POP-4 POTABILIDADE DA ÁGUA E HIGIENIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO

1. Objetivo

O objetivo é estabelecer critério de controle da potabilidade da água e da higienização dos reservatórios, visando a oferta de água de qualidade para os funcionários e para a higienização das instalações da empresa.

2. Materiais E Equipamentos

- Caixa d'água,
- Cloreto Alquil-Dimetilbenzil Amônico e Poliexietilenonilfenileter,
- Escovas, mangueira de água com alta pressão.

3. Metodologia

A água utilizada para fins de higiene pessoal e limpeza das instalações é oriunda do poço artesiano.

A água não tem participação direta no processo de fabricação das rações e minerais produzidos pela COOPAMA. O uso da água é restrito a limpeza das dependências, sanitários, vestiários e para consumo nos bebedouros. Existe apenas uma caixa d'água com capacidade de 5 mil litros, que é suficiente para suprir as necessidades da COOPAMA.

A água é clorada através de um clorador automático instalado na saída do Poço artesiano Modelo TC 052E – TC 102E, marca NORCLOR TC 90, ele é um clorador de pastilhas, formuladas a base de Ácido Tricloro Isocianúrico, Norclor® TC 90 é um produto estável e que apresenta lenta dissolução em água, é recomendado a aplicação de Norclor® TC 90 de acordo com a Portaria 152, 26/02/1999, o produto possui registro na ABNT NBR 15.784 e Ministério da Saúde (ANVISA). A água clorada é direcionada para a caixa d'água principal que distribui para as outras.

A OMS (Organização Mundial da Saúde) recomenda só considerar uma água potável do ponto de vista bacteriológico se a mesma possuir um teor de cloro residual mínimo de 0,5 ppm com um tempo mínimo de contato de 30 minutos em um pH máximo de 8,0. A Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde estabelece que a

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

água produzida e distribuída para o consumo humano deve ser controlada. A legislação define também a quantidade mínima, a frequência em que as amostras de água devem ser coletadas e os limites permitidos. Art. 34 - É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). Art. 39 - A água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade expresso no Anexo X a esta Portaria. § 1º - Recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5. § 2º - Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L.

Segundo a Portaria 888/2021 É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo. A água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade expresso no Anexo 11 da portaria 888/2021.

Segue abaixo tabela com os padrões Bacteriológicos da Portaria 888/2021

ANEXO 1

TABELA DE PADRÃO BACTERIOLÓGICO DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Formas de abastecimento		Parâmetro		VMP(1)
SAI		*Escherichia coli*(2)		Ausência em 100 mL
SAA e SAC	Na saída do tratamento	Coliformes totais(3)		Ausência em 100 mL
	Sistema de distribuição e pontos de consumo	*Escherichia coli*(2)		Ausência em 100 mL
		Coliformes totais(4)	Sistemas ou soluções alternativas coletivas que abastecem menos de 20.000 habitantes	Apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, poderá apresentar resultado positivo
			Sistemas ou soluções alternativas coletivas que abastecem a partir de 20.000 habitantes	Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água.

NOTAS:

(1) Valor Máximo Permitido

(2) Indicador de contaminação fecal.

(3) Indicador de eficiência de tratamento.

(4) Indicador da condição de operação e manutenção do sistema de distribuição de SAA e pontos de consumo e reservatório de SAC em que a qualidade da água produzida pelos processos de tratamento seja preservada (indicador de integridade).

D4Sign e9db0c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

Segue abaixo tabela com os padrões organolépticos de potabilidade segundo a portaria 888/2021.

ANEXO 11

TABELA DE PADRÃO ORGANOLÉPTICO DE POTABILIDADE.

Parâmetro	CAS	Unidade	VMP(1)
Alumínio	7429-90-5	mg/L	0,2
Amônia (como N)	7664-41-7	mg/L	1,2
Cloreto	16887-00-6	mg/L	250
Cor Aparente (2)		uH	15
1,2 diclorobenzeno	95-50-1	mg/L	0,001
1,4 diclorobenzeno	106-46-7	mg/L	0,0003
Dureza total		mg/L	300
Ferro	7439-89-6	mg/L	0,3
Gosto e odo		Intensidade	6
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,1
Monoclorobenzeno	108-90-7	mg/L	0,02
Sódio	7440-23-5	mg/L	200
Sólidos dissolvidos totais		mg/L	500
Sulfato	14808-79-8	mg/L	250
Sulfeto de hidrogênio	7783-06-4	mg/L	0,05
Turbidez (3)		uT	5
Zinco	7440-66-6	mg/L	5

NOTAS:

(1) Valor máximo permitido.

(2) Unidade Hazen (mgPt-Co/L).

(3) Unidade de turbidez.

É realizada uma análise anual da água, onde observamos os seguintes parâmetros: Cloro, pH, Turbidez, Cor aparente, Flúor, Alcalinidade CaCO3, CO2, Sabor, Odor, Temperatura ambiente e temperatura da amostra, os métodos utilizados são baseados no Standard Methods for Examination of Waters and Eastewaters. São utilizados reagentes para Presença/Ausência de Coliformes termotolerantes e totais, isso mostra se a água atende aos padrões bacteriológicos de potabilidade para consumo humano.

Para verificarmos se padrão se mantém, realizamos análises diárias com o kit teste Cl e registramos a leitura no formulário FSGQ -4.3

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2, Brasil

A leitura é feita semanalmente com um analisador marca **HANNA INSTRUMENTS®** Modelo **Checker®HC de Cloro Total** que utiliza o reagente Modelo **HI711** para análise do Cl, o resultado é observado de acordo com as instruções do fabricante do kit. Os resultados são registrados diariamente no FSGQ 4.3. Se apresentar algum desvio do padrão normal, acionamos o setor de manutenção para que verifique se é um problema do equipamento ou da instalação, e o mesmo é resolvido imediatamente.

3.1. Limpeza dos reservatórios: É realizada com esvaziamento total do reservatório. Utiliza-se produtos à base de Cloreto Alquil-Dimetilbenzil Amônico e Poliexietilenonilfenileter, na dosagem de 10 ml para cada 60 litros de água. Essa solução é esfregada nas paredes com auxílio de escovas. Após 5 minutos da aplicação do desinfetante, é aplicado jato de água com alta pressão. Essa água residual é retirada e em seguida são aplicados novamente mais jatos de água para remoção total do desinfetante.

3.2. Vistoria dos reservatórios: É realizada através da inspeção visual das condições dos reservatórios, como também de suas tampas, do local onde estão e da coloração e aspecto da água.

4. Frequência

4.1. Limpeza do reservatório: A limpeza deverá ser feita semestralmente. Porém se for constatada a presença de sujidade no reservatório, durante a vistoria quinzenal, é realizada uma limpeza como descrita acima. Essa limpeza é registrada no Formulário Registro de Limpeza das Caixas D'Água e Coleta (FSGQ – 4.1).

4.2. Vistorias de Reservatório: A caixa d'água principal (fábrica de ração) e a caixa d'água do refeitório, devem ser vistoriadas quinzenalmente. No início do mês, é entregue ao responsável pelas vistorias, um Formulário de Vistoria das Caixas

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil

D'Água (FSGQ-4.2), que deverão ser preenchidos, e devolvidos a Responsável técnica no final de cada mês

4.3. Coleta para análise da água: Deve ser realizada anualmente, após a lavagem da caixa d'água principal e registrada no Formulário de Limpeza das Caixas D'Água e Coleta (FSGQ-4.1).

5. Monitoramento

O monitoramento deverá ser feito pelo analista administrativo, levando em conta a metodologia e frequência descritas acima, através da inspeção do preenchimento do Formulário de Limpeza das Caixas D'Água e Coleta (FSGQ-4.1) e do Formulário de Vistoria das Caixas D'Águas (FSGQ-4.2) quinzenalmente, bem como da limpeza dos reservatórios. E no formulário de análise de Cl FSGQ 4.3 semanalmente.

6. Verificação

A verificação é realizada pela Responsável técnica, que verifica mensalmente o Formulário de Vistoria das Caixas D'Águas (FSGQ-4.2) e o (FSGQ 4.3) de análise da água e semestralmente o Formulário de Limpeza das Caixas D'Água e Coleta (FSGQ-4.1).

7. Ações corretivas

Se houver algum problema na potabilidade da água, esta terá seu fornecimento interrompido e passa ser fornecida pelo Serviço Autônomo de Águas e Esgoto (SAAE), pertencente a prefeitura de Machado.

8. Registros

O registro é realizado com o preenchimento do Formulário de Limpeza das Caixas D'Água e Coleta (FSGQ-4.1), Formulário de Vistoria das Caixas D'Águas (FSGQ-4.2) e arquivado por ordem cronológica no escritório administrativo da fábrica de ração e Formulário de Análise de Cl (FSGQ-4.3).

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2, Brasil

9. Referência Bibliográficas

Portaria 152, 26/02/1999

Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde

Instrução Normativa n°4 de 23 de fevereiro de 2007

Portaria GM/MS Nº 888, de 4 e maio de 2021

Decreto Nº 12031 de 28 de maio de 2024

10. Alterações em relação à revisão anterior

Item alterado	Descrição das alterações
	Não há

D4Sign e9d60c4f-3c21-423c-b2a5-f24fab979bfc - Para confirmar as assinaturas acesse https://secure.d4sign.com.br/verificar
Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2. Brasil