



AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO ASSOCIADO A PROCESSOS EROSIVOS

*Carlos Guerra^{1,2}, Teresa Pinto-Correia¹, Marc J. Metzger³, Álvaro Neiva²,
Joaquim Alonso²*

*1 Institute of Mediterranean Agricultural and Environmental Sciences, Universidade de Évora - Pólo da Mitra, Apartado
94, 7002-554 Évora, PORTUGAL*

*2 Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Praça General Barbosa, 4900-347 Viana do Castelo, PORTUGAL,
carlosguerra@esa.ipvc.pt*

3 School of GeoSciences, The University of Edinburgh, Drummond Street, EH8 9XP, Edinburgh, UK

A perda de ecossistemas e dos serviços que lhes estão associados é actualmente um dos principais pontos de debate nos domínios técnico, científico e político que em conjunto trabalham para **estabelecer um referencial para avaliar e monitorizar a condição e a alteração dos serviços de ecossistema Europeus.**

Actualmente os métodos de avaliação espacialmente explícitos são **normalmente baseados em cartografia de ocupação do solo e através de um valor arbitrário relacionado com a aptidão de uma dada classe de ocupação em providenciar serviços de ecossistema.**

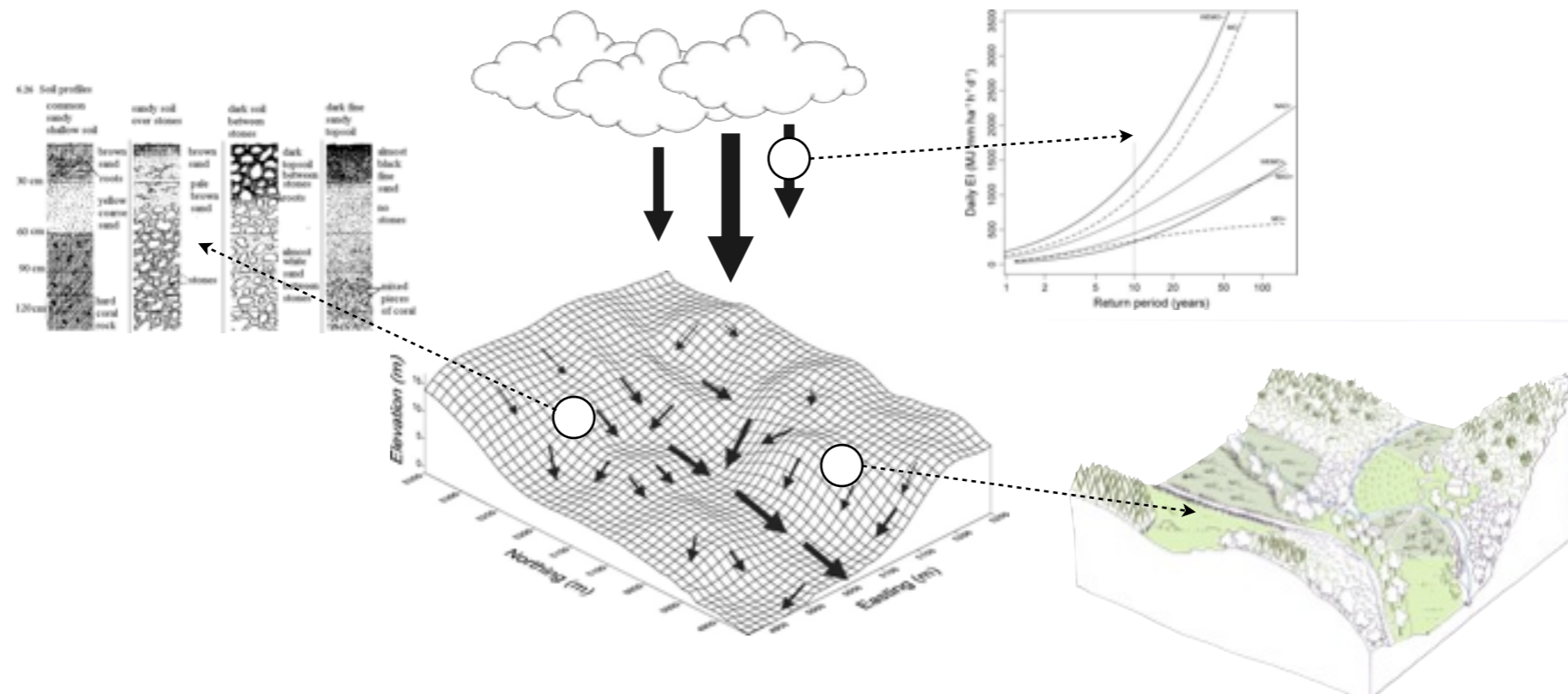
Este procedimento gera uma **importante confusão** entre a real provisão de serviços e a aptidão de um ecossistema para providenciar serviços de ecossistema e, apesar esta abordagem poder ser utilizada para interpretações gerais (Europeias), **não é adequada para apoiar a gestão do território e a definição de políticas locais.**

O principal objectivo deste trabalho corresponde ao desenvolvimento de um modelo de análise espacial que permita:

- a) **identificar a vulnerabilidade** da prevenção da erosão do solo à alteração da ocupação e uso do solo;
- b) **definir limiares de gestão** que permitam manter a provisão de serviços;
- c) **identificar áreas críticas** nas quais as propriedades ou funções do sistema estão a ser postas em causa.

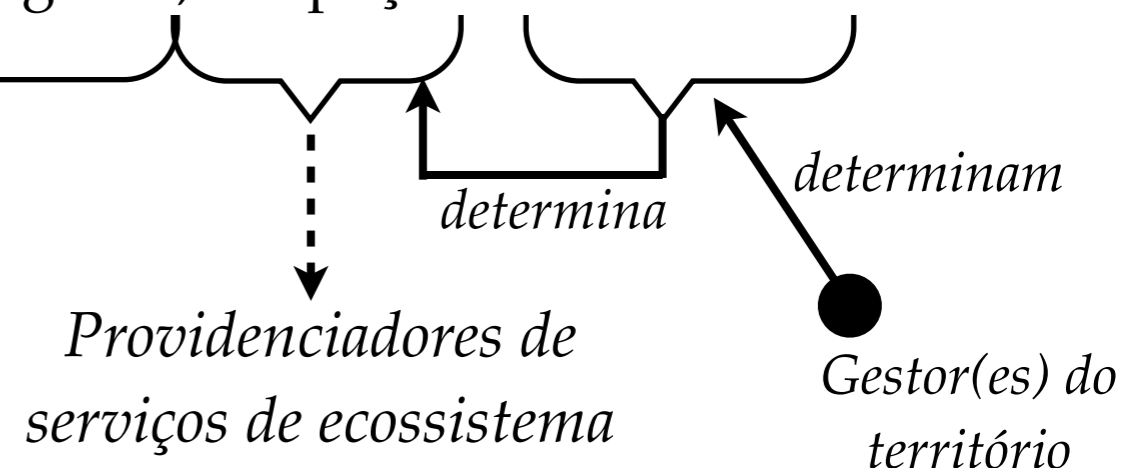
A questão de base: a valoração dos serviços de ecossistema não está apenas relacionada com a capacidade intrínseca de um ecossistema específico em providenciar um serviço particular, mas também com a distribuição e resiliência desse ecossistema e a sua vulnerabilidade relativamente às alterações ambientais e sócio-económicas.

Erosão do solo e prevenção da erosão do solo (enquanto serviço de ecossistema)

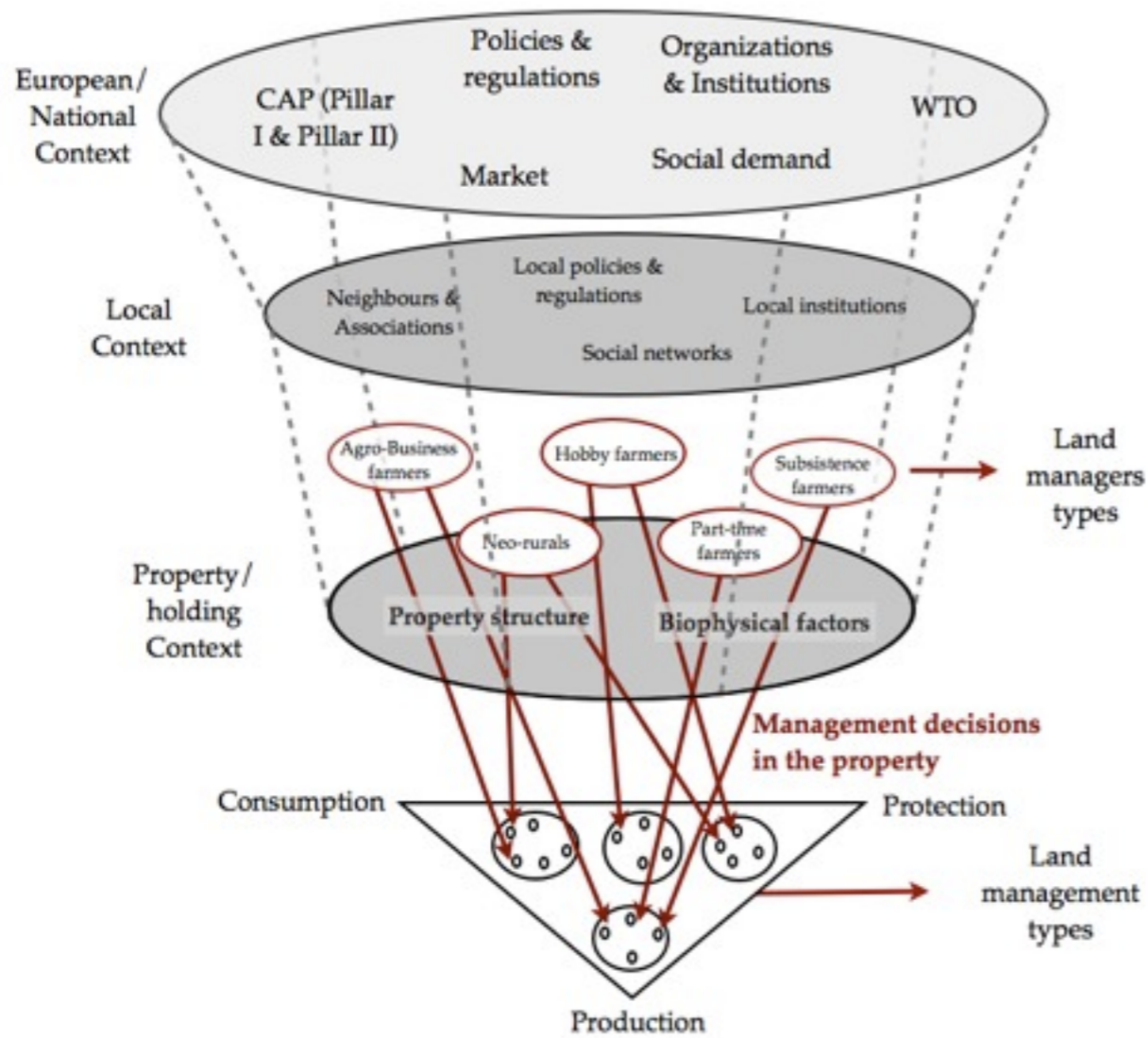


Fenómeno multivariado baseado num conjunto de componentes, nomeadamente erosividade climática, erodibilidade do solo, topografia, ocupação e uso do solo.

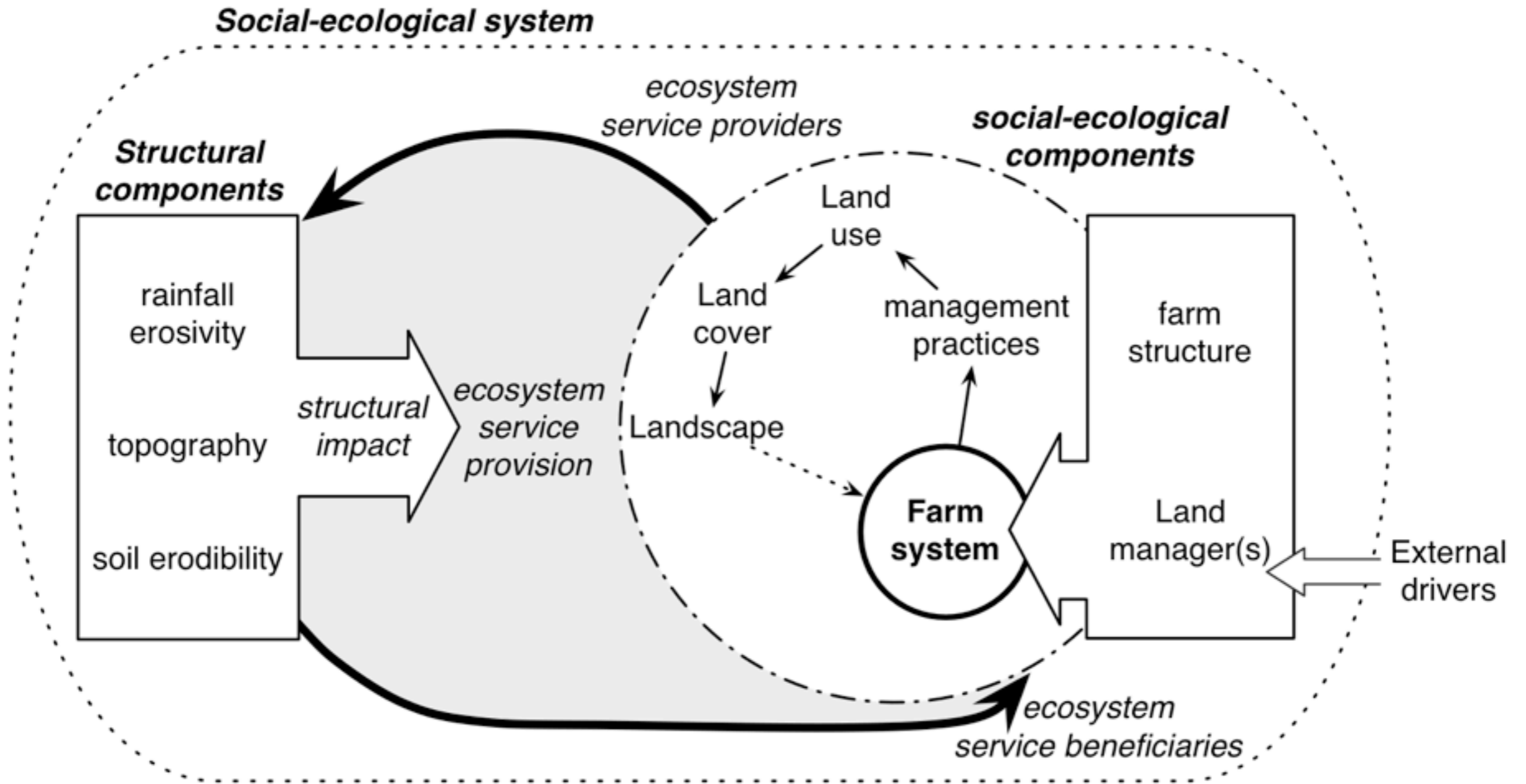
O primeiro grupo de variáveis (i.e. variáveis estruturais) determina o potencial de erosão do solo num dado local e tempo.



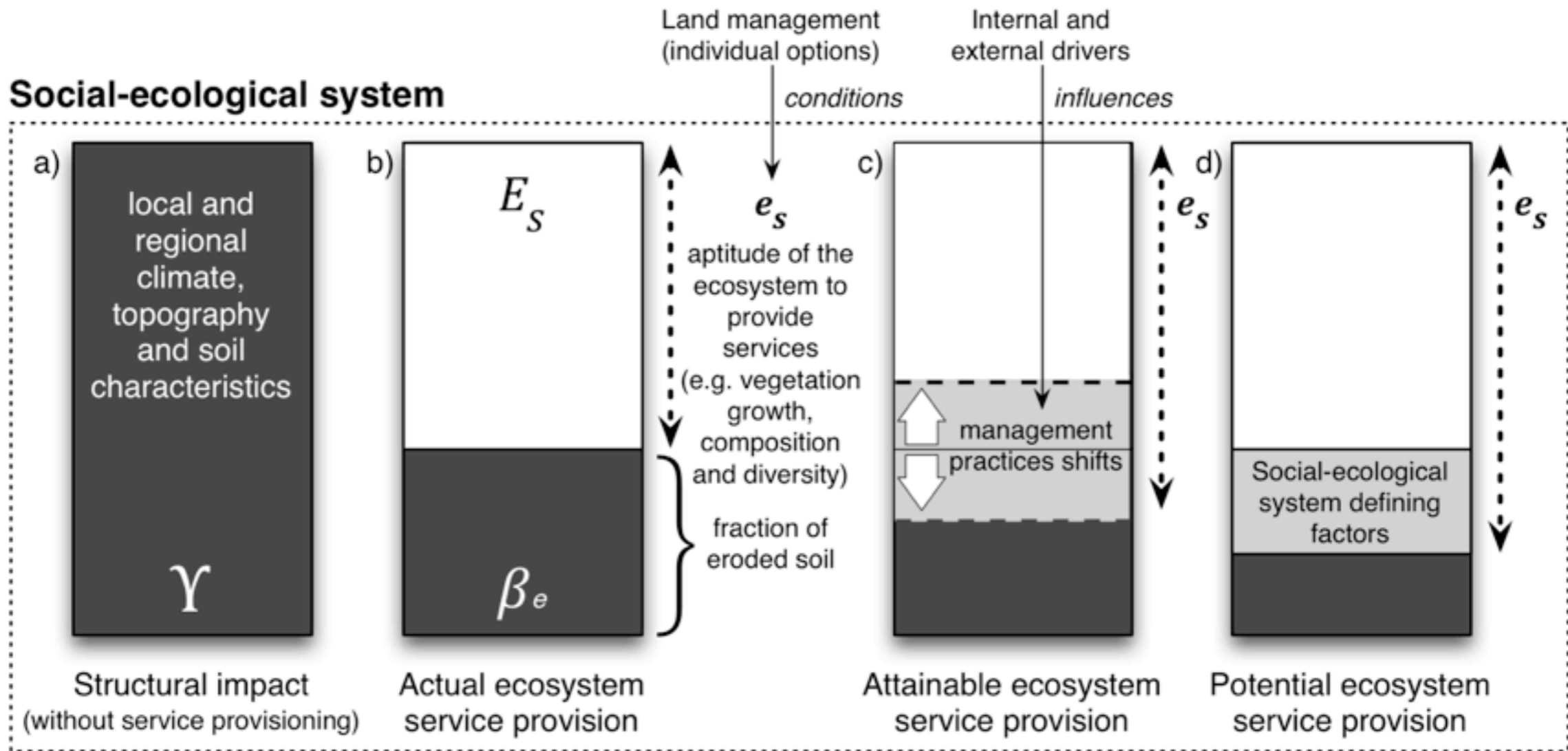
Montado como um sistema complexo e multifuncional

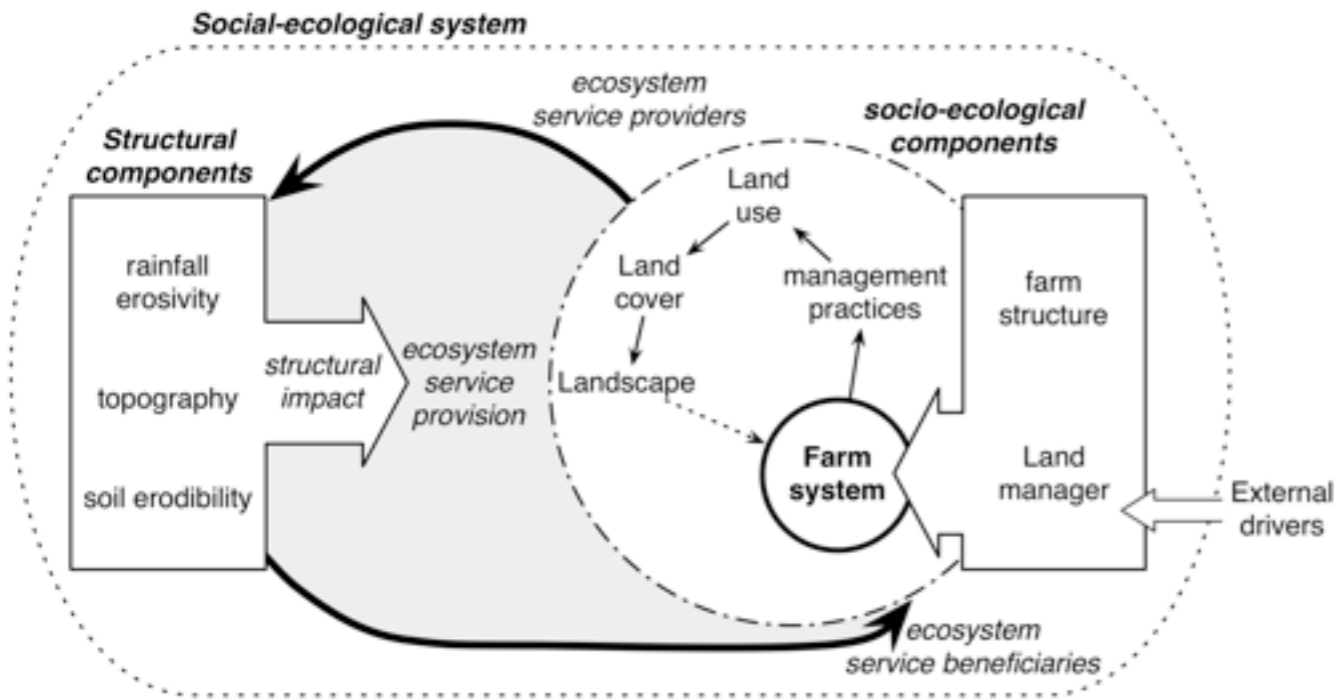


Necessidade de novas abordagens metodológicas



Necessidade de novas abordagens metodológicas





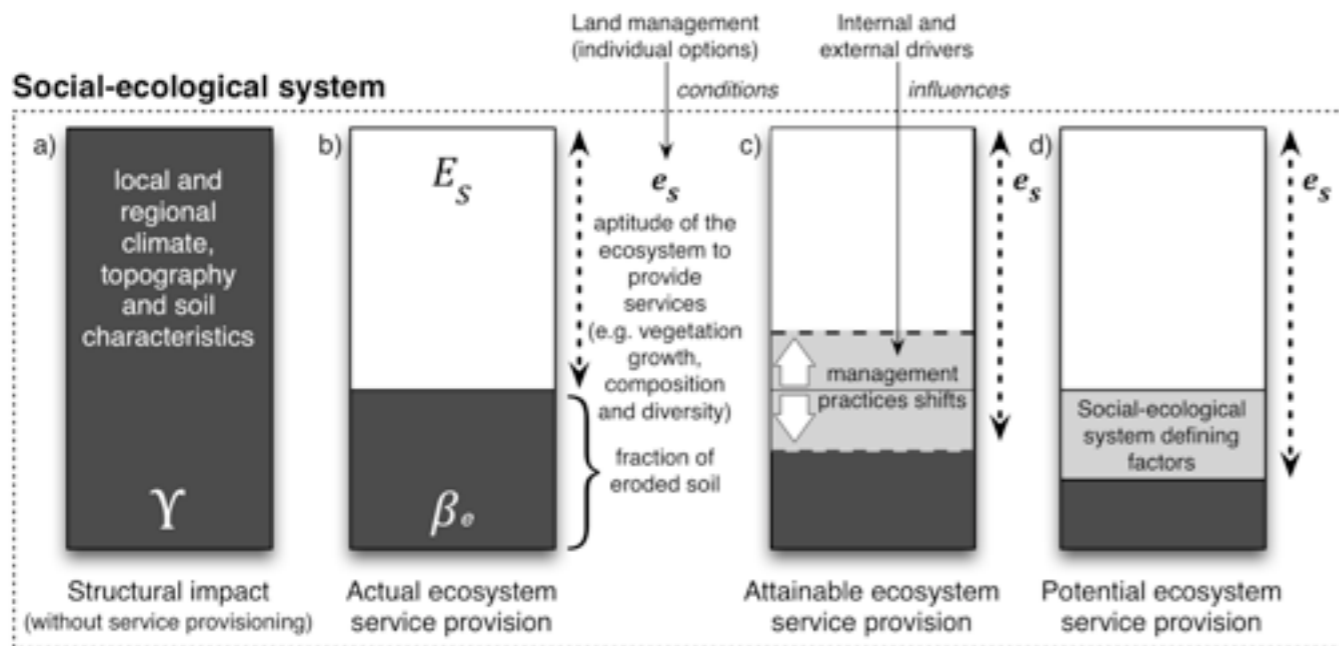
Provisão de serviços de ecossistema

$$E_s = \Upsilon - \beta_e$$

impact estrutural

impact mitigado pelo ecossistema

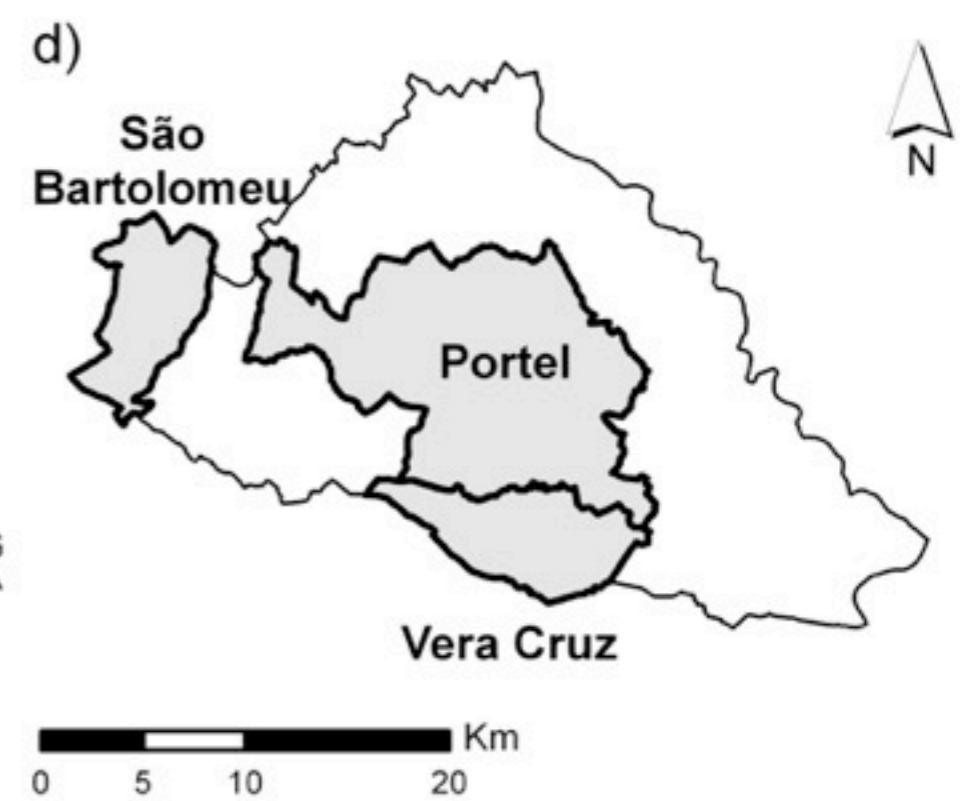
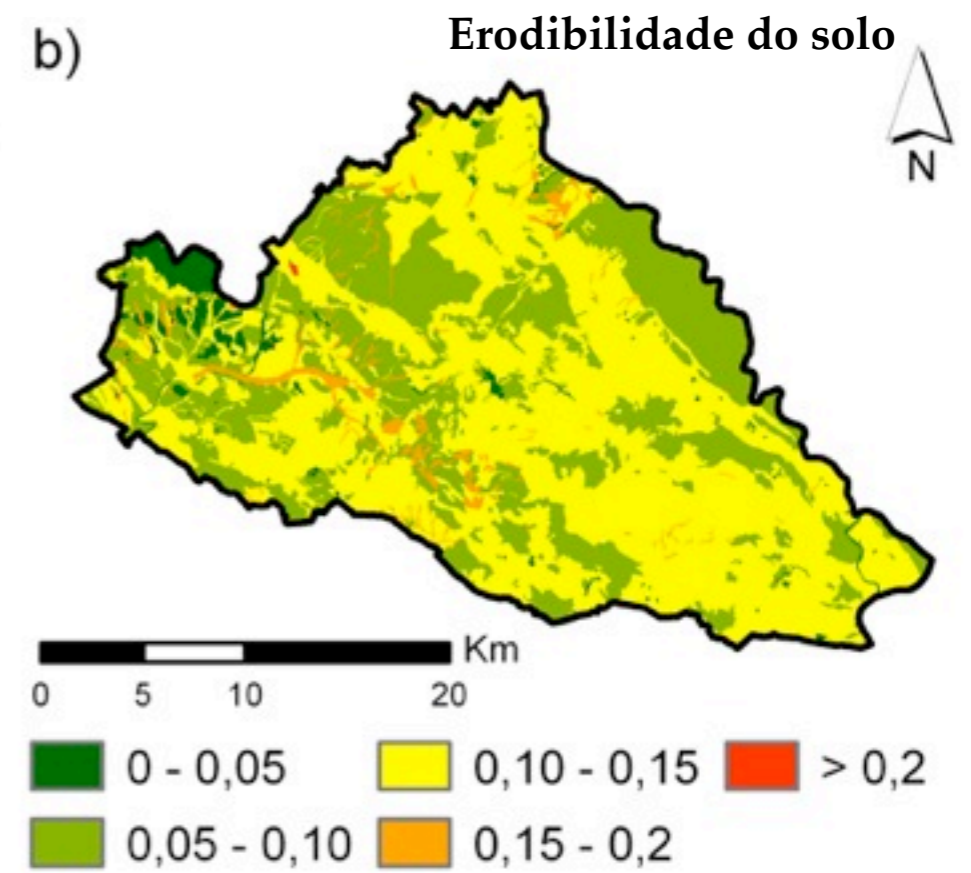
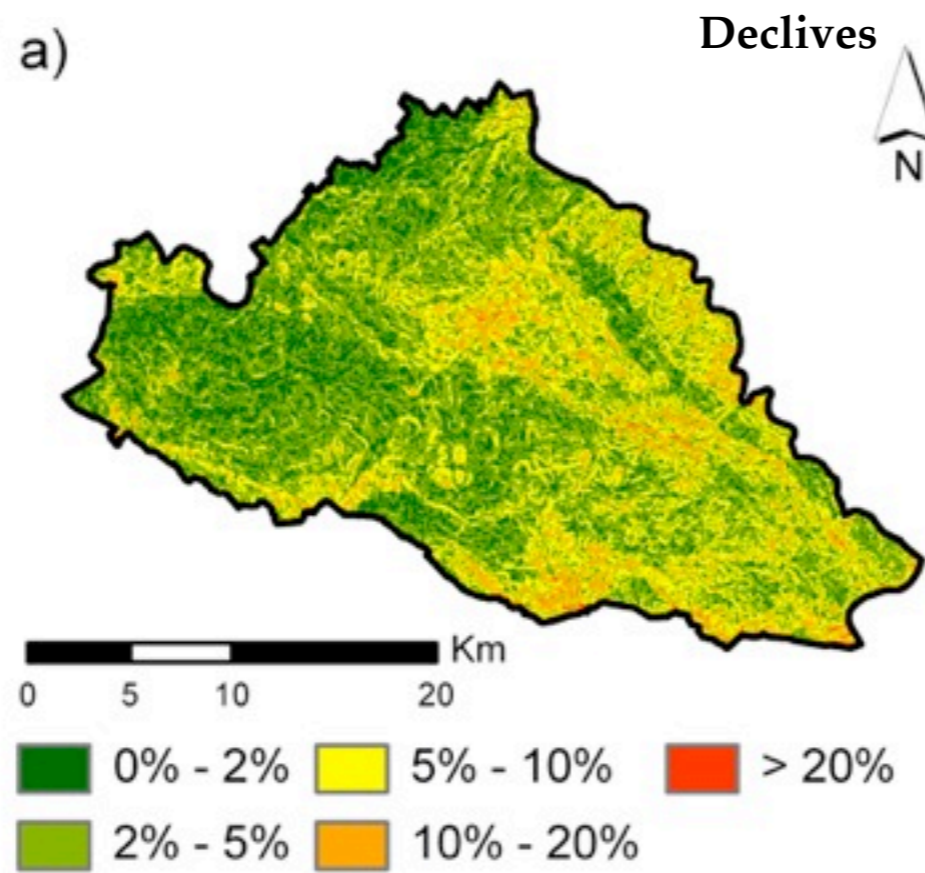
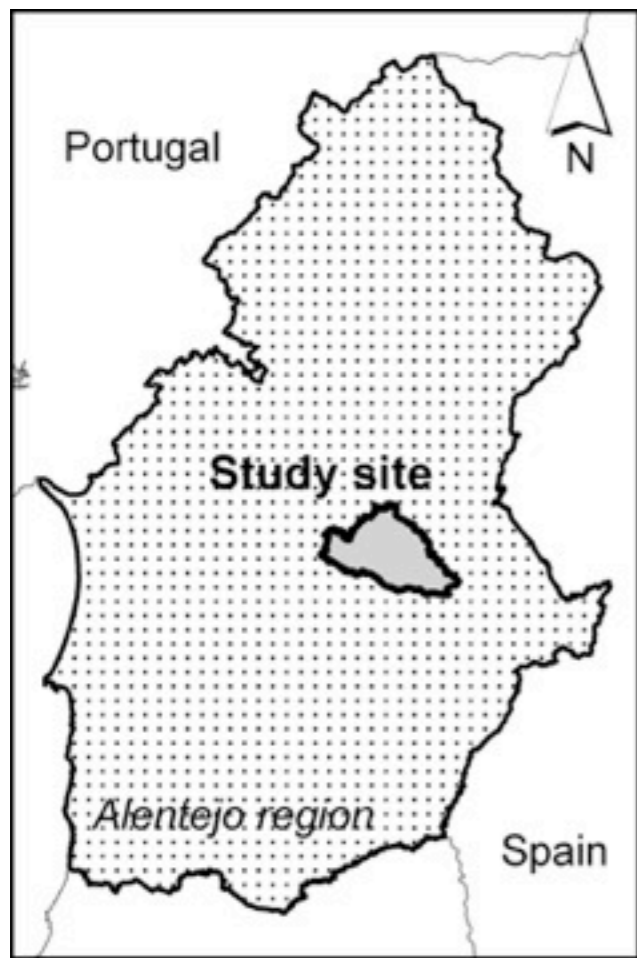
$$\Upsilon = f(\eta)$$

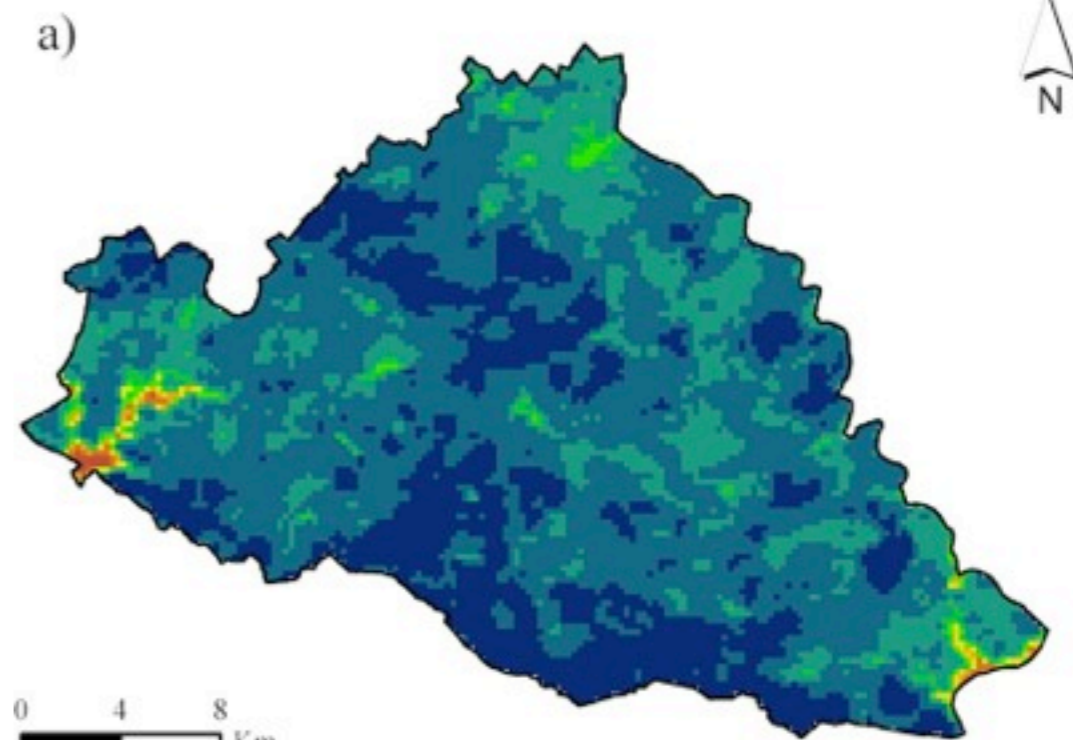
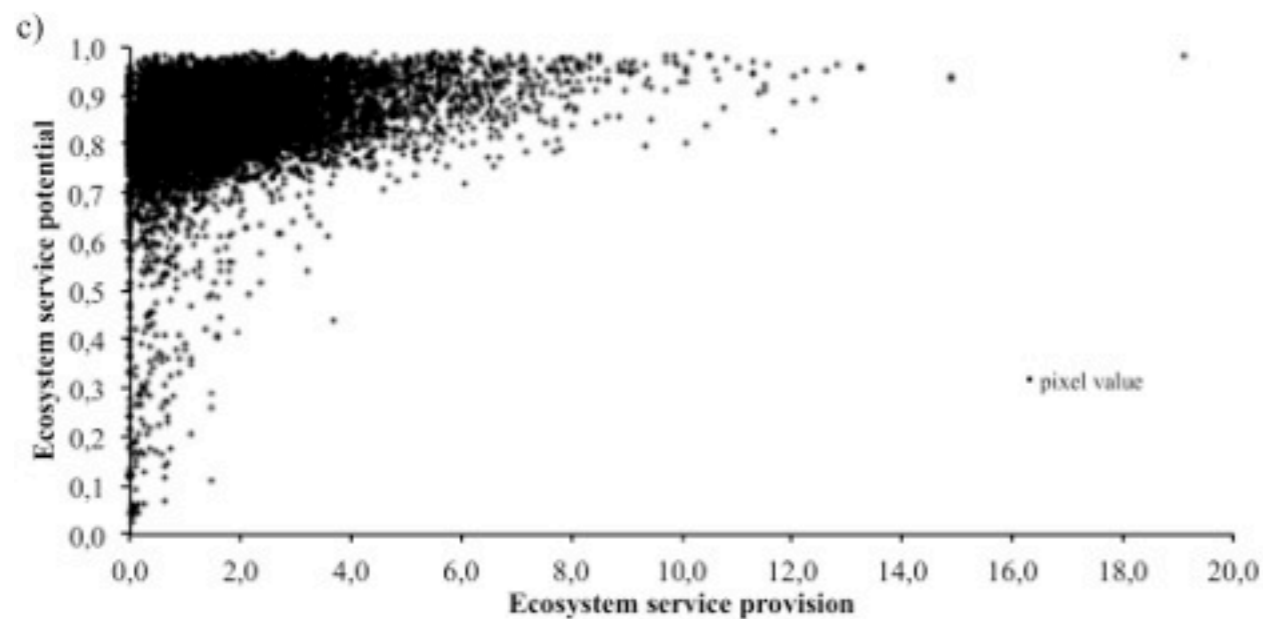
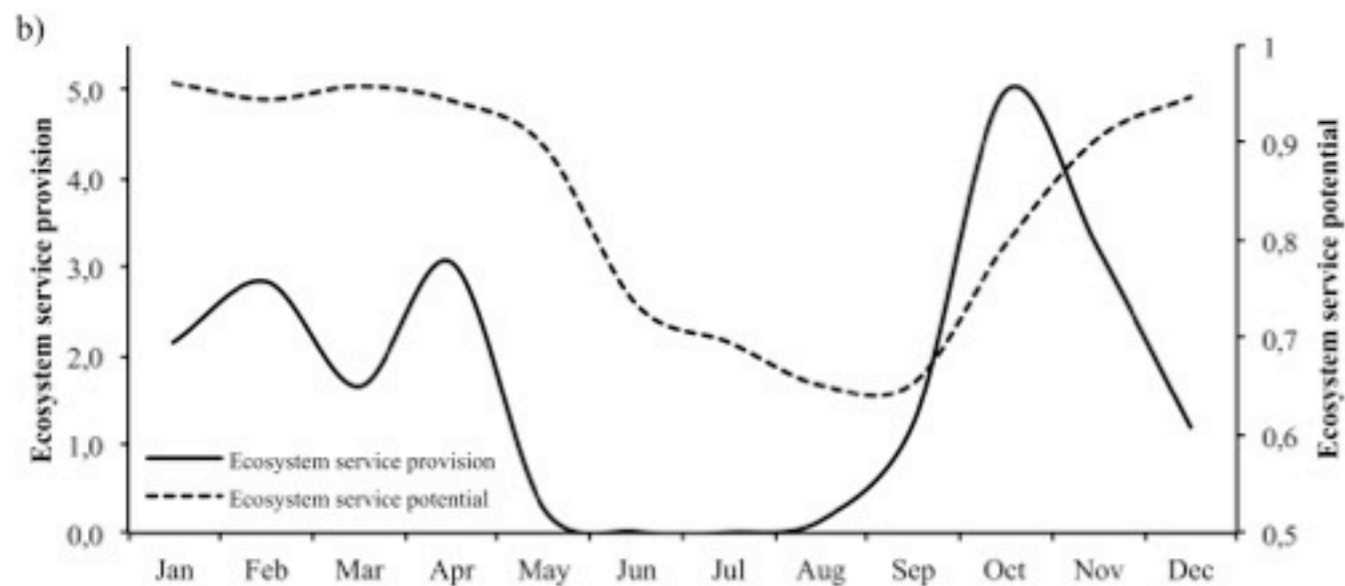
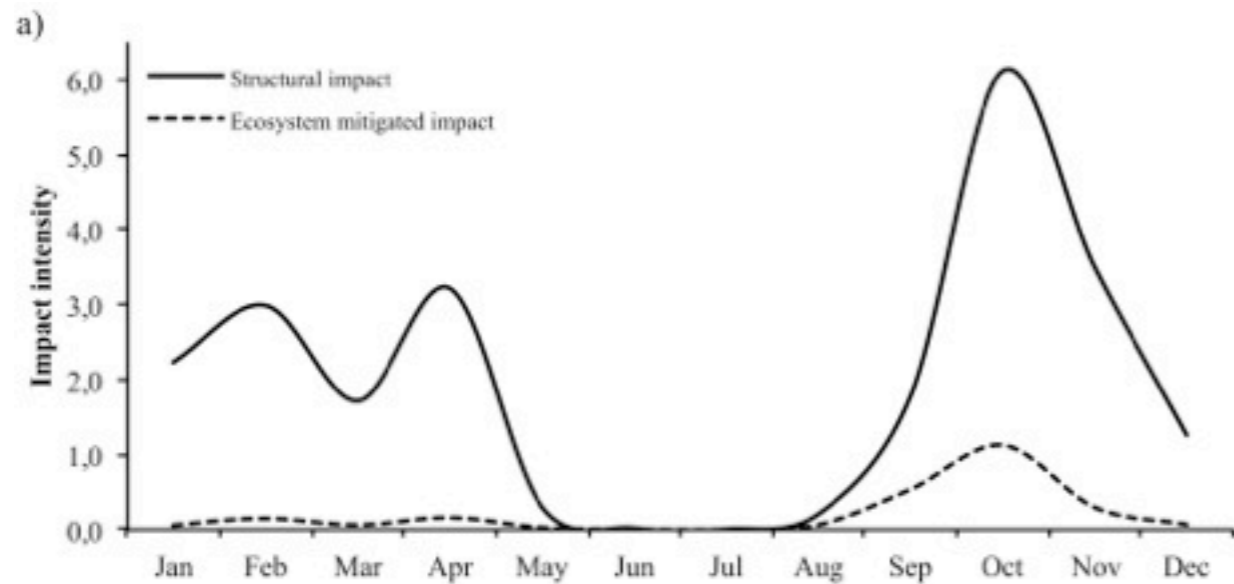


$$\beta_e = \Upsilon \times \alpha \quad (\alpha = 1 - e_s)$$

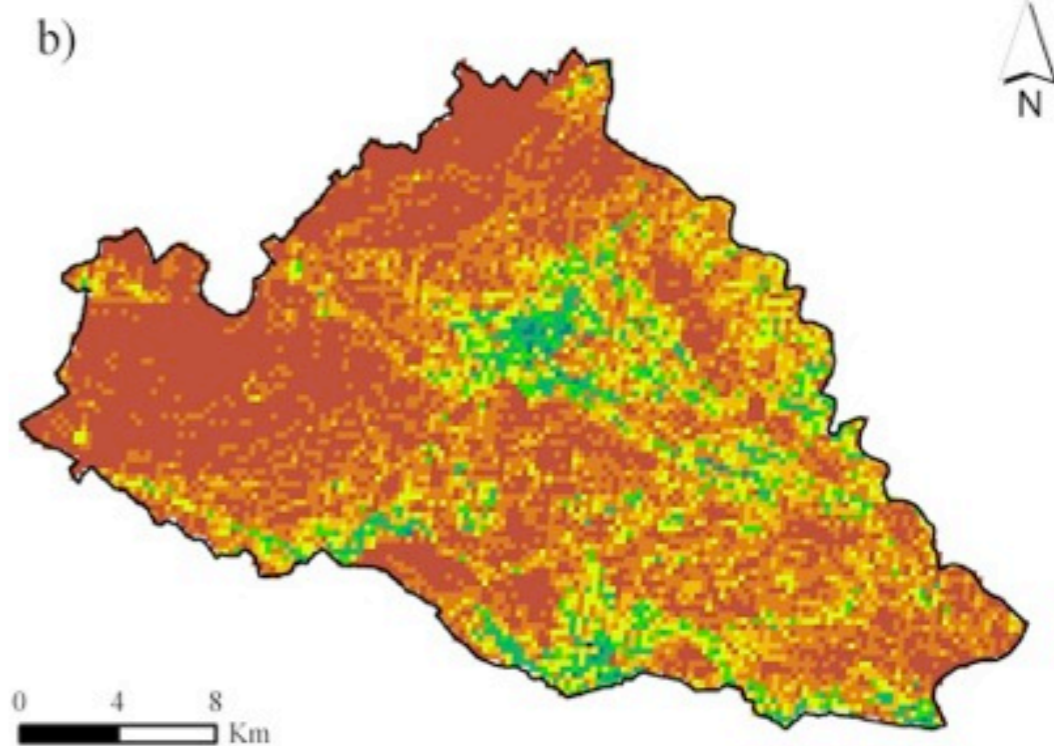
aptidão de provisão de serviços

$$\begin{cases} E_s = \Upsilon & \text{if } e_s = 1 \\ E_s = 0 & \text{if } e_s = 0 \end{cases}$$



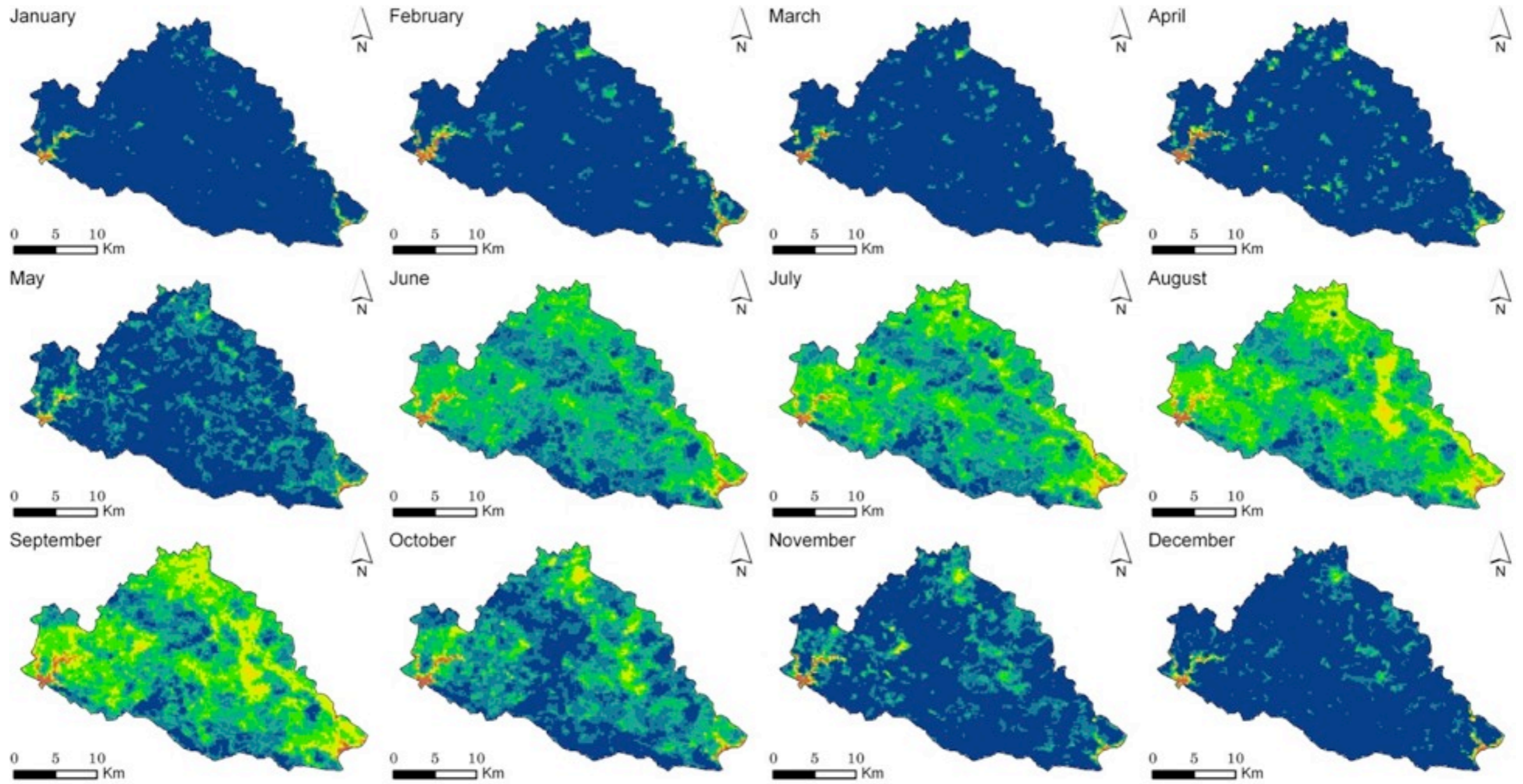


Ecosystem service aptitude (annual average)



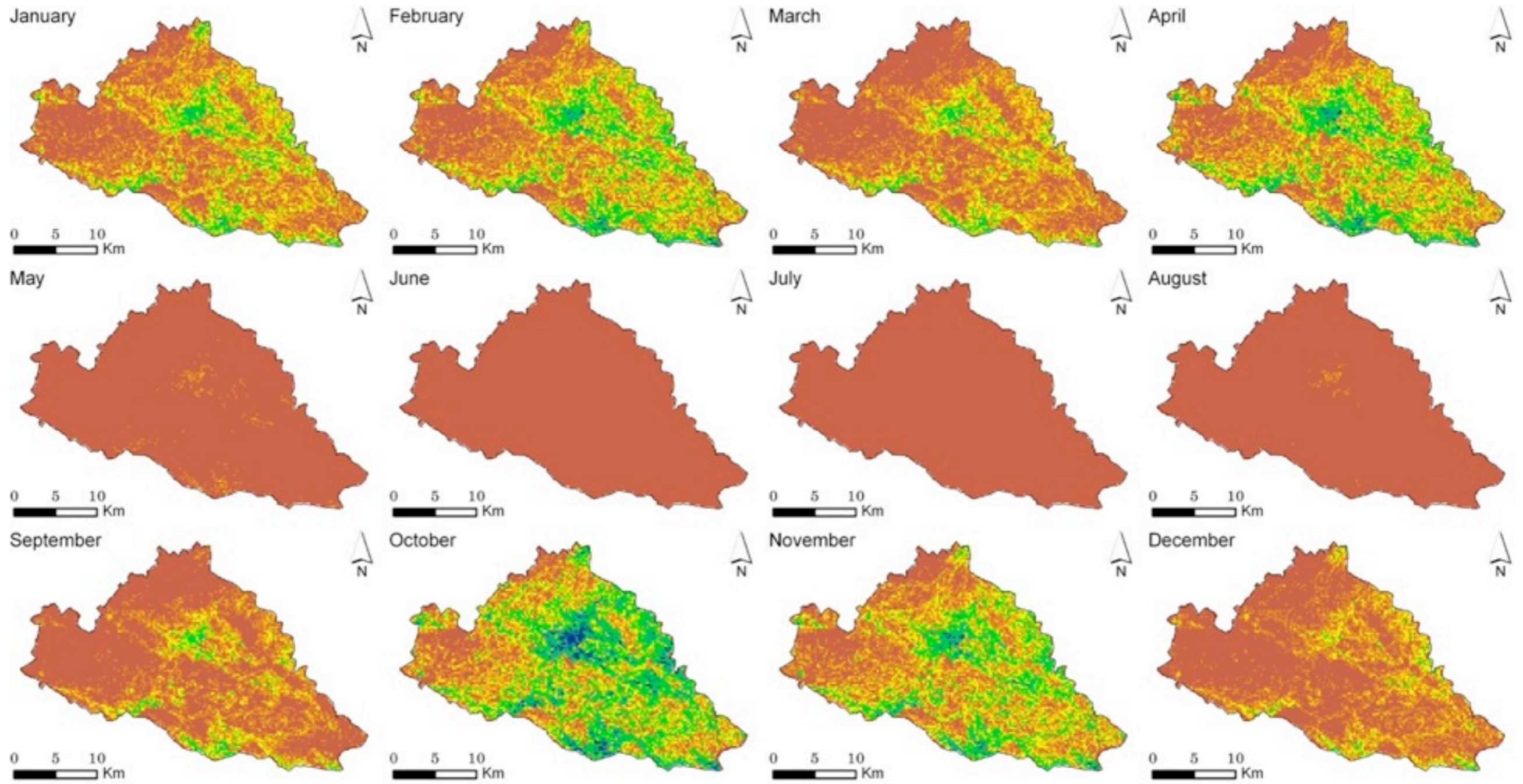
Ecosystem service provision (annual average)





Ecosystem service potential





Ecosystem service provision



