



FLORESTAS · PT

---

# Acrescentar valor à floresta portuguesa – a importância da gestão florestal

---

Margarida Tomé

24 de novembro 2021



# Índice

---



1. Definições prévias	3
2. Sistemas de gestão florestal: custos, receitas e valorização pela sociedade	6
3. Serviços dos ecossistemas	16
4. Sistemas de gestão florestal e serviços dos ecossistemas	20
5. Gestão na pequena propriedade	31
6. Mensagens a reter	33

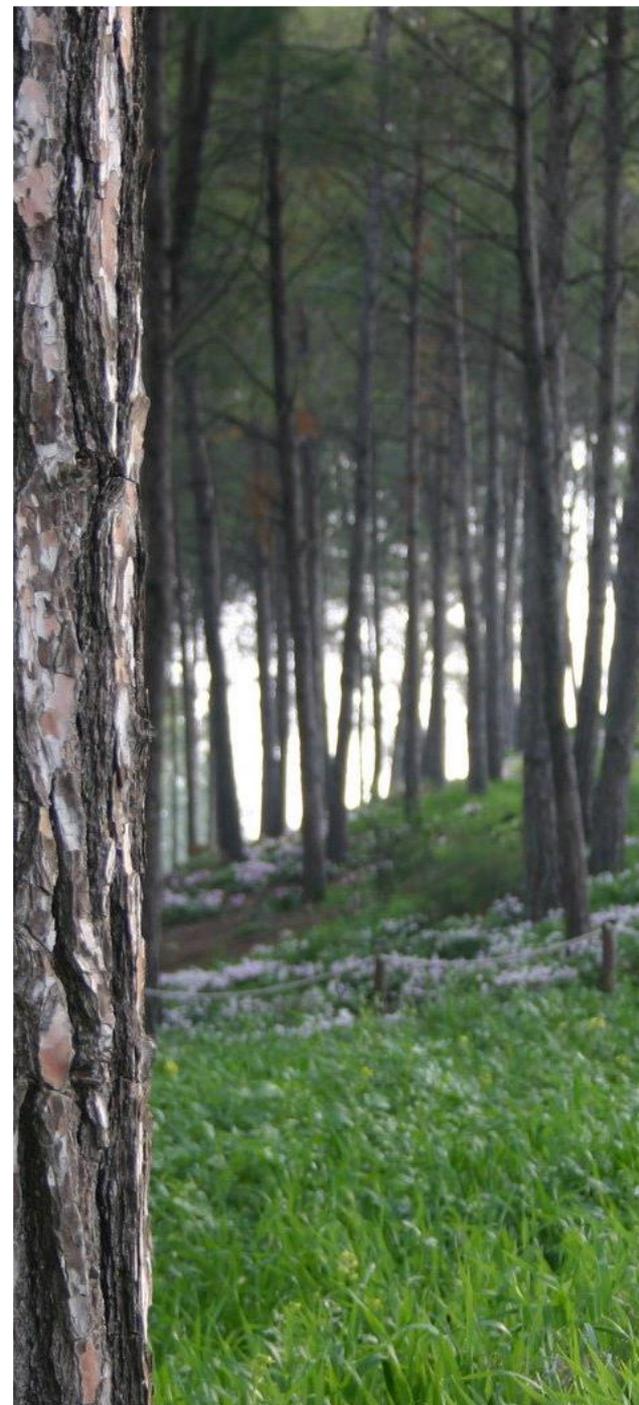


FLORESTAS · PT

---

# Definições prévias

---



# Definições prévias

---

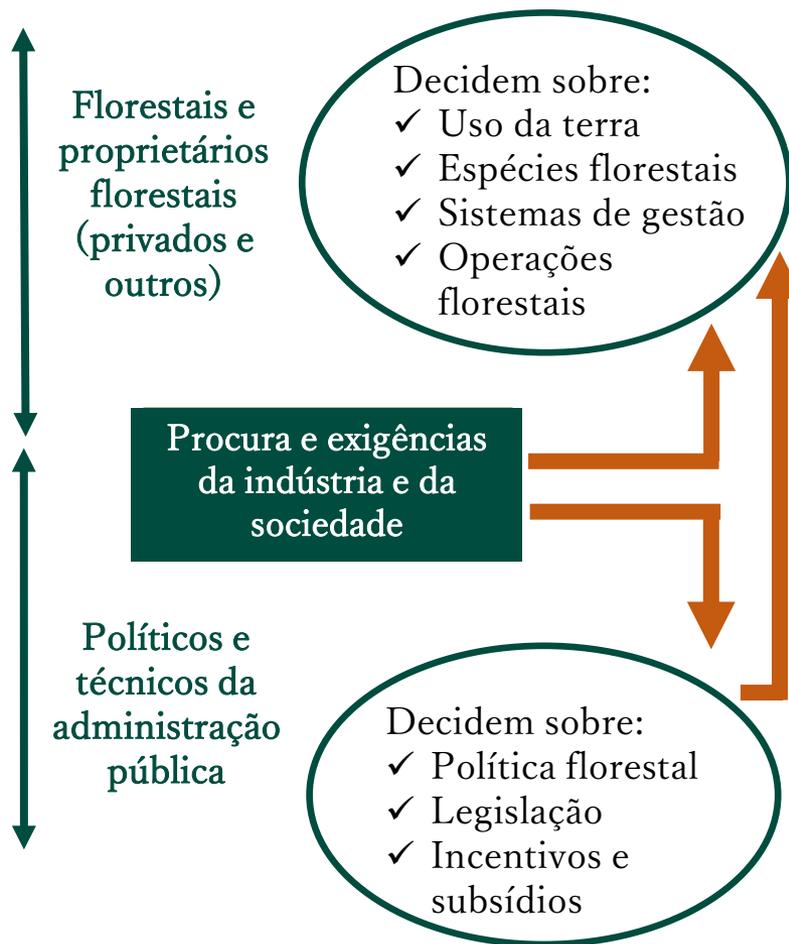


- ✓ **Povoamento** – área **homogénea** do ponto de vista ambiental (solo, clima, topografia, etc.) e do ponto de vista da vegetação arbórea (espécies, composição, estrutura, etc.) e subcoberto (matos, pastagem, etc.)
- ✓ **Serviço dos ecossistemas** - benefícios que a natureza proporciona ao homem, essenciais para a sua sobrevivência, e que estão associados à qualidade de vida e bem-estar da sociedade
- ✓ **Gestão florestal** – interação do homem com a floresta

# Gestão florestal a diferentes escalas espaciais



- ✓ povoamento  
área florestal homogénea
- ✓ área de gestão / paisagem  
conjunto de povoamentos  
com um plano de gestão  
comum
- ✓ bacia hidrográfica
- ✓ região maior (PROF)
- ✓ país
- ✓ continente





FLORESTAS · PT

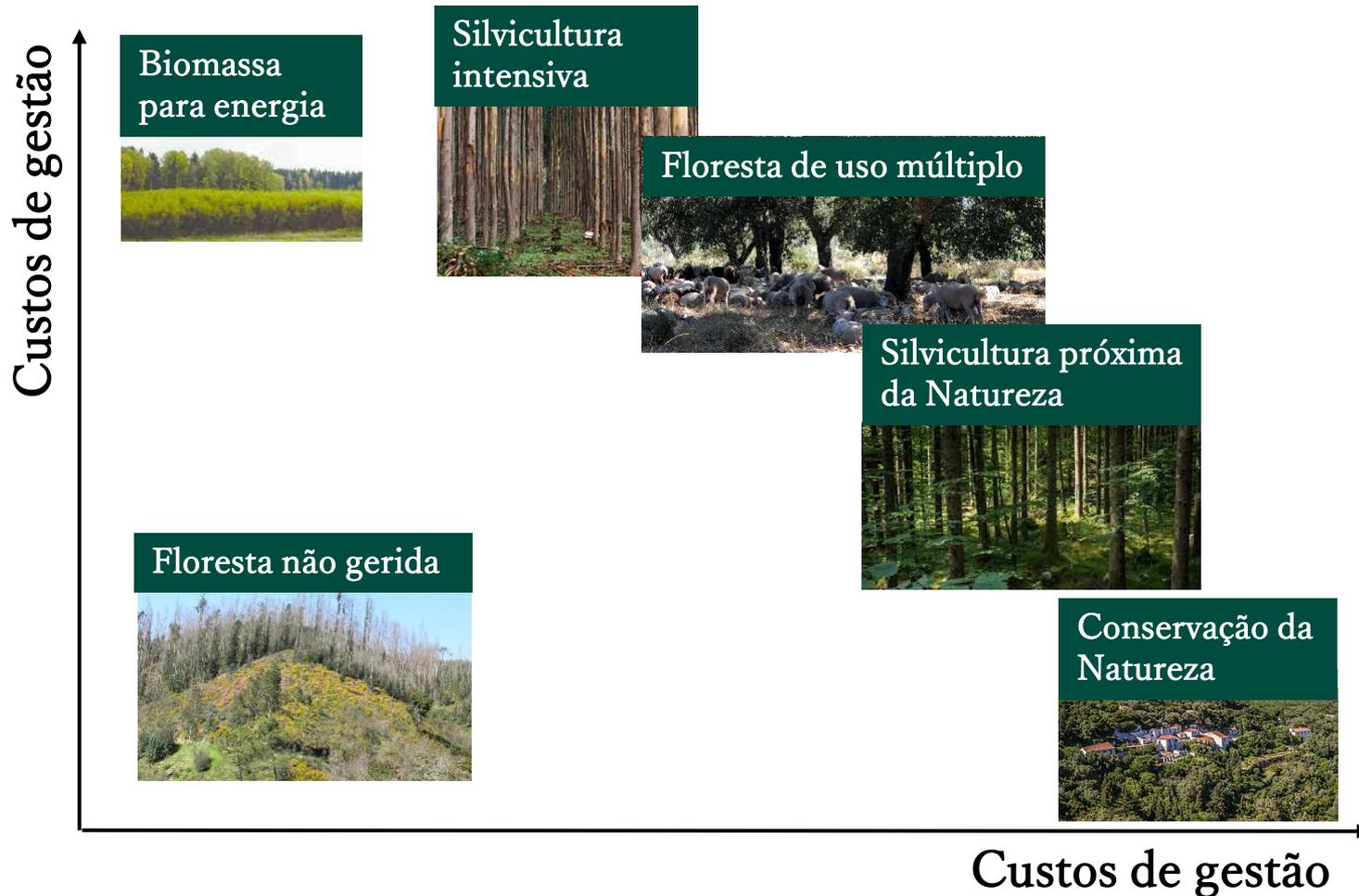
---

## Sistemas de gestão florestal: custos, receitas e valorização pela sociedade

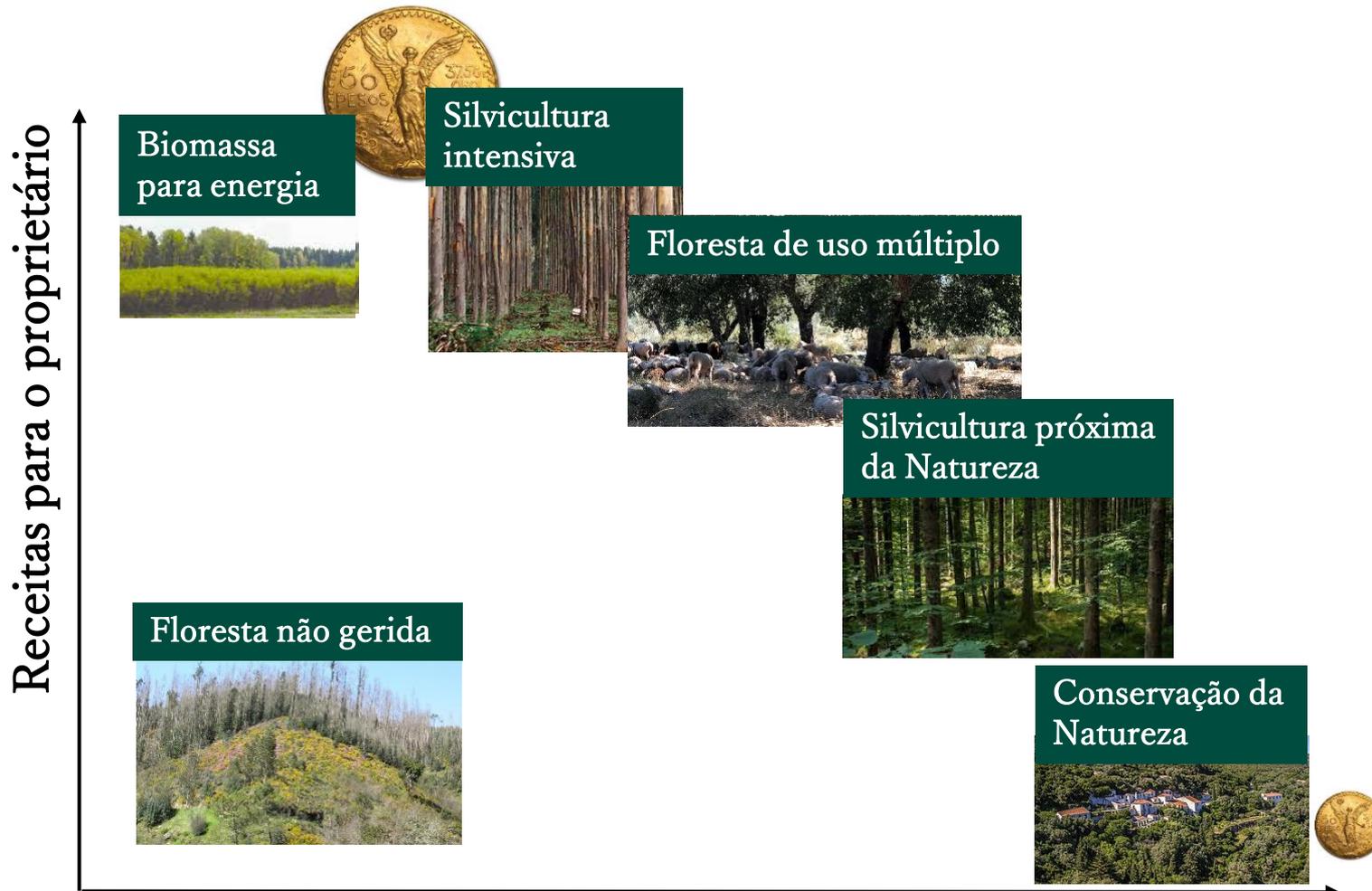
---



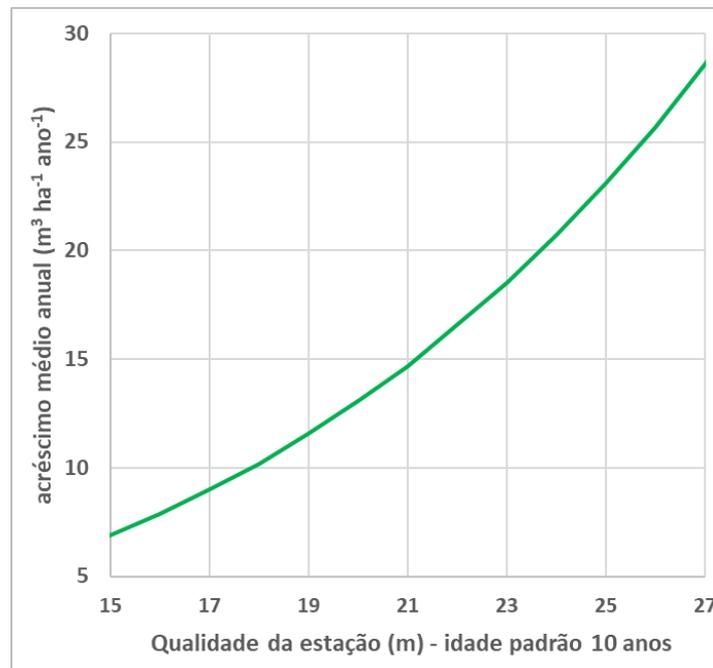
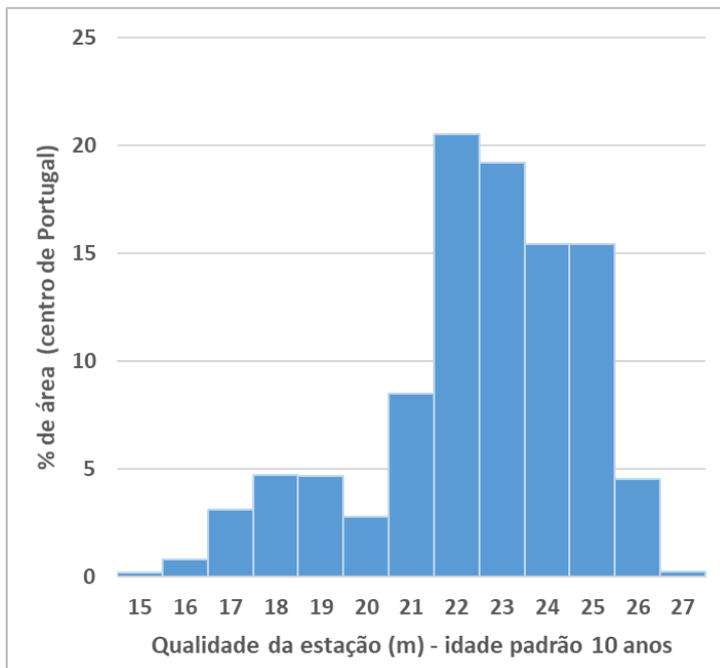
# Sistemas de gestão florestal: custos



# Sistemas de gestão florestal: receitas

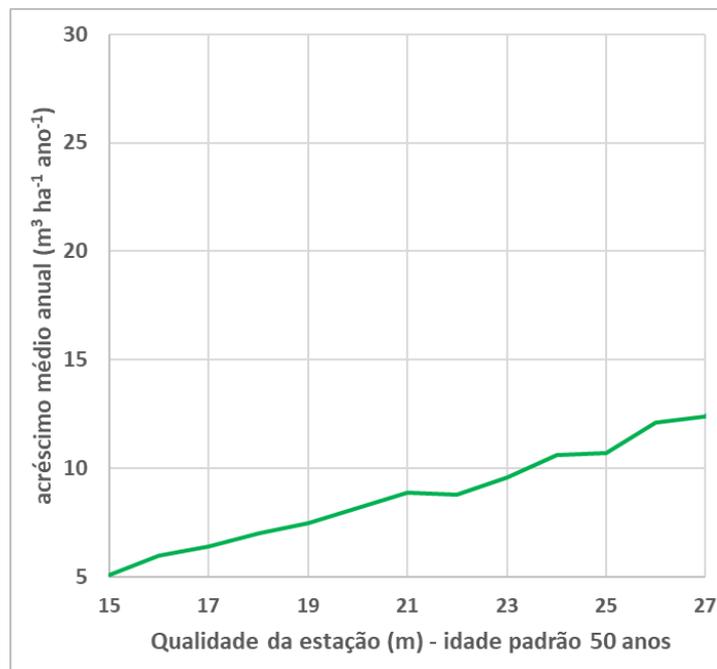
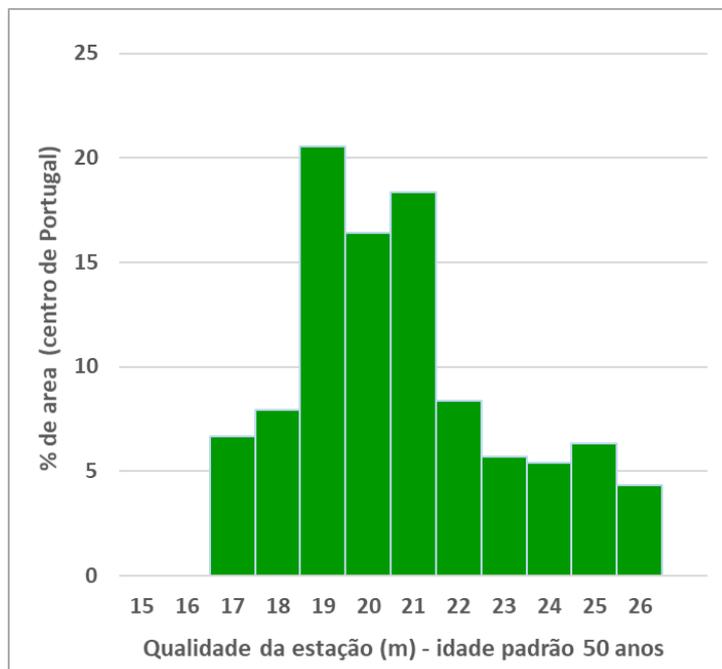


# Sistemas de gestão florestal - crescimento das espécies



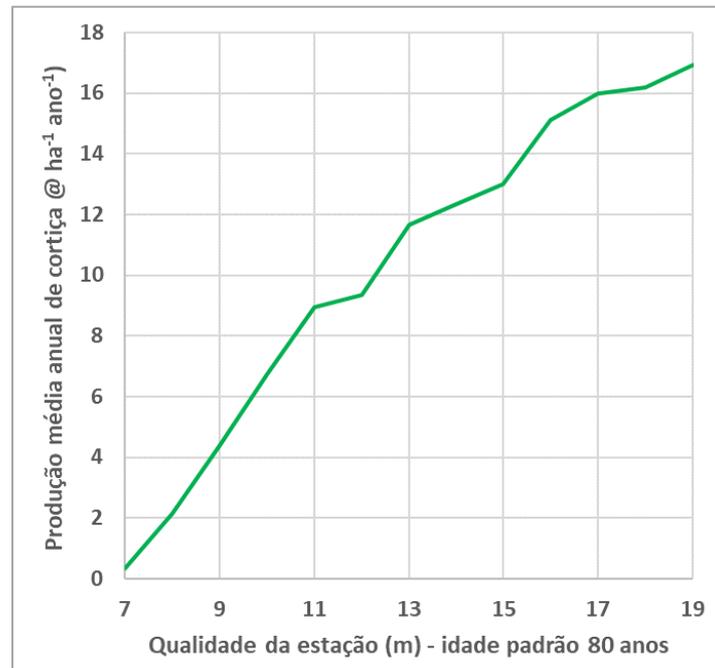
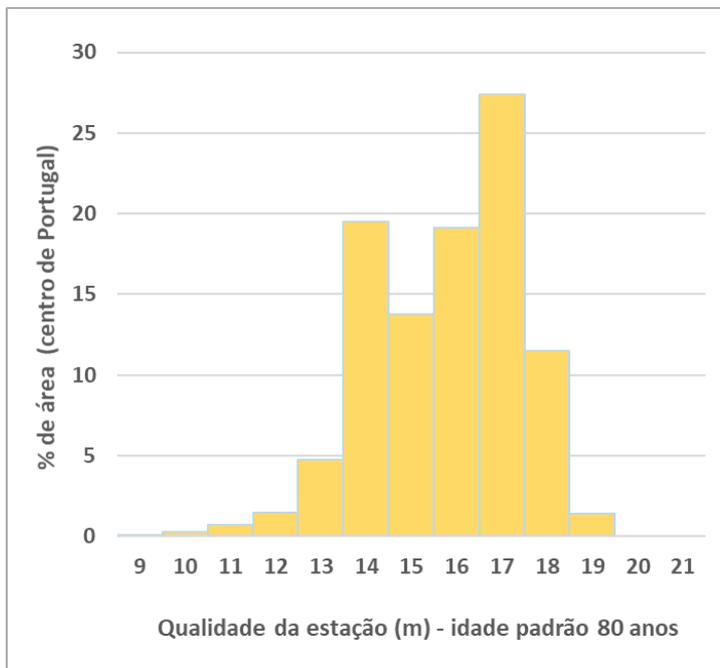
Eucalipto – cálculo baseado nos sistemas de gestão florestal e preços utilizados nos PROF e nos custos das operações fornecidos pela Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais - CAOF para uma situação média

# Sistemas de gestão florestal - crescimento das espécies



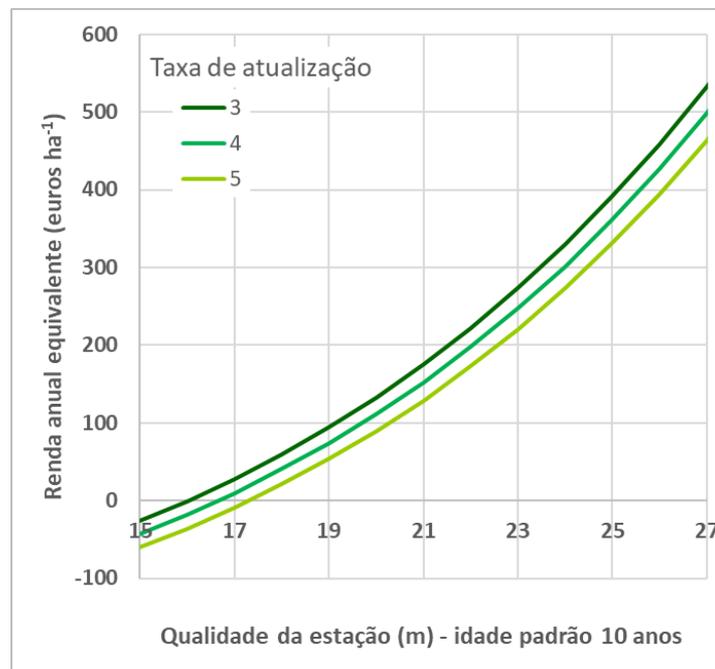
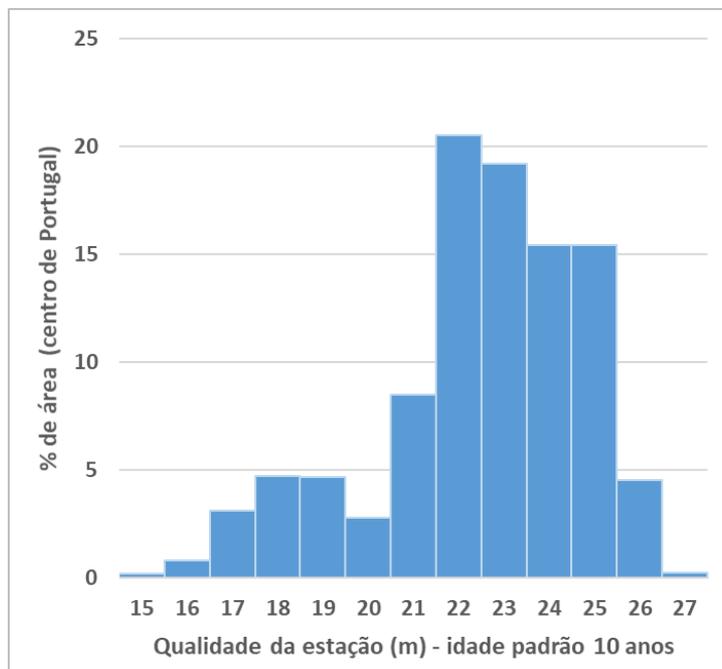
Pinheiro-bravo – cálculo baseado nos sistemas de gestão florestal e preços utilizados nos PROF e nos custos das operações fornecidos pela CAOF para uma situação média

# Sistemas de gestão florestal - crescimento das espécies



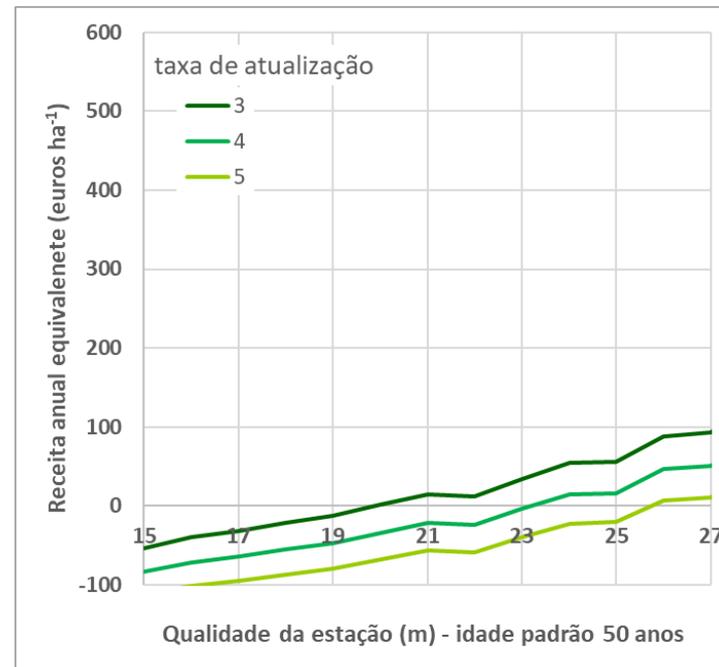
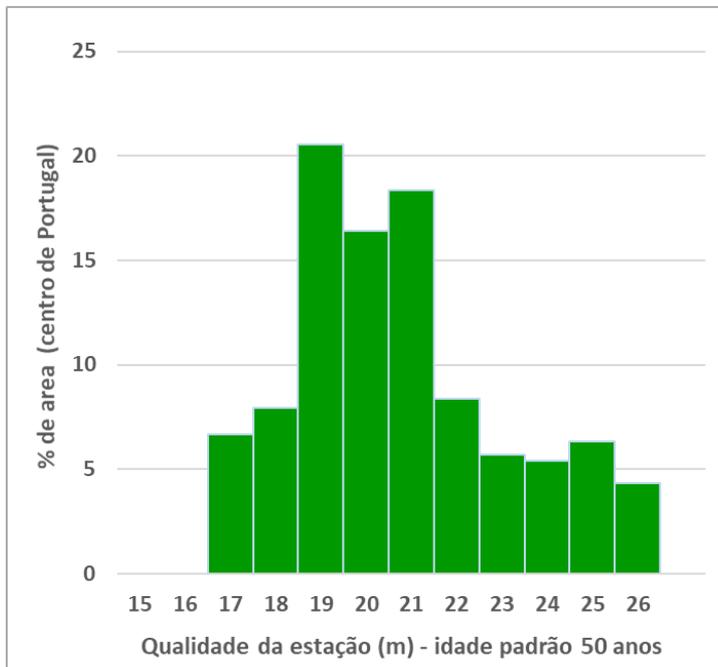
Sobreiro – cálculo baseado nos sistemas de gestão florestal e preços utilizados nos PROF e nos custos das operações fornecidos pela CAOF para uma situação média

# Sistemas de gestão florestal - receitas para o proprietário



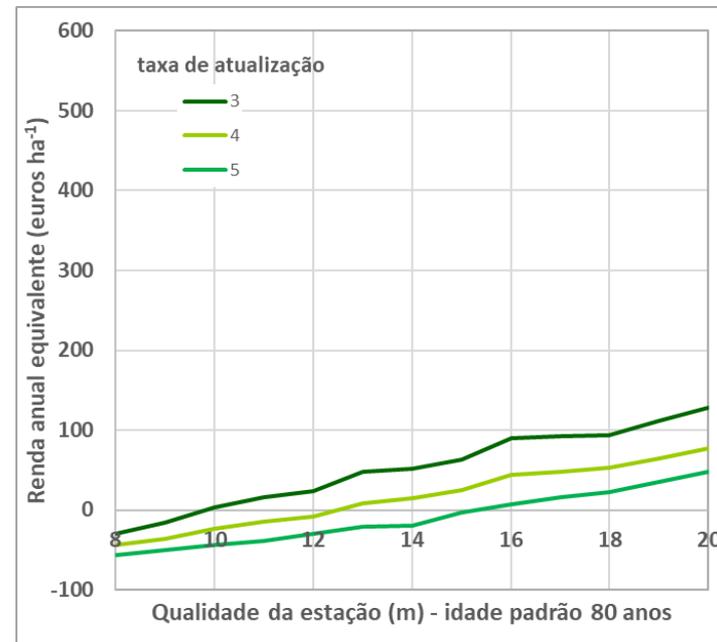
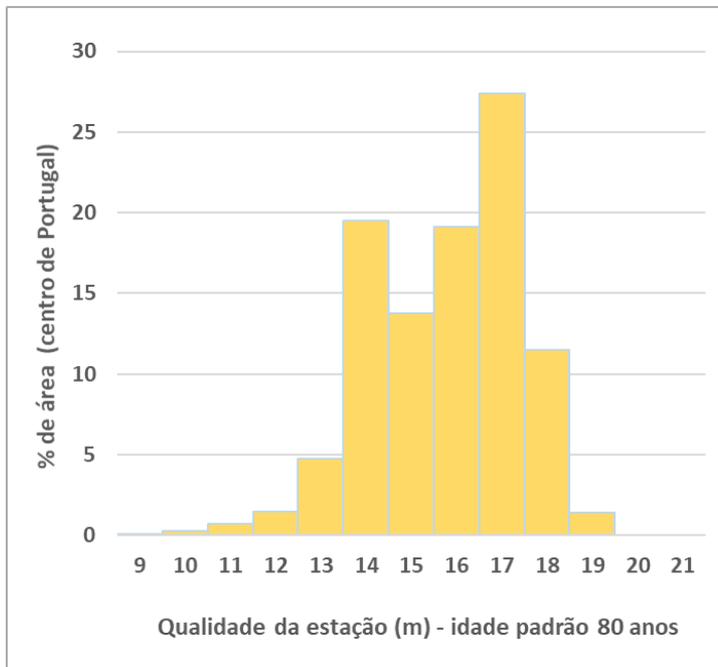
Eucalipto – cálculo baseado nos sistemas de gestão florestal e preços utilizados nos PROF e nos custos das operações fornecidos pela CAOF para uma situação média

# Sistemas de gestão florestal - receitas para o proprietário



Pinheiro-bravo – cálculo baseado nos sistemas de gestão florestal e preços utilizados nos PROF e nos custos das operações fornecidos pela CAOF para uma situação média

# Sistemas de gestão florestal - receitas para o proprietário



Sobreiro – cálculo baseado nos sistemas de gestão florestal e preços utilizados nos PROF e nos custos das operações fornecidos pela CAOF para uma situação média

# Rentabilidade da floresta em Portugal

---



- ✓ Junte-se ao grupo que está a ser criado para trabalhar numa análise da rentabilidade da floresta em Portugal que ajude nas decisões a tomar em termos de gestão florestal.
- ✓ Inscreva-se no website FCTOOLS  
<https://www.isa.ulisboa.pt/cef/forchange/fctools/>

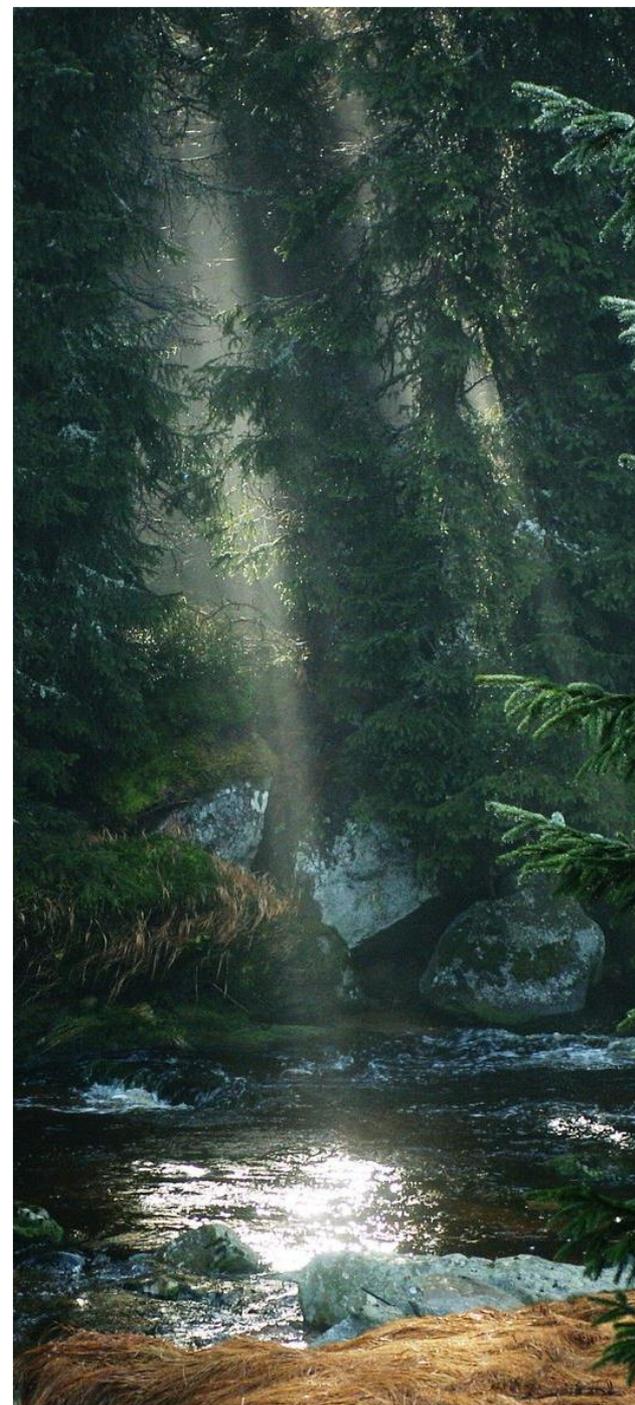


FLORESTAS · PT

---

# Serviços dos ecossistemas

---



# Serviços dos ecossistemas - florestais (MEA)



Bens materiais	Regulação	Culturais
<p data-bbox="156 434 550 529">Produtos produzidos pelos ecossistemas</p> <ul data-bbox="144 608 558 911" style="list-style-type: none"><li>▪ Madeira e fibras</li><li>▪ Produtos florestais não lenhosos</li><li>▪ Alimentos</li><li>▪ Material para bioenergia</li><li>▪ Recursos genéticos</li></ul>	<p data-bbox="614 434 1134 575">Benefícios que resultam na regulação dos processos dos ecossistemas</p> <ul data-bbox="627 615 1108 962" style="list-style-type: none"><li>▪ Controlo do clima</li><li>▪ Sequestro de carbono</li><li>▪ Purificação do ar e da água</li><li>▪ Regulação do ciclo da água</li><li>▪ Controlo da erosão</li><li>▪ Controlo das cheias</li><li>▪ Controlo de pragas e doenças</li></ul>	<p data-bbox="1182 434 1561 575">Benefícios não materiais fornecidos pelos ecossistemas</p> <ul data-bbox="1180 665 1528 836" style="list-style-type: none"><li>▪ Recreio</li><li>▪ Educação e ciência</li><li>▪ Estéticos</li><li>▪ Espirituais</li></ul>
<p data-bbox="755 1011 948 1068" style="text-align: center;"><b>Suporte</b></p> <p data-bbox="260 1105 1445 1148" style="text-align: center;">Serviços necessários para a produção de todos os outros serviços</p> <ul data-bbox="193 1200 1514 1236" style="list-style-type: none"><li>▪ ciclos dos nutrientes</li><li>▪ formação de solo</li><li>▪ polinização e dispersão de sementes</li></ul>		

# Serviços dos ecossistemas - florestais (MEA)



Bens materiais	Regulação	Culturais
<p>Produtos produzidos pelos ecossistemas florestais</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Madeira e produtos florestais não lenhosos</li><li>▪ Alimentos e fibras</li><li>▪ Materiais para construção e energia</li><li>▪ Recursos genéticos</li></ul>	<p>Benefícios que resultam na regulação dos processos dos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controlo do clima</li><li>▪ Sequestro de carbono</li><li>▪ Purificação do ar e da água</li><li>▪ Regulação do ciclo da água</li><li>▪ Controlo da erosão</li><li>▪ Controlo das cheias</li><li>▪ Controlo de pragas e doenças</li></ul>	<p>Benefícios não materiais fornecidos pelos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Recreio</li><li>▪ Educação e ciência</li><li>▪ Estéticos</li><li>▪ Espirituais</li></ul>
<h2 data-bbox="755 1015 948 1072">Suporte</h2> <p data-bbox="258 1110 1445 1158">Serviços necessários para a produção de todos os outros serviços</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ciclos dos nutrientes</li><li>▪ formação de solo</li><li>▪ polinização e dispersão de sementes</li></ul>		

# Serviços dos ecossistemas - florestais (MEA)



Bens materiais	Regulação	Culturais
<p>Produtos produzidos pelos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Madeira e produtos florestais não lenhosos</li> <li>▪ Alimentos e fibras</li> <li>▪ Materiais para construção e energia</li> <li>▪ Recursos genéticos</li> </ul>	<p>Benefícios que resultam na regulação dos processos dos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlo do clima</li> <li>▪ Sequestro de carbono</li> <li>▪ Purificação do ar e da água</li> <li>▪ Regulação do ciclo da água</li> <li>▪ Controlo da erosão</li> <li>▪ Controlo das cheias</li> <li>▪ Controlo de pragas e doenças</li> </ul>	<p>Benefícios não materiais fornecidos pelos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recreio</li> <li>▪ Educação e ciência</li> <li>▪ Estéticos</li> <li>▪ Espirituais</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Supor</b></p> <p style="text-align: center;">Serviços necessários para a produção de todos os outros serviços</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ciclos dos nutrientes</li> <li>▪ formação de solo</li> <li>▪ polinização e dispersão de sementes</li> </ul>		



FLORESTAS · PT

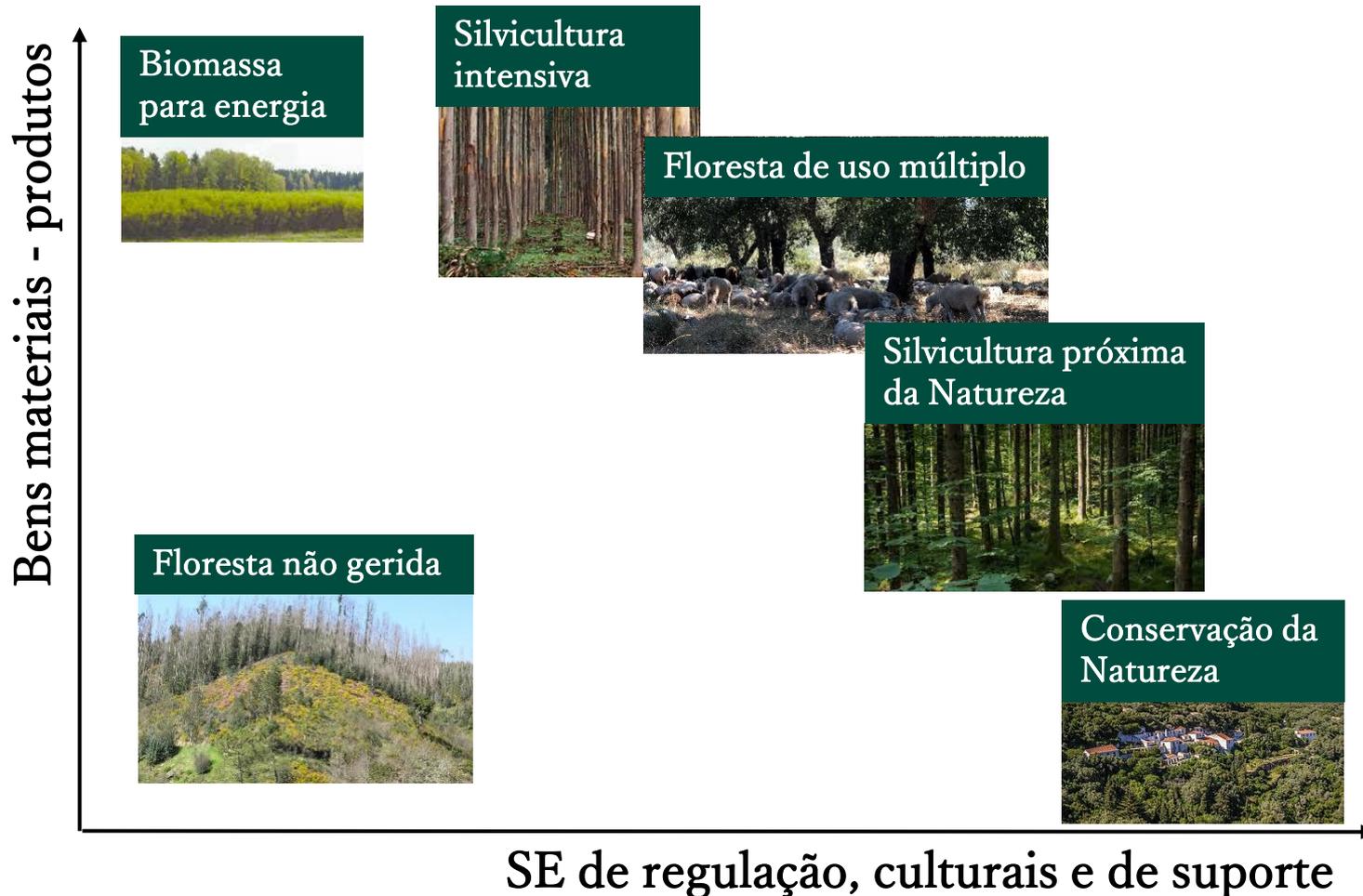
---

# Sistemas de gestão florestal e serviços dos ecossistemas

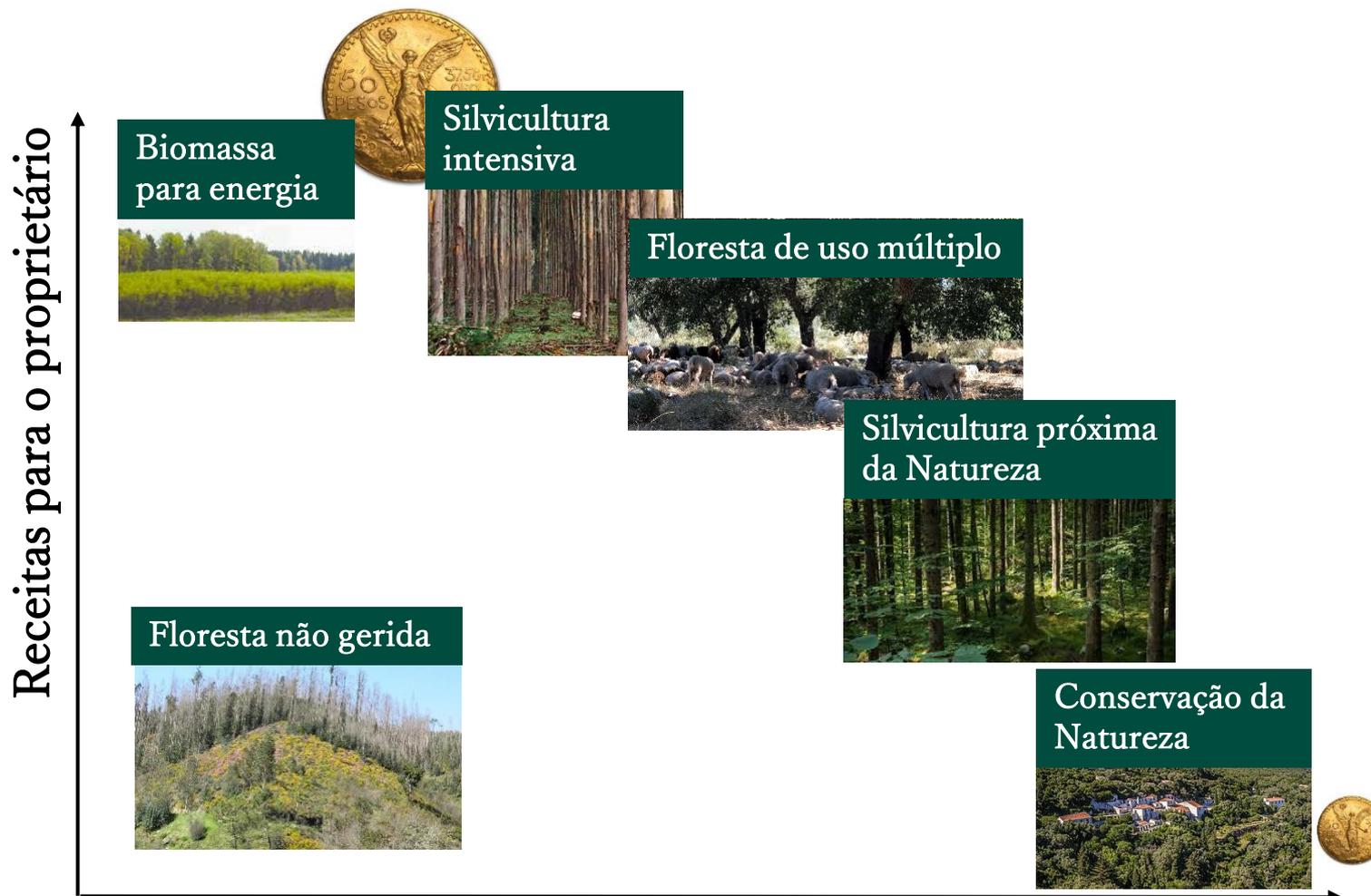
---



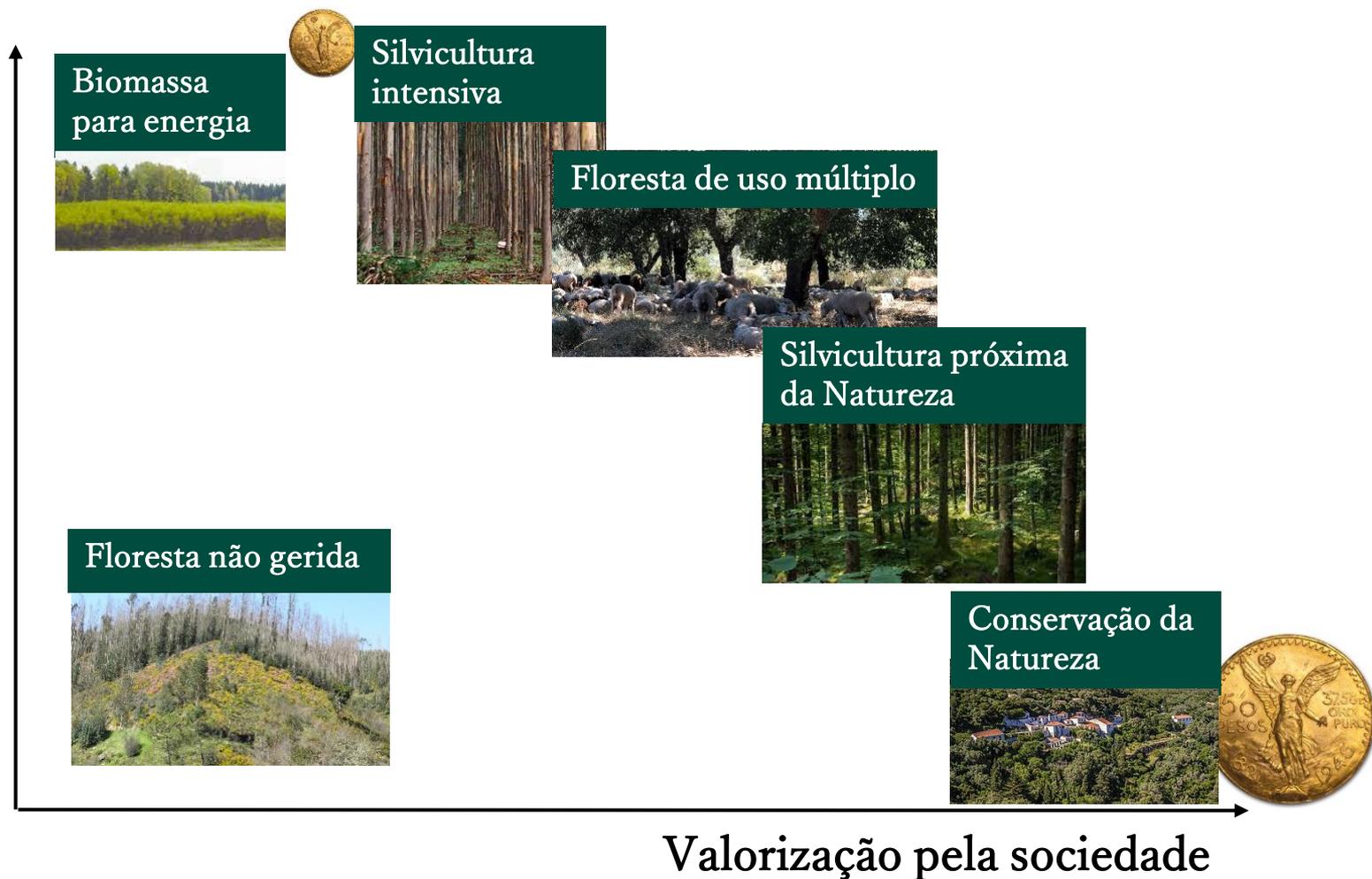
# Sistemas de gestão florestal e os serviços dos ecossistemas (SE)



# Sistemas de gestão florestal: receitas para o proprietário



# Sistemas de gestão florestal: valor para a sociedade urbana



# Como alcançar o equilíbrio?

---



- ✓ Passando da análise ao nível do povoamento para a paisagem (“*landscape*”) / área de gestão:
  - Cada povoamento deve ser analisado como fazendo parte de uma área maior (paisagem / área de gestão)
  - Basear as decisões de gestão com base no seu impacto ao nível da paisagem / área de gestão
  - A paisagem / área de gestão deve combinar diversos povoamentos e também outros usos (agroflorestas, agricultura, faixas de gestão de combustível, zonas ripárias) que trarão a desejada biodiversidade e aumentarão a resistência aos riscos
  - Cada área de gestão deverá garantir uma diversidade de serviços do ecossistema, incluindo bens materiais, de forma a pagar os custos da sua gestão

# Consideremos esta paisagem florestal

---

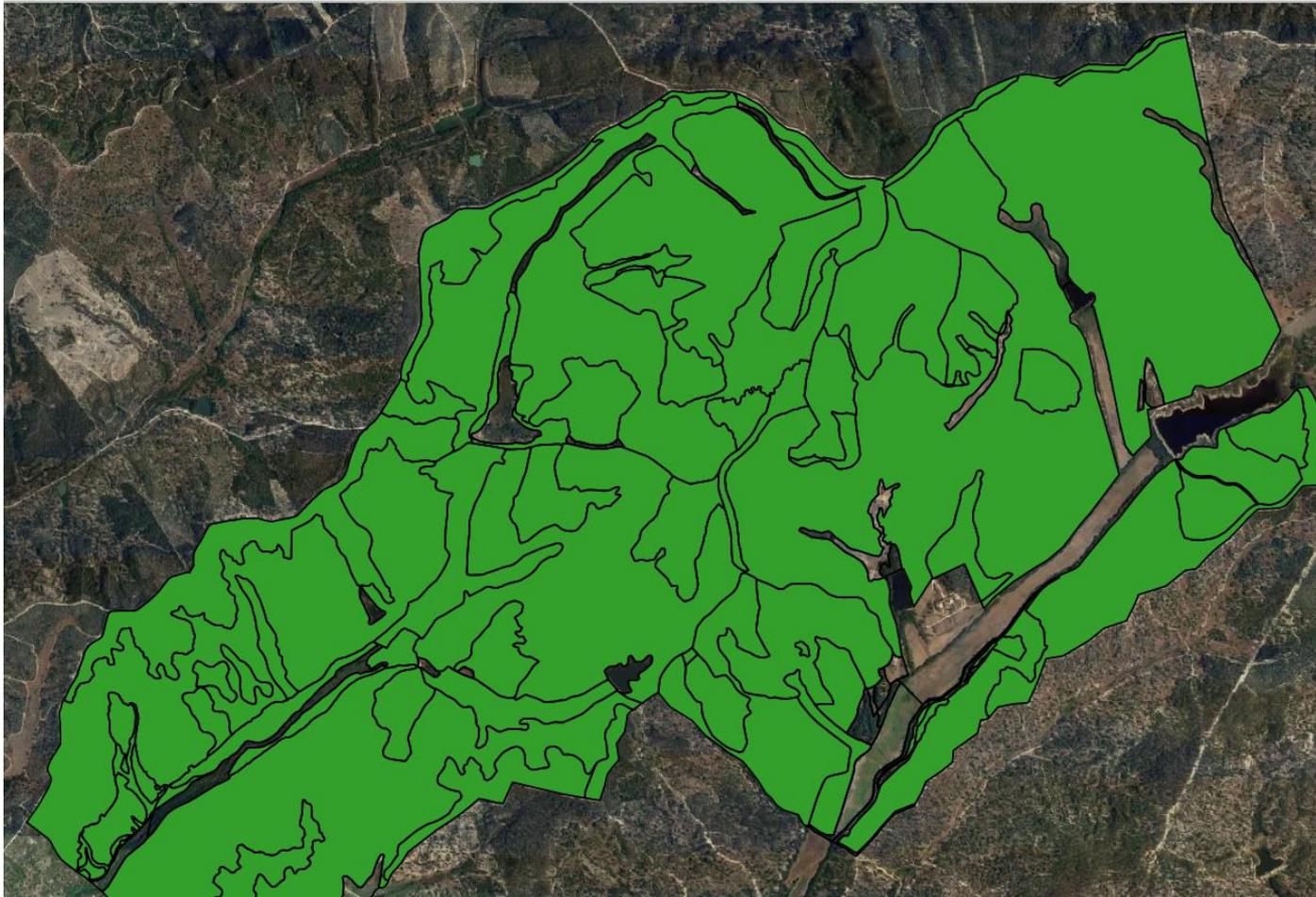


# Com os diversos povoamentos

---



# Suponhamos toda a área plantada com eucalipto

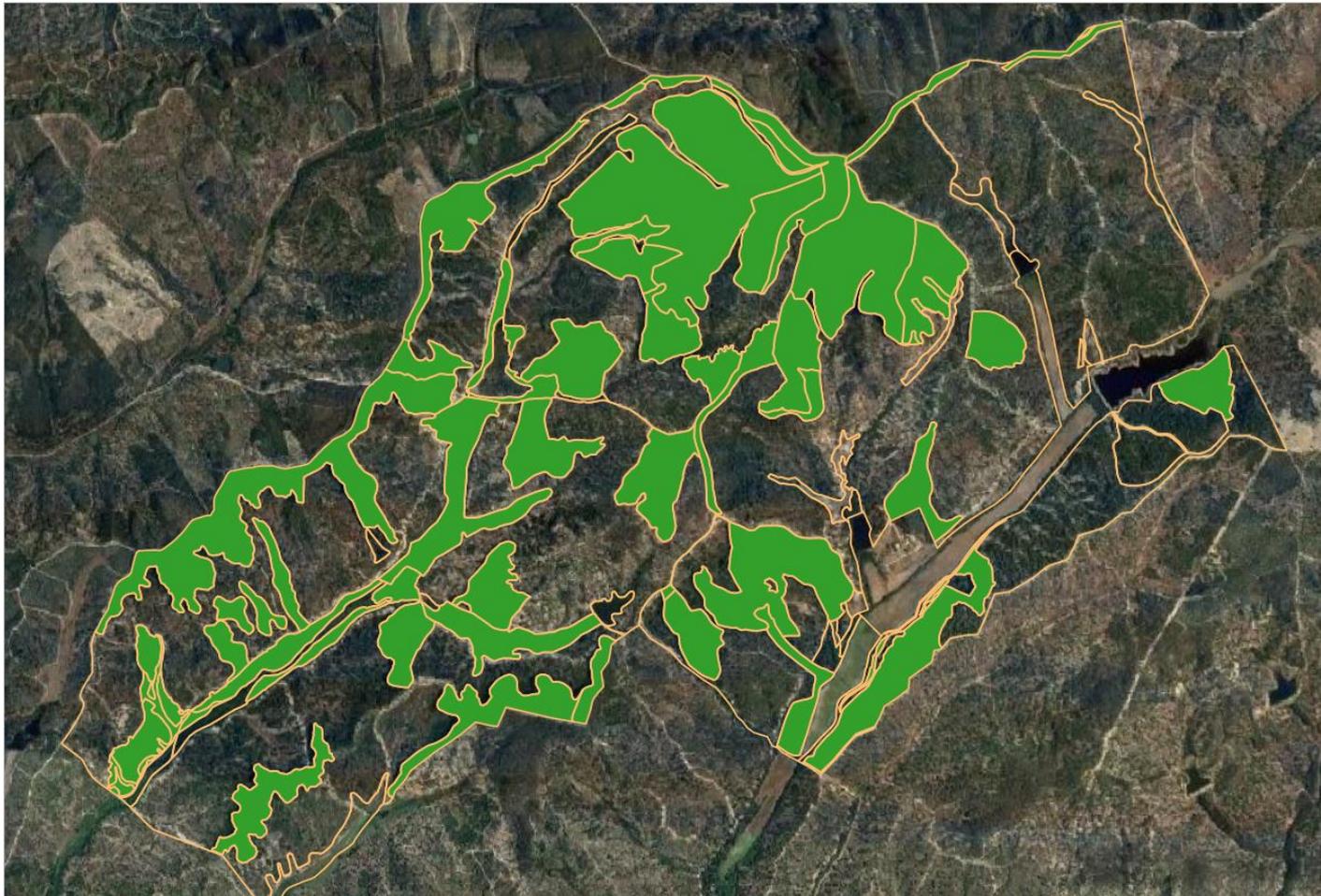


 eucalipto

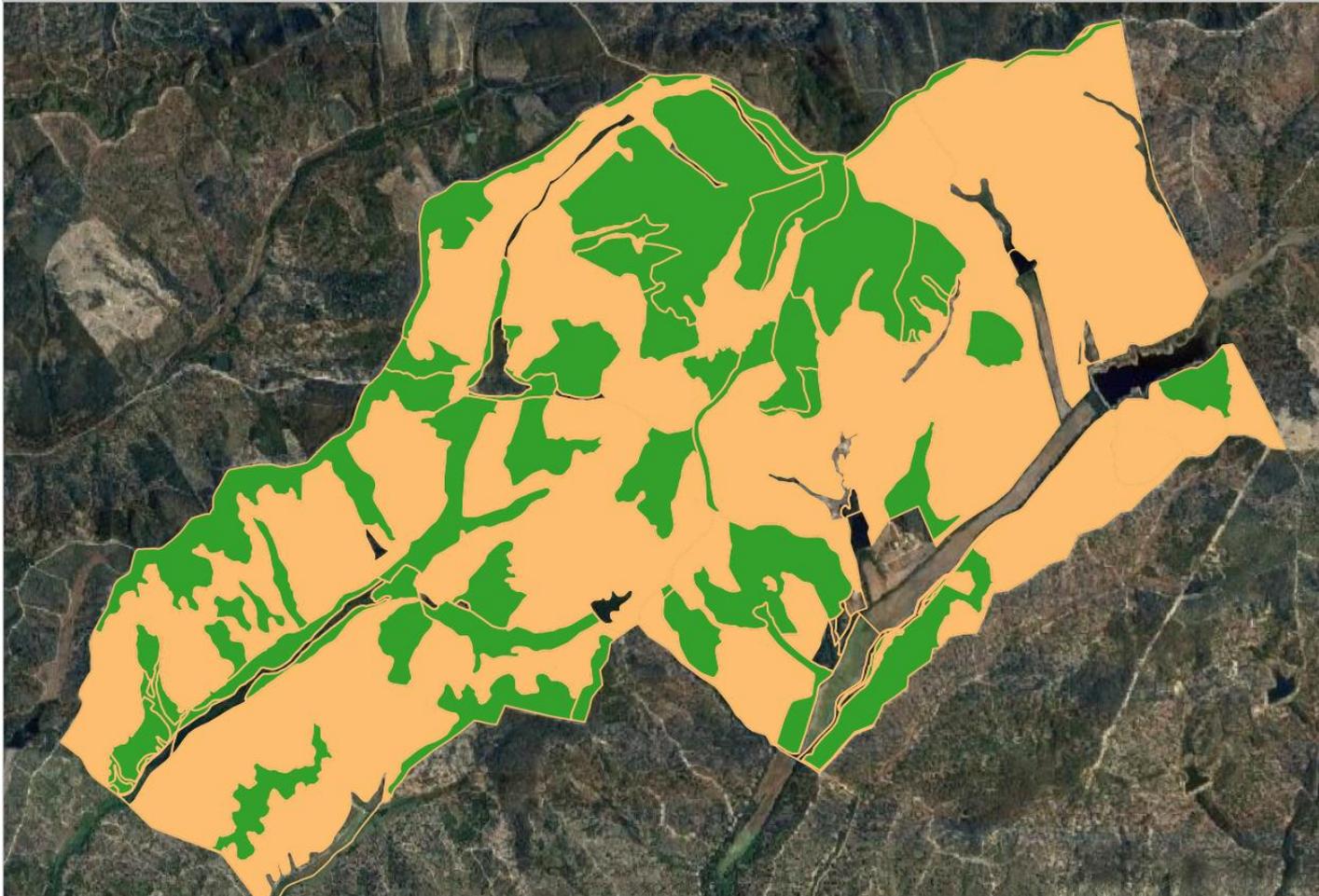


# Mas vejamos como é na realidade

---



# Mas vejamos como é na realidade



■ sobreiro  
■ eucalipto



# A realidade é bem diferente

---



- ✓ Há de facto alguma área de eucalipto (470 hectares), muita área de sobreiro (830 ha) e 60 ha de outras espécies (choupo, pinheiro manso, pinheiro bravo, salgueiros), além de infraestruturas
- ✓ Esta composição da paisagem garante uma **boa combinação de serviços do ecossistema**



FLORESTAS · PT

---

# Gestão na pequena propriedade

---



# Gestão em zonas de pequena propriedade

---



- ✓ É de facto um **desafio**, mas penso que já estivemos mais longe de o resolver;
- ✓ O papel das **Associações de Produtores** tem sido muito importante;
- ✓ Temos hoje bastantes Zonas de Gestão Agrupada (ZIFs, AIGPs e outras), mas tem que se passar para uma **gestão realmente conjunta**, com um acordo sobre a partilha de receitas;
- ✓ É um processo que tem que ser apoiado, mas que tem que **envolver os proprietários** os quais têm que concordar com a solução;
- ✓ As **soluções** têm que ser **adaptadas a cada Zona**, não pode haver regras impostas.



FLORESTAS · PT

---

# Mensagens a reter

---



# Mensagens a reter

---



- ✓ A **gestão florestal tem custos**, não é de graça!;
- ✓ As florestas, e a terra em geral, **têm proprietários** que são os principais responsáveis pelas decisões locais de gestão florestal;
- ✓ A **perceção** da importância dos serviços do ecossistema é **diferente** para as **populações urbanas** e para os **proprietários rurais**;
- ✓ Os serviços do ecossistema podem ser classificados como **bens privados e bens públicos**;
- ✓ **Todos os serviços** do ecossistema – bens privados e bens públicos - **são importantes**;

# Mensagens a reter

---



- ✓ Cada **povoamento** (e espécie) fornece vários serviços do ecossistema, mas há uma **distribuição diferente entre os diversos tipos de serviços** que são fornecidos;
- ✓ A transição para uma economia livre de combustíveis fósseis (bioeconomia circular) implica um **acréscimo na procura de madeira**;
- ✓ O planeamento da **gestão ao nível da paisagem** / área de gestão pode permitir uma **boa distribuição dos serviços do ecossistema** garantindo as receitas necessárias para a gestão da área mas também a tão desejável biodiversidade e os outros bens públicos procurados pela sociedade;

# Mensagens a reter

---



- ✓ É essencial **umentar o conhecimento** sobre todos os processos envolvidos no crescimento e desenvolvimento dos ecossistemas florestais:
  - Para atuar é preciso saber avaliar as consequências das nossas intervenções;
- ✓ Deve-se **otimizar a produção nas florestas** a isso destinadas:
  - É importante mapear o potencial produtivo de cada espécie florestal;
  - Devem converter-se as florestas de produção localizadas em zonas de baixa produtividade;
  - Deve otimizar-se a gestão das florestas de produção nas zonas de produtividade elevada.

# Biografia

---



*Margarida Tomé*

*Engenheira Florestal  
Professora do ISA*

*magatome@isa.ulisboa.pt*

Engenheira florestal e professora catedrática do ISA - Instituto Superior de Agronomia (Univ. Lisboa), Margarida Tomé é membro do CEF - Centro de Estudos de Florestais, onde coordena a linha de investigação *ForChange*.

A sua investigação tem incidido nas áreas de inventário de recursos florestais, monitorização da sustentabilidade da gestão florestal, modelação do crescimento da floresta sob um cenário de alterações globais, produtos florestais não lenhosos e serviços do ecossistema. Tem coordenado diversos projetos científicos e técnicos, especialmente nas áreas do inventário florestal e da previsão da evolução da floresta portuguesa.

Margarida Tomé tem mais de 300 publicações, 120 em revistas internacionais com *referee*. Desde 2001, é coeditora da série da *Springer Managing Forest Ecosystems* e, desde 2019, uma das editoras da revista *Forest Ecology and Management*.

Desempenha funções em vários organismos, entre as quais: membro do *Board do European Forest Institute*, do *Advisory Board do Mediterranean Regional Office of European Forest Institute* e vogal do Conselho Nacional do Colégio de Engenharia Florestal na Ordem dos Engenheiros.



FLORESTAS · PT

---

obrigada

---



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