

# SERVIÇOS AMBIENTAIS

Serviços ambientais ou ecossistêmicos são os benefícios que obtemos da natureza direta ou indiretamente, por meio dos ecossistemas, a fim de sustentar a vida no planeta. Florestas plantadas são implantadas para atender a uma demanda do mercado por madeira, fibras e energia. Muitos pesquisadores, no entanto, afirmam que elas podem contribuir para a

conservação das florestas naturais, reduzindo a pressão sobre esses ambientes, além de possibilitar a conservação da biodiversidade e prover múltiplos serviços ecossistêmicos vitais para a vida humana.

Estudos reconhecem a contribuição das florestas plantadas para endereçar os desafios ambientais, incluindo a demanda por energia

renovável, a regulação climática, a conservação da biodiversidade e a regulação de fluxos hídricos.

Segundo a classificação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (UNFAO), as florestas plantadas oferecem uma gama de produtos e serviços ecossistêmicos, demonstrados no esquema abaixo:

## SERVIÇOS DE REGULAÇÃO

- 1 Controle de pragas
- 2 Polinização
- 3 Controle do clima
- 4 Estoque de CO<sub>2</sub>
- 5 Fluxo hídrico

## SERVIÇOS DE PROVISÃO

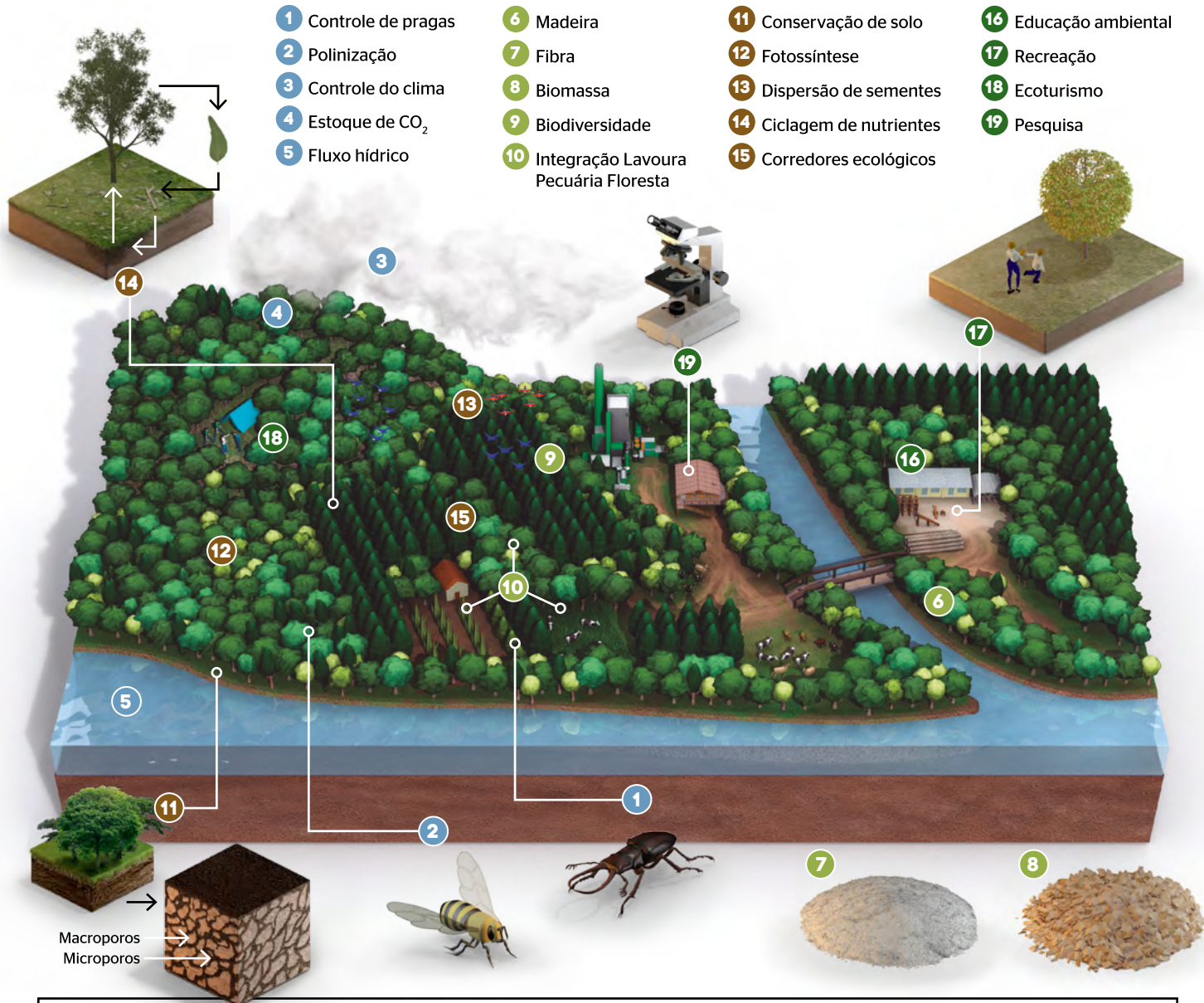
- 6 Madeira
- 7 Fibras
- 8 Biomassa
- 9 Biodiversidade
- 10 Integração Lavoura Pecuária Floresta

## SERVIÇOS DE SUPORTE

- 11 Conservação de solo
- 12 Fotossíntese
- 13 Dispersão de sementes
- 14 Ciclagem de nutrientes
- 15 Corredores ecológicos

## SERVIÇOS CULTURAIS

- 16 Educação ambiental
- 17 Recreação
- 18 Ecoturismo
- 19 Pesquisa



## GLOSSÁRIO

**Aparas:** nome dado aos resíduos e embalagens de papel coletados depois de usados (exceto papéis para fins sanitários).

**Calandra:** responsável por reduzir as irregularidades da superfície do papel por meio da pressão entre rolos e da temperatura.

**Caustificação:** processo que recupera o principal produto químico utilizado no cozimento da madeira, a

soda cáustica. Tal conversão é alcançada pela adição de cal ao licor negro.

**Desmatamento líquido zero:** significa zerar a perda líquida de florestas, ou seja, a cada um hectare de floresta perdido, um hectare deve ser reforestado.

**Licor branco:** licor usado no cozimento da madeira, responsável por separar as fibras de celulose da matriz de lignina.

**Licor negro:** licor resultante do processo de cozimento da madeira composto principalmente de materiais

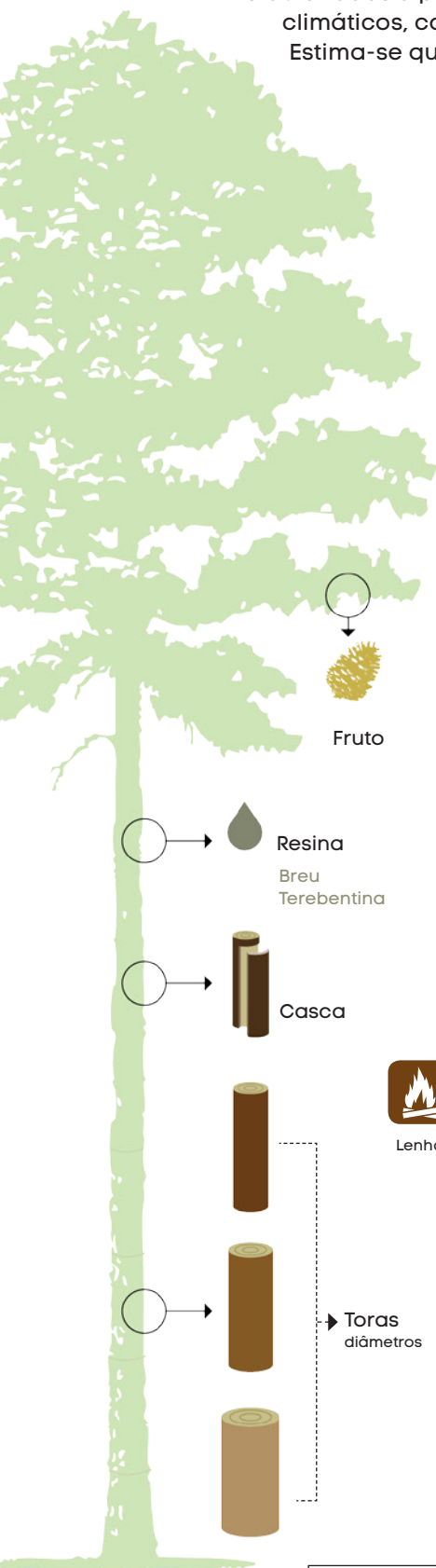
orgânicos e inorgânicos e resíduos de madeira dissolvida (lignina).

**Lignina:** resíduos de madeira dissolvida.

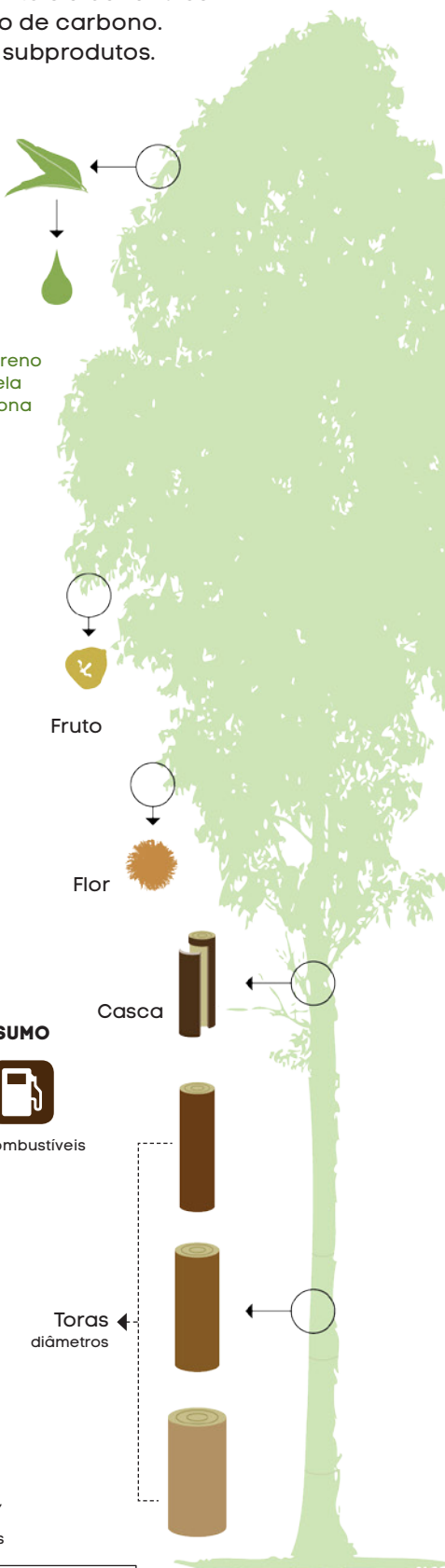
**Seção de tela:** processo de formação de folha de papel no qual a água é removida através de telas.

# A MADEIRA NO DIA A DIA

As árvores plantadas geram diversos serviços culturais, recreativos, turísticos e relacionados à pesquisa. Além disso, também geram serviços ambientais e benefícios climáticos, como a regulação de água e nutrientes; e o sequestro de carbono. Estima-se que podem ser fonte de mais de cinco mil produtos e subprodutos.



**PINUS**



**EUCALIPTO**

## HIGIENE



Desinfetantes Desodorizantes Sabões

## FARMACÊUTICOS



Inalantes Repelentes naturais Produtos de higiene bucal



Estimulantes de secreção nasal Aromatizantes e saborizadores Filtros de purificação

## ALIMENTÍCIOS



Aromatizantes Emulsificantes Espessantes Produção de mel

## QUÍMICOS



Solvente (aguarrás) Verniz, tintas, esmaltes Colas, adesivos e secantes Explosivos



Borracha sintética Isolantes elétricos Tintas para impressão Ceras e graxas

## ENERGIA



Lenha



Carvão

## AGRÍCOLAS



Substrato para mudas e plantas



Sementes

## BENS DE CONSUMO



Ferro-gusa (Insumo para produção de aço)



Biocombustíveis

## PAPEL E CELULOSE



Papel para impressão



Papel higiênico



Fraldas e absorventes



Embalagens

## MADEIRA



Móveis



Caixotaria e paletes



Painéis de madeira reconstituída

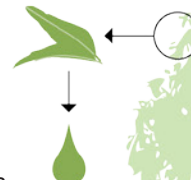


Pisos laminados



Molduras, estacas e moirões

Folha



Óleos

Cineol  
Felandreno  
Citronela  
Piperitona

Fruto

Resina

Breu  
Terebentina

Casca

Toras diâmetros

Fruto

Flor

Casca

Toras diâmetros

## MELHORIAS PARA O FUTURO

Quando combinadas a outros produtos, as árvores produzem materiais mais leves e resistentes. Atualmente estão em curso pesquisas que em dez anos aumentarão significativamente a utilização desses materiais em escala comercial como: nanocelulose, fibras e cristais.