

# NEWSLETTER

GLOBAL  
I G B P  
CHANGE

## Comité Nacional do IGBP - PORTUGAL

### EDITORIAL

No próximo dia 15 terá início, na Universidade de Évora, um Seminário internacional, com duração de três dias, sobre Mudança Global e Sustentabilidade. Este Seminário, promovido pelos Comités Português e Espanhol do IGBP, contará com a presença do Presidente do IGBP, Doutor Guy Brasseur, também Director do Instituto Max Planck para a Meteorologia, e de outros cientistas nacionais e estrangeiros, especialistas nos temas que irão abordar nas suas apresentações. Espera-se que o Seminário contribua para enquadrar, de forma fundamentada em resultados científicos, a questão do desenvolvimento sustentável, e para produzir recomendações úteis para Portugal e para a região Ibero-Atlântica.

O desenvolvimento sustentável, tendo por natureza, um carácter global, planetário, exige no entanto, para se tornar realidade, acções concretas, nacionais e regionais; estas, independentemente da sua especificidade, ditada pelo saber, i.e. pelos avanços da investigação, exigirão sempre e de forma crucial um grande sentido de responsabilidade. Responsabilidade dos governos que têm por missão apoiar a investigação científica e os cientistas com mérito comprovado por *curriculum*, no contexto de uma estratégia de sustentabilidade que tem de ultrapassar largamente os limites da acção administrativa e fiscal sobre os contribuintes (através da aplicação de taxas, de aumentos de preços e de multas) ou o lançamento de medidas que reduzam a questão ao lucro ou ao estímulo da cooperação entre universidades e empresas; responsabilidade das Universidades, dos Institutos de Investigação e de Grupos de Investigação, os quais não podem comportar-se como meros sumidouros de financiamentos, por vezes avultados, não acompanhados por resultados que lhes sejam proporcionais, nem como entidades que merecem ser reconhecidas apenas porque, supostamente, se dedicam à descoberta dos perigos, associados à Mudança Global, que irão pôr em perigo a sustentabilidade; responsabilidade do poder local, que conhece as características próprias das regiões, e deve impedir o que se opõe a um desenvolvimento regional equilibrado, favorecendo tudo aquilo que o estimula; finalmente, responsabilidade dos indivíduos, sem os quais as melhores estratégias soçobrarão, se da sua parte não existir um empenhamento esclarecido e voluntarioso. Claramente Portugal não se encontra ainda, no caminho certo do desenvolvimento sustentável; disso dão testemunho a ignorância e a ineficácia de entidades responsáveis e de centros de decisão, e o comportamento da sociedade em geral, mal informada e indiferente a um tema sobre o qual se tem insistido demais, mas sem conteúdo credível e convincente.

Espero que o Seminário venha contribuir para prestigiar a questão da Sustentabilidade, e possa ser uma etapa relevante de um longo processo que o país tem que enfrentar no quadro internacional em que se insere.

**João Corte-Real**

### O Futuro Projecto Nuclear Land

#### Investigação integrada do sistema homem-ambiente terrestre

**Nelson Lourenço<sup>1\*</sup>, Carlos Russo Machado<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Membro do Comité Nacional do IGBP, Departamento de Sociologia, Universidade Nova de Lisboa, Avenida de Berna, 26, 1069-061 Lisboa, nelson.lourenco@netcabo.pt; <sup>2</sup> Centro de Investigação da Universidade Atlântica; Antiga Fábrica da Pólvora de Barcarena; 2745-615 Barcarena; cmachado@uatla.pt.

No início de Dezembro de 2003 realizou-se em Morélia (México), uma conferência destinada a discutir e aperfeiçoar o Plano Científico e a Estratégia de Implementação do novo Projecto Nuclear LAND. Esta conferência foi o culminar de um processo de discussão iniciado em Outubro de 2001 e que prosseguiu com numerosas reuniões organizadas por uma equipa de transição coordenada por Emílio Moran e Dennis Ojima.

Na conferência de Morélia, que foi coordenada por Dennis Ojima e Emilio Moran, estiveram presentes 124 investigadores de vinte e quatro países, dos quais os Estados Unidos (30%), o México (22%) e a Alemanha (8%) tiveram as representações mais numerosas. Foram realizadas dezanove conferências, tendo sido apresentadas mais de cem comunicações em poster distribuídas por dezassete áreas temáticas.

Nelson Lourenço e Carlos Russo Machado apresentaram uma comunicação em poster com o título: *Sustainable ecosystem management: interactions of human and ecological systems on South Bahia (Brazil) and Central Costa Rica*.

A representação portuguesa, constituída por Nelson Lourenço e Carlos Russo Machado foi convidada para co-coordenar os grupos de discussão "Global Change and Agro-ecosystems" e "What are the consequences for human welfare of changes in ecosystems". As principais questões em discussão neste último grupo de trabalho foram: Em que medida o bem-estar humano depende dos serviços prestados pelos ecossistemas? De que forma a sociedade gere os serviços ambientais e se adapta às mudanças nesses serviços? Estas questões constituem tópicos que enquadrarão, no Plano Científico do Projecto Land, algumas actividades de investigação.

O novo Projecto Nuclear Land integra-se na nova estrutura científica do IGBP, também conhecida por IGBP II (Fig. 1). Esta nova estrutura organiza-se em torno de seis projectos e duas actividades de integração. Os projectos centram-se nos três componentes maiores do Sistema Terra (oceano, terra e atmosfera) e respectivas interfaces (Brasseur and Moore, 2002; Moran, 2003).

Este novo projecto nuclear irá alicerçar as suas actividades científicas na experiência, acumulada ao longo de mais de uma década, de duas comunidades organizadas em torno dos projectos nucleares *Global Change and Terrestrial Systems* (GCTE) e *Land Use/Cover Change* (LUCC). A investigação integrada desenvolvida no âmbito destes dois projectos nucleares constituirá a componente básica para a integração

\* Pessoa de contacto, em Portugal, do *International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change*.

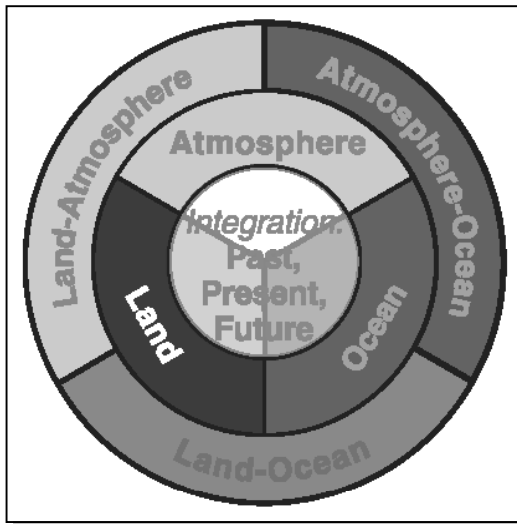


Fig 1. A estrutura científica do IGBP II (Moran, 2003).

das abordagens científicas entre ciências naturais e sociais. Só assim será possível aprofundar o conhecimento no que se refere à compreensão das interações das actividades humanas, seres vivos e recursos naturais dos sistemas terrestres e aquáticos.

O Projecto Land tem por objectivo geral compreender o modo como os impactos das mudanças ambientais globais se fazem sentir sobre o sistema integrado homem-ambiente terrestre, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade e aumentar a sustentabilidade deste sistema.

Este novo projecto assenta, deste modo no conceito de sistema integrado homem-ambiente. Este sistema refere-se a uma unidade terrestre delimitada que compreende os componentes humanos, ecológicos, e ambientais de forma integrada. Ao considerar o sistema integrado pretende-se focar a análise das sinergias e relações recíprocas entre sociedade, ambiente físico e seres vivos, realçando as retroações entre os subsistemas humanos e naturais. Este tipo de abordagem, que contrasta com métodos mais tradicionais que tendem a analisar os sistemas integrados de acordo com os seus componentes, vai obrigar a um esforço de conceptualização de novas metodologias de trabalho, e de criação de equipas pluridisciplinares que integrem investigadores de diferentes domínios científicos das ciências sociais e das ciências naturais.

**O quadro conceptual do novo Projecto Land**

O estudo das mudanças ambientais globais desenvolvido nas últimas décadas contribuiu para que se compreendesse que essas mudanças se encontram dependentes quer do funcionamento do meio físico, quer do papel desempenhado pelas actividades humanas. Na verdade, a utilização que o homem faz dos recursos naturais contribui para modificar os ciclos biogeoquímicos, o fornecimento de bens e serviços pelos ecossistemas, bem como a própria estrutura e funções desses ecossistemas. Por outro lado, estas mudança obrigam o homem a alterar os seus processo de tomada de decisão, e a criar novas formas de organização e governo das sociedades

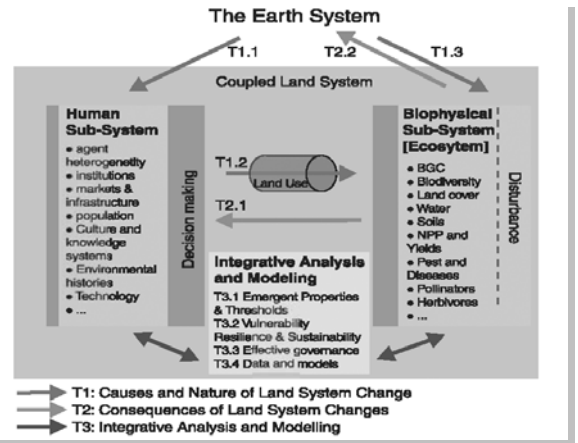
O projecto Land pretende, durante a próxima década, organizar a investigação de modo a analisar as causas e consequências das interações dos sistemas naturais e sociais de modo a obter uma compreensão integrada de modo a desenvolver modelos com significado para a definição de políticas que apoiem os diferentes percursos para a sustentabilidade dos sistemas sociais e naturais, bem como a redução da sua vulnerabilidade aos impactos das mudanças ambientais globais. Para além deste objectivo geral, este pro-

jecto pretende atingir três objectivos mais específicos:

1. Identificar os agentes e a natureza da mudança do sistema integrado homem-ambiente terrestre e quantificar os efeitos dessas mudanças;
2. Avaliar a forma como o fornecimento de bens e serviços pelos ecossistemas é afectado pelas mudanças no sistema integrado homem-ambiente terrestre;
3. Identificar os tipos e dinâmicas do sistema integrado homem-ambiente terrestre no que se refere à sua vulnerabilidade e sustentabilidade relativamente a perturbações, incluindo as mudanças climáticas.

**Enquadramento da investigação**

O projecto Land integra três áreas temáticas que irão estruturar as diferentes actividades de investigação (Fig. 2).



**Tema 1. As causas das mudanças no sistema terrestre e impactos nos ecossistemas e seus serviços**

As actividades deste tema pretendem aumentar o conhecimento dos mecanismos pelos quais as actividades humanas provocam, de forma directa ou indirecta, mudanças no uso do solo e subsequentemente na ocupação do solo e nas dinâmicas dos ecossistemas.

**Tema 2. As consequências e retroações resultantes de mudanças no sistema terrestre**

Os ecossistemas terrestres e aquáticos fornecem uma multiplicidade de bens e serviços ambientais, que são fundamentais para o bem-estar da sociedade. Decisões acerca da gestão do uso do solo resultam frequentemente em mudanças na disponibilidade desses bens e serviços ambientais, afectando a viabilidade, produtividade e estabilidade do sistema integrado homem-ambiente terrestre. Esta área temática enquadra as actividades relativas à quantificação das mudanças de produtividade do sistema terrestre em consequência de perturbações ou regimes de gestão que provocam mudanças nos serviços dos ecossistemas.

**Tema 3. Análise integrada e construção de modelos para a sustentabilidade do sistema terrestre**

Este tema tentará integrar as dinâmicas das interações dos subsistemas sociais e ambientais de modo a avaliar a vulnerabilidade, resiliência e adaptação em função de sistemas terrestres sustentáveis.

**Referências:** Brasseur, G.; Moore, B. (2002). The new and evolving IGBP. *Global Change Newsletter*, 50. pp. 1-3. Moran, E. (2003) News on the Land Project. *Global Change Newsletter*, 54. pp. 18-20. Ojima, D. & Moran, E. (2003). *Land Science Plan (Draft version)*. 22p. Ojima, D.; Lavorel, S.; Graumich, L.; Moran, E. (2002). Terrestrial human-environment systems: the future of land research in IGBP II. *Global Change Newsletter*, 50. pp. 31-34.