

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE | DIRETORIA DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE
OUTUBRO 2023

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA E MONITORAMENTO DAS DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS (MDDA) EM SALVADOR, 2022

Destaques:

A avaliação realizada com base nos dados de Monitoramento da Qualidade da Água e nos casos de Doenças Diarreicas Agudas notificados por distrito sanitário no ano de 2022. Das 2.043 amostras de água coletadas na rede, 214 estavam insatisfatórias, o que equivale a 10,47% das amostras, apresentando uma correlação positiva baixa de 0,51.

As inconformidades das amostras de água analisadas no período podem estar relacionadas a fatores como: aumento na quantidade de obras na cidade, movimentos constantes do solo, manobras na rede para manutenção preventiva e corretiva, rompimento de canais de água, violações da rede pela própria população, a alta pluviosidade, dentre outras situações.

Nas amostras, em que a água estavam insatisfatórias, o parâmetro Cor é o que se destaca e que pode possibilitar rejeição do uso da água pela população.

O lançamento de efluentes e resíduos influencia na qualidade da água dos mananciais utilizados para abastecimento humano, favorecendo a ocorrência de agravos como as Doenças Diarreicas Agudas (DDA), que no Brasil são importantes causas de morbimortalidade na população. Os problemas de DDA estão relacionadas diretamente com as condições de vida e de saúde, principalmente quanto à falta de alimentação de qualidade e às deficiências no sistema público de esgotamento sanitário e a qualidade da água¹.

O Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA) realizado pela Vigilância Epidemiológica (Viep) compreende a identificação dos casos de DDA atendidos em unidades sentinelas, permitindo a detecção precoce de surtos ou de quaisquer alterações no padrão epidemiológico das DDA². A Diretriz Nacional do Plano de Amostragem, indica que todos os municípios devem implantar sentinelas e realizar análise dos dados da qualidade da água com as informações constantes no MDDA. O sistema de notificação de doenças diarreicas agudas monitora o quantitativo de casos nas unidades sentinelas do município, analisando alterações de padrões nos planos de tratamento, faixa etária e localidades de ocorrência.

A Vigilância em Saúde Ambiental (Visamb), com base nos relatórios de MDDA, investiga possíveis correlações entre os casos notificados de DDA e o quantitativo de amostras de água insatisfatória do monitoramento da qualidade da água do sistema de abastecimento. Essa ação contribui para a identificação de possíveis padrões de casos que possam estar vinculados a água consumida, subsidiando ações no âmbito assistencial e, sobretudo, de caráter preventivo e educativo.

Percentual de Amostras de Água Insatisfatórias e Taxa de DDA em 2022

A avaliação da qualidade da água disponibilizada pela Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. (EMBASA) é fundamental para garantir a segurança do consumidor e prevenir as doenças de transmissão hídrica. O monitoramento e a avaliação da Qualidade da Água têm como base legal a Portaria MS nº 888 de 04/05/2021³.

A Visamb realiza a vigilância da qualidade da água para consumo humano, coletando amostras de água mensalmente nos Distritos Sanitários (DS), em pontos de coleta da rede de distribuição da Embasa. No Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) é cadastrada as amostras coletadas e para a obtenção dos resultados das análises. A Viep avalia as planilhas de casos notificados de DDA por Semana Epidemiológica (SE) em cada DS e as encaminha para a Visamb, que realiza o cruzamento dessas informações com os dados de vigilância da qualidade da água.

Na Visamb é feita a avaliação comparativa entre a taxa de diarreia para cada 1.000 habitantes e o percentual de amostras insatisfatórias para os parâmetros: Cor, Turbidez, Cloro Livre, Coliformes Totais, *Escherichia coli* (T. Escherich, 1885). Os resultados do monitoramento do ano de 2022, comparando o percentual de amostras de água insatisfatórias e a taxa de casos de DDA por Distrito Sanitário, encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1 - Análise comparativa entre a taxa de casos de doenças diarreicas aguda informada pela Vigilância Epidemiológica e o percentual de amostras de água insatisfatórias registrados na Vigilância em Saúde Ambiental, por Distrito Sanitário. Salvador, 2022

Distrito Sanitário (DS)	População Total Estimada 2022 (Tabnet)	VIEP		VISAMB			Correlação dos dados do DS
		Número de casos de diarreia	Taxa de diarreia por 1.000 habitantes	Total de amostras da rede	Amostras insatisfatórias de todos os parâmetros	% de amostras de água insatisfatórias de todos os parâmetros	
Centro Histórico	78.296	4788	61,15	222	35	15,77	0,09
Itapagipe	176.945	584	3,30	142	12	8,45	-0,54
São Caetano Valéria	280.496	1921	6,85	222	10	4,50	-0,07
Liberdade	195.474	3163	16,18	132	15	11,36	-0,50
Brotas	221.486	1705	7,70	187	15	8,02	0,02
Barra Rio Vermelho	369.239	3773	10,22	239	32	13,39	-0,42
Boca do Rio	137.629	4346	31,58	114	14	12,28	-0,19
Itapuã	272.614	9725	35,67	160	25	15,63	0,97
Cabula Beiru	420.368	11088	26,38	178	9	5,06	-0,46
Pau da Lima	238.270	1806	7,58	107	15	14,02	-0,05
Suburbio Ferroviario	350.932	2521	7,18	159	13	8,18	-0,78
Cajazeiras	173255	18	0,10	181	19	10,50	-0,08
TOTAL GERAL	2.915.004	45.438	15,59	2043	214	10,47	

Fonte: DDA da Vigilância Epidemiológica (VIEP), acesso em Março de 2023 e Qualidade da Água dos sistemas de registro de amostras (GAL e SISAGUA), acesso em Janeiro 2023.

Apenas o DS São Caetano Valéria apresenta percentual de amostras de água insatisfatória menor que 5,0%, mas a taxa de DDA é superior a 1/1000, com correlação negativa (-0,07) indicando uma correlação muito baixa entre os dados de qualidade da água e casos de DDA. Os demais DS apresentaram resultados que podem indicar uma possível correlação entre os dados, apesar de algumas correlações serem baixas. Das 2.043 amostras de água coletadas na rede, 214 estavam insatisfatórias, o que equivale a 10,47% do total, e dessas, 78,04% se refere ao parâmetro de Cor, 21,03% ao Cloro Residual Livre, 20,10% a Turbidez e 0,47% se refere a *E. coli* (Quadro 2).

Quadro 2 - Resultado do total de amostras de água insatisfatórias registrados na Vigilância em Saúde Ambiental, por parâmetro. Salvador, 2022

MÊS	PARÂMETROS				Múltiplos Parâmetros Insatisfatórios
	Cor	Turbidez	Cloro	E.coli	
Total	167	43	45	1	45 (21,03%)

Fonte: GAL e SISAGUA. Acesso em Janeiro 2023.

O parâmetro cor é indesejável apesar de não ter, necessariamente, relação direta com a ocorrência de DDA, mas a sua adequação é importante, pois provoca rejeição da água pelo consumidor, levando-o a procurar outras fontes que podem ser inseguras. Os parâmetros cor e turbidez insatisfatórios podem estar relacionados a vários fatores como: quantidade de obras na cidade, com movimentos do solo; manobras na rede; rompimento e violação de canais e trocas de tubulações; aumento da pluviosidade, dentre outros. Esses fatores podem contribuir para influenciar a redução do cloro. Turbidez e o cloro insatisfatórios requerem atenção, pois tornam a água mais vulnerável a contaminações e, conseqüentemente, podem favorecer a ocorrência de DDA. Em 214 amostras insatisfatórias, 21,03% apresentaram de forma cumulativa mais de um parâmetro insatisfatório.

Os casos de DDA analisados não estão necessariamente relacionados à qualidade da água disponibilizada pela concessionária, pois sua ocorrência pode também estar associada a fatores como: coleta e tratamento inadequado de esgoto, utilização de soluções alternativas de abastecimento (poços e fontes), falta de higiene no preparo e armazenamento dos alimentos, falta de higiene pessoal, doenças não infecciosas, dentre outros.

Ainda assim, o monitoramento e a correlação dos dados de qualidade da água e de DDA é fundamental para auxiliar as tomadas de decisões. O acompanhamento dos dados realizados pela VISAMB pode fornecer, a longo prazo, um histórico da situação dos distritos sanitários em relação a ocorrência de surtos, permitindo a tomada de ações preventivas.

■ Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. 1.126 p. : il.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único**. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_4ed.pdf. Acesso em 16 de dezembro de 2021.
- BRASIL, 2021. Ministério da Saúde. Brasil. **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. Diário Oficial da União 2021; 7 maio.

Secretário Municipal de Saúde

Ana Paula Matos

Subsecretário Municipal de Saúde

Alexandre Reis

Diretora de Vigilância da Saúde

Andréa Salvador de Almeida

Coordenadora de Apoio às Ações de Vigilância

Ana Lúcia Oliveira e Leiro

Subcoordenador da Vigilância em Saúde Ambiental

Lourenço Ricardo Oliveira

EXPEDIENTE

Elaboração:

Bárbara Rosemar N. de Araújo

Revisão: Tanira Matutino Bastos

CONTATOS

Área Técnica: Vigilância em Saúde Ambiental **E-mail:** visamb.sms@gmail.com **Telefone:** 3202-1735/1737