

# AValiação DE Pesticidas E Nitratos Na Água Subterrânea DE Ecossistemas Agrícolas DE 1996 A 2000

Sofia BATISTA <sup>\*(1)</sup>; Maria J. CEREJEIRA <sup>\*\* (1)</sup>; Emília SILVA <sup>\*\*\* (1)</sup>;  
Paula VIANA <sup>(2)</sup>; Leonor Serôdio<sup>(2)</sup>

*\* Engº Agrónomo, Doutoranda; \*\* Engº Agrónomo, Prof. Auxiliar com Agregação; \*\*\* Engº Agrónomo, Mestre; (1) ISA, Tapada da Ajuda, DPPF/SAPI, 1349-017, Lisboa, +351.21.3653222; sofia.batista@isa.utl.pt; (2) Engº Químico, IA, Laboratório de Referência do Ambiente, Rua da Murgueira, Zambujal, 2721-865 Alfragide*

## RESUMO

Os pesticidas e fertilizantes azotados constituem importantes factores de produção que deverão ser cuidadosamente utilizados, de forma a não afectar a qualidade dos recursos naturais, nomeadamente da água subterrânea, recurso precioso, cuja protecção se afigura prioritária.

A detecção destes produtos na água subterrânea de áreas agrícolas de vários países, nomeadamente em Portugal, conduziu à necessidade de intensificação dos estudos de avaliação do seu impacto na qualidade deste recurso natural.

Apresenta-se, neste trabalho, uma síntese dos estudos conduzidos, no período 1996-2000, em ecossistemas agrícolas (milho, tomate, batata, hortícolas, arroz, vinha e pomóideas), com vulnerabilidade hidrogeológica, do Ribatejo e Oeste e da Beira Litoral, onde se avaliou a ocorrência de pesticidas e de nitratos na água subterrânea.

Refere-se a abordagem integrada adoptada, baseada em estudos de campo, modelação e de laboratório e evidenciam-se os principais resultados obtidos.

No total de 241 captações nas quais se procedeu à pesquisa de resíduos de pesticidas, observou-se em 59% a detecção de pelo menos um dos pesticidas e/ou metabolitos em análise, sendo que 19% do total de captações apresentaram níveis, de pelo menos um dos compostos, superiores a 0,1 µg/L.

Das 25 substâncias activas analisadas, 17 foram detectadas em amostras de água subterrânea. A atrazina, o seu metabolito desetilatraxina e a simazina apresentaram as maiores frequências de detecção em concentrações superiores a 0,1 µg/L, respectivamente, de 12%, 11% e 6%.

No total de 303 captações nas quais se determinou o teor de nitratos, 14% apresentaram concentrações de nitratos no intervalo >50 mg/L-100 mg/L de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, e 18% da totalidade das captações registaram concentrações que ultrapassaram os 100 mg/L de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

Relativamente à ocorrência conjunta de resíduos de pesticidas e/ou metabolitos e de nitratos na água subterrânea não se verificou uma relação directa entre os níveis máximos doseados de ambos os parâmetros. No entanto, observou-se, em geral, um aumento das frequências de detecção de resíduos de pesticidas e/ou metabolitos com o aumento da gama de concentrações de nitratos.

Os resultados obtidos, e ilustrados neste trabalho, têm contribuído para o esclarecimento do impacto do uso de pesticidas e nitratos na qualidade da água subterrânea de diversos ecossistemas agrícolas. Evidencia-se a necessidade de uma melhor gestão dos factores de produção utilizados na agricultura, em particular dos pesticidas, adubos azotados e água de rega, em particular em áreas agrícolas mais vulneráveis a estas contaminações.

**PALAVRAS CHAVE:** pesticidas, nitratos, água subterrânea, Ribatejo e Oeste, Beira Litoral.