

# QUALIDADE DA ÁGUA NA BACIA DO ALTO RIO PARAÍBA EM MONTEIRO-PB. 1. PERÍODO CHUVOSO

Adriana de Fátima Meira Vital<sup>1</sup>; Rivaldo Vital dos Santos<sup>2</sup>

(1)Profa. da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Desenvolvimento Sustentável do semiárido, campus de Sumé-PB, email [vital.adriana@gmail.com](mailto:vital.adriana@gmail.com), (2)Prof. da UFCG, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Campus de Patos-PB, email: [rvital@cstr.ufcg.edu.br](mailto:rvital@cstr.ufcg.edu.br)

## RESUMO

A severa limitação hídrica na região do cariri paraibano afeta intensamente a produção agrícola, a disponibilidade de água para consumo e a qualidade de vida da população. A capilarização das águas no semiárido constitui-se em alternativa para minimizar tais efeitos adversos, mas essa se deve ser norteadada por análises da atual qualidade da água presente no leito dos rios. O trabalho objetiva avaliar os atributos físico-químicos da água em cinco diferentes pontos no leito do alto rio Paraíba, em trecho adjacente ao município de Monteiro-PB. As coletas das amostras de águas foram realizadas em cinco pontos no período chuvoso. As análises realizadas foram fluoretos, pH, condutividade elétrica, alcalinidade, dureza em Ca, dureza em Mg, cor, turbidez, cloretos e dureza total. Os exames físico-químicos, em maio de 2011, revelaram que a água não se encontra em conformidade para o consumo humano em nenhum dos pontos: alta turbidez no açude de Pocinhos, alta turbidez e cor imprópria no acesso para o aeroporto, cloretos alto no acesso para e sob a ponte da BR saída para Sumé-PB e cor aparente e cloretos inadequados ao lado da estação de tratamento de esgotos. Pelo exposto, e sob o contexto ambiental, a água superficial do trecho do alto Rio Paraíba em foco encontra-se altamente poluída, apresentando-se impréstável ao uso humano. A água superficial do trecho do alto Rio Paraíba em foco encontra-se impréstável ao uso humano. Isso inviabiliza a utilização do leito do rio como canal natural às águas da transposição do rio São Francisco, uma vez tal água seria continuamente contaminada e, por conseguinte as águas dos maiores corpos de água que venha atingir, no caso, a Barragem de Poções. As alternativas são: adoção de políticas públicas visando eliminar a contaminação das águas através da implantação de redes de saneamento nas áreas urbanas próximas ao rio Paraíba, a instalação de Estações de Tratamento de Esgotos.

Palavras-chave: semiárido, água, população, qualidade, ambiente

## ABSTRACT

The severe hydric limitation in the area of the cariri paraibano affects the agricultural production intensely, the readiness of water for consumption and the quality of life of the population. The coming of the waters in the semiárido is constituted in alternative to minimize such adverse effects, but that she should be orientated by analyses of the current quality of the present water in the bed of the rivers. The work aims at to evaluate the physiochemical attributes of the water in five different points in

the bed of the high river Paraíba, in passage adjacent to the municipal district of Monteiro-PB. The collections of the samples of waters were accomplished in five points in the rainy period. Their analysis accomplished were fluorides, pH, electric conductivity, alkalinity, hardness in Ca, hardness in Mg, color, turbidity, chlorates and total hardness. The physiochemical exams, in May of 2011, revealed that the water is not in conformity for the human consumption in none of the points: high turbidity in the dam of Wells, high turbidity and inappropriate color in the access to the airport, high chlorates in the access for and under the bridge of the BR exit for Sumé-PB and apparent color and inadequate chlorates beside the station of treatment of sewers. For the exposed, and under the environmental context, the superficial water of the passage of high Rio Paraíba in focus is highly polluted, coming useless to the human use. The superficial water of the passage of high Rio Paraíba in focus is useless to the human use. That makes unfeasible the use of the bed of the river as natural channel to the waters of the transposition of the river San Francisco, once such water would be contaminated continually and, consequently the waters of the largest bodies of water that it comes to reach, in the case, the Dam of Potions. The alternatives are: adoption of public politics seeking to eliminate the contamination of the waters through the implantation of nets of sanitation in the close urban areas to the river Paraíba, the installation of Stations of Treatment of Sewers.

Keywords: semiarid, water, population, quality, environment

## INTRODUÇÃO

A palavra seca evoca de imediato sua causa principal: a falta de água. As conseqüências desta manifestação da natureza podem ser devastadoras para as áreas ambiental, econômica, social e política, por isso a seca é uma das causas fundamentais de desastres em nível mundial; por sua causa populações são dizimadas pela fome, ocorrem movimentos migratórios em massa e acontecem gravíssimas crises nas diversas sociedades. A mais recente versão dessa idéia é o projeto de Interligação da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional, que integra o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido e da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. A proposta da interligação das bacias hidrográficas, eixo leste, é utilizar o leito do rio Paraíba como escoadouro natural. Dessa forma urge análises da água em trecho da bacia do rio Paraíba, principalmente em trechos adjacentes às áreas urbanas devido a maior densidade populacional e demanda por água potável. A identificação da

qualidade da água nessas áreas é uma questão de saúde pública, já que a água utilizada por ribeirinhos, para irrigação e consumo animal e humano, é proveniente de poços abertos ao longo do leito, além disso receberá a água da transposição.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas das amostras de águas foram realizadas na bacia do alto rio Paraíba, em área adjacente ao município de Monteiro-PB, em maio de 2011. Os pontos são identificados a seguir: açude de Pocinhos, Rio Paraíba no acesso ao Aeroporto, à EMBRAPA, sob ponte da BR 412 na saída para Sumé-PB e adjacente à estação de tratamento de esgoto (ETE). As análises realizadas foram fluoretos, pH, condutividade elétrica, alcalinidade, dureza em Ca, dureza em Mg, cor, turbidez, cloretos e dureza total. As análises realizadas foram fluoretos, pH, condutividade elétrica, alcalinidade, dureza em Ca, dureza em Mg, cor, turbidez, cloretos e dureza total.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exames físico-químicos, em maio de 2011, encontram-se na **tabela 01** e seus resultados, a partir dos os laudos emitidos, informam que:

Ponto 1: No açude de Pocinhos, “ Conforme os parâmetros analisados, de acordo com a PM 518/2004 a amostra de água, não se encontra em conformidade para o consumo humano, com relação o parâmetro Turbidez”

Ponto 2 : No Leito do Rio Paraíba no acesso ao Aeroporto, “ Conforme os parâmetros analisados, de acordo com a PM 518/2004 a amostra de água, não se encontra em conformidade para o consumo humano, com relação aos parâmetros cor e Turbidez”

Ponto 3: Leito do Rio Paraíba no acesso para EMBRAPA “ Conforme os parâmetros analisados, de acordo com a PM 518/2004 a amostra de água, não se encontra em conformidade para o consumo humano, com relação aos parâmetros cloretos”

Ponto 4: Leito do Rio Paraíba sob ponte da BR saída para Sumé-PB “ Conforme os parâmetros analisados, de acordo com a PM 518/2004 a amostra de água, não se encontra em conformidade para o consumo humano, com relação aos parâmetros cloretos”

Ponto 5: Leito do Rio Paraíba após estação de tratamento “Conforme os parâmetros analisados, de acordo com a PM 518/2004 a amostra de água, não se encontra em

conformidade para o consumo humano, com relação aos parâmetros cor aparente e cloretos”

Uma discussão mais apurada dos dados ainda revela que, em maio de 2011, a concentração de fluoretos, variou de 0,01 a 0,31 mgL<sup>-1</sup>, atendendo os padrões da Resolução do CONAMA (CONAMA (2005), segundo a qual não pode exceder 1,4 mgL<sup>-1</sup>. Quanto ao pH exigido segundo BAIRD E CANN (2011)., de 6 a 9, apenas a água do ponto 4, coleta no leito do Rio Paraíba sob ponte da PB 420 na saída para Sumé-PB, é levemente superior, tendo pH 9,22.

Tabela 01. Análise Físico-Química da água da água do Rio Paraíba em diferentes pontos, em maio 2011.

Determinações	Unidades	Pontos*				
		1	2	3	4	5
Fluoreto	mgL <sup>-1</sup>	0,34	0,01	0,28	0,31	0,30
pH	-	8,88	8,39	8,87	9,22	8,29
Condutividade	µS cm <sup>-1</sup>	322,2	462,6	107,3	115,1	959,5
Alcalinidade	mgL <sup>-1</sup>	95,7	117,4	184,4	215,7	185,3
Dureza em Cálcio	mgL <sup>-1</sup>	22,8	26,4	53,3	73,3	72,1
Dureza em Magnésio	mgL <sup>-1</sup>	9,0	47,2	29,2	22,4	17,0
Cor aparente	uH	12	38,1	6,9	6,4	16,8
Turbidez	uT	8,66	26,8	1,0	3,55	5,55
Cloretos	mgL <sup>-1</sup>	43,4	75,0	599,4	636,9	499,5
Dureza total	mgL <sup>-1</sup>	94,0	250,0	253,0	275,0	250,0

\*Pontos: 1=Açude Pocinhos, 2= Leito do Rio Paraíba no acesso ao Aeroporto, 3= Leito do Rio Paraíba no acesso para EMBRAPA, 4= Leito do Rio Paraíba sob ponte da BR 420 na saída para Sumé-PB, 5= Leito do Rio Paraíba após estação de tratamento. STD = Sólidos Totais Dissolvidos. uT = unidades nefelométrica de turbidez (UNT). uH = unidade de Hazen.

1 µS cm<sup>-1</sup> = 10<sup>-3</sup> dS m<sup>-1</sup>

## CONCLUSÕES

As amostras de água analisadas não se encontram nos padrões de potabilidade para o consumo humano em nenhum dos pontos de coleta ao longo do leito do rio Paraíba, encontrando-se altamente poluída e imprestável ao uso humano, recomendando-se a implantação de redes de saneamento nas áreas urbanas próximas ao rio Paraíba.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao apoio por parte do CNPq, Universidade Federal de Campina Grande e as Associações Comunitárias adjacentes ao rio Paraíba à oportunidade de gerarmos informações técnicas, que subsidiarão a adoção de políticas públicas, para promoção da sustentabilidade socioambiental na área da transposição do Rio São Francisco.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Qualidade da água. Resolução n° 357, Brasília, Distrito Federal, 2005.

BAIRD, C. e CANN, M. Química Ambiental. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844p.