

# PRODUTORES FLORESTAIS



THE  
NAVIGATOR  
COMPANY

Nº 14 junho 2024 [www.produtorestlorestais.pt](http://www.produtorestlorestais.pt)

 [produtorestlorestais.navigator](https://www.facebook.com/produtorestlorestais.navigator)

 [produtores\\_florestais](https://www.instagram.com/produtores_florestais)

 [Produtores Florestais](https://www.youtube.com/Produtores Florestais)



## ESPECIAL EUCALIPTO

Explore os segredos da árvore emblemática que molda paisagens, impulsiona a economia e preserva a natureza. Conheça o papel vital do eucalipto na floresta nacional e as inovações sustentáveis que permite.

## ÍNDICE

A floresta plantada nacional é um importante polo estratégico da economia do País

**págs. 4 a 7**

Estudo identifica como é percebida a floresta de eucalipto em Portugal

**págs. 8 e 9**

Relação do eucalipto com o solo

**págs. 10 e 11**

Bioma do Solo: Melhorar a relação solo-planta

**págs. 12 e 13**

Reportagem com o produtor Pedro Dias: boas práticas de fertilização

**págs. 14 e 15**

Relação do eucalipto com a água

**págs. 16 e 17**

Sequestro de carbono pelo eucalipto

**pág. 18**

Consultório Técnico - Porque deve certificar a gestão da sua propriedade?

**págs. 19 a 22**

Formação Advance Forest - Formar para cuidar e rentabilizar

**págs. 23 a 25**

Eucalipto *globulus* no centro da bioeconomia de base florestal

**págs. 26 a 28**

Características únicas da fibra do *globulus* para a produção de bioprodutos

**pág. 29**

Opinião - Divisão de Gestão Florestal e Competitividade do ICNF, sobre o regulamento da União Europeia para combater a desflorestação

**Págs. 30-31**

Dossier Técnico - Soluções Hubel Verde para uma floresta sustentável

**págs. 32-33**

Finanças & Fiscalidade - Oportunidades de financiamento para o 2º semestre de 2024

**págs. 36-37**

Consultório Jurídico - Articulação do uso de máquinas com a prevenção de incêndios florestais

**pág. 38**

Três perguntas a António Henriques, presidente da Câmara Municipal de Castanheira de Pera

**pág. 39**



## **EUCALYPTUS GLOBULUS**

“globulus” significa “pequeno botão” ou “em forma de globo”, em referência ao formato do fruto deste eucalipto.

# DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO QUE NASCE NAS ÁRVORES

**A floresta nacional é um importante polo estratégico da economia do País. Contribui significativamente para as exportações e gera riqueza e emprego em todo o território.**

Segundo os dados mais recentes do Instituto Nacional de Estatística (INE), as indústrias transformadoras do setor florestal geraram um volume de negócios de 13,5 mil milhões de euros em 2022, equivalente a 5,6% do Produto Interno Bruto (PIB). Para compreender integralmente o impacto económico do setor florestal, é necessário considerar também o volume de negócios relacionado com a atividade silvícola e a exploração florestal, que ultrapassou os 1.100 milhões de euros no mesmo ano, representando 0,48% do PIB. Ou seja, o setor representa, no conjunto, um volume de negócios superior a 14,7 mil milhões de euros e 6,07% do PIB. Os dados do INE revelam também que, em 2023, as exportações do setor florestal totalizaram 6,2 mil

milhões de euros, um valor que corresponde a 8% do total nacional. Para este efeito, as vendas de produtos florestais ao exterior consideradas incluem materiais de origem florestal e produtos industriais deles derivados. O setor da pasta e papel assume preponderância, com 3,2 mil milhões de euros, representando 51% do total das exportações de origem florestal e cerca de 4% das exportações nacionais. Apesar de toda esta dinâmica exportadora, o setor florestal português debate-se com uma progressiva escassez de matéria-prima, o que tem levado ao crescimento das importações. Em 2022, o valor das compras de matérias-primas florestais ao exterior foi de 592 milhões de euros, sendo o setor da pasta e papel o que sentiu maior necessidade de recorrer ao

estrangeiro para abastecimento: importou mais de 2,9 milhões de toneladas, com um custo de 327 milhões de euros.

Em 2021, de acordo com os últimos dados do INE, o setor florestal tinha ao serviço mais de 100 mil pessoas e mais de 19,5 mil empresas, num panorama que engloba a silvicultura, o comércio de base florestal e a indústria. Ou seja, o emprego criado pelo setor representa 2,31% do total do País.

A maior concentração está nas indústrias da fileira florestal, que, segundo os dados da Direção-Geral das Atividades Económicas relativos a 2021, tinham ao serviço 77.918 pessoas.

### O peso da fileira do eucalipto

A fileira do eucalipto destaca-se na criação de valor em todo o tecido socioeconómico de Portugal. O retrato do setor em 2022, traçado pela Biond – Associação das Bioindústrias de Base Florestal, relewa a elevada proporção de Valor Acrescentado Nacional (VAN) nas exportações de produtos com origem florestal (coeficiente VAN superior a 80%), em consequência da utilização de matérias-primas produzidas em território nacional, a que se junta a mão de obra.

A título de exemplo, a The Navigator Company é a terceira maior exportadora do País, e aquela que cria maior VAN, fruto, exatamente, da elevada incorporação local. Dos seus perto de 7.500 fornecedores, 73% são portugueses, de acordo com os dados relativos a 2023.

Os números continuam expressivos chegando

ao volume de negócios. As vendas da fileira do eucalipto correspondiam, em 2022, de acordo com o relatório da Biond, a 4.008 milhões de euros anuais (1,7% do PIB), dos quais mais de 4.000 milhões de euros destinados a exportação. A fileira do eucalipto assegura, assim, cerca de 5% do total nacional de exportações e cerca de 56% do total das exportações florestais.

Quando falamos de produtos, o papel e cartão lideram. Portugal é o maior produtor europeu de papel e cartão não revestido (UWF), com 20,9%. E a nível mundial, a marca de papel “Navigator”, produzida no nosso país pela The Navigator Company, lidera no segmento premium dos papéis de impressão e escrita.

O impacto na economia rural da fileira do eucalipto é também significativo. Anualmente, promove a transferência direta de 325 milhões de euros das empresas que a constituem para a economia rural dos 18 distritos do continente, abrangendo aquisições de madeira a fornecedores e proprietários, rendas fundiárias a 2.780 proprietários que alugam os seus terrenos, e contratação de serviços e operações florestais de silvicultura, exploração e logística a mais de 200 empresas de prestação de serviços florestais, entre outros.

A fileira do eucalipto gera cerca de 5.500 empregos diretos e qualificados (70% com nível de qualificação igual ou superior ao secundário) e mais de 80.000 empregos indiretos e induzidos na economia nacional, refere também o relatório da Biond. **PF**

## CARACTERIZAÇÃO DA FLORESTA PORTUGUESA

A floresta é a maior ocupação do solo nacional, numa extensão de mais de três milhões de hectares. De acordo com o último Inventário Florestal Nacional (IFN6), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), que divulga dados referentes a 2015, equivale a cerca de 36% do país. Já a Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental de 2018 (COS 2018), produzida pela Direção-Geral do Território, aponta uma proporção ainda maior, indicando 39% do território.

As florestas primárias, intocadas pelo homem, são praticamente inexistentes em Portugal. Segundo dados do Global Forest Resources Assessment (FRA 2020), da FAO, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, apenas cerca de 0,66% da área florestal total do país é composta por florestas nativas.

No final do século XIX, apenas cerca de 7% do território português estava coberto por árvores. Iniciativas privadas, ações dos Serviços Florestais para arborização de dunas e montanhas (principalmente com pinheiro-bravo), a valorização dos “montados” (ligados à produção de cortiça e à criação de gado) e, a partir de meados do século XX, o cultivo de eucaliptos e pinheiros para a produção de celulose, contribuíram para o aumento da área florestal, que passou de cerca de 640 mil hectares em 1874 para os mais de 3 milhões de hectares atuais. Ou seja, a área florestal atual foi impulsionada pela plantação.

Quanto à propriedade das terras, Portugal apresenta características distintas em comparação com a maioria dos países europeus, conforme evidenciado pelos dados do ICNF: 84,2% das florestas estão em propriedade privada, 13,8% em terras comunitárias e apenas 2% em áreas estatais. Embora a falta de um registo florestal nacional abrangente dificulte a determinação precisa do número de proprietários florestais, estima-se que sejam cerca de 400 mil.

**100.000 empregos diretos**

**400.000 proprietários**

**19.500 empresas**

**9% das exportações nacionais**

**6% do Produto Interno Bruto**

**36% do território nacional**

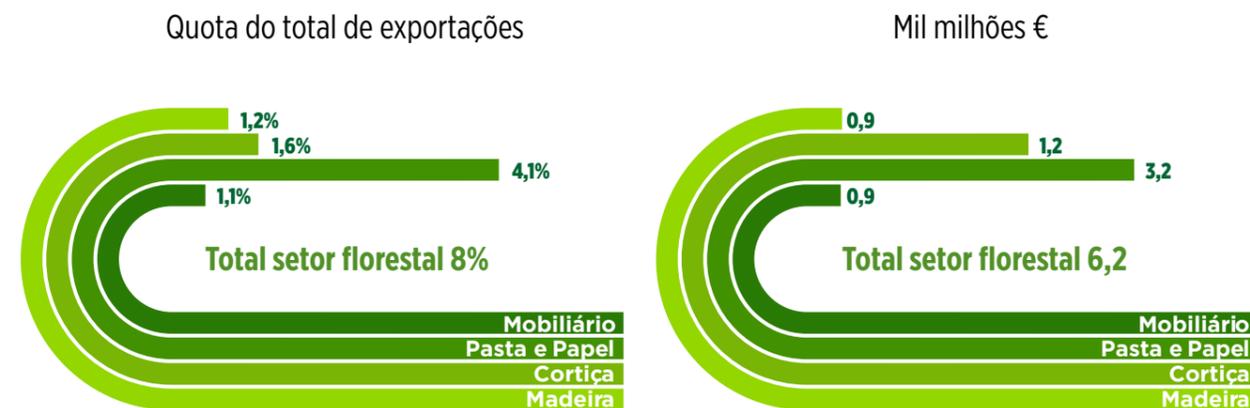
**72% de espécies autóctones**

(Fontes: DGAE; INE; IFN6, ICNF)



▲ A fileira do eucalipto gera cerca de 5.500 empregos diretos e mais de 80.000 indiretos.

### Floresta representou 8% das exportações em 2023



## A BIOECONOMIA COMO MOTOR

**A procura por alternativas ao paradigma fóssil está a fazer crescer a bioeconomia de base florestal e a dar novo protagonismo à floresta portuguesa.**

A estratégia de bioeconomia da União Europeia (EU), denominada “Inovação para o Crescimento Sustentável: Uma Bioeconomia para a Europa”, tem o reforço e crescimento em escala dos setores de base natural como uma das prioridades e a circularidade e sustentabilidade como fios condutores.

De acordo com o EU Bioeconomy Progress Report, de maio de 2022, em 2019 a bioeconomia europeia – incluindo os setores da agricultura, silvicultura, pescas, alimentação e produção de pasta e de papel, bem como setores das indústrias química, biotecnológica e energética – valia já 2,4 biliões de euros, gerando 18 milhões de postos de trabalho. Em Portugal, o Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável foi publicado em 2021, para um horizonte 2025. Trata-se de um plano nacional sustentado em cinco eixos-chave de intervenção, entre os quais a promoção da investigação, desenvolvimento e inovação, e a valorização da capacidade científica e tecnológica nacional de excelência. Nas metas



Leia mais sobre a nova geração de bioprodutos que estão a ser criados em Portugal pela The Navigator Company nas páginas 26 a 28.

nacionais desta estratégia contam-se ainda o incentivo à produção sustentável e utilização inteligente de recursos biológicos de base regional, bem como o desenvolvimento de uma bioindústria circular e sustentável, com base em inovação na cadeia de valor e nos processos.

#### Florestas como solução

As florestas plantadas, geridas de forma responsável, nomeadamente as de eucalipto, tornam-se, assim, centrais enquanto solução para a transição de uma economia fóssil e linear para um novo modelo de bioeconomia circular em harmonia com a natureza. Os produtos obtidos através de matéria-prima florestal são naturais, renováveis, recicláveis e biodegradáveis, constituindo-se como uma verdadeira alternativa aos de origem petroquímica, com benefícios em termos de emissões de gases com efeito de estufa e uso eficiente dos recursos.

Em Portugal, a indústria de pasta e papel, com origem nestas florestas plantadas e bem geridas, está bem posicionada para responder aos desafios das alterações climáticas: usa como principal matéria-prima um recurso renovável – madeira e biomassa lenhocolulósica –, é uma indústria tendencialmente neutra do ponto de vista do balanço das emissões carbónicas, e os seus processos e produtos, recicláveis e biodegradáveis, são exemplos das melhores práticas de economia circular. As fábricas de pasta e papel estão, assim, a evoluir para biorrefinarias, nas quais a madeira e biomassa florestal se juntam a subprodutos industriais e florestais, para ser convertidos em fibra celulósica, materiais papeleiros, bioenergia, biocombustíveis e bioprodutos alternativos aos de origem fóssil, elevando o setor a pilar da moderna bioeconomia circular de base florestal. **PF**



**Estudo procurou identificar as ideias mais comuns sobre o eucalipto e os eucaliptais, auscultando o conhecimento e as posições que existem na sociedade face ao tema. Foram revelados mitos e desinformação, mas também algumas convicções fundamentadas.**

Apresentado na primeira sessão do Fórum do Eucalipto, que teve lugar em Lisboa em março passado, o estudo “Para Além das Perceções” é um primeiro passo essencial para avaliar a sensibilidade e as noções presentes na sociedade portuguesa face à floresta de eucalipto. Só assim será possível desenhar estratégias para melhor comunicar a importância da fileira, com base no conhecimento técnico-científico produzido nos últimos anos. Esse é um dos objetivos do Fórum do Eucalipto, uma iniciativa da The Navigator Company, através da qual pretende contribuir para um maior esclarecimento sobre o tema, em particular sobre as florestas plantadas de eucalipto e o papel essencial que assumem na construção de modelos de desenvolvimento mais sustentável. Realizado por uma equipa do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, o estudo quantitativo baseia-se

nas respostas a um questionário, realizado em fevereiro deste ano, e que contou com um painel de 604 participantes - uma amostra por quotas, nas variáveis género, idade, região e grau de instrução, de acordo com a distribuição da população portuguesa no continente.

### Proximidade com a floresta não se traduz em conhecimento

Quase um terço dos respondentes (31,8%) afirmam ser proprietários de terrenos florestais ou ter familiares que o são - um valor que expressa uma forte relação dos portugueses com a floresta. Dentro deste grupo, mais de metade (54%) têm eucaliptos. Mas, perante a pergunta sobre se este é uma espécie exótica (não nativa), 37% dos participantes não sabem/não respondem. Entre os que afirmam ter eucaliptais, ou familiares que os têm, a percentagem

dos que afirmam “não saber” é menor, mas, ainda assim, elevada: 29%.

Apesar do significativo desconhecimento sobre a espécie, que ficou também patente noutras perguntas - como a que questionava se o eucalipto é uma espécie invasora (30,5% não responderam e 35,1% responderam afirmativamente) - os inquiridos mostraram um elevado grau de concordância relativamente à ideia de que “uma floresta bem gerida é benéfica para o país, independentemente da espécie plantada”. A afirmação mereceu o acordo da maior parte dos participantes no estudo (72,3%), sendo que, numa escala de 1 a 5 (em que 1 corresponde à discordância total e 5 à concordância total), a média de respostas ficou situada em 4,3. Também expressiva é a adesão à ideia de uma política de crescimento da área florestal que compatibilize espécies de produção com as que têm valor de conservação - 66,2% dos respondentes são favoráveis a este aumento da área de floresta, enquanto apenas 6,8% discordam dessa hipótese.

### O que os portugueses pensam sobre o impacto do eucalipto na biodiversidade, no solo e na água

Mais de um terço dos inquiridos considera que as florestas de eucalipto condicionam a biodiversidade: 35,2% concordam com a afirmação “Numa floresta de eucalipto é difícil crescerem outras espécies de plantas ou qualquer espécie de animal”. 29,1% reconhecem o seu desconhecimento sobre o tema, optando por não responder.

Já a hipótese de o eucalipto provocar o esgotamento dos solos, por consumir mais nutrientes, recebe a concordância de 41,6% dos inquiridos. Essa é uma convicção transversalmente aceite, ou seja, não há variações significativas entre os respondentes que têm e os que não têm terrenos florestais, entre os que vivem nos centros urbanos e os que vivem em zonas mais interiores, ou de acordo com o grau de instrução. Em relação ao impacto das florestas plantadas de eucalipto nos recursos hídricos, metade dos inquiridos (49,5%) acreditam que estas consomem mais água do que as outras espécies florestais.

### O que os portugueses pensam sobre a relação do eucalipto com os incêndios florestais

Um terço dos inquiridos (33,3%) defende que há uma associação entre o número de incêndios e a existência de áreas de eucalipto, ou seja, consideram que se não houvesse eucaliptais em Portugal, não haveria tantos incêndios florestais. Mas é também expressiva a percentagem de respondentes que não concordam com esta ideia: 25,5%. Os que não sabem/não respondem atingem os 21,4% da amostra. Em relação às áreas que mais ardem, 35% dos participantes no estudo afirmam que em primeiro lugar se encontram os matos, enquanto 27% pensam que serão os eucaliptais.

Mais consensual é a questão da relação entre gestão florestal e incêndios: a maioria dos inquiridos (75,8%) concorda com a ideia de que “As florestas bem geridas têm menos risco de incêndio”. Ao contrário de tantos outros temas em que existe, invariavelmente, uma percentagem significativa de participantes que não sabem/não respondem, neste ponto o número de “não respostas” é reduzido. Tal como é residual o número de pessoas que pensam não haver relação entre a boa gestão e o risco de incêndio. **PF**

▼ Um terço dos inquiridos considera que as florestas de eucalipto condicionam a biodiversidade.



### OS “ANTIEUCALIPTO”, OS “PREOCUPADOS COM OS INCÊNDIOS” E OS “DESENVOLVIMENTISTAS DO INTERIOR”

O estudo quantitativo “Para além das perceções” permitiu a identificação de três grupos, de acordo com as perceções reveladas sobre o eucalipto. Estes grupos correspondem a um perfil que expressa o tipo de sensibilidade face ao tema e as questões mais relevantes para as pessoas que se encaixam em cada um deles:

- **Anti-eucalipto** - 41,2% dos participantes no estudo encontram-se neste grupo. Estão focados sobretudo nos impactos negativos que associam ao eucalipto. Têm uma maior representação entre os respondentes não urbanos.
- **Preocupados com incêndios** - 30% dos inquiridos “encaixam” neste perfil, que não tem uma visão tão negativa face ao eucalipto como o grupo anterior, mas no qual sobressai uma grande preocupação com os incêndios. E uma concordância com a ideia de que se não houvesse eucaliptos, não haveria tantos incêndios florestais. Há uma maior predominância de homens associada a este perfil.
- **Desenvolvimentistas do interior** - Correspondem a 28,8% dos participantes. Defendem que o eucalipto tem um impacto positivo no desenvolvimento do interior do país e consideram que não consome mais água nem está mais ligado aos incêndios do que outras espécies florestais. Neste grupo, encontram-se predominantemente as mulheres e os participantes que vivem em centros urbanos.



**Utilizar as práticas silvícolas mais adequadas a cada tipo de terrenos e clima permite aumentar a qualidade e a saúde do solo. As florestas de eucalipto não são exceção – esta espécie aumenta a composição orgânica do solo e as suas raízes melhoram a sua estrutura.**

As características dos solos portugueses, muitos deles com uma profundidade efetiva reduzida, elevada pedregosidade, baixa fertilidade natural e acidez elevada, restringem o seu uso agrícola, criando assim uma aptidão para a instalação florestal. Sendo o solo um recurso natural não renovável, com qualidades físicas, químicas ou biológicas que podem ser degradadas, mantidas ou enriquecidas pela ação humana, a gestão florestal assume um papel importante na sua proteção. Quando bem geridas, de acordo com as diferentes condições edafoclimáticas (relativas ao solo e ao clima), as florestas plantadas, nomeadamente as plantações de eucalipto, podem exercer um papel semelhante ao das florestas naturais na proteção do solo. As espécies florestais já são, à partida, mais eficazes na utilização de recursos abióticos (luz, água, CO<sub>2</sub> existente na atmosfera, temperatura, nutrientes do solo) do que as culturas agrícolas. No caso do eucalipto, a espécie não é muito exigente em relação ao tipo de solo, podendo crescer em zonas pouco férteis e ácidas, e as suas necessidades de nutrientes minerais (N, P, K, Ca, Mg e micronutrientes) são cerca de 10 vezes menores do que as das culturas agrícolas.

#### Mais nutrientes

A biologia do solo, ou seja, a interação dos seres vivos do solo com a matéria orgânica e as raízes das plantas, é fundamental para a saúde do terreno, favorecendo a produtividade de biomassa e a biodiversidade acima do solo. Num estudo realizado em Espanha, por exemplo, ficou provado que o cultivo de eucalipto pode melhorar estas propriedades: os nutrientes devolvidos ao solo pela espécie permitem reduzir a sua acidez, o que é determinante para a fertilidade, em comparação com solos de povoamentos de espécies como o sobreiro, o carvalho e o pinheiro. E outros estudos mostram que, no mesmo período, o eucalipto retira consideravelmente menos nutrientes do que outras espécies florestais ou culturas agrícolas. Nos povoamentos de eucalipto, quando as cascas, as folhas e os ramos – que concentram até 70% dos nutrientes da árvore – caem e se decompõem, aumentam a quantidade de matéria orgânica no terreno e, assim, a riqueza dos seus microrganismos, permitindo a esta árvore devolver quase tudo o que retira do solo. Até na altura da recolha da madeira, uma boa gestão permite compensar o impacto da



▲ O eucalipto *globulus* não é muito exigente em relação ao tipo de solo, podendo crescer em zonas pouco férteis.

retirada de alguns nutrientes da plantação, através da incorporação dos sobrados do corte no solo, uma vez que a exploração está concentrada no tronco que, embora corresponda a 80% da biomassa total da árvore, é uma parte com menos nutrientes. O cultivo desta espécie permite, ainda, o desenvolvimento de perfis de solo mais férteis,

#### BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO PARA PROTEGER O SOLO

- Mobilização mínima do solo aquando da preparação, de acordo com a orografia do terreno, mas geralmente com gradagem superficial;
- Fertilização adequada à fase de crescimento para corrigir o défice nutricional, melhorar o balanço geoquímico de nutrientes no ecossistema, e proporcionar maior cobertura vegetal do terreno para reduzir o risco de erosão e aumentar a capacidade de retenção de água e o teor de matéria orgânica, por via do aumento da produção de biomassa;
- Condução de povoamentos em regime de talhadia, em regra geral durante três rotações, aproveitando a rebentação natural das toijas para minimizar as intervenções no solo, reduzir a exposição direta à chuva que provoca a sua desagregação, e aos raios solares, que podem elevar a temperatura do solo, com consequente aumento da evaporação;
- Incorporação dos sobrados pós-corte (casca, ramos e folhas) para manter ou melhorar a qualidade do solo ao longo dos sucessivos ciclos de cultivo.

através da acumulação de raízes finas na camada superficial do terreno, o que otimiza a absorção e minimiza possíveis perdas de nutrientes, e ajuda no controlo da erosão. O sistema radicular superficial do eucalipto dá-lhe a capacidade de melhorar os solos quando instalado em áreas de incultos, matos ou terrenos agrícolas abandonados, existindo diversos exemplos de terrenos que, após décadas de eucaliptais, foram reconvertidos com sucesso em vinhas, oliveiras, pomares ou hortícolas.

#### Proteção contra a erosão

As principais causas do fenómeno são: a destruição do coberto vegetal, ficando o solo vulnerável ao aquecimento e ao arrastamento pela chuva ou vento; a compactação que resulta do pastoreio ou da utilização de máquinas; o excesso de mobilização do solo que destrói a sua estrutura e reduz a matéria orgânica; e o nivelamento e destruição de estruturas (como vales ou muros) que impedem o escoamento superficial. Com 80% do seu sistema radicular nos primeiros 40 a 80 centímetros da camada superficial do solo, os eucaliptos protegem o solo da erosão: ajudam a segurar o terreno, melhoram a sua estrutura, contribuem com matéria orgânica, aumentam a taxa de infiltração da água e impedem o escoamento de partículas. O risco de erosão é também reduzido devido à proteção física que é dada pelas copas, que crescem mais depressa do que noutras espécies, protegendo o solo do impacto direto das gotas de água. **PF**

#### ACIDEZ DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS NO SOLO

Os nutrientes que o eucalipto devolve ao solo têm uma acidez mais equilibrada e favorável à sua fertilidade.

<b>6,32 pH</b> da biomassa residual do eucalipto	<b>5,28 pH</b> da biomassa residual de sobreiros e carvalhos	<b>4,74 pH</b> da biomassa residual dos pinheiros
---	---	--



Fonte: "Influencias de nutrientes y polifenoles vegetales en la humidificación de la hojarasca de especies autóctonas e introducidas en la provincia de Huelva", Domínguez de Juan et al



# BIOMA DO SOLO: MELHORAR A RELAÇÃO SOLO-PLANTA

▲ Aplicação de biofertilizante com drone em eucalipto com 1,5 anos de idade.

## O objetivo do projeto é aumentar a produtividade da cultura, reduzir stress abiótico nas plantas e proteger as culturas de agentes bióticos.

Na procura por soluções inovadoras para promover a saúde do solo e das plantas, e reduzir a dependência do uso de fertilizantes, a The Navigator Company, a Universidade de Évora, a Altri e o Instituto Superior de Agronomia, com a coordenação da empresa Hubel Verde, juntaram-se no programa Bioma do Solo - Melhorar a relação solo-planta.

Sob a liderança de José Rafael, responsável pelo projeto na The Navigator Company, e o suporte académico de Isabel Brito, professora associada da Universidade de Évora, esta iniciativa multifacetada está a moldar o futuro da produção florestal em Portugal.

O projeto Bioma do Solo tem sido uma jornada intensa e desafiadora, marcada pela colaboração entre especialistas de diversas áreas e pelo compromisso unificado com a preservação ambiental. A equipa envolvida nesta iniciativa, que integra a Agenda Transform, no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência, desenvolve o seu trabalho em três grandes áreas:

**Controle de fungos fitopatogénicos (*Phytophthora spp*):** A fitóftora, um fungo fitopatogénico, tem sido uma ameaça persistente às plantações de eucalipto em Portugal. É aqui que entra a primeira linha de defesa do Projeto Bioma do Solo: os fungos *Trichodermas* (*T. Asperellum* e *T. Harzianum*). Estes

organismos benéficos são introduzidos no solo para combater os fungos patogénicos, tendo por objetivo reduzir a mortalidade das plantas e promover um crescimento mais saudável. “O eucalipto tem sofrido com ataques de fitóftora, um fungo fitopatogénico do solo, e é importante que haja mecanismos que possam proteger as plantas”, salienta Isabel Brito, professora associada da Universidade de Évora.

Neste caso concreto, foram utilizados dois métodos para aplicação dos fungos *Trichodermas*: colocados no substrato de enraizamento e por mergulhia antes da plantação.

Contudo, José Rafael explica que os resultados com os primeiros testes “não foram suficientemente claros no sentido de resolvermos para já o problema. Testámos estes fungos em plantas minimamente resistentes e houve uma ligeira melhoria, menor mortalidade; mas quando aplicados em plantas muito sensíveis à fitóftora não houve melhoria, mantendo-se a grande mortalidade”.

**Melhoria da absorção de nutrientes:** Nos solos mais pobres e com maior défice hídrico, há, conseqüentemente, menor disponibilidade de água e de nutrientes para as plantas. É por isso que o projeto investe em fungos micorrízicos, uma parceria simbiótica entre fungos e raízes das plantas, e que potencia o desenvolvimento destas. Esses microrganismos ajudam as plantas a acederem aos



▲ Aplicação dos fungos *Trichodermas* no substrato.

nutrientes essenciais, como o fósforo, aumentando a sua resistência e saúde geral.

“No âmbito deste projeto foram utilizados/ introduzidos à plantação, com e sem aplicação de adubo convencional, fungos micorrízicos (*Glomus iranicum*) e microrganismos rizosféricos”, pormenoriza José Rafael.

Isabel Brito acrescenta que “os fungos micorrízicos, para além de facilitarem a absorção de nutrientes e protegerem a planta contra stresses bióticos e abióticos, melhoram a estrutura do solo e criam um habitat favorável para o crescimento de outros micróbios, permitindo ainda a fixação de carbono no solo”.

Neste caso, os resultados já obtidos são bastante promissores. Segundo José Rafael, “onde aplicámos o *Glomus iranicum*, numa região e solo com elevado

▼ Aplicação dos fungos *Trichodermas* com pulverização.



defício hídrico, na zona de Pegões, e num período de elevada seca (fevereiro/março de 2023), obtivemos resultados surpreendentes. Tivemos plantas com um bom crescimento vegetativo, com crescimento homogéneo, muito regular, e não houve qualquer planta morta/seca, enquanto nas parcelas sem estes microrganismos houve cerca de 20% de plantas mortas (normal neste período extremamente seco)”. Estes resultados permitiram que se avançasse agora para testes numa escala semioperacional, que compreende uma área de 10 hectares distribuídos pelas regiões e solos de maior stress hídrico (localizados no Centro-Interior, Vale do Tejo e Sul do País). “Depois desta fase de validação dos primeiros resultados obtidos, pretendemos passar para a escala operacional”, afiança José Rafael.

### Promoção da saúde das plantas com biofertilizantes

**azotados:** Os adubos químicos são uma parte importante do sucesso da produção florestal, mas o projeto Bioma do Solo está a explorar alternativas mais sustentáveis, concretamente a aplicação da bactéria *Methylobacterium symbioticum spp.* para redução da nutrição azotada do eucalipto.

O projeto tem ainda uma outra componente, que compreende o estudo de áreas aridas. “Queremos perceber a influência do fogo no microbioma e na matéria orgânica do solo, e como é que a reflorestação com alguns destes produtos pode ser facilitada”, refere Isabel Brito. A mesma responsável salienta ainda que todos os produtos testados já existem no mercado e que a transferência do conhecimento obtido nestes ensaios será muito fácil, uma vez que duas grandes empresas da área florestal estão empenhadas na produção deste conhecimento. O projeto, no âmbito do PRR, tem um planeamento a três anos que, na ótica de Isabel Brito, “é tempo suficiente para percebermos o efeito destes produtos na instalação, mas para percebermos os seus resultados a longo prazo, é curto”. Uma questão temporal que não preocupa José Rafael, da The Navigator Company, porque “há interesse em continuar estes ensaios e passar para a escala operacional em regiões mais secas, por forma a conseguirmos ter soluções que nos ajudem a contornar a seca e obter plantas mais resistentes e produtivas”. **PF**

▼ Uso de microrganismos rizosféricos para micorrização e melhoria do sistema radicular.



# UM PLANO DE PRECISÃO PARA UMA BOA ADUBAÇÃO

**Na propriedade de Vale Pequeno de Baixo, Pedro Dias segue uma estratégia para a plantação de eucaliptos e respetiva adubação do solo que lhe tem trazido elogios e rentabilidade.**

Hoje, a propriedade de Vale Pequeno de Baixo tem cerca de 600 hectares, 360 dos quais ocupados com eucalipto. Mas tudo começou em 1960, quando José Francisco Dias, pai de Pedro Dias, o atual proprietário, aproveitou o apoio do Fundo de Fomento Florestal para iniciar uma plantação de eucaliptos, chegando a ter 500 hectares ocupados com esta espécie, uma vez que, em contíguo, tinha mais duas propriedades – Vale Dom Pedro e Coruja – com a mesma plantação. Por estas duas últimas serem adjacentes ao Campo Militar de Santa Margarida, acabaram por ser expropriadas, em 1980. Com a chegada da primavera, inicia-se o processo. “Aguardamos pelo fim das chuvas mais intensas e espalhamos o adubo, mas não o enterramos, fica só à superfície. Convém ser numa altura em que as temperaturas já se situem nos 15, 16 graus, que são propícias ao desenvolvimento da planta. Esperando sempre que não haja trovoadas grandes para não

fazer lavagem do adubo!”, diz, especificando, depois, a precisão do plano: “No momento da plantação, fazemos adubação de libertação lenta; um mês depois aplicamos um superfosfato, à base de fósforo; e passados três anos fazemos a primeira adubação com o adubo ternário, que tem cerca de 20% de azoto, 10% de fósforo e 10% de potássio. Ao sexto ano aplica-se a segunda – e última – adubação”. Se no tempo do pai a adubação era toda feita à mão, isso agora já não acontece. “A mecanização é feita com um espalhador pendular. O que fazemos é adubar carreira sim, carreira não. Nas barreiras começámos a fazer também com este equipamento, mas com uma máquina de rastos, para andar em terrenos inclinados”, explica o produtor florestal, de 63 anos, que, nos trabalhos, conta com a ajuda do operador Luís Lopes, de 38 anos. A trabalhar no Vale Pequeno de Baixo desde finais dos anos 80 do século passado, Pedro Dias tem uma estratégia de cultivo que segue com precisão.



▲ Pedro Dias trabalha na propriedade – que já foi do pai – desde final dos anos 1980.

“A primeira reflorestação que fiz foi em 1998. Cortei a primeira vez em 2010, pois trabalhamos com ciclos de 12 anos, não dá para menos. Tentamos levar até ao terceiro corte (36 anos) antes de reflorestar. A ideia é plantar entre 1.240 e 1.340 árvores por hectare, pois há sempre perdas. Todos os anos cortamos madeira e negociamos diretamente com a empresa compradora, que, nos últimos anos, tem sido a The Navigator Company”, diz.

## Uma montra de boas práticas

O ex-líbris da propriedade de Vale Pequeno de Baixo é uma plantação de eucaliptos em corte que, em 12 anos de vida, nunca foi mobilizada. “Esta plantação é muito visitada. A estrutura do terreno nunca foi mexida, está tudo de forma natural. Quanto menos destruímos o que está radicado no solo, mais defesa as árvores têm no verão, porque sempre que gradamos o solo destruímos toda a sua estrutura, e é por esses caminhos abertos que a água se infiltra. Nesta plantação em concreto, nunca lá entrou uma máquina – os eucaliptos foram adubados ao quarto e ao sexto anos, sempre à mão”, sublinha Pedro Dias. Pela singularidade que demonstra, esta plantação “tem sido uma montra para muita gente”, conta o proprietário. “A pessoa mais entusiasta com esta plantação específica é o engenheiro florestal José Rafael, da Navigator. Estudámos juntos e temos uma amizade especial, pelo que debatemos muitas ideias e trocamos informação sobre gestão florestal. Ele tem muitas ideias e seria bom se pudéssemos aplicá-las todas no terreno, mas cada propriedade é um caso específico”, acrescenta.

**“Temos uma ligação forte com a Navigator e se me pedem para colaborar em algum projeto, faço-o.”  
Pedro Dias**

A relação com a Navigator não é formal, mas já conta com muitos anos de colaboração. “Não temos contrato, nem estamos ligados a nenhum programa, mas começámos a trabalhar tecnologicamente com a Navigator e o RAIZ em 1998, ano em plantámos os primeiros clones. Temos uma ligação forte, e se me pedem para colaborar em algum projeto, faço-o”, refere, exemplificando: “Há um ano e meio, sob a coordenação do engenheiro José Rafael, e numa parceria com a Hubel Verde, espalhámos um biofertilizante azotado com pulverizadores, para levar o eucalipto a criar o seu próprio azoto. Foi uma experiência, ainda não tive acesso aos resultados. Mas estamos sempre abertos a seguir as indicações da Navigator, pois a investigação é um grande trunfo da empresa, e saímos todos a ganhar”. **PF**



▲ A The Navigator Company tem sido o comprador de madeira dos últimos anos.



▲ Dos 600 hectares da propriedade de Vale Pequeno de Baixo, 360 estão ocupados com eucalipto.

# ÁRVORE EFICIENTE NO USO DA ÁGUA

**O eucalipto é uma árvore de crescimento rápido, mas não requer, de modo geral, mais água por unidade de biomassa produzida que outras espécies florestais, o que se traduz numa maior eficiência no uso deste recurso. As suas copas pouco densas e a existência de uma cutícula cerosa nas folhas, são algumas características que diminuem a interceção da precipitação e potenciam a humidade do solo.**

A floresta é um interveniente ativo no ciclo hidrológico. Da água que as árvores absorvem a nível radicular, grande parte (mais de 95%) é libertada para a atmosfera através da transpiração, contribuindo para o arrefecimento e humidade do ar, para a melhoria da qualidade da água e para a precipitação. Diversos estudos realizados nos últimos quinze anos estimaram que a evapotranspiração florestal (ou seja, a devolução da água para a atmosfera através da transpiração das plantas, das perdas por interceção das folhas e pela evaporação do solo) está na origem de, pelo menos, 40% da precipitação que ocorre na parte continental do planeta. Ao mesmo tempo que, à escala local ao nível da bacia hidrográfica, as florestas fornecem também outros serviços, que passam pela promoção da infiltração da água no solo e a regulação

do caudal dos cursos de água – minimizando o risco de ocorrência de pequenas e médias cheias e protegendo o solo da erosão. Assim, analisar as florestas, em particular as de produção, apenas sob a perspectiva da utilização de água, é menosprezar a sua contribuição para a regulação climática e para o equilíbrio dos ecossistemas. A título de exemplo, um estudo de 2010, intitulado “A silvicultura e a água: ciência, dogmas, desafios”, demonstrou que o uso de água pelas plantações florestais pouco difere do uso pelas florestas naturais, verificando-se um aumento do escoamento superficial no momento da exploração do povoamento, tendendo a ser reestabelecida a estabilidade hidrológica com o novo ciclo de crescimento, poucos anos após o corte. Tal tendência é também suportada por outros estudos.

## Menos água, a mesma produção de madeira

A água utilizada pelas plantas está associada à fotossíntese e, como tal, maiores taxas de transpiração estão associadas a uma maior produção de biomassa e a um crescimento mais rápido, como acontece com o eucalipto. No entanto, esta árvore “não requer, de modo geral, mais água por quantidade de biomassa produzida do que outras espécies, o que se traduz numa eficiência superior no uso deste recurso”, pode ler-se no artigo “As plantações de eucalipto e os recursos naturais em Portugal: avanços recentes e desafios para o futuro”, publicado na revista científica *Silva Lusitana*. O maior ou menor uso de água pelas árvores e povoamentos florestais está diretamente relacionado com a disponibilidade de água local, densidade do povoamento e área foliar, produção de biomassa e produtividade, e ciclo de crescimento. Em 2021, e mais uma vez a título de exemplo, o estudo “Processos hidrológicos em bacias hidrográficas florestadas por eucalipto e pinheiro na região mediterrânica”, concluiu que a evapotranspiração “média anual do pinheiro (907 mm) foi mais alta que a do eucalipto (739 mm), revelando que as plantações maduras de pinheiro levam a um uso mais elevado de água do que os povoamentos de eucalipto”. Para esta eficiência, ou seja, um menor uso de

água por cada metro cúbico de madeira produzido, os estudos revelam a contribuição de algumas características morfológicas, anatómicas e fisiológicas do eucalipto. Entre estas encontram-se a sua capacidade de formar a copa num curto espaço de tempo; o controlo da perda de água por transpiração através do fecho progressivo dos estomas nos períodos de maior restrição hídrica; as folhas pendentes que favorecem a oscilação com o movimento do ar e permitem evitar o calor excessivo sem utilizar muita água; e a cutícula foliar cerosa que possibilita uma menor evaporação de copa e uma menor interceção da precipitação, o que potencia uma maior infiltração. Também o risco de erosão hídrica do solo após o corte será menor em espécies cujas raízes se mantêm viáveis depois desta operação, podendo ser conduzidas em talhadia, como é o caso do eucalipto, contrastando com outras espécies florestais plantadas. Em situações de restrição hídrica, a eficiência do eucalipto é ainda maior, de acordo com o analisado em plantações de *Eucalyptus globulus* na região Centro de Portugal e em povoamentos de outros eucaliptos em França. Isto significa que a espécie consegue sobreviver e proporcionar rentabilidade económica aos proprietários de terrenos florestais em zonas onde outras árvores poderão não ter potencial de crescimento. **PF**

## INTERCEÇÃO DE ÁGUA PELO EUCALIPTAL E OUTRAS FLORESTAS

O formato da copa e das folhas do eucalipto permite que mais água chegue ao solo, contribuindo para a sua humidade e potenciando a infiltração.

**6,5%**  
da precipitação  
é intercetada pelo eucalipto

**7,5%**  
da precipitação  
é intercetada pelo pinheiro-bravo

**22,8%**  
da precipitação  
é intercetada pelo pinheiro-mansó

**30%**  
da precipitação  
é intercetada pelo carvalho

(Fonte: Gras, J.M, 1993; Gonzalez et al, 1983)

▲ As características morfológicas, anatómicas e fisiológicas do eucalipto contribuem para a sua eficiência na utilização da água.

# FIXAÇÃO DE CARBONO NA FLORESTA E NOS PRODUTOS

**Graças à sua elevada taxa de fotossíntese, que permite um ciclo de cultivo mais curto, o eucalipto dá um importante contributo para o sequestro do carbono atmosférico. A incorporação de CO<sub>2</sub> nos bioprodutos com origem nesta matéria-prima, que substituem os de origem fóssil, é mais uma vantagem.**

As florestas são os ecossistemas terrestres com maior capacidade de sequestro e armazenamento de carbono, um elemento que retiram da atmosfera, através da fotossíntese, e acumulam ao longo do crescimento. Por isso, o seu contributo é determinante para a conservação da camada de ozono e consequente diminuição do aquecimento global, provocado pela libertação na atmosfera de gases com efeito de estufa (GEE). De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), o stock de carbono na biomassa total da floresta mundial diminuiu nos últimos 30 anos – sobretudo devido à perda de área florestal para a agricultura e para a instalação de aglomerados populacionais. Mas na Europa, segundo o relatório “State of Europe Forests, 2020”, que conta com o apoio técnico da FAO, o armazenamento de CO<sub>2</sub> na biomassa florestal tem vindo constantemente a aumentar, muito por via das florestas plantadas: “A principal razão para as mudanças observadas é que o crescimento superou os cortes e a mortalidade”, lê-se no documento. Entre 2010 e 2020, a Europa dos 28 (a saída do Reino Unido da União Europeia só se deu a 31 de janeiro de 2020) tinha um stock de carbono, anual, de 439,9 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, o que representa cerca de 10% do total bruto das emissões de gases com efeito de estufa durante o período correspondente.

## Eficiência do eucalipto no sequestro de carbono

A quantidade e a taxa de acumulação deste carbono orgânico dependem de fatores como o clima, o relevo, as características do solo, a espécie florestal e o modelo silvícola adotado. Naturalmente, as espécies florestais que mais depressa crescem, como o eucalipto, mais dióxido de carbono consomem e acumulam nas folhas, na casca, na madeira e nas raízes. Sendo o solo o maior compartimento terrestre de armazenamento de carbono, existem estimativas de que em Portugal cerca de 50% do C orgânico total das áreas florestais está retido no terreno.

Um facto que resulta da queda das folhas durante o ciclo de crescimento, da incorporação dos sobrantes remanescentes do corte ou de quando a planta morre, e da atividade metabólica dos organismos que provocam a decomposição da vegetação. Também a este nível do solo existem diversos estudos que sugerem que existe uma proporção mais elevada de retenção de CO<sub>2</sub> em povoamentos de *E. globulus* do que noutros ecossistemas. Um trabalho de referência realizado no sul de Portugal, e publicado em 2007 por J. S. Pereira e outros, concluiu que o eucalipto – no caso concreto, gerido pela The Navigator Company na Herdade de Espirra, com uma produtividade de cerca de 10 metros cúbicos anuais por hectare – permitiu fixar 10 a 13 vezes mais carbono em anos secos e quatro a seis vezes mais em anos chuvosos do que o montado e a pastagem.

A fixação deste gás com efeito de estufa não se limita, no entanto, à área florestal. O carbono inicialmente sequestrado nas florestas plantadas é armazenado nos produtos com origem na madeira – como o papel ou bioprodutos produzidos a partir da biomassa do eucalipto e que substituem materiais de origem fóssil –, num ciclo que se prolonga através da reciclagem. Existem estimativas de que, por exemplo, cada tonelada de papel retém, em média, o equivalente a 1,3 toneladas de CO<sub>2</sub>. **PF**

## Calculadora de sequestro de CO<sub>2</sub>

Verifique a capacidade de fixação de carbono da sua floresta através desta ferramenta comparativa de várias espécies florestais. A título de exemplo, uma plantação com 1 hectare fixa:

- Eucalipto ▶ 11 toneladas de CO<sub>2</sub> por ano
- Pinheiro ▶ 4 toneladas de CO<sub>2</sub> por ano
- Sobreiro ▶ 2 toneladas de CO<sub>2</sub> por ano



# PRODUTORES FLORESTAIS



**DANIELA FERREIRA**

RAIZ - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO DA FLORESTA E PAPEL

**SUSANA MORAIS**

THE NAVIGATOR COMPANY

## PORQUÊ CERTIFICAR A GESTÃO DA SUA PROPRIEDADE?

**A certificação permite o acesso a apoio técnico na gestão, a conhecimento das melhores práticas silvícolas e legislação aplicável, a partilha de informação florestal e a um maior retorno económico da madeira de eucalipto produzida.**

A certificação da gestão florestal consiste no reconhecimento das práticas silvícolas por parte de uma entidade externa independente

e é utilizada, por exemplo, na comercialização e valorização da madeira e dos seus produtos. Pode ser obtida através de um Grupo de Certificação, que

### ENCONTRE UM GRUPO DE CERTIFICAÇÃO À SUA MEDIDA

Há vários Grupos de Certificação que o podem ajudar a certificar a sua gestão florestal. Se tiver dúvidas, contacte-nos através do e-mail [premiumflorestal@thenavigatorcompany.com](mailto:premiumflorestal@thenavigatorcompany.com)

GRUPO DE CERTIFICAÇÃO	REGIÃO ATUAÇÃO	SISTEMA	CONTACTO	E-MAIL
2BForest	Nacional	FSC	918 103 085	geral@2bforest.pt
Abastena - Sociedade Abastecedora de Madeiras, Lda.	Nacional	FSC	239 827 953	geral@abastena.pt
ACFALT - Associação para a Certificação Florestal do Alentejo e Lezíria do Tejo	Vale do Tejo e Alentejo	PEFC	217 100 014	geral.acfalt@gmail.com
ACFBV - Associação Certificação Florestal do Baixo Vouga	Baixo Vouga - Centro	PEFC	234 524 056	geral@afbaixovouga.pt
ACFML - Associação Certificação Florestal do Minho-Lima	Nacional	FSC /PEFC	258 944 103	acfmiholima@gmail.com
ACFPIN - Associação Certificação Florestal do Pinhal Interior Norte	Pinhal Interior Norte	PEFC	235 77 88 28	acfpin@gmail.com
ACHAR - Associação de Agricultores de Charneca	Vale do Tejo e Alentejo	FSC /PEFC	249 760 041	charneca@achar.pt
AFLOBEI - Associação de Produtores da Beira Interior	Centro Interior	FSC /PEFC	272 325 741	aflobei@aflobei.pt
AFLOESTE - Associação Interprofissional da Floresta do Oeste	NUTT III - Oeste	PEFC	93 291 00 01	afloeste@gmail.com
AFLOSOR - Associação dos Produtores Florestais da Região de Ponte de Sôr	Alto Alentejo	FSC	242 203 296	aflosor@sapo.pt
ANSUB - Associação de Produtores Florestais do Vale do Sado	Alentejo	FSC /PEFC	265 612 684	ansub@ansub.pt
APAS Floresta- Associação de Produtores Florestais	Nacional	FSC	262 741 083	geral@apasfloresta.pt
APFCAN - Associação de Produtores Florestais de Alcobaça e Nazaré	Nacional	FSC	244 580 961	apfcan@sapo.pt
APIFLORA - Associação Agro-Florestal	Nacional	PEFC	242 207 121	apiflora.geral@gmail.com
Bioflorestal, S.A.	Nacional	FSC /PEFC	234 527 123	geral@bioflorestal.pt
CERNA	Nacional	FSC /PEFC	912 635 692	geral@cernams.com
Certiflorbeira - Associação para a Certificação Florestal da Beira Baixa	Beira Baixa	PEFC	967 953 653	acfbbs@sapo.pt
FORESTIS - Associação Florestal de Portugal	Nacional	FSC	222 073 139	info@forestis.pt
Grupo APFCertifica / APFC - Associação de Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limitrofes	Alto Alentejo e Vale do Tejo	FSC	243 617 473	apfc@apfc.pt
Unimadeiras - Produção, Comércio e Exploração Florestal, S.A.	Nacional	FSC /PEFC	234 521 864	geral@unimadeiras.pt

Queremos ajudar a esclarecer as suas dúvidas. Pode enviar as suas questões para o e-mail: [revista@produtoresflorestais.pt](mailto:revista@produtoresflorestais.pt)

Veja mais em: [www.produtoresflorestais.pt](http://www.produtoresflorestais.pt)

tem de ser certificado para este efeito. Em Portugal, há dois sistemas que permitem este reconhecimento formal da gestão florestal certificada: o FSC<sup>(1)</sup> (Forest Stewardship Council) e o PEFC<sup>(1)</sup> (Programme for the Endorsement of Forest Certification). O país tem vários Grupos de Certificação a operar que podem ajudar o proprietário florestal a obter a certificação da gestão florestal das suas propriedades, com abrangência regional e/ou em todo o território português, incluindo ilhas.



Atualmente, há maior procura de produtos no mercado com selos que incluam garantias sociais, ambientais e económicas, com a preocupação pela sustentabilidade da produção florestal e dos recursos naturais envolvidos. A certificação florestal é, assim, exigida pelos consumidores, e são muitos os produtos com base na madeira que apresentam o selo que a comprova (por exemplo, embalagens, papel, roupa etc.).

A indústria do eucalipto valoriza economicamente a certificação e diferencia positivamente a madeira proveniente de floresta com gestão certificada. Assim, uma das principais vantagens da certificação florestal é o maior valor económico que é possível obter aquando do corte do eucalipto, com retorno imediato para o proprietário. Além disso, a certificação permite obter, através do corpo técnico dos Grupos de Certificação, apoio na escolha das práticas silvícolas a adotar, na elaboração do projeto florestal (RJAAR), na seleção dos materiais (plantas, fertilizantes...), no conhecimento da legislação aplicável em cada fase da gestão e em problemas específicos que possam surgir nas plantações durante o ciclo de crescimento. Com a certificação, há também a possibilidade de aumentar a produtividade dos eucaliptais, bem como de outras espécies, melhorando significativamente a qualidade da gestão florestal em termos produtivos, prolongando a vitalidade das plantas e o retorno económico do povoamento por várias rotações, além de melhorar a qualidade ambiental através da preservação e/ou melhoria da biodiversidade, de características do solo, dos recursos hídricos e dos bens culturais. Para a madeira ser comercializada como produto certificado, além da gestão da propriedade florestal, os fornecedores e as fábricas têm de estar certificados. Este atestado reconhece a aplicação de boas práticas e cumprimento da legislação em todas as fases da atividade florestal, desde a produção da matéria-prima até ao produto final. **PF**

### PERGUNTAS FREQUENTES

#### Existe uma área mínima para a certificação da gestão florestal?

Não. Está acessível a todos, sejam pequenos ou grandes proprietários/produtores.

#### Tenho de ser dono do terreno?

Não. Pode ter a posse dos terrenos, ser a pessoa/entidade com poderes para gerir a propriedade.

#### Só é possível certificar antes da plantação?

Não. Em qualquer momento do ciclo de crescimento é possível certificar, assumindo o compromisso de melhoria contínua após a adesão.

#### Posso desistir da certificação a qualquer momento?

Não, pois é assumido um compromisso de médio prazo na gestão florestal certificada.

#### Posso utilizar quaisquer técnicas silvícolas?

Não. Um dos pressupostos é cumprir a legislação vigente e cumprir boas práticas ambientais e de segurança nas operações florestais.

#### Posso escolher qualquer prestador de serviços para explorar a madeira?

Não, este tem de ter certificação de cadeia de responsabilidade/custódia referente ao sistema de certificação (PEFC ou FSC), ou estar incluído como prestador de serviços florestais no Grupo de Certificação (FSC), para manter a certificação entre a mata e a indústria transformadora, assegurando a rastreabilidade do produto certificado.

### COMO FAZER A ADESÃO À CERTIFICAÇÃO EM 3 ETAPAS

**1**

A adesão a um Grupo de Certificação é simples. O processo é voluntário e poderá ser desencadeado contactando o comprador de madeira, a organização de produtores florestais da região ou diretamente um Grupo de Certificação (veja a lista nestas páginas).

**2**

Preparação da documentação necessária, que consiste em:

- Cartão de Cidadão ou Bilhete de Identidade e Cartão de Contribuinte;
- Comprovativos da titularidade ou posse dos terrenos;
- Mapa com a indicação dos limites do terreno (este pode ser feito pelo Grupo de Certificação).

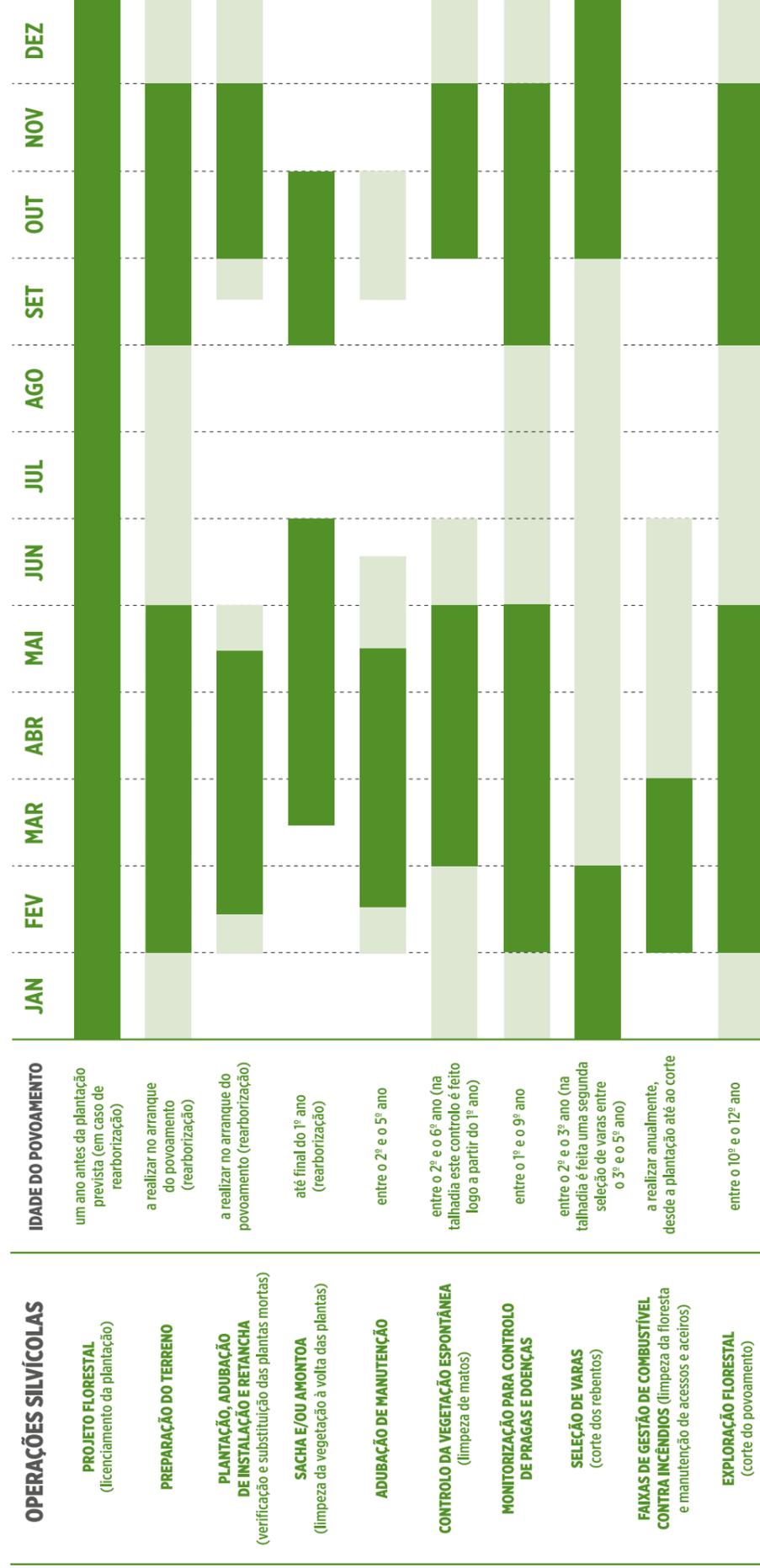
**3**

A assinatura do Compromisso de Adesão junto do Grupo de Certificação é o último passo para completar o processo, cuja conclusão é confirmada num prazo de 2/3 semanas.

(1) A Navigator Forest Portugal tem a sua gestão florestal certificada pelo FSC (FSC®-C010852) e pelo PEFC (PEFC/13-23-001).

## CALENDÁRIO ANUAL DA GESTÃO FLORESTAL

Neste calendário está representado o período recomendado na atividade florestal em povoamentos de eucalipto. Lembre-se sempre que nos trabalhos florestais deve utilizar boas práticas e equipamentos de proteção individual, e respeitar as indicações das fichas de produtos e a legislação aplicável.



**PERÍODO RECOMENDADO**

**PERÍODO COM RISCO ACRESCIDO** (por exemplo restrições por risco de incêndios florestais, ocorrência de geadas, encharcamento do terreno ou baixa humidade do solo para plantar)

**Nota:** A rearboreção florestal permite maximizar a produção de madeira, utilizando a melhor planta e boas práticas silvícolas. Já a talhadia é uma oportunidade de reduzir o custo de produção de madeira e rentabilizar o investimento inicial de rearboreção, sempre que os povoamentos de eucalipto se encontrem em condições para tal, ou seja, com baixa mortalidade de toijas e boa taxa de rebentação.

## ADVANCE FOREST



# FORMAR PARA CUIDAR E RENTABILIZAR

**A baixa qualificação e a falta de interesse no emprego florestal exige capacitação. Para formar os profissionais e, assim, atrair jovens, está aí o Advance Forest – em prol de uma gestão da floresta mais rentável, sustentável e segura.**

Resultado de um consórcio que integra a Forestis – Associação Florestal de Portugal, a Fenafloresta – Federação Nacional das Cooperativas de Produtores Florestais, e a Biond – Associação das Bioindústrias de Base Florestal (Altri e The Navigator Company), o Advance Forest integra ações de capacitação, sensibilização e informação em sete áreas de conhecimento, num total de 20 workshops. Destinado a técnicos, produtores e proprietários florestais, este programa de formação inédito no nosso país terá início em junho e prolongar-se-á até dezembro de 2025, assumindo-se como um “primeiro passo” para o “virar de página” que se impõe.

José Luís Carvalho, representante da Navigator na Biond, neste tema do consórcio Advance Forest, começa por explicar que o curso pretende colmatar duas lacunas: a escassez de recursos humanos e a falta de formação. “Não existe formação adequada, ou existe de forma muito incipiente”, diz. O que acontece, precisa, “é que os equipamentos são caros (alguns podem superar o meio milhão de euros), mas depois carecem de operadores que possam retirar a devida eficiência e rentabilidade”. A par disto, “foi sentido que há uma enorme falta de mão de obra qualificada para operar os atuais equipamentos”, pelo que esta “formação de alta qualidade com ▶

formadores especializados” pretende ainda que “os jovens se sintam atraídos por este trabalho, que hoje já é altamente tecnológico e digital”.

“Existem muito poucos jovens motivados para esta profissão”, sublinha o responsável. Mas sem razões para isso. “O salário é interessante e o nível de conforto térmico e ergonómico das máquinas muito bom”, justifica. Um outro atrativo é que esta formação vai incluir nas suas aprendizagens práticas digitais: “Tal como acontece com os pilotos de aviões, também aqui os operadores vão treinar com um simulador antes de irem trabalhar com uma máquina”.

Carlos Duarte, presidente da Forestis e líder do consórcio, concorda que esta ação “prioritária a nível da formação profissional e de capacitação” pode contribuir para combater a “pouca disponibilidade e a pouca atratividade” do trabalho no setor florestal, facto que tem conduzido gradualmente a uma “carência de recursos humanos, quer na gestão, quer na prevenção”. “As novas gerações afastaram-se do mundo rural”, refere Carlos Duarte. Pelo que, para manter a gestão da floresta nos casos de proprietários ausentes, “é preciso expectativa de retorno” e “prestadores de serviços que possam aconselhar as tarefas a fazer na organização e na produtividade da floresta e, assim, dar garantias aos proprietários de resposta do mercado”. Por outras palavras, sublinha, “queremos acabar com uma atitude passiva dos proprietários e promover uma gestão ativa”, assegurar “que há alguém no território que faz quando o proprietário está longe”.

### Segurança e povoamento

A gestão ativa da floresta passa também pela promoção da segurança. Neste sentido, o Advance Forest vai integrar um conjunto de workshops destinados a informar e sensibilizar para a importância de evitar riscos e acidentes laborais, mas também de prevenir e agir em caso de incêndios florestais. José Luís Carvalho esclarece: “O ambiente florestal tem riscos (de incêndio, de queda de árvores, de caminhos pedregosos...) e é preciso que os operadores de máquinas saibam como estar nesse ambiente, o que fazer em caso de risco, como podem pedir e dar auxílio”. Mas o Advance Forest vai mais longe, focando outras matérias, mais ou menos práticas, nomeadamente a legislação ambiental e a certificação florestal, as práticas de condução defensiva e de todo-o-terreno, ou ainda a avaliação de povoamentos florestais. Se os cursos mais especializados, como o de operadores de máquinas (que terá 10 dias iniciais, a que se seguirão dois meses de simuladores e práticas no campo) vão ter apenas 10 a 15 pessoas, já nos outros, “mais abertos”, haverá certamente uma maior



▲ José Luís Carvalho, representante da Navigator na Biond, neste tema do consórcio Advance Forest

abrangência, quer a nível de participantes, quer de regiões. Na verdade, espera-se que o Advance Forest venha a beneficiar Organizações de Produtores Florestais (OPF) e entidades do setor florestal de todo o país, indo assim ao encontro de uma das grandes convicções que norteia o consórcio: a localização geográfica não deve limitar a partilha e a disseminação de conhecimento. As expectativas, a crer nas reações já manifestadas, não podiam ser melhores. “As empresas, mesmo as pequenas, são as primeiras a dar-nos encorajamento e a incentivar-nos”, diz José Luís Carvalho, garantindo que “a vontade de formação é generalizada”. Por isso, o consórcio (que representa 78 organizações de produtores florestais, associadas à Forestis e à Fenafloresta) está otimista, esperando que, em 2025, 20% dos produtores florestais e técnicos florestais que participem nos

## O Advance Forest é o embrião da futura Forest Advanced School – uma escola florestal com cursos especializados, práticos e de alta qualidade.

seus workshops e nas suas ações de sensibilização definam e introduzam nas suas atividades melhores práticas e procedimentos de segurança, contribuindo, assim, para uma melhor gestão e uma maior rentabilidade.

Uma mudança que, como nota Carlos Duarte, não só vai beneficiar os proprietários, assegurando-lhes “o escoamento do material lenhoso e o retorno de rendimento e, assim, uma gestão mais ativa e mais rentável do espaço”, como o próprio “bem público”, criando ao país “expectativas mais elevadas a nível do valor económico da floresta”.

### Passo de gigante

As necessidades e a recetividade em torno do Advance Forest justificam a continuação das ações de formação. Carlos Duarte reconhece que o curso “é uma base para, numa segunda fase, poder haver um espaço e uma rede de capacitação contínua, com campo de treinos para operacionais e divulgação de conhecimentos técnicos e práticos”. E o consórcio “é o caminho”, defende, certo de que “só podemos ser mais eficazes em parceria com as empresas do setor e a investigação”.

José Luís Carvalho concorda, sublinhando que “é preciso juntar forças”, numa “rede que deverá juntar as universidades, a indústria, as empresas florestais, outras entidades ligadas ao associativismo florestal, os próprios distribuidores dos equipamentos e as autoridades oficiais”. Só juntando esforços, insiste, “vamos responder às necessidades de todos os agentes e contribuir para um passo de gigante”. Um salto fundamental, caso contrário “não vamos ter pessoas para cuidar da floresta”.

A propósito, revela que o Advance Forest vai ser “o embrião de uma futura escola: a Forest Advanced School. O objetivo da Biond, refere, “é constituir uma escola florestal que permita dar cursos muito especializados, de alta qualidade, muito práticos, que possibilitem que os formandos saiam com aptidões fortes nas operações florestais”. E, ao mesmo tempo, “profissionalizar a atividade, dar-lhe mais reputação e atratividade para os jovens”, sejam eles rapazes ou raparigas, “porque neste momento não há qualquer restrição física para que o trabalho feminino não esteja presente nestas profissões”.



▲ Carlos Duarte, presidente da Forestis e líder do consórcio Advance Forest

A intenção, diz ainda, “é virar a página”. E passarmos a ter, tal como acontece nos países em que a floresta tem um grande impacto, como o Brasil ou os países nórdicos, “profissionais de máquinas muito bem treinados e operativos”. Esta mudança, insiste, “vai permitir que as pessoas olhem para esta profissão como uma profissão categorizada, de alto valor tecnológico”. Aliás, nota, estes profissionais “são altamente procurados” e vão assumir ainda maior destaque “numa época da bioeconomia, do renovável, das fibras de madeira...”, sem riscos de virem a ser substituídos pela Inteligência Artificial porque “o ambiente florestal é tão complexo e tão diverso que o fator humano vai continuar a ser o centro”. Até agora, conclui José Luís Carvalho, “avançámos muito nos equipamentos, mas avançámos pouco com as pessoas. Está na hora de pôr as pessoas no centro da operação”. **PF**

# EUCALIPTO *GLOBULUS*: MUITO MAIS DO QUE MADEIRA

**O eucalipto e a sua biomassa, da folhagem à casca, encerram componentes com inúmeras aplicações no contexto da nova bioeconomia circular. A ciência está a desvendá-las, conduzindo a novas oportunidades de valorização deste recurso.**

A madeira já não é a única matéria-prima obtida nas florestas plantadas de eucalipto. A necessidade de procurar alternativas ao plástico de origem fóssil, de forma a responder aos desafios trazidos pelas crises climática e ambiental, representou o início de um caminho que veio revelar inúmeras respostas inovadoras com origem na floresta. Em Portugal, a espécie *Eucalyptus globulus* está a mostrar um enorme potencial, permitindo o desenvolvimento de novas soluções que constituem contributos valiosos para a circularidade da economia e para a redução da pegada carbónica de muitos produtos que usamos no dia a dia. Este caminho começa, invariavelmente, no laboratório. É a ciência que está a demonstrar todas as potencialidades do eucalipto, e como valorizá-lo.

E o RAIZ - Instituto de Investigação da Floresta e Papel (Laboratório de I&D detido pela The Navigator Company, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra e Universidade de Lisboa, através do Instituto Superior de Agronomia), tem tido um papel central nesta busca.

“Estamos a desconstruir a madeira e a biomassa, isolando os seus componentes, para perceber as aplicações que cada um pode ter”, explica Carlos Pascoal Neto, diretor-geral do RAIZ. Uma estratégia que está a transformar as tradicionais unidades da indústria papeleira em biorrefinarias: “As fábricas de pasta e papel, e as florestas que as alimentam, estão a evoluir para um sistema integrado que vai permitir a produção de um conjunto de novos bioprodutos, a partir das fibras celulósicas ou de outros

componentes da madeira e da biomassa florestal”, explica. Estes novos bioprodutos, incluindo, entre outros, bioquímicos, biocombustíveis, biocompósitos e novos materiais para embalagem, têm potencial para substituir os análogos obtidos a partir de origem petroquímica. Já chegaram ao mercado alguns exemplos, como os papéis de embalagem da marca gKRAFT, que a The Navigator Company lançou no final de 2021. Mas este foi só o começo.

### **Celulose moldada: embalagens revolucionárias**

A marca gKRAFT vai ter, muito em breve, uma nova gama de embalagens de celulose moldada para o setor alimentar. Será produzida no Complexo Industrial de Aveiro, numa linha de produção integrada cujo arranque está previsto já para julho ou agosto deste ano. Terá uma capacidade inicial de 100 milhões de peças, mas está preparada para, posteriormente, permitir aumentos de capacidade. Esta é uma nova área de negócio para a The Navigator Company e assenta num intenso trabalho de investigação e inovação realizado pelo RAIZ. “É a primeira vez no mundo que está a ser produzida celulose moldada 100% a partir de fibra de eucalipto *globulus*. Este é mais um mito quebrado em relação

à utilização desta matéria-prima”, afirma Carlos Pascoal Neto. As embalagens de celulose moldada são geralmente produzidas a partir de outras fibras celulósicas – não de madeira e muito menos de madeira de eucalipto. As que existem no mercado português são maioritariamente importadas de países asiáticos e fabricadas a partir de fibras de celulose de bagaço de cana, entre outras.

“O conhecimento que tínhamos há dois anos sobre este tema era muito incipiente. Mas a perceção existente era que seria muito difícil obter produtos de celulose moldada com fibra de eucalipto”, recorda o diretor do RAIZ.

Um trabalho intenso de investigação, nos últimos dois anos, acabou por revelar que o eucalipto *globulus* é adequado também para a celulose moldada. “Os produtos que estamos a desenvolver e a testar apresentam excelentes características para embalagem alimentar, com potencial para se diferenciarem no mercado”, garante Carlos Pascoal Neto.

### **Programa de cocriação abre caminhos em muitas frentes**

Muitas outras vias estão a ser abertas no sentido de valorizar os vários componentes do eucalipto e também subprodutos dos processos industriais de produção de pasta e papel. Algumas delas, foram desenvolvidas em parceria com outras empresas, nomeadamente no âmbito do primeiro Programa Nacional de Cocriação para Valorização do Conhecimento Científico e Tecnológico em Bioeconomia Circular e Digital de Base Florestal.

O programa estabeleceu parcerias que uniram o RAIZ a oito PME nacionais. Os projetos tiveram início em setembro de 2022 e, ao longo de nove meses, houve um intenso trabalho de investigação em várias frentes. “Foi um programa com resultados muito interessantes”, considera Sara Monteiro, diretora de Gestão de Inovação do RAIZ e coordenadora do programa de cocriação. “Quase todos os projetos tiveram protótipos validados, sendo que alguns carecem de mais desenvolvimento. Mas há tecnologias muito promissoras, e casos em que se atingiu um estágio bastante avançado”. Pedro Branco, investigador do RAIZ e mentor de alguns dos projetos, considera que “o alargamento da rede de parceiros foi muito positivo. Trouxe uma complementaridade de competências e valências e abriu portas a potenciais novos negócios. Esta é uma das grandes conquistas do programa de cocriação”, conclui.

Um dos projetos mais próximos de resultar em produtos no mercado é o que trabalhou a incorporação de fibra celulósica de eucalipto em plásticos de origem fóssil ou bioplástico. Estes novos materiais, mais sustentáveis, poderão ter aplicações em áreas muito diversas, desde a indústria automóvel ao mobiliário. ▶

## BIOECONOMIA DE BASE FLORESTAL

Nos viveiros da The Navigator Company em Espirra, Pegões, encontram-se em fase de teste tubetes fabricados com estes compósitos (ver texto em baixo). “Esta nova área está numa fase muito avançada, que já pode ser considerada de pré-industrialização”, adianta Carlos Pascoal Neto. “Em termos tecnológicos, atingimos a maturidade, mas em termos de mercado são precisas mais avaliações”, revela.

### Dos poderosos óleos essenciais à celulose bacteriana

Outros projetos do programa de cocriação passaram, por exemplo, pela valorização dos inúmeros benefícios para a saúde dos óleos e extratos de eucalipto. “A ideia é extrair da folhagem que chega às fábricas, junto com toda a biomassa, utilizada para fins energéticos, o óleo essencial e outros componentes que têm benefícios comprovados nas áreas da saúde e da nutracêutica”, explica o diretor do RAIZ.

A biomassa pode depois seguir para a caldeira, como já iria, e todo o seu valor energético continuará a ser aproveitado. “Há aqui um potencial enorme e atingimos já uma maturidade tecnológica bastante avançada. Também nesta área estamos a analisar a possibilidade de investir numa nova unidade industrial dedicada à extração dos óleos essenciais e outros

compósitos bioativos”, revela Carlos Pascoal Neto. O programa de cocriação integrou ainda projetos que passaram, por exemplo, pela produção de celulose bacteriana a partir dos açúcares existentes no eucalipto – este produto poderá ter aplicações alimentares, mas também ser usado para conferir ao papel de embalagem propriedades de resistência. Este projeto atingiu, igualmente, uma maturidade tecnológica avançada e, segundo o diretor do RAIZ, a “viabilidade económica está ainda em análise”. **PF**



▲ As novas embalagens de celulose moldada destinam-se aos setores de *food service* e *food packaging* e têm propriedades barreira de acordo com a utilização final.

# PLANTAS DE EUCALIPTO EM TUBETES QUE CONTÊM... EUCALIPTO

**Tubetes mais sustentáveis estão a ser testados em ambiente real. A incorporação de fibra de eucalipto em produtos que são, por norma, produzidos apenas com plástico de origem fóssil, tem estado a mostrar bons resultados.**

Nos viveiros de produção de planta de Espirra, Pegões, há plantas de eucalipto *globulus* a crescer em tubetes que escondem um segredo: contêm, na sua composição, nada mais nada menos do que... fibra de eucalipto. Fazem parte de um projeto que está a testar a incorporação de celulose em materiais plásticos. O projeto, desenvolvido pelo RAIZ há já vários anos, teve novos avanços no âmbito do Programa Nacional de Cocriação. “O mais interessante neste projeto”, explica Alexandre Gaspar, responsável de Industrial Scale-Up & New Business Development no RAIZ, “é que tentámos fazer a incorporação com fibra obtida a partir de um subproduto de um processo industrial: o pó de celulose que é libertado quando se faz o corte dos rolos de papel nas unidades industriais de *tissue*”.

### Pó de celulose: a estrela do projeto

Este pó que se liberta durante a produção de papel *tissue* é, para já, aspirado e compactado, para facilitar o transporte e distribuição para aplicações de menor valor acrescentado. A produção de materiais compósitos pode ser, num futuro próximo, um novo destino para este subproduto. Para já, foram produzidos mais de dois mil tubetes com incorporação de pó de celulose, que estão a ser testados, desde julho de 2023, nos viveiros de Espirra. “Foram produzidas três ‘famílias’ de tubetes, com diferentes percentagens de incorporação de pó de celulose: 10, 20 e 30%”, explica Alexandre Gaspar. “E agora estamos a testá-las em ambiente real, nos viveiros, de forma a avaliar a sua durabilidade. Queremos perceber se se degradam ou não mais



▲ Tubetes de compósito em teste nos Viveiros Aliança, no Centro de Biodiversidade de Espirra.

rápido do que os tubetes que são 100% de origem fóssil, mas também perceber as diferenças entre si”, acrescenta. Para já, adianta o responsável, “os testes têm vindo a demonstrar que não existem sinais de degradação e, seja qual for a percentagem de incorporação de celulose, os tubetes estão a comportar-se como os que são 100% de plástico. Mas vamos testá-los ainda durante pelo menos mais três anos. A médio prazo, o objetivo é atingir uma incorporação de 40% de celulose nestes biocompósitos”.

Os tubetes com incorporação de pó de celulose, além de mais sustentáveis, porque se reduz o uso de plástico de origem fóssil, acabam por ser mais vantajosos também do ponto de vista económico. “Se usássemos fibra virgem não haveria ganhos tão significativos”, afirma Alexandre Gaspar, “mas usando este subproduto, fibras residuais, consegue-se reduzir significativamente os custos e a incorporação de plástico fóssil. Daí o interesse deste projeto”, conclui. **PF**



◀ Briquetes de pó de celulose compactado.



◀ Pellets de compósito (pó de celulose + plástico) para alimentar as máquinas de injeção que produzirão os tubetes.



◀ Tubetes de compósito com incorporação de 10, 20 e 30% de pó de celulose.

ICNF, I.P. (DGVF/DGFC)

CRISTINA SANTOS, CONCEIÇÃO FERREIRA, CARLOS CALDAS, JOSÉ MANUEL RODRIGUES E FERNANDO SALINAS

## REGULAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA PARA COMBATER A DESFLORESTAÇÃO E DEGRADAÇÃO FLORESTAL

A Comissão Europeia, em novembro de 2021, apresentou uma proposta de regulamento destinado a combater a desflorestação e a degradação florestal associadas a produtos de base e produtos derivados colocados no mercado da União Europeia (UE), com origem no exterior e interior da UE, ou destinados à exportação. O Regulamento (UE) 2023/1115 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023 (EUDR), relativo à disponibilização no mercado da União e à exportação para fora da União de determinados produtos de base e produtos derivados associados à desflorestação e à degradação florestal e que revoga o Regulamento (UE) n.º 995/2010, foi publicado a 9 de junho de 2023.

A autoridade competente para a aplicação deste regulamento é o ICNF, designado desde dezembro de 2023.

### Objetivos

Os objetivos do Regulamento centram-se no combate a todas as formas de desflorestação e degradação florestal causadas pela expansão das áreas de cultura dedicadas aos produtos de base nele selecionados, independentemente de serem legais ou ilegais no país de produção. Isso porque apenas os produtos livres de desflorestação, isto é, produzidos em terras que não foram sujeitas a desflorestação ou degradação florestal após 31 de dezembro de 2020, e os produtos de origem legal, produzidos de acordo com as leis do país de origem, poderão ser colocados no mercado da UE ou dela ser exportados.

Abrange um conjunto de sete produtos de base e um grupo diverso de produtos seus derivados, independentemente de serem produzidos na própria União Europeia e eventualmente exportados ou importados dum país terceiro, garantindo-se assim o seu tratamento de acordo com o princípio da não discriminação estatuído pela Organização Mundial do Comércio (OMC):

	<b>1 BOVINOS</b> • carnes e miudezas de bovino • couros • peles em bruto ou curtidas
	<b>2 CACAU</b> • pasta, manteiga e óleo de cacau • chocolate
	<b>3 CAFÉ</b> • café mesmo torrado ou descafeinado
	<b>4 PALMEIRA-DENDÉM</b> • nozes, amêndoas e óleo de palma • ácido palmítico, ácido esteárico e ácido oleico
	<b>5 BORRACHA</b> • artigos de borracha diversos, vulcanizados ou não, incluindo pneus e câmaras de ar • vestuário e seus acessórios, incluindo luvas
	<b>6 SOJA</b> • soja • farinha e óleo de soja
	<b>7 MADEIRA</b> • toros, estilha, lenhas e carvão, pelletes e briquetes • mobiliário, madeira serrada, contraplacadas e folheados, painéis de madeira • pasta e papel, incluindo livros e jornais impressos

O regulamento inclui uma lista de definições que dão suporte à sua aplicação, sendo que as de caráter mais técnico se apoiaram em definições acordadas internacionalmente, nomeadamente as adotadas no âmbito da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), algumas das quais a seguir reproduzidas:

<b>Degradação florestal</b> ► Alterações estruturais do coberto florestal, sob a forma de conversão de: • Florestas primárias, ou de florestas em regeneração natural, em plantações florestais ou noutros terrenos arborizados OU • Florestas primárias em florestas plantadas.	<b>Floresta plantada</b> ► Floresta constituída por árvores plantadas ou semeadas, desde que se preveja que estas árvores constituam mais de 50% do volume em crescimento na maturidade; ► Inclui as talhadas de árvores originalmente plantadas ou semeadas.	<b>Plantação florestal</b> ► Floresta plantada gerida de forma intensiva e que inclui, aquando da plantação e na maturidade, uma ou duas espécies de árvores na mesma classe de idade e com espaçamento regular; ► Inclui plantações de revolução curta para madeira, fibras e energia; ► Exclui as florestas plantadas para proteção ou restauro de ecossistemas, bem como as florestas criadas por plantação ou sementeira que, na maturidade, se assemelham ou serão semelhantes às florestas originadas a partir de regeneração natural.
<b>Desflorestação</b> ► Conversão de florestas para uso agrícola, quer tenha origem humana ou não.	<b>Floresta</b> ► Terreno com área maior que 0,5 ha, com árvores de mais de 5 m de altura com grau de coberto arbóreo superior 10%; ► Exclui terras predominantemente com uso agrícola ou urbano.	<b>Uso agrícola</b> ► Solo para fins agrícolas, incluindo plantações agrícolas e superfícies agrícolas retiradas da produção, e áreas para criação de gado.

### Obrigações

São estabelecidas obrigações para os operadores, comerciantes quanto à colocação e disponibilização no mercado ou exportação dos produtos que não estejam associados à desflorestação e degradação florestal, que sejam produzidos de acordo com a legislação, e que apresentem previamente uma declaração de diligência devida (DDD), suportada por um sistema de diligência devida (SDD). São requisitos fundamentais para o cumprimento destas obrigações:

- Efetuar o registo no Sistema de Informação Europeu;
- Recolher a informação obrigatória para a submissão da DDD, nomeadamente identificar o produto, o país de origem, geolocalização da parcela de produção, quantidades;
- Submeter DDD;
- Elaborar um sistema de diligência devida.

### Produtores florestais nacionais

Para os produtores florestais nacionais, a experiência adquirida com o Regulamento da UE sobre a madeira (Regulamento n.º 995/2010 - RUEM) é essencial para a adequação ao EUDR. Embora os requisitos de implementação sejam semelhantes, alguns permanecem comuns, enquanto outros representam novas exigências:

REQUISITOS	RUEM	EUDR
Sistema de Diligência Devida	•	•
Avaliação da desflorestação e da degradação florestal		•
Legalidade na exploração florestal	•	•
Avaliação do Risco	•	•
Mitigação do Risco	•	•
Declaração de Diligência Devida		•
Produtos madeireiros	•	•
Produtos agrícolas		•
Identificação do produto (designação, quantidade...)	•	•
Origem do produto	•	•
Geolocalização da parcela de produção		•
Rastreabilidade	•	•
Exportação (países não UE)		•

Os produtores florestais nacionais devem cumprir com as normas legais do local de produção, o que significa, entre outros, fazer o Manifesto de Corte e Arranque, que inclui a geolocalização das parcelas a corte, o Manifesto de Exploração de Coníferas, e as autorizações prévias ou comunicações, nomeadamente as regras para o corte de arvoredo (RNAP, RN2000), aplicáveis em função da espécie e da localização. Estas normas devem constar no SDD, o qual inclui o conjunto de medidas e procedimentos que provem que o produtor tomou as devidas precauções para não colocar no mercado produtos que sejam de proveniência não consentânea com as regras do regulamento. Tal implica a recolha e manutenção de informação, incluindo documentação com evidências e procedimentos para a avaliação do risco de ocorrer desflorestação, degradação florestal ou ilegalidade na produção, e das medidas de atenuação do mesmo.

### Aspetos práticos

- Na prática, o regulamento só será aplicável a partir de 30 de dezembro de 2024. Contudo, para as micro ou pequenas empresas, esta aplicação só produzirá efeitos a partir de 30 de junho de 2025.
- O sistema de informação será disponibilizado no último trimestre de 2024, pela Comissão Europeia. Previamente, será disponibilizada uma ferramenta informática que facilitará o registo da informação da DDD neste sistema. Serão disponibilizados materiais de apoio aos utilizadores e realizadas sessões de formação.
- Prevê-se, em novembro de 2024, o início de registo de operadores e comerciantes no SI.
- A 16 de dezembro de 2024 terá início a submissão de DDD.
- Encontra-se disponibilizado um conjunto de perguntas frequentes em [https://green-business.ec.europa.eu/implementation-eu-deforestation-regulation\\_en](https://green-business.ec.europa.eu/implementation-eu-deforestation-regulation_en) (em inglês).
- Aguarda-se a publicação pela Comissão do documento orientador para a implementação do EUDR (a partir de junho/julho de 2024).
- O RUEM continuará a aplicar-se até ao dia 31 de dezembro de 2027, para os produtos por este abrangidos, produzidos antes de 29 de junho de 2023 e colocados no mercado a partir de 30 de dezembro de 2024. **PF**

# SOLUÇÕES HUBEL VERDE PARA UMA FLORESTA SUSTENTÁVEL

Por Hubel Verde

A Hubel Verde foi criada em 1995, desde logo focada na introdução dos adubos líquidos para fertirrega e na prestação de serviços de assessoria técnica desde a fase de projeto até à condução de diferentes culturas agrícolas e florestais, visando a diminuição do risco e a maximização da produção. Atualmente, e consciente da necessidade crescente da utilização de produtos respeitadores do ambiente, mas igualmente eficazes, tem incluído no seu portefólio diversos biofertilizantes que favorecem, entre outras coisas, a resistência, produtividade e qualidade das culturas.



como agentes de controlo biológico de fito patógenos (p.e. Phytophthora, Fusarium) seja de forma direta (parasitando o micélio do patógeno) seja de forma indireta (pela competição eficaz de recursos como água e nutrientes).



▲ Fig1 - Biofertilizantes distribuídos pela Hubel Verde, com diferentes microrganismos de solo que colonizam a zona radicular conferindo maior resiliência e desenvolvimento às plantas.

O solo permite a regulação do ciclo hidrológico e o do balanço do carbono, a biorremediação, a ciclagem de nutrientes, é habitat de milhares microrganismos, é fonte de diversos farmacêuticos, recursos genéticos e materiais de construção e, naturalmente, é o principal suporte para a produção de inúmeros cultivos. Por tudo isto, é importante favorecer práticas que evitem sua degradação (erosão, compactação, salinização, etc.) e que aumentem a sua resiliência e fertilidade (p.e. rotação culturas, enrelvamento, não mobilização do solo, evitar uso excessivo de fertilizantes, etc.). Nesse sentido, a Hubel Verde tem utilizado diferentes biofertilizantes, entre os quais alguns contêm micorrizas, bactérias solubilizadoras de fósforo, bactérias fixadoras de azoto e tricondermas (Figura 1). A definição de biofertilizante pode variar dependendo do contexto e localidade, mas possui sempre a premissa de ser uma substância composta por microrganismos e/ou seus metabolitos com o intuito de aumentar o fornecimento de nutrientes na rizosfera ou filosfera e/ou conferir proteção contra agentes fito patogénicos e/ou promover o crescimento das plantas. As tricondermas são um género de fungo de solo que atuam como bio estimulante, pois promovem o crescimento das culturas e conferem-lhes maior resistência ao ataque de pragas/doenças, decompõem a matéria orgânica libertando nutrientes e favorecem o aumento da produtividade. Paralelamente, atuam

Por sua vez, as micorrizas são uma relação simbiótica estabelecida entre um fungo e as raízes das plantas, sendo que estas fornecem hidratos de carbono ao fungo e este, por sua vez, permite que as plantas ganhem melhor acesso à água e nutrientes do solo, por via do extenso micélio formado por eles. Além disso, uma planta micorrizada aumenta a sua tolerância à seca, à salinidade, à toxicidade por metais pesados, tem maior resistência a doenças, maior desenvolvimento radicular e maior regulação hormonal. Já a utilização de bactérias solubilizadoras de fósforo (p.e. Pseudomonas putida) permitem às plantas a possibilidade de absorção de fósforo que se encontra retido no solo e desta forma, contribuem para que a planta se desenvolva mais facilmente, mesmo havendo um menor aporte de fertilizantes fosfatados. O Utrisha-N foi especialmente concebido para proporcionar o fornecimento de azoto por meios biológicos. É um produto de aplicação foliar (Figura 2) constituído por uma estirpe exclusiva da bactéria Methylobacterium symbioticum SB23, que coloniza rapidamente a filosfera da planta desde as primeiras fases de desenvolvimento e que se caracteriza pela sua elevada capacidade de fixação de azoto atmosférico e efeito estimulante do desenvolvimento da planta.

A utilização do Utrisha-N permite reduzir a aplicação de fertilizantes azotados até 30%, dependendo da cultura. Além do efeito nutricional, o Utrisha-N tem ainda um efeito positivo na fisiologia das plantas, pois retarda o envelhecimento das células vegetais e prolonga sua vida fotossintética efetiva.



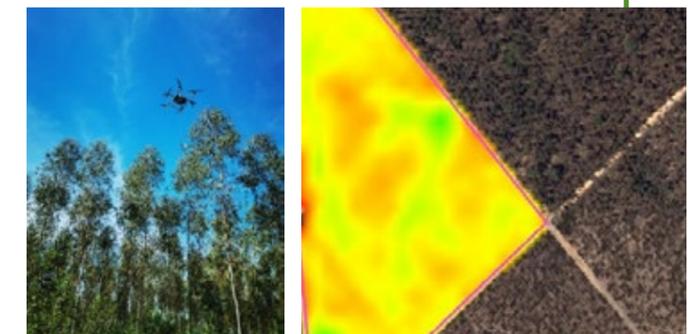
▲ Fig2 - Aplicação de Utrisha-N com drone de pulverização.

Paralelamente, a Hubel Verde tem-se especializado na prestação de serviços com drones de pulverização e de mapeamento e tem, atualmente, a representação dos nebulizadores eletrostáticos de baixo e ultrabaixo volume da Martignani. Estes últimos caracterizam-se por serem equipamentos altamente eficazes na aplicação de caldas foliares, sendo o modelo Phantom Superecology Compact M748 passível de ser usado em carrinhas de caixa aberta (Figura 3). Os nebulizadores eletrostáticos permitem o uso de débitos muito baixos (até 50L/ha), garantem um tamanho de gota ideal para absorção pelas plantas, e uma excelente uniformidade de distribuição, evitando perdas de calda seja por escorrimento ou deriva.



▲ Fig3 - Martigniani modelo Phantom Superecology Compact M748 permite versatilidade de uso nos terrenos florestais.

No que diz respeito à aplicação de biofertilizantes foliares, a Hubel Verde tem apostado no serviço com drones de pulverização em áreas florestais, pois estes permitem maior acessibilidade ao terreno e realizam, de forma eficaz e segura, a aplicação de produtos foliares, mesmo em situações de encosta e com topografia incerta. Adicionalmente, a monitorização aérea do desenvolvimento das culturas com recurso ao NDVI é uma ferramenta bastante eficaz na deteção de eventuais problemas localizados (p.e. mortalidade ou deficiência hídrica) (Figura 4).



▲ Fig4 - À esquerda, aplicação de biofertilizante com drone de pulverização e, à direita, mapa de NDVI obtido através de drone com câmara multiespectral.

Na atualidade, e até ao final de 2025, a Hubel Verde integra o consórcio de entidades que colaboram na Agenda TransForm. Esta atua na transformação digital da fileira florestal para uma economia resiliente e para a neutralidade carbónica e está integrada na Componente 5 do PRR. No seu Eixo P3 Indústria Circular & Resiliente, a Hubel Verde lidera o Projeto Colaborativo P.3.6 Bioma solo para melhorar a relação solo - planta. Este projeto está a investigar a utilização de biofertilizantes para aumentar a produtividade e a resiliência das principais culturas florestais, com o potencial de substituir os pesticidas e outros aditivos químicos, contribuindo para a implementação da recente Política de Solos da União Europeia. **PF**

Bibliografia  
Roy, A. (2021). Biofertilizers for Agricultural Sustainability: Current Status and Future Challenges. In A. N. Yadav, J. Singh, C. Singh, & N. Yadav (Eds.), *Current Trends in Microbial Biotechnology for Sustainable Agriculture* (pp. 525-553). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-6949-4\\_21](https://doi.org/10.1007/978-981-15-6949-4_21)

Daniel, A. I., Fadaka, A. O., Gokul, A., Bakare, O. O., Aina, O., Fisher, S., Burt, A. F., Mavumengwana, V., Keyster, M., & Klein, A. (2022). Biofertilizer: The Future of Food Security and Food Safety. *Microorganisms*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/microorganisms10061220>

Kumar, S., Kumar, S., & Mohapatra, T. (2021). Interaction Between Macro and Micro-Nutrients in Plants [Review]. *Frontiers in Plant Science*, 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpls.2021.665583>

BAVEYE ET AL. 2016 *Front. Environ. Sci.*, 07 June 2016  
Sec. Soil Processes  
Volume 4 - 2016 | <https://doi.org/10.3389/fenvs.2016.00041>



## “TRABALHAR EM SEGURANÇA PARA GANHAR EM PRODUTIVIDADE”

O 2º Seminário Segurança no Trabalho Florestal, realizado em abril, numa organização em parceria entre a The Navigator Company, a Autoridade para as Condições do Trabalho e a Associação para a Certificação Florestal do Minho-Lima, debateu o tema “Trabalhar em segurança para ganhar em produtividade”. Superando em participação a edição do ano passado, reuniu especialistas portugueses e galegos para discutir formas de mitigar o número de acidentes de trabalho na floresta. A conclusão foi unânime: as empresas devem adotar uma cultura de segurança, dando o exemplo no terreno e mostrando que é possível corrigir comportamentos para ter melhores resultados. “Temos de trabalhar na mudança de comportamentos, e, quando digo isto, refiro-me a irmos para o terreno protegidos de forma exemplar e mostrar a todos os que lá estão como se deve fazer”, referiu Paula Monteiro, diretora de Segurança e Sistemas de Suporte da The Navigator Company, resumindo que “Não há nenhum acidente que não possa ser evitado”. Sandra Sarmento, Diretora Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte, colocou o foco na importância do setor florestal para a economia, a biodiversidade e a luta contra as alterações climáticas, contrapondo que “esta estratégia não pode ficar comprometida por acidentes”. Para esta responsável, a certificação florestal tem também um papel relevante na introdução da “cultura de segurança e boas práticas” nas empresas. Este tema da certificação florestal foi também realçado por Elizabete Abreu, da ACF Minho-Lima, que desenvolve trabalho no terreno, dando o exemplo do apoio recebido do Fomento Florestal da Navigator.

A Lugomadera, associação florestal galega que congrega 280 empresas ligadas à primeira transformação da madeira, exemplificou como a estratégia de formação e prevenção pode ser eficiente: “O investimento na prevenção é o melhor seguro para a viabilidade das empresas”, defendeu Nuria Rodríguez, secretária-geral da associação, exemplificando que a Lugomadera disponibiliza ações formativas dirigidas a trabalhadores florestais e alunos de cursos profissionais de âmbito florestal, tendo formado 436 trabalhadores em 2023. Uma prática de formação também assumida pela Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, conforme explicou a sua diretora, Maria Isabel Valin: “Ministramos cursos técnicos e profissionais, ações de curta duração sobre responsabilidade na melhor capacitação e maior segurança na floresta, e convidamos todas as instituições que queiram aliar-se a nós”.

### Prevenir é a chave

Joaquim Silva, diretor do Centro Local do Alto Minho da Autoridade para as Condições do Trabalho, reiterou a importância de as empresas apostarem em Planos de Prevenção de Acidentes de Trabalho, uma vez que “em Portugal, o setor da agricultura e floresta é o terceiro com mais acidentes de trabalho, depois da construção civil e do setor da indústria transformadora”. Por seu lado, o diretor territorial da Inspeção de Trabalho e Segurança Social da Galiza, Demetrio Fernández López, divulgou que “Mais de metade da madeira cortada em Espanha é na Galiza. E em 2023 foram registados 1.179 acidentes de trabalho, dos quais 1.148 ligeiros e 24 graves, tendo 7 trabalhadores perdido a vida”, salientando que estes números “muito

negativos” e em contraciclo com os anos anteriores levaram à criação de várias campanhas de sensibilização e prevenção de acidentes.

### A tecnologia que apoia as pessoas

José Luís Carvalho, responsável de Inovação e Fomento Florestal da Navigator, moderou a mesa-redonda na qual Filipe Santos, do INESC TEC, e João Pereira, da Moviter, trouxeram a tecnologia para a conversa, mostrando exemplos de como aumentar a segurança nos processos de trabalhos florestais, com sistemas de aviso eletrónicos e sistemas interativos com o trabalhador. Neste debate, Henriqueta Dias, da AEST (Associação de Empresas de Saúde e Segurança no Trabalho), explicou o papel dos técnicos de segurança, e Paula Monteiro, da Navigator, reforçou a responsabilidade individual e a necessidade de criar rotinas diárias de segurança, relembrando que cabe a cada um de nós ajudar e avisar dos riscos, sendo um agente ativo na segurança. Assumindo como ponto prévio que “é nas pessoas e nos comportamentos que começa e acaba a segurança”, João Pereira apresentou dois exemplos de como a tecnologia pode ser uma aliada: automação de processos e digitalização. No primeiro, foram abordados os riscos durante o processamento de árvores, sendo que os sensores nas máquinas alertam o operador quando há perigo; já o segundo

traz a possibilidade de introduzir mapas de campo (os operadores comunicam entre si e sabem as áreas onde podem trabalhar) e cercas eletrónicas (sensores que alertam o operador de que a máquina corre perigo ou se encontra perto de outras pessoas). Filipe Santos lembrou que o INESC TEC “tem vindo a testar a sensorização na área agrícola e com os bombeiros, e sistemas com melhor ergonomia”, além da utilização de “simuladores, que permitem testar as máquinas sem risco para o operador”. Nuno Neto, diretor Florestal da The Navigator Company, encerrou o debate com um apelo à “importância de olharmos por nós, mas também uns pelos outros”, uma vez que “os acidentes em espaço florestal acontecem muitas vezes quando as pessoas não estão sozinhas, pelo que não fica mal chamar a atenção quando percebemos que alguém está exposto a riscos”. Referiu também que para reduzir a sinistralidade e os acidentes é importante partilhar práticas e aproximarmo-nos.

### Na prática

Na parte da tarde, houve ainda tempo para Emília Telo, da Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT), apresentar a **ferramenta digital de avaliação de riscos OIRA.**



O 2º Seminário Segurança no Trabalho Florestal encerrou com três sessões de demonstração prática em: Simulacro de acidente na floresta - Primeiros Socorros; Demonstração de EPIs anti-corte - Sthil; e Operação de tratores em segurança - Carlos Montemor, ACT, nas quais foi possível interagir com os presentes oriundos de todo o país e da Galiza, juntando representantes das autoridades, empresários florestais, técnicos de segurança, investigadores, alunos e outros profissionais do setor. **PF**



**Não teve oportunidade de participar neste seminário? Assista aqui**



### FICHA TÉCNICA

**Edição e coordenação:** Direção de Comunicação e Marca / **Diretor:** Rui Pedro Batista  
**Paginação:** McCann / **Conteúdos:** Key Message Comunicação Estratégica  
**Proprietário/Editor:** The Navigator Company  
**Morada e sede da redação:** Av. Fontes Pereira de Melo, 27, 1050-117 Lisboa  
**Impressão:** Impresso em papel Inaset Plus Offset 110 g/m<sup>2</sup>, tendo por base florestas com gestão responsável. Isenta de registo na ERC, ao abrigo do Dec. Reg. 8/99, de 9/6, art.º 12.º n.º 1-a). Depósito Legal n.º 0000/18  
**Periodicidade:** Trimestral / **Tiragem:** 15 000 exemplares / **Gráfica:** Sprint  
**PUBLICAÇÃO GRATUITA**



Em 2023, a Navigator foi novamente classificada como empresa de baixo risco para investidores e reconhecida pela Sustainalytics como uma ESG Industry Top Rated company.



# IMPULSIONANDO A PROTEÇÃO DO TERRITÓRIO NACIONAL: OPORTUNIDADES DE FINANCIAMENTO PARA O 2º SEMESTRE DE 2024

O mundo enfrenta um desafio ecológico sem precedentes, provocado pelas alterações climáticas e pela deflorestação radical de ecossistemas, de onde emerge a imperativa necessidade de uma ação coletiva que promova a reestruturação das estratégias globais em torno de práticas ambientais responsáveis.

O estado de vulnerabilidade do nosso planeta é um reflexo dos impactos destrutivos da atividade humana. A utilização e transformação de recursos naturais de forma inconsciente, origina perturbações no meio ambiente, que, caso não sejam mitigadas rapidamente, poderão afetar permanentemente a “saúde” do planeta.

Reconhecendo a importância de atuar em múltiplas frentes, Portugal disponibiliza atualmente um conjunto de oportunidades de financiamento para projetos direcionados para a preservação ecológica do nosso território.

## Apoio PRR – Componente C8: Florestas

A componente C8: Florestas, do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) constitui uma peça fundamental na estratégia de Portugal para uma gestão florestal sustentável e eficiente. No âmbito desta iniciativa ambiental encontra-se atualmente aberto um instrumento de apoio orientado para a recuperação das zonas rurais, a saber:

- **Condomínio de Aldeia – Transformação da Paisagem dos Territórios de Floresta Vulneráveis (Aviso 08/C08-101/2024):** Com uma dotação total de 10 milhões € e uma taxa de comparticipação máxima de 100%, pretende-se intervir em 800 aldeias localizadas exclusivamente em territórios vulneráveis de Portugal continental. O objetivo passa por fomentar o investimento de autarquias locais, comunidades intermunicipais, agrupamentos de baldios e associações de desenvolvimento local, em diferentes dimensões de recuperação dos territórios agrícolas ou agroflorestais abandonados e reconversão dos territórios florestais para usos agrícolas e silvopastoris. O prazo de candidaturas termina a 30 de junho de 2024, ou até ao fim da dotação inicial prevista no Aviso.

## Sustentável 2030

Contando com mais de 3,1 mil milhões € de financiamento europeu, o Programa para a Ação Climática e Sustentabilidade – Sustentável 2030, procura mobilizar diversas iniciativas de financiamento que permitirão alavancar projetos de investimento com foco na sustentabilidade e transição climática. De momento, destacamos a possibilidade, ainda que restrita a certas entidades, de se apresentarem candidaturas no âmbito de:

- **Proteção civil e gestão integrada de riscos – Proteção dos territórios (Aviso PACS-2023-13):** Apesar de limitada a operações realizadas na Região Autónoma da Madeira, ao abrigo do Laboratório Regional de Engenharia Civil ou Direção Regional de Estradas, do Serviço Regional de Proteção Civil IP-RAM ou do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, esta iniciativa, aberta até 30 de junho de 2024, disponibiliza uma dotação de 27 milhões €, sob uma taxa máxima de 85% de cofinanciamento. O apoio procura incentivar a mitigação dos efeitos nefastos das alterações climáticas, através da conservação de infraestruturas de suporte de terras, desenvolvimento de sistemas de monitorização,

de alerta, de intervenção e de proteção dos ecossistemas, medidas de reflorestação e de reforço de medidas ativas (aquisição de equipamentos mecânicos, veículos operacionais, sistemas de comunicação) de prevenção e combate a incêndios florestais.

## Iniciativa Motor Verde + Floresta

Com o patrocínio e a visão estratégica da Fundação Repsol e do Ministério do Ambiente e Ação Climática, surge uma das maiores iniciativas de reflorestação do território ibérico. Refletindo-se num investimento de 400 milhões de euros e num plano de plantação de mais de 90 milhões de árvores, esta iniciativa já tem implementada uma ferramenta digital de reflorestação, o marketplace do Motor Verde ([motorverde.fundacionrepsol.com](http://motorverde.fundacionrepsol.com)), através da qual indivíduos, empresas e entidades interessadas podem aderir e contribuir diretamente para a plantação de árvores.

## Horizonte Europa

O atual programa fundamental da UE para o financiamento da investigação e da inovação, disponibilizou recentemente duas iniciativas no domínio da cooperação agrícola sustentável e da prevenção de catástrofes climáticas e geológicas, com taxas de apoio máximas que podem variar entre 30 e 100%:

- **Novas formas de cooperação no setor agrícola e florestal (Aviso HORIZON-JU-CBE-2024-CSA-01):** Com uma dotação (para 2024) de 213.680.072,22 €, este apoio visa promover a cooperação entre produtores primários e outros players com atividades de bioindústria para se criar produtos de alto valor por meio de biorrefinarias avançadas. Está aberto até 18 de setembro de 2024.
- **Desenvolvimento de protocolos padronizados para a implementação de sistemas de previsão de alertas e impactos em áreas de desastres climáticos e geológicos de alto impacto (Aviso HORIZON-CL3-2024-DRS-01-03):** Com uma dotação de 6.000.000 €, este apoio visa promover o desenvolvimento de protocolos técnicos padronizados para sistemas de alerta e de previsão de emergências transfronteiriças e para sistemas de informação voltados para a gestão de desastres climáticos e geológicos de alto impacto durante emergências. Está aberto até 20 de novembro de 2024.

As iniciativas sinalizadas, simbolizam a capacidade de reconstruir, de redesenhar e de revitalizar o nosso meio ambiente. À medida que estas iniciativas se desenrolam, Portugal estará a estabelecer as bases para uma herança mais verde e sustentável. **PF**

# ARTICULAÇÃO DO USO DE MÁQUINAS COM A PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

JOSÉ TEIXEIRA NETO  
JURISTA

No cenário da gestão florestal, a temporada de incêndios apresenta desafios. Assim se compreende que o trabalho com máquinas no espaço florestal, durante os meses críticos e em concelhos com risco elevado de ocorrência de fogos, exija uma abordagem cautelosa. Aqui procuramos, sem pretensão exaustiva, explorar o enquadramento, as limitações, exceções e procedimentos legais associados a esta temática.

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, conhecido como Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), tem como um dos desígnios delinear orientações estratégicas para mitigar o perigo de incêndios, procurando modificar os procedimentos dos proprietários, utilizadores e beneficiários diretos e indiretos do território rural.

O referido diploma, estabelece restrições à utilização de máquinas e equipamentos em áreas florestais durante períodos de risco de incêndio "muito elevado ou máximo". A determinação dos graus de perigo de incêndio rural é competência do IPMA e do ICNF, cabendo a cada operador ou agente da floresta a responsabilidade de procurar conhecer, a cada momento, qual o grau existente no concelho em que atua. Como regra, só é permitida a realização dos trabalhos acima descritos, nos terrenos que comportem risco significativo, no período que medeia o pôr do sol e as 11h. Surgem, contudo, diversas exceções que aqui assinalamos.

A primeira refere-se às situações de urgência, em que o uso das máquinas e equipamentos é justificado pelo combate a incêndios ou recuperação de áreas aridas. Já atividades como gestão de animais, tratamento fitossanitário e outras operações fundamentais para a preservação das áreas rurais podem ser realizadas em qualquer período e local, desde que revistam carácter essencial e inadiável, solução que, cremos, gera problemas de concretização, que a lei se abstém de resolver. Assim, a apreciação destes comportamentos não dispensará uma análise atenta e preventiva, que considere as subtilezas de cada caso, o que poderá desaguar num cenário de alguma dificuldade operacional para o agente florestal.

Outra importante exceção prende-se com a suscetibilidade das operações de exploração florestal de corte e recheia, bem como a instalação e manutenção das redes primária e secundária de faixas de gestão de combustível, serem efetuadas sem restrições de tempo e lugar, mediante autorização emitida, a pedido

do interessado, pela autoridade municipal de proteção civil territorialmente competente. Importa sublinhar que estas ações, na versão anterior do SGIFR, se encontravam apenas sujeitas ao critério atrás enunciado – o da essencialidade e indispensabilidade. Ora, se antes havia risco de arbitrariedade, esta nova solução parece-nos condenada ao malogro. Não se vislumbra com facilidade uma situação em que o responsável local pela proteção civil autorize operações de corte e recheia em terrenos com risco elevado ou máximo de incêndio. Cremos que a lei, ao invés de transmitir este ónus para os municípios, deveria procurar, por via de uma apertada teia de requisitos procedimentais, uma melhor articulação entre os interesses económicos inerentes à exploração florestal e a necessidade de salvaguarda da segurança das comunidades.

As duas últimas exceções anunciadas estão ainda dependentes da utilização de extintores e de dispositivos de retenção de faíscas ou faúlhas. Saudamos o enfoque na prevenção e reconhecemos que o modelo de minifúndios que caracteriza boa parte do mundo rural português convoca dificuldades adicionais ao legislador. Salientamos, todavia, a manifesta complexidade do preceito aqui em apreço, bem como a discricionariedade no tratamento das diferentes ações. Pugnamos, pois, pela simplificação das regras que aqui expusemos, acreditando que ao garantir maior previsibilidade, a quem depende da floresta, no que toca aos comportamentos permitidos por lei e às circunstâncias em que o são, o legislador conseguirá fomentar um espírito de cooperação entre proprietários, exploradores florestais, entidades municipais e Estado, podendo minimizar riscos e maximizar os benefícios de uma gestão florestal responsável. **PF**



ANTÓNIO HENRIQUES  
PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE CASTANHEIRA DE PERA

# “QUEREMOS CONCILIAR A VALORIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DO ARBÓREO AUTÓCTONE E DA FLORESTA DE PRODUÇÃO”



**O Município de Castanheira de Pera está a investir na requalificação dos eucaliptais, em parceria com a Biond. Em que consiste este projeto?**

O projeto piloto Melhor Floresta, coordenado pela Biond, pretende desenvolver boas práticas florestais para uma gestão ativa e responsável dos recursos silvícolas, que tragam uma maior resiliência contra incêndios, pragas e doenças e, por extensão, uma maior rentabilidade para os pequenos proprietários. No montante de cerca de 1,2 milhões, financiado pelo PRR, o projeto cobre uma área de cerca de 850 hectares e inclui operações de desmatamento, controlo de espécies invasoras e desbaste dos eucaliptais, por forma a diminuir a carga de combustíveis – e, por este meio, o risco de propagação de incêndios. Num território onde predomina o minifúndio agrícola e florestal, a extensão do projeto permite otimizar a escala de intervenção, com vantagens, na criação de valor, para os proprietários e os parceiros locais, e na proteção das povoações.

**Que outros projetos florestais estão em curso?**

Vamos avançar brevemente com a execução de 10 Condomínios de Aldeia, no valor base de 468 mil euros – para cada aldeia está fixado um limite máximo de 50 mil euros, financiados na totalidade

pelo Fundo Ambiental, cabendo à autarquia cobrir os montantes remanescentes nas intervenções mais extensas. O objetivo é promover a diversificação da paisagem rural e a valorização do potencial agrícola e/ou agroflorestal na faixa de 100 metros ao redor das aldeias, com destaque para a (re)introdução de culturas, como o olival e o medronheiro, que melhor se adaptem ao solo e ao clima. Combinando o incremento da rentabilidade do minifúndio agrícola com a resiliência das aldeias à ocorrência de incêndios, o perímetro do condomínio restringe a produção florestal de celulose (eucalipto) e de resinosas (pinheiro-bravo), à exceção do arbóreo autóctone disperso. O Município tem como horizonte alargar a delimitação dos condomínios às 36 aldeias do concelho.

A criação de mosaicos florestais, numa área de intervenção de 215 hectares, e o combate de espécies invasoras arbóreo-arbustivas, como a háquea e a acácia, são outros projetos florestais em curso. Assinale-se, ainda, a submissão de candidatura para a criação de uma AIGP (Área Integrada de Gestão da Paisagem), numa extensão de 950 hectares no centro-norte do concelho.

**Quais são os grandes objetivos da Câmara Municipal de Castanheira de Pera para a floresta do concelho?**

Quase metade do nosso concelho está enquadrado na área da conservação dos habitats da rede europeia Natura 2000, inserido no sítio da Serra da Lousã. Manchas de floresta autóctone, onde predominam os carvalhos, sobreiros e castanheiros que, neste quadro idílico, estimulam a olhar para a valorização das paisagens através da capitalização de práticas sustentáveis dirigidas à promoção do turismo de natureza. São duas visões da floresta que se intercetam – a valorização do arbóreo autóctone e das galerias ripícolas, e a rentabilização da monocultura de produção florestal (eucalipto e pinheiro-bravo) – e cujo valor socioeconómico e ambiental pretendemos conciliar. Num concelho com forte tradição histórica relacionada à indústria têxtil, reveste-se de especial interesse a inovação tecnológica aplicada à celulose no desenvolvimento de fibras têxteis, na expectativa de estabelecer parcerias e atrair novos investimentos para o território. **PF**



# 1º WORKSHOP

## PARA OPERADORAS E OPERADORES FLORESTAIS



# OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS FLORESTAIS

**Junho 2024**

18 a 28 de junho (80 horas)  
Leiria - instalações da Moviter



**Teórica e Prática**

Componente teórica em sala e oficina  
Noções práticas em simulador



**Formação Certificada**

Formadores John Deere (fábrica),  
Moviter e Biond



CONTACTE-NOS;

MAIS INFORMAÇÕES & INSCRIÇÕES:

217 611 510 / [francisco.goes@biond.com](mailto:francisco.goes@biond.com)

inscrições nas redes sociais; info. em [www.biond.pt](http://www.biond.pt)

ORGANIZAÇÃO:

**Biond**<sup>o</sup> Forest fibers  
from Portugal

Associação das Bioindústrias de Base Florestal

PARCEIROS:

**MOVITER**  
ACADEMIA

**JOHN DEERE**

PROJETO ADVANCE FOREST



Financiado pela  
União Europeia  
NextGenerationEU

Parceiro  
**PRODUTORES  
FLORESTAIS**



Quer que o seu negócio seja um Parceiro Produtores Florestais?  
Saiba como através do e-mail: [revista@produtoresflorestais.pt](mailto:revista@produtoresflorestais.pt)