

## MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA CONSUMIDA POR ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL NO PERÍMETRO URBANO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA

Géssica Oliveira da Silva (\*) e Leonaldo Carvalho da Silva

\* IFPA – Campus Conceição do Araguaia-Pa. Email: oliveiragessi@hotmail.com.br

### RESUMO

A pesquisa está sendo realizada no município de Conceição do Araguaia, tendo como objeto de estudo as oito escolas da rede municipal de ensino da cidade. O trabalho teve por objetivo obter um diagnóstico sobre a qualidade da água que está sendo consumida em escolas públicas municipais da cidade de Conceição do Araguaia-PA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água, Consumo, Escolas.

### INTRODUÇÃO

A importância do saneamento e sua associação à saúde humana remonta às mais antigas culturas. O saneamento desenvolveu-se de acordo com a evolução das diversas civilizações, ora retrocedendo com a queda das mesmas, ora renascendo com o aparecimento de outras.

Os poucos meios de comunicação do passado podem ser responsabilizados, em grande parte, pela descontinuidade da evolução dos processos de saneamento e retrocessos havidos.

Conquistas alcançadas em épocas remotas ficaram esquecidas durante séculos porque não chegaram a fazer parte do saber do povo em geral, uma vez que seu conhecimento era privilégio de poucos homens de maior cultura.

De acordo com BRUNI (1993, pag. 56) descreve “A história nos revela que em geral os homens se estabelecem onde a água é abundante - junto aos lagos e rios, as primeiras grandes civilizações surgiram nos vales de grandes rios -vale do Nilo no Egito, vale do Tigre-Eufrates na Mesopotâmia, vale do Indo no Paquistão, vale do rio Amarelo na China”.

Entretanto, a falta de difusão dos conhecimentos de saneamento levou os povos a um retrocesso, originando o pouco uso da água durante a Idade Média, quanto o *per capita* de certas cidades européias chegou a um litro por habitante/dia. Nessa época, houve uma queda nas conquistas sanitárias e conseqüentemente sucessivas epidemias. Segundo PHILLIP (2005, pag. 17) “A Água, como recurso hídrico, só mais recentemente vem sendo tratada, ainda que de maneira tímida, como um recurso finito e vulnerável, e que pode representar obstáculo ao desenvolvimento das cidades e à qualidade de vida”

Sob essa ótica, a qualidade física, química e microbiológica da água é indispensável para a manutenção da saúde da população, pois pode oferecer riscos à saúde de seus consumidores, caso a qualidade esteja comprometida, servindo de veículo para vários agentes biológicos e químicos (WALDMAN et al., 1997; BARCELOS et al., 1998; MOZA et al., 1998; SOARES et al., 2002; HELLER et al., 2003). Por isso, é preciso estar atento aos fatores que podem interferir negativamente na qualidade da água para consumo humano.

Portanto a pesquisa tem por objetivo verificar a qualidade da água consumida por escolares da rede municipal de ensino fundamental do município de Conceição do Araguaia-PA.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Conceição do Araguaia, tendo como objeto de estudo as oito escolas da rede municipal de ensino da cidade, sendo estas identificadas como:

- E. M. E. Fundamental P1
- E. M. E. Fundamental P2
- E. M. E. Fundamental P3
- E. M. E. Fundamental P4
- E. M. E. Fundamental P5
- E. M. E. Fundamental P6
- E. M. E. Fundamental P7
- E. M. E. Fundamental P8

Tendo em vista que o parâmetro a ser verificado é o microbiológico, foram efetivadas coletas de amostras de água, uma no mês de Maio e outra no mês de Junho, as amostras foram coletadas em sacos plásticos esterilizados com capacidade para 100ml, e acondicionadas em caixa térmica com gelo para o efetivo controle da temperatura. Após a coleta, as amostras foram encaminhadas, em um prazo máximo de 12 horas, para o laboratório do 12º Centro Regional de Saúde do estado do Pará, a fim de realizar a caracterização microbiológica das amostras.

## RESULTADOS OBTIDOS

Diante dos resultados da pesquisa notou-se que tanto no mês de Maio quanto no mês de Junho, as análises apontam que a Escola Municipal de Ensino Fundamental **P1** possui a presença da bactéria *Escherichia coli*. Sendo que, as análises microbiológicas consistiram na determinação da ausência (A) ou presença (P) de coliformes totais e de coliformes termotolerantes (*E. coli*). A tabela 1.0 aponta os primeiros resultados obtidos da coleta do mês de Junho.

**Tabela 1.0 Dados das análises do mês de Maio/2013- Fonte: Géssica**

Endereço de Coleta	Ponto de Coleta	Coliformes Totais	E.coli
E.M.E.Fundamental P1	Torneira da Cozinha	<b>P</b>	<b>P</b>
E.M.E.Fundamental P2	Torneira do Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P3	Torneira da Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P4	Torneira da Bomba	A	A
E.M.E.Fundamental P4	Torneira do Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P5	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P5	Torneira Bomba	A	A
E.M.E.Fundamental P6	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P6	Torneira Bomba	P	A
E.M.E.Fundamental P7	Torneira Bomba	A	A
E.M.E.Fundamental P7	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P8	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P8	Torneira Bomba	A	A

**Tabela 2.0 Dados das análises do mês de Junho/2013- Fonte: Géssica**

Endereço de Coleta	Ponto de Coleta	Coliformes Totais	E.coli
E.M.E.Fundamental P1	Torneira da Cozinha	<b>P</b>	<b>P</b>
E.M.E.Fundamental P1	Torneira do Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P2	Torneira da Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P3	Torneira do Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P4	Torneira da Bomba	A	A
E.M.E.Fundamental P4	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P5	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P6	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P7	Torneira Bomba	P	A
E.M.E.Fundamental P7	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P8	Torneira Bebedouro	A	A
E.M.E.Fundamental P8	Torneira Bomba	A	A

## **RECOMENDAÇÕES**

Diante dos resultados apontados nas análises, recomenda-se que seja realizado a manutenção das caixas de armazenamento de água das escolas observadas, pois a sua não higienização pode ocasionar o desenvolvimento de microorganismos que causam danos à saúde humana. Alguns exemplos de doenças que podem ser causadas pela contaminação com a *Escherichia Coli* (E. Coli) são: Gastroenterite; Infecção urinária; Pielonefrite; Apendicite; Peritonite; Meningite e Septicemia.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Fundação Nacional de saúde – FNS. Manual de Saneamento. 3. ed. Rev. Brasília, 2004
2. Freitas, M. A. Captações de água subterrânea no oeste do Estado de Santa Catarina. Porto Alegre: CPRM/SDM/EPAGRI, 2001. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/suregpa/prodesc/relatorios/cadTec97&6.pdf>>. Acesso em: 18 de Maio de 2013
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Atlas do saneamento 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlassaneamento/index.html>> Acesso em: 18 Maio de 2013
4. WALDMAN, E. A.; BARATA, R. C.; MORAES, J. C.; GUIBU, I. A.; TIMENETSKY, M.C. Gastroenterites e infecções respiratórias agudas em crianças menores de 5 anos, em área da região Sudeste do Brasil, 1986-1987. II - diarreias. **Rev. Saúde Pública**, v.31, p.62-70, 1997