

## O ciclo do azoto

O azoto é fundamental para a vida na Terra; o **ciclo do azoto** é um dos mais importantes ciclos de nutrientes dos ecossistemas naturais. As plantas absorvem azoto do solo e os animais comem as plantas. Quando os animais morrem e se decompõem, o azoto volta para o solo, onde é transformado pelas bactérias, renovando-se o ciclo. Contudo, as actividades agrícolas podem perturbar o equilíbrio deste ciclo, por exemplo, através da aplicação excessiva de fertilizantes, causando, por um lado, poluição da água e eutrofização, devido ao excesso da carga de nutrientes e, por outro, acidificação e gases com efeito de estufa, devido às emissões de gases.



exemplo, reduzir as emissões de N<sub>2</sub>O em 6% relativamente aos níveis de 2000, até 2020, contribuindo dessa forma para a luta contra as alterações climáticas.

- A **política agrícola comum** contribui para o êxito da Directiva «Nitratos» através de regimes de apoio directo e medidas de desenvolvimento rural. A título de exemplo, vários Estados-Membros incluíram medidas para a gestão dos nutrientes, tais como o estabelecimento de faixas de protecção ao longo dos cursos de água, nas iniciativas agroambientais relativamente às quais os agricultores podem receber pagamentos. O apoio directo está sujeito à condicionalidade decorrente da legislação comunitária em matéria de ambiente, nomeadamente a Directiva «Nitratos».
- A **Directiva relativa ao tratamento de águas residuais urbanas** (1991) estabelece normas para a recolha e o tratamento de águas residuais domésticas e de alguns sectores industriais.

## Inovação

### Facto 5: Novas tecnologias, como a transformação do estrume, ganham popularidade e oferecem novas vias de combate à poluição

Os relatórios revelam um interesse crescente pelas iniciativas ligadas à transformação do estrume. Nas regiões com pecuária intensiva e grandes excedentes de nutrientes, os agricultores estão a transformar o chorume tendo em vista a simplificação do seu transporte e da sua gestão. As técnicas variam da simples separação de sólidos e líquidos, até à secagem, compostagem ou incineração das fracções sólidas, filtração em membrana ou tratamentos biológicos que permitem que a fracção líquida limpa volte aos sistemas hídricos. As técnicas são frequentemente combinadas com processos de digestão em instalações de biogás, para produção de energia. Na Bélgica, nos Países Baixos e em Espanha, nomeadamente, grupos de agricultores investem em instalações de natureza cooperativa.

Os criadores de gado também estão a experimentar novas técnicas de alimentação, como as dietas pobres em azoto e a gestão avançada da alimentação, que melhora a eficiência na conversão dos alimentos, reduzindo a excreção de nutrientes.

## As perspectivas são positivas

### Facto 6: Em geral, o relatório respeitante ao período 2004-2007 indica progressos significativos em matéria de qualidade da água

A qualidade da água na União Europeia está a melhorar, o mesmo sucedendo com os programas de acção, tanto em qualidade como em eficácia. A extensão da União Europeia em que foram adoptados programas de acção tem vindo a aumentar, especialmente na UE-15, onde atingiu 44,6 % da superfície total. Desde 2004, a Bélgica, a Espanha, a Itália e Portugal, em especial, aumentaram a dimensão das suas zonas designadas de vulneráveis. Contudo, é necessário expandir essas zonas em várias regiões.

Em geral, a qualidade de 70% das águas superficiais e de 66% das águas subterrâneas evoluiu no sentido certo. A redução do número de animais e o menor recurso a fertilizantes são um bom contributo, embora a agricultura continue a ser uma importante fonte de azoto nas águas superficiais.

Muitos Estados-Membros devem empenhar-se activamente no controlo e identificação de zonas de risco de poluição e em programas de acção mais eficazes. A Comissão continuará a colaborar com os Estados-Membros, apoiando-os para alcançarem os objectivos da Directiva.

## Informação complementar

Aplicação da Directiva «Nitratos»

[http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/index_en.html)



Serviço das Publicações

© União Europeia, 2010  
Reprodução autorizada mediante  
indicação da fonte.



# A Directiva «Nitratos» da União Europeia

PT

ÁGUA

## Contexto da Directiva

A água pura e de boa qualidade é essencial para a saúde e o bem-estar dos seres humanos, assim como para os ecossistemas naturais, pelo que a salvaguarda da qualidade das águas constitui um dos pilares da política ambiental europeia. Dado que as fontes de água não se confinam às fronteiras nacionais, importa adoptar uma abordagem à escala da União Europeia para combater os problemas decorrentes da poluição. A Directiva «Nitratos», de 1991, é um dos mais antigos diplomas legislativos da União Europeia para o controlo da poluição e a melhoria da qualidade das águas.

Embora o azoto seja um nutriente essencial para o crescimento das plantas e das culturas, em concentrações elevadas é prejudicial para as pessoas e para a natureza. A utilização de nitratos na agricultura, sob a forma de adubos orgânicos e químicos, tem sido a principal fonte de poluição das águas na Europa. O consumo de fertilizantes inorgânicos registou, pela primeira vez, uma redução progressiva no início dos anos 90, tendo estabilizado ao longo dos últimos quatro anos na UE-15. Todavia, no conjunto dos 27 Estados-Membros, o consumo de azoto aumentou 6%. Em geral, a agricultura continua a ser responsável por mais de 50% das descargas totais de azoto nas águas de superfície.

- A Directiva «Nitratos» (1991) tem por objectivo proteger a qualidade das águas em toda a Europa, através da adopção de medidas destinadas a impedir que os nitratos de origem agrícola poluam as águas subterrâneas e de superfície, e a promover a adopção de boas práticas agrícolas.

- Tem revelado eficácia: entre 2004 e 2007, a concentração de nitratos nas águas superficiais manteve-se estável ou diminuiu em 70% dos pontos monitorizados. A qualidade, em 66% dos pontos de monitorização das águas subterrâneas, é estável ou tende a melhorar.

- Todos os Estados-Membros elaboraram programas de acção; são aplicados mais de 300 programas de acção em toda a União Europeia. A qualidade destes tem vindo a melhorar.

- Estão a ser aplicados programas de acção em 39,6% do território dos 27 Estados-Membros da União Europeia.

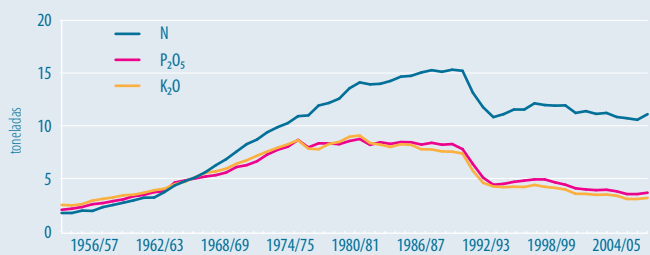
- Os agricultores têm vindo a assumir uma atitude mais positiva em matéria de protecção do ambiente, mediante a exploração de novas técnicas, como a transformação de estrume.

- A agricultura continua a ser a principal fonte dos problemas relacionados com a água, pelo que os agricultores devem continuar a adoptar práticas mais sustentáveis. Há que concentrar ainda maiores esforços no sentido de restabelecer ao máximo a qualidade das águas em toda a União Europeia.

água



## Consumo de nutrientes fertilizantes na UE-27



Fonte: EFMA, 2009

## Controlo das águas

### Facto 1: A expansão da rede de controlo ou monitorização indica a tendência para a estabilização ou o decréscimo das concentrações de nitratos.

Por força da Directiva, todos os Estados-Membros devem determinar os teores de nitratos nas suas águas, bem como o respectivo estado trófico. O controlo adequado das águas é fundamental e exige o estabelecimento de redes de controlo ou monitorização de alta qualidade para as águas subterrâneas, superficiais e marinhas. A União Europeia conta actualmente com 31 000 pontos de recolha de amostras de águas subterrâneas e 27 000 estações de águas de superfície. A Bélgica, Dinamarca e Malta registam a maior densidade de redes de monitorização.

A Comissão Europeia elabora, de quatro em quatro anos, um relatório sobre a execução da Directiva, com base nas informações fornecidas pelas autoridades nacionais. Em 2008-2009, pela primeira vez, os 27 Estados-Membros apresentaram propostas formais.

O relatório da Comissão referente ao período 2004-2007 revela que 15% das estações de controlo das **águas subterrâneas** na UE-27 registaram teores de nitratos superiores ao limite de 50 mg/l. Por outro lado, 66% comunicaram teores inferiores a 25 mg/l. Dado que a maioria dos Estados-Membros da UE-12 enviou relatórios pela primeira vez, as tendências em matéria de concentrações foram apenas avaliadas a nível da UE-15, em que dois terços das estações de monitorização registaram teores de nitratos estáveis ou com tendência decrescente. Foram também avaliadas as tendências na Bulgária, Chipre, Estónia e Hungria, em que 91% dos pontos de monitorização registaram teores estáveis ou decrescentes. O mapa mostra as concentrações médias de nitratos nas águas subterrâneas.

As águas subterrâneas mais profundas tendem a ser mais limpas. A maior percentagem de águas contaminadas situa-se entre 5 e 15 metros de profundidade.

De acordo com os dados relativos às **águas doces de superfície**, 21% das estações de controlo da UE-27 indicavam concentrações de nitratos inferiores a 2 mg/l, e apenas 3% das estações comunicaram teores

superiores a 50 mg/l. Ao nível da UE-15, 70% dos pontos de monitorização comunicaram teores de nitratos estáveis ou com tendência decrescente, em comparação com os dados relativos do período 2000-2003. Na Alemanha, Áustria, Finlândia, Grécia, Finlândia, Irlanda, Luxemburgo, Portugal e Suécia não foram detectadas águas superficiais com teores de nitratos superiores a 50 mg/l.

A diversidade de critérios utilizados para avaliar o estado trófico dificulta a comparação entre os Estados-Membros. Contudo, a estimativa da eutrofização dos lagos e das águas marinhas continua a ser um desafio importante em grandes extensões da Europa.

## Trabalhos em curso

### Facto 2: A Directiva estabelece uma clara estratégia de execução, que abrange os agricultores

Os Estados-Membros designaram de vulneráveis as zonas do seu território que drenam para águas susceptíveis de serem ou virem a ser afectadas por elevados teores de nitratos ou pela eutrofização. A Alemanha, a Áustria, a Dinamarca, a Eslovénia, a Finlândia, a Irlanda, a Lituânia, o Luxemburgo, Malta e os Países Baixos decidiram providenciar o mesmo nível de protecção para a totalidade do território, em vez de designarem zonas vulneráveis no que respeita aos nitratos.

Por outro lado, os Estados-Membros tiveram de elaborar códigos de boas práticas para os agricultores, a aplicar voluntariamente em todo o seu território, e desenvolver programas de acção específicos, de aplicação obrigatória pelos agricultores localizados em zonas vulneráveis no que respeita aos nitratos.

Os Estados-Membros devem rever periodicamente a designação das respectivas zonas vulneráveis, para controlar a eficácia dos programas de acção e introduzir eventuais alterações, de forma a assegurar o cumprimento dos objectivos da Directiva, apresentando as suas conclusões à Comissão Europeia.

## Aprender com a prática

### Facto 3: Os 27 Estados-Membros elaboraram programas de acção para reduzir a poluição pelos nitratos; a qualidade dos programas tem melhorado.

Os programas de acção devem prever um conjunto de medidas estabelecidas na Directiva, relacionadas, por exemplo, com os períodos em que a fertilização é proibida, a capacidade de armazenamento mínima para o estrume de origem pecuária e as regras para controlar a dispersão de nutrientes nas proximidades de massas de água ou em declives, a fim de reduzir os riscos de contaminação.

Todos os Estados-Membros elaboraram um ou mais programas de acção.

Na sua maioria, os programas de acção abrangem todas as medidas fundamentais, prevendo todos eles o limite de 170 kg de azoto, por hectare e por ano, para a aplicação de estrume de origem pecuária, conforme estabelecido na Directiva. Contudo, alguns programas devem estabelecer regras mais rigorosas no que se refere às disposições em

matéria de armazenagem, fertilização equilibrada e períodos durante os quais o uso de fertilizantes é proibido.

- A capacidade de armazenagem tem aumentado desde o período abrangido pelos últimos relatórios, mas continua a ser um problema frequente. Importa que a capacidade de armazenagem possa cobrir os períodos em que a aplicação de estrume é proibida, ou impossível devido às condições climáticas. O principal obstáculo colocado aos agricultores consiste na escassez de recursos financeiros, pelo que poderá ser necessário reforçar os investimentos neste domínio.
- A maioria dos agricultores cumpre prontamente as regras. Quando se observam dificuldades, estas referem-se à manutenção de registos exactos e à falta de conhecimento, especialmente por parte dos pequenos agricultores. Contudo, vários países referem o crescente apoio dos agricultores à protecção do meio ambiente.
- Chipre, Espanha e Hungria ajustam as regras de aplicação de fertilizantes às disposições relativas aos sistemas de irrigação. A título de exemplo, 85%-90% dos agricultores cipriotas aplicam técnicas de irrigação avançadas adaptadas às necessidades das culturas.

A Directiva permite que os Estados-Membros obtenham derrogações ao limite de 170 kg, em condições muito restritas. Para tal, têm de demonstrar que não deixam de atingir os objectivos da Directiva, mediante a promoção de outras medidas e a redução das perdas de nutrientes por outras vias. Além disso, devem basear-se em critérios objectivos para justificarem a utilização de quantidades de estrume superiores aos 170 kg de azoto por hectare e por ano, permitidos ao abrigo da Directiva: por exemplo, longos períodos de crescimento, culturas de elevada absorção de azoto, elevado volume de precipitação ou condições de solo excepcionais. A derrogação é concedida através de uma decisão da Comissão, após parecer positivo do Comité de Regulamentação dos Nitratos.

Sete países obtiveram derrogações respeitantes a períodos anteriores a Dezembro de 2009: Alemanha, Áustria (expirou no final de 2007), Bélgica (duas decisões da Comissão, para a Flandres e para a Valónia), Dinamarca, Irlanda, Países Baixos e Reino Unido (duas decisões da Comissão para a Inglaterra, a Escócia e o País de Gales e a Irlanda do Norte).

## Contextualização da Directiva

### Facto 4: A Directiva «Nitratos» faz parte de um quadro global de legislação comunitária para a protecção do ambiente.

A Directiva «Nitratos» tem uma relação estreita com outras políticas comunitárias nos domínios da água, do ar, das alterações climáticas e da agricultura, pelo que a sua execução favorece todos estes domínios.

- A redução dos nitratos é um objectivo integrante da **Directiva-Quadro «Água»** (2000), que estabelece uma abordagem transfronteiriça exaustiva para a protecção das águas, organizada em função das regiões hidrográficas, de forma a que as massas de água da União alcancem uma qualidade adequada até 2015.
- A nova **Directiva relativa à protecção das águas subterrâneas** (2006) confirma que as concentrações de nitratos não devem exceder 50 mg/l. Alguns Estados-Membros estabeleceram os seus próprios limites, mais rigorosos, tendo em vista a boa qualidade das suas águas.
- **Qualidade do ar e dos solos:** a agricultura e a pecuária produzem, entre outras, emissões de amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) com consequências para a saúde humana e o ambiente, uma vez que, juntamente com outros poluentes (dióxido de enxofre, óxidos de azoto, compostos orgânicos voláteis), contribuem para processos de acidificação dos solos, eutrofização das águas e poluição pelo ozono ao nível do solo. Prevê-se que a plena execução da Directiva «Nitratos» contribua, até 2020, para a redução de 14% dos níveis de emissões de amoníaco registados em 2000, quando as medidas, que limitam, por exemplo, as quantidades de fertilizantes aplicadas, tiverem um impacto positivo na perda de nitratos para as águas, bem como nas emissões de amoníaco para a atmosfera.
- **Alterações climáticas:** todas as actividades ligadas à pecuária e à gestão dos fertilizantes libertam óxido de azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ) e metano ( $\text{CH}_4$ ), gases com efeito de estufa com um potencial de aquecimento global 310 e 21 vezes superior ao  $\text{CO}_2$ , respectivamente. A plena execução da Directiva «Nitratos» permitirá, por

## Estado trófico

Quando grandes quantidades de nutrientes provenientes de esgotos ou de fertilizantes contaminam massas de água, podem causar **eutrofização**. O termo descreve o crescimento excessivo de infestantes e algas que vão obstruir e alterar a cor das águas, perturbando os ecossistemas naturais e privando os peixes de oxigénio. Cerca de 33% das estações de controlo dos rios e lagos europeus, assim como algumas águas costeiras, mostram sinais de eutrofização.

### DIRECTIVA «NITRATOS» na UE-27

Quarto período de referência (2004-2007)



ÁGUAS DE SUPERFÍCIE  
CONCENTRAÇÃO MÉDIA DE NITRATOS

( $\text{NO}_3^-$ ), em mg/l:

- < 25
- 25 - 40
- 40 - 50
- $\geq 50$



Fontes: DG ENV, relatórios dos Estados-Membros sobre a aplicação da Directiva «Nitratos»  
Sistema de coordenadas de referência: ETRS89 (ambos Ambiental Equal Area)  
Cartography: CCI 05/2009  
© EuroGeographics, no respeitante aos limites administrativos  
© CCI, Comissão Europeia  
Com base no sistema ELISA (European Land Information System for Agriculture and Environment)

