

---

# Avaliação Físico Química das Soluções Alternativas da Região de Abrangência do Instituto Adolfo Lutz Laboratório I Santo André (Proágua – 2002 a 2005)

Rute DAL COL, Vilma dos Santos Menezes Gaiotto DAROS, Lucia Vannucci SAVIGNANO

Instituto Adolfo Lutz, Laboratório I de Santo André, Seção de Bromatologia e Química, Área de Físico Química

Soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano são todas modalidades distintas do sistema público de água, incluindo entre outras, fontes, poços comunitários, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontal e vertical<sup>1</sup>.

A Portaria nº 36/GM de 19 de janeiro de 1990 do Ministério da Saúde, contemplava as normas e o padrão de potabilidade da água destinada ao consumo humano apenas para o sistema público de abastecimento de água<sup>2</sup>. Porém com o crescimento desordenado das cidades, deficiência no saneamento básico e intensa urbanização, a utilização das soluções alternativas tem aumentado constantemente.

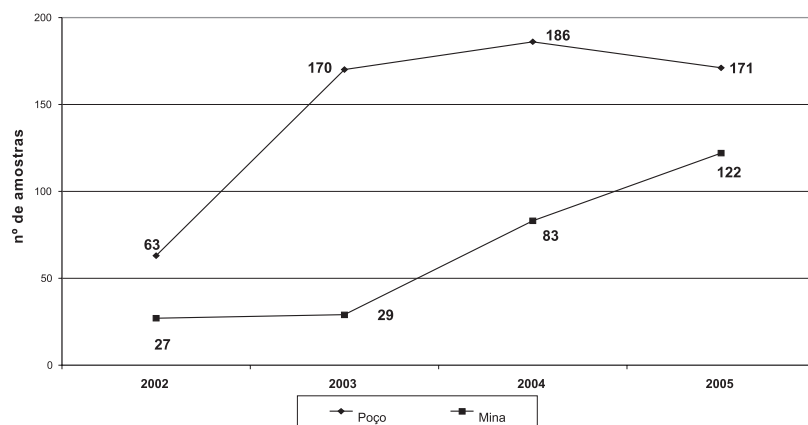
Com a preocupação em ofertar água de qualidade adequada em âmbito nacional, a fiscalização das soluções alternativas foi incluída na Portaria nº 1469/GM de 29 de dezembro de 2000 do Ministério da Saúde, e mantido o monitoramento sobre procedimentos e responsabilidades inerentes ao controle e à vigilância da qualidade da água na atual Portaria nº 518/GM de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde<sup>3</sup>. O Proágua (Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) do Estado de São Paulo em ação conjunta com as VISAS municipais e o Instituto Adolfo Lutz realiza análises de vigilância dos parâmetros básicos de rotina. O monitoramento tem início no ato da coleta com as análises em campo de cloro residual livre, pH e temperatura, realizadas por profissionais das VISA municipais (coletores) devidamente capacitados. As amostras são enviadas ao laboratório onde são processadas as análises físico químicas dos parâmetros cor, turbidez e flúor e a análise bacteriológica.

O objetivo deste trabalho foi avaliar no âmbito laboratorial a qualidade físico química da água de poços e minas na Região do Grande ABC no período de 2002 a 2005.

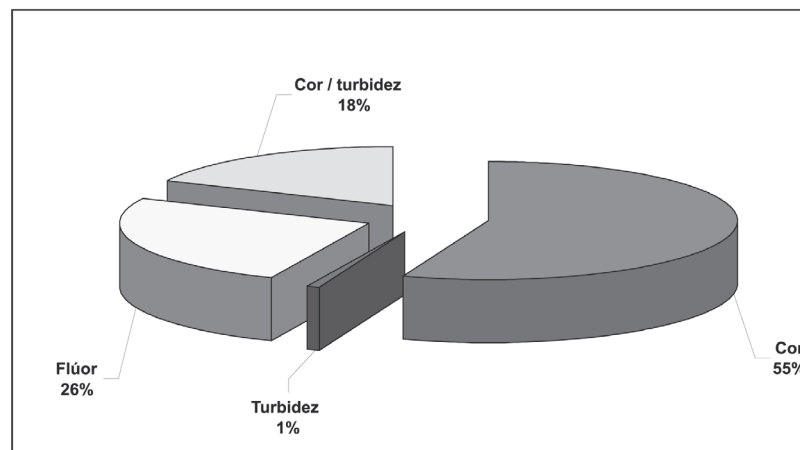
Foram coletadas no período 6.360 amostras de água, sendo 851 (13,4%) de soluções alternativas. As amostras foram enviadas ao laboratório logo após a coleta, em frascos de polietileno com capacidade de 250 mL devidamente identificadas pelas VISAs municipais, acompanhadas por fichas contendo as informações correspondentes aos pontos de coleta e os resultados das análises realizadas em campo (temperatura, pH e cloro). Os parâmetros físico químicos de cor, turbidez e flúor foram analisados segundo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985)<sup>4</sup>.

Das 851 amostras analisadas 590 (69,3%) foram de poços e 261 (30,7%) de minas (Figura 1). Os poços avaliados revelaram 133 resultados insatisfatórios sendo o parâmetro cor o de maior condenação 74 (55%), seguido pelo flúor 34 (26%), cor/turbidez 24 (18%) e turbidez 1 (1%) (Figura 2). As minas apresentaram 21 amostras condenadas sendo que 16 (76%) para o parâmetro cor e 5 (24%) para cor e turbidez.

Com este estudo, observou-se que os poços e minas estão sendo monitorados constantemente pelas Vigilâncias Municipais, resultado da grande procura por parte da população. As amostras condenadas por cor e turbidez podem indicar a presença de substâncias metálicas como o ferro ou manganês, matérias húmicas e algas, influenciando apenas no aspecto estético de aceitação ou rejeição da água e indicando pouco significado sanitário. Porém amostras com íons fluoreto acima do limite estabelecido pela Portaria nº 518/GM de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde presente naturalmente, indicam formação rochosa rica deste mineral, sendo necessária a constante desfluoretação destes pontos de consumo para que no futuro a população não venha a ter a fluorose.



**Figura 1.** Número de amostras de soluções alternativas coletadas no período de 2002 a 2005.



**Figura 2.** Distribuição percentual das amostras insatisfatórias de poços analisadas no período de 2002 a 2005.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil, Leis, decretos, etc. Portaria nº 1.469, de 29 de dezembro de 2000 do Ministério da Saúde. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 fev 2001, Seção1, pág. 39.
2. Brasil, Leis, decretos, etc. Portaria nº 36, de 19 de janeiro de 1990 do Ministério da Saúde. Aprova normas e padrões de potabilidade da água destinada ao consumo humano, a serem observados em todo o território nacional. Brasília: Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jan 1990, Seção 1, pág. 1051.
3. Brasil, Leis, decretos, etc. Portaria nº518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan 2001, Seção1, pág. 26-8.
4. Instituto Adolfo Lutz. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz – Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**, 3ª ed., São Paulo, 1995, v.1.