

CENÁRIOS DE MUDANÇA GLOBAL

Ficha Informativa

JM. Álvarez-Martínez, T. Houet, A. Silió, I. Pérez-Silos, J. Barquín
@IHCantabria, @UnivRennes1

O que é a mudança global?

Em paisagens dominadas pelo homem, os efeitos combinados da natureza e da sociedade moldam a composição, estrutura e dinâmica das paisagens e ecossistemas. A mudança global abrange todos esses fatores e pode ser definida como a alteração produzida por diferentes atividades humanas nos processos que sustentam a vida na terra. Os distúrbios de origem antrópica incluem a destruição, a fragmentação e exploração excessiva dos ecossistemas, a introdução de espécies invasoras, a alteração dos ciclos biogeoquímicos, a contaminação geral causada pelo nitrogênio, fósforo e outros poluentes e, acima de tudo, as alterações globais do clima e dos padrões de uso e ocupação do solo (LULC, land use and land cover) (Figura 1).



Figura 1. As complexas relações entre os fatores de mudança global causam alterações nos ecossistemas em todo o mundo.

O impacto cumulativo destes factores revela-se na perda de biodiversidade generalizada e na condição de fornecimento de bens e serviços de ecossistema. O funcionamento da biosfera a longo prazo e o bem-estar humano dependem, em grande parte, do bom estado e resiliência dos ecossistemas naturais e seminaturais do nosso planeta.

O que é o desenvolvimento de cenários?

Sob estas pressões globais, a capacidade dos ecossistemas para manter o bem-estar humano e o património natural deve ser abordada. Assim, é necessário uma análise, ao longo do tempo, da interação entre os processos ecológicos, a atividade socioeconómica e os mecanismos de gestão e política ao longo do tempo. Estas análises de previsão baseiam-se, principalmente, em modelos matemáticos e são conhecidas como desenvolvimento de cenários, podendo ser definidas como “cenários de confiança de situações hipotéticas alternativas que refletem diferentes perspectivas relativamente aos desenvolvimentos do passado, presente e futuro, e que podem servir de base para a gestão e planeamento do território”. Estes cenários descrevem caminhos alternativos de desenvolvimento socioeconómico, geralmente para os próximos 20 a 100 anos, que permitem aos especialistas e agentes locais comparar a estrutura, as dinâmicas e as funções da paisagem sujeitas a diferentes condições. Destacar mudanças futuras e os seus associados impactos socioeconómicos e ambientais pode ajudar estes decisores a assumir certos compromissos e a tomar melhores decisões.

Quoi Développement de scénarios?

Em estudos de mudança global para a escala de uma paisagem, o desenvolvimento de cenários depende principalmente do uso e ocupação do solo (LULC) e das alterações climáticas. LULC é um processo através do qual as atividades humanas transformam diretamente a paisagem (por exemplo: urbanização, desflorestação ou intensificação agrícola) ou indirectamente, através da alteração do uso dos solos, com propósitos socioeconómicos e de gestão (por exemplo: abandono de terras com práticas de agropecuária tradicionais) **(Figura 2)**.

Neste sentido, os cenários de mudança global devem ter em conta não só as projecções climáticas, mas também as alterações nas actividades humanas que poderão influenciar o uso e ocupação do solo (LULC). O Painel Intergovernamental sobre as alterações climáticas (IPCC) reporta avaliações onde dados históricos permitem determinar o quão relevante é o papel das actividades humanas nas tendências climáticas. Processos naturais, que incluem apenas processos como os relacionados à atividade solar e vulcões, não podem explicar padrões observados sem incluir a acumulação de gases com efeito de estufa e outros fatores humanos desde os níveis pré-industriais **(Figura 3)**.

A análise do desenvolvimento de cenários define, portanto, uma gama específica de situações que permite aceder ao papel de factores biofísicos e socioeconómicos em resposta específica a um sistema socio-ecológico. Os resultados destes exercícios abordam pelo menos uma das seguintes questões:

1. *Que variáveis ambientais e socioeconómicas contribuem mais para explicar as mudanças nas paisagens? > **porquê?***
2. *Que áreas pode ser mais afetadas por estas mudanças? > **onde?***
3. *A que velocidade as alterações progridem? > **quando?***

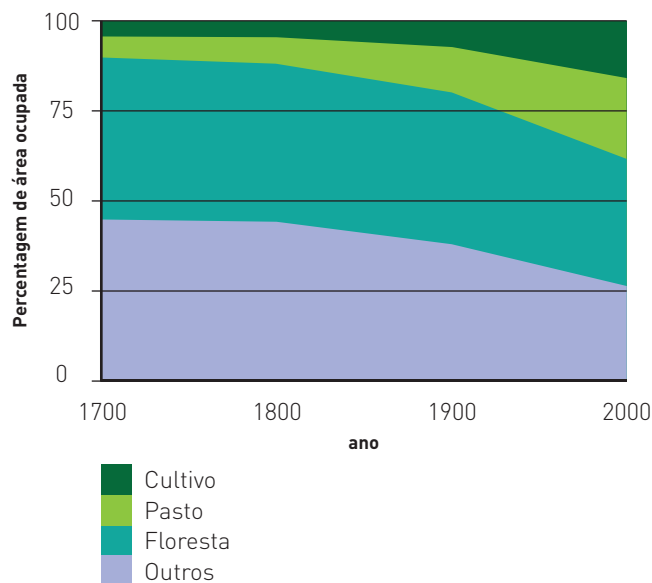


Figura 2. Estimativa de mudança no uso e ocupação de solo, a nível global, desde 1700 a 1980. Verifica-se o aumento das áreas de pasto e cultivo e o decréscimo da áreas de floresta e de outros usos do solo (principalmente vegetação natural). Fonte: FAO 2006.

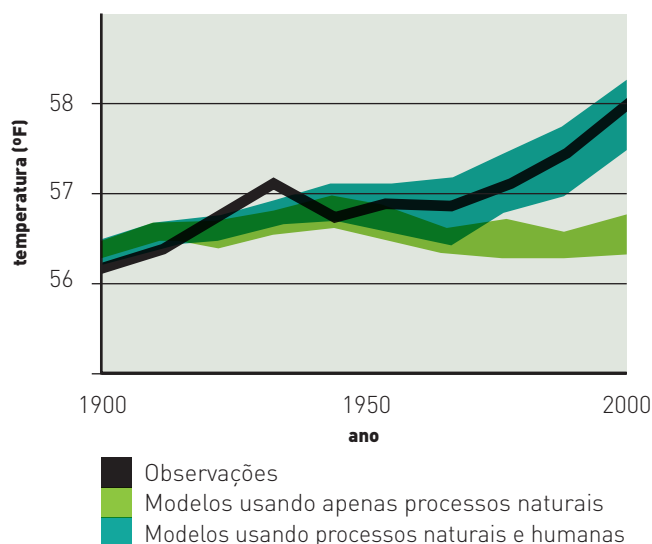


Figura 3. Ao comparar resultados do modelo gerado a partir de processos naturais e com a intervenção humana, os cientistas podem ter acesso às suas contribuições para as alterações climáticas observadas. Os dados observados só podem ser modelados de forma precisa ao acoplarem as dinâmicas naturais com a influência humana. Fonte: Quarto relatório de avaliação do IPCC.

A abordagem ALICE: rumo a uma melhor gestão das paisagens atlânticas

O projeto ALICE vai desenvolver cenários de paisagens futuras usando tanto modelos espaciais como abordagens participativas. Serão conduzidos e avaliados dois tipos de cenários. O primeiro será baseado nas tendências observadas na ocupação dos solos e dinâmicas climáticas previstas no futuro, assumindo que o uso da solos se manterá. Esta situação, geralmente definida como um cenário tradicional, business-as-usual (BAU), pressupõe que mudanças na paisagem ocorrem tendencialmente em locais com maior probabilidade de conversão, de acordo com os processos biofísicos e socioeconómicos do passado, que se mantêm constantes no futuro (**Figura 4**). O segundo tipo de cenário assumirá características climáticas e biofísicas semelhantes, mas tem em conta as alterações no uso e ocupação do solo (LULC) e estratégias de gestão onde as redes de infraestrutura azul e verde (RIAV) irão moldar diferentes, e multifuncionais, padrões de paisagem. Neste contexto, o primeiro cenário (BAU) será usado para definir o ponto de partida, enquanto o segundo avaliará a paisagem em termos de benefícios e perdas de biodiversidade e de serviços de ecossistema.

Através da análise de diferentes sistemas ecológicos situados na região Atlântica em **Portugal, Espanha, França e Irlanda do Norte**, o **Projeto ALICE** criará cenários de mudança global, considerando todos os componentes biofísicos e socioeconómicos relevantes e que impulsionam as dinâmicas da paisagem em cada um dos casos de estudo. Será prestada especial atenção ao conhecimento das inter-relações das interfaces terrestre-aquática e terra-mar através do estudo de, por exemplo, como a dinâmica florestal e as práticas agrícolas afetam os rios e estuários. Além disso, o projeto destacaria como as redes de infra-estruturas azuis e verdes (RIAVs) podem melhorar a prestação de serviços de ecossistema (ES) nos diferentes cenários desenvolvidos, incluindo sinergias e compensações no contexto estabelecido pelas preferências do agentes locais consultados durante os processos de participação.

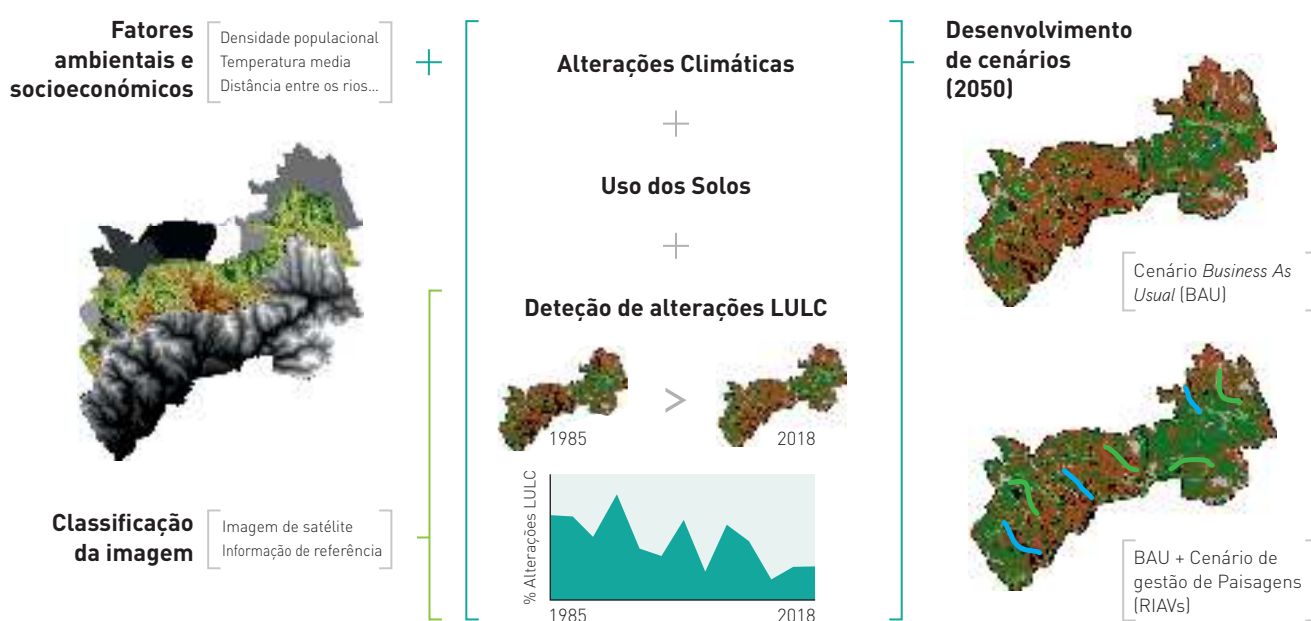


Figura 4. Diagrama de fluxo que descreve o procedimento do desenvolvimento de cenários. Fonte: adaptado de Ecologia da paisagem (2010). RIAVs: Redes de Infraestruturas Azuis e Verdes, representadas por linhas azuis e verdes no mapa do caso de estudo.



Improving the management
of ATLANTIC LANDSCAPES:
accounting for biodiversity
and ecosystem services

ALICE



www.project-alice.com
contact@project-alice.com
f : @aliceinterreg
t : @alice_interreg