



# GeoINova

Revista do Departamento de Geografia e Planeamento Regional

Número 9 - 2004

## “Ambiente e Mudanças Globais”

*Alterações climáticas: situação actual e cenários futuros*

*O espaço litoral e a sua vulnerabilidade*

*Incêndios Florestais, consequência e razão de ser de novas Mudanças  
Globais*

*Ambiente, Desenvolvimento e Mudanças Globais*

*A desflorestação da Amazónia: do “inferno verde” ao “deserto  
vermelho”*

*Educação Ambiental em Tempo de Mudança*

*Gestão de Resíduos. O Contributo dos Sistemas de Informação  
Geográfica*

*Ambiente versus Turismo: caminhos de convergência*

*Instrumentos Económicos de Gestão Ambiental. O caso português  
Plano da bacia Hidrográfica da Lagoa das Sete Cidades (Açores).*

*Compatibilização entre sistema produtivo e ambiente*

*Gestão e manejo de unidades de conservação urbana na cidade do  
Rio de Janeiro*

*Contribuições para o conhecimento dos processos erosivos em Cabo  
Verde*

*Condicionantes ambientais no ordenamento do território*

**Directora:**

Maria Júlia Ferreira

**Coordenador deste número:**

José Eduardo Ventura

**Conselho Consultivo:** F. Nunes da Silva (IST). Jean-Paul Gilg (França). João Ferrão (ICS/UL). João Rua (Brasil). José Pedro Pontes (ISEG). Laura Sakaja (Croácia). Luís Espinha da Silveira (FCSH/UNL). Luís Vicente Baptista (FCSH/UNL). Marco Painho (ISEGI/UNL). Paul Claval (França). Vicente Bielza de Ory (Espanha),

**Conselho Editorial:** *Comissão Científica do Departamento de Geografia e Planeamento Regional*  
Paula Bordalo Lema. Regina Salvador. Ana Firmino. Maria José Roxo. Maria de Nazaré Roca. José Eduardo Ventura. Margarida Pereira. Jorge Umbelino. José Afonso Teixeira. Maria Júlia Ferreira. José António Tenedório. Henrique Souto. Nuno Soares. Dulce Pimentel. Rui Pedro Julião. Pedro Cortesão Casimiro. Carlos Pereira da Silva. Fernando Martins. José Lúcio.

**Propriedade:** Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

**Morada para correspondência:**

Revista *GeoINova*  
Departamento de Geografia e Planeamento Regional  
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas  
Av. de Berna, 26-C, 1069-061 LISBOA (PORTUGAL)

Telefone: +351.217933919

Fax: +351.217977759

e-mail: [geoinova@fcs.unl.pt](mailto:geoinova@fcs.unl.pt)

Os artigos são indexados na Bibliographie Géographique Internationale  
A Revista está disponível na PORBASE e está incluída nas colecções da Biblioteca Nacional e no Directório e Catálogo do LATINDEX, sistema de informação bibliográfica das publicações científicas, seriadas e produzidas na América Latina, no Caribe, em Espanha e Portugal.  
Os números da Revista estão referenciados na Cybergeog, revista virtual francesa de Geografia

**Depósito legal n° 141791/99**

**ISSN: 0874-6540**

Número avulso: €7,50 + €2,50 para envio

Assinatura anual (2 números): €10,00

**FCT** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTERIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

Apoio do Programa Operacional «Ciência, Tecnologia e Inovação» (Quadro Comunitário de Apoio III)

# Educação Ambiental em Tempo de Mudança

**Ana FIRMINO**

e-GEO Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional  
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa  
Avenida de Berna, 26-C, 1069-061 LISBOA (PORTUGAL)  
Tel.: +351.217933519 Fax:351.217977759 e-mail: am.firmino@fcsh.unl.pt

What has gone wrong, probably, is that we have failed to see ourselves as part of a large and indivisible whole... We have failed to understand that the earth does not belong to us, but we to the earth.

Rolf Edberg<sup>1</sup>

## Resumo

*A Educação Ambiental é um elemento fundamental para ajudar o Homem a reencontrar-se com a Natureza, ou seja, a encontrar-se consigo próprio. É o que se defende neste artigo, identificando algumas das armadilhas mentais que nos impedem de ir mais além, no sentido duma tomada de consciência que nos leve a rever valores e, eventualmente, alterar comportamentos. Se não se agir em consonância com cânones éticos que respeitem e valorizem a dignidade de todo o ser humano, sem preconceitos, e assentem numa abordagem holística do Ambiente, que corresponda à complexidade inerente ao funcionamento dos ecossistemas, garantindo o seu equilíbrio sistémico, o impacte da mudança será sempre diminuto.*

*Por último, discutem-se alguns dos problemas que cerceiam as ondas de mudança, especialmente em Portugal, e apresentam-se tendências que se têm vindo a acentuar em países onde o stress, quer ambiental, quer das populações, alcançou mais cedo níveis insuportáveis, tendo por isso induzido movimentos que pugnam por novos padrões de qualidade, baseados no respeito pelo Ambiente e pelos direitos humanos e dos animais.*

<sup>1</sup> in Tyler Miller, Jr. "Sustaining the Earth", 1999: 355

**Palavras-chave:** educação ambiental, cidadania, globalização, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento local.

### Abstract

*Earth Education is a fundamental element in order to help mankind to meet Nature, i. e. to meet his own identity. The present article aims at identifying some of the mental traps that hinder our path and do not allow us to get aware of some important values and, eventually, change our behaviour.*

*If we will not act according to ethical procedures, in what respects the dignity of every human being, based on a holistic approach of the Environment, which corresponds to the complexity of the ecosystems, in order to keep its systemic balance, the impact of the change will be simply imperceptible.*

*Finally, problems concerning the change, namely in Portugal, will be addressed and tendencies presented, namely those registered in more developed countries where stress, either environmental or in the populations reached unacceptable levels and induced the emergence of movements that have been fighting for new patterns of quality based on the respect of the Environment and for the rights of humans and animals.*

**Keywords:** environmental education, citizenship, globalisation, sustainable development, local development.

### Résumé

*L'Éducation Environnementale se présente comme un élément fondamental pour aider l'Homme à se retrouver avec la Nature, c'est à dire, à se retrouver avec soi-même.*

*Cet article vise l'identification des pièges mentales que nous empêchent d'avancer, surtout de prendre conscience des problèmes et de revoir les valeurs, de changer même nos habitudes. Si on n'agit pas en consonance avec les paradigmes éthiques que respectent et mettent en valeur la dignité de tout l'être humain, sans préjugés, en se basant sur une approche holistique de l'environnement, que correspond au complexe fonctionnement des écosystèmes, en garantissant son équilibre systémique, l'impacte du changement opéré sera toujours faible.*

*À la fin, on discute quelques problèmes responsables pour l'immobilité, spécialement au Portugal, en présentant les tendances plus actuelles observées*

*en pays où le stress soit environnemental, soit des populations, a atteint plus tôt des niveaux insupportables, ayant induit l'apparition de mouvements qui luttent pour des nouvelles exigences de qualité, basées sur le respect de l'environnement et les droits des êtres humains et des animaux.*

**Mots-clés:** educação ambiental, cidadania, globalização, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento local.

## 1. Introdução

Quando na escola nos ensinam a história dos povos ditos “primitivos” referem a sua ligação ao meio em que se moviam, a dependência que tinham em relação aos alimentos que a Natureza generosamente lhes oferecia sem que tivessem de produzi-los – bastava-lhes colhê-los. Estávamos então no período da Recolecção.

A observação e experimentação conduziram a uma outra fase – a Protocultura – durante a qual se protegiam as espécies mais apreciadas, eliminando as que não interessavam. Iniciava-se a tentativa de domínio da Natureza pelo Homem que, sobretudo nos últimos cinquenta anos, entre as sociedades consideradas mais evoluídas, conheceu um impacte ambiental sem precedentes.

Curiosamente, é sobretudo nos países considerados mais desenvolvidos que hoje se faz sentir a necessidade de promover acções de Educação Ambiental ou Educação da Terra (Earth Education), designação também utilizada na literatura anglo-saxónica.

O Homem primitivo não precisava que lhe ensinassem a lidar com o Ambiente, tão pouco será necessário fazê-lo entre os índios ou outros povos que, ainda hoje, se mantêm tanto quanto possível à margem da globalização. É o Homem culto, evoluído, sábio, do século XXI, que precisa de entender que a civilização que criou assenta numa premissa perigosamente ameaçadora para a sobrevivência não só da sua espécie como também de todas as restantes, que com ele partilham a Terra.

Num texto escrito em 1970 sobre os índios, Brown, dirigindo-se aos americanos brancos, afirma o seguinte: “Poderão aprender algo sobre sua própria relação com a terra, com um povo que era de conservacionistas verdadeiros. Os índios sabiam que a vida equivale à terra e seus recursos, que a América era um paraíso e não podiam compreender porque os invasores do Leste estavam decididos a destruir tudo que era índio e a própria América.” (Brown, 1972: 15).

## 2. O que é a Educação Ambiental?

A Educação Ambiental surgiu da necessidade de aprendermos aquilo que, geração após geração, temos vindo a esquecer ou negligenciar. As sociedades que evoluíram de costas voltadas para a Natureza, visando sobretudo o lucro, independentemente dos impactos ambientais e sociais resultantes desses procedimentos, são hoje as que mais necessitam de lições para que os seus membros reflectam sobre o seu papel como elementos dum sistema que os suporta e é suportado por eles. São lições cuja tónica incide na atitude de humildade que deveríamos demonstrar em relação a algo que transcende o nosso entendimento e para com os restantes seres que, directa ou indirectamente, contribuem para a nossa sobrevivência. Somos todos elos da mesma cadeia. Se um elo se extinguir fragilizam-se as ligações nesse espaço.

Porém, para que a lição seja bem assimilada, e passemos a integrar estes novos valores, tem de se expurgar o sistema. Isto é, para que a mudança se opere, deveremos reprogramar o nosso ser, processo que, em geral, é antecedido de ruptura com o modelo anterior, para dar lugar ao caos, seguindo-se a construção duma nova estrutura.

Para muitos, passar duma postura antropocêntrica para uma mais ecocêntrica pode gerar o receio de perder o “poder”, que alguns julgam encontrar na tecnologia, na capacidade da Humanidade responder com sucesso a qualquer desafio, mesmo que a solução para um problema venha a criar outros de mais difícil ou impossível solução. É quase um mecanismo de defesa pensar que algo surgirá para mitigar a poluição, curar doenças para as quais ainda não se encontrou tratamento ou substituir os recursos vitais para a manutenção da actual estrutura da sociedade moderna. Os solos de melhor aptidão para a agricultura, o ar que respiramos, a água que bebemos e tantos outros bens essenciais para a nossa sobrevivência estão ameaçados apenas porque corremos atrás duma quimera, movidos pela convicção da nossa superioridade em relação aos demais habitantes do planeta, sem nos apercebermos da tremenda ignorância que demonstramos em relação a comportamentos fulcrais para o nosso bem-estar, não só físico, mas também emocional e espiritual, e que qualquer indígena duma sociedade considerada atrasada pela civilização dominante venera e protege.

O Homem é o único ser vivo que destrói o seu próprio habitat. Para quem se considera superior em inteligência não deixa de ser inquietante e caricato. E fá-lo pondo em risco todas as outras criaturas pelas quais, dada a sua superioridade, se deveria sentir responsável. Assiste à extinção de espécies a uma velocidade nunca antes verificada na História da Humanidade, continuando a justificar esse facto como o preço a pagar pelo desenvolvimento (dever-se-ia antes falar em crescimento!) como se ele próprio, ao situar-se no topo da cadeia alimentar, não en-

frentasse igualmente essa ameaça de extermínio, a qual grassa já insidiosamente sob diversas formas, nomeadamente acidentes cardio-vasculares, obesidade, cancro, sida.

O ser humano insiste em lutar contra a Natureza em vez de tentar viver em sintonia com as forças que o animam. E isto não significa voltar à Idade da Pedra. É somente necessário integrar o Ambiente nas decisões do dia-a-dia, isto é, tê-lo como parceiro e não como inimigo nas questões do planeamento. A este respeito o Presidente da República, em visita ao Parque Natural de São Mamede, em Abril de 2004, afirmou durante as Jornadas do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, não ter o Ambiente de ser um “empecilho” para os governantes. Por que razão se colocam então tantos entraves a uma mudança de atitudes e não se criam condições que permitam a penetração dos novos ideais? Vamos tentar responder a esta questão, passando em revista algumas áreas em que urge intervir.

### 3. Uma nova atitude pedagógica

O ambiente em que as nossas crianças se desenvolvem joga um papel decisivo no modo como elas actuarão em adulto. Desde os primeiros anos a criança deverá ser respeitada na sua identidade única, devendo ser-lhe facultada a oportunidade de aplicar a sua imaginação criativa, para que mais tarde mostre flexibilidade perante situações novas. As mudanças na educação deverão passar por permitir aos jovens desenvolver os seus próprios valores, sem os condicionar com estereótipos que lhes trazem preconceito e os afastam da comunidade.

Numa sociedade em que se procura a homogeneização, não se criam condições para a diversidade. Quando criamos plantas numa estufa, temos de reunir espécies com as mesmas necessidades de calor e humidade, sob pena de algumas delas não resistirem. Na escola encontram-se crianças e jovens com características muito díspares, pelo que se deve adoptar um método que permita a cada aluno fazer a sua aprendizagem de acordo com as suas necessidades e interesses.

Alguns esforços se vão desenvolvendo, em Portugal, no sentido desta mudança, a exemplo do que se verifica há já muitos anos, em países do Norte e Centro da Europa, mas também Austrália, América e África, em escolas que seguem a Pedagogia Waldorf, onde as crianças são educadas para a independência e a responsabilidade.

“Logo que crianças de origem ou cultura diferentes coabitam, como na maioria das escolas Waldorf, tal contribui para uma educação que fomenta verdadeiramente a tolerância e o entendimento mútuo. O ensino de línguas estrangeiras, de história e de geografia aprofunda e afirma essa compreensão mútua” pode ler-se numa publicação apresentada por ocasião da 44ª Reunião da Conferência Internacional de Educação da UNESCO em Genebra (Waldorf, 1994: 66).

No capítulo da educação, que não deverá apenas caber à Escola, mas antes ser encarada pela família como um direito inalienável de passagem do testemunho dos valores humanistas, culturais e religiosos do agregado familiar aos seus descendentes, dever-se-ia prestar mais atenção à preparação de cidadãos livres nas suas formas de pensamento, com espírito crítico, que não temam pensar por si próprios; pelo contrário, que sejam estimulados a fazê-lo, para que não se caía na armadilha de termos uma população passiva, dependente dos líderes de opinião, que lhes fornecem opiniões prontas a servir, com todos os perigos inerentes de manipulação pela inércia que estimula em termos de reflexão individual.

A relação entre professor e aluno deverá ser o primeiro indicador desta mudança. O mestre não é o detentor da verdade absoluta (como se essa fosse acessível ao comum dos mortais!) nem tão pouco inquestionável nas suas afirmações, mas antes o facilitador, que veícula um conjunto de informações, que os estudantes deverão trabalhar posteriormente, como é aliás defendido pelo grupo de trabalho, que elaborou o documento “Reflectir Bolonha: reformar o ensino superior” (Gomes, J. Coord., 2003: 17) quando aborda o paradigma educativo:

“Vários tipos de competências devem ser adquiridas

- Competências básicas: aprender a aprender, a conhecer,
- Competências transversais: aprender a conviver, aprender a ser,
- Competências específicas: aprender a fazer.

A nova atitude pedagógica deve encarar os estudantes como praticantes activos nos processos educativos e não apenas como consumidores passivos. Privilegiam-se assim metodologias de aprendizagem activa, cooperativa e participativa”.

#### **4. Um novo cidadão, um novo padrão de desenvolvimento**

Imbuído de valores mais próximos da sua própria natureza, o cidadão ecológico procura integrar o desenvolvimento com a capacidade de carga dos ecossistemas, os anseios e saber-fazer das populações locais e o seu poder económico e de endividamento. As acções são equacionadas tendo em vista a autonomia dos indivíduos. É neste sentido que o microcrédito pode desempenhar uma função essencial ao envolver toda a população no esforço de participação colectiva e desincentivar vícios de dependência económica. Revela-se assim da maior actualidade o provérbio chinês de que em vez de se dar o peixe se deve ensinar a pescar. Neste caso, empresta-se o capital necessário para adquirir o equipamento de pesca!

Mais do que o montante do empreendimento importa o alcance do seu impacto em termos de dinamização da actividade económica local e efeito multiplicador, para que a fixação da população seja uma realidade e os territórios em



marginalização, cerca de dois terços de Portugal Continental, possam atrair novos habitantes.

Fácil, mas genial! É precisamente esta a fórmula que poderá ditar um futuro mais promissor e sustentável para as populações de áreas deprimidas e marginalizadas. Dar “asas” à sua imaginação e capacidade empreendedora para criar uma base de sustentação económica, que lhes permita gerar riqueza e valorizar o meio em que vivem.

Em Portugal não são frequentes os empreendimentos inovadores, por conformismo ou receio de se arriscar em áreas ainda não desbravadas, ou ainda por faltarem os apoios tanto oficiais quanto da própria população, que aceita melhor uma inovação apresentada por uma entidade estrangeira do que por uma portuguesa.

Ainda não nos conseguimos libertar do sentimento de inferioridade em relação a superpotências que o são por fazerem os outros acreditar que são melhores do que ninguém! E, contudo, somos frequentemente medalhados em concursos internacionais de inventores, o que demonstra possuímos o “génio”, embora nos falte posteriormente a capacidade financeira e empreendedora para registar a patente e comercializar o produto. Também predomina a ironia e a suspeição, sobretudo quando se trata de alguma coisa muito diferente do que estamos habituados. Tudo seria bem diferente se as pessoas tentassem saber mais em vez de alimentar sentimentos derrotistas.

Vou confrontar o leitor com alguns exemplos do que se faz na Holanda para apoiar projectos de agricultura biológica, que são esclarecedores da capacidade de inovar.

## **5. Já pensou em adoptar uma galinha?**

Se dispõe de 1 000 Euros, o Banco Triodos, em Zeist, na Holanda, oferece-lhe a possibilidade de os depositar na “Conta Galinha e Ovo” (Kip-en-Ei Rekening) e, em vez de juros, receberá todos os meses ovos de galinhas biológicas, durante um período de cinco anos. No final ser-lhe-á devolvido o total do seu depósito.

Os investidores recebem um certificado de adopção e uma caneta de amido de milho reciclável, podendo seguir a vida da sua galinha, criada em modo de produção biológico, através da Internet.

Com esta iniciativa os promotores, o Banco Triodos e “Biologica”, a organização holandesa para a promoção da agricultura biológica, asseguram o financiamento de agricultores neste modo de produção, contribuindo para a expansão do sector.

Para além duma galinha os interessados poderão igualmente adoptar uma macieira ou oferecer um cheque de adopção, no valor de 14,75 Euros. Benefici-

am, durante meio ano, de cinco maçãs por mês, que poderão levantar numa loja de produtos biológicos ou colher no pomar onde se encontra a macieira adoptada.

Estas formas de envolver o cidadão na construção de uma sociedade mais coesa, solidária e ecológica poder-lhe-ão parecer absolutamente inusitadas, sobretudo num momento em que em Portugal predominam os comportamentos típicos duma sociedade de consumo. Não obstante, são cada vez mais frequentes os testemunhos em abono dum consumidor responsável – um *consumactor*, “que responda pelas consequências ambientais e sociais das suas opções de consumo. Na perspectiva de uma nova dimensão de cidadania, este consumo é um salto qualitativo no consumerismo” (Santos e Tomé, 2003: 45). No entanto, como os autores reconhecem, “também o tipo de mudanças que o consumo responsável exige precisa de tempo, subtilidade, formação de agentes, aceitação da ruptura cultural” (idem: 47). E, nesse sentido, a ajuda que as organizações de consumidores podem prestar, caso do Instituto do Consumidor e da DECO, são importantes, ao chamarem a atenção para o comércio justo e para o rótulo ecológico, como aliás têm vindo a fazer, correspondendo assim a uma solicitação crescente de cidadãos, que se preocupa com critérios éticos, nomeadamente a responsabilidade social das empresas (DECO, 2004: 3).

Entre nós algumas iniciativas semelhantes às existentes na Holanda, vão surgindo. Os promotores são sobretudo as associações sem fins lucrativos, dedicadas à protecção de espécies ameaçadas, como é o caso da LPN, que lançou uma campanha intitulada “Adopte um casal de Peneireiro-das-Torres, “cujo objectivo é apoiar a realização de obras de recuperação das edificações com colónias em risco de derrocada, o melhoramento dos locais de nidificação e a construção de novas Paredes de Nidificação” (página do Projecto Peneireiro-das-Torres em [www.lpn.pt](http://www.lpn.pt)).

Um outro exemplo de Programa de Adopções, como forma de angariação de fundos para apoio à vida selvagem, é-nos dado pelo Centro de Recuperação do Lobo Ibérico, “criado em 1987 com o objectivo de providenciar um ambiente adequado em cativeiro, para lobos que não possam viver em liberdade” (CRLI, s/d). No site <http://lobo.fc.ul.pt> encontra-se informação sobre a actividade deste centro que, em 2001, ficou em 1º lugar (*ex.aequo*) na edição dos Prémios Ford Motor Company para a Conservação da Natureza.

## 6. Ainda haverá silêncio?

Em Portugal vive-se um período de grande perturbação nos valores e nos comportamentos dos cidadãos, focalizados que estão nos bens materiais, dependentes do consumo e escravos da publicidade. É por isso difícil passar a mensagem de que se anda a correr atrás de ilusões, de imagens de felicidade forjadas

pelo marketing mas despojadas de verdade. Os que procuram no consumo a satisfação das suas necessidades afectivas, sociais, culturais..., arredados que andam de si próprios e dos outros, numa correria infernal para tudo ter e tudo comprar, sempre mais e mais, jamais se sentirão verdadeiramente realizados e felizes com o que têm.

Se trabalharmos em simultâneo o mundo material e o emocional, com a máxima humildade, tentando encontrar uma explicação para algo que não se mede, não se vê, mas se sente, e se apresenta cada vez mais real, à medida que se trabalham as energias (o Chi) e nos vamos aproximando com maior sensibilidade da imensidão do conhecimento universal, surpreendemo-nos com o poder que existe dentro de nós, para nos ajudar a apaziguar a mente e encontrar afinal a serenidade que nos pode levar à verdadeira felicidade. No livro “Buscando a Essência da Sabedoria” os autores chamam a atenção para a capacidade que o silêncio nos proporciona para “ouvir mais cuidadosamente o mundo ao nosso redor e a sabedoria de nosso coração... A tranquilidade também é desenvolvida no tempo que permanecemos a sós e na natureza” (Goldstein e Kornfield, 1995: 102).

O desafio que se nos levanta é o de sermos capazes de empreender a mudança e, ao transformarmos as nossas vidas numa forma positiva abrimos as portas a um mundo mais justo. Como afirma Murphy (1999: 3) o futuro da sociedade humana pode ser uma existência brutal e miserável, como muitos hoje em dia prevêem, mas também pode ser uma existência criativa, aberta e humana. O futuro não está determinado; é influenciado pelo que fazemos agora nas nossas várias comunidades, nos nossos vários países e em causa comum internacional – pelas possibilidades que encaramos e as acções que empreendemos para tornar os nossos anseios realidade.

O caminho a percorrer não é todavia fácil. Implica vontade, perseverança, espírito de sacrifício e é tanto mais difícil quanto, a par das críticas dos amigos e colegas, somos perseguidos por temores e dúvidas a que Miller, Jr.(1999: 355) chamou de armadilhas mentais, que criam em nós indiferença e inércia. Reconhecer e evitar as armadilhas é, pois, um primeiro passo para tomar consciência do que nos pode impedir de desenvolvermos um pensamento crítico e sermos verdadeiramente livres.

Como se apresenta este tipo de situações no nosso dia-a-dia?

- 1) Uma atitude muito típica do comportamento português é o **pessimismo derrotista**. Frases como “não vale a pena”, são frequentes apesar do poeta afirmar que “vale sempre a pena quando a alma não é pequena”;
- 2) O **optimismo tecnológico cego**, que acredita poder a ciência e a técnica encontrar solução para todo e qualquer problema, contraria o princípio da precaução, da cautela ou da rejeição do risco, instituído pela União Europeia, no sentido de controlar os paradigmas de incerteza inerentes a algumas inovações. “Actualmente receia-se que o milho geneticamente modificado possa ser prejudicial à saúde. Todavia, ainda não decorreu

tempo suficiente nem se fizeram investigações necessárias para se poder afirmar sequer qual o tipo de danos que podem vir a ocorrer em pessoas ou animais...Qualquer medida que se tome, nomeadamente a interdição da produção e importação de milho geneticamente modificado, funda-se no princípio da precaução” (Canotilho, 1998: 49). Segundo o Professor José Canotilho, este princípio “impõe, por previdência, que as actividades «suspeitas» de ter provocado um dano, ou de poder vir a provocá-lo, sejam interditas”, (idem: 50);

- 3) O **fatalismo** faz-nos sentir que não temos controle sobre as nossas acções e o futuro;
- 4) **Extrapolação para o infinito**, presente nas afirmações de que “se não posso mudar o mundo rapidamente, não vale a pena sequer tentar mudar um pouco”;
- 5) **Paralisia pela análise**, ou seja busca da visão perfeita do mundo, filosofia, soluções e informação científica antes de fazer algo;
- 6) **Fé em respostas fáceis**.

Como forma de avançar nos nossos desígnios de mudança deveremos ter em conta o seguinte:

- 1) Reconhecer que ninguém é capaz de fazer tudo o que nos é sugerido, ou que sabemos que deveríamos fazer;
- 2) Basear as acções num sentido de esperança;
- 3) Reconhecer que não há apenas uma solução que seja a mais correcta para encarar os problemas ambientais. (Adaptado de Miller, Jr., 1999: 355)

Os maiores componentes para uma Revolução, a que Miller Jr. (idem) chamou de Sabedoria da Terra, radicam nos seguintes pressupostos:

- 1) **Revolução na eficiência** (não desperdiçar materiais e recursos energéticos, usar uma combinação de avanços tecnológicos, mudar estilos de vida, reciclar e reutilizar);
- 2) Prevenção da poluição ou **revolução ecoindustrial** (reduzindo a poluição e degradação ambiental, diminuindo o desperdício de matérias-primas e recursos energéticos);
- 3) **Revolução na abastança** (satisfazendo as necessidades básicas das pessoas no planeta e questionando o sentido e necessidade de tantos bens materiais, muitos dos quais são perfeitamente dispensáveis);
- 4) **Revolução demográfica** (adaptando o número de habitantes na Terra, pelo controlo da taxa de crescimento da população humana, à capacidade de carga cultural da Terra para seres humanos e outras formas de vida). (Adaptado de Miller, Jr., 1999: 355)

Por último Miller Jr. exorta a que encaremos o mundo como um sistema de toda a espécie de ciclos de matéria prima e fluxos energéticos e que vejamos estes

processos de suporte da vida como uma bela e diversificada rede de inter-relações – um caleidoscópio de padrões, ritmos e ligações cuja complexidade e variedade de possibilidades nos recorda que cooperação, partilha, honestidade, humildade e amor deverão ser as linhas de conduta para o nosso comportamento face ao outro e para com a Terra.

## 7. A Máquina de Explorar o Tempo

Se nos fosse possível construir uma máquina como a descrita por H. G. Wells (1866-1946) em “A Máquina de Explorar o Tempo”, que lhe permitiu “viajar” até ao ano de 802 000, seria interessante observar as transformações operadas no planeta Terra. Wells pensava encontrar uma sociedade que nos superasse em todos os sectores, ciência, arte, etc. No entanto, o que retrata na sua obra de ficção é uma situação completamente diferente em que, cansados da exploração e da humilhação os Morlocks, assim se chamavam os seres infra-terrestres, dominavam os Eloïs, frágeis criaturas que habitavam à superfície e viviam aterrorizados pelas incursões nocturnas dos Morlocks (Wells, 1959).

Será esta uma imagem apocalíptica prenunciadora do que irá acontecer no futuro, quando os povos até hoje explorados e maltratados reclamarem vingança pelos danos causados aos seus recursos naturais e culturais, durante todo o tempo em que viveram subjugados pelas forças dominantes, em nome da globalização?

Num estudo da capacidade ecológica, em que se punha como hipótese extrema que a Suíça tivesse “de manter-se, tanto economicamente como do ponto de vista do número de habitantes, só na base do seu capital natural (...) mas garantindo o nível de vida actual” Pillet conclui que aquele país “só poderia suportar 14% da sua população actual, ou seja 900 000 pessoas (mesma percentagem para os Estados Unidos)” (Pillet, 1997: 276). Outros autores retiram as mesmas ilações: “se a população americana desejar continuar o seu elevado consumo de energia, manter um alto nível de vida, assim como a prosperidade, é necessário que seja limitada a 40-100 milhões de pessoas” (David e Marcia Pimentel, citado por Fri, 1991).

Em síntese, Pillet afirma que “... o desenvolvimento global do mundo deveria ser pensado em termos de controlo da população e de diminuição de desigualdades sociais e ambientais”, para mais adiante concluir: “uma população muito elevada significaria manter o nível de vida da população de um país em detrimento de recursos ambientais de outros países” (Pillet, 1997: 281).

Quem estiver interessado em medir o impacte que, através do seu estilo de vida, provoca no ambiente, poderá aceder à página disponibilizada pelo Município de Almada, em [www.m-almada.pt/pegada/](http://www.m-almada.pt/pegada/) onde são fornecidas informações

para proceder ao cálculo da “Pégada Ecológica”, que se poderá contabilizar ao nível individual, local (como é o caso de Almada), nacional ou mundial.

Portugal possui uma Constituição da República que, desde 1976, consagra o Ambiente “como uma das tarefas fundamentais do Estado... e como direito fundamental de todos os cidadãos” (Canotilho, 1998: 67). No entanto, a mudança nos estilos de vida, as opções que em cada momento fazemos, reproduzindo muitas vezes modelos desajustados da nossa cultura, têm-nos afastado sistematicamente duma atitude ecológica demonstrada pelos nossos antepassados, que nos legaram paisagens com enorme coerência e beleza.

A forma como temos vindo a encarar a imigração, por exemplo, nós que ainda há bem poucas décadas alimentávamos os fluxos de emigrantes, choca igualmente com a nossa natureza hospitaleira e espírito universalista, fazendo acreditar no ditado que nos avisa: “não sirvas a quem serviu, nem peças a quem pediu”! Como refere Pillet (idem: 280-1) “ a política dos refugiados e da imigração deveria fazer parte de um debate ambiental, tanto ao nível nacional como internacional”, devendo-se “considerar uma perequação nas trocas ambientais (voltar a dar o que foi extraído, incluindo pagamentos directos, informação de base, perícia ambiental, alta tecnologia, etc.).

A questão fundamental é, segundo Day, como é que nós, uma sociedade que espera permanecer civilizada, poderemos sobreviver se atribuímos mais valor ao uso do que à beleza, ao que (em privado e materialmente) podemos retirar das coisas mais do que o que (em conjunto e espiritualmente) somos capazes de oferecer através delas? (Day, 1990: 181).

## Referências bibliográficas

- BROWN, Dee (1972), *Enterrem meu coração na curva do rio: uma história do oeste americano*, Melhoramentos, São Paulo.
- CANOTILHO, J. (Coord.) (1998), *Introdução ao Direito do Ambiente*, Universidade Aberta, Lisboa.
- CRLI (s/d), *Venha Conhecer o Lobo Ibérico*, CRLI, Malveira.
- DAY, C. (1990), *Places of the soul*, Aquarian/Thorsons, Londres.
- DECO (2004), *Proteste*, nº 244, p.3, Deco, Lisboa.
- FRI, R. W. (1991), «Sustainable Development, Principles in Practice», in *Resources*, nº2, p.1-3, Washington.
- GOLDSTEIN, J.; KORNFIELD, J. (1995), *Buscando a Essência da Sabedoria*, Editora Roca, São Paulo, Brasil.
- GOMES, J. (Coord.) (2003), *Reflectir Bolonha: Reformar o Ensino Superior, um arquivo documental sobre a construção do Espaço Europeu de Ensino Superior*, Universidade do Porto, Porto.
- MILLER, Jr, Tyler G. (1999), *Sustaining the Earth*, Brooks/Cole Publishing Company, 4th Edition USA.
- MURPHY, B. (1999), *Transforming Ourselves, Transforming the World*, Zed Books, London, New York.
- PILLET, G. (1997), *Economia Ecológica – introdução à economia do ambiente e recursos naturais*, Economia e Política, Instituto Piaget, Lisboa.
- SANTOS, B.; TOMÉ, A. (2003) *Consumactor – o consumidor contra a má globalização*, Temas & Debates, Activid. Edit. Lda., Lisboa.
- SCHUMACHER, E. F. (1980), *Small is Beautiful – um estudo de economia em que as pessoas também contam*, Univ. Moderna 65, Publicações Dom Quixote, Lisboa.

WALDORF (1994), *Pedagogia Waldorf*, Edição Freunde der Erziehungskunst Rudolf Steiners e. V., Geneva.

WELLS, H.-G. (1959), *La Machine à Explorer le Temps*, Le livre de poche, Mercure de France, Paris.

**Sites Consultados:**

<http://lobo.fc.ul.pt>

[www.lpn.pt](http://www.lpn.pt)

[www.m-almada.pt/pegada/](http://www.m-almada.pt/pegada/)

# GeoINova

Revista do Departamento de Geografia e Planeamento Regional

Número 9 - 2004

## “Ambiente e Mudanças Globais”

### ÍNDICE

	Pág.
Maria Júlia FERREIRA – <i>Editorial</i>	5
José Eduardo VENTURA – <i>Apresentação</i>	7
<b>ARTIGOS:</b>	
Filipe Duarte SANTOS - <i>Alterações climáticas: situação actual e cenários futuros</i>	11
Ana Ramos PEREIRA - <i>O espaço litoral e a sua vulnerabilidade</i>	33
Luciano LOURENÇO, Nuno Cunha LOPES - <i>Incêndios Florestais, consequência e razão de ser de novas Mudanças Globais</i>	45
José Eduardo VENTURA - <i>Ambiente, Desenvolvimento e Mudanças Globais</i>	65
Bruno MARQUES, Ricardo FERNANDES - <i>A desflorestação da Amazônia: do “inferno verde” ao “deserto vermelho”</i>	81
Ana FIRMINO – <i>Educação Ambiental em Tempo de Mudança</i>	101
Luísa PINHEIRO, Pedro DELGADO - <i>Gestão de Resíduos. O Contributo dos Sistemas de Informação Geográfica</i>	115
Jorge UMBELINO - <i>Ambiente versus Turismo: caminhos de convergência</i>	125
Isabel MENDES – <i>Instrumentos Económicos de Gestão Ambiental. O caso Português</i>	141
João PORTEIRO, Helena CALADO, Margarida PEREIRA - <i>Plano da bacia Hidrográfica da Lagoa das Sete Cidades (Açores). Compatibilização entre sistema produtivo e ambiente</i>	171
Nadja Castilho da COSTA – <i>Gestão e manejo de unidades de conservação urbana na cidade do Rio de Janeiro - Brasil</i>	191
Fernando COSTA – <i>Contribuições para o conhecimento dos processos erosivos em Cabo Verde</i>	215
Margarida PEREIRA, José Eduardo VENTURA - <i>Condicionantes ambientais no ordenamento do território</i>	245
<b>NOTAS:</b>	
Espaço da Associação dos Professores de Geografia: Pedro DAMIÃO - <i>Projecto “Coastwatch” Um olhar crítico sobre o litoral. Uma proposta de educação no ambiente e para o ordenamento do território</i>	261

### TEMAS DOS PRÓXIMOS NÚMEROS

10. Cidades e Habitats de Inovação (coord. Nuno Soares e Maria Júlia Ferreira)
11. Espaços Marítimos e Governação (coord. Henrique Souto)

Edição com o apoio de:

**FCT** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA