



## ANÁLISE TURBIDIMÉTRICA DE ÁGUAS DESTINADAS AO CONSUMO HUMANO DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE/RS<sup>1</sup>

*Gilberto Arcanjo Fagundes<sup>2</sup>, José Maria Soares<sup>3</sup>. UNIJUÍ.*

**INTRODUÇÃO:** A água é uma substância muito importante e, até recentemente, era vista como uma dádiva da natureza. Aquilo que o consumidor doméstico considera muito “pura”, para o cientista do laboratório é considerada muito suja e impura. A composição da água está diretamente associada à composição química das rochas, dos oceanos e da atmosfera. Fatores ambientais como o clima, solo e efeitos bioquímicos associados aos ciclos das plantas e animais macro e microscópicos, determinam o transporte, precipitação, dissolução e transformação das substâncias. A caracterização dessas substâncias em águas constitui-se em um dos tópicos de maior importância para o estabelecimento dos usos das águas relativamente aos seus riscos à saúde, à vida aquática e animal, à indústria e à agricultura, inclusive fornecendo subsídios para estimar as reais necessidades de tratamento e seus custos. A água na indústria de alimentos é usada como veículo para aquecimento e resfriamento, assim como para limpeza e sanificação de equipamentos, além de ser usada como um ingrediente ou como veículo para incorporar ingredientes a alimentos. As análises físico-químicas rotineiras de água para o consumo humano, são: cor, pH, cloreto, dureza, fluoreto, turbidez, porém, abordaremos aqui apenas o aspecto turbidimétrico da água. A turbidez representa o grau de interferência à passagem da luz através da água, conferindo uma aparência turva à mesma. Característica proveniente da presença de substâncias em suspensão, isto é, de sólidos suspensos finamente divididos ou então em estado coloidal, ou ainda pode ser provocada por organismos microscópicos tratando-se, portanto de substâncias insolúveis e não filtráveis. As desvantagens da turbidez, além do aspecto estético, são de limitar a visibilidade do meio e dificultar a penetração dos imprescindíveis raios solares. As substâncias em suspensão causam a morte de boa parte da fauna hídrica, em ambientes de grande turbidez, ora por asfixia, quando houver deficiência de oxigênio, ora por inanição ora por falta de visibilidade do alimento. O objetivo desse trabalho foi estudar o método utilizado para tal parâmetro, e comparar os resultados obtidos com os padrões estabelecidos pela legislação em vigor, a portaria N.º 518 de 25 de Março de 2004, do Ministério da Saúde. **MATERIAL E MÉTODOS:** as amostras de água atendidas pelo programa SISÁGUA foram enviadas ao laboratório de físico-química de águas do IPB/Lacen do estado, para serem feitas análises de turbidez. Fez-se o uso do método instrumental, utilizando o turbidímetro, um equipamento eletrônico específico para medida turbidimétrica e que se baseia na espectrofotometria como princípio de funcionamento. No período de nove a 27 de janeiro, foram analisadas 892 amostras de águas oriundas dos mais diversos tipos de abastecimentos (tratada, CORSAN, e não-tratada, poços artesianos, captação pluvial, entre outros), dos municípios da região metropolitana de Porto Alegre/RS. **RESULTADOS:** Do total das amostras analisadas no período, quanto ao parâmetro turbidimétrico, 63, ou, 7,06% continham uma turbidez acima de cinco UNT (unidades nefelométrica de turbidez), que é o permitido pela legislação vigente; 60 amostras, ou, 6,73% encontravam-se entre 2,01 e cinco UNT, e, a grande maioria das amostras, 769, ou 86,21% encontrava-se entre 0,01 e dois UNT. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** A Portaria MS 518/2004 é quem regulamenta os padrões

<sup>1</sup> Relato de Estágio – Estágio realizado no IPB/Lacen da Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde do Estado do Rio Grande do Sul.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Química Industrial de Alimentos da UNIJUÍ/Campus Santa Rosa

<sup>3</sup> Professor (orientador) do DBQ/UNIJUÍ/Campus Santa Rosa.



físico-químicos/microbiológicos de água para o consumo humano, e, com base nessa portaria, constatou-se que cerca de 93% da população da região metropolitana de Porto Alegre consome água com nível aceitável de turbidez. A população restante, 7,06%, tem acesso a outros tipos de abastecimento de água que não são tratadas, como por exemplo, os poços artesianos, a captação pluvial, etc. A turbidez é um fator estético. Não traz inconveniente sanitário direto quando de origem natural. Porém, é esteticamente desagradável na água potável, e os sólidos em suspensão podem servir de abrigo para microorganismos patogênicos, diminuindo a eficiência da desinfecção, podendo também transportar substâncias que provocam sabor e odor. A contaminação humana pode estar associada a compostos tóxicos e organismos patogênicos, e em corpos hídricos pode reduzir a penetração da luz, prejudicando a fotossíntese.