

CÓDIGO 1337
**AVALIAÇÃO DA MATRIZ DE VULNERABILIDADE DE SOLUÇÕES
ALTERNATIVAS COLETIVAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA APLICADA
NO HOSPITAL GERAL DR. JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN**

Ana Cristina da Costa Advíncula⁽¹⁾

Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, especialista em Oceanografia Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Bióloga da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte - SESAP/RN.

Alice Eduarda Bezerra do Nascimento⁽²⁾

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

Islany Dynara Diógenes Silva⁽³⁾

Enfermeira e Sanitarista. Assistente Técnico Administrativo da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte - SESAP/RN

Jany Kelly Fernandes de Araújo⁽⁴⁾

Geógrafa, Assistente Técnica em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte - SESAP/RN

Luanna Roberta Paiva de Oliveira⁽⁵⁾

Enfermeira da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte - SESAP/RN

Endereço⁽¹⁾: Avenida Marechal Deodoro da Fonseca, 730 - Cidade Alta - Natal - Rio Grande do Norte - CEP: 59.025-600 - Brasil - Tel: +55 (84) 3232-2721 - e-mail: anaccadvincula@gmail.com

RESUMO

A Portaria Nacional de Potabilidade da Água para Consumo Humano: Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 2017, Anexo XX, alterada pela Portaria GM/MS Nº 888, de 2021, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. De acordo com a referida portaria, Solução Alternativa Coletiva (SAC) é uma modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, sem rede de distribuição. As SACs representam uma forma de abastecimento alternativo, e em alguns casos complementares, ao abastecimento dos SAAs. Devido ao problema de intermitência no abastecimento público de água, muitas vezes, estabelecimentos como unidades de saúde, por exemplo, recorrem a essas soluções. Se não operado da forma preconizada na Portaria Nacional de Potabilidade, o abastecimento de água para consumo humano por meio de SACs pode provocar doenças de veiculação hídrica. Essa situação é ainda mais grave quando a SAC abastece uma população vulnerável, como pacientes de Unidades de Saúde, motivo pelo qual as ações da vigilância em saúde ambiental devem ser intensificadas nesses casos. Uma estratégia adotada pela Vigilância em Saúde Ambiental da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte foi a construção de uma matriz de vulnerabilidade com aplicação em Unidades de Saúde. O objetivo deste trabalho foi aplicar uma matriz de vulnerabilidade no Hospital Dr. João Machado, em Natal/RN, realizar análise dos resultados obtidos com a aplicação da matriz e avaliar seus resultados. A partir dos dados obtidos e inseridos na matriz, relacionados às questões da SAC e da Unidade de Saúde, foi verificado que o abastecimento encontra-se como alta vulnerabilidade. Contudo, a aplicação da matriz neste hospital esclareceu alguns pontos sensíveis à metodologia que precisa ser verificada e melhorada. A matriz não representou de forma satisfatória as condições de operação da SAC do hospital. Dois pontos precisam ser melhor analisados e alterados na matriz: a) Condições sanitárias do poço e reservatório e, b) monitoramento do Cloro Residual Livre. Dessa forma, recomenda-se que seja incluído o campo: Condições Sanitárias de Poços e Reservatório e atribuída pontuação no campo: Análises de Cloro Residual Livre, considerando a frequência destas análises.

PALAVRAS-CHAVE: VIGIAGUA; Vigilância em Saúde; Matriz de Vulnerabilidade; Potabilidade; Solução Alternativa

INTRODUÇÃO

A Portaria Nacional de Potabilidade da Água para Consumo Humano: Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 2017, Anexo XX, alterada pela Portaria GM/MS Nº 888, de 2021, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

A referida Portaria define duas formas de abastecimento coletivo de água, destinadas ao consumo humano: a) Sistema de Abastecimento de Água (SAA): instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição e, b) Solução Alternativa Coletiva (SAC): modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, sem rede de distribuição.

As SACs representam uma forma de abastecimento alternativo, e em alguns casos complementares, ao abastecimento dos SAAs. Devido ao problema de intermitência no abastecimento público de água, muitas vezes, estabelecimentos como unidades de saúde, por exemplo, recorrem a essas soluções.

Se não operado da forma preconizada na Portaria Nacional de Potabilidade, o abastecimento de água para consumo humano por meio de SACs pode provocar doenças de veiculação hídrica. Essa situação é ainda mais grave quando a SAC abastece uma população vulnerável, como pacientes de Unidades de Saúde, motivo pelo qual as ações da vigilância em saúde ambiental devem ser intensificadas nesses casos. Uma estratégia adotada pela Vigilância em Saúde Ambiental da Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte foi a construção de uma matriz de vulnerabilidade com aplicação em Unidades de Saúde abastecidas por SAC. Essa estratégia foi motivada a partir da comunicação de um surto de diarreia na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal - UTIN de um hospital localizado em Natal/RN.

A matriz proposta foi aplicada no referido hospital e permitiu uma rápida avaliação das condições de operação da SAC e da forma de abastecimento de água da unidade de saúde. No entanto, verificou-se a necessidade de sua aplicação em outras unidades de saúde com características distintas, a fim de avaliar a necessidade de adequações e definir uma matriz mais abrangente que possa ser aplicada em qualquer unidade de saúde.

Esse trabalho descreve a experiência da Vigilância em Saúde Ambiental do Rio Grande do Norte na aplicação da Matriz de Vulnerabilidade do Abastecimento de Água na SAC do Hospital Geral Dr. João Machado, em Natal/RN.

OBJETIVOS

a) Aplicação da matriz de vulnerabilidade para Unidade de saúde abastecida por solução alternativa coletiva (SAC) do tipo poço freático, no Hospital Dr. João Machado, em Natal/RN; b) Analisar os resultados obtidos com a aplicação da matriz e indicar melhorias na unidade de saúde; c) Avaliar e indicar adequações para a matriz de vulnerabilidade.

METODOLOGIA UTILIZADA

Construiu-se uma matriz de vulnerabilidade avaliada pelo cruzamento de dados dispostos em uma grade de linhas e colunas, dispostos da seguinte forma: a) Linhas - dados que representam o valor (somatório) atribuído às informações sobre necessidades básicas do abastecimento de água por Solução Alternativa Coletiva, previstas em legislação específica (Portaria Nacional MS nº 888/2021 e Portaria Estadual Conjunta SEI nº 5/2021); b) Colunas, representando o valor (somatório) obtido por informações de uso da água nos diferentes setores de uma unidade de saúde (figura 1).

a) Questões relativas à SAC (0 a 10):

- 1) Poço
 - Perfuração (NBR 12212 e NBR 12244);
 - Outorga para captação.
- 2) Tratamento
 - Direto (automatizado)
 - Tanque de contato para cloração.

- 3) Responsável técnico
 - ART;
 - Cumprimento de carga horária no local.
- 4) Monitoramento diário
 - Equipamento para verificação do CRL;
 - Planilha de registros.
- 5) Plano de Amostragem
 - Plano mínimo aprovado
 - Relatórios mensais de controle.

b) Questões relativas à Unidade de Saúde (0 a 10):

- 1) Utilização da água
 - Consumo direto;
 - Higiene pessoal;
 - Preparo de alimentos.
- 2) Setores abastecidos
 - Atendimento aos pacientes;
 - Alimentação;
 - UTI;
 - UTIn;
 - Alojamento conjunto;
- 3) Autonomia energética
 - Ausência de gerador para tratamento automatizado ou sem tratamento automatizado.
- 4) Abastecimento complementar
 - Ausência de outras formas de abastecimento (SAA ou SAC);

c) Cruzamento de dados

- Alta vulnerabilidade: → Interdição da operação da SAC
- Vulnerável: → Adequação sem suspensão da operação
- Não vulnerável: → Operação em condições adequada

A) Resultados das Questões relativas à SAC (0 a 10):

0 a 5 → Operação crítica	6 a 8 → Operação com inconformidades	9 a 10 → Operação adequada
--------------------------	--------------------------------------	----------------------------

B) Resultados das Questões relativas à Unidade de Saúde (0 a 10):

0 a 3 → Abastecimento restrito	4 a 8 → Abastecimento amplo	9 a 10 → Abastecimento pleno
--------------------------------	-----------------------------	------------------------------

C) Matriz de Avaliação

US \ SAC	Operação crítica	Operação com inconformidades	Operação adequada
Abastecimento pleno	Alta Vulnerabilidade	Alta Vulnerabilidade	Não vulnerável
Abastecimento amplo	Alta Vulnerabilidade	Vulnerável	Não vulnerável
Abastecimento restrito	Alta Vulnerabilidade Vulnerável	Vulnerável	Não vulnerável

Figura 1. Modelo da Matriz de Vulnerabilidade para SAC de Unidades de Saúde

RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS

Pelo cruzamento de dados definido na metodologia, a matriz de vulnerabilidade resulta em três classes: alta vulnerabilidade, vulnerável e não vulnerável. Para alta vulnerabilidade, indica-se interditar a operação da SAC; para vulnerável, adequar a operação sem suspender o abastecimento e, para não vulnerável, manter a operação em condições adequadas.

A aplicação da matriz no Hospital Geral Dr. João Machado resultou na indicação de interdição da operação da SAC. De acordo com as questões relativas à SAC, o hospital apresentou operação em estado crítico, devido à ausência de documento de licença de perfuração do poço e outorga para captação da água. Além disso, não há o cumprimento de carga horária do técnico responsável pela operação no local. As análises de Cloro Residual Livre - CRL são realizadas semanalmente, e não diariamente como preconiza a Portaria Nacional de Potabilidade da Água. Não foi apresentada planilha de registros do monitoramento do CRL. E no quesito plano de amostragem, não foi apresentado um plano mínimo aprovado, contudo constatou-se relatórios mensais para controle de qualidade da água. Assim, o Hospital Geral Dr. João Machado pontuou apenas 4 na aplicação da matriz nesse aspecto, colocando-o em situação crítica para funcionalidade da SAC.

No que se refere à Unidade de Saúde, o hospital caracterizou-se como abastecimento amplo, em razão do uso da água ser, além de higiene pessoal e preparo de alimentos, para a utilização dos leitos de UTI e atendimento aos pacientes. Há geradores de energia e outra fonte de abastecimento de água, sendo esta do próprio sistema de abastecimento público. Dessa forma, registrou-se 6 pontos, classificando a Unidade como abastecimento amplo.

Por fim, ao executar a matriz com os dados obtidos nas questões relacionadas à SAC e à Unidade de Saúde, percebe-se que o Hospital Geral Dr. João Machado demonstrou possuir alta vulnerabilidade quanto ao seu

abastecimento de água, por apresentar questões importantes que precisam ser corrigidas, principalmente com relação ao monitoramento da SAC (figura 2). Contudo, a aplicação da matriz neste hospital esclareceu alguns pontos sensíveis do projeto que precisam ser verificados e melhorados.

A) Resultados das Questões relativas à SAC (0 a 10):

0 a 5 → Operação crítica	6 a 8 → Operação com inconformidades	9 a 10 → Operação adequada
---------------------------------	---	-----------------------------------

B) Resultados das Questões relativas à Unidade de Saúde (0 a 10):

0 a 3 → Abastecimento restrito	4 a 8 → Abastecimento amplo	9 a 10 → Abastecimento pleno
---------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

C) Matriz de Avaliação

US \ SAC	Operação crítica	Operação com inconformidades	Operação adequada
Abastecimento pleno	Alta Vulnerabilidade	Alta Vulnerabilidade	Não vulnerável
Abastecimento amplo	Alta Vulnerabilidade	Vulnerável	Não vulnerável
Abastecimento restrito	Alta Vulnerabilidade Vulnerável	Vulnerável	Não vulnerável

Figura 2. Resultado da aplicação da Matriz de Vulnerabilidade no Hospital Geral Dr. João Machado

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A matriz não representou de forma satisfatória as condições de operação da SAC do hospital. Dois pontos precisam ser melhor analisados e alterados na matriz: a) Condições sanitárias do poço e reservatório e, b) monitoramento do Cloro Residual Livre.

- Foi verificado que o poço de captação da SAC encontra-se em uma área limpa (sem vegetação e/ou entulhos) e protegido (acesso de pessoas e animais), no entanto, pela matriz de vulnerabilidade não é atribuído pontos para esses quesitos. O reservatório também tem seu acesso protegido do acesso de pessoas e animais. Também não são atribuídos pontos na matriz para as condições sanitárias dos reservatórios de água, o qual se encontra em boas condições no Hospital.
- Em relação ao monitoramento do parâmetro Cloro Residual Livre, que deve ser realizado diariamente, não há na matriz distinção de SACs onde o monitoramento não é realizado diariamente, mas é realizado com um frequência maior (semanalmente, por exemplo), daquelas SACs em que o monitoramento não é realizado, sendo atribuído nesses dois casos a mesma pontuação (zero).



CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

A matriz proposta pela Vigilância Ambiental do RN não representou bem as condições sanitárias da SAC do Hospital Geral Dr. João Machado, cuja indicação para interdição não refletiu a real situação da SAC.

As boas condições sanitárias do poço e reservatório, aliadas às análises dos parâmetros básicos de qualidade da água e registro em Relatório de Controle de Qualidade mensal indicaram que a SAC opera de forma satisfatória, necessitando de ajustes na frequência de análise do Cloro Residual Livre.

Dessa forma, recomenda-se que seja incluído o campo: Condições Sanitárias de Poços e Reservatório e atribuída pontuação no campo: Análises de Cloro Residual Livre, considerando a frequência destas análises (diária, semanal, quinzenal, por exemplo).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL (2021). Ministério da Saúde. PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/saudeflegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html>. Acesso em 6 de dezembro de 2022.

2. CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA, 13., 2022, Salvador. *CONSTRUÇÃO DE UMA MATRIZ DE VULNERABILIDADE PARA AVALIAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE UNIDADES DE SAÚDE QUE UTILIZAM SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETIVA – SAC*. Salvador: Abrasco, 2022.