

# "Determinação de alguns pesticidas em amostras de água visando à caracterização do descarte de estações de tratamento de águas da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape".

Juliana I. Otomo, Elaine A. J. Martins, Maria N. Marques, Marycel E.B. Cotrim, Maria A.F. Pires  
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN-CNEN/SP

## 1. Objetivo

A Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape é uma região agrícola, considerada uma das mais importantes reservas de recursos hídricos do estado, porém observa-se uma significativa piora na qualidade da água nos últimos cinco anos devido, principalmente, ao aumento populacional.

O sistema de tratamento convencional das Estações de Tratamento de Água (ETA's) não consegue eliminar os compostos orgânicos provenientes da lavoura e, esses compostos, juntamente com a disposição dos resíduos provenientes do próprio tratamento nas ETA's pode causar alterações consideráveis no corpo d'água receptor e conseqüentemente na Bacia Hidrográfica.

Este trabalho tem como principal objetivo identificar e quantificar alguns compostos orgânicos (traços de pesticidas) na água dos descartes provenientes das ETA's que captam água da bacia do Ribeira de Iguape, visando auxiliar na adequação do processo de tratamento a fim de atender às normas vigentes no que se refere ao descarte de compostos orgânicos.

## 2. Material e Métodos

As amostras de São Lourenço da Serra e Juitiba foram coletadas em frascos de vidro âmbar, para evitar reação de fotodegradação, contendo solução tampão para manter o pH=3 e evitar a degradação dos compostos, e tiosulfato de sódio para eliminar a presença de cloretos. Os pontos de coleta são representados pelos números 001 (na saída do descarte), 002 (100m a montante), 003 (10m a jusante) e 004 (100m a jusante). As amostras foram filtradas em filtro 0,45µm, sendo posteriormente realizada extração em colunas SPE do tipo C18 para pré-concentração e então, analisados os compostos

aldicarbe, simazina, carbofurano, carbaril, atrazina e trifluralina por HPLC.

## 3. Resultados e discussão

Tabela 1: Resultados obtidos para São Lourenço da Serra (valores médios das análises realizadas)

	SLS 001	SLS 002	SLS 003	SLS 004
Aldicarbe	0,0016	0,0011	0,0027	0,0018
Simazina	$4,88 \times 10^{-5}$	$1,28 \times 10^{-5}$	$1,92 \times 10^{-5}$	$7,2 \times 10^{-6}$
Carbofurano	0,0158	-	-	$3,36 \times 10^{-5}$
Carbaril	$3,52 \times 10^{-5}$	$5,68 \times 10^{-5}$	-	$8 \times 10^{-6}$
Atrazina	$4,72 \times 10^{-5}$	$1,49 \times 10^{-4}$	-	$8,24 \times 10^{-5}$
Trifluralina	$4,96 \times 10^{-5}$	-	-	-

Para as amostras de Juitiba apenas um ponto (JQT004) apresentou resultado positivo para *Simazina* ( $1,28 \times 10^{-5}$  ppb) que pode ser desconsiderado para efeito de avaliação.

## 4. Conclusões

Os resultados iniciais foram satisfatórios e deverão ser avaliados juntamente com os próximos resultados para que se possa verificar se os compostos observados foram pontuais ou se ocorrem com freqüência. Os dados obtidos no nesta pesquisa, somados aos dos outros grupos participantes do projeto, contribuirão para o mapeamento e avaliação dos riscos ambientais da região.

## 5. Referências bibliográficas

[1] MARQUES, M.N. *Avaliação do impacto de agrotóxicos em áreas de proteção ambiental, pertencentes à Bacia Hid. Rio Rib.Iguape, S.Paulo. Uma contribuição à análise crítica da legislação sobre o padrão de potabilidade.* Tese de Doutorado-IPEN/USP, 2005.

[2] OTOMO, J.I. *Avaliação de compostos orgânicos em amostras de água visando a caracterização do descarte de ETAs da Bacia do Ribeira de Iguape.* Relatório parcial – FAPESP / Iniciação Científica Processo nº 05/60162-8, Agosto de 2006.