

# Contaminação por agrotóxicos em águas de poços rasos no Assentamento Zumbi dos Palmares (RJ).

Thayana P. Portal\* (PG)<sup>1</sup>, Marcos A. Pedlowski (PQ)<sup>2</sup>, Maria Cristina Canela (PQ)<sup>1</sup>.  
\*thayanaportal@gmail.com

1-UENF - Grupo de Química Ambiental – Laboratório de Ciências Químicas

2- UENF - Setor de Estudos sobre a Sociedade e Meio Ambiente. Laboratório de Estudos do Espaço Antrópico

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Av. Alberto Lamego, 2000, 999757397, Campos dos Goytacazes, RJ.

Palavras Chave: Contaminação, poços rasos,

## Introdução

O Assentamento Zumbi dos Palmares, localizado entre os municípios de Campos dos Goytacazes e São Francisco do Itabapoana, consiste em um importante pólo de agricultura familiar e, portanto, está susceptível à contaminação advinda da utilização de diversos agrotóxicos. Neste sentido, esse trabalho tem o objetivo de avaliar resíduos de agrotóxicos Ametrina, Atrazina, Hexazinona, Carbaril, Captana e Paration Metílico em água de poços rasos através da extração em fase sólida (EFS) seguida da análise por CG-EM (Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas).

## Resultados e Discussão

As amostras foram coletadas em 4 campanhas (Tabela 1). Primeiramente, as amostras foram filtradas e em seguida foram passados 1 L de amostra por uma coluna de EFS (C-18) previamente condicionada com 3 alíquotas de 2,5 mL de acetonitrila. Posteriormente foi feita a eluição com 3 alíquotas de 2,5 mL de acetonitrila. As recuperações obtidas para os agrotóxicos estudados e os resultados obtidos para as amostras estão mostradas nas tabelas 2 e 3:

Tabela 1. Datas das Campanhas

Campanhas	Datas das coletas
Campanha 1	(25/05/12) e (04/09/12)*
Campanha 2	(26/11/12) e (10/12/12)*
Campanha 3	(14/07/13)
Campanha 4	(28/10/13)

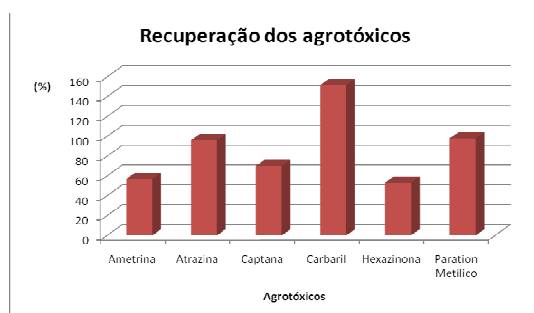


Figura 1 – Taxa de recuperação dos agrotóxicos após a extração.

Tabela 3. Concentração de agrotóxicos nas amostras coletadas

Lote	Ametrina (µg/L)	Atrazina (µg/L)	Carbaril (µg/L)	Hexazinona (µg/L)	Paration metílico (µg/L)
5	Nd	< 50*	nd	< 50**	(0,4)* e (1,176)**
8	Nd	< 50*	< 50**	< 50*	nd
10	Nd	< 50* e < 50**	nd	< 50* (2,00)***	nd
14	nd	(0,112)*	< 50**	< 50*	nd
16	nd	< 50* e (0,07)**	nd	< 50*	< 50*
41	nd	< 50* e < 50**	nd	< 50*	nd
92	0,400***	0,390***	0,186***	0,442***	nd
199	0,435***	0,473***	0,177***	0,590***	nd
201	0,389***	0,361***	0,140***	0,547***	nd
204	0,470***	0,390***	nd	0,733***	nd

\* 1ª Campanha; \*\* 3ª Campanha; \*\*\* 4ª Campanha; nd – Não detectado; < 50 – abaixo o limite de detecção (50 ng.L<sup>-1</sup>).

As amostras relativas à 2ª campanha não apresentaram agrotóxicos. A Portaria 2914/2011 – MS<sup>1</sup>, aborda os agrotóxicos atrazina e Paration metílico (9 µg/L e 2 µg/L), nas quais nenhuma das amostras ultrapassou esse limite. No entanto, para os demais agrotóxicos, a legislação europeia (COUNCIL DIRECTIVE)<sup>2</sup> estabelece que para um agrotóxico específico, a concentração máxima permitida é de 0,1 µg/L e 0,5 µg/L para um total de agrotóxicos. De acordo com essa legislação, as amostras que estão acima do limite de quantificação, também estão acima do valor permitido.

## Conclusões

Os resultados obtidos mostraram a necessidade de monitoração das águas de poços na região. Esses agrotóxicos além de tóxicos para os seres humanos, alguns apresentam efeito cumulativo. A diferença na concentração se deve aos diferentes períodos de aplicação e a ausência de paration metílico nas últimas campanhas pode ser resultado já da proibição do uso de composto no Brasil.

## Agradecimentos

CAPES, FAPERJ e CNPq.

<sup>1</sup> BRASIL – Ministério da Saúde, Portaria 2914/2011, Brasília, 2011

<sup>2</sup> EU (European Union) – Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption OJL 330, 5.12.1998, p.32-54.