

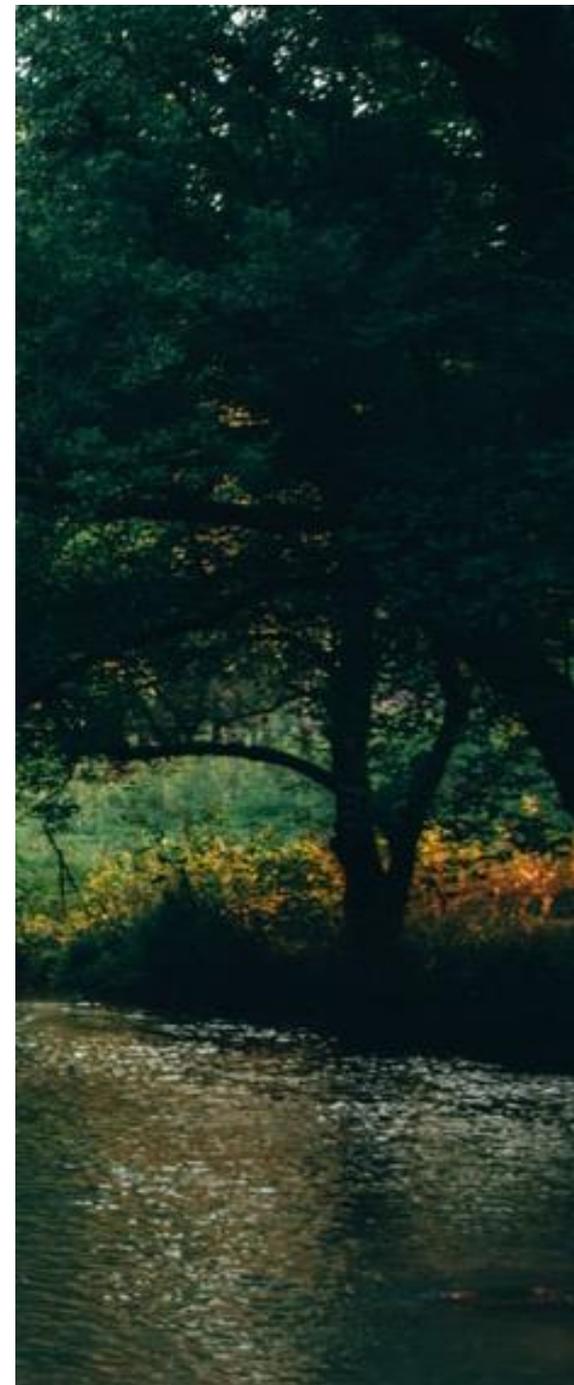


FLORESTAS · PT

Floresta e valorização do território na nova economia - soluções baseadas na natureza

Helena Freitas

17 de junho 2021





"We are part of nature, not separate from it.

We rely on Nature to provide us with food, water and shelter; regulate our climate and diseases; maintain nutrient cycles and oxygen production; and provide us with spiritual fulfilment and opportunities for recreation and recuperation, which can enhance our health and well-being.

We also use the planet as a sink for our waste products, such as carbon dioxide, plastics and other forms of waste, including pollution."

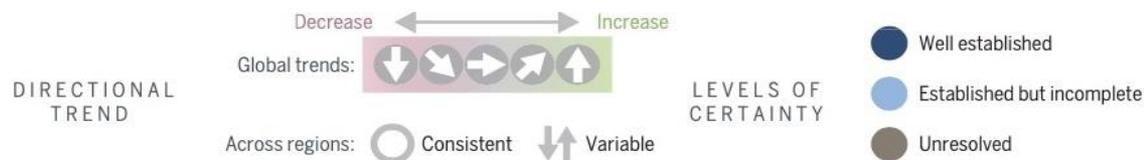
The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review (2021)

Natureza e qualidade de vida



Capacidade da natureza em contribuir para a qualidade de vida humana - tendências globais, 1970-2020: 18 categorias em análise

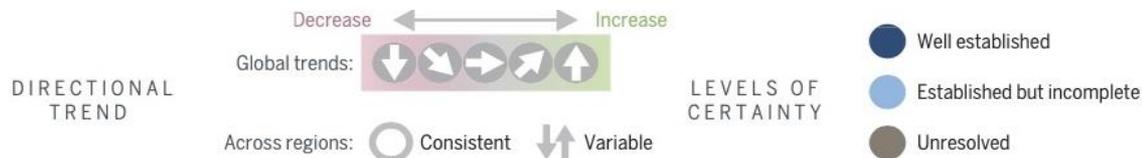
Nature's contribution to people	50-year global trend	Consistency of trend across regions	Selected indicator
 1 Habitat creation and maintenance	 	 	<ul style="list-style-type: none"> • Extent of suitable habitat • Biodiversity intactness
 2 Pollination and dispersal of seeds and other propagules	 	 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollinator diversity • Extent of natural habitat in agricultural areas
 3 Regulation of air quality			<ul style="list-style-type: none"> • Retention and prevented emissions of air pollutants by ecosystems
 4 Regulation of climate			<ul style="list-style-type: none"> • Prevented emissions and uptake of greenhouse gases by ecosystems
 5 Regulation of ocean acidification			<ul style="list-style-type: none"> • Capacity to sequester carbon by marine and terrestrial environments
 6 Regulation of freshwater quantity, location and timing			<ul style="list-style-type: none"> • Ecosystem impact on air-surface-ground water partitioning



Natureza e qualidade de vida



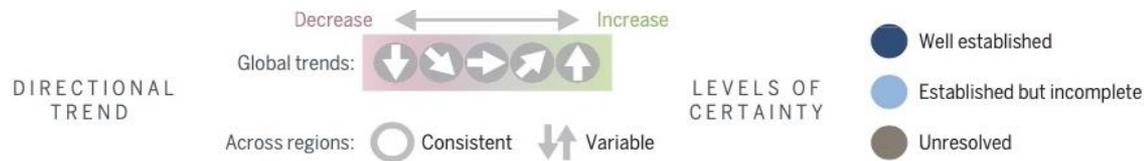
Nature's contribution to people		50-year global trend	Consistency of trend across regions	Selected indicator
	7 Regulation of freshwater and coastal water quality			• Extent of ecosystems that filter or add constituent components to water
	8 Formation, protection and decontamination of soils			• Soil organic carbon
	9 Regulation of hazards and extreme events			• Ability of ecosystems to absorb and buffer hazards
	10 Regulation of detrimental organisms and biological processes	  	 	• Extent of natural habitat in agricultural areas • Diversity of competent hosts of vector-borne diseases
	11 Energy	 	 	• Extent of agricultural land—potential land for bioenergy production • Extent of forested land
	12 Food and feed	 	 	• Extent of agricultural land—potential land for food and feed production • Abundance of marine fish stocks



Natureza e qualidade de vida



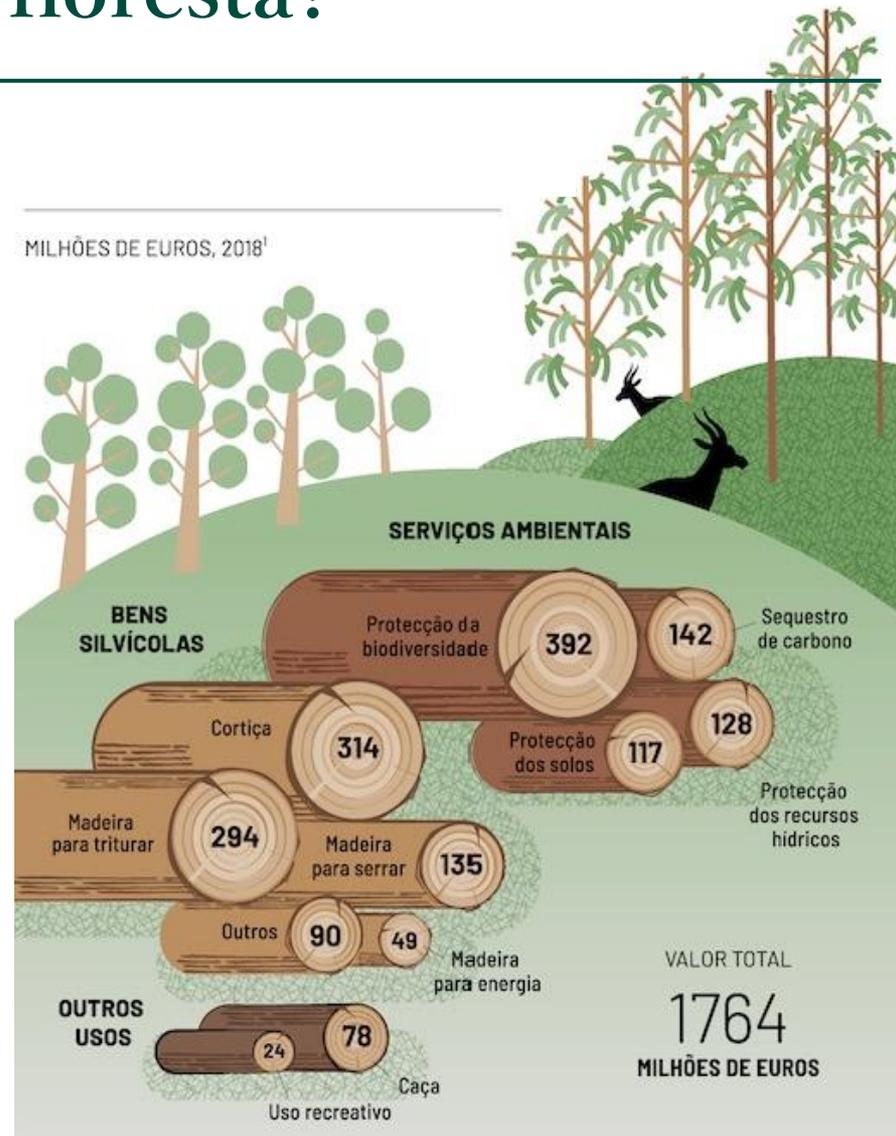
Nature's contribution to people	50-year global trend	Consistency of trend across regions	Selected indicator
13 Materials and assistance			<ul style="list-style-type: none"> Extent of agricultural land—potential land for material production Extent of forested land
14 Medicinal, biochemical and genetic resources			<ul style="list-style-type: none"> Fraction of species locally known and used medicinally Phylogenetic diversity
15 Learning and inspiration			<ul style="list-style-type: none"> Number of people in close proximity to nature Diversity of life from which to learn
16 Physical and psychological experiences			<ul style="list-style-type: none"> Area of natural and traditional landscapes and seascapes
17 Supporting identities			<ul style="list-style-type: none"> Stability of land use and land cover
18 Maintenance of options			<ul style="list-style-type: none"> Species' survival probability Phylogenetic diversity



Quanto vale a floresta?



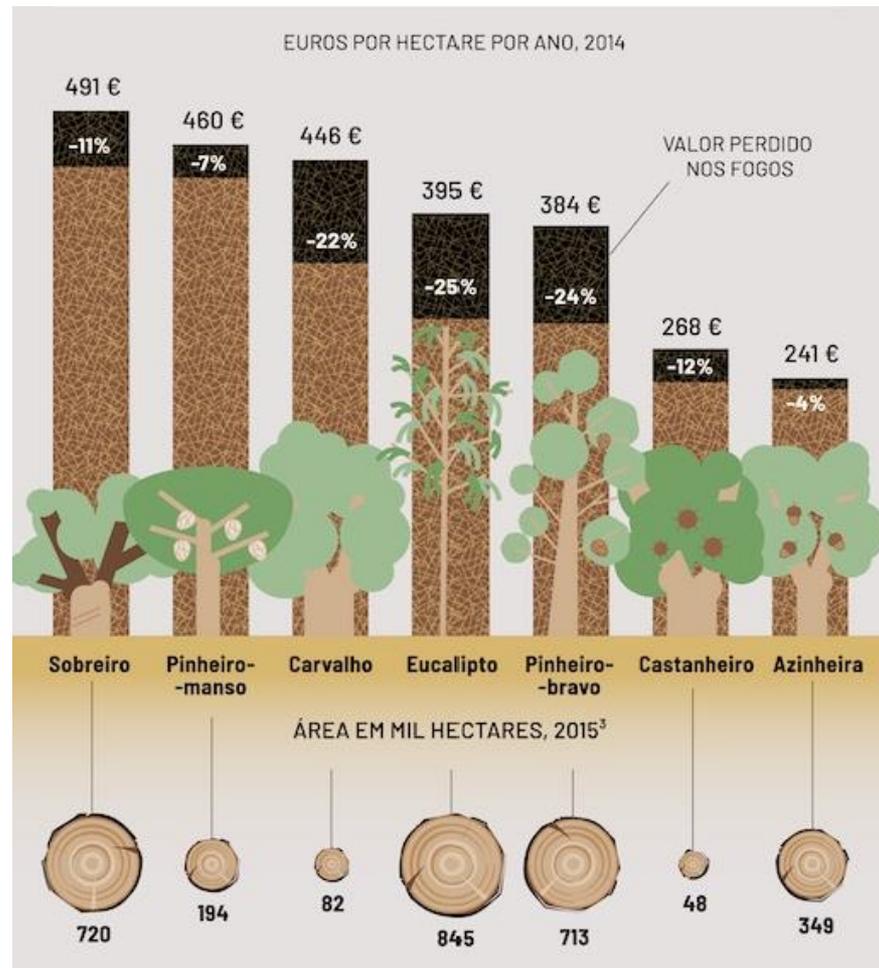
As florestas produzem bens privados que se comercializam e bens públicos difíceis de estimar. Não há uma capacidade oficial total, mas o número aproximado, avançado por Américo Mendes (2021), diz-nos que a floresta portuguesa produz o equivalente a 1,8 milhões de euros por ano. Quase metade provém dos serviços dos ecossistemas.



E por tipo de árvore?



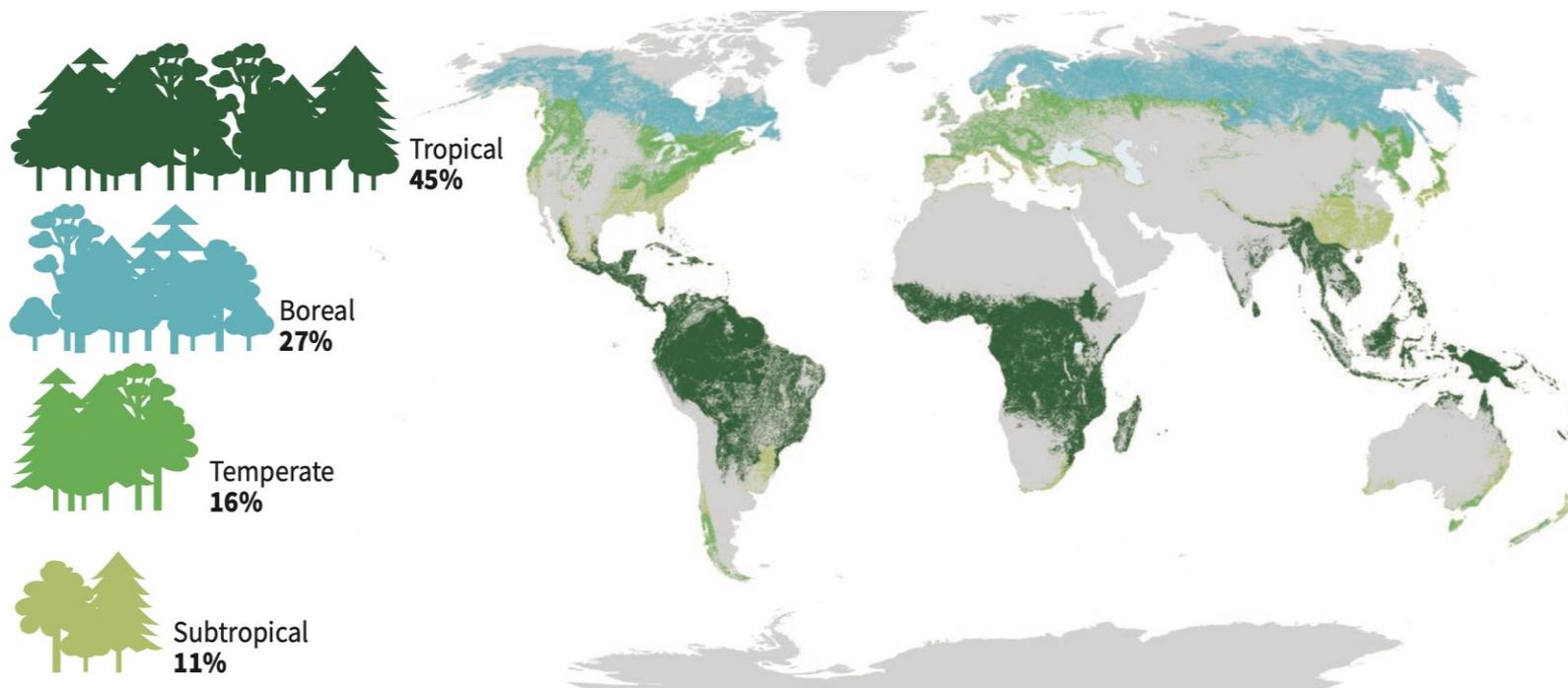
Os resultados de um estudo anterior (2014) para cada tipo de espécie florestal, que considerou também os serviços ambientais, apontam o sobreiro como a espécie mais valiosa e mostram que os fogos reduzem em um quarto o valor dos pinhais e eucaliptais.



Área florestal mundial



Proporção e distribuição da área global de floresta por região climática, 2020



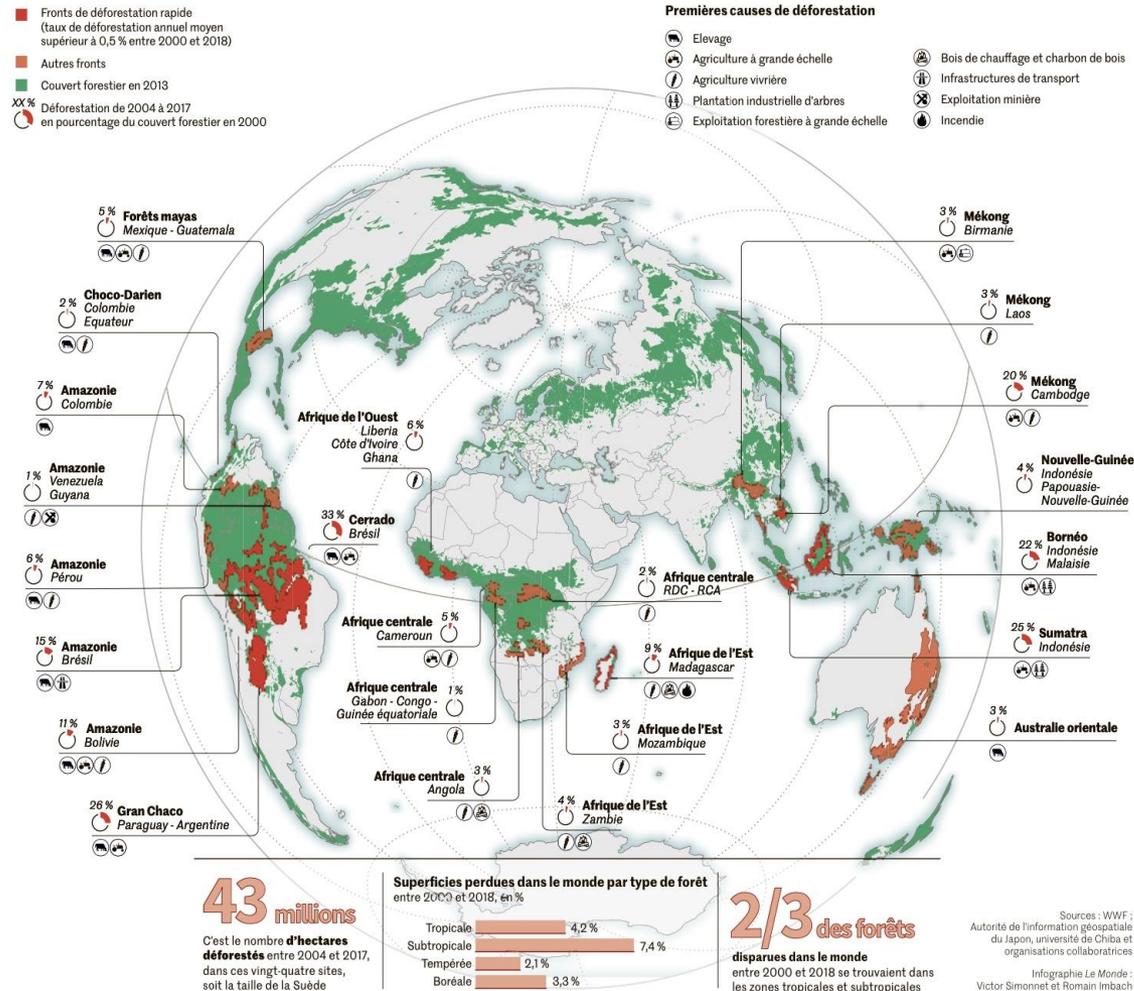
Desflorestação



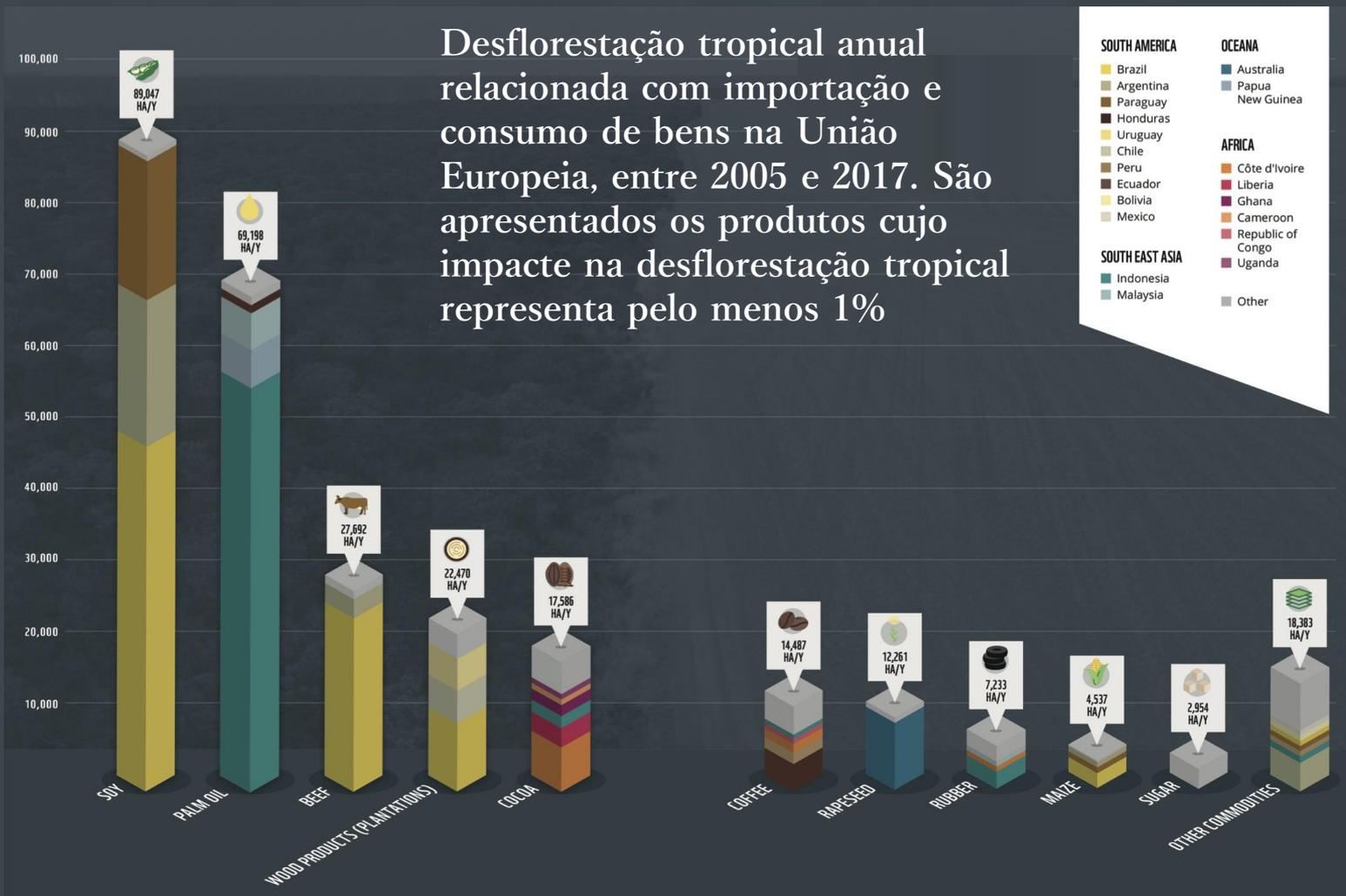
As frentes de desflorestação multiplicam-se.

43 milhões de hectares desapareceram em 24 regiões do mundo, entre 2004 e 2017, segundo o WWF.

As florestas tropicais estão particularmente ameaçadas.



Desflorestação: impacte da UE



Fonte: Stepping up? The continuing impact of EU consumption on nature worldwide WWF 2021

Alterações climáticas: diferentes impactes regionais



As alterações climáticas são um fenómeno global, mas os seus impactes variam em diferentes zonas do globo, o que pressupõe respostas ajustadas aos contextos locais e diferentes formas de adaptação por parte das pessoas.

Nas diferentes regiões biogeográficas europeias, os impactes têm variações de intensidade, duração, frequência e localização:

Região Ártica

Região Atlântica

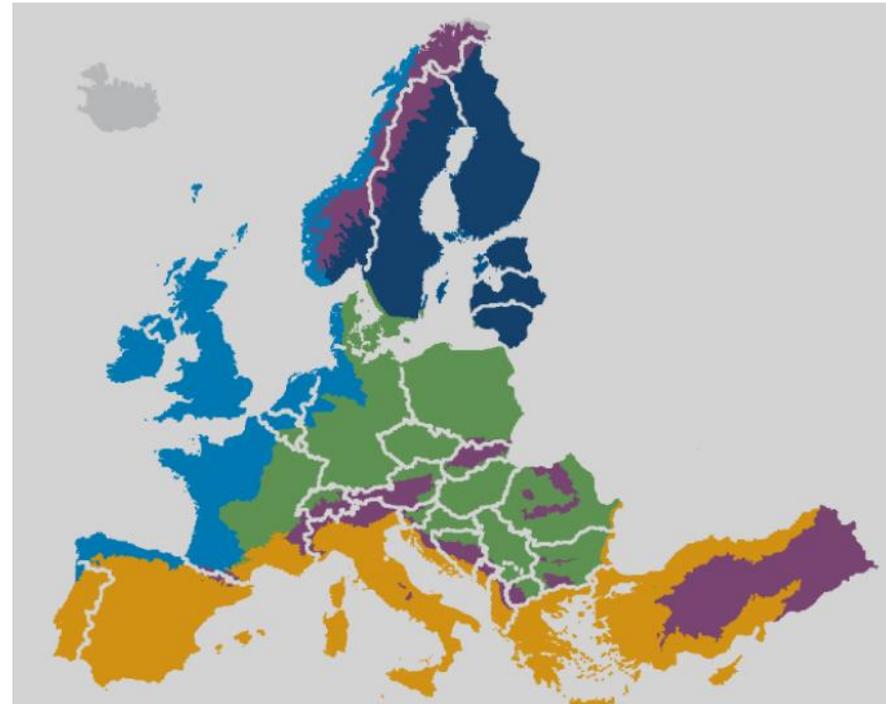
Regiões montanhosas

Região continental

Zonas costeiras/mares interiores

Região Boreal

Região Mediterrânica



Clima e impactes nas regiões europeias



Região Ártica

- Aumento da temperatura acima da média global
- Decréscimo da cobertura de gelo no mar Ártico
- Decréscimo do manto de gelo na Gronelândia
- Decréscimo das áreas de gelo permanente
- Aumento do risco de perda de biodiversidade
- Riscos para povos locais e seus modos de vida
- Algumas novas oportunidades para a exploração de recursos naturais e para o transporte marítimo

Região Atlântica

- Aumento de fenómenos de chuvas intensas
- Aumento da corrente dos rios
- Aumento dos riscos de inundações e cheias (margens de rios e zonas costeiras)
- Aumento do risco de danos provocados por tempestades no inverno
- Decréscimo da procura de energia para aquecimento
- Aumento de vários riscos/perigos climáticos

Clima e impactes nas regiões europeias



Regiões montanhosas

- Aumento da temperatura acima da média europeia
- Diminuição do volume e extensão dos glaciares
- Deslocações para norte de espécies de plantas e animais
- Alto risco de extinção de espécies
- Aumento de risco de pestes florestais
- Aumento do risco de desabamentos e derrocadas
- Alterações no potencial da energia hídrica
- Decréscimo do turismo de neve

Região Continental

- Aumento dos extremos climáticos
- Diminuição de chuva durante o verão
- Aumento de risco de cheias fluviais
- Aumento do risco de incêndios
- Redução do valor económico das florestas
- Aumento da procura de energia para arrefecimento

Clima e impactes nas regiões europeias



Zonas costeiras e mares interiores

- Aumento do nível da água do mar
- Aumento de temperatura da superfície do mar
- Aumento da acidificação da água do oceano
- Migração das espécies marinhas para norte
- Riscos e algumas oportunidades para a pesca
- Alterações nas comunidades de fitoplâncton
- Aumento do número de zonas marinhas mortas
- Aumento do risco de doenças com origem no mar

Região Boreal

- Aumento de fenómenos de chuvas intensas
- Diminuição de neve e cobertura de gelo em rios e lagos
- Aumento da chuva e da corrente de rios
- Acréscimo de potencial para crescimento da floresta e aumento do risco de pestes florestais
- Acréscimo no risco de danos provocados por tempestades de inverno
- Aumento da produtividade de culturas agrícolas
- Decréscimo da procura de energia para aquecimento
- Aumento do potencial da energia hídrica
- Aumento do turismo no verão

Clima e impactes nas regiões europeias



Região Mediterrânica

- Forte aumento de ondas de calor
- Decréscimo da chuva e da corrente dos rios
- Aumento do risco de seca
- Aumento do risco de perda de biodiversidade
- Aumento do risco de incêndios
- Aumento da competição entre diferentes usos da água
- Aumento da necessidade de água para a agricultura
- Decréscimo da produtividade das colheitas
- Aumento de riscos para a produção pecuária
- Aumento do risco de morte por ondas de calor
- Expansão de *habitats* de vetores (pragas/doenças) oriundos do sul
- Decréscimo de potencial para a produção de energia
- Aumento da procura de energia para arrefecimento
- Diminuição do turismo no verão e potencial aumento noutras épocas
- Aumento de múltiplos riscos/perigos climáticos
- Impactes negativos para a maioria dos sectores económicos
- Alta vulnerabilidade a repercussões (das alterações climáticas) externas à Europa

Alterações climáticas: impactes na floresta e vegetação mediterrânicas



Efeitos observados	Causa	Consequências
Alterações de crescimento e saúde nas plantas	Aumento de concentração de CO ₂	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de produtividade de algumas espécies• Aumento de produção de biomassa em algumas espécies• Redução no crescimento e saúde da vegetação local
Alterações nos padrões de distribuição da vegetação	Secas, chuvas e eventos climáticos extremos	<ul style="list-style-type: none">• Influencia produtividade, uso da água e produção de sementes• Perda de coberto, <i>habitats</i> e biodiversidade• Distribuição da vegetação altera-se rumo ao norte e terras altas.
Alterações nas fases de desenvolvimento das plantas	Diminuição da chuva e aumento da temperatura média no inverno	<ul style="list-style-type: none">• Redução dos requisitos de arrefecimento (no inverno) para a floração e germinação de semente• Antecipação da floração• Prolongamento da estação de crescimento• Redução de danos causados por neve e gelo no inverno.

Alterações climáticas: impactes na floresta e vegetação mediterrânicas



Efeitos observados	Causa	Consequências
Alterações nos incêndios	Aumento de secas e de calor	<ul style="list-style-type: none">• Aumento da frequência de incêndios, sua intensidade e duração;• Substituição de floresta por arbustos propensos ao fogo;• Elevado risco de falha na regeneração por semente pelas espécies nativa• Elevado risco de aumento de invasão por espécies não nativas
Surtos de doenças	Aumento da temperatura no inverno e de episódios de temperatura extremos	<ul style="list-style-type: none">• Aumento da frequência e intensidades de surtos de pragas• Alterações na localização de pragas em direção aos polos e altitudes mais elevadas

Reforçar capacidade mitigadora da floresta mediterrânea:



Reservatório do carbono	Medidas de mitigação
Biomassa viva	<ul style="list-style-type: none">• Reformas fundiárias (uso do solo)• Promover florestação (de acordo com futuras condições climáticas)• Identificar e combater causas de degradação e desflorestação• Reforçar o papel da prevenção na gestão de incêndios• Monitorizar pragas e doenças• Promover a regeneração da floresta e o equilíbrio entre distribuição e idade das espécies• Promover boas-práticas na extração de madeira, cortiça e outros produtos florestais para limitar os danos nas árvores e a proliferação de pragas e doenças.
Solo e resíduos	<ul style="list-style-type: none">• Evitar a lavoura se possível e/ou reduzir a sua intensidade• Combater a pastagem excessiva (sobrepastoreio)• Promover a cobertura total e permanente do solo• Promover a produtividade do solo e a acumulação de matéria orgânica



"2021 deve ser o ano
de reconciliar a humanidade
com a natureza"

António Guterres
Secretário Geral das Nações Unidas, Paris, Dezembro de 2020

10 "regras de ouro" da reflorestação



1. Proteger a floresta existente é prioridade

A reflorestação não compensa facilmente as perdas da desflorestação; mesmo as velhas florestas, as degradadas, as replantadas e restauradas têm valor.

2. Trabalhar em conjunto

Envolva as comunidades locais e assegure que participam nas várias fases do projeto.

3. Maximizar a recuperação da biodiversidade em prol de múltiplos objetivos

O aumento de biodiversidade vai maximizar o sequestro de carbono e apoiar a criação de benefícios socioeconómicos.

4. Selecionar áreas apropriadas para reflorestação

Escolha apenas áreas que já foram ocupadas por florestas; ligue ou expanda a floresta existente; exclua atividades que possam causar desflorestação noutra local.

5. Usar a regeneração natural sempre que possível

Pode ser mais económico e eficiente do que plantar; pode funcionar melhor em solos ligeiramente degradados ou próximos de zonas florestais existentes.

10 "regras de ouro" da reflorestação



6. Plantar espécies que maximizem a biodiversidade

Plante um conjunto variado de espécies; privilegia as nativas; inclua raras, endêmicas e em risco; promova interações mutualistas; evite invasoras.

7. Usar material de reprodução resiliente

Considerando a variedade genética adequada e a sua proveniência.

8. Planejar antecipadamente infraestruturas

Use as infraestruturas, capacidade e logística locais disponíveis ou crie-as dentro do projeto; aplique as melhores sementes para máxima qualidade e eficiência.

9. Aprender fazendo

Procure o conhecimento existente e faça testes; adapte a gestão a estes testes; monitorize resultados além do final do projeto; use indicadores adequados aos objetivos.

10. Fazer acontecer

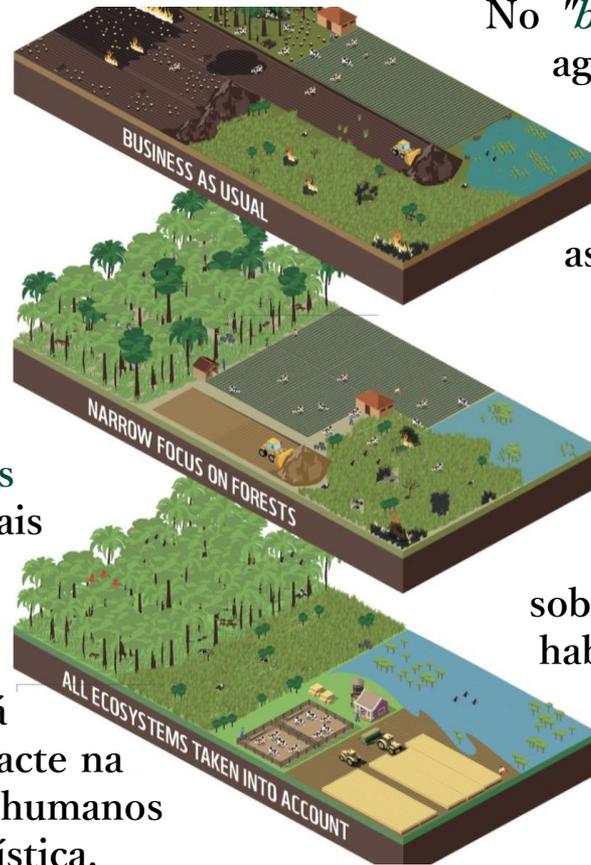
Assegure que o projeto é economicamente sustentável e que os benefícios chegam às comunidades rurais, nomeadamente às mais desfavorecidas; o retorno poderá vir de créditos de carbono, serviços culturais, produtos florestais não lenhosos...

Legislação e floresta na União Europeia



Porque deve a legislação europeia incluir os ecossistemas florestais e não florestais?

Ao "incluir ecossistemas florestais" e não florestais nas suas medidas, e ao complementá-las com apoio aos países produtores, a UE estará a compensar o seu impacto na natureza e nos direitos humanos de uma forma mais holística.



No "*business as usual*", os produtos agrícolas consumidos na Europa contribuem para a destruição das florestas e de outros ecossistemas pelo mundo, assim como para a violação dos direitos humanos.

Uma "visão parcial" irá ignorar a conversão de floresta noutros ecossistemas, arriscando sobrecarregar ainda mais estes habitats e relegar violações de direitos humanos.

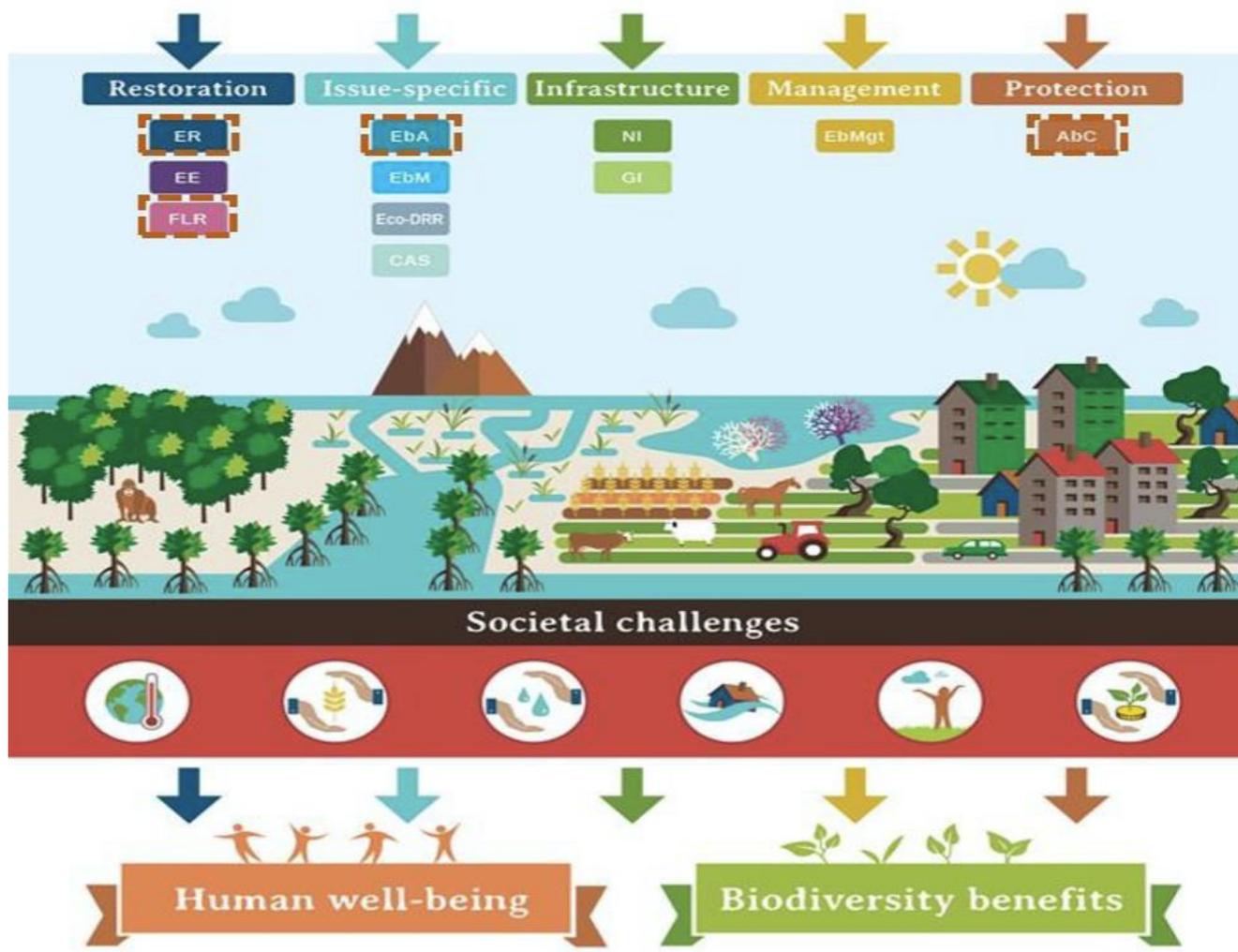
Soluções baseadas na natureza



A descarbonização da economia tem de acelerar para se alcançar as metas propostas para 2050.

Para transformar os sistemas sociais e económicos e promover a resiliência face aos impactes climáticos, o mundo vai ter de investir em soluções baseadas na natureza.

Soluções baseadas na natureza



Acrónimos:

ER = Restauo

ecológico

EE = Engenharia

ecológica

FLR = Restauo de

paisagem florestal

EbA = Adaptação

baseada no

ecossistema

EbM= Mitigação

baseada no

ecossistema

CAS = Serviços

adaptados ao clima

Eco-DRR = redução

de risco de danos

baseada no

ecossistema

NI = Infraestrutura

natural

GI = Infraestrutura

verde

EbMgt = Gestão

baseada no

ecossistema

AbC = Conservação

baseada na área

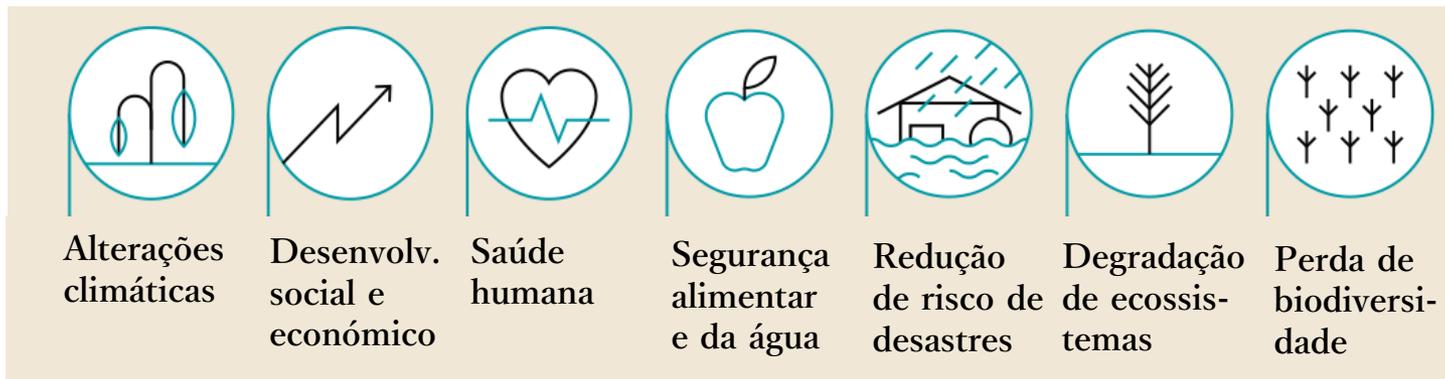
Soluções baseadas na natureza



O que são Soluções baseadas na natureza (SbN)?

São "ações que procuram dar resposta a desafios societais através de proteção, gestão sustentável e restauro dos ecossistemas, beneficiando quer a biodiversidade quer o bem-estar humano", de acordo com a IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza. Usam o poder da natureza e as funções dos ecossistemas como infraestrutura para oferecer serviços naturais que beneficiam a sociedade e o ambiente.

Têm potencial para ajudar a dar resposta a desafios como:



Soluções baseadas na natureza



As soluções baseadas na natureza (SbN) trazem benefícios ambientais, sociais e económicos, de longo prazo:



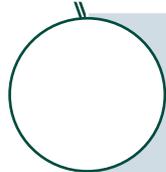
Soluções baseadas na natureza



Quatro
princípios
das soluções
baseadas na
natureza
(SbN)



Não são uma alternativa à
descarbonização



Devem envolver um amplo conjunto
de ecossistemas



Devem ser planeadas em parceria
com as comunidades locais,
respeitando os seus direitos



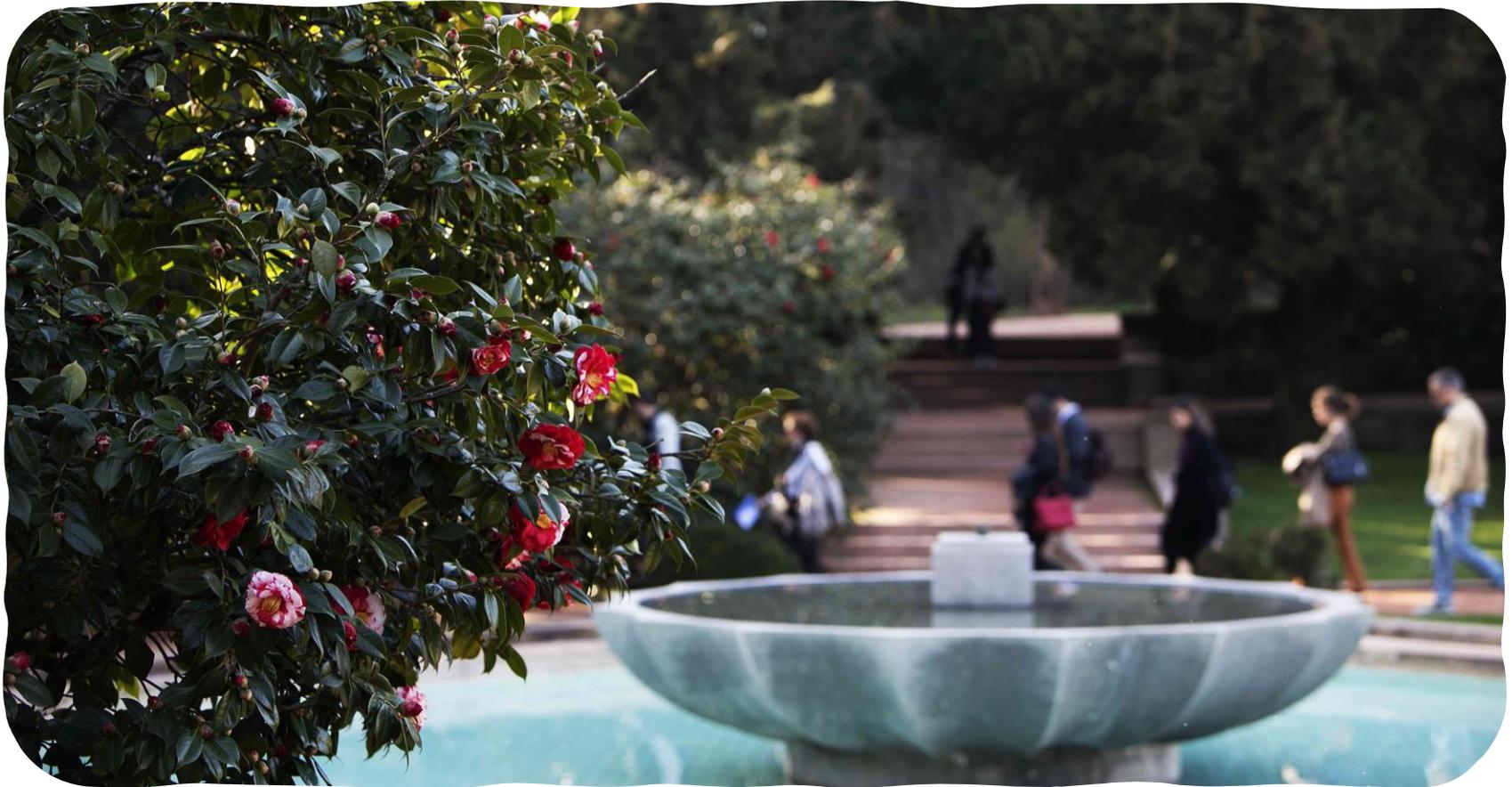
Devem apoiar a biodiversidade - desde a
genética à do ecossistema

Reservas da biosfera - o projeto



Reservas da biosfera: territórios sustentáveis, comunidades resilientes Um modelo conceptual para a avaliação de serviços do ecossistema





"Nature always wears the colours of the spirit"
R.W. Emerson

Nota biográfica



Helena Freitas

hfreitas@uc.pt

Helena Freitas doutorou-se em Ecologia pela Univ. de Coimbra, em colaboração com a Univ. de Bielefeld, Alemanha (1993), e pós-doutorada na Universidade de Stanford, EUA.

Desde 2003 é Professora Catedrática na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Univ. de Coimbra. Desde 2014 é detentora da Cátedra Unesco em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável.

Atualmente, é Coordenadora do *Centre for Functional Ecology – science for people and the planet* (cfe.uc.pt) e Coordenadora científica do FitoLab - Laboratório de Fitossanidade do Instituto Pedro Nunes.

Em 2019 foi selecionada para o *Mission Board for Climate Change Adaptation, including Societal Transformation* da Comissão Europeia, Programa Horizonte Europa; e nomeada Ponto Focal de Portugal para o IPBES – Intergovernmental Platform for Biodiversity and Ecosystem Services (ONU). Desde Julho de 2020 é Coordenadora geral do Parque de Serralves.



FLORESTAS . PT

obrigada



- O conteúdo patente na apresentação é da responsabilidade da autora -