PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

(Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto

Odemira

25 de Novembro de 2016

CELPA

Associação da Indústria Papeleira

PDR 2020 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014 · 2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural

A Europa Investe nas Zonas Rurais

A CELPA – Associação da Indústria Papeleira

celbi

caima

CELTEJO

altriflorestal

EUROPA&C

Europa&c Kraft Viana, S.A.

THE NAVIGATOR COMPANY

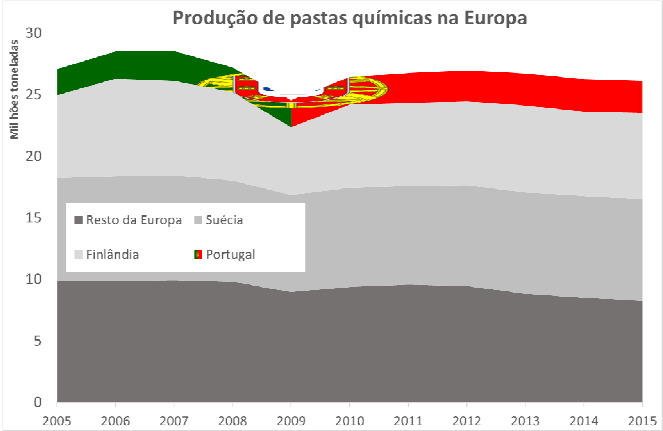
Renova

As associadas da CELPA têm reputação e dimensão internacional

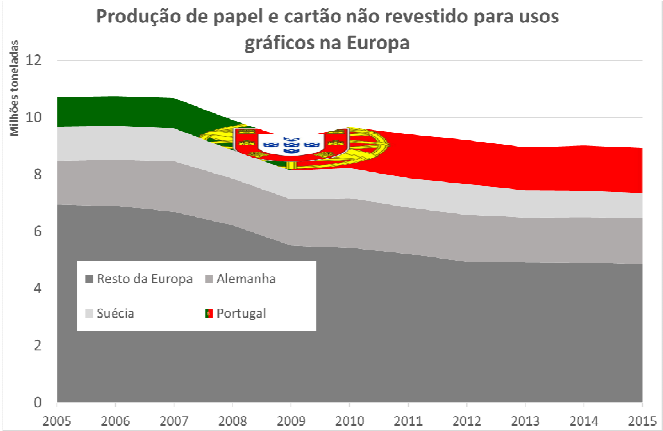
Em 2015 produziram:

- ✓ 2,5 milhões de toneladas de pasta de fibra virgem de eucalipto (100% total nacional)
- ✓ 2,2 milhões de toneladas de papel de vários usos (≈ 85% total nacional)

Portugal é o **3º maior produtor europeu** de pastas químicas:



E o maior produtor europeu de papel "de escritório":



Importante papel económico, social e ambiental das associadas da CELPA

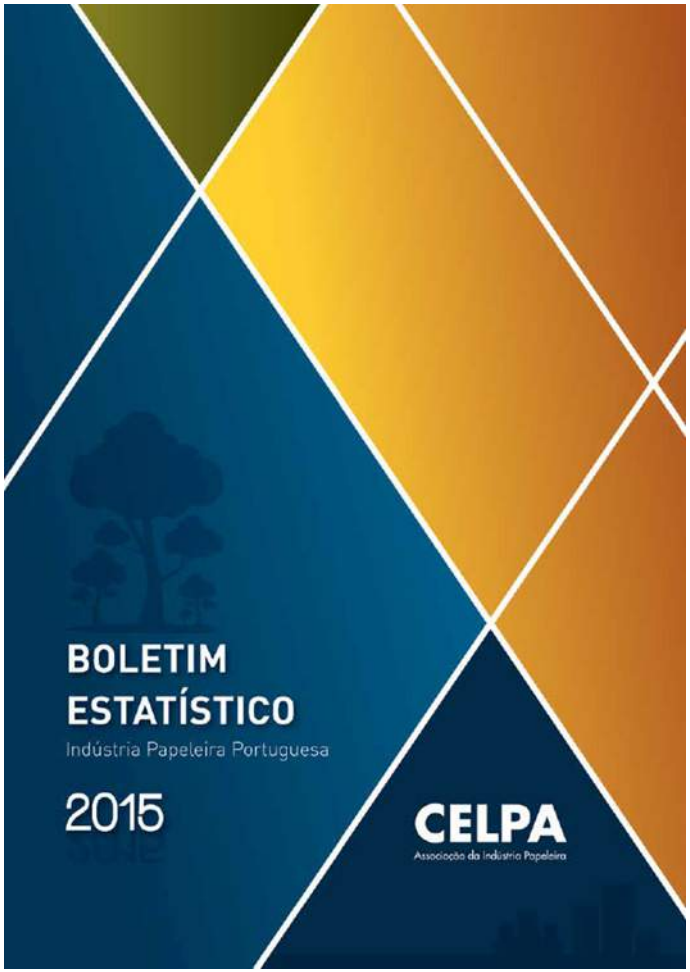
- Gestão activa e responsável de **202 mil hectares** cuja qualidade é verificada por terceiros:
  - ✓ Certificação PEFC™ e FSC®
- Transformação anual de **7,7 milhões m³** de madeira de eucalipto
- **5%** das exportações nacionais

(≈ **120 países**)

- **3000** colaboradores directos

(**milhares indirectos**)

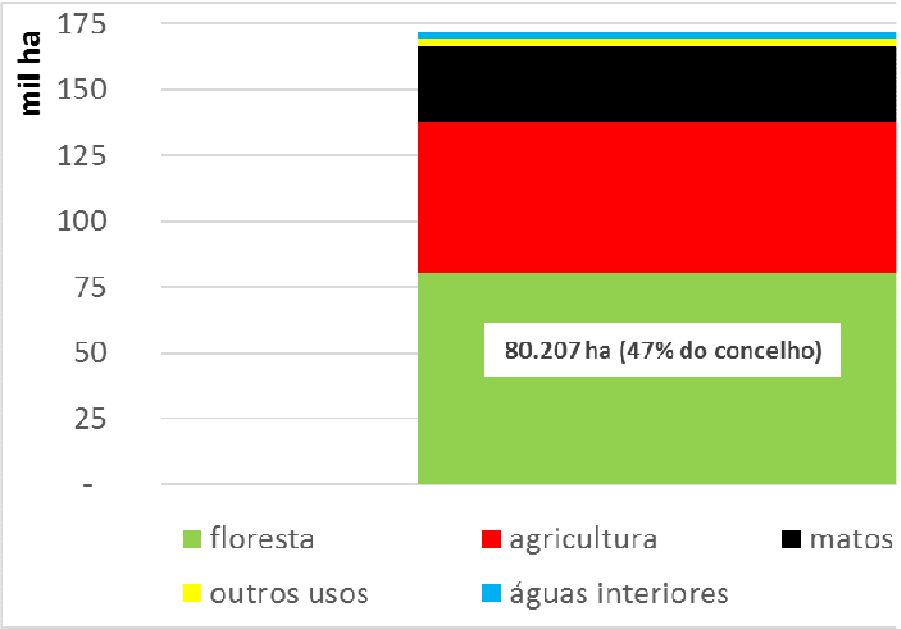
- **I&D transversal** à actividade da fileira do eucalipto, fonte de inovação permanente



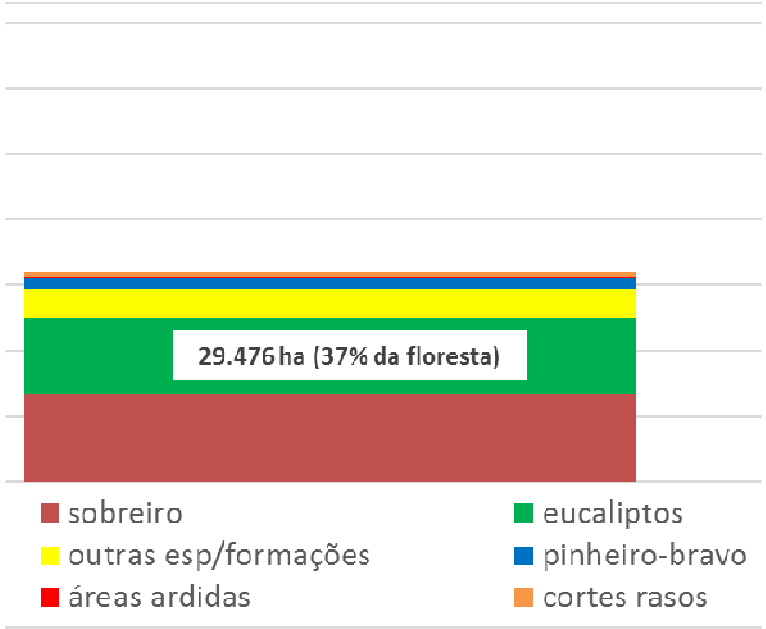
www.celpa.pt

A floresta de eucalipto em Odemira

Uso do solo (2005/06)



Ocupação florestal por espécie



5.º Inventário Florestal Nacional (2005/06):

- Floresta: **47% da área de Odemira**
- Eucalipto: **37% da área de floresta**

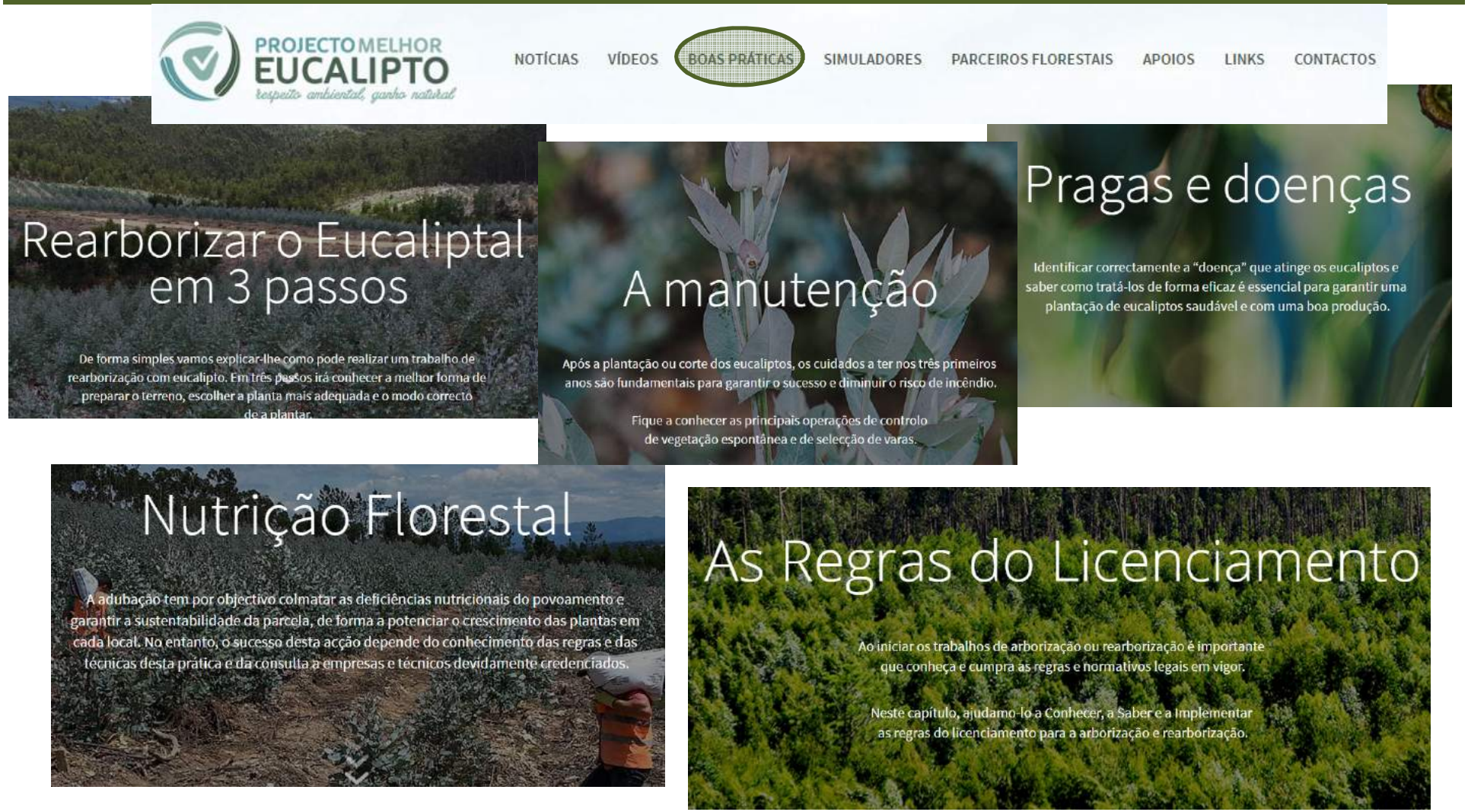
O Projecto "Melhor Eucalipto"

- **Pretende:** Divulgar as Boas Práticas Florestais da cultura do eucalipto praticadas pela Indústria Papeleira
- **Como:** Acções de Comunicação; Partilha de informação; Aconselhamento técnico
- **Parceiros:** Produtores e Organizações de Produtores, Municípios e Prestadores de serviços
- **Missão:** Contribuir para a melhoria da gestão operacional das plantações de eucalipto, tornando-as mais rentáveis e sustentáveis, acrescentando valor à fileira florestal

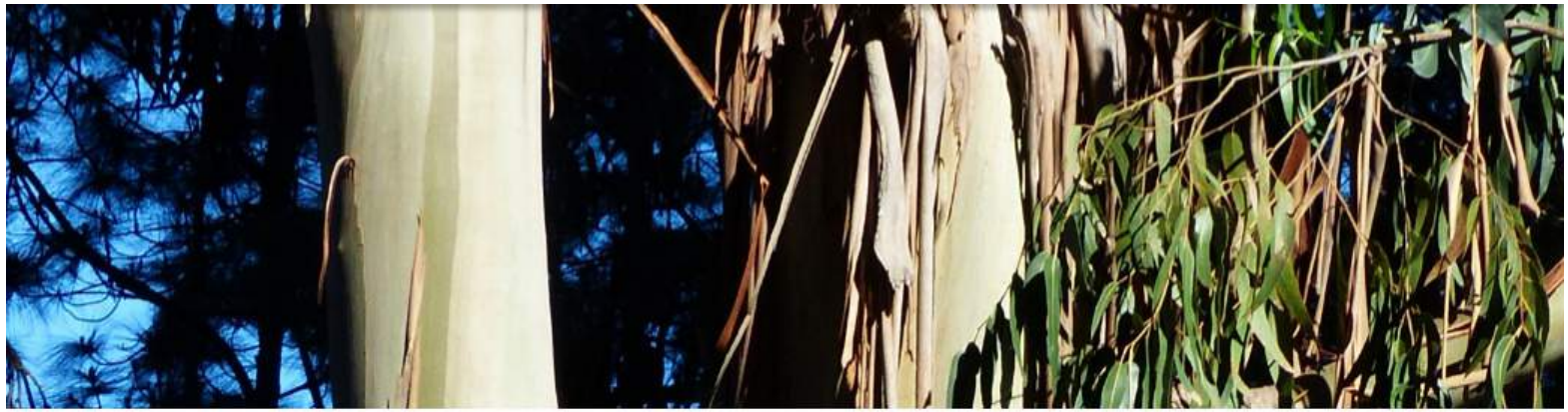
www.celpa.pt/melhoreucalipto/

"Melhor Eucalipto": Respeito Ambiental, Ganho Natural!

Boas práticas (www.celpa.pt/melhoreucalipto)



Vídeos
(www.celpa.pt/melhoreucalipto)



1.VISITA DE RECONHECIMENTO

7 NOVEMBRO, 2015

VÍDEOS

2.PREPARAÇÃO DE TERRENO

6 NOVEMBRO, 2015

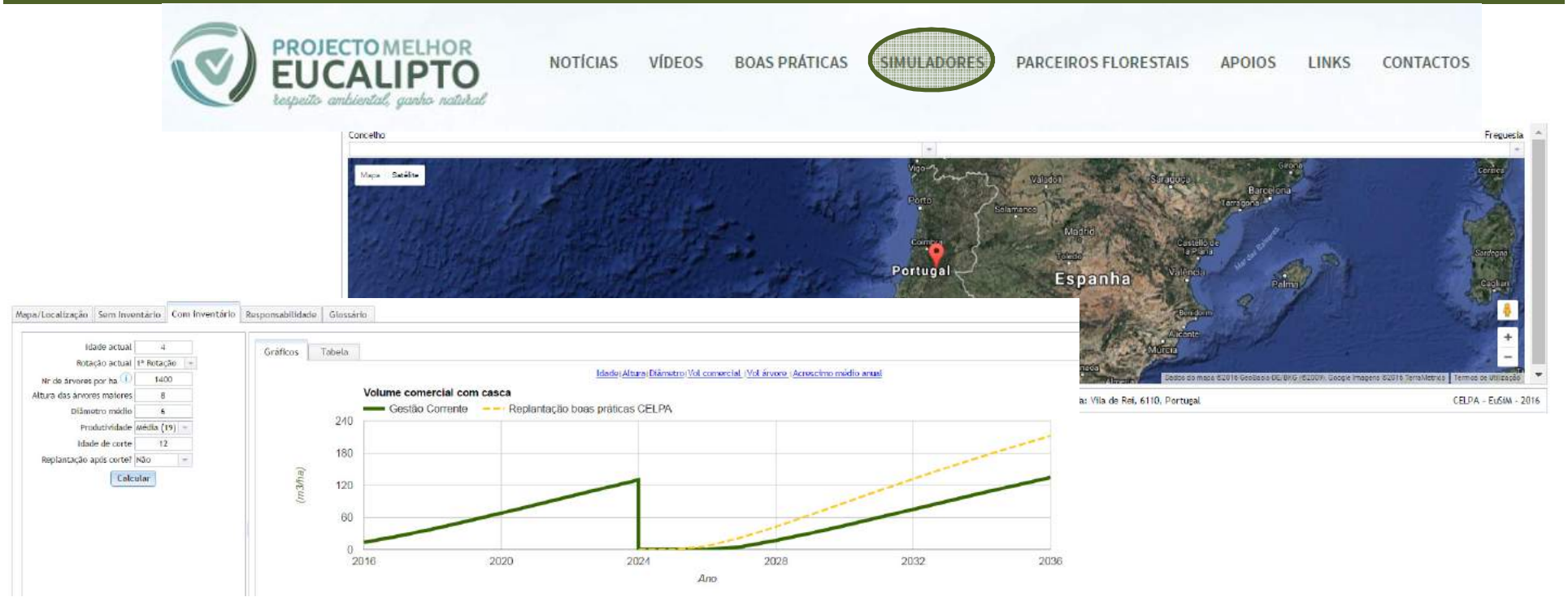
VÍDEOS

3.PLANTAÇÃO

5 NOVEMBRO, 2015

VÍDEOS

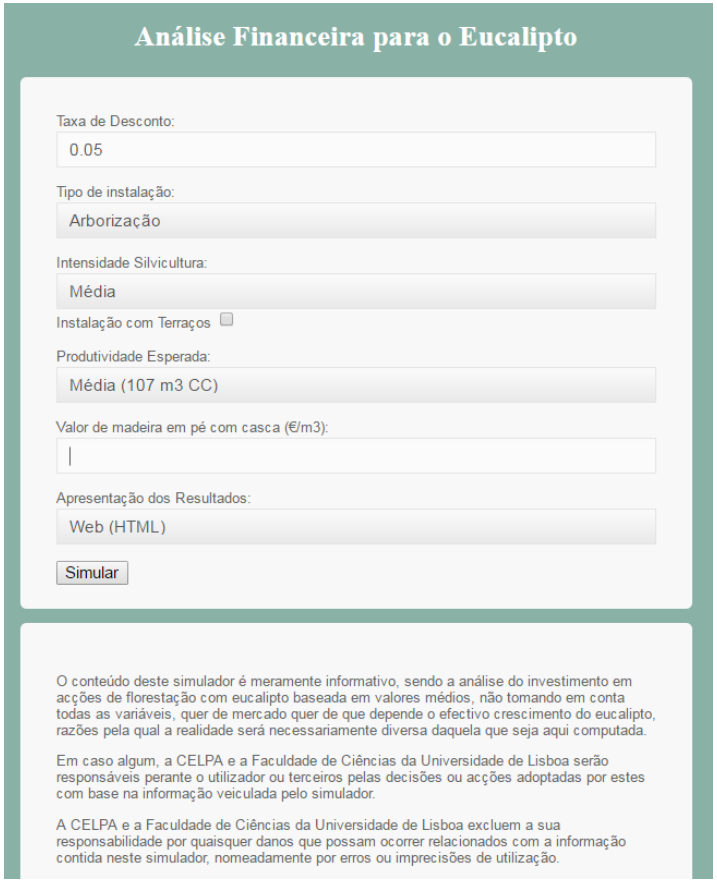
Simulador da Avaliação da Produtividade (www.celpa.pt/melhoreucalipto)



- Simulações **locais** (freguesia)
- Simulações com **replantação**
- Diferentes **densidades/ha**
- **Gráficos** e **tabelas**
- Simulações com/sem **inventário**
- 3 níveis de **produtividade** (valores médios)
- Diferentes **idades** e **períodos** (até 30 anos)
- **Exportação** de dados

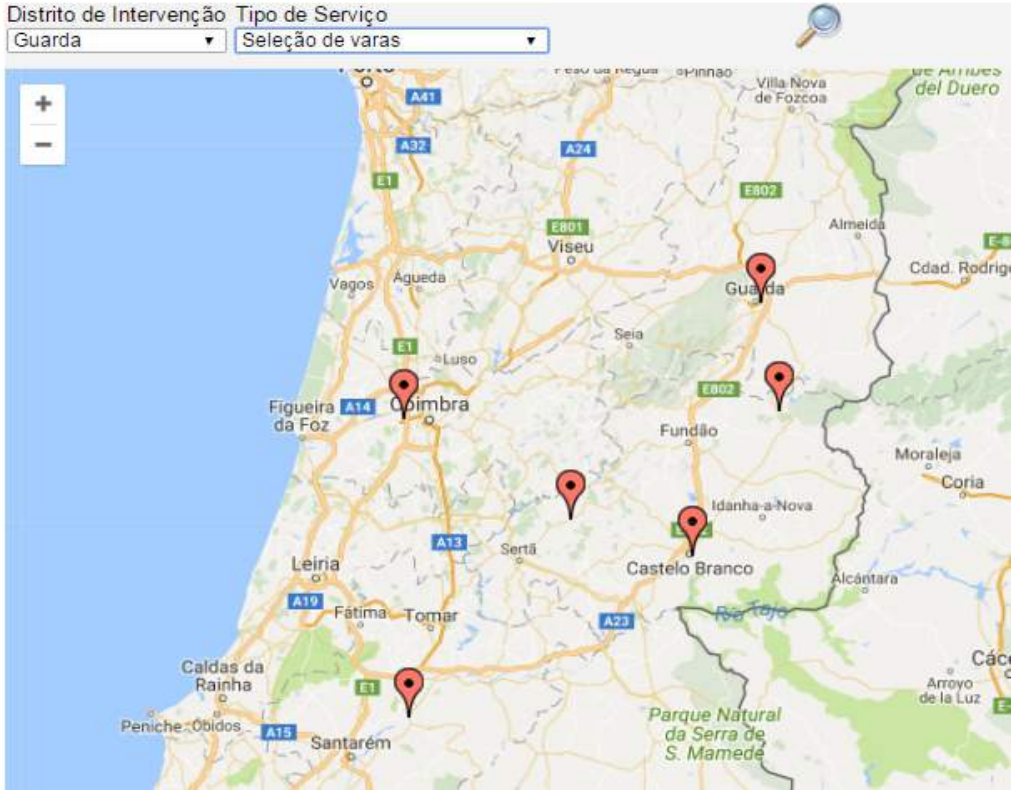
Simulador de Análise Financeira (www.celpa.pt/melhoreucalipto)

- **O utilizador introduz:**
  - Taxa de desconto (5% por defeito)
  - Preço da madeira em pé
- **O utilizador escolhe:**
  - Tipo de instalação (arborização ou rearborização)
  - Intensidade da silvicultura (reduzida, média ou alta)
  - Se há preparação em terraços ou não
- **Resultados (ecrã ou em ficheiro):**
  - Valor Actual Final Liquido (euros)
  - Taxa Interna de Rendibilidade (%)



Localização de Prestadores de Serviços (www.celpa.pt/melhoreucalipto)

- **O utilizador escolhe:**
- Distrito onde está localizado o seu povoamento
- Tipo de operação silvícola que pretende realizar
- **Resultado:**
- Lista de prestadores de serviços que operam na região pretendida e que executam os trabalhos selecionados
- Informação sobre cada PSF



Contactos

Email: melhoreucalipto@celpa.pt

Telefone: 21 7611510

Acção de informação

- Esta acção está incluída nas diversas acções de informação do Projecto "Melhor Eucalipto" que pretendemos dinamizar e promover em 2016/2017;

- É uma **sessão teórica e prática (em sala e com visita de campo)** com formadores das associadas da CELPA e do RAIZ:
  - ✓ **partilha de informação e conhecimento**
  - ✓ **os vossos contributos são fundamentais**

Programa

CONTEÚDOS	ORADORES
Boas vindas **Apresentação do Projecto "Melhor Eucalipto"**	09.30 h – 10.00 h Abastena Francisco Goes, CELPA 30 min
1. Certificação da Gestão Florestal	10.00 h – 10.10 h José Luis Carvalho, The Navigator Company 10 min
2. Licenciamento (RJAAR)	10.10 h – 10.30 h Clara Araújo, Altri Florestal 20 min
3. Instalação de Povoamentos	10.30 h – 11.45 horas Clara Araújo, Altri Florestal 1 h 15 min
3.1 Planeamento	
3.2. Selecção de plantas	
3.3 Preparação de terreno	
3.4 Plantação e adubação	
3.5 Outras operações de instalação	
Coffee break	11.45 h – 12.00 h (15 min)
4. Manutenção de povoamentos	12.00 h – 13.30 horas Eduardo Mendes, RAIZ 1 h 30 min
4.1. Adubação de Manutenção	
4.2. Controlo de vegetação espontânea e infestantes	
Almoço (13.30 h – 15.00 h)	
Visita de campo (15.00 h)	

Prémio “Floresta e Sustentabilidade”

- **O que é?**

É um prémio com periodicidade bienal que pretende reconhecer e distinguir projectos sustentáveis e inovadores na área dos recursos florestais.

- **Quem pretende premiar?**

Empresários, produtores e proprietários florestais, associações, centros de investigação, organizações não governamentais, instituições públicas de âmbito local e outras entidades

Prémio "Floresta e Sustentabilidade"

- **Quem o promove?**

A CELPA, em parceria com o Correio da Manhã e o Jornal de Negócios, e com o patrocínio do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

- **As categorias**

- Boas Práticas;
- Sustentabilidade Florestal;
- Associativismo (OPF);
- Projectos de I&D (universidades, centros de investigação, empresas);
- Prémios Especiais

Prémio "Floresta e Sustentabilidade"

- **O primeiro prémio:**
5 mil euros em cada categoria

- Candidaturas:
Até **15 de Dezembro**

PRÉMIO FLORESTA E SUSTENTABILIDADE
1ª EDIÇÃO | 2016

www.premiofloresta.cmjornal.xl.pt

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

Certificação Florestal

Local Odemira

Data 25.11.2016

CELPA

Associação da Indústria Papeleira

Somos capazes de responder ao novo desafio?

As condições e regras do jogo mudaram.

A vontade de jogar é a mesma.

A pasta e o papel é vendido na Alemanha, França, Reino Unido, Suiça, Espanha, etc.

Os clientes querem garantias de que a pasta/papel foi feito com madeira certificada

Florestas bem geridas

Fábrica de pasta e papel

Cliente final

- **Garantia de que a madeira provém de florestas com gestão sustentável e que cumprem as normas legais**
- **A certificação florestal FSC® e/ou PEFC™ é um requisito fundamental no negócio da madeira**

Há vantagens em certificar
respeito ambiental ganho natural

Um Grupo de Certificação é um conjunto de proprietários que voluntariamente aderem a regras, para aplicar…
Boas práticas de gestão florestal

Produtividade e Rentabilidade (Bónus Madeira)

Prevenção (Fogos / Pragas e Doenças)

Conservação ambiental

Apoio técnico e participação na comunidade

Assim pode comercializar os seus produtos florestais com um valor superior

e ser aceite nos mercados

A saber

SABIA QUE ?

1. **A certificação florestal em grupo ou regional, tem custos baixos e minimiza o processo administrativo**
2. **Quem lhe compra a madeira também tem de ter Certificação de Cadeia de Custódia, mantendo-se assim o registo de origem da madeira**
3. **A adesão a um sistema de certificação nunca altera o titulo da propriedade, só comprova a prática de uma gestão florestal sustentável**

Como fazer a adesão à Certificação Florestal ?

A certificação é para todos, pequenos e grandes proprietários

A adesão à Certificação Florestal é simples: o seu comprador de madeira pode orientá-lo; ou contacte diretamente o Grupo de Certificação Florestal, ou Organização de Produtores da sua região

Que documentos são necessários para aderir ao Grupo de Certificação?

- BI e Cartão de Contribuinte ou Cartão de Cidadão
- Comprovativos da titularidade ou posse dos terrenos
- Mapa de Limites do terreno

A restante documentação e orientação é prestada pelo Grupo de Certificação

- Assinatura do Compromisso de Adesão

Certificação Florestal, um caminho para ganhar

A certificação é para todos,

Sr. Proprietário: Venda a madeira com Certificação

Sr. Fornecedor: Compre a madeira com Certificação

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

(Re)arborização de Povoamentos de Eucalipto

Clara Araújo – Altri Florestal

Abastena, Odemira, 25 de novembro 2016

CELPA

Associação da Indústria Papeleira

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

- Agenda

  - ✓ Âmbito de aplicação
  - ✓ Tramitações processuais
  - ✓ Processo de análise e decisão
  - ✓ Fiscalização
  - ✓ Sistemas de informação SI-ICNF
  - ✓ A plataforma SI ICNF – Módulo RJAAR – do ponto de vista utilizador
  - ✓ Recomendações

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

DL nº 96/2013 de 19 de julho, a 17 de Outubro de 2013

Aplica-se

- ✓ Todas as espécies florestais
- ✓ (Re) arborização artificial por sementeira ou plantação
- ✓ (Re) arborização que constituam povoamento florestal (por si só ou em continuidade)

Povoamento florestal (IFN):
Terreno, com **área maior ou igual a 0,5 hectares** e **largura maior ou igual a 20 metros**, onde se verifica a **presença de árvores florestais** que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10%.

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Não se aplica:

- ✓ fins exclusivamente agrícolas
- ✓ operações urbanísticas
- ✓ infraestruturas rodoviárias
- ✓ rearborização com recurso a aproveitamento da regeneração natural
- ✓ adensamento

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Nota explicativa sobre Adensamento:

"Os adensamentos, sendo arborizações realizadas através de plantação ou sementeira no interior de povoamentos florestais já previamente existentes, segundo os critérios do IFN, não são abrangidos pelo regime do Decreto-Lei n.º 96/2013.

Tal facto não obsta à obrigatoriedade do cumprimento da restante legislação em vigor, estando proibidos, entre outros:

- os adensamentos que contrariem o disposto no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, que o republica), nomeadamente nas faixas de proteção a edifícios e infraestruturas, e no conjunto das redes de faixas de gestão de combustíveis;
- quaisquer conversões em povoamentos de sobreiro e azinheira, incluindo a alteração da composição destes povoamentos por adensamento (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio);
- adensamentos qua alterem negativamente o estado de conservação de espécies ou habitats protegidos."

ste conceito "adensamento" está ligada a figura de clareira, e que segun nos

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Nota explicativa sobre Adensamento:

Este conceito "adensamento" está ligada a figura de clareira, e que segundo o IFN nos termos e definições clarifica (ver em: http://www.icnf.pt/portal/florestas/ifn/resource/ficheiros/ifn/ifn6-term-def)

Pagina 6, ponto 5. da definição de Floresta:

5. Inclui estradas florestais, aceiros e arrifes, corta-fogos, faixas de gestão de combustível ou clareiras, com área menor que 0,5 ha ou largura inferior a 20 m, quando integrados em manchas de floresta com mais de 0,5 ha e 20m de largura.

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

DL nº 96/2013 de 19 de julho, a 17 de Outubro de 2013

2 – Tramitações processuais

Fator	Comunicação prévia	Autorização
Área	>= 0,5ha e < 2ha e:	>= 2ha ou quando:
Subst. espécie	Não	Sim
SNAC	Não	Sim
Área ardida <=10 anos	Não	Sim

Se PGF aprovado de acordo com DL 96/2013 – Comunicação prévia

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

3 – Processo de análise e decisão

<table>
<tr><th>Autorização</th><th>Comunicação prévia</th></tr>
<tr><td>45 dias úteis para análise

-Supressão de deficiências- 10 dias
-Audiência prévia – 10 dias</td><td>Apresentar no mínimo 20 dias úteis do início da ação</td></tr>
<tr><td>ICNF solicita pareceres (CCDR;CM;ARH…)
(15 dias úteis, incluídos no período de análise)</td><td>Requerente solicita pareceres</td></tr>
<tr><td colspan="2">Verificação documental; pressupostos; conformidade com disposições legais, regulamentares</td></tr>
<tr><td>Verificação técnica</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">O requerente comunica o início da ação
Validade da autorização/ prazo de execução – 2 anos</td></tr>
</table>

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

4 – Fiscalização

Entidades competentes para fiscalização:

ICNF; GNR, Municípios entre outros

Entidade para instruir e decidir sobre o auto: ICNF

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Infrações:

a) Realização de ações de (re) arborização sem autorização prévia

b) Realização de ações de (re) arborização não comunicadas previamente ou, tendo sido comunicadas nos termos legais, quando executadas fora do prazo

*c) R*ealização de ações de (re)arborização em incumprimento da decisão de autorização bem como dos projetos previamente autorizados ou da ficha de projeto simplificado

d) O incumprimento do programa de recuperação aprovado pelo ICNF

e) Falta de apresentação do programa de recuperação dentro do prazo determinado pelo ICNF

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Infrações constituem contraordenações

- ✓ Puníveis com coimas entre 1 000 euros e 3 740,98 euros
- ✓ Tratando-se de pessoas coletivas, os limites mínimos e máximos são elevados ao triplo e ao décuplo, respetivamente
- ✓ Sanções acessórias

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Sistema RJAAR- SIICNF , disponibilizado no site do ICNF, I.P.
http://si.icnf.pt.

- ✓ Manual de Navegação:
  http://www.icnf.pt/portal/florestas/arboriz/resource/docs/Manual_PUBL_producao-2015.pdf

- ✓ Principal legislação
  http://www.icnf.pt/portal/florestas/arboriz/leg-reg

- ✓ Consulta aos formulários do Regime transitório
- ✓ Perguntas frequentes
  http://www.icnf.pt/portal/icnf/faqs/arbor

- ✓ Principais indicadores

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

- A plataforma SI ICNF – Módulo RJAAR - A caminho do SIMPLEX

✓ + Simplifica a relação com a administração
  - ✓ Um único interveniente – ICNF
  - ✓ Os pareceres são pedidos pelo ICNF
  - ✓ Reduz custos

✓ + Uniformização de informação – formulários

✓ + Alguma informação de gestão territorial disponível
  - ✓ p.e SNAC; PROF; ZIF

✓ + Transparência
  - ✓ Consulta do estado do pedido e de informação em falta
  - ✓ Regista decisões
  - ✓ Prazos definidos

✓ + Visão global da evolução das ações de (re) arborização

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

- O RJAAR pode contribuir para uma melhor floresta?

- ✓ A natureza da informação necessária, exige conhecimento técnico
- ✓ Em geral, os projetos são elaborados e acompanhados por técnicos florestais (Associações, empresas)
- ✓ Análise técnica por parte do ICNF, no caso de Autorização prévia
- ✓ Fiscalização
- ✓ Previstas coimas para infrações

O RJAAR não veio liberalizar a plantação do eucalipto. A legislação para o eucalipto não mudou. O processo do RJAAR é mais exigente, uniforme e é esperada maior qualidade

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

Recomendação

- ✓ Dar atenção à legislação, em geral
  - ✓ Normas e Planos DFCI
    - ✓ 124/2005 alterado pelo 17/2009
    - ✓ PMDFCI
    - ✓ Orientações técnicas
  - ✓ Conservação da natureza e da biodiversidade
  - ✓ Proteção e gestão dos recursos hídricos, incluindo POA
  - ✓ Servidões de utilidade pública
  - ✓ Proteção e valorização do património cultural
  - ✓ Proteção a áreas agricultadas
  - ✓ …..
- ✓ Execução igual ao projeto
- ✓ Procurar apoio técnico
- ✓ Em caso de dúvida, consultar ICNF regional
- ✓ Ter consciência das ações de fiscalização previstas

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

- Questões?

Clara Araújo
caraujo@altri.pt

Obrigada

50 anos altriflorestal
"de mãos dadas com a natureza"

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

(Re)arborização de Povoamentos de Eucalipto

Clara Araújo, Altri Florestal

Abastena

Odemira, 25 novembro 2016

CELPA

Associação da Indústria Papeleira

Do que vamos falar?

- ✓ **Objetivo do produtor florestal**
- ✓ **A cultura do eucalipto – modelo de silvicultura**
- ✓ **Planeamento da (re) arborização**
  - ✓ Avaliação do local
  - ✓ Licenciamento (RJJAR – apresentação anterior)
  - ✓ Escolha da planta
  - ✓ Operações e recursos
- ✓ **Instalação de povoamentos**
  - ✓ Preparação de terreno: objetivos; o solo
  - ✓ Plantação e adubação
  - ✓ Tratamentos culturais
- ✓ **Bons e maus exemplos**
- ✓ **Questões**

Objetivo do produtor florestal

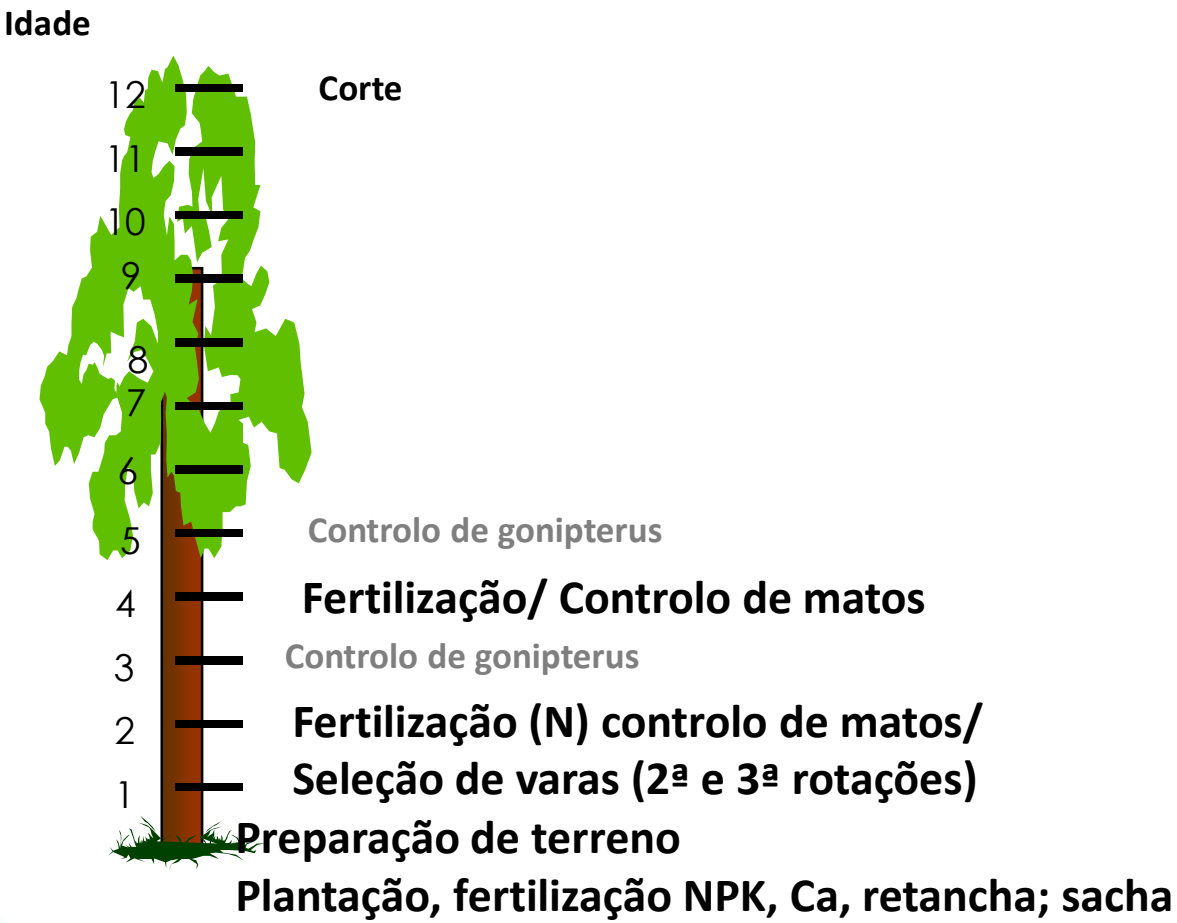
Produzir madeira que rentabilize o investimento

Em quantidade, com o maior ganho

- ✓ **dentro dos parâmetros fabris;**
- ✓ **com utilização de operações florestais adequadas**
- ✓ **ao menor custo**
- ✓ **cumprindo, ou mesmo excedendo, os requisitos da certificação e da legislação.**

Modelo de silvicultura

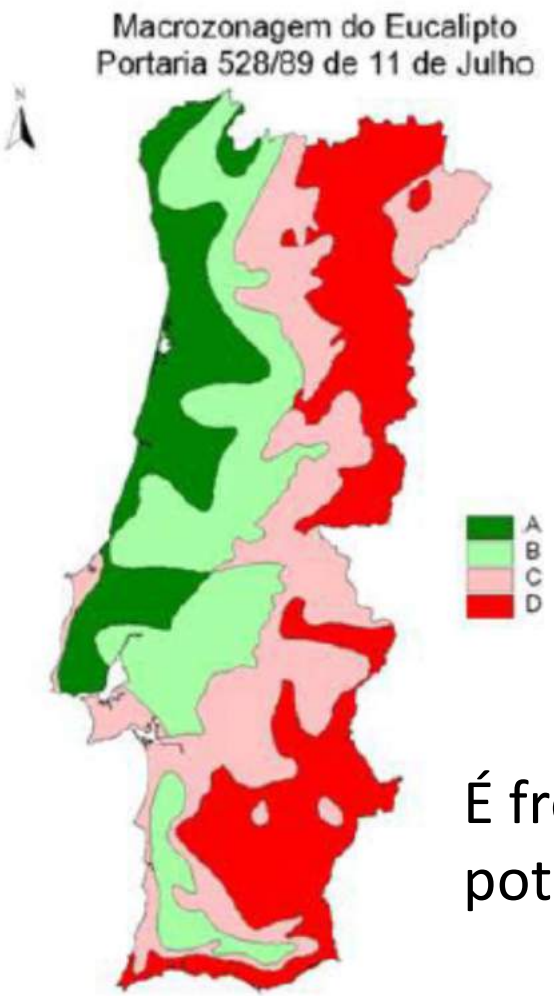
Ajustável às características do local



Exemplo de investimento

Investimento (1ª rotação)€	%
2500	**100**
50	2
250	10
50	2
225	9
125	5
1800	72

A produção/ha é decisiva na rentabilidade



Produção/ ha.ano	Produção/ 12anos	Custo/m3
11	132	19
16	192	13
20	240	10

É frequente a produção ser muito abaixo do potencial. Porquê?

Recomendações

Operações desadequadas, no tempo e na técnica

Falta de controlo de matos e/ou de invasoras

Reduzido nº de árvores ou toiças por ha

Material Genético mal adaptado, ou sem melhoramento

Adicionalmente:

- Pragas e doenças
- Fogos

O Sucesso das plantações e Produtividade

O sucesso das plantações é fortemente condicionado por:

- ✓ Planeamento
  - ✓ recursos e operações no momento certo
- ✓ Operações e equipamentos
- ✓ Plantas, adubos, produtos fitofarmacêuticos
- ✓ Pessoas e competências (conhecimento)

Planeamento

Pensar a 24 anos

- ✓ Conhecer o local; condicionantes principais ao crescimento da cultura;
- ✓ O que pode limitar a produção e como influenciar?
- ✓ Operações Quais? / Quando? Que plantas?
- ✓ Qual a produção expectável?
- ✓ Que custos e que rendimento?

Planeamento

Pensar a 24 anos

- ✓ Condicionantes ao projeto: legais / ambientais
- ✓ Nem toda a área poderá ser usada para a plantação (áreas de proteção, servidões administrativas…)
- ✓ Elaborar o projeto, prevendo um prazo de aprovação de pelo menos 63 dias (45 dias úteis), no caso de autorizações

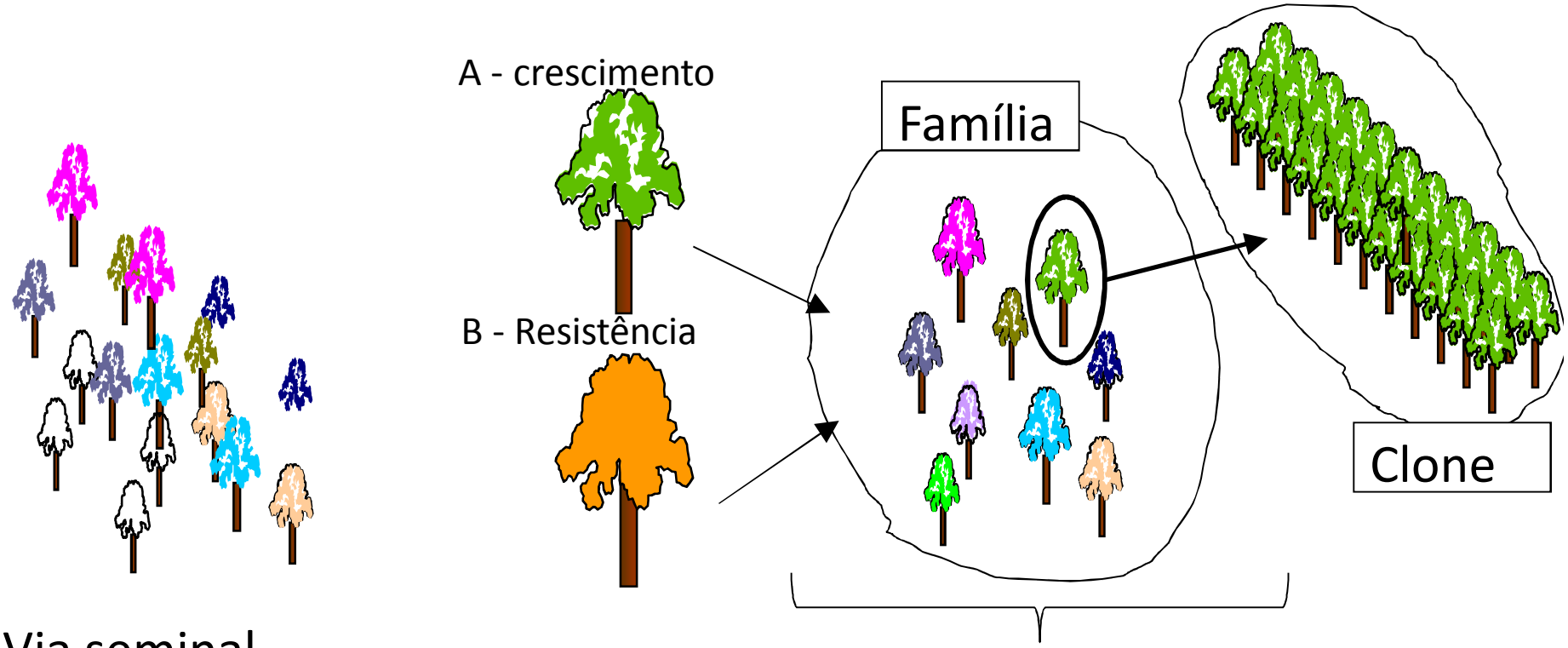
CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Material Selecionado

Material Testado



Via seminal

Via seminal cruzamentos controlados

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Seminal Cruzamentos controlados

Clonal

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Alguns fatores limitantes

Escolha do Material genético

Mycosphaerella - Doença das folhas: Optar por material que mude <u>rápido</u> para folha adulta

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Resistência /tolerância pragas e doenças

Gorgulho: Optar por material que mude <u>mais tarde</u> para folha adulta, ou mais tolerante ao gonipterus

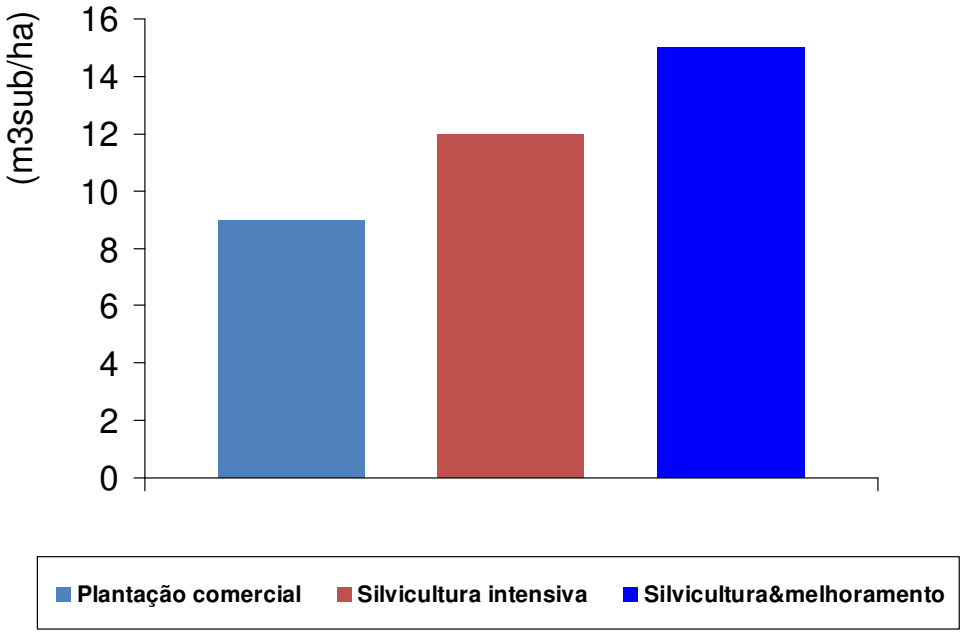
PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Phoracantha, Broca do eucalipto

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Material Genético & Silvicultura



Material Genético & Silvicultura

Instalação de Povoamentos

	Operações
Preparação de Terreno	Destroçamento de cepos, com enxó
	Gradagem, para incorporação dos resíduos de biomassa
	Ripagem/subsolagem, até cerca de 80cm, em curva de nível
	(Re) construção de terraços, em curva de nível, com inclinação interna
Plantação e adubação	Plantação – distância entre linhas de 3 a 4m (1000 a 1400 plantas/ha)
	Adubação de fundo, NPK, Ca
	Retancha, se necessário (falhas>5%)
Trat.cultural	Sacha e amontoa, controlo de infestantes
Caminhos	Reparação/construção de caminhos, feita com lâmina de bulldozer, com desvios para escoamento

Preparação de terreno

Objetivos

- ✓ Criar condições ótimas para o estabelecimento das plantas/sementes: arejamento; m.o., nutrientes; água
- ✓ Aumentar a infiltração da água, reduzindo perdas de água e solo pela erosão
- ✓ Eliminar a vegetação infestante

O Solo

Camada superficial da crosta terrestre situada entre o substrato rochoso e a superfície.

É composto por partículas minerais, água, ar, matéria orgânica, e organismos vivos.

Porção viva (raízes das plantas, fauna do solo)

Porção não viva (restos de organismos vegetais e animais com vários graus de decomposição e compostos

Preparação de terreno

Quando, técnicas, equipamentos e planeamento adequados

- ✓ Aumento disponibilidade de água e nutrientes
- ✓ Controlo de erosão e da perda de solo
- ✓ Destorroamento, arejamento
- ✓ Drenagem
- ✓ Produção

Melhorando as características do solo

Aumento da Produtividade

Riscos com técnicas desadequadas

Quando, técnicas, equipamentos e planeamento <u>desadequados</u>

- ✓ Erosão: perda de solo (m.o. e nutrientes)
- ✓ Compactação: falta de arejamento e condições de desenvolvimento de micro-organismos e plantas
- ✓ Solo nu, remoção matéria orgânica e resíduos
- ✓ Inversão horizontes
- ✓ Encharcamento – asfixia radicular

Degradação do solo

Perda de Produtividade

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Preparação de terreno

As técnicas de preparação de terreno devem ser ajustadas à situação em concreto

- ✓ De modo a conservar o solo, água e nutrientes

Destroçamento de toiças, com Enxó

Produtividade média: 6-9 horas/ha

Ripagem

1 -3 dentes, 80 cm de profundidade
Produtividade média: 3 h/ha

Gradagem

Bulldozer de 170 cv
Grade rebocável de 5 – 7 ton
Produtividade média: 3 h/ha

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Terraços

Bulldozer 170 cv
Produtividade média: 15-20 horas/ha

Preparação de terreno adaptada ao acidentado do terreno, permite a conservação do solo

Terraços

Construção de terraços /beneficiação de terraços

Bulldozer 170 cv
Produtividade média: 15-20 horas/ha

Terraços

Preparação de terreno adaptada ao acidentado do terreno, permite a conservação do solo

Técnicas de Mobilização Parcial

Ripagem com 3 ferros com aivequilho na entre linha do povoamento anterior com prévia desvitalização química cepos

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Rede Divisional

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Preparação de terreno

Que opções para pequenas propriedades/ parcelas

Como conciliar operacionalidade, custos e produtividade?

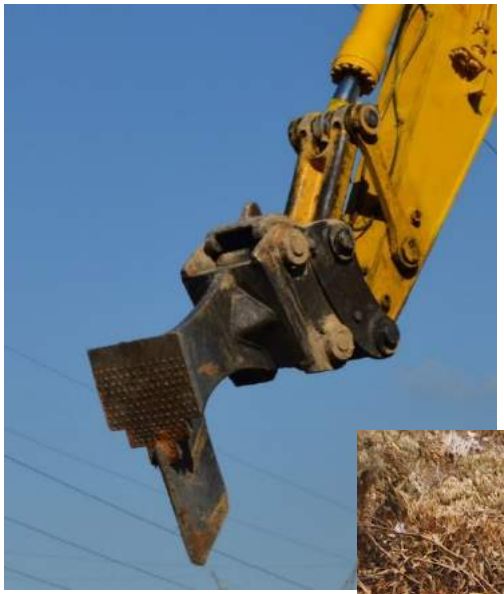
- ✓ Preparação do terreno com uma só máquina, com uma ou duas alfaias ?

CELPA

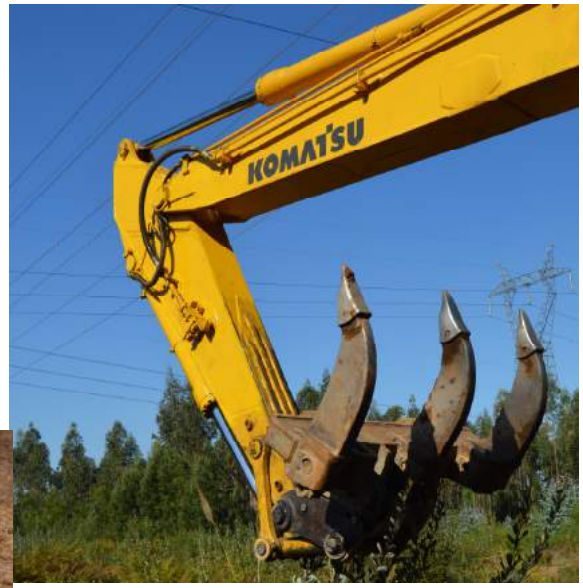
PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Preparação de terreno

Destroçamento de toiças, com Enxó



Ripagem



CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Plantação e Qualidade das plantas

Parâmetro	Especificações	
	Sementes	**Clones**
Altura da Planta (cm)	20 - 40 (25)	**20 – 40 (25)**
Diâmetro do colo da planta (mm)	**>=2**	
Consistência do Torrão	**Bom a muito bom**	
Raízes – Pontas brancas	**Bom a muito bom**	
Enrolamento das raízes	**Sem enrolamento**	
Distribuição das folhas	**Pelo menos os 2/3 superiores da planta com folhas**	
Vigor – Coloração das folhas	**Sem cloroses, folhas verdes**	
Sanidade	**Sem manchas, sem podridões**	

CELPA

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Plantação e Qualidade das plantas

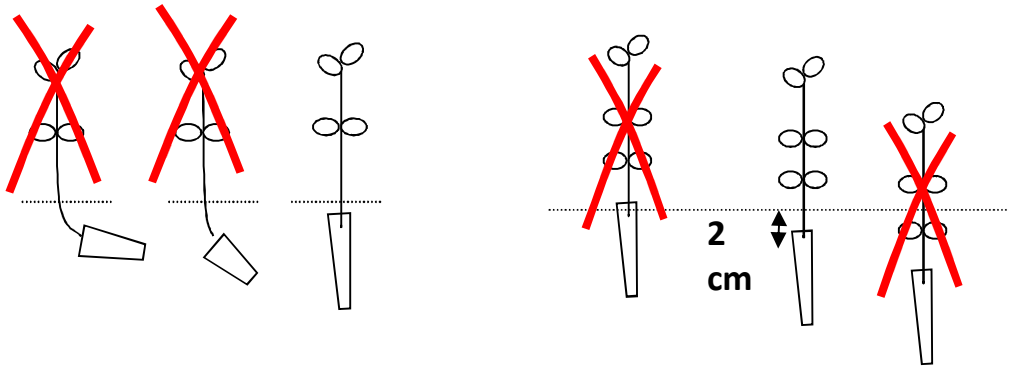
Certificação de plantas de eucalipto é obrigatória

Parâmetros referidos na legislação

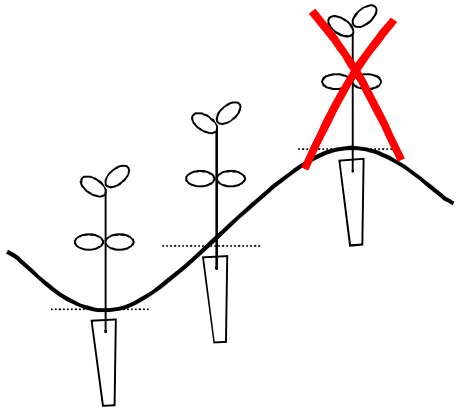
Plantas obtidas por:	Idade (meses)		Altura (cm)		Diâmetro do colo (mm)
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
via seminal	3	12	10	40	2
estacaria	2	12	10	-	2

Plantação e adubação

Posição e enterramento da planta



Localização da Planta



Compasso

Declive <25%	Declive >25%
4 x 2 (1250pl/ha)	4,5 X 1,8 (1234pl/ha)
3,5 x 2(1429 pl/ha)	5 x 2 (1000pl/ha)
3 x 3 (1111pl/ha)	5 X 1,8 (1111pl/ha)

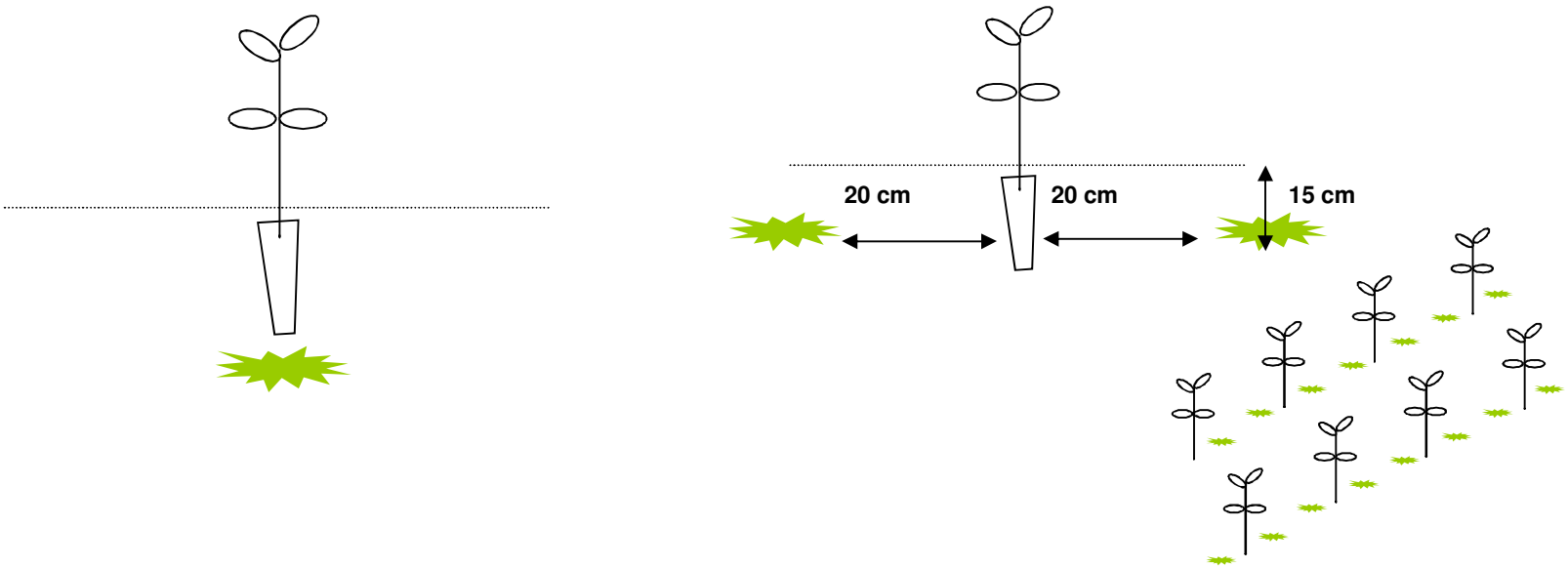
Adubação nas Plantações de Eucalipto

Recomendação de adubação à instalação

Detalhes	Alternativa 1	Alternativa 2
Adubos	150 g/planta de 8-24-8, + 20g/planta de LC 9-20-8 ou similar	30 g/planta de LC 14-12-9 ou similar + 150 g/planta de Superfosfato 18%

Plantação e adubação

Localização do adubo



Plantação e adubação

As plantas não devem ficar em estaleiro, para evitar o aparecimento de doenças e trabalhos adicionais

Torrão bem humedecido, antes da plantação

A AF mergulha as plantas numa solução nutritiva

Plantação e adubação

Adubação Localizada na Cova de Plantação

Adubação para o “Arranque do Povoamento”

Adubação de Fundo

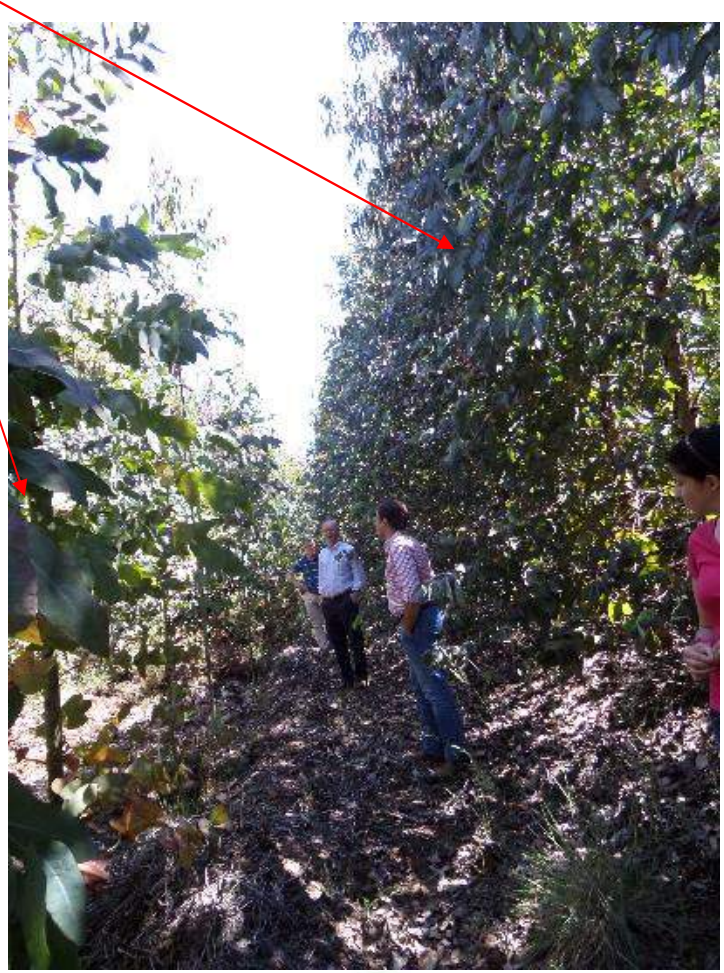
Adubação com Superfosfato 18% ou com Foskamónio 8-24-8

Colocação do adubo e incorporação nos 10 cm superficiais – P e Ca ou NPK

Importância da Adubação de Fundo

Com adubação

Sem adubação



Tratamentos culturais

O crescimento inicial do eucalipto é muito afetado pela presença de ervas e matos. A sacha e amontoa, é, muitas vezes, essencial para um bom estabelecimento da plantação

Inversão dos horizontes do solo, com balde

Utilização do balde

- Aumenta o risco de erosão
- Empobrece o solo acessível às raízes
- Risco elevado de tombamento das árvores
- Diminui a infiltração de água
- Diminui significativamente a produção
- Compromete a rentabilidade do investimento

Bons e maus exemplos

Gradagem + subsolagem / Plantação à “cava”, com balde

Desadequada preparação de terreno

Empobrecimento do solo, Erosão
Problemas de estabilidade das plantas
Problemas fitossanitários

Maus exemplos

Ripagem de alto a baixo e inversão de horizontes

Sumário

- ✓ Planeamento
- ✓ Operações no momento certo
- ✓ Escolha das plantas
- ✓ Preparação de terreno que privilegie:
  - ✓ Conservação do solo, sem inversão
  - ✓ Conservação da água no solo
  - ✓ Incorporação da biomassa residual
  - ✓ Arejamento e não compactação
  - ✓ Redução do risco de erosão

Conservação do meio (solo e água)

Plantações homogéneas, mais resistentes e produtivas

Maior produção
Melhor ambiente
Melhor economia

Recomendações

- ✓ Procurar apoio técnico
- ✓ Partilhar conhecimento e experiências
- ✓ Procurar trabalhar com vizinhos – aproveitando o efeito de escala e de proximidade (muito importante também para o controlo das pragas)
- ✓ Cumprir a regulamentação existente, nomeadamente RJAAR

50 anos altriflorestal

"de mãos dadas com a natureza"

Obrigada

Clara Araújo
caraujo@altri.pt
melhoreucalipto@celpa.pt
www.celpa.pt/melhoreucalipto

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Pragas e Doenças

Eduardo Mendes e Carlos Valente

Odemira, 25 de novembro de 2016

CELPA

Associação da Indústria Papeleira

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

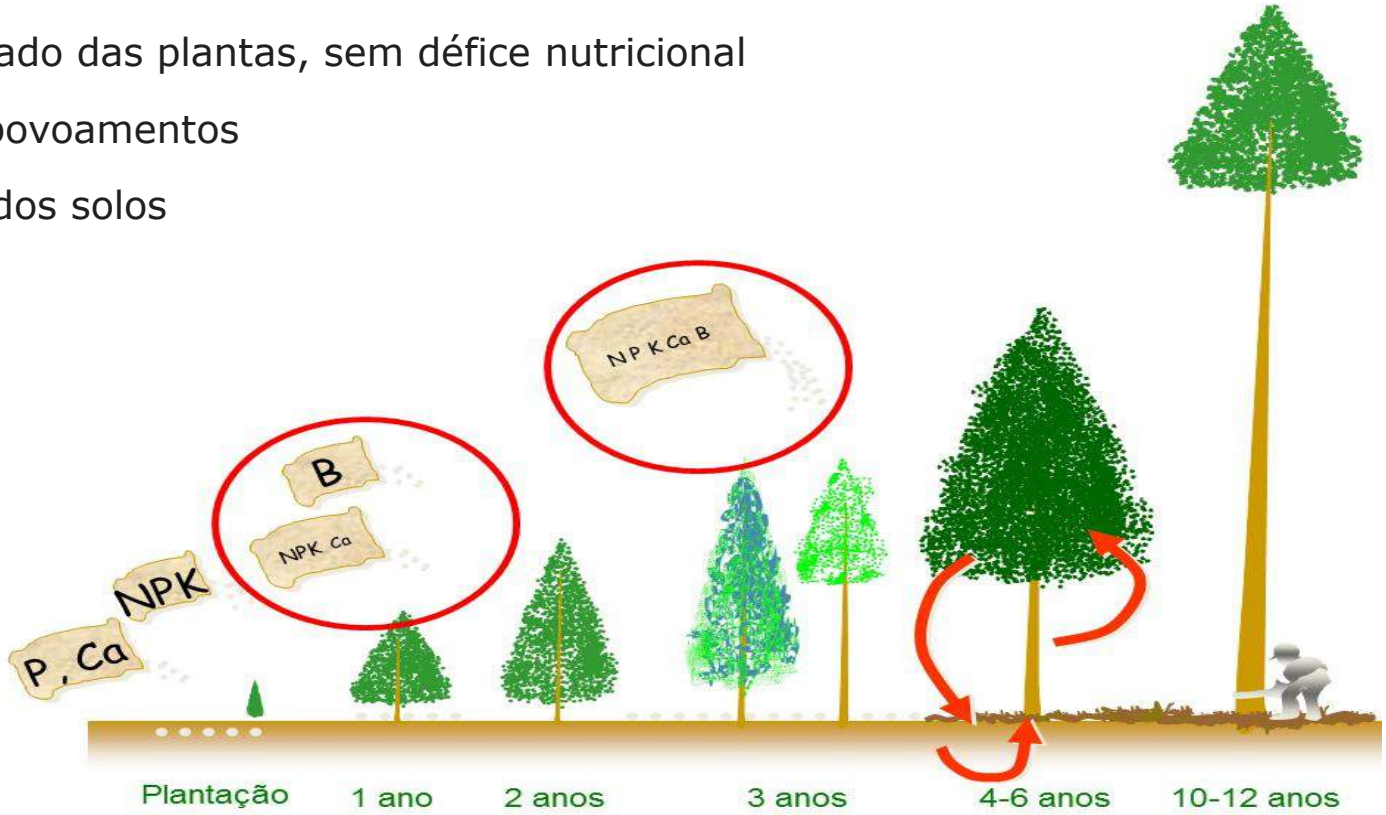
Adubação de manutenção

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Adubação de manutenção

É mesmo necessário adubar?

- Garantir um crescimento adequado das plantas, sem défice nutricional
- Promover homogeneidade dos povoamentos
- Manter a capacidade produtiva dos solos

Os nutrientes exercem um papel fundamental nos processos fisiológicos e em funções estruturais das plantas



Manutenção de povoamentos de eucalipto
Adubação de manutenção

O que sabemos hoje?

- De um modo geral, *E. globulus* responde à adubação azotada
- Por vezes é necessário reforçar a aplicação de fósforo na manutenção da 1ª rotação (já adicionado na instalação) e adicioná-lo em talhadia
- Nalgumas regiões do país o eucalipto apresenta resposta a potássio, cálcio e boro
- Não são evidenciadas respostas à aplicação de magnésio

Manutenção de povoamentos de eucalipto

Adubação de manutenção

Alguns exemplos de adubação

1ª rotação

1ª adubação aos 1 a 1,5 anos

120 a 200 g/planta de 30 N ou similar

2ª adubação, dois anos depois

150 a 350 g/planta de 20-10-10 ou similar

Quando necessário adicionar

1) 20-30g/planta Granubor ou ulexite (15%B) e

2) 500-750 kg/ha cálcario

Dar preferência a fontes amoniacais (+ de 50% do total de azoto) ou misto de amoniacal e ureico

Por exemplo

150 a 250 g sulfato de amónio

100 a 150 g Ureia

Aplicar 1 vez por rotação ou realizar análise foliar de confirmação
(B<20 mg/kg→ adubar)

Aplicar apenas em solos ácidos (pH<5) **e com níveis de cálcio baixos** (<0,5 cmol/kg)

Manutenção de povoamentos de eucalipto

Adubação de manutenção

Alguns exemplos de adubação

2ª rotação

1ª adubação aos 2 a 2,5 anos

150 a 250 g/planta de 20-10-10 ou similar

2ª adubação, dois anos depois

150 a 250 g/planta de 20-10-10 ou similar

Quando necessário adicionar

1) 20-30g/planta Granubor ou ulexite (15%B) e

2) 500-750 kg/ha cálcario

Aplicar 1 vez por rotação ou realizar análise foliar de confirmação
(B<20 mg/kg→ adubar)

Aplicar apenas em solos ácidos (pH<5) **e com níveis de cálcio baixos**
(<0,5 cmol/kg)

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Adubação de manutenção

Alguns exemplos de matas que apresentam necessidade de adubação

Mata afectada por *mycosphaerella* no inverno, a começar a reagir na primavera

Matas com défice nutricional

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Adubação de manutenção

Época de aplicação

- A altura do ano mais indicada para a aplicação de adubos de manutenção é a Primavera, embora o outono também possa ser uma estação favorável (depende do ano).

Regiões mais secas (sul e interior)	Regiões de clima intermédio (centro litoral)	Regiões mais chuvosas (Norte)
Março	Março a Abril	Abril a Maio

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Adubação de manutenção

Métodos de aplicação

Primeira adubação:

aplicar o adubo numa posição relativamente próxima da planta (na projecção da copa das plantas), em semi-círculo ao redor da planta ou em faixa contínua (cerca de 1 m de distância da planta).

Segunda adubação:

pode ser efetuada **numa faixa ao longo da linha de plantação**, da projeção da copa para fora, por via mecanizada ou manual.

Manutenção de povoamentos de eucalipto

Adubação de manutenção

A **eficácia da adubação** depende da combinação das condições meteorológicas, qualidade dos produtos e da qualidade da operação

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Selecção de varas

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Selecção de varas

A condução do povoamento em talhadia é fortemente condicionada pela gestão realizada durante a primeira rotação

Na talhadia deve ser reposta a densidade inicial de plantas no povoamento:

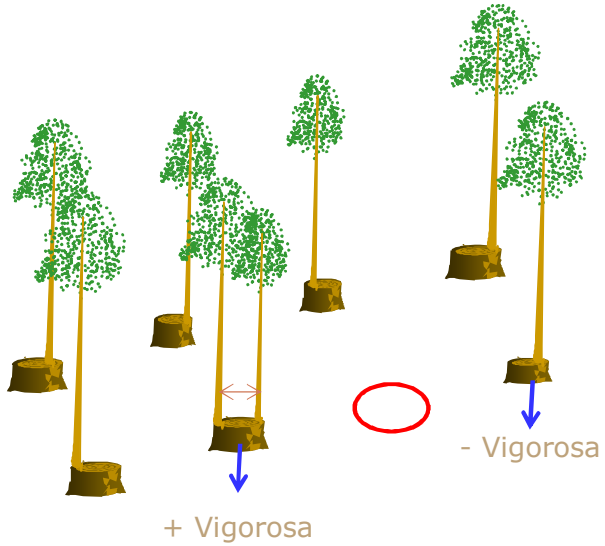
- Conduzir o povoamento com 1000 e 1400 fustes/ha
- Selecionar 1 vara por cepo 1,5 a 2,5 anos pós corte

As varas devem apresentar sinais de lenhificação e
deve haver dominância de 1 ou 2 varas sobre as restantes toiças

Manutenção de povoamentos de eucalipto
Selecção de varas

- Realizar o corte das varas em bisel
- Em casos de falha, deixar duas varas/toiça se diâmetro superior a 20 cm
- Sempre que possível, deixar as duas varas em posição oposta na toiça

Conciliar a seleção de varas com a prática de adubação de manutenção



Manutenção de povoamentos de eucalipto
Selecção de varas

2ª seleção de varas (Controlo da rebentação lateral)

- Cortar, cerca de 2 a 3 anos após a 1ª seleção de varas
- Conjugar esta atividade com a adubação de manutenção

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Controlo da vegetação

Controlo de vegetação

Vegetação espontânea (VE)

- A VE compete com os eucaliptos por água, luz e nutrientes
- A competição pode reduzir a produtividade das plantações
- A VE afeta ainda: perigosidade de incêndio, implementação das operações florestais (e.g. adubação)

Vantagens da presença de VE são: conservação do solo, contribuição para a biodiversidade (se VE não invasora), infiltração da água no solo

Controlo de vegetação

Sacha

- Método utilizado após a instalação dos povoamentos
- É utilizado por vezes associado à amontoa até um ano de idade
- Cortar a vegetação apenas à volta da planta (≈ raio de 50 cm) com enxada ou ferramenta similar

Controlo de vegetação

Controlo com motorroçadora

- Técnica que não mobiliza o solo, afetando apenas a parte aérea da vegetação
- Deve ser utilizada em situações de acentuado declive, afloramentos rochosos, cortes seletivos

Controlo com corta-matos

- Técnica que não mobiliza o solo, afetando apenas a parte aérea da vegetação
- Destroçar uma faixa de vegetação ao longo das entrelinhas de plantação, mantendo uma distância mínima de segurança das plantas

Controlo de vegetação

Gradagem

- Técnica que mobiliza o solo e que afeta a parte aérea e radicular da VE
- Com uma grade de discos, que corta e enterra parcialmente a vegetação, efetuar a operação ao longo das entrelinhas de plantação (em curva de nível)
- Manter uma distância mínima de segurança das plantas

Controlo de vegetação

Aplicação de herbicida

- Pode ser feito de forma manual ou mecânica
- De um modo geral, os herbicidas sistémicos têm maior eficácia no controlo da VE
- Dar preferência a herbicidas sistémicos "Isentos de toxicidade" e "Não perigosos para o ambiente"

Controlo de vegetação

Há algumas especificidades relacionadas com a aplicação de herbicidas (equipamentos, regras de certificação e legislação vigente, condições ambientais, entre outros).

- Utilizar equipamento de segurança e cumprir normas vigentes
- Molhar bem a vegetação infestante (sem escorrência)
- Aplicar na altura indicada (para cada tipo de vegetação) e condições ambientais (sem chuva e vento, vegetação orvalhada, com temperaturas muito altas ou baixas)

É preferível atuar com a vegetação infestante pequena, quando a competição é pequena

Pragas e doenças

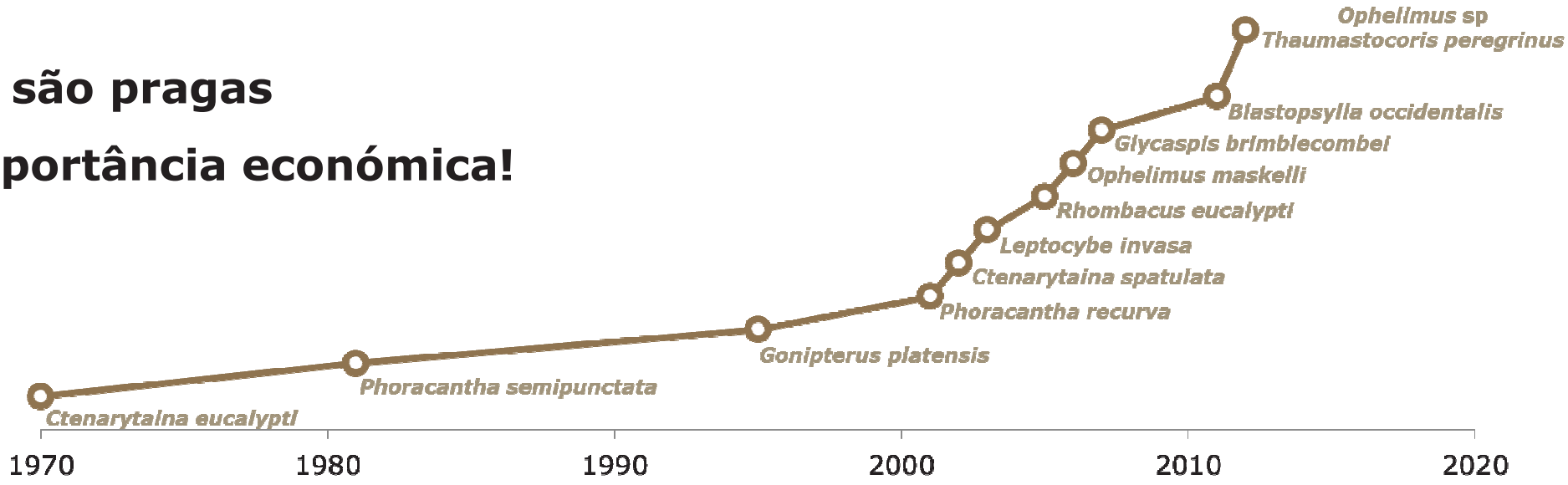
Pragas dos eucaliptos

As principais pragas são insetos originários da Austrália, tal como os eucaliptos.

Estão identificados 11 insetos e 1 ácaro que se alimentam exclusivamente de eucaliptos e podem causar estragos

Poucos são pragas

com importância económica!



Pragas dos eucaliptos

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Insetos e ácaros que se alimentam de eucaliptos, em Portugal

Gonipterus platensis

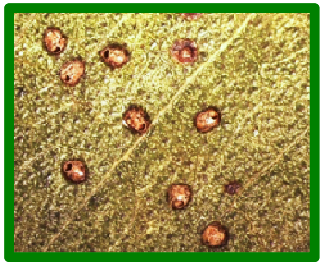
Phoracantha semipunctata

Thaumastocoris peregrinus

Ctenarytaina spatulata

Blastopsylla occidentalis

Ctenarytaina eucalypti

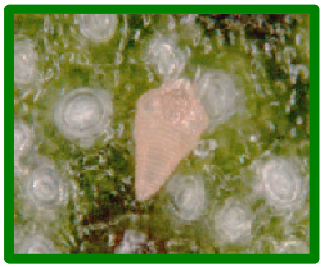

Ophelimus sp.

Ophelimus maskelli

Glycaspis brimblecombei

Leptocybe invasa

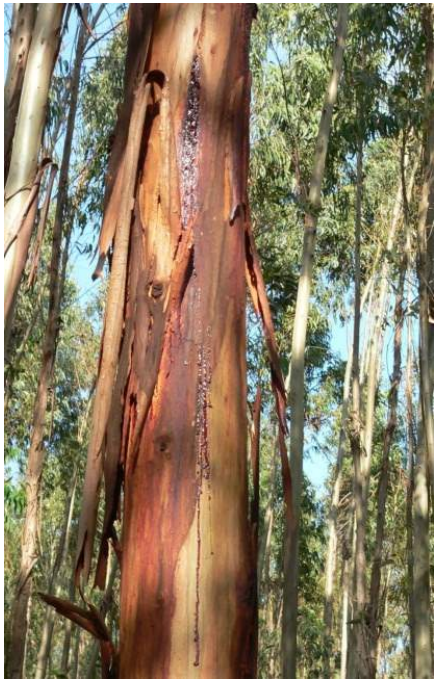
Phoracantha recurva


Rhombacus eucalypti

Doenças dos eucaliptos

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Várias doenças afetam os eucaliptos, na sua maioria causadas por fungos.



Cancros nos troncos

Manchas nas folhas

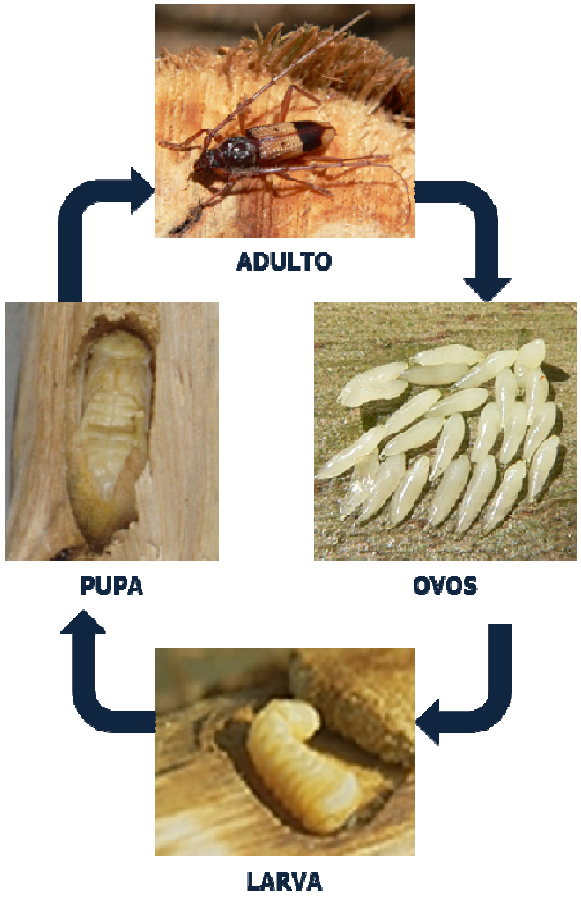
Broca-do-eucalipto

Phoracantha semipunctata

Phoracantha recurva

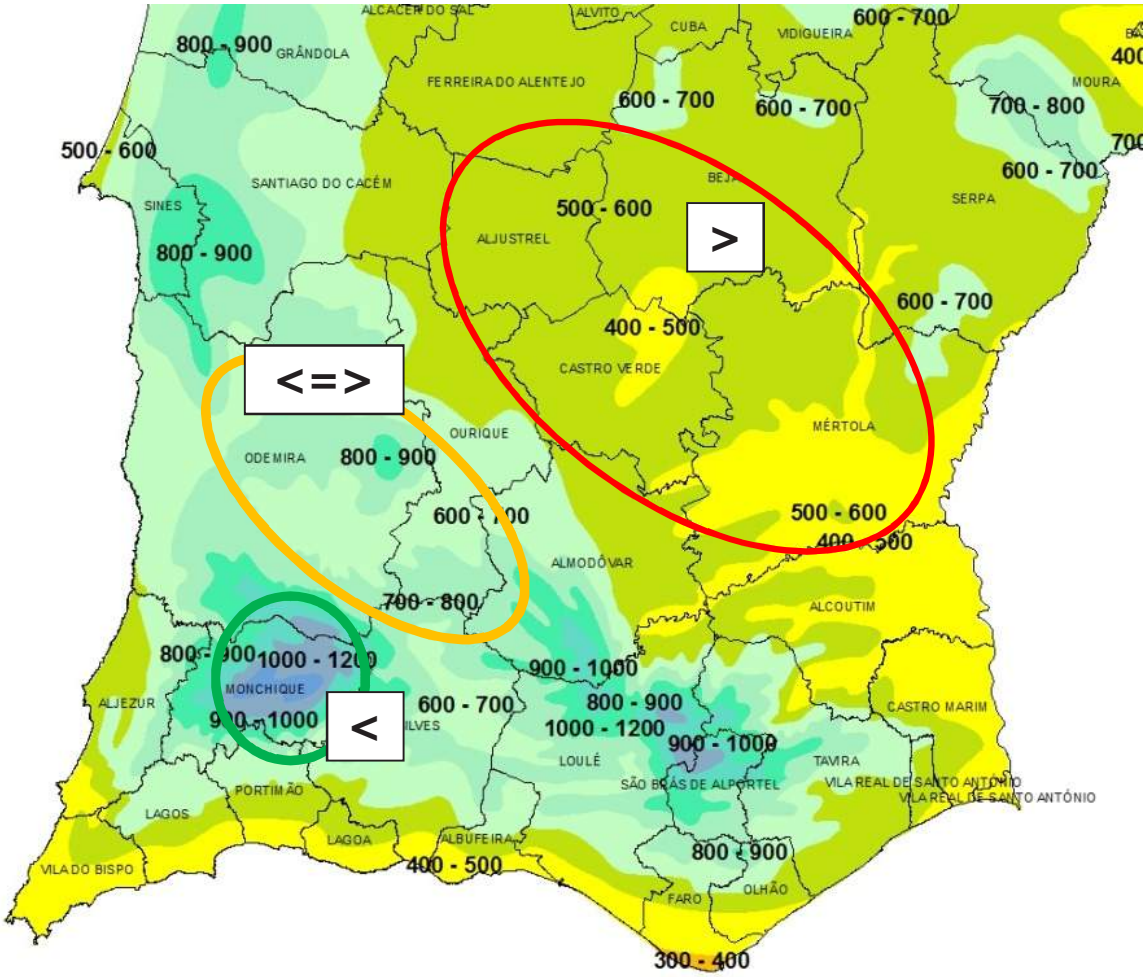
As suas larvas escavam galerias e alimentam-se no tronco das árvores. Habitualmente pragas secundárias que afetam árvores em stress (e.g. seca). A infestação enfraquece as árvores e causa frequentemente a sua morte.

Ciclo de vida

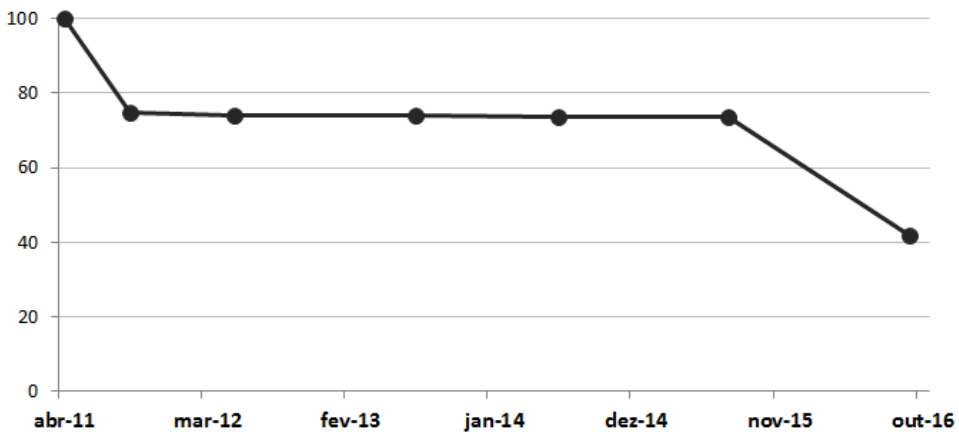


Broca-do-eucalipto

Zonas de risco potencial



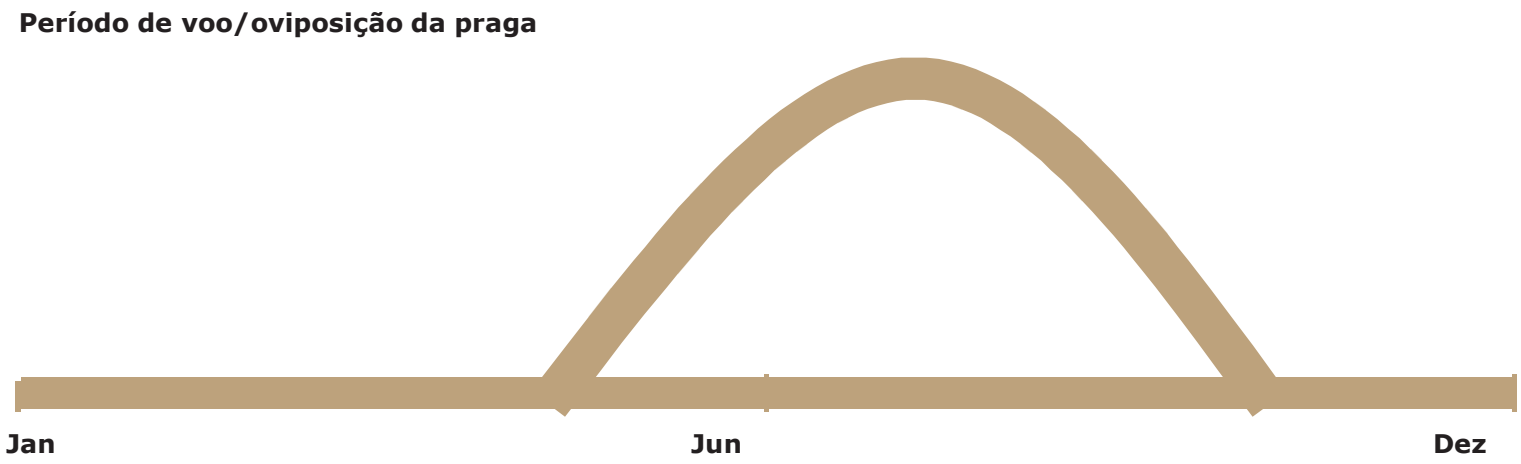
Sobrevivência em zona de maior risco



Broca-do-eucalipto

Períodos de risco

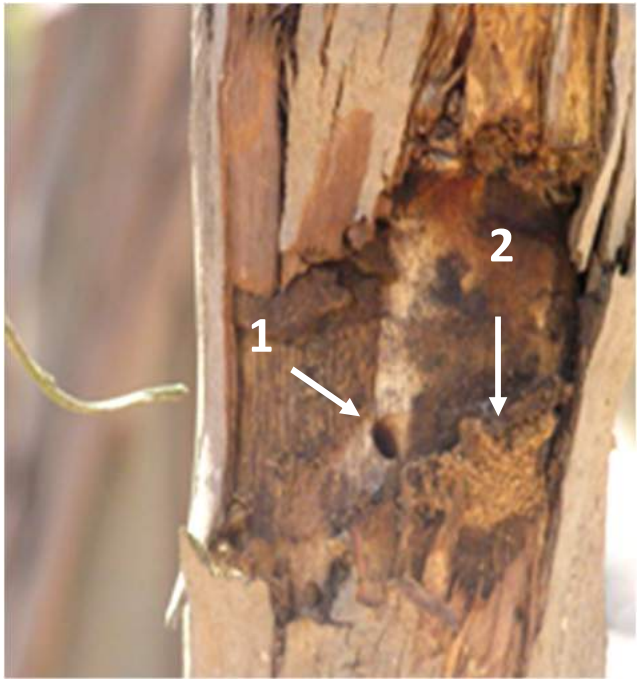
- Poucos insetos provocam grandes prejuízos
- Os estragos evoluem exponencialmente se não se intervém
- O controlo é mais eficaz se o ataque estiver numa fase inicial



Broca-do-eucalipto

Sintomas e sinais

- Copa seca ou a secar
- Tronco com exsudações de quino
- Rebentação ao longo do tronco
- Presença de serrim, galerias larvares ou orifícios de emergência



Orifício de emergência (1) e serrim (2)

Galerias larvares

Copa seca ou a secar

Mortalidade em plantação

Broca-do-eucalipto
Como pode ser controlado

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Luta Cultural

Alocação clonal/varietal

Boas práticas

Cortes fitossanitários

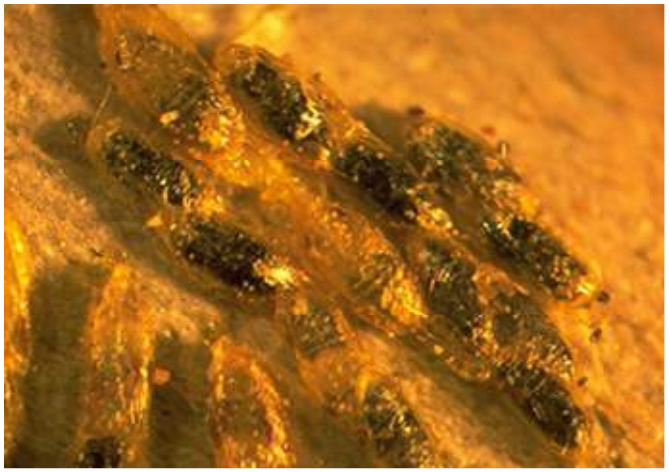
Seleção de áreas aptidão para eucalipto

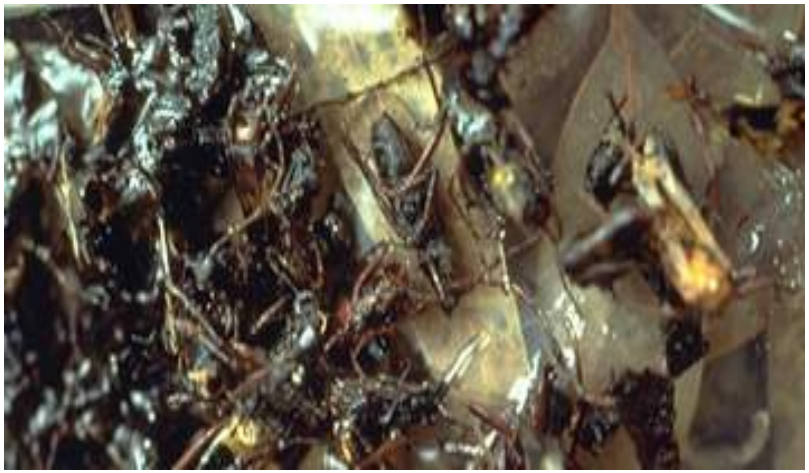
Luta Biológica

Clássica: parasitóide *Avetianella longoi*

Limitação natural: predadores (pica-paus, morcegos, formigas)

Conservação: armadilhas de toros reduzem as populações da praga e aumentam o parasitismo por *A. longoi*

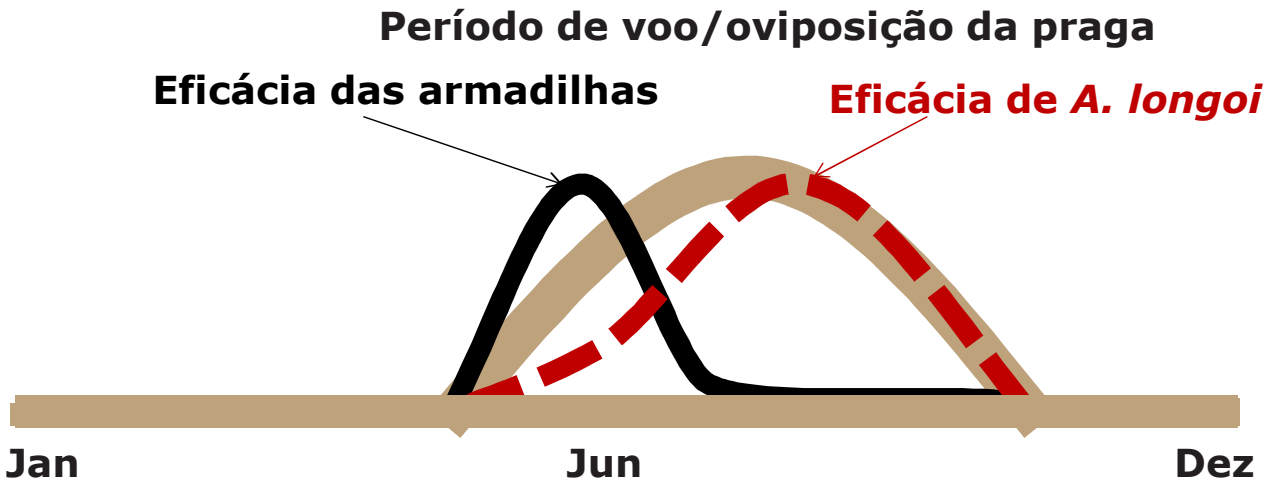




Broca-do-eucalipto
Armadilhas de toros

- **Para que servem?**
  - Aumentar as populações do principal inimigo natural
  - Monitorizar a praga
  - Capturar adultos e ovos da praga
- **Onde devem ser usadas?**
  - Plantações com mais de 3 anos SEM ATAQUE
  - Regiões/plantações com histórico de ataque
- **Onde NÃO devem ser usadas?**
  - Povoamentos atacados
  - Povoamentos a menos de 2 anos do corte/fim do contrato
  - Povoamentos em que a envolvente está muito atacada
- **Quando devem ser usadas?**
  - Primeira instalação no início de junho
  - Instalar mais 2 vezes se o nº de insetos for >50

Principais cuidados a ter
- A madeira deve permanecer entre 1 a 2,5 meses no campo
- Processar ou destruir a madeira até 3 meses após corte
- Retirar plásticos e tubos de cola da floresta



Broca-do-eucalipto
Cortes Fitossanitários

- **Para que servem?**
  - Reduzir a praga, eliminando as árvores atacadas
- **Que tipos de corte existem?**
  - Corte pé a pé
  - Corte raso (por manchas ou em toda a área)
- **Onde devem ser feitos?**
  - Corte pé a pé - Plantações com >1% e <5% de ataque
  - Corte raso - Áreas com > 30% de ataque
- **Onde NÃO devem ser feitos?**
  - Povoamentos a menos de 2 anos do corte/fim do contrato
  - Corte pé a pé: se a envolvente estiver muito atacada
- **Quando devem ser feitos?**
  - Março e abril
- **Principais cuidados a ter**
  - Cortar apenas as árvores mortas ou a morrer
  - Retirar e processar/destruir a madeira até meio de maio

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

FIM!

CELPA

Associação da Indústria Papeleira