a adutora responsável pelo abastecimento dessa área, mas que o abastecimento foi regularizado no mês de abril deste ano.	
2	Problemas de qualidade da água distribuída na região do Citrolândia.
A partir dos registros das análises do sistema de distribuição, do período de dezembro de 2020 a maio de 2021, foram identificadas amostras com resultados de análises acima do máximo permitido para os parâmetros *cor* e *turbidez* e com presença de *coliformes totais* e *Escherichia coli*. Questionada, a Copasa MG afirmou que realiza o acompanhamento da qualidade da água distribuída e que as alterações percebidas pelos usuários ocorrem quando há rompimento das tubulações ou manutenções na rede de distribuição de água. Ainda assim, é importante que o Prestador adote ações para garantir a integridade do sistema e a potabilidade da água distribuída, intensificando a realização de descargas de rede como forma de evitar a entrada de contaminantes nos imóveis dos usuários.	

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

NÃO CONFORMIDADE NC-06. Deixar de cumprir os prazos estabelecidos pela Resolução Normativa da ARSAE-MG para atendimento de solicitações de ligação ou de vistoria para ligação de água/esgoto.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 131/2019 (Art. 33, 34, 35)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Longo (180 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Atendimento ao público	**CONSTATAÇÃO** - Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de *ligação de água convencional* nos meses de outubro de 2020 a março de 2021. - Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de *ligação de água com prolongamento* nos meses de dezembro de 2020 e de fevereiro e março de 2021. - Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de *vistoria de água* nos meses de outubro de 2020 a março de 2021.

NÃO CONFORMIDADE NC-47. Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Laboratório	**CONSTATAÇÃO** - O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para os parâmetros *cloro*, *cor*, *flúor*, *pH* e *turbidez* nos meses de outubro e dezembro de 2020 e janeiro de 2021, na saída do tratamento da ETA Rio Manso (**Anexo VI**). - O plano de amostragem semestral e trimestral para análise de substâncias que causam risco à saúde humana e afetam o padrão organoléptico de potabilidade não foi cumprido integralmente no período de novembro de 2020 a março de 2021, na saída do tratamento da ETA Rio Manso (**Anexo VII**).

NÃO CONFORMIDADE NC-48. Deixar de cumprir os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** NA
UNIDADE OPERACIONAL Qualidade da água	**CONSTATAÇÃO** - Foram registradas amostras com presença de *coliformes totais* na saída do tratamento da ETA Rio Manso nos meses de novembro e dezembro de 2020 e janeiro de 2021 (**Anexo VI**). - Foi registrado resultado com valor acima do máximo permitido para o parâmetro *diclorometano* em amostra coletada na saída do tratamento da ETA Rio Manso em março de 2021 (**Anexo VII**). - Foram registradas amostras com concentrações acima do permitido para os parâmetros *cor* e *turbidez* no sistema de distribuição de água de Betim, no período de 01 de dezembro de 2020 a 25 de maio de 2021 (**Anexo VIII**). - Foram registradas amostras com presença de *coliformes totais* em mais de 5% das amostras mensais no sistema de distribuição de água de Betim, nos meses de dezembro de 2020 e março de 2021 (**Anexo VIII**). - Foram registradas amostras com presença de *Escherichia coli* no sistema de distribuição de água de Betim no mês de dezembro de 2020 (**Anexo VIII**).

NÃO CONFORMIDADE NC-49. Deixar de realizar inspeção e análise trimestrais nos reservatórios de distribuição e acumulação.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 95)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Reservatórios	**CONSTATAÇÃO** - As inspeções sanitárias no Reservatório 2, Reservatório 3, Reservatório 4, Reservatório 6, Reservatório 7, REL Icaivera, REL Jardim Paulista, Reservatório Renascer e REL Ouro Verde não foram realizadas com a frequência trimestral exigida entre os meses de julho de 2020 a maio de 2021. - As inspeções sanitárias no RAP Marimbá não foram realizadas com a frequência trimestral exigida entre os meses de setembro de 2020 a fevereiro de 2021. - As inspeções sanitárias no REL Marimbá não foram realizadas com a frequência trimestral exigida entre os meses de agosto a dezembro de 2020. - As inspeções sanitárias no RAP São Jorge não foram realizadas com a frequência trimestral exigida entre os meses de dezembro de 2020 a maio de 2021. - Não foram realizadas inspeções no Reservatório 4, Reservatório Icaivera e RAP Aroeiras no período de julho de 2020 a maio de 2021. - Não foram apresentadas nos registros de inspeção dos reservatórios as análises para avaliação da qualidade da água reservada (**Anexo III**).

NÃO CONFORMIDADE NC-58. Deixar de solucionar problemas operacionais que resultem extravasamento em prazo superior ao prazo definido em resolução específica da ARSAE.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 106)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Atendimento ao público	**CONSTATAÇÃO** Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de *vazamento de água* nos meses de outubro de 2020 a março de 2021.

7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Guilherme Augusto Branco Santos de Morais - Masp. 1.371.428-2

Maurício de Faria Soares - Masp. 1.255.452-3

Belo Horizonte, 28/06/2021

Anexo I. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de Betim

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

1. Nome do Município/Localidade
Betim

2. Prestador de Serviço
Nome do Prestador de Serviço: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA
Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento: Coord. Setor Técnico
Data de preenchimento:07/06/2021

3. Aspectos Gerais
População urbana da localidade: 449.513
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? 20
Por quem é realizada a recomposição asfáltica? Empresa contratada
O sistema é integrado com outros municípios? Se sim, quais? Sim, com toda a RMBH

4. População Atendida	
Nº de habitantes atendidos: 396.725	Percentual de atendimento: 88,25%
Nº de ligações reais: 129.324	Nº de ligações potenciais: 1.487
Nº de ligações factíveis: 22.541	Nº de economias: 165.179

5. Manancial(is)			
Tipo (Subterrâneo/ Superficial):	Nome:	Outorga:	Validade:
Tipo:	Nome:	Outorga:	Validade:

6. Captação(ões)		
Nome:	Vazão média captada:	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação:
Nome:	Vazão média captada:	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação:
As captações são integradas?		Sim (X) Não ( )

7. Rede de Distribuição

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

a. No caso de captação de águas subterrâneas, os poços são conectados diretamente na rede de distribuição ou a água captada é aduzida para a ETA?	
b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?	98,76%
c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	Bairros: Pimentas (parcial), Gentileza (área ocupação irregular), Liberatos (bairro deslocado da Sede), Serra das Flores (bairro distante da Sede), Baviera, Tiradentes, Parque das Videiras, Parque de Cedro e Campos Elíseos (áreas irregulares) e Condomínio Monserrat (não há interesse dos moradores em aderir ao SAA da COPASA)
d. Qual a previsão/projeto para atendimento?	As áreas serão atendidas conforme negociação das metas baseadas no Novo Marco do Saneamento, entre os anos de 2022 e 2033.
e. Qual a idade média do parque de hidrômetros?	5,7 anos
f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?	Não ( ) Sim (X) ___08___ setores (consideradas as 08 zonas de abastecimento estanques dentro da cidade)
g. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede?	Sim (X) Não ( )
h. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede? Falta ou excesso?	Pressões superiores a 50mca: Marimbá, Santo Afonso, Marmeleiro, Brodosky, Quintas dos Godoy, Decamão, Salomé, Bom Retiro, Novo Horizonte, Senhora das Graças, Cidade Verde, Dom Bosco, Santa Cruz, Amarante, Homero Gil, Imbiruçu, São Caetano, Laranjeiras. Obs: trata-se de áreas pontuais de cada bairro mencionado (cotas inferiores), não a sua totalidade.
i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/ terceirizado)?	Equipe terceirizada

8. Extensão total da Rede de Distribuição
1.546.879

9. Percentual de hidrometração
99,99%

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

10. Perdas no sistema mensal (em %)
51%

11. Elevatórias – EAB e EAT

Nome	Quantidade de CMB e potência	Possui CMB reserva?	Área atendida (Bairro ou unidade que recebe água proveniente deste bombeamento)
EAT JARDIM PAULISTA	2 – 12,5 cv	Sim (X) Não ( )	JARDIM PAULISTA, PAQUETÁ
EAT ANGOLA	2 – 2 cv	Sim (X) Não ( )	BOM RETIRO
EAT MARIMBA	2 – 30 cv	Sim (X) Não ( )	MARIMBÁ E SANTO AFONSO
EAT ICAIVERA	2 – 25 cv	Sim (X) Não ( )	ICAIVERA
BST AROEIRAS	1 - 7,5 cv	Sim ( ) Não (X)	CASA BRANCA
BST SARAIVA	1 – 3 cv	Sim ( ) Não (X)	SARAIVA
BST PIMENTAS	2 – 2 cv	Sim (X) Não ( )	PIMENTAS
BST DICALINO	2 – 3 cv	Sim (X) Não ( )	CONJUNTO DICALINO CABRAL
BST IPIRANGA	2 – 3 cv	Sim (X) Não ( )	PARQUE IPIRANGA
BST PONTE ALTA	2 – 3 cv	Sim (X) Não ( )	OURO VERDE
BST GENTILEZA	1 - 1,5 cv	Sim ( ) Não (X)	GENTILEZA
BST MARMELEIROS	2 – 2 cv	Sim (X) Não ( )	MARMELEIROS
BST PETROVALE	2 – 3 cv	Sim (X) Não ( )	PETROVALE
BST MARIMBÁ	2 – 1 cv	Sim (X) Não ( )	MARIMBA E SANTO AFONSO

12. Reservatórios

Nome	Capacidade (m³)	Data da última inspeção sanitária	Bairros atendidos pelo reservatório
Reservatório 2	8.000	09/11/2020	Cachoeira, Saraiva, Quintas dos Godoy, Brodosky, Teixeirinha, Tiradentes, Marmeleiro, Guarujá Mansões, Guarujá, Decamão, Brasiléia, Salomé, Santa Fé, Santa Lúcia, Novo Horizonte, Bom Retiro, Residencial Lagoa, Bom Repouso, Senhora das Graças, Ingá, Bueno Franco, Conjunto Homero Gil, Vila das Flores, Ponte Alta.

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

AGÊNCIA REGULADORA
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Reservatório 3	11.200	24/03/2021	Filadélfia, Jardim Casa Branca, Cidade Verde, Arquipélago Verde, Morada do Trevo, Chácara, Centro, Angola, Brasiléia, Jardim da Cidade, Ingá.
Reservatório 4	5.500	18/04/2020	Cruzeiro do Sul, Duque de Caxias, Jardim das Alterosas I e II Seções.
Reservatório 6	13.545	28/09/2020	Estância do Sereno, Nazareno, Petrovale, Vila Verde, Cruzeiro, Conjunto Habitacional Gomes de Castro, Campos Eliseos, Presidente Kennedy, Guanabara, Paulo Camilo, Santa Cruz, Laranjeiras, Nova Baden, Amarante, Vila Inconfidência, Vila Cristina, Jardim Terezópolis, Imbiruçu, São Caetano, Amazonas, Betim Industrial, Dom Bosco, São João, Chácara, Parque das Industrias, Petrópolis, Jardim Cassa Branca, Jardim Brasília, Niterói, N. Senhora de Fátima, Espirito Santo, Filafélfia, Centro, Monte Verde.
Reservatório 7	10.000	24/03/2021	Região Bandeirinhas
Reservatório Icaivera	1.310	10/03/2021	Icaivera
REL Icaivera	25	10/03/2021	Icaivera
RAP Marimbá	645	19/05/2021	Marimbá, Santo Afonso I e II, Granjas Califórnia Reunidas, Alto Cruzeiro
REL Marimbá	50	19/05/2021	Marimbá
RAP São Jorge	680	21/05/2021	Paquetá, São Jorge, Citrolândia, São Salvador
REL Jardim Paulista	125	09/11/2021	Paquetá, São Jorge, Charneca, São Salvador
RAP Aroeiras	25	-	Casa Amarela
Reservatório Renascer	200	09/03/2021	Renascer
REL Ouro Verde	20	09/03/2021	Ouro Verde
TOTAL	51.325	-	

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

A reservação atual atende à demanda local?	Sim (x)	Não ( )		

Informar o tempo mensal total (em horas) de funcionamento da ETA dos últimos seis meses, considerando o período do dia 26 do mês anterior ao dia 25 do mês referido. Enviar os dados referentes aos mesmos meses dos registros da qualidade da água solicitados.

13. ETA(s)/ Casa de Química				
1	Tipo (Convencional/ filtro rápido/ filtro lento/ pressurizada):		Nome:	
	Cap. Nominal (l/s):	Vazão média (l/s):	Mês:	Tempo de funcionamento (h/mês):
2	Tipo:		Nome:	
	Cap. Nominal (l/s):	Vazão média (l/s):	Tempo de funcionamento (h/dia):	

14. Estação de Tratamento de Água		
a. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA além da calha Parshall?	Sim ( )	Não ( )
b. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?		
c. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?		
d. Volume de autoconsumo da ETA por mês:		
e. Possui licenciamento ambiental?	Sim ( )	Não ( ) NA ( )
f. Possui UTR?	Sim ( )	Não ( ) NA ( )
g. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?		
h. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim ( )	Não ( )
i. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda?	Sim ( )	Não ( )
j. A área do laboratório é exclusiva para as atividades técnicas?	Sim ( )	Não ( )

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

k. Existem outras atividades no laboratório que comprometem a qualidade das atividades técnicas?	Sim ( ) Não ( )

Instruções para Preenchimento do Formulário:

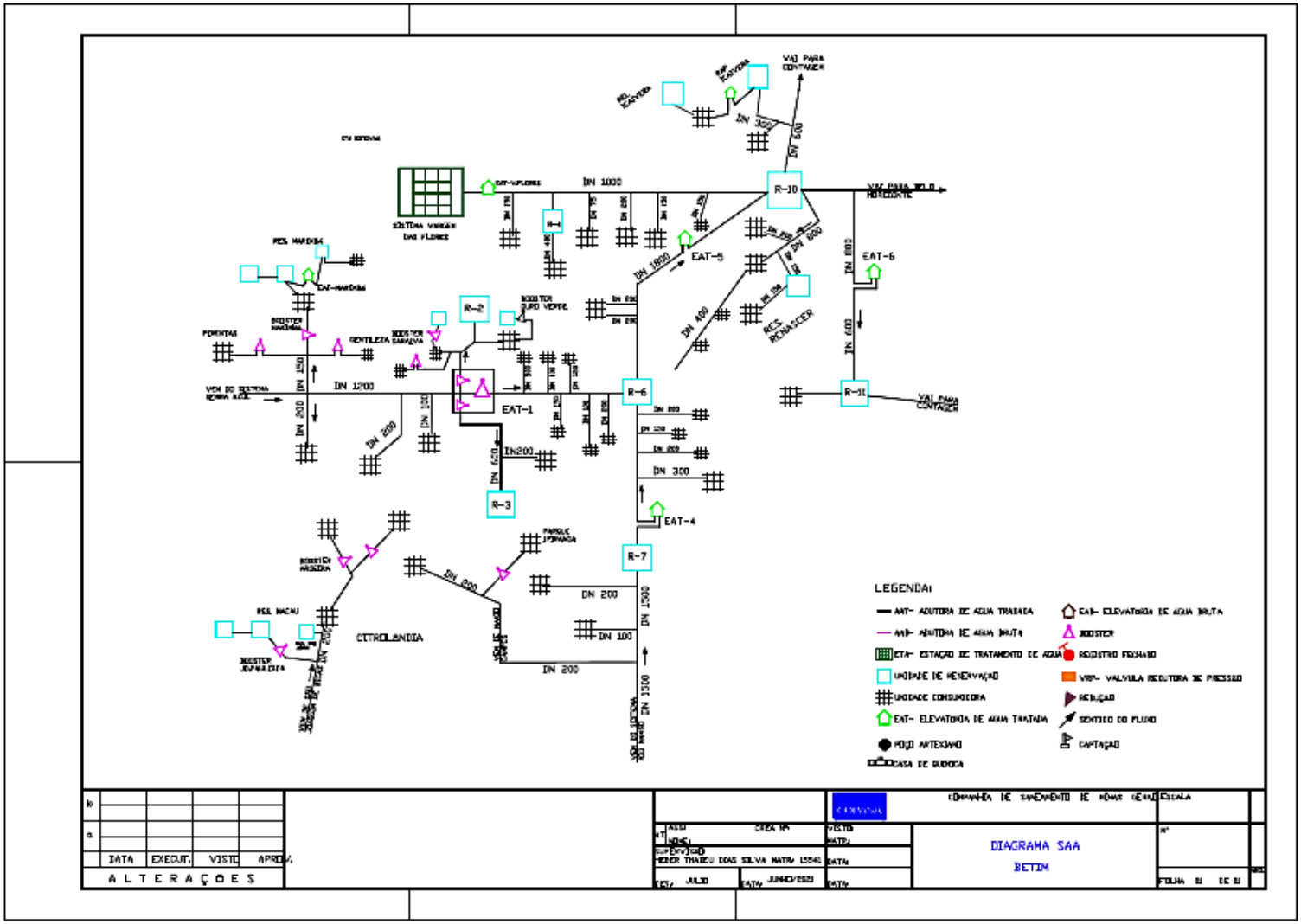
1. Caso o número de unidades operacionais seja maior ou menor ao número de linhas disponíveis, o Prestador de Serviço deverá inserir ou excluir linhas na medida de sua necessidade;
2. O nome referente a cada unidade operacional descrita neste documento deve estar de acordo com a nomenclatura utilizada no croqui esquemático atualizado do SAA.

Assinatura do responsável pelo preenchimento

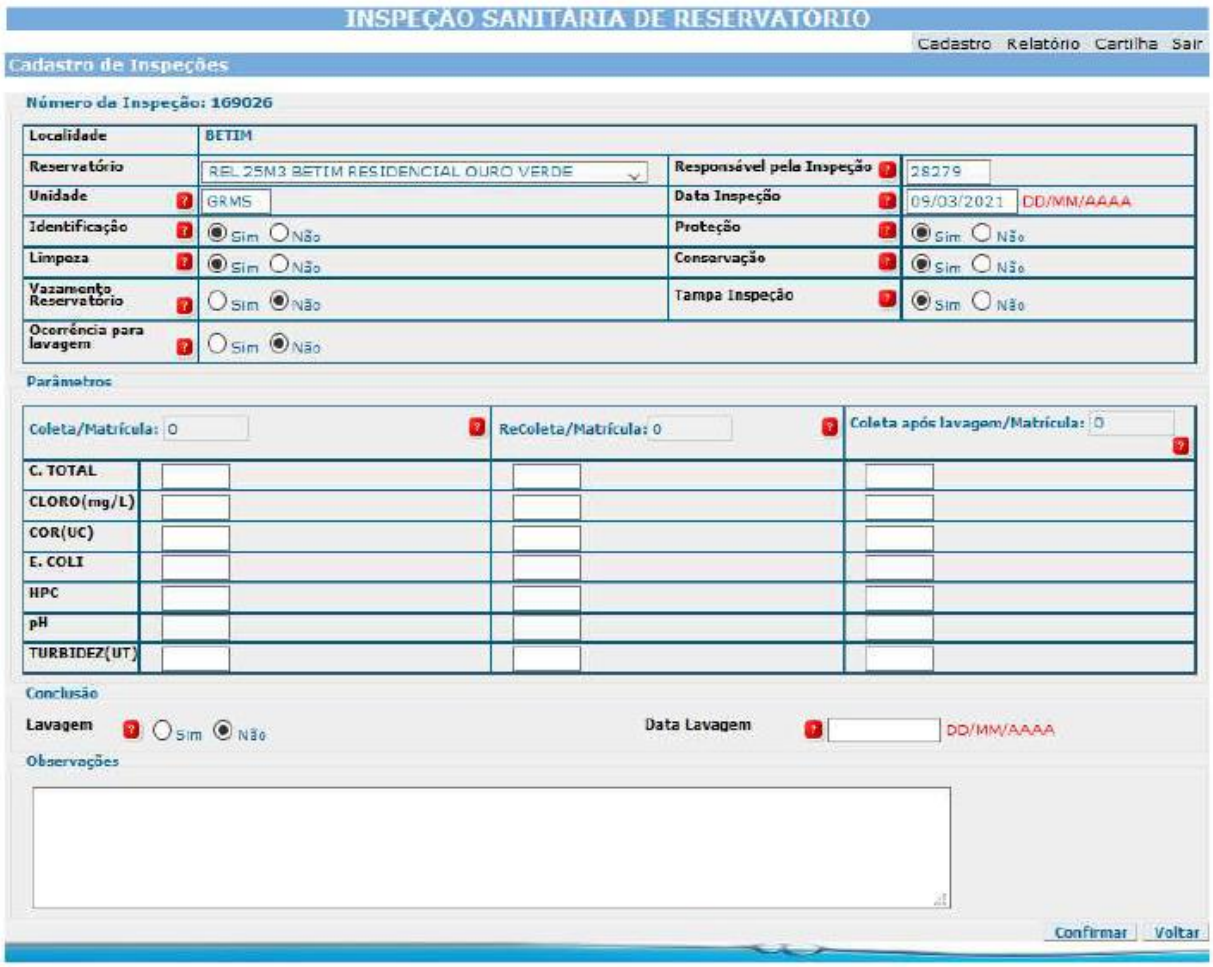
Assinatura do representante do Prestador de Serviços

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

Anexo II. Croqui esquemático do SAA da sede municipal de Betim



Anexo III. Registro de inspeção do reservatório Ouro Verde



Anexo IV. Comunicado de realização de rodízio no abastecimento de água em Betim

COPASA

Pesquise

| 115 - 0800 0300 115 | Fale Conosco | Ouvidoria | Denúncias | Relacionamento | Investors | Empreendedor | Compliance | Licitações e Contratos | Imprensa

A COPASA | GOVERNANÇA CORPORATIVA | ÁGUA | ESGOTO | MEIO AMBIENTE | INVESTIDORES | AGÊNCIA VIRTUAL

Home > Imprensa > Noticias > Informações sobre Abastecimento > 2021 >

Município de Betim - Situação emergencial do abastecimento

A+ A A-

Em virtude do transbordamento de uma barragem particular em **Betim**, que ocasionou grande erosão do terreno sobre o qual está assentada adutora da Copasa, foi necessária a interrupção do fluxo de água pela adutora objetivando a segurança de todos os envolvidos.

Em decorrência da retirada de operação da adutora, os bairros Cruzeiro do Sul, Duque de Caxias, Jardim das Alterosas I e II, Niterói, Senhora de Fátima e Vargem das Flores terão seu fornecimento de água comprometido uma vez que a Copasa adotará rodizio como alternativa de abastecimento. Nesses bairros serão 16.177 ligações comprometidas.

As manobras para o rodízio foram iniciadas hoje, 17/02/21, realizadas da seguinte forma, em duas áreas:

A área 1 corresponde aos bairros Jardim das Alterosas II, Niterói, Senhora de Fátima e Vargem das Flores (região delimitada pelas ruas: Av. Juiz Marco Túlio Isaac, Gorceix, Av. São Paulo, Mucuri, Palma de Santa Rita, Dois Amigos, Dracena, Trindade) e será abastecida a partir das 6h às 18h.

Lista dos logradouros: AL AMAPA; AL GUAPORE; AV AMAZONAS; AV AMOR PERFEITO; AV COLETORA ARTUR TRINDADE; AV CORDILINE; AV DAS ORQUIDEAS; AV JUIZ MARCO TULIO ISAAC; AV MARCOS RIBEIRO DE MENDONCA; AV SAO PAULO; BC ALAMEDA AMAPA; BC AMORAS; BC REAL; BC SAO LUIZ; BC UNIAO; BC VIOLETA; R AMARILES; R AMORAS; R ARACAJU; R ARACUAI; R ASPARGO; R AZALEIA; R BEGONIA; R BELEM; R BUGANVILEA; R CALATEIA; R CAMELIA; R CAMPAINHA; R CIPRESTES; R CIRCULAR; R CIRCULAR I; R COSMEA; R CRAVINA; R CRISANTEMO; R CRISTA DE GALO; R CUIABA; R DALIA; R DAMAS VERDES; R DE PEDESTRE A; R DE PEDESTRE B; R DE PEDESTRE C; R DE PEDESTRE D; R DE PEDESTRE E; R DE PEDESTRE F; R DE PEDESTRE G; R DOIS AMIGOS; R DOS CRAVOS; R DRACENA; R ERVILHA CHEIROSA; R ESCOVINHA; R ESPADA DE SAO JORGE; R ESPORINHA; R ESTRELA DALVA; R FLOR DE JUPITER; R FLOR DE PAPAGAIO; R FLOX; R FORTALEZA; R GARDENIA; R GERANIO; R GERBERA; R GIPSUN; R GIRASSOL; R GLOXINIA; R GOIANIA; R GORCEIX; R GRAO MOGOL; R GUANABARA; R GUANHAES; R GUAPORE; R HELIOTROPIO; R IAPURA; R IBIA; R IGUACU; R IRIS; R ITABIRA; R JACUIPE; R JEQUITINHONHA; R JOANA ESCOLASTICA ROSA; R JOAO PESSOA; R JURUA; R LIRIO REAL; R LONDRINA; R MACEIO; R MAIRIPOTABA; R MARANHAO; R MARGARIDA; R MIL FOLHAS; R MONLEVADE; R MUCURI; R NACIP RAYDAN; R NATAL; R NOVA AURORA; R PALMA DE SANTA RITA; R PARACATU; R PARAGUAI; R PARAIBA DO SUL; R PARANAIBA; R PARANAPANEMA; R PARAUNA; R PERPETUA; R PETROPOLIS; R PIRACICABA; R PITONIA; R RECIFE; R RIO BRANCO; R RIO DAS VELHAS; R RIO GRANDE; R RIO MADEIRA; R RIO NEGRO; R RIO PRETO; R RIO PURUS; R RIO TAPAJOS; R RIO VERMELHO; R SANTA MARIA; R SAO FRANCISCO; R SAO LUIZ; R SAO PEDRO; R SAO SALVADOR; R TEOFILO OTONI; R TEREZINA; R TIETE; R TINHORAO; R TOCANTINS; R TRINDADE; R TULIPA; R UNIAO; R VINTE E CINCO; R VIOLETA; R VIRGOLANDIA; R VITORIA; R XINGU; R ZINEA.

A área 2 corresponde aos bairros Cruzeiro do Sul, Duque de Caxias, Jardim das Alterosas I e II, Vargem das Flores e será abastecida a partir das 18h às 6h.

Lista dos logradouros: AV BELO HORIZONTE; AV CAMPOS DE OURIQUE; AV COLETORA ARTUR TRINDADE; AV CONTORNO; AV CORDILINE; AV DAS ACACIAS; AV DAS ORQUIDEAS; AV DAS PALMEIRAS; AV DE HAVANA; AV DOIS; AV JUIZ MARCO TULIO ISAAC; AV MIOSOTIS; AV PETUNIA; ET CAMINHO SANTA QUITERIA; ET VARZEA DAS FLORES; PR DAS ROSAS; R ACUCENA; R AGAFATES; R AGAPANTO; R AGAVE; R AIRUOCA; R ALCOCHETE; R ALENQUER; R ALOCACIA; R ALOES; R AMARANTES; R AMARILES; R ANEMONA; R ANTURIO; R ARAGABANIA; R ASPARGO; R ASSEMBLEIA; R ASTER; R AVENCA; R AVIZ; R AZALEIA; R BAUNILHA; R BEGONIA; R BICO DE TUCANO; R BLUET; R BOCA DE LEAO; R BORBOLETAS; R BUDLEIA; R CACTUS; R CALATEIA; R CAMELIA; R CAMPESTRE; R CANA DA INDIA; R CAPUCHINHA; R CENTAUREA; R CHITA CRESPA; R CHITAS; R CHUVA DE OURO; R CINCO; R COLEOS; R CRIPTOMERIA; R CRISTA DE GALO; R CUBA; R DAMA DA NOITE; R DAS FALCATAS; R DE ASSUNCAO; R DE BAGDA; R DE BEIRUTE; R DE BERLIM; R DE BERNA; R DE BOGOTA; R DE BRASILIA; R DE BRAZAVILE; R DE BRUXELAS; R DE BUDAPESTE; R DE BUENOS AIRES; R DE CAIRO; R DE CAMBERRA; R DE COPENHAGUE; R DE DACAR; R DE DUBLIM; R DE ESTOCOLMO; R DE GUATEMALA; R DE HELSINKI; R DE LISBOA; R DE LONDRES; R DE MADRID; R DE MONTEVIDEO; R DE OSLO; R DE PEQUIM; R DE PRAGA; R DE ROMA; R DE WASHINGTON; R DEZ; R DEZENOVE; R DEZESSEIS; R DEZESSETE; R DEZOITO; R DOS CRAVOS; R DOZE; R FLOR DE JUPITER; R FLOR DE PAPAGAIO; R FLOR DO CAMPO; R FREI SERAFIM; R GIPSUN; R GUADIANA; R HERA; R IUCA; R JASMIM; R JESUINA DOS ANJOS; R JOANA ESCOLASTICA ROSA; R JUNQUILHAS; R LERITA ALVES DE ALMEIDA; R LINARIA; R LINDA FLOR; R LIZ; R LOTO; R LUPINOS; R MAGNOLIA; R MAL ME QUER; R MALQUIPIA; R MELINDRE; R MERCES MARIA DOS SANTOS; R MIGNONETE; R MIL FOLHAS; R MIRANDA DO OURO; R NINFEIAS; R NOVE; R ONZE; R PALMA DE SANTA RITA; R PEPERONIA; R PIO IX; R PRIMULA; R PROSPERIDADE; R QUATORZE; R QUATRO; R QUINZE; R RODANTAS; R SALVIA; R SAMAMBAIA; R SANTA JUSTA; R SAO JOAO; R SAPATINHO; R SAUDADE; R SAXFRAGA; R SEIS; R SEMPRE VIVAS; R SETE; R SETE DE SETEMBRO; R SOFIA; R TRES; R TREZE; R TRINTA; R TRINTA E QUATRO; R TRINTA E SEIS; R TRINTA E SETE; R TRINTA E TRES; R TROMBETAS; R TULIPAS; R UM; R VERBENIAS; R VINTE; R VINTE E CINCO; R VINTE E DOIS; R VINTE E NOVE; R VINTE E OITO; R VINTE E QUATRO; R VINTE E SEIS; R VINTE E SETE; R VINTE E TRES; R VINTE E UM; R VIOLETA.

Como solução paliativa e objetivando a finalização do rodízio, a Copasa iniciou as ações para a obra emergencial com a construção de outra adutora para abastecer a área atingida. A conclusão dessa obra está prevista para o final da próxima semana.

Anexo V. Questionário sobre a situação do abastecimento de água em Betim

DIAGNÓSTICO PARA PREENCHIMENTO COPASA

Prestação dos serviços de abastecimento de água no município de Betim.

Favor preencher os campos separados para "Resposta da Copasa", conforme exemplo abaixo.

Fica a critério do operador o envio de mais fotos das unidades, além das fotos solicitadas nos questionamentos. Todas serão utilizadas para avaliação da unidade e acrescentadas ao relatório, sempre que cabível.

Resposta da Copasa:
(Preenchimento Copasa)

Sistema de Abastecimento de Água

DÚVIDA
Segundo demanda encaminhada pelo Ministério Público MG, moradores do Bairro Cruzeiro, Colônia Santa Isabel, Sol Nascente, Vila Nova, Vila Rica, Alto da Boa Vista, Paquetá, São Marcos e Monte Calvário vêm relatando que estão sem fornecimento de água durante a maior parte do dia, sendo que nos casos mais graves a água só chega durante a madrugada e com baixa pressão. Ainda, moradores da rua Joaquim José do Prado, no Bairro Cruzeiro, relataram que estavam sem água desde o dia 21 de janeiro de 2021, segundo nota da Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social datada de 06/04/21. **1 – Favor descreverem os problemas que ocasionaram a intermitência no abastecimento e as ações realizadas para sua solução.** **2 – Foram utilizados caminhões-pipa para auxiliar o abastecimento? (Em caso positivo, favor descreverem o procedimento utilizado: número de caminhões, período de utilização dos caminhões, cronograma de abastecimento, bairros atendidos)** **3 – Qual a situação atual do abastecimento da região?** **4 – Há obras previstas para melhoria do abastecimento da região? (Em caso afirmativo, favor encaminhar cronograma com etapas e prazos previstos).**
Resposta da Copasa:
A COPASA MG informa que durante o período mencionado (final de janeiro e início de fevereiro) ocorreram eventos de cunho operacional como rompimento da adutora DN700 em São Joaquim de Bicas, responsável pelo abastecimento dessa região e também problemas no transporte da água na adutora DN200, no bairro Paquetá que prejudicou consideravelmente o abastecimento. Na ocasião foram realizadas manobras no sistema para minimizar a situação e utilização de seis caminhões-pipa por 14 dias, com abastecimento diretamente no reservatório do bairro São Jorge. Desde então a COPASA MG vem realizando intervenções no Sistema de Abastecimento no intuito de melhorar as condições do fornecimento de água de algumas áreas vulneráveis do Citrolândia. Foram realizadas obras de setorização como ampliação da área de influência do booster Dicalino Cabral (concluído), setorização no entorno da Rua Ouro Fino (concluído), criação de novo ponto de injeção de água no bairro Paquetá e setorização (concluído), construção de 420m de rede DN100, 120m DN75 e implantação de uma válvula redutora de pressão no bairro Colônia Santa Isabel (concluído). Também está sendo realizado pesquisa de vazamentos não visíveis nesse bairro, com previsão de término no final de junho. Consideramos que o abastecimento se encontra regularizado desde o mês de abril, após a realização das obras citadas.

DÚVIDA
Ainda com relação aos referidos bairros, há reclamações sobre a qualidade da água distribuída que, em muitos casos, chega com coloração esbranquiçada, amarelada ou barrenta, com gosto amargo e odor ruim. Os relatos apontam também que o consumo da água recebida tem causado ou agravado problemas de saúde, tanto para os usuários quanto para os animais domésticos. **A que se deve a alteração na qualidade da água distribuída? Quais as ações adotadas para solucionar o problema?**
Resposta da Copasa:
A COPASA MG realiza as coletas e análises dos parâmetros para controle de qualidade da água tratada e distribuída conforme preconizado pela Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021. Nos laboratórios da COPASA MG são realizadas mensalmente mais de 1,5 milhões de análises por mês como forma de garantir e manter a qualidade da água distribuída aos consumidores. Água com coloração esbranquiçada se deve à pressão da água dentro das tubulações, esta pressão faz com que o ar atmosférico permaneça aprisionado na água na forma de bolhas muito pequenas, são estas bolhas que dão a impressão da água estar "branca". A COPASA MG esclarece que não existe nenhum risco à saúde em consumir a água ainda "branca". Conforme explicamos acima, trata-se apenas de ar dissolvido na água, sob pressão. Com relação a cor barrenta ou amarelada. Ressaltamos que a água é tratada na estação de tratamento de água (ETA) e controlada na saída do sistema. Após o tratamento ela percorre tubos que formam as linhas de distribuição chegando até a casas dos consumidores. Durante este trajeto ela pode ser contaminada quando um tubo se rompe ou quando há alguma intervenção de manutenção. Situações assim podem acontecer em qualquer sistema de distribuição, mas a COPASA MG atua rapidamente na manutenção das redes danificadas e no restabelecimento da qualidade da água tratada que deve ser entregue ao consumidor.

DÚVIDA
Favor informarem os sistemas produtores responsáveis pelo abastecimento de água da região dos referidos bairros.
Resposta da Copasa:
A região mencionada é abastecida pelo Sistema Rio Manso

DÚVIDA
Conforme comunicados publicados no site da Copasa em fevereiro de 2021, estavam sendo realizadas obras para implantação de nova adutora, em função dos danos na rede ocasionados pelo transbordamento de uma represa particular, que afetou o abastecimento dos bairros Cruzeiro do Sul, Duque de Caxias, Jardim das Alterosas I e II, Niterói, Senhora de Fátima e Vargem das Flores. **As obras foram concluídas? (Caso não tenham sido concluídas, favor encaminhar cronograma com etapas e prazos previstos.)**
Resposta da Copasa:
As obras foram concluídas no dia 25/02/2021 e o abastecimento se mantém regularizado desde então.

Responsáveis pelo preenchimento: GRMS: Lucimar Vieira Soares – Mat. 19016 e USPB: Mauro Luiz Garcia Netto – Mat. 23252.

Anexo VI. Resultados das análises mensais do controle da qualidade da água da ETA Rio Manso

Controle da qualidade da água da sede municipal de Betim

Amostras coletadas na saída do tratamento da ETA Rio Manso

Período (2020)	Físico-químicas																Microbiológicas			
	nº de amostras exigido	Cloro residual livre			Cor			Flúor			pH			Turbidez			Coliformes totais			*E.coli*
		nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão
26 setembro a 25 outubro/2020	360	359	0	0,2 a 1,7	359	0	2,5	359	0	0,65 a 0,85	359	0	6,8 a 7,4	359	0	0,08 a 0,53	8	8	0	0
26 outubro a 25 novembro/2020	372	372	0	1,0 a 1,7	372	0	2,5	372	0	0,58 a 0,83	372	0	6,8 a 7,5	372	0	0,09 a 1,00	8	9	1	0
26 novembro a 25 dezembro/2020	360	359	0	0,8 a 1,5	359	0	2,5	359	0	0,60 a 0,85	359	0	6,5 a 7,4	359	0	0,07 a 2,30	8	10	3	0
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	371	363	0	0,8 a 1,5	363	0	0,01 a 7,00	363	0	0,61 a 0,95	363	0	6,7 a 7,4	363	0	0,01 a 1,50	8	9	1	0
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	372	372	0	0,6 a 1,5	372	0	0,01 a 2,40	372	0	0,65 a 0,85	372	0	6,6 a 7,4	372	0	0,04 a 1,30	8	9	0	0
26 fevereiro a 25 março/2021	336	336	0	1,0 a 1,7	336	0	0,01 a 1,00	336	0	0,65 a 1,00	336	0	6,8 a 7,6	336	0	0,08 a 0,35	8	9	0	0
TOTAL	**2.171**	**2.161**	**0**	-	**2.161**	**0**	-	**2.161**	**0**	-	**2.161**	**0**	-	**2.161**	**0**	-	**48**	**54**	**5**	**0**
Unidade	**mg/L (miligrama por litro)**				**uH (unidade Hazen)**			**mg/L (miligrama por litro)**			**pH**			**uT (unidade de turbidez)**			-			
Valores permitidos*	**0,2 a 5,0**				**≤ 15**			**≤ 1,5**			-			**≤ 5,0**			***			
Valores recomendados*	**≤ 2,0**				-			**			**de 6,0 a 9,5**			-						

*** Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde**

**** Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde**

***** Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde**

Anexo VII. Resultados das análises semestrais e trimestrais da ETA Rio Manso

INORGÂNICAS (mg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Minstério da Saúde			
Parâmetro	VMP[1]	Saída do tratamento da ETA Rio Manso	
		Novembro/2020	Março/2021
Antimônio	0,005	<0,002	<0,002
Arsênio	0,01	<0,002	<0,002
Bário	0,7	<0,2	<0,2
Cádmio	0,005	<0,002	<0,002
Chumbo	0,01	<0,01	<0,01
Cianeto	0,07	<0,005	<0,005
Cobre	2,0	<0,006	<0,006
Cromo	0,05	<0,02	<0,02
Fluoreto	1,5	-	-
Mercúrio	0,001	<0,0002	<0,0001
Níquel	0,07	<0,02	<0,02
Nitrato	10,0	<0,5	0,53
Nitrito	1,0	<0,01	<0,01
Selênio	0,01	<0,002	<0,002
Urânio	0,03	-	-
[1] Valor máximo permitido			

ORGÂNICAS (µg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Minstério da Saúde			
Parâmetro	VMP[1]	Saída do tratamento da ETA Rio Manso	
		Novembro/2020	Março/2021
Acrilamida	0,5	<0,1	<0,1
Benzeno	5,0	-	<2,5
Benzo(a)pireno	0,7	<0,001	<0,001
Cloreto de Vinila	2,0	-	<2,0
1,2 Dicloroetano	10,0	-	<2,5
1,1 Dicloroeteno	30,0	-	<2,5
1,2 Dicloroeteno (cis+trans)	50,0	-	<5,0
Diclorometano	20,0	-	34,1882
Di(2etilhexil)ftalato	8,0	DEQA	-
Estireno	20,0	-	<2,5
Pentaclorofenol	9,0	AVSA	<5,0
Tetracloreto de carbono	4,0	-	<2,0
Tetracloroeteno	40,0	-	<2,5
Triclorobenzeno	20,0	-	<2,5
Tricloroeteno	20,0	-	<2,5

[1] Valor máximo permitido

AVSA - Amostra Vencida no Setor de Análise; DEQA - Defeito Equipamento de Análise

AGROTÓXICOS (µg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Minstério da Saúde			
Parâmetro	VMP[1]	Saída do tratamento da ETA Rio Manso	
		Novembro/2020	Março/2021
2,4 D + 2, 4, 5 T	30,0	<0,01 + <0,01	<0,01 + <0,01
Alaclor	20,0	<0,015	<0,015
Aldicarbe + Aldicarbesulfona	10,0	<0,01 + <0,01	<0,01 + <0,01
Aldrin + Dieldrin	0,03	<0,001 + <0,001	<0,001 + <0,001
Atrazina	2,0	<0,01	<0,01
Caberdazin + benomil	120,0	<0,01	<0,01
Carbofurano	7,0	<0,01	<0,01
Clordano	0,2	<0,001	<0,001
Clorpirifós	30,0	<0,015	<0,015
DDT + DDD + DDE	1,0	<0,001	<0,001
Diuron	90,0	<0,01	<0,01
Endossulfan	20,0	<0,001	<0,001
Endrin	0,6	<0,001	<0,001
Glifosato + AMPA	500,0	-	-
Lindano	2,0	<0,001	<0,001
Mancozebe	180,0	-	-
Metamidofós	12,0	DEQA	ENRL
Metolacloro	10,0	<0,01	<0,01
Molinato	6,0	<0,01	<0,1
Parationa Metílica	9,0	<0,015	<0,015
Pendimentalina	20,0	<0,01	<0,01
Permetrina	20,0	<0,015	<0,015
Profenofós	60,0	<0,015	<0,015
Simazina	2,0	<0,01	<0,1
Tebuconazol	180,0	<0,01	<0,01
Terbufós	1,2	<0,01	<0,01
Trifuralina	20,0	DEQA	<0,01
[1] Valor máximo permitido DEQA - Defeito Equipamento de Análise; ENRL - Ensaio Não Realizado no Laboratório			

ORGANOLÉPTICAS (mg/L) Anexo 10 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Minstério da Saúde			
Parâmetro	VMP[1]	Saída do tratamento da ETA Rio Manso	
		Novembro/2020	Março/2021
Alumínio	0,2	<0,2	<0,2
Amônia	1,5	<0,1	<0,1
Cloreto	250,0	6,0	5,25
Cor Aparente	15,0	<5,0	<5,0
1,2 diclorobenzeno	0,01	-	<0,0025
1,4 diclorobenzeno	0,03	-	<0,0025
Dureza	500,0	29,1	34,8
Etilbenzeno	0,2	-	<0,0025
Ferro	0,3	0,222	<0,1
Gosto e odor (intensidade)	6,0	-	-
Manganês	0,1	<0,1	<0,1
Monoclorobenzeno	0,12	-	<2,5
Sódio	200,0	-	3,248
Sólidos dissolvidos totais	1000,0	60,0	71,0
Sulfato	250,0	10,3	12,5
Sulfeto	0,1	<0,005	<0,005
Surfactante (LAS)	0,5	-	<0,3
Tolueno	0,17	-	<0,0025
Turbidez	5,0	0,31	<0,3
Zinco	5,0	<0,1	<0,1
Xilenos	0,3	-	<0,0025
[1] Valor máximo permitido			

DESINFETANTES E PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO (mg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Minstério da Saúde			
Parâmetro	VMP[1]	Saída do tratamento da ETA Rio Manso	
		Novembro/2020	Março/2021
Ácidos holoacéticos total	0,08	-	-
Bromato	0,01	-	-
Clorito	1,0	-	-
Cloro residual livre	5,0	1,4	1,6
Cloraminas total	4,0	-	-
2, 4,6 triclorofenol	0,2	AVSA	<5,0
Trihalometanos total	0,1	-	0,08

[1] Valor máximo permitido
AVSA - Amostra Vencida no Setor de Análise

Anexo VIII. Resultados das análises mensais do controle da qualidade da água do sistema de distribuição da sede municipal de Betim

Controle da qualidade da água da sede municipal de Betim

Amostras coletadas no sistema de distribuição

Período (2020)	Físico-químicas												Microbiológicas							
		Cloro residual livre			Cor				Turbidez				Coliformes totais			*E.coli*	Bactérias heterotróficas			
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo
1 a 25 dezembro/2020	-	218	0	0,5 a 2,0	-	68	2	<5,0 a 46,0	-	218	6	<0,30 a 18,60	-	218	45	3	-	38	0	<1 a 58
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	184	203	0	0,2 a 2,0	55	69	2	<5,0 a 37,0	184	208	8	<0,30 a 9,06	184	197	1	0	36	37	0	<1 a 13
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	184	201	0	0,2 a 2,0	55	88	2	5,0 a 21,0	184	212	5	0,30 a 6,28	184	201	2	0	36	46	0	1 a 10
26 fevereiro a 25 março/2021	184	213	0	0,2 a 2,0	55	88	14	5,0 a 43,0	184	226	5	0,30 a 6,66	184	213	21	0	36	45	2	1 a 6.500
26 março a 25 abril/2021	184	201	0	0,6 a 2,0	55	74	4	5,0 a 32,0	184	209	2	0,30 a 19,0	184	204	5	0	36	39	0	1 a 12
26 abril a 25 maio/2021 [1]	184	204	0	0,5 a 2,5	55	82	4	5,0 a 40,0	184	209	3	0,30 a 19,0	184	204	0	0	36	47	0	1 a 4
TOTAL	**920**	**1.240**	**0**	-	**275**	**469**	**28**	-	**920**	**1.282**	**29**	-	**920**	**1.237**	**74**	**3**	**180**	**252**	**2**	-
Unidade	**mg/l (miligrama por litro)**				**uH (unidade Hazen)**				**uT (unidade de turbidez)**				-				**UFC/ml*** **			
Valores permitidos*	**0,2 a 5,0**				**≤ 15**				**≤ 5,0**				**				-			
Valores recomendados*	**≤ 2,0**				-				-								**< 500**			

População atendida: 396.725 habitantes

[1] **O plano de amostragem a partir de 04/05/2021 passa a vigorar segundo a Portaria GM/MS Nº 888, não sendo os valores considerados aqui devido ao período de análises apresentado**

*** Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde**

**** Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde**

***** Unidade formadora de colônias/miligrama por litro**