

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS: CARACTERIZAÇÃO DA E.T.A. MARÉS DE JOÃO PESSOA – PB

Rômulo Wilker Neri de Andrade¹

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, *Campus Cabedelo*, Paraíba, romulo_wilker@hotmail.com

Introdução

O crescente aumento da população no mundo está ocasionando um maior consumo de água doce para diversos fins. Com a necessidade de se ter água de qualidade para o consumo humano obriga os diversos poderes governamentais a implantar novas barragens e estações de tratamento de água - ETA. As estações de tratamento de água são locais onde se procede à eliminação de substâncias presentes na água captada do solo ou dos cursos de água, de forma a torná-la potável.

O processo principal de uma ETA é a eliminação de bactérias parasitas e a distribuição da água para as comunidades. A água proveniente da estação de tratamento deverá estar dentro dos padrões de potabilidade exigidos pela Portaria nº 518/ 2004 do Ministério da Saúde, mas dependendo da idade e do estado de conservação da estação de tratamento esse trabalho é, praticamente, realizado em vão.

Partindo de diversos princípios o Ministério do Trabalho estabeleceu uma norma regulamentadora NR9, Portaria 3214/78, que estabelece a realização de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais em todos os ambientes de trabalho.

Segundo Veyret e Meschinet de Richemond (2007), os riscos ambientais resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território. Os riscos ambientais podem proporcionar graves riscos à saúde humana e ao meio ambiente. A estação de tratamento de água Marés, de João Pessoa – PB, já apresenta mais de 50 (cinquenta) anos e passou por poucas reformas, ou seja, está mais vulnerável a ocorrer problemas ambientais.

O presente trabalho tem como objetivo aplicar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais na Estação de Tratamento de Águas Marés, em João Pessoa, com o intuito de preservar a saúde das pessoas e do meio que consomem a água tratada pela estação, além de desenvolver um mapa de riscos ambientais que auxiliará a empresa responsável pela estação a realizar as alterações necessárias.

Material e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido em duas etapas: bibliográfica e prática.

O levantamento bibliográfico realizado foi referente à NR 9 do Ministério do Trabalho, que visa o controle e eliminação dos riscos oriundos das atividades laborais relacionadas com o objetivo de sua atividade, neste caso o tratamento da água.

A parte prática foi determinada a partir dos tipos de riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos. Os riscos ambientais foram catalogados a partir dos agentes causadores e a descrição do problema.



INSTITUTO FEDERAL
SUL DE MINAS GERAIS
Campus Muzambinho



X Congresso Nacional de
MEIO AMBIENTE
de Poços de Caldas

ISSN 2236-0476

No fim de todo o processo, criou-se um mapa de riscos ambientais e se propôs recomendações para sanar os problemas encontrados.

Resultados e Discussão

A Estação de Tratamento de Águas Marés está localizada nas margens da BR 230/101, na divisa das cidades de João Pessoa e Bayeux no estado da Paraíba (Figura 1). Esta abastece 30% da cidade de João Pessoa, o distrito de Várzea Nova, da cidade de Santa Rita, e toda a cidade de Bayeux.

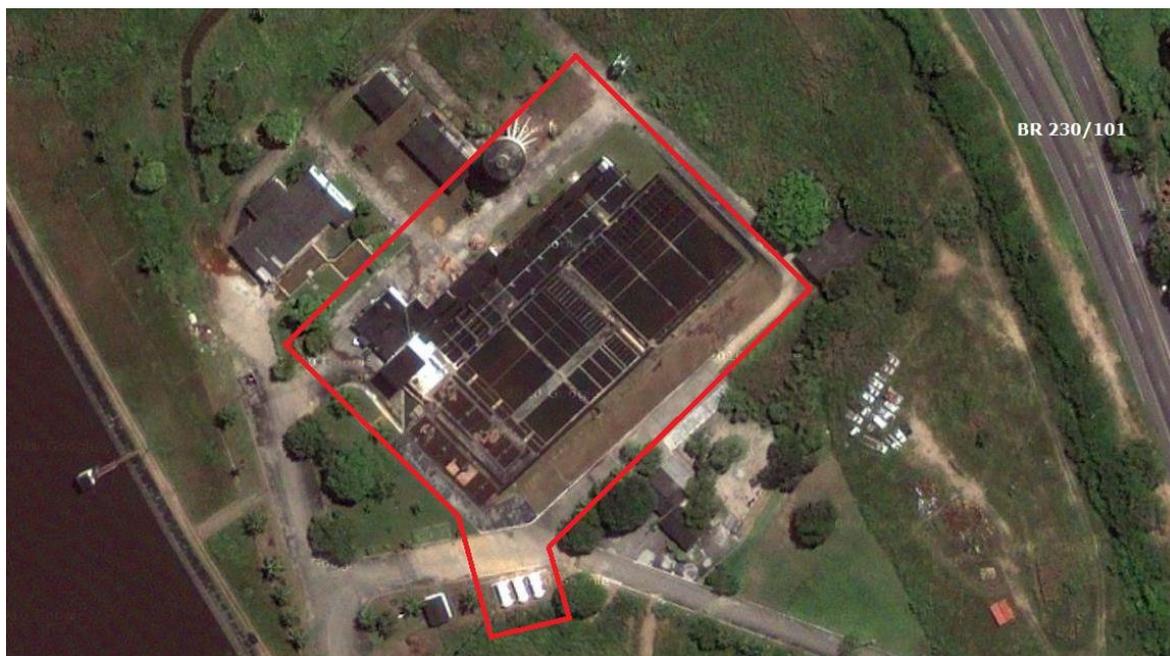


Figura 1 – Localização da Estação de Tratamento de Águas Marés

A estação está dividida a fim de satisfazer as diversas etapas do processo de tratamento da água (decantação, filtração, cloração e distribuição). Para melhor ilustrar e posteriormente desenvolver o mapa de riscos ambientais, fez-se um mapa dos seus equipamentos arquitetônicos (Figura 2).

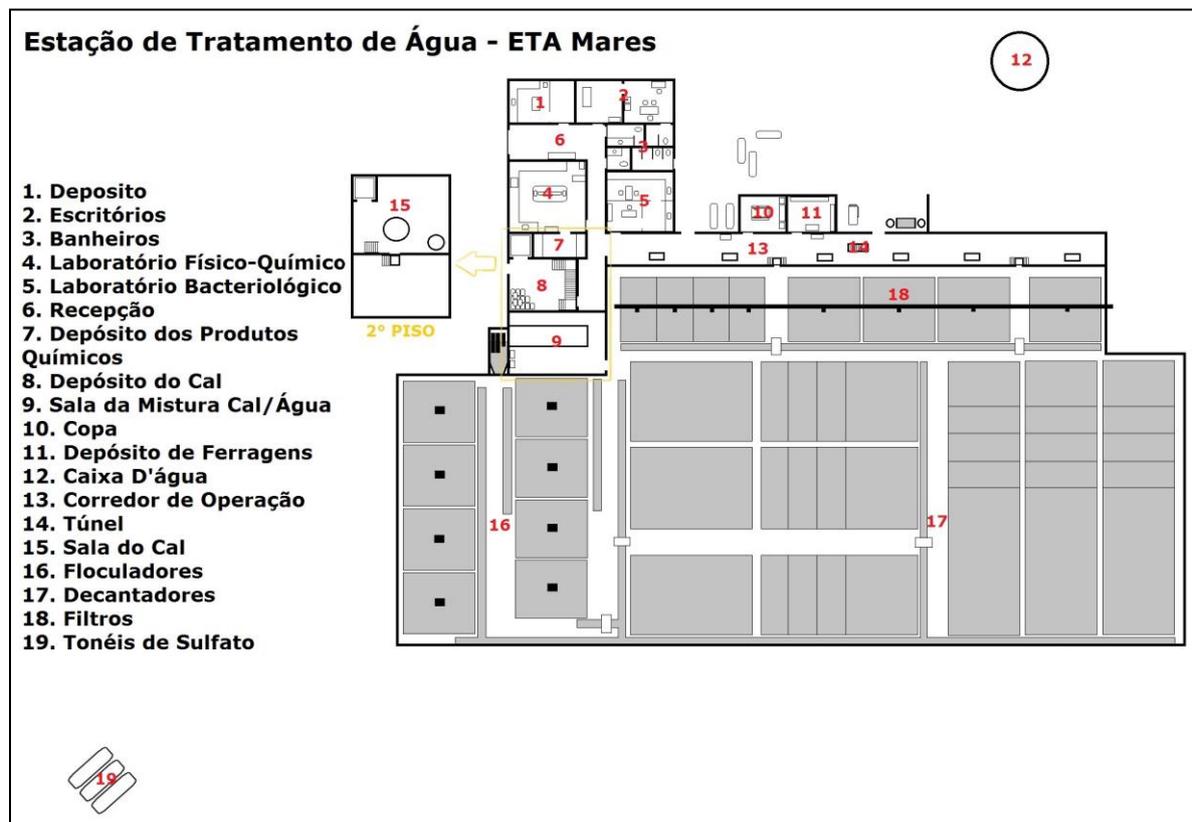


Figura 2 – Apresentação dos equipamentos arquitetônicos da ETA Marés

O trabalho prático foi realizado em 5 (cinco) dias úteis, sendo que cada dia era direcionado a um tipo de risco ambiental. Todos os resultados foram catalogados em tabelas, mas só serão apresentados abaixo os risco que estão diretamente relacionados à contaminação da água tratada.

Tabela 1 – Tabela de riscos ambientais relacionados à contaminação da água tratada

AGENTES	FONTE GERADORA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	RECOMENDAÇÃO
INFILTRAÇÃO (Risco Físico)	Água dos decantadores	A ETA Marés tem mais de 50 anos e foram poucos os momentos que a estação passou por reformas. A água que passa por pequenos canais entre os decantadores está tendo contato com o solo por uma espécie de buraco.	Reconstruir as áreas danificadas e instalar uma proteção que evite a passagem da água pela parede do canal.
PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL	Tonéis de sulfato.	Os tonéis de sulfato estão localizados em uma região com o relevo um pouco superior a da estação. O vazamento deste produto químico pode ocasionar	Relocar os tonéis de sulfato para uma região que esteja ao mesmo nível da estação e construir um

<p>(Risco Químico)</p>		<p>graves danos à água que está sendo tratada e ao meio ambiente.</p>	<p>pequeno reservatório, a baixo dos tonéis para evitar vazamentos.</p>
<p>BACTÉRIAS</p> <p>(Risco Biológico)</p>	<p>Laboratório bacteriológico</p>	<p>Nesse laboratório é determinado o teor de bactérias encontradas na água. O trabalhador que não esteja usando devidamente os EPIs está sujeito à contaminação a si própria e a estação, gerando pequenas ou grandes complicações.</p>	<p>Utilizar sempre os EPIs dentro do laboratório e não permitir a entrada de pessoas, que não sejam técnicos, no momento das análises.</p>
<p>ATENÇÃO E RESPONSABILIDADE</p> <p>(Risco Ergonômico)</p>	<p>Há alguns avisos sobre o perigo dos cilindros do gás cloro, que não são respeitados pelos funcionários.</p>	<p>A área onde fica os cilindros do gás cloro são usados como varal de roupas e estacionamento para motos. Esse mau uso pode acarretar em problemas com a enganação ocasionando vazamento graves.</p>	<p>Orientar os funcionários sobre os perigos que há na área dos cilindros. Proibir a utilização dessa área para fins que não seja de limpeza.</p>
<p>ARRANJO FÍSICO</p> <p>(Risco Mecânico)</p>		<p>Os encanamentos instalados em locais impróprios podem ocasionar acidentes. A má conservação e conexão das instalações podem ocasionar vazamentos e afetar diretamente o meio ambiente.</p>	<p>Instalar as tubulações de modo que não ocasionem vazamentos.</p>

A da análise dos resultados da tabela foi possível criar o mapa de riscos ambientais (Figura 3). Há diversos níveis para cada tipo de risco, que são representados por gravuras esféricas: leve, médio e elevado. Além de apresentar os riscos por cores respectivas: físicas (verde), químicas (vermelho), biológicas (marrom), ergonômicas (amarelo) e mecânica (azul). O tamanho das esferas representará o problema em um determinado local.

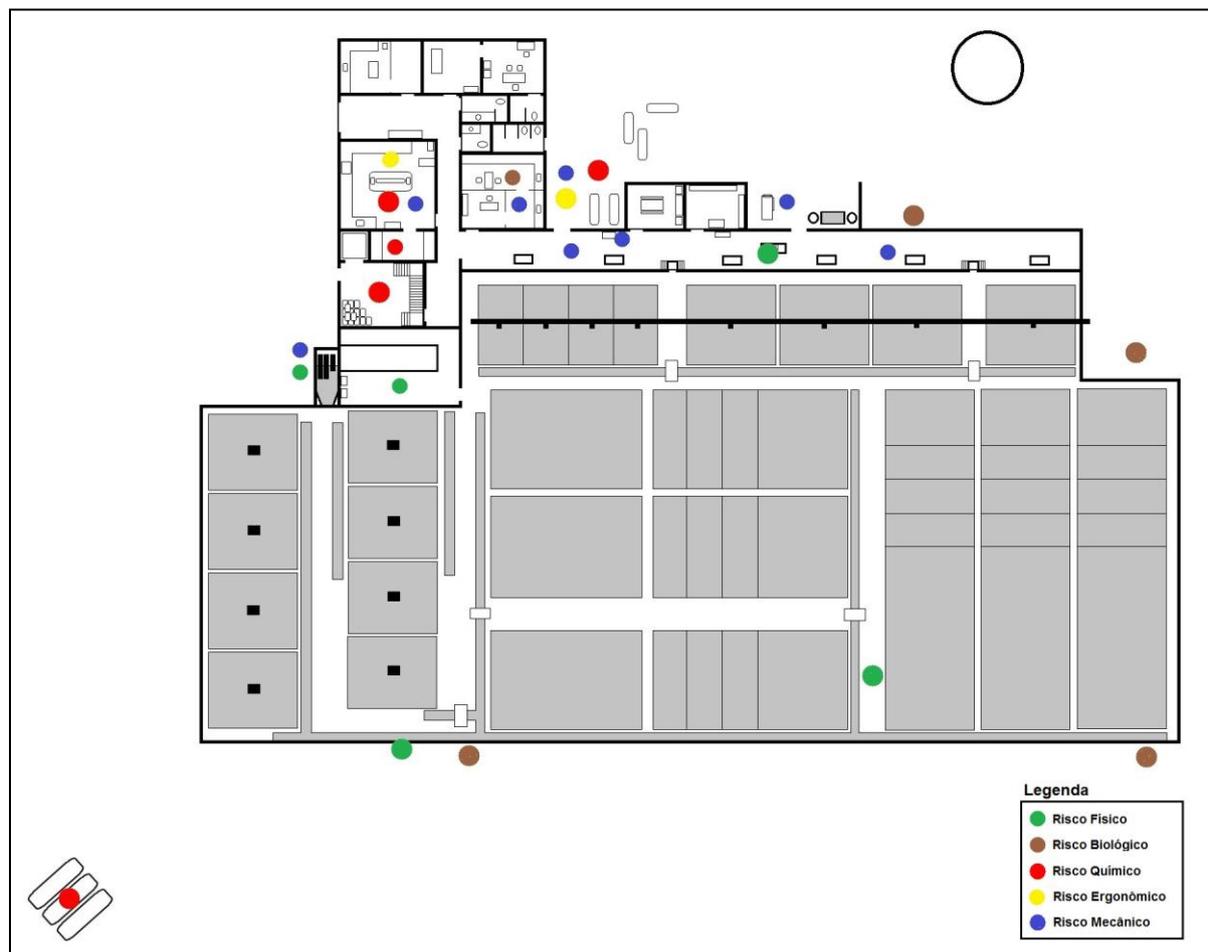


Figura 3 – Mapa de risco da ETA Marés.

Conclusões

A catalogação dos riscos ambientais na ETA Marés envolve um conjunto de ações estratégicas para a melhoria da infraestrutura da estação e a implantação de tecnologias que já são usadas em estações mais novas.

É importante ressaltar que os riscos que a estação está passando atualmente podem gerar problemas para a saúde das pessoas que estão sendo beneficiadas com o tratamento da água e com o meio ambiente local da estação.

No tocante aos resultados do mapa de riscos ambientais, torna-se evidente que a empresa pública administradora da estação de tratamento de águas deve tomar precaução rápidas e planejadas, a longo prazo, a fim de sanar os problemas diagnosticados.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 518, de 25 de março de 2004. Dispõe estabelecer os procedimentos relativos ao controle e vigilância da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004.



ISSN 2236-0476

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria N° 3.214, de 08 de junho de 1978. Dispõe sobre aplicação das Normas Regulamentadoras – NR nos ambientes de trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1978.

DAGNINO, R. S.; CARPI JUNIOR, S. Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**, Rio Claro: Vol.2 - n.2 - julho/dezembro, 2007, p. 50 - 87

VEYRET, Y. (Org.) **Os riscos**: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.