

**VII-008 - SELO AZUL - ÁGUA DE QUALIDADE COMO UM PROJETO DE MELHORIA NAS AÇÕES DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS ESTABELECIMENTOS QUE USAM AS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS COLETIVAS (SAC)**

**Vinicius Marcondes Formighieri<sup>(1)</sup>**

Engenheiro Sanitarista Ambiental pela Universidade Potiguar – Natal RN. Consultor Ambiental pela Terra Azul Ambiental. Secretário da Associação dos Profissionais da Engenharia Ambiental do Rio Grande do Norte – APEA RN.

**Marcílio Pereira Xavier<sup>(2)</sup>**

Pedagogo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, Especialista em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN, Especialista em Vigilância em Saúde Ambiental pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ, Especialista em Poluição Atmosférica e Saúde Humana pela Universidade de São Paulo-USP. Chefe da Vigilância em saúde Ambiental da Secretaria Municipal de Saúde de Natal-RN, no período de 02/2012 a 01/2019.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Vicente Egberto Cavalcante, 318, Capim Macio – Natal RN – Cep: 59.082-370 – Brasil. Telefone: (84) 99838-2596 – e-mail: [viformighieri@gmail.com](mailto:viformighieri@gmail.com).

**Endereço<sup>(2)</sup>:** Rua Bela Vista, 02, Cidade Nova-Natal-RN-Cep: 59.072-710. Brasil. Telefone: (84)9.8636-7502- e-mail: [marcilio\\_xavier2004@yahoo.com.br](mailto:marcilio_xavier2004@yahoo.com.br).

## **RESUMO**

O Programa Nacional de Vigilância da Água para Consumo Humano (Vigiágua) de Natal realiza monitoramento da qualidade da água servida no município, realizando coletas em três modelos diferentes de fornecimento de água, Sistema de Abastecimento de Água (SAA), Solução Alternativa Coletiva (SAC) e Solução Alternativa Individual (SAI). Os resultados coletados entre os anos de 2012 a 2014 não foram satisfatórios principalmente para as Soluções Alternativa Coletiva, apresentando mais de 60% das coletas com padrões em desconformidade com exigido como mínimo ideal determinado pela portaria de Consolidação nº05/2017 do Ministério da Saúde anterior Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Em virtude dessa problemática encontrada pelo Vigiágua em Natal, surgiu a necessidade de criar algo que as empresas usuárias de SAC dessem maior importância à questão da qualidade da água e fizessem da portaria o principal norteador desse objetivo, através de estudos de metodologia de comando e controle ambiental, questões relacionadas à saúde epidemiológica e ao grande volume de pessoas circulantes nos ambientes dessas empresas, criou-se o Selo Azul – Água de qualidade. Apesar do sucesso do Selo Azul, o setor de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador tem um caminho grande a desbravar, que é a adesão de 100% da rede hoteleira a análise de concessão do certificado Selo Azul - água de qualidade. Também vale ressaltar que assim que o Selo Azul for perpetuando-se no meio privado como diferencial competitivo e os hotéis utilizando-o na divulgação dos seus diferenciais mercadológico, o turismo local poderá ser reconhecido nacional e internacionalmente por seu comprometimento com a qualidade ambiental da estrutura turística da cidade.

**PALAVRA CHAVE:** Selo Azul, Solução Alternativa Coletiva, Políticas de Incentivo Ambiental, Comando e Controle, Tratamento de Água, Vigilância Ambiental, Secretaria Municipal de Saúde, Vigiágua.

## **INTRODUÇÃO**

No Brasil o Ministério da Saúde promove uma série de programas com objetivo de vigiar os trabalhos e dados da situação da saúde da população através de setores específicos para tal levantamento, mas a grande questão entre a prática e a ação levanta uma porção de dúvidas, se o papel é basicamente atender as metas do Programa Anual de Saúde (PAS) ou ir mais além, bem como realizar a leitura e interpretação desses dados coletados no campo de trabalho e promover ações que impactará diretamente no aumento da qualidade da saúde da população.

Nessa perspectiva temos a citação do Ministério da Saúde, 2011 que diz, a vigilância em saúde ambiental é definida como um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer mudança

nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de promoção, prevenção e controle dos fatores de riscos e das doenças ou agravos relacionados à variável ambiental.

Diversos estudos mostram, também, a importância e os benefícios que as intervenções ambientais proporcionam para a minimização das doenças diarreicas, e como os investimentos em saneamento têm consequências positivas na saúde pública, segundo os autores Lippye Waltrip, 1984; Briscoe e col., 1986; Gross e col., 1989; Esrey e col., 1991; Heller, 1995; Arruda e Araújo, 1997; Heller, 1997 a,b; Silva, 2001; Carmo e col., 2003; Azevedo, 2003,

Atendendo as metas do Programa Anual de Saúde (PAS), a Secretaria Municipal de Saúde de Natal desenvolve trabalho no Setor de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador os programas nacionais do Ministério da Saúde, que são: Vigiágua, vigidesastre, vigipeq e vigiar, todos com objetivo de levantar problemas relacionados a adoecimentos com origem ambiental, a exemplo da diarreia aguda, doenças respiratórias, catástrofe ambiental, intoxicação química, entre outros que surgem no decorrer do tempo.

O Programa Nacional de Vigilância da Água para Consumo Humano (Vigiágua) de Natal realiza monitoramento da qualidade da água servida no município, realizando coletas em três modelos diferentes de fornecimento de água, Sistema de Abastecimento de Água (SAA), Solução Alternativa Coletiva (SAC) e Solução Alternativa Individual (SAI). Os resultados das análises dessas coletas expressam o índice da qualidade da água de Natal, desde lençol freático subterrâneo e dos mananciais superficiais, todos eles com algum tipo de tratamento de desinfecção pós captação, com exceção as Soluções Alternativa Individual (SAI).

Na análise realizada pelo Vigiágua são medidos padrões de potabilidade determinados pela Portaria de Consolidação nº 05/2017 Anexo XX - Do controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade - do Ministério da Saúde, sendo, Cloro Residual Livre, pH, Turbidez, Cor Aparente, Temperatura, Coliformes Totais, Coliformes Termotolerantes (fecais) e Nitrato.

Os resultados coletados entre o ano de 2012 a 2014 não foram satisfatórios principalmente para as Soluções Alternativa Coletiva, apresentando mais de 60% das coletas com padrões em desconformidade com exigido como mínimo ideal determinado pela portaria supracitada.

Em virtude dessa problemática encontrada pelo Vigiágua Natal surgiu a necessidade de criar algo que as empresas usuárias de SAC dessem maior importância à questão da qualidade da água e fizessem da portaria o principal norteador desse objetivo, através de estudos de metodologia de comando e controle ambiental, questões relacionadas à saúde epidemiológica e ao grande volume de pessoas circulantes nos ambientes dessas empresas, criou-se o Selo Azul – Água de qualidade,

A partir dos objetivos da Vigilância em Saúde Ambiental do Ministério da Saúde, acima citado, o Selo Azul se tornou uma medida incentivadora aos estabelecimentos comerciais que utilizam Solução Alternativa Coletiva (SAC), para solicitarem o Selo Azul com diferencial mercadológico o comprometimento e alta qualidade da água.

## **OBJETIVO**

A principal finalidade do projeto Selo Azul – água de qualidade é de estabelecer a prática das diretrizes da Portaria de Consolidação nº. 05/2017 do Ministério da Saúde como incentivo às empresas usuárias de SAC como diferencial mercadológico, com o objetivo primordial de garantir à população da cidade e visitantes a qualidade da água fornecida por esses estabelecimentos atendendo as premissas da Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador.

## **METODOLOGIA**

A certificação do Selo Azul se inicia através do trabalho dos técnicos do Vigiágua, que ao realizarem a visita para coleta nos estabelecimentos já fazem divulgação e forma de solicitar a certificação da Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador, o processo de solicitação pode acontecer a qualquer época do ano.

O Vigiágua Natal possui rota determinada e programada de visitação e coleta de água nas três formas de utilização de água – SAA, SAC e SAI – as coletas são subdivididas em dois grupos, análise física e química que acontecem em campo e verifica os parâmetros Cloro Residual Livre, pH, Turbidez e Temperatura com equipamentos portáteis através dos métodos descritos na tabela 1.

Tabela 1

<b>Físico - Química - Análise em Campo</b>	
<b>Parâmetros</b>	<b>Método</b>
<b>Cloro Residual Livre</b>	DPD (N,N-di- <i>o</i> -t- <i>o</i> -fenilenediamina) - Clorímetro portátil
<b>pH</b>	Potenciômetro - pHmetro portátil
<b>Turbidez</b>	Nefelométrico - Turbidímetro portátil
<b>Temperatura</b>	Termômetro eletrônico

Em laboratório são realizadas análises físico, química e microbiológica, todas enviadas para Laboratório Central do estado do Rio Grande do Norte (LACEN - RN), acondicionadas em caixa térmica com gelo reutilizável (gelox) a temperatura média de 12°C, os parâmetros analisados são, Turbidez, Cor Aparente, Nitrato como N, Coliformes Termotolerantes e Coliformes Totais, descritos na tabela 2.

Tabela 2

<b>Físico - Química</b>	
<b>Parâmetros</b>	<b>Método</b>
<b>Turbidez</b>	Nefelométrico (LACEN) ou equivalente
<b>Cor aparente</b>	Espectrofotométrico (LACEN) ou equivalente
<b>Nitrato como N</b>	Método de Redução de Cádmio (LACEN) ou equivalente

  

<b>Microbiológica</b>	
<b>Patógenos</b>	<b>Método</b>
<b>Coliformes Termotolerantes</b>	Substrato Cromogênico/Enzimático (LACEN)
<b>Coliformes Totais</b>	Substrato Cromogênico/Enzimático (LACEN)

Todas os estabelecimentos que utilizam SAC e tem finalidade comercial ou atendimento a público podem solicitar a certificação Selo Azul - água de qualidade, a qual deverão cumprir as exigências descritas na Portaria de Consolidação nº 05/2017 - Anexo XX do Ministério da Saúde, outorga de poço concedida pelo Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (IGARN), Alvará Sanitário emitido pela Vigilância Sanitária - Secretaria de Saúde do Município, contratação de laboratório especializado para análise mensal dos parâmetros de potabilidade da água e cronograma semestral de higienização dos reservatórios emitido por empresa especializada.

## RESULTADOS

É importante frisar a forma e metodologia de oferta do Selo Azul criada como instrumento de controle tornou-se fator modificador de comportamento das empresas usuárias de SAC, o Setor de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador transmite mensagem e realiza trabalho de auxílio no atingimento do padrão de qualidade mesmo que a principal finalidade seja a fiscalização aos padrões de potabilidade.

A mudança de comportamento das empresas impactou diretamente na recepção da equipe de coleta por parte das empresas fiscalizadas, gerou imagem positiva do serviço público prestado pelo Vigiágua, aumentou o interesse das empresas em realizar procedimento correto de tratamento da água. Essa imagem positiva também refletiu diretamente no legislativo de Natal, a Câmara dos Vereadores de Natal solicitou ao setor o envio de uma minuta de lei para legitimar o Selo Azul - Água de Qualidade como certificado público e reconhecido por todas as instituições municipais, estaduais, federais e de amplo reconhecimento público para ser utilizado como diferencial competitivo pelas empresas situadas em Natal RN.

Existe hotel certificado pelo Selo Azul que o utilizou como diferencial comercial na divulgação dos serviços prestados aos clientes, principalmente aos turistas europeus, em relato do empreendimento citado, disse que aumentou as vendas de pacotes de pessoas oriundas do continente Europeu, impactando positivamente na economia do município.

Também aumentou a credibilidade em relação segurança alimentar dos hotéis que conquistaram Selo Azul, sobre ótica da análise da técnica da Vigilância Sanitária, uma vez que o empreendimento está comprometido com cumprimento de todas as exigências descritas para este seguimento.

Neste ultimo ano (2018) foram solicitados seis (6) certificação de Selo Azul - água de qualidade, mas foram concedidos apenas cinco (5) certificados, segue exemplar:



## ANÁLISE DE RESULTADOS

Para a Secretaria Municipal de Saúde juntamente com o Setor de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador e o programa Vigiágua foi um ganho enorme uma vez que a popularidade do Selo Azul está aumentando, com isso melhorando os resultados de coleta e controle dos padrões de potabilidade proveniente desses SACs.

O índice de conformidade da água fornecida pelos hotéis aumentou apenas 5 pontos em relação aos 40% de conformidade, mas deve-se ressaltar que nesses dois (2) últimos anos, os hotéis e restaurantes tem-se empenhado no atingimento da conformidade, maioria absoluta instalaram sistema de automatizado de cloração da água, mantém laboratório especializado realizando monitoramento mensal da água captada, 100% das análises estão livre de coliformes totais e coliformes termotolerantes, que em comparação aos três (3) primeiros anos de coleta de dados é uma conquista.

Há hotel que instalou sistema de osmose reversa para solucionar problema de alto índice de Nitrato encontrado no lençol freático de algumas regiões do município de Natal.

## CONCLUSÕES

Apesar do baixo número de adesão da rede hoteleira, o índice de desconformidade ainda não está como esperado, também em virtude das deficiências e problemas que o setor de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador enfrenta, de acordo com relato do Chefe do Setor - Marcilio Pereira Xavier - este trabalho desencadeou uma série de resultados positivos para o setor num todo, inclusive refletindo nos outros programas federais que são administrados pelo setor. A visibilidade e aceitação do Selo Azul por parte da iniciativa privada exigiu da equipe mais empenho e profissionalismo, mudou a cultura de trabalho e automaticamente o reconhecimento de todos colaboradores da equipe que tem atingido as metas do Plano Anual de Saúde (PAS), tem realizado medidas que vão de acordo com o princípio da Vigilância Ambiental que tem finalidade de recomendar e adotar as medidas de promoção, prevenção e controle dos fatores de riscos e das doenças ou agravos relacionados à variável ambiental.

Apesar do sucesso do Selo Azul, o setor de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador tem um caminho grande a desbravar, que é a adesão de 100% da rede hoteleira a análise de concessão do certificado Selo Azul - água de qualidade. Também vale ressaltar que assim que o Selo Azul for perpetuando-se no meio privado como diferencial competitivo e os hotéis utilizando-o na divulgação dos seus diferenciais mercadológico, o

turismo local poderá ser reconhecido nacional e internacionalmente por seu comprometimento com a qualidade ambiental da estrutura turística da cidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARRUDA, H. S. A.; ARAUJO, T. M. Epidemia de febre tifóide em Laranja da Terra – Espírito Santo: relato preliminar. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, n. 2, p. 21-31, 1997.
2. AZEVEDO, E. A. *Exclusão sanitária em Belo Horizonte - MG: caracterização e associação com indicadores de saúde*. 2003. 145 p. Dissertação (Mestrado em Saneamento) – Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria de Consolidação n.05, de 28 de setembro de 2017- Anexo XX*. Do controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (Origem: PRT MS/GM 2914/2011). Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html) >. Acesso em: 01 de outubro de 2018.
4. BRISCOE, J.; FEACHEM, R. G.; RAHAMAN, M. M. Evaluating health impact, water supply, sanitation and hygiene education. Ottawa: International Development Research Center, 1986.
5. CARMO, G. M. B. et al. Surto de rotavírus em Ecoporanga – ES, Agosto de 2002. *Boletim Eletrônico Epidemiológico – Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde*, v. 3, n. 2, 2003. Disponível em:
6. <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim\\_eletronico\\_epi\\_ano03\\_n02.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim_eletronico_epi_ano03_n02.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2018.
7. ESREY, S. A. et al. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis and trachoma. *Bulletin of the World Health Organization*, Switzerland, v. 59, n. 5, p. 609- 21, 1991.
8. GROSS, R. et al. The impact of improvement of water supply and sanitation on diarrhea and intestinal parasites: a Brazilian experience with children in two low income urban communities. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 214-20, jun. 1989.
9. HELLER, L. Associação entre cenários de saneamento e diarreia em Betim – MG: o emprego do delineamento caso-controle na definição de propriedades de intervenção. 1995. 294 p. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1995.
10. HELLER, L. Pesquisa em saúde e saneamento no DESA/UFMG: base conceitual e projetos desenvolvidos. In: SEMINÁRIO SANEAMENTO E SAÚDE NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO, 1997, Belo Horizonte. Rio de Janeiro: CC&P, 1997a. p. 259-80.
11. LIPPY, E. C.; WALTRIP, S. C. Waterborne disease outbreaks 1946-1980: a thirty-five-year perspective. *Journal American Water Works Association*, v. 6, n. 2, p.60-7, Feb. 1984.
12. KAWAICHI, Vanessa Mayumi; MIRANDA, Sílvia Helena Galvão de. Políticas Públicas Ambientais: A experiência dos países no uso de instrumentos econômicos como incentivo à melhoria ambiental. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco, 2008.
13. MARTORELLI, E. B. Política Ambiental: dos limites do comando e controle à potencialidade dos instrumentos econômicos. Brasília – Brasília, 2015.
14. QUEIROZ J.T.M.; HELLER L.; SILVA S.R. Análise da Correlação de Ocorrência da Doença Diarreica Aguda com a Qualidade da Água para Consumo Humano no Município de Vitória-ES. *Saúde Soc.* São Paulo, v.18, n.3, p.479-489, 2009.
15. SILVA, S. R.; VENTURIM, J. B.; FRANÇA, R. B.; MARTINS, V. S. Avaliação e definição do padrão de comportamento das diarreias agudas, considerando as condições sanitárias e os resultados do Programa MDDA No Bairro Novo Horizonte, Serra – ES. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
16. ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21., 2001, João Pessoa. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro:
17. ABES, 2001. 1 CD-Rom.