

- ENERGIA, um tema de Educação Ambiental
- Em defesa do Pombo Torcaz
- Ambiente e Defesa do Consumidor

# Editorial

## **AMBIENTE E DEFESA DO CONSUMIDOR**

Ser consumidor, hoje, é cada vez mais difícil. Mais difícil porque exige um permanente alerta. Em casa, na rua, ou no local de trabalho, somos quase constantemente solicitados na nossa condição de consumidores. São tantos e tantos os artigos e serviços que a publicidade e o marketing se esforçam por fazer indispensáveis e melhores que quaisquer outros que a nossa legítima liberdade de dizer não ou de optar é um acto cada vez menos pessoal e livre, porque condicionado por factores que pouco ou nada têm a ver conosco ou com as nossas próprias necessidades.

A defesa do consumidor e dos seus direitos apresenta-se como uma das grandes prioridades dos nossos dias. E defesa do consumidor, em muitos casos, é também defesa do ambiente.

Praticamente todo o acto de consumir, mais ou menos directamente, tem um impacto ambiental. Saber consumir, no sentido quer de consumir menos quer de consumir melhor, é indispensável à preservação do ambiente.

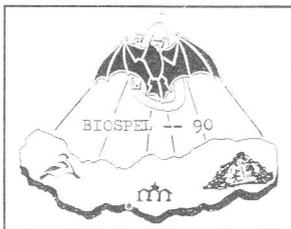
Conscientes desta realidade, os AMIGOS DOS AÇORES continuam, como sempre, a dedicar uma particular atenção à defesa do consumidor. Na certeza de que sem bons consumidores nunca haverá verdadeiramente um bom Ambiente.

## **NOVA SEDE**

Por cedência da Junta de Freguesia do Pico da Pedra, a sede da associação passou, desde o passado dia 25 de Abril, para o edifício daquele organismo, situado na Avenida da Paz.

Esperamos, em breve, colocar à disposição dos interessados uma Base de Dados sobre Flora, Fauna e Espeleologia. O que se encontra já disponível é a nossa biblioteca com cerca de 500 títulos.

## **PROJECTO BIOSPEL - S. MIGUEL 90**



Com assinalável êxito, desenvolveu-se durante cerca de duas semanas do passado mês de Agosto o projecto BIOSPEL - S. MIGUEL 90, iniciativa conjunta dos AMIGOS DOS AÇORES e de OS MONTANHEIROS, tendo sido feito o levantamento fotográfico e topográfico de várias

grutas e algares da Ilha de S. Miguel.

## **PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DOS AÇORES**

No passado dia 7 de Setembro realizou-se, em Ponta Delgada, a terceira reunião da Comissão Consultiva do P.R.O.T.A. com o objectivo de analisar o relatório da fase de pré-diagnóstico.

O Presidente dos AMIGOS DOS AÇORES representa, naquela Comissão, as associações açorianas com preocupações na área da defesa do ambiente.

## **PROJECTO COASTWATCH EUROPE**

O Projecto Coastwatch Europe estendeu-se este ano, pela primeira vez, aos Açores.

De 20 de Outubro a 4 de Novembro realizaram-se os trabalhos de campo, na Ilha de S. Miguel.

Este projecto que é coordenado a nível nacional pelo Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, e que a nível local tem a coordenação dos AMIGOS DOS AÇORES, foi apoiado pela Secretaria Regional do Turismo e Ambiente.

Contamos apresentar, num dos próximos números do Vidália, uma síntese dos resultados obtidos.

## CAMPANHA POMBO TORCAZ

O POMBO TORCAZ, à semelhança dum punhado de outras aves, ao passar a fazer parte integrante da comunidade ornitológica açoriana, adquiriu determinadas características que o distinguem dos demais existentes noutros pontos do globo.

Gradualmente, o POMBO TORCAZ foi-se adaptando aos condicionalismos geográficos impostos pela insularidade açórica, dando lugar a uma subespécie endémica deste arquipélago, Columba palumbus azorica.

O POMBO TORCAZ constitui um importante elemento avifaunístico enriquecedor do património natural dos Açores. No entanto, esta espécie tem sido muito perseguida por caçadores, que nela vêem um óptimo alvo das suas incursões, apesar de ser actualmente protegida ao abrigo da Lei da Caça em vigor.

Esta raça açoriana do TORCAZ nidifica nos Grupos Oriental e Central da região e o ninho é construído a meia altura das árvores, no tronco ou entre ramos. Em meados de Abril e estendendo-se até Junho tem lugar a postura dos 2 ou 3 ovos, e após duas longas semanas de incubação eclodem os juvenis. Decorrido um mês sobre o nascimento, os juvenis deixam o ninho para dar continuidade a mais um ciclo geracional de vida.

O POMBO TORCAZ pode ser avistado em bandos reduzidos, em florestas, pastagens ou terrenos cultivados, onde busca todos os tipos de vegetais que encerram a sua dieta alimentar.

Fora do período de reprodução agregam-se em colónias nocturnas e rasgam os ares durante o dia, cobrindo grandes distâncias.

Devido aos seus hábitos, é relativamente difícil observá-lo, e sempre que se apercebe da presença humana nas proximidades o POMBO TORCAZ esvoaça ruidosamente do seu ninho, com um bater de asas que lhe é bastante peculiar. O seu chamamento é grave e repetido, e pode ser expresso honomatopaicamente por um "cooo-coo, coo-coo, cu" intenso e monótono.

Provavelmente motivado pela perseguição a que tem estado sujeito, o POMBO TORCAZ adquiriu um estatuto de ave bravia, sendo hodiernamente o seu número de efectivos excessivamente reduzido.

Portudo isto, a oportunidade da CAMPANHA POMBO TORCAZ lançada pela Associação Ecológica Amigos dos Açores, e dinamizada pelo seu Núcleo de Ornitologia (NOATA). Impõe-se uma protecção integral da raça TORCAZ no Arquipélago dos Açores, que não se pode cingir à promulgação de legislação sobre es-

pécies cinegéticas, mas tem que se fazer pautar, sobretudo, por uma eficaz fiscaliza-



ção das zonas onde esta ave ocorre.

É vital sensibilizar as populações para a importância da preservação da fauna ornitológica, punir os prevaricadores e criar condições que propiciem a integração plena desta ave, por forma a que o seu número de efectivos se veja aumentado.

São estes os grandes objectivos da CAMPANHA POMBO TORCAZ, que de diversificadas formas procura alertar para a importância da salvaguarda do nosso património natural, neste caso particular para a protecção duma ave que necessita ser acarinhada pelas nossas gentes.

Pelas aves, que são nossas amigas, sejamos amigos das aves!

# GRAMOXONE

## Inimigo Público do Ambiente e da Saúde



O Gramoxone, derivado do perigoso Paraquato - um dos venenos mais efectivos e perigosos que existem na face da Terra - é utilizado pelos agricultores dos Açores como herbicida no combate às ervas daninhas das quintas e plantações que existem na nossa Região.

Distribuído pela Quimigal nos Açores, ele é considerado, pelo produto que contém, por todos os Ecologistas e Associações de defesa do Ambiente, como

o 2º mais prejudicial à saúde humana e ambiental. E, como este herbicida é muito barato e eficaz, ele é muito utilizado nos Açores e em todo o mundo, contribuindo, assim, para o aumento do perigo que existe quando o homem entra em contacto directo com o Gramoxone.

O contacto directo, sem protecção alguma, com o Gramoxone pode resultar em grande fatalidade para a saúde humana já que, em contacto com a pele, este herbicida pode provocar feridas graves. Mas nem só a pele é prejudicada no organismo humano,

porque também a inalação através de um descuido pode provocar futuramente a fibrose pulmonar e renal retardada, que são duas doenças irreversíveis. E não existe um remédio que combata os efeitos deste potente herbicida? A resposta é não! Por isso o Homem tem de ter muito cuidado com este perigoso herbicida.

Os sintomas iniciais dos efeitos do Gramoxone são caracterizados por vômitos frequentes, diarreias e do-

res musculares generalizadas. Com o decorrer do tempo os sintomas vão-se agravando dando origem às doenças já referidas. De realçar que no rótulo da embalagem do Gramoxone vendido nos Açores existem instruções para o agricultor, no caso de sentir estes sintomas, se deslocar rapidamente ao médico para efectuar um tratamento anti-tóxico. Só é pena que essas instruções venham em letras muito pequenas, que geralmente passam despercebidas pelos agricultores mais desatentos. E como em Portugal o nível de analfabetismo é elevado na classe primária, mais particularmente nos Açores, essas instruções deveriam ser sempre repetidas verbalmente pelo vendedor ao agricultor de modo a que, este sendo analfabeto, pudesse ter ocasião de tomar consciência do perigo com que iria trabalhar, assim contribuindo para que o mesmo trabalhador e/ou agricultor tomasse sérias medidas de precaução - que seriam, também, obrigatoriamente explicadas pelo vendedor de Gramoxone. Nessas medidas de precaução estaria incluída obriga-



toriamente a já tradicional frase em produtos químicos, e que nunca é cumprida: "Manter afastado das crianças!". Ora como nos Açores a mão de obra infantil é elevada, por vezes são as próprias crianças que, sem protecção alguma, espalham o produto pelos sítios onde este é supostamente necessário.

Mas o Gramoxone não provoca estragos só na saúde humana, já que a sua aplicação representa, também, um perigo para os animais selvagens - inaladores inconscientes do herbicida - e para as plantas, sendo comprovada a sua

alta toxicidade para as espécies que não estão, em princípio, destinadas. Em grandes utilizações, e mesmo em pequenas utilizações, com o decorrer do tempo o Gramoxone pode acumular-se no solo e prejudicar a fertilidade do mesmo. Por estas razões, em muitos países, o Gramoxone ou outros derivados do paraquato e até mesmo o próprio paraquato, são proibidos, tais como: Finlândia, Holanda, Suécia (grandes produtores de produtos de 1ª necessidade), Filipinas, Turquia, Israel e Nova Zelândia (onde a produção do solo estava diminuindo, assim como a população mais pobre, devido aos efeitos nefastos do Gramoxone).

Assim, o Gramoxone devia ser banido de Portugal já que à medida que tempo passa, ele, sendo inimigo público nº 2, pode tornar-se mais perigoso e assim transformar-se em inimigo público

nº 1. E se o Gramoxone causa já tantos estragos, o que irá causar um Super-Gramoxone ou ainda um Hiper-Gramoxone já que a fábrica tende a aperfeiçoá-lo cada vez mais!!!

Por isso, juntando a minha voz a muitas vozes, digo que o controlo efectuado às ervas daninhas pelos pesticidas não é o único caminho. Durante muitos séculos se utilizou mão-de-obra humana que, além de ajudar a criar novos postos de trabalho, não provoca doenças nos humanos nem más condições ambientais. Na substituição dos herbicidas podiam empregar-se conhecimentos tecnológicos para desenvolver métodos naturais cada vez mais sofisticados que ajudassem a agricultura sem a destruir. Assim far-se-ia um projecto a longo prazo e não a curto prazo.

Os herbicidas tais como o Gramoxone dão uma solução barata e a curto prazo, mas a que preço? Continuando assim, o homem não vai deixar espaço para as gerações futuras se desenvolverem. Nem a própria natureza sobreviverá! E depois... onde o homem irá cultivar os seus alimentos?

(Texto escrito com base no "Correio del Sol", jornal espanhol, e num comunicado conjunto dos Amigos da Terra e P.A.N.)

JOÃO CABRAL

## INTRODUÇÃO

Este artigo não pretende uma discussão exaustiva das questões ambientais. Procura-se explicar alguns vectores relacionados com o tema ENERGIA, enquanto se sublinha a natureza complexa e compreensível dos problemas envolvidos. Além disso, este texto pressupõe, como toda a lógica da Educação Ambiental, uma abordagem educacional baseada em métodos activos e interdisciplinares, dentro do âmbito de uma educação escolar geral.

Numa altura em que se inicia a implementação da reforma educativa, e perante a actual exiguidade de material de apoio, espera-se poder contribuir, de algum modo, para a clarificação da abordagem CTS (Ciência, Tecnologia, Sociedade), por exemplo, no quadro da chamada Área Escola.

Por último, refira-se que a premissa do tema em epígrafe é óbvia, quer pelo lugar destacado que ele ocupa nos novos planos curriculares, quer pela sua acuidade no quotidiano individual e colectivo do nosso tempo.

## I - MÉTODOS EDUCATIVOS E SUAS APLICAÇÕES

Independentemente do tema escolhido, a Educação Ambiental requer o uso dos chamados métodos activos, em oposição ao sistema clássico da "exposição-leitura" e ao conhecimento baseado, exclusivamente, naquilo que o professor diz. Os métodos utilizados em Educação Ambiental fundamentam-se em trocas constantes entre o grupo constituído pelos professores e alunos, no desenvolvimento da autonomia do aluno, na formulação de objectivos de modo claro e ajustado a contextos/situações/turma/indivíduo e, ainda, na avaliação constante, durante e no final de um projecto específico ou de uma actividade. Estes métodos abrangem diversos tipos de abordagens que, seguidamente, se

enunciam de modo sucinto.

### 1. Interpretação ambiental orientada

A consciência dos problemas ambientais e o envolvimento consequente das pessoas que não podem emergir enquanto estas questões não forem colocadas, claramente, na actividade diária de todos os indivíduos. Por isso, no sector educativo, é aconselhável começar pela interpretação ambiental orientada. Este método inicia-se com uma análise do ambiente alicerçada em observações e pesquisas, regressando-se, ulteriormente, a fontes documentais e humanas de origem distinta (publicações, pessoas de reconhecida competência, etc.).

Por vezes, há necessidade de desenvolver alguma actividade que possa ser "transplantada" para lugares diferentes daqueles que os indivíduos vivem dia-a-dia. Neste caso, as experiências sistemáticas têm-se mostrado muito úteis. Contudo, essas experiências devem aplicar-se, subsequentemente, na vida prática, posto que, uma das suas grandes finalidades é criar uma motivação real para a acção, no ambiente normal dos alunos. Em qualquer caso, a interpretação dos dados ajuda a estabelecer os elementos que estão na origem do trabalho, na operação de processos e estruturas observadas ou, simplesmente, as interacções existentes entre estes elementos. Além dos aspectos descritti-



vos, os alunos devem ser orientados para análises críticas de situações e fenómenos. Este aspecto será tratado posteriormente.

### 2. Discussões em grupo

Esta é uma técnica básica que pode ser aplicada, conjuntamente, com todas as outras enunciadas aqui. Aprender a alterar pontos de vista, a ser tolerante e a desenvolver melhor as relações sociais, são algumas das finalidades da Educação Ambiental que podem "perseguir-se" com esta técnica. É indispensável, também, levar à casa dos alunos a necessidade para a organização de discussões e diálogos, capazes de prolongar e cimentar aquelas finalidades, como medidas da sua eficácia real.

### 3. Análise de valores

Equacionando problemas ambientais, procurando as suas causas, a busca de soluções e a escolha de alternativas, eis alguns passos que impelem as pessoas a recorrer a juízos de valor (bom-mau, belo-feio...) que não se podem subestimar. Pelo contrário, é imperioso todo o esforço conducente à identificação dos valores a que cada um se refere, permanentemente, algumas vezes de modo não explícito. Seria bastante incorrecto ignorar o conflito de opiniões e, consequentemente, as

escolhas de diferentes valores; estas opções devem inserir-se num clima tolerante e atencioso. Esta perspectiva é essencial para qualquer tipo de Educação Ambiental real porque reflecte, claramente, o que acontece na vida sócio-política responsável. Quer dizer, se, a Educação Ambiental existe para ser um vector acutiante numa verdadeira educação cívica, então, a análise de valores integrá-la-á de um modo ponderante.

#### 4. Jogos e simulações

Embora os jogos e as simulações envolvam situações "artificiais", facilitam as abordagens referidas anteriormente. Mesmo sem recorrer, sistematicamente, aos jogos e simulações, podemos utilizá-los, muitas vezes, com inúmeras vantagens.

A técnica do "jogo de papéis" (role playing) baseia-se, tradicionalmente, nos pedidos feitos aos participantes para retratarem certas personalidades bem definidas (figuras políticas ou públicas, consumidores com determinado status social, etc.), no contexto de um problema particular, numa situação real bem definida e clarificada em termos de valores. O acompanhamento das discussões acerca das causas de um dado problema ambiental e a escolha de soluções, são meios excelentes para clarificar valores, possibilitando, por vezes, a oportunidade de identificar as actividades de campo mais apropriadas.

Considera-se a simulação adequada para as descrições das interacções de elementos e, em certos casos, para uma quantificação aproximada de efeitos inter-relacionados. Nesta base, seria possível construir modelos muito simples (ou mais elaborados) apoiados em princípios mais ou menos complexos. Contudo, é preciso ter cuidado em não tornar os resultados de um jogo "artificial" em "imagens do futuro". Por isso, os resultados devem ser submetidos a uma análise crítica rigorosa.

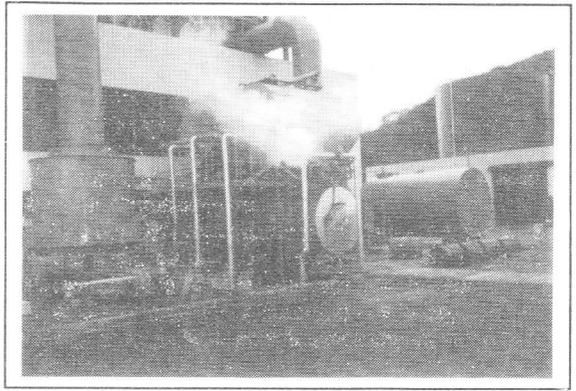
#### 5. Oficinas de trabalho experimental

Uma oficina de trabalho experimental é muito valiosa sempre que há necessidade de criar objectos, pelo menos, com

uma função demonstrativa. Isto ocorre, por exemplo, quando tentamos comunicar com alguém (outras classes, país ou comunidade) através de jornais, cartazes ou painéis, fotografias, filmes, projecções de transparências, etc. Todavia, este tipo de comunicação com o mundo exterior e a relativa simplicidade dos meios utilizados não evocam, necessariamente, o nome de oficina de trabalho. Esta envolve a construção de modelos trabalhados ou, melhor ainda, protótipos de tamanho normal planeados e construídos para usos correspondentes ao real. O objecto construído já é, então, um elemento da solução do problema.

#### 6. A acção dirigida à solução do problema

Outra finalidade fulcral da Educação Ambiental é projectar/implementar acções concretas no âmbito dos estudos ambientais. Além disso, a implementação destes projectos é, em si mesma, uma maneira de se chegar a uma avaliação da própria acção, à eficácia dos métodos de análise usados, às aplicações práticas do conhecimento e às "dimensões" (skills), entretanto, adquiridas. Em geral, costuma sustentar-se que os registos escritos são, per si uma espécie de base educacional e uma acção operacional. Porém, não há acção eficaz enquanto não existir um projecto a não ser que o projecto tenha a implementação conveniente para produzir uma ordem tangível - estruturada e recuperável -



dos objectos, lugares, aparelhos construídos e ambientes naturais.

Algumas vezes, a acção operacional confina-se a estudos sócio-económicos, técnicos, etc. ou à combinação destes vários aspectos. Neste caso pode falar-se em investigação-acção.

#### 7. A continuidade educacional

A abordagem global da Educação Ambiental abrange uma continuidade educacional que progride a partir do início da actividade, da apresentação ou da demonstração dos motivos, da formulação preliminar de objectivos... até a uma curta avaliação a médio prazo, envolvendo, em todos os casos, verificações constantes das acções de cada fase em combinação com os objectivos e a avaliação.

Esta continuidade educacional admite possíveis mudanças de direcção consequentemente, nas adaptações baseadas no incremento da melhor compreensão dos problemas e na maturação do grupo de professores-alunos. Por outro lado, mantém-se um mínimo organizacional para impedir a quebra de motivação e para assegurar o rendimento, em resultados concretos, como gratificação dos participantes e intervenientes no processo.

(Continua)

\* Mestrando em Metodologia do Ensino das Ciências no Dep. Educ. Faculdade de Ciências - Universidade de Lisboa

# ADOPTA ESTES HÁBITOS QUOTIDIANOS PARA NÃO DANIFICARES O MEIO AMBIENTE

Apresentam-se aqui as onze ameaças mais importantes para o meio ambiente. Em cada uma há três indicações concretas para actuar.

Põe os onze mandamentos bem visíveis para ti e para as tuas visitas, na porta de casa, no quarto ou na sala de jantar. Assim te lembrarão diariamente dos teus deveres.

Quiçá com eles se desenrolará uma espécie de bola de neve em favor de uma consciência sobre o meio ambiente e sobre a qualidade de vida. Há que desencadear uma avalanche de esperança.

- 1 - NÃO QUERO CONTAMINAR O AR.
  - Renunciarei a usar o automóvel sem necessidade e viajarei nos transportes públicos, de bicicleta ou a pé.
  - Como condutor, não circularéi a mais de 80 Km/h e apoiarei o fabrico de automóveis com catalizador.
  - Não utilizarei nenhum pulverizador nem "aerosol" com propulsor gasoso (clorofluorcarbonetos) para proteger a camada de ozono.
- 2 - QUERO MANTER A ÁGUA LIMPA.
  - Utilizarei menos água.
  - Comprarei os detergentes menos contaminantes e serei poupado no seu uso.
  - Depositarei os materiais venenosos - Lacas, óleos, medicamentos, etc. - em embalagens especiais.
- 3 - QUERO PROTEGER A PAISAGEM E O SOLO.
  - Não utilizarei mais pesticidas ou adubos inúteis.
  - No meu tempo livre respeitarei a Natureza.
  - Não atirarei lixo para o chão.
- 4 - QUERO DIMINUIR O CONSUMO DE ENERGIA E UTILIZAR MENOS MATÉRIAS PRIMAS.
  - Adquirirei electrodomésticos que consumam pouca energia.
  - Renunciarei à sua utilização desnecessária.
  - Com uma temperatura mais baixa consumo menos energia calafetando portas e janelas sem sair prejudicado.
- 5 - QUERO PROTEGER OS ANIMAIS.
  - Não comprarei nenhum produto que implique a morte de espécies protegidas, como peles, dentes de elefante, osso de baleia, etc.
  - Não utilizarei cosméticos nem outros artigos de higiene em cujos trabalhos de investigação tenham sido utilizados animais.
  - Tratarei convenientemente, segundo a sua espécie, os animais domésticos.
- 6 - QUERO PRESERVAR A DIVERSIDADE DA FLO-RA.
  - Cultivarei no meu jardim ou em casa as mais variadas plantas.
  - Renunciarei aos produtos químicos contra as ervas daninhas.
  - Não arrancarei qualquer espécie protegida.
- 7 - QUERO FOMENTAR O CULTIVO E A VENDA DE ALIMENTOS SÃOS.
  - Escolherei alimentos provenientes de cultivo ecológico e sem ingredientes artificiais.
  - Não comprarei alimentos provenientes de criações intensivas de animais.
  - Comprarei directamente ao produtor.
- 8 - QUERO EVITAR DESPERDÍCIOS.
  - Renunciarei a embalagens desnecessárias.
  - Comprarei bebidas com embalagens retornáveis e usarei a cesta de compras em lugar do saco de plástico.
  - Farei a selecção dos resíduos.
- 9 - QUERO EVITAR O RUÍDO.
  - Utilizarei máquinas e electrodomésticos silenciosos.
  - Terei em atenção a tranquilidade dos outros.
  - Renunciarei ao uso contínuo de rádio e de televisão.
- 10 - QUERO SER UM CONSUMIDOR CONSCIENTE DO MEIO AMBIENTE.
  - Só comprarei produtos que contaminem o menos possível a natureza e o meio ambiente.
  - Com o meu comportamento ao comprar, obrigarei os produtores a oferecerem produtos compatíveis com o meio ambiente.
  - O cliente é o Rei.
- 11 - QUERO CUMPRIR ESTES DEZ MANDAMENTOS NO MEU DIA-A-DIA.
  - Esforçar-me-ei em superar as contradições, inclusive as minhas, e entusiasmarei amigos e conhecidos a colaborar.
  - Actuarei sempre a favor de um mundo humano.
  - SÓ TEMOS UMA TERRA

Tradução e adaptação de um texto de  
"Iniciativa Privada de Cidadãos Independentes",  
RFA

# NITRATOS E NITRITOS

## DUAS PESTES DA AGRICULTURA "MODERNA"

Escondidos no verde dos legumes, na água que bebemos, nos fiambres, salsichas,...., os nitratos são um veneno comum e que poderá causar danos sérios à nossa saúde.

O que são os nitratos?

Os nitratos são moléculas simples (NO<sub>3</sub>), extremamente solúveis na água, que em concentrações normais não apresentam algum perigo.

No organismo humano os nitratos podem-se transformar em nitritos (NO<sub>2</sub>) que ao contrário do seu antecedente nitrato é extremamente reactivo.

Em doses elevadas os nitritos podem provocar a asfixia do organismo (a hemoglobina fica incapaz de fixar o oxigénio no sangue). Podem também combinar-se com as aminas e provocar o aparecimento das nitrosaminas, substâncias altamente cancerígenas.

### Onde se encontram os nitratos?

De uma forma geral os nitratos encontram-se na água, nos vegetais, cervejas e ainda nas carnes industriais (salsichas, chouriços, presuntos, fiambres...) assim como em alguns produtos que contêm conservantes com E-251, E-252, E-250, E-249.

Nas carnes, especialmente as de origem suína, os nitratos encontram-se presentes com duas fina-

lidades, conserva-las de ataques de microorganismos (Clostridium botulinum-gerador de botulismo), assim como emprestar a cor vermelha à carne. Ainda nas carnes é possível encontrarem-se as temíveis nitrosaminas.

A cerveja, devido ao lúpulo ser fortemente adubado com produtos químicos (adubos azotados), apresenta fortes doses de nitratos. De acordo com análises feitas (na Alemanha) em cervejas, verificou-se que 70% destas apresentavam também nitrosaminas (os secadores de lúpulos a gás produzem óxidos de azoto que em reacção com compostos de malte provocam as nitrosaminas).

Devido à aplicação de adubos químicos (azotados) em grandes quantidades, as águas (rios, lagos, lençóis freáticos,...) apresentam já consideráveis doses. Ao aplicarem os adubos azotados estes são lixiviados (arrastados pela água), indo contaminar as águas.

As frutas, desde que maduras apresentam teores muito baixos em nitratos, e nos frutos secos são praticamente insignificantes. O mesmo não se passa nas verduras, que aliadas a uma maior capacidade genética em fixar nitratos têm de suportar as doses brutais fornecidas pelos agroquímicos (sulfato de amónio, nitriamoniaco, ureia,...)

Alguns vegetais têm maior capacidade genética em captar os nitratos.

### Capacidade Elevada

Espinafres  
Acelgas  
Repolho Branco  
Alface  
Beterraba  
Rábanos

### Capacidade Média

Couve Roxa  
Couve Flor  
Aipo  
Nabo  
Cenouras  
Beringelas

### Capacidade Baixa

Couve de Bruxelas  
Cebolas  
Feijão Verde  
Pepinos  
Tomates  
Pimentos

As plantas necessitam como é sabido de azoto, sendo este absorvido na forma nítrica (forma mineral). A sua passagem da forma mineral (nitratos) para a forma orgânica (proteínas) é processada quer nas raízes quer nas folhas. Devido a este facto os legumes-folhas contêm mais nitratos que os legumes-frutos (o fruto absorve o azoto sob a forma orgânica-proteína).

### Excesso de nitratos. Porquê?

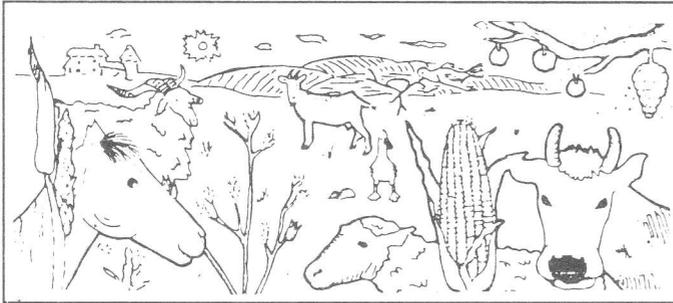
A fertilização azotada com base em adubos químicos é a grande responsável. Esta possui efeitos duplos, por um lado contamina as águas (nos lençóis freáticos a água pode permanecer com nitratos durante dezenas de anos) e por outro lado contamina os alimentos que paradoxalmente

(Continua na pag. 10)

# NITRATOS E NITRITOS

## DUAS PESTES DA AGRICULTURA "MODERNA"

(Continuação da pag.9)



ou subsolo são também um factor muito importante de contaminação. As extrmações excessivas ou a rega com chorume não se podem negligenciar na taxa de aumento de nitratos.

### Os perigos dos nitratos.

Estes só por si não têm mal algum. O problema reside na transformação em nitrito pelo organismo humano, diga-se de

faz crescer. Como torneiar o problema? Aumentar o preço dos adubos? Não parece lógico, isso só acarretaria num aumento de preço dos legumes. Diminuir as adubações azotadas é uma solução razoável, resta saber qual o agricultor que está disposto a fazê-lo. Nenhuma mudança qualitativa do ponto de vista técnico se realizará, sem que a mente se modifique também e raro será o agricultor que estará disposto a obter menos produções. Por outro lado o consumidor fica sem qualquer defesa: como averiguar se os legumes contém menos nitratos?

O excesso de nitratos depende também de outros factores, como a natureza do solo, pluviometria, cobertura vegetal, drenagem e também da luminosidade. É precisamente a luminosidade que está na origem dos legumes de inverno cultivados em estufas terem um teor maior de nitratos. Com efeito, a falta de luz impede a planta de metabolizar com eficácia os nitratos que assimilou devido ao fotoperíodo.

Os esgotos, quer urbanos, quer pecuários, ou ainda os familiares, quando lançados em rios, lagos

passagem uma transformação que ocorre facilmente.

Na cavidade bucal devido à acção de microorganismos os nitratos transformam-se em nitritos, e estes, quando chegam ao estômago, (um meio ácido), em reacção com aminas, transformam-se em nitrosaminas, substâncias cancerígenas.

Os bebés são os que estão mais expostos a intoxicações com os nitratos (desconfie dos espinafres do Popeye). A hemoglobina fetal é muito susceptível de, com a interferência dos nitritos, se transformar em metaemoglobinemia, perdendo a capacidade (irreversível) de armazenar oxigénio ocorrendo a morte por asfixia. Na França por exemplo a legislação de produtos lácteos só permite um conteúdo de nitratos até 50 mg/kg. Em Portugal?...

(Extracto de um artigo publico em "A JOANINHA", nº 19, Abril e Maio de 1988, da autoria de Luis Filipe Marques)

Nota - "A JOANINHA" é o boletim da AGROBIO - Associação Portuguesa de Agricultura Biológica sediada na Rua D. Dinis, 2 - 1200 LISBOA.

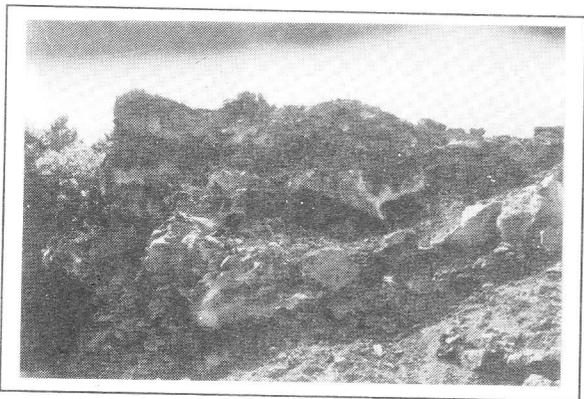
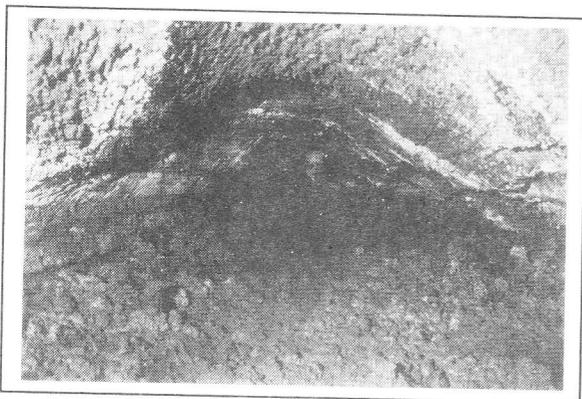
## ENDEREÇOS:

CORRESPONDÊNCIA: APARTADO 29  
9500 PONTA DELGADA

SEDE: Av.da Paz, 14 (Edifício da Junta de Freguesia)  
Pico da Pedra  
9600 RIBEIRA GRANDE

CONTACTOS TELEFÓNICOS: 91774 (Teófilo Braga)  
31820 (George Hayes)  
27245 (Gualter Cordeiro)

## ATENTADO AO PATRIMÓNIO ESPELEOLÓGICO NA ILHA TERCEIRA



A Ilha Terceira é como se sabe uma das mais ricas dos Açores em cavidades vulcânicas.

Como exemplo disso é o Algar do Carvão, chaminé vulcânica de grande interesse geológico, hoje considerada Reserva Natural Geológica. Várias vezes foi alvo de vários vandalismos, após o arrombamento da porta de acesso aquela chaminé, salientando-se o "assalto" a várias concreções de Silica (SiO<sub>2</sub>) por norte americanos estacionados na Base das Lajes. No exterior, dos cones que suportam esta chaminé foi feita extração indevida de bagacina e só após anos de insistência da Sociedade de Exploração Espeleológica "Os Montanheiros", junto das entidades locais, responsáveis pelo Meio Ambiente, se pôs termo à extracção desta (esperamos), com a construção de um muro de protecção ao caminho de acesso a esta mesma extração.

As Furnas do Cabrito e da Água depois de estarem dezenas de anos abertas ao Turismo, vindo ainda hoje mencionadas nal-

guns roteiros turísticos, a Câmara Municipal de Angra do Heroísmo resolveu encerra-las, apesar dos protestos dos Grupos "Luta Ecológica" e "Os Montanheiros" para que houvesse uma solução alternativa, aproveitando as nascentes e mantendo as mesmas abertas.

A Caldeira Guilherme Moniz e zonas circundantes onde incêndios de grandes proporções destruíram importante parte da sua vegetação.

Mais recentemente surgiram novos "Descobridores" que começam a plantar eucaliptos a seu belo prazer. Mais uma vez "Os Montanheiros" alertaram para esta nova "praga" continuando os eucaliptos em crescimento até que um dia, talvez tarde demais, o problema surgirá com a proporção devida.

Há poucas semanas foi cometido um novo atentado contra o nosso património espeleológico, qual foi o nosso grande espanto ao termos deparado com um grande "buraco" no local onde deveríamos encontrar a Furna de Santa Maria (na zona do Cabrito), ou seja, sem conhecimento da Secretaria do Turismo e Ambiente e dos próprios Montanheiros. A Câmara de Angra do Heroísmo violou e destruiu completamente mais uma cavidade vulcânica na Ilha Terceira.

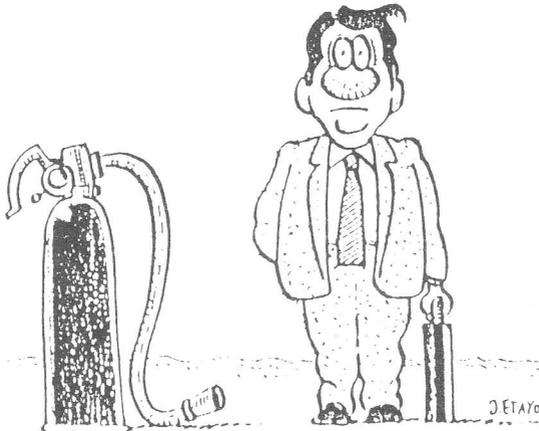
Mais uma vez alertam-se as pessoas responsáveis para que de futuro não aconteçam mais desaires em que a Natureza é a principal vítima podendo muitas vezes ser evitados estes verdadeiros atentados ao nosso Património Natural.

Convém ainda alertar a quem de direito para que as Reservas Naturais dos Açores e porque não até as próprias Ilhas, possam ter uma protecção adequada para que em 1992 com a entrada de Portugal na CEE não apareça algum estrangeiro maluco e comece a comparar as nossas Ilhas aos poucos transformando-as mais tarde de paraísos em lixeiras turísticas.

... Enquanto uns lutam pela protecção do meio Ambiente outros vão destruindo o Ambiente do Meio...

**OS MONTANHEIROS**

# HUMOR



EXTINTOR  
DE  
INCENDIOS

EXTINTOR  
DE  
ESPECIES

J. E. TAYO

J. N. EL COARDO VERDE