PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

(Re)arborização e manutenção de Povoamentos de Eucalipto

Abrantes

22 de Outubro 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 **maior produtor europeu** de papel fino não revestido de impressão e escrita **3º maior produtor europeu** de pastas químicas.

Importante papel económico, social e ambiental das associadas da CELPA

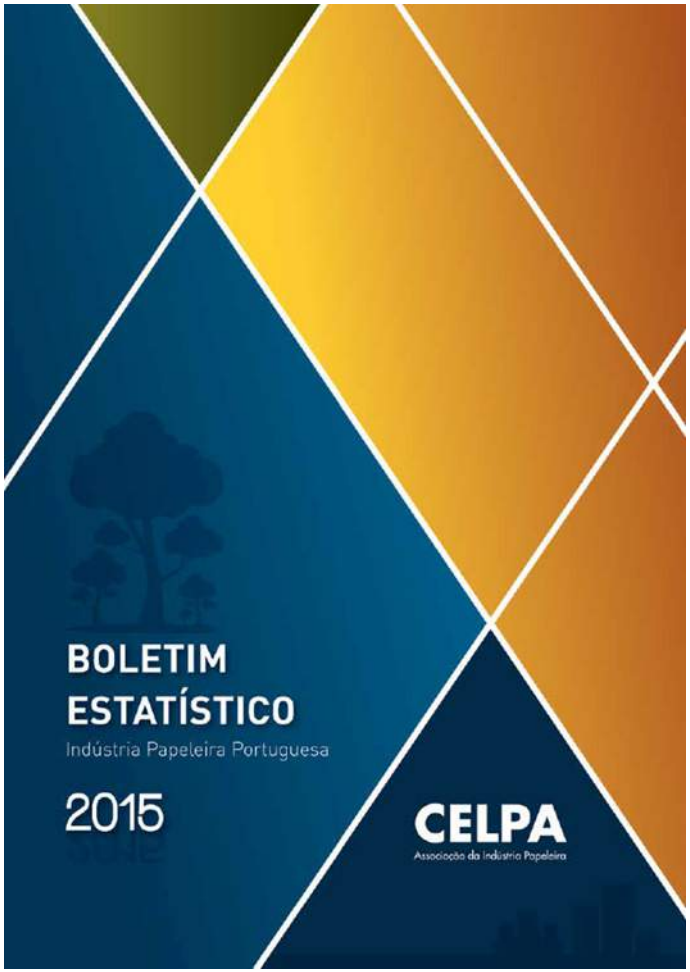
- Gestão activa e responsável de **202 mil hectares** cuja qualidade é verificada por terceiros:
  - ✓ Certificação PEFC™ e FSC®
- Transformação anual de **7,7 milhões m³** de madeira de eucalipto
- **5%** das exportações nacionais

(≈ **120 países**)

- **3000** colaboradores directos

(**milhares indirectos**)

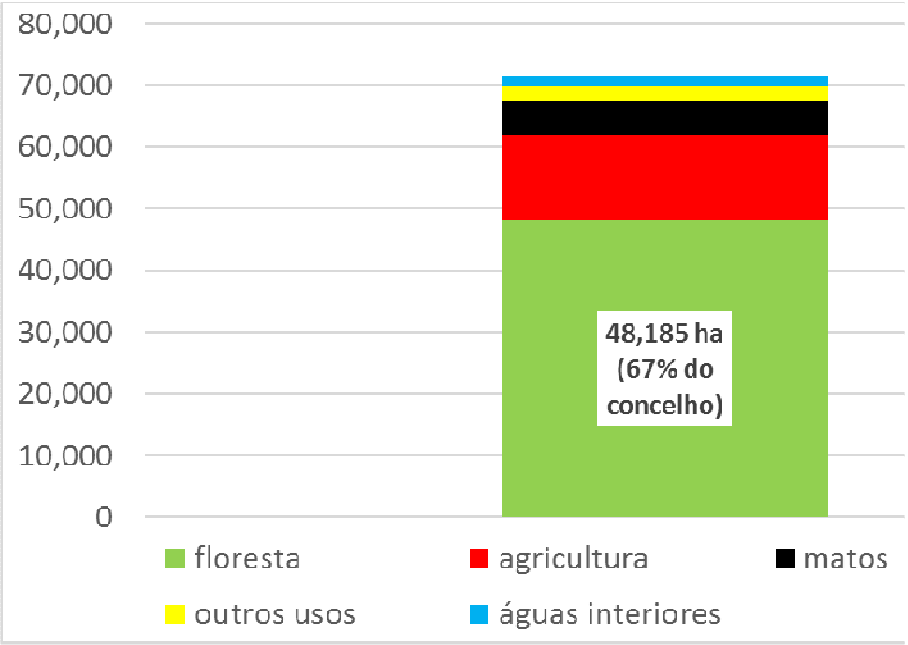
- **I&D transversal** à actividade da fileira do eucalipto, fonte de inovação permanente



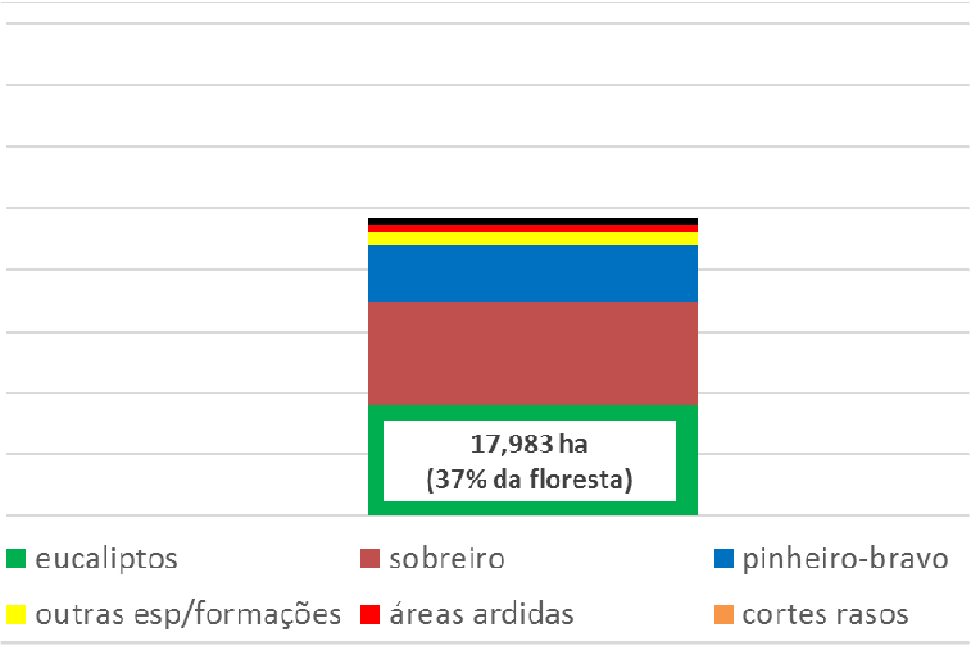
www.celpa.pt

A floresta de eucalipto em Abrantes

Uso do solo (2005/06)



Ocupação florestal por espécie



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

- Floresta: **67% da área de Abrantes**
- Eucalipto: **37% da área de floresta**

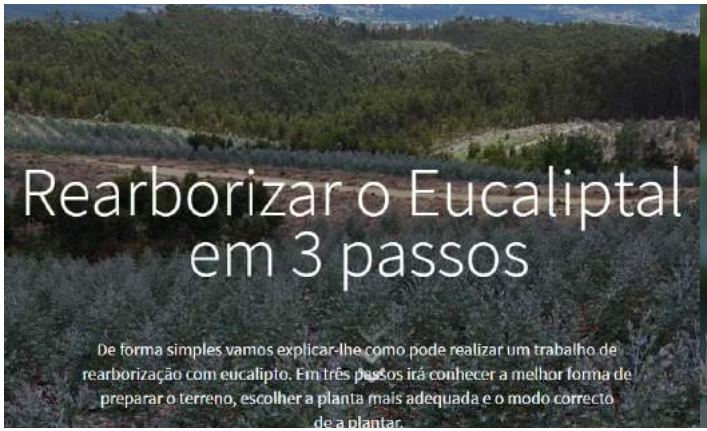
O Projecto “Melhor Eucalipto”

- O Projecto "Melhor Eucalipto" pretende desenvolver **estratégias de comunicação e plataformas de partilha de informação**, promovendo a difusão de **Boas Práticas Florestais**, através de uma linguagem adequada junto de **produtores e proprietários florestais**, as entidades que os representam, municípios e prestadores de serviços.
- A CELPA espera contribuir para a **melhoria da gestão operacional das plantações de eucalipto**, tornando-as mais **rentáveis** e **sustentáveis**, **acrescentando valor à fileira florestal**

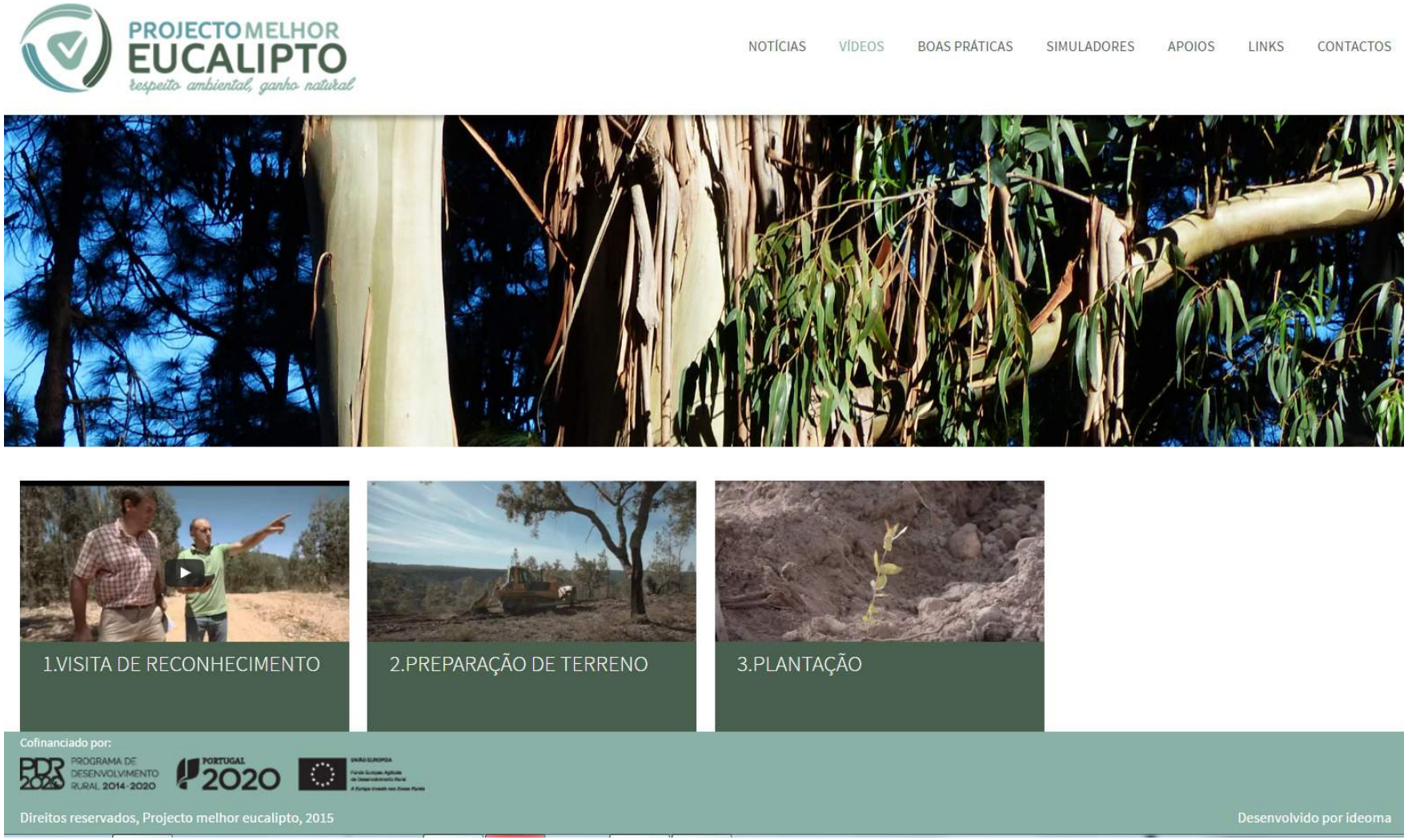
www.celpa.pt/melhoreucalipto/

“Melhor Eucalipto”: Respeito Ambiental, Ganho Natural!

Boas práticas (www.celpa.pt/melhoreucalipto)



Vídeos
(www.celpa.pt/melhoreucalipto)

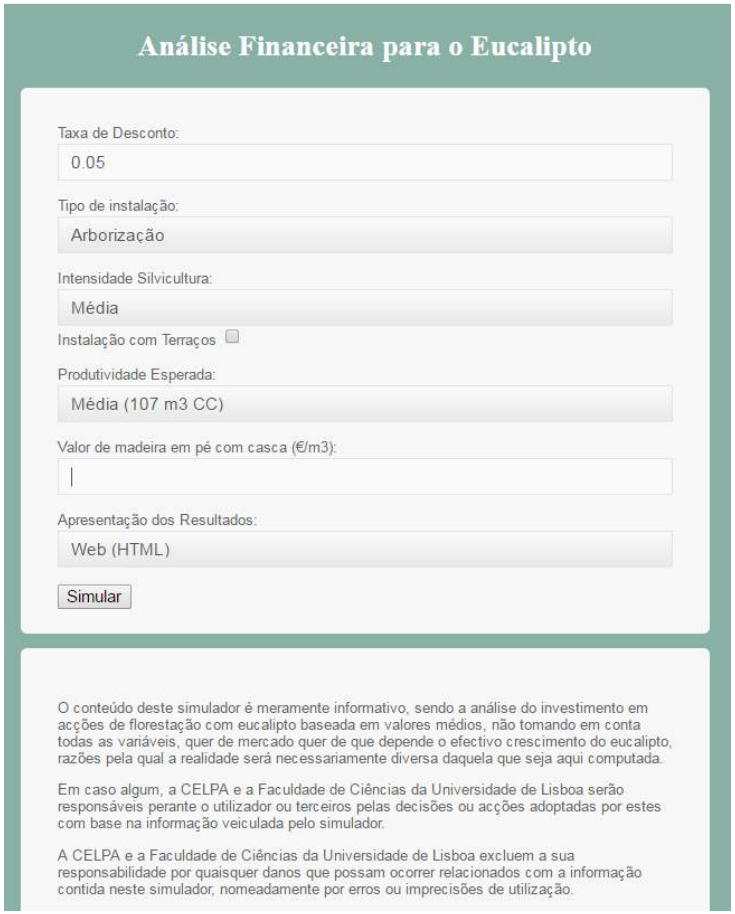


Simulador da Avaliação da Produtividade (www.celpa.pt/melhoreucalipto)

- 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 (%)



Contactos

Email: melhoreucalipto@celpa.pt

Telefone: 217611510

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:
  - ✓ **partilha de informação e conhecimento**
  - ✓ **os vossos contributos são fundamentais**

Programa

CONTEÚDOS	ORADORES
Boas vindas **Apresentação do Projecto "Melhor Eucalipto"**	10.00 h – 10.15 h C. M. de Abrantes André Mendes Nunes, ZIF Aldeia do Mato Francisco Goes, CELPA 15 min
1. Licenciamento (RJAAR)	10.15 h – 10.30 h Clara Araújo, Altri Florestal 15 min
2. Instalação de Povoamentos	10.30 h – 11.30 horas Clara Araújo, Altri Florestal 1 h
2.1 Planeamento	
2.2. Selecção de plantas	
2.3 Preparação de terreno	
2.4 Plantação e adubação	
2.5. Outras operações de instalação	
Coffee break	11.30 h – 11.45 h (15 min)
3. Manutenção de povoamentos	11.45 h – 13.00 horas José Rafael, The Navigator Company 1 h 15 min
3.1 Adubação de Manutenção	
3.2 Controlo de vegetação espontânea e infestantes	
3.3 Pragas e Doenças	
3.4 Silvicultura pós-incêndio	
Almoço (13.00 h – 14.30 h)	
Visita de campo: Herdade da Caniceira, Tramagal (14.30 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

(Re)arborização de Povoamentos de Eucalipto

Clara Araújo – Altri Florestal

Abrantes, 22 de outubro 2016

ICNF

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
Associação da Indústria Papeleira

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
Associação da Indústria Papeleira

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
Associação da Indústria Papeleira

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

✓ Caso geral e áreas >= 2ha – **Autorização prévia**

✓ Áreas >= 0,5ha e < 2ha – **Comunicação prévia**

- Não há substituição de espécie
- Não se encontra em SNAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservação)
- Não ocorreram incêndios nos últimos 10 anos
- PGF aprovado, com toda a informação prevista no DL nº 96/2013

CELPA
Associação da Indústria Papeleira

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Regime jurídico das arborizações e (re)arborizações

3 – Processo de análise e decisão

Autorização	Comunicação prévia
45 dias úteis para análise Suspenso por 10 dias: - regularização do pedido, documentação em falta, esclarecimentos adicionais e de audiência prévia.	Apresentar no mínimo 20 dias úteis do início da ação
ICNF solicita pareceres (CCDR;CM;ARH…) (15 dias úteis, incluídos no período de análise)	Requerente solicita pareceres
Verificação documental; pressupostos; conformidade com disposições legais, regulamentares	
Verificação técnica	
O requerente comunica o início da ação Validade da autorização/ prazo de execução – 2 anos	

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
Associação da Indústria Papeleira

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 – do ponto de vista utilizador

✓ + 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

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
Associação da Indústria Papeleira

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

ZIF Aldeia do Mato

Abrantes, 22 outubro de 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 e análise financeira
  - ✓ Licenciamento (RJJAR – apresentação anterior)
  - ✓ Escolha da planta
  - ✓ Operações e recursos
- ✓ **Instalação de povoamentos**
  - ✓ Preparação de terreno: objetivos; solo
  - ✓ Plantação
  - ✓ Adubação
  - ✓ Retancha
  - ✓ Tratamentos culturais
- ✓ **Bons e maus exemplos**
- ✓ **Questões**

Objetivo do produtor florestal

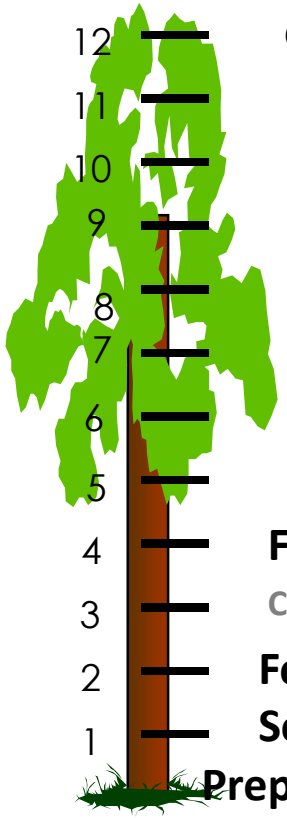
Produzir madeira que rentabilize o investimento

Em quantidade, por unidade de área e no menor nº de anos possível (10 a 12 anos):

- ✓ **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



Corte

Fertilização/ Controlo de matos

Controlo de gonipterus

Fertilização (N) controlo de matos/

Seleção de varas (2ª e 3ª rotações)

Preparação de terreno

Plantação, fertilização NPK, Ca, retancha; sacha

Exemplo de investimento

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

O Sucesso das plantações

A vida de um povoamento é “longa”. 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; condicionantes ao projeto: legais / ambientais
- ✓ Contar que nem toda a área poderá ser usada para a plantação (áreas de proteção, servidões administrativas…)
- ✓ Definir as operações e a melhor época para as realizar
- ✓ Escolher plantas, equipamentos, adubos

Planeamento

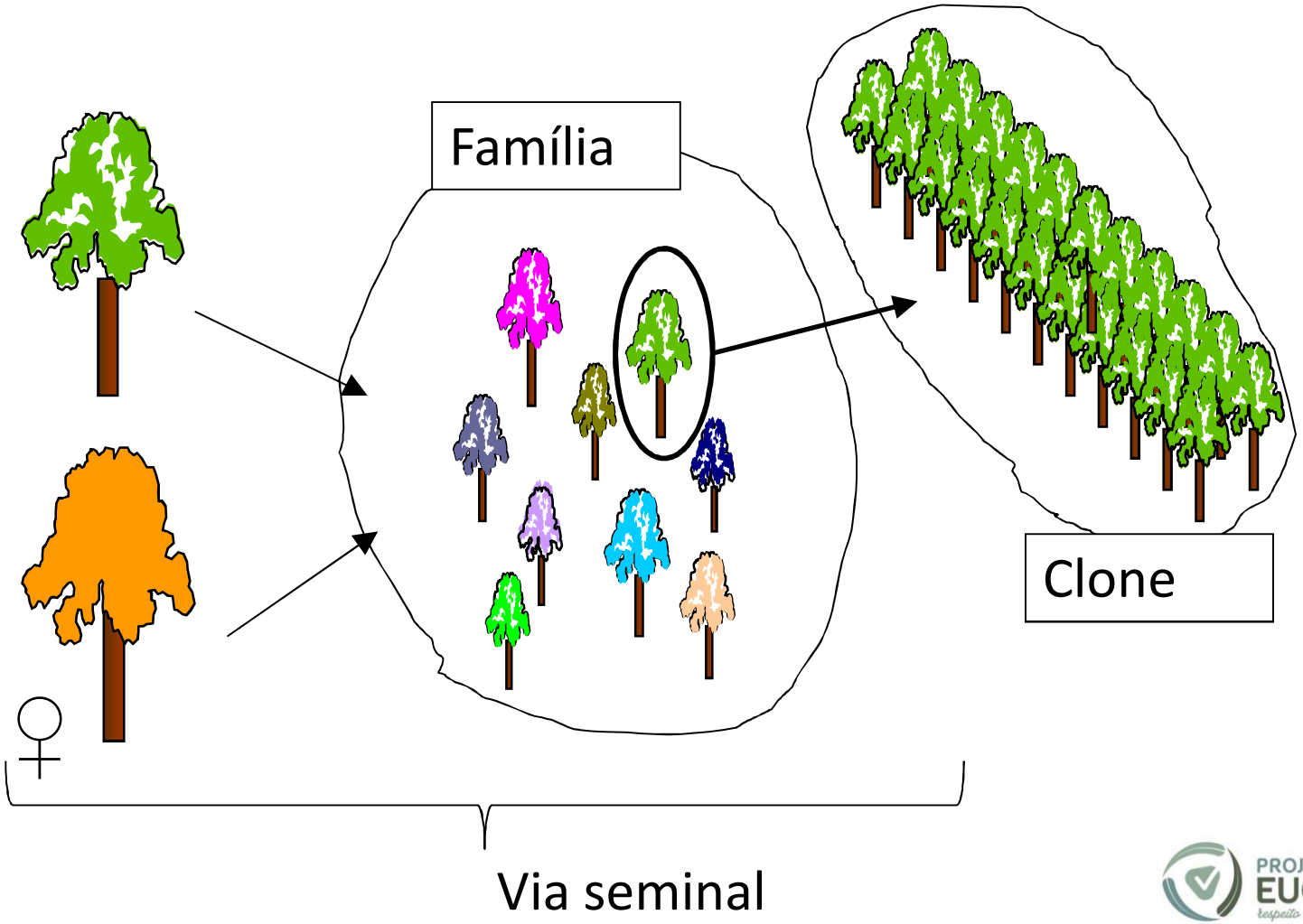
Pensar a 24 anos

- ✓ Estimar o potencial de crescimento
- ✓ Avaliar a rentabilidade do investimento. Quanto espero ganhar?
- ✓ Elaborar o projeto, prevendo um prazo de aprovação de pelo menos 63 dias (45 dias úteis), no caso de autorizações

CELPA
Associação da Indústria Papeleira

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético



PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Eucalipto globulus – Material certificado, de acordo com legislação

+ Material selecionado - obtido num povoamento, selecionado fenotipicamente, de acordo com determinados parâmetros

++ Material qualificado - obtido em pomares de semente, clones, e que tenham sido fenotipicamente, confirmados, não sendo necessário que tenham sido realizados ou completados testes;

+++Material testado - obtido em povoamentos, pomares de semente, clones, cuja superioridade tenha sido demonstrada

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Escolha do Material genético

Alguns fatores limitantes (abióticos)

- ✓ Secura
- ✓ Geada
- ✓ Encharcamento

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

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

Escolha do Material genético

Phoracantha

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

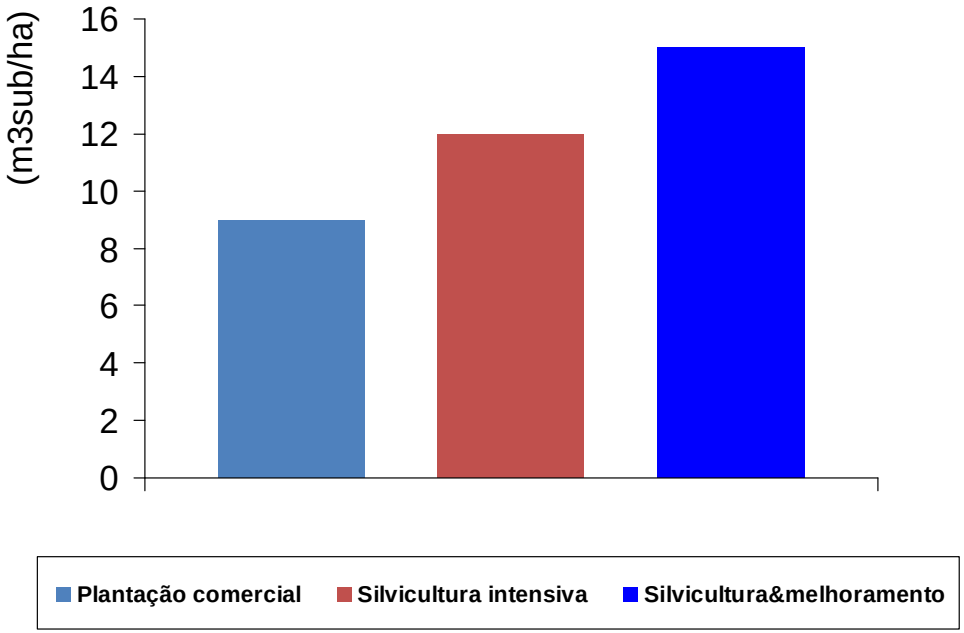
Escolha do Material genético

Seminal

Clonal

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

CELPA
Associação da Indústria Papeleira

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

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

Destroçamento de toiças, com Enxó

Produtividade média: 6-9 horas/ha

Gradagem

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

Ripagem

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

CELPA
Associação da Indústria Papeleira

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

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
Associação da Indústria Papeleira

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO
respeito ambiental, ganho natural

Rede Divisional

CELPA
Associação da Indústria Papeleira

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
Associação da Indústria Papeleira

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

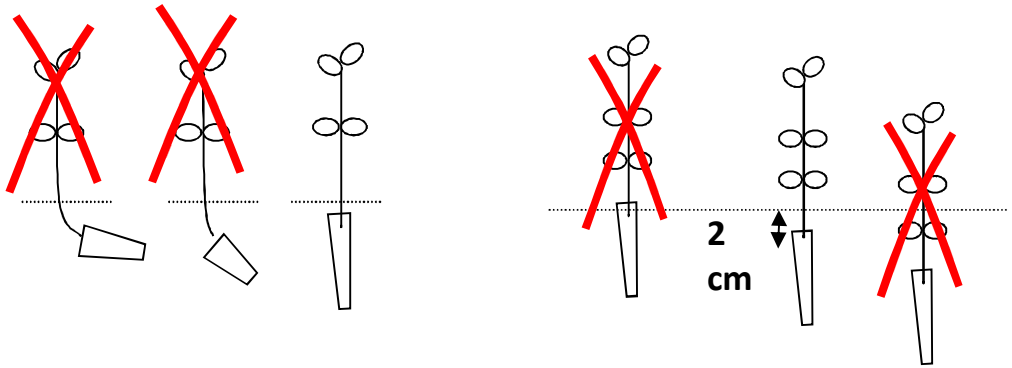
As plantas não devem ficar em estaleiro, para evitar o aparecimento de doenças e trabalhos adicionais

Torrão bem humedecido, antes da plantação

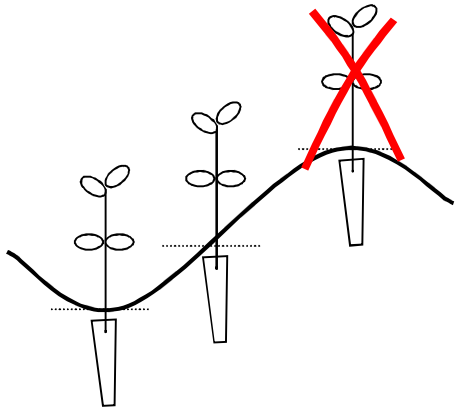
A AF mergulha as plantas numa solução nutritiva

Plantação e adubação

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)

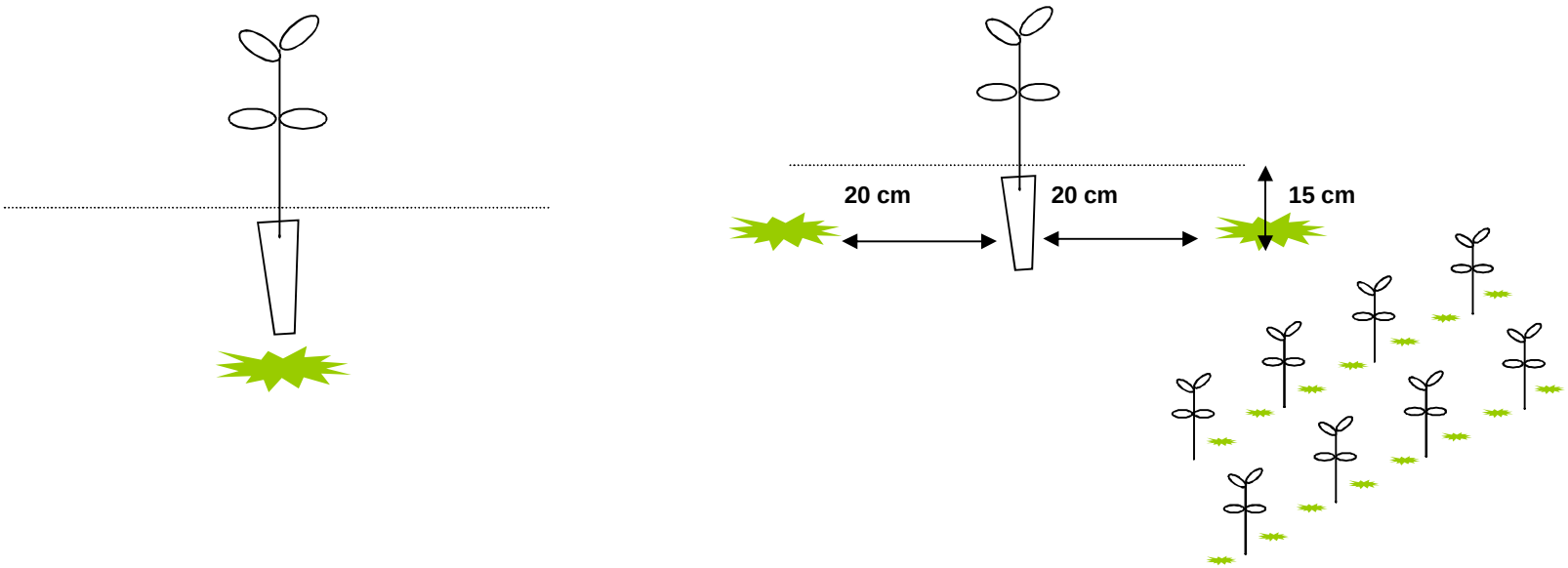
Adubação nas Plantações de Eucalipto

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 de Cálcio Simples (18% P_2O_5 + 10% CaO)

Plantação e adubação

Localização do adubo



Adubação Localizada na Cova de Plantação

Adubação para o “Arranque do Povoamento”

Adubação de Fundo

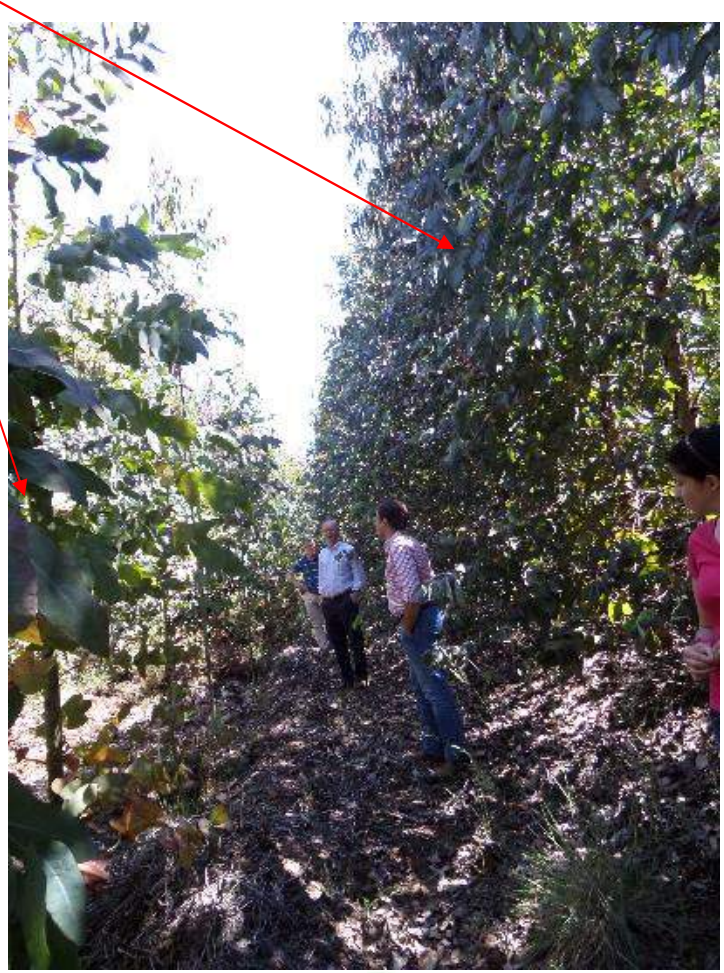
Adubação com Superfosfato 18% ou com Foskamónio 8-24-8

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

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

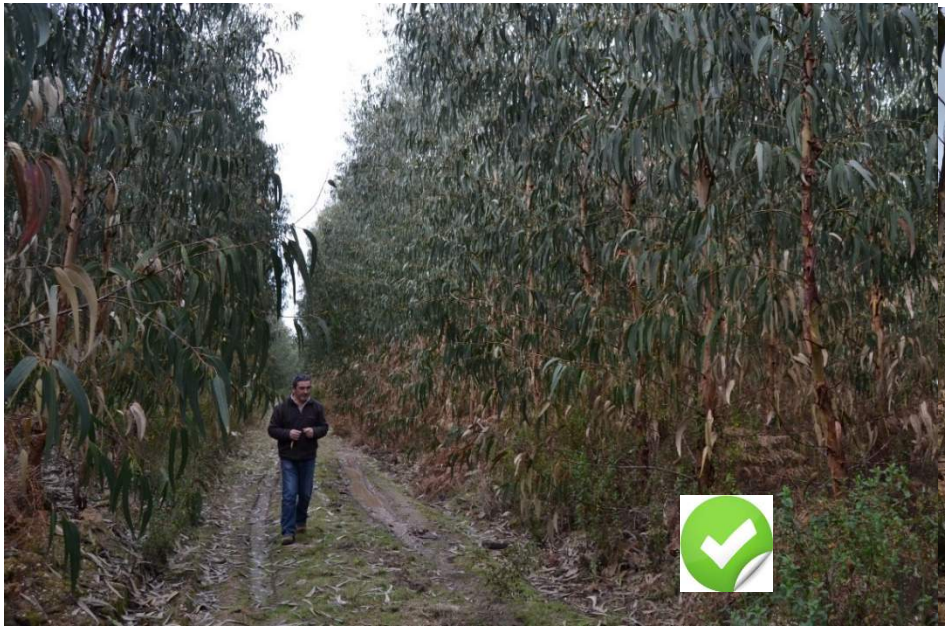
Bons e maus exemplos

Ripagem em curva de nível e terraços em curva de nível, sem sinais de erosão

Ripagem de alto a baixo

Terraços mal construídos

Bons e maus exemplos



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

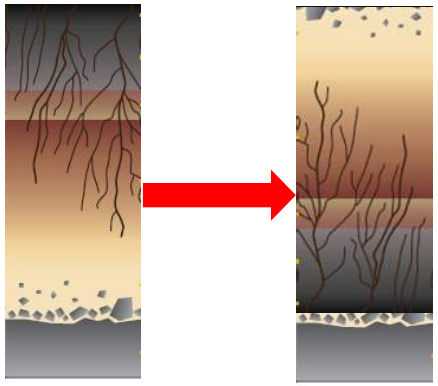
Qual a diferença?

Povoamentos com 2,5 anos de idade, no mesmo local, lado a lado, plantados na mesma semana

Inverterção 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



Maus exemplos

Ripagem de alto a baixo e inversão de horizontes

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

Obrigado

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

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

Manutenção de Povoamentos de Eucalipto: Adubação e Controlo do mato

(Aspectos Práticos)

José Rafael

Abrantes, 22 de Outubro de 2016

CELPA

Associação da Indústria Papeleira

Problemas

1. ***Baixo rendimento dos proprietários***
   - ***Baixa produtividade***
   - ***Fogos***
   - ***Seca e depois "Pragas e doenças"***
2. **Pouca partilha do conhecimento**

   Cada proprietário gere à sua maneira

Resultado:

Cada vez menor produtividade e menor Rendimento!

Desinteresse, abandono e baixo investimento na floresta

Queremos ajudar-vos a:

Melhorar o rendimento das propriedades florestais

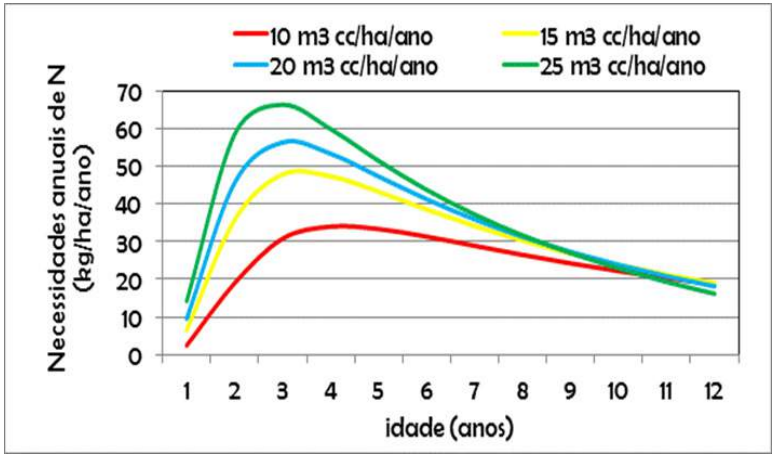
1. ***Aumentar a produtividade***
2. ***Reduzir custos por hectare e por unidade de madeira produzida***
3. ***Reduzir a perigosidade / risco de incêndio***
4. ***Reduzir o índice de pragas e doenças***

Sustentabilidade florestal

Redução dos impactos pós-fogo

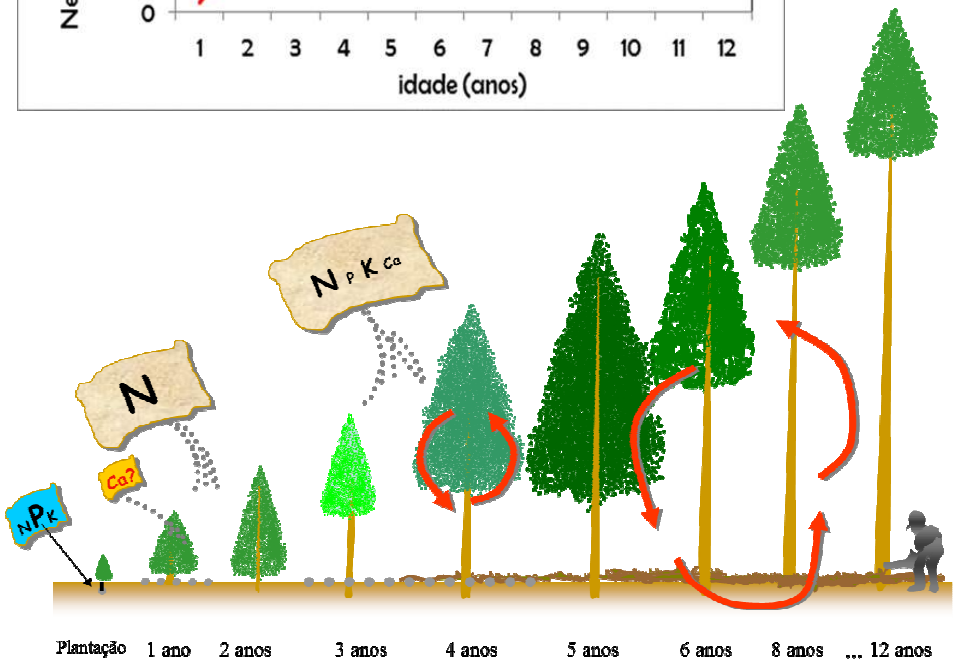
Adubação: Necessidades Nutricionais dos Povoamentos de Eucalipto

Exigências nutricionais das plantas de eucalipto	
Instalação dos povoamentos	Manutenção (1 aos 3,5 anos)
Fósforo **Cálcio** Azoto Potássio	**Azoto** Fósforo **Potássio** ***Cálcio*** ***Boro***



Necessidade de adubação?

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



Início da Manutenção nos Povoamentos de Eucalipto

Povoamento com 1 ano de idade – com deficiências nutricionais

Está na hora de Adubar!

Início da Manutenção nos Povoamentos de Eucalipto

Povoamento com 2 anos de idade (2º rot) – com deficiências nutricionais (> N)

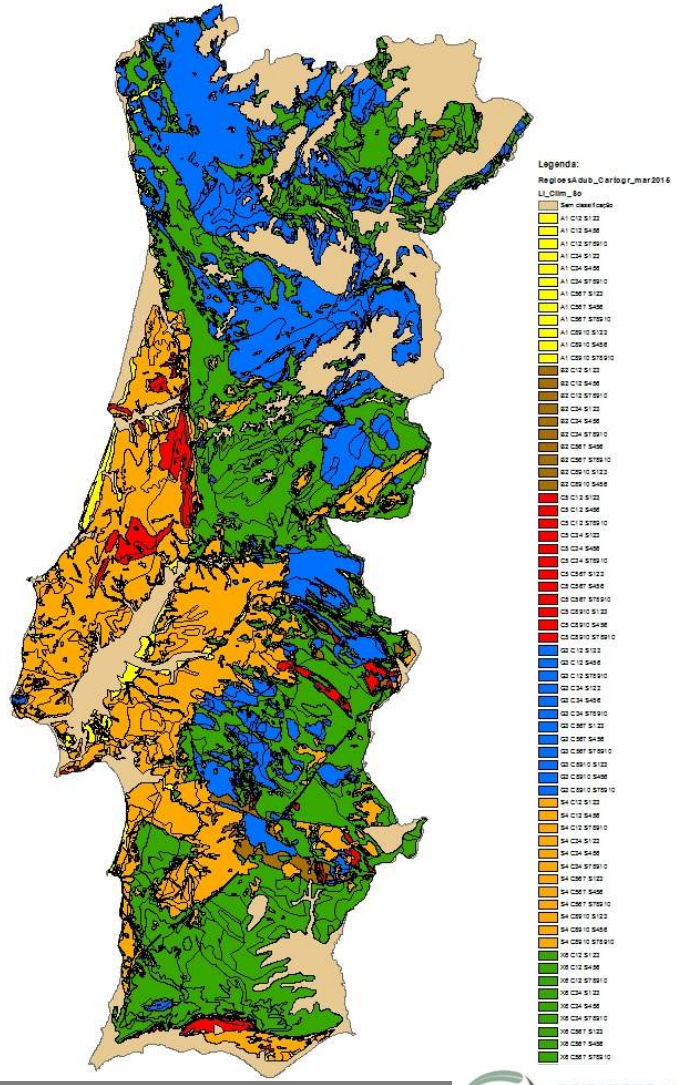
Está na hora de Adubar!

Regiões de Adubação (LCS)

Da combinação 6 Grupos Lito x 4 grupos Clima **x** 3 Grupos solo = **72 Regiões**

Estão representadas 51 regiões com análise de solo

As propriedades são identificadas por região Lito, Clima e Solo – após zonagem/identificação das mesmas.



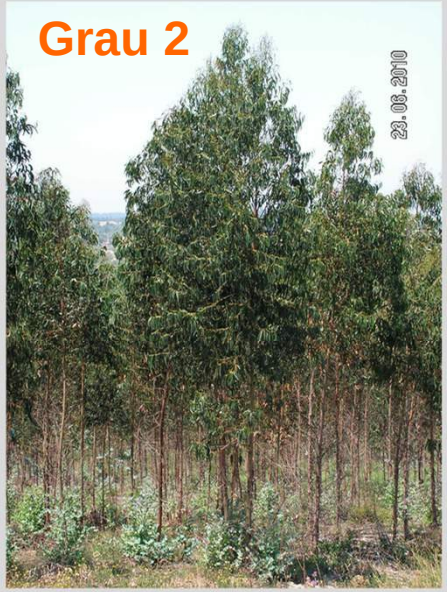
Programa de Adubação de Manutenção na Região "Vale do Tejo"

- Realizar uma ou duas adubações por rotação
- Realizar adubações N e NPK, e B se identificadas deficiências nutricionais (análise foliar)

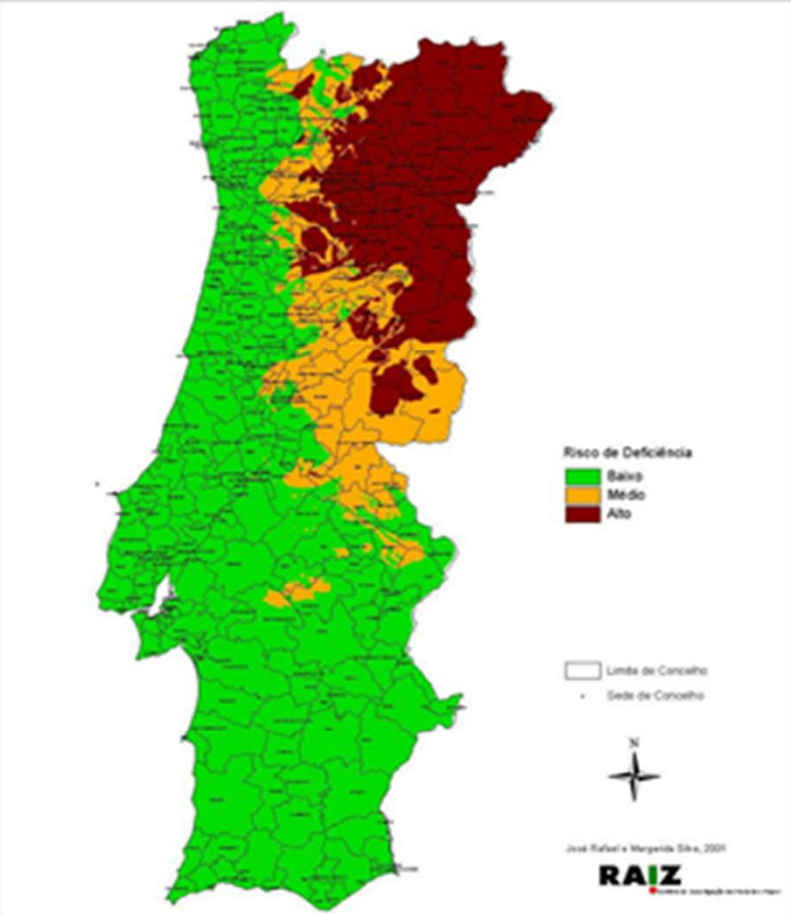
Plantações novas	Talhadias	Exemplos
1ª adubação: **Aos *1 a 1,5 anos***	1ª Adubação: **Após o desbaste ou selecção das varas**	200 g/planta de **Sulfato de Amónio** (21% N) ---------- **20-30 g/planta de Granubor (15% B)**
2ª adubação: ***Dois anos depois da primeira (aos 3-3,5 anos)***	2ª Adubação: **Um ou dois anos depois**	0-300 kg/ha de **20-10-10** ou **20-8-10**

Diagnóstico visual do Estado Nutricional do Povoamento para Aferição da Adubação

Chave de classificação para o diagnóstico visual do estado nutricional dos povoamentos	
Grau 1	Árvores exuberantes, com copas grandes, cónicas e profundas, e folhas de cor verde-escuro (sem sintomas de deficiências nutricionais)
Grau 2	Árvores com copas médias, folhas de cor verde pouco intenso (com deficiência potencial elevada), com sinais de senescência precoce das folhas
Grau 3	Árvores com copas médias a pequenas, com folhas de cor verde-claro, amarelecidas, acastanhadas ou encarquilhadas, apresentando desfolha na base da copa, senescência acentuada de folhas ou com ápice seco (deficiência atual elevada – perda de produção irreversível)



Regiões com Risco de Deficiência em Boro



Nível	Boro foliar (mg B/kg)	Tipologia de adubação a efectuar
Adequado	≥ 20	-
Deficiente	10 ≤ B < 20	B15 (20 g/planta)
Muito deficiente	< 10	B15 (30 g/planta)

Figura 2. Regiões de risco de deficiência de boro e de cálcio (indicativo, com base em cartografia ambiental nacional) em plantações de eucalipto em Portugal

Fases do Ciclo para Adubação – Idade para intervenção

Primeira Adubação: Aos 1-1,5 anos. Na talhadia após o corte das varas

Em Março

Fases do Ciclo para Adubação – Idade de intervenção e localização do adubo

Segunda Adubação aos 3-4 anos

Em Março

À superfície, preferencialmente ao longo das faixas de plantação (zona com mais raízes)

Principais Restrições à Adubação

Com mato/VE

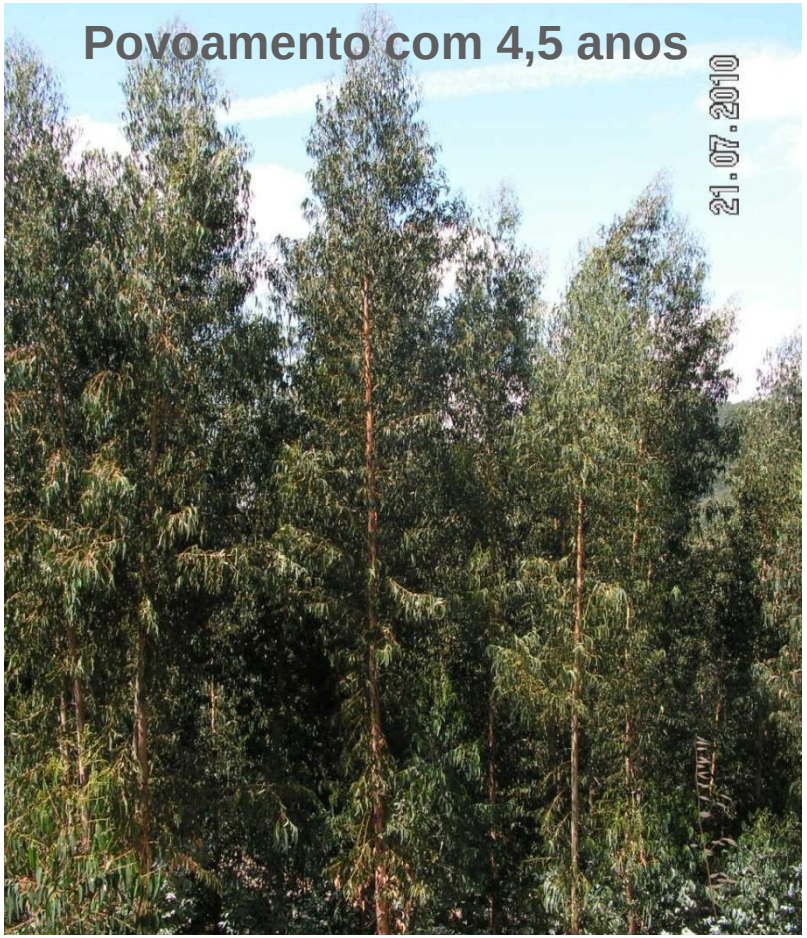
Com *Phoracantha*

Com encharcamento

Com previsão de chuva forte

Respostas “expectáveis” à Adubação

Um Ano após a 1ª Adubação



Um Ano após a segunda e última Adubação

Quanto Custa Adubar?
(numa rotação de 11-12 anos)

1ª Adubação:

200 - 250 kg/ha de Sulfato de Amónio: **60 - 75 €/ha** + Espalhamento

2ª e Última Adubação:

150 - 300 kg/ha de 20-10-10 ou 20-8-10: **60 - 120 €/ha** + Espalhamento

Adubações complementares (se necessárias):

25 - 35 kg/ha de Boro 15% (25 - 35 €/ha + espalhamento)

(compras em grupo seriam vantajosas)

Povoamento de Eucalipto Sem Controlo do Mato / Vegetação Espontânea

Controlo do “Mato” com Gradagem

Oportunidade do Tratamento com Gradagem

Controlo do “Mato” com Gradagem

Controlo Ineficaz das Silvas com Gradagem

Gradagem não eficaz nas silvas – Necessidade de Meios Químicos Complementares

O que Fazemos na Agricultura?

Conjugamos os meios mecânicos com os meios químicos

(actuamos principalmente junto às plantas e com oportunidade)

O que Fazemos na Agricultura?

Aplicamos Herbicida na linha + Gradagem ou corta-mato na Entrelinha

Resultado: Produtividade Alta, Risco de Fogo Reduzido, Risco de Erosão Baixo e Conservação do Solo (sem Gradagem "de cima a baixo")

E o que Queremos fazer nos Montados!

In Expresso, 15-out-2016

O que se Faz na Eucaliptocultura Brasileira?

Cerca de 2 X Herbicida em cada rotação (7 anos)

Como controlar o “Mato” com Herbicida?

Oportunidade do Tratamento

Gradagem + Herbicida (1 ano depois)

Herbicida na entrelinha, com 1 ano

Controlo Eficaz e Oportuno das Acácias com Herbicida

Tratamento Eficaz = Custos Reduzidos

Única aplicação de Herbicida em Abril – 2014 (num povoamento com 1,5 anos)

Tratamentos Eficazes e Oportunos = Custos Reduzidos

Gradagem em Abril 2014 (num povoamento com 1,5 anos)

Urgente: Corta-mato na linha em Set-16

Aplicação de Herbicida com 360 g/L de *glifosato* *(Roundup UltraMax, Touchdown, Piton Verde, ...)* [1]

Tipo e dimensão da Vegetação Espontânea / Mato		Concentração de Herbicida	Volume de calda máximo (L/ha)	Dose máxima de Herbicida (L/ha)	Zona de Aplicação
Erva anual		**1%**	**---**	**2 - 3**	Linha de plantação
Matos perenes ou vivazes (excepto acácias)	Até 1 m de altura	**5%**	**200**	**7 - 10**	Entrelinha e/ou Linha de plantação
Acácias	Acácia-mimosa até 1,5 m de altura	**4%**	**250**		
	Outras acácias até 1,5 m de altura	**5%**	**200**		
Toiças de eucalipto e de acácia (após o corte)		**20%**	**50**		

1 – Homologados para o eucalipto.

Quanto Custa Controlar o Mato?
(numa rotação de 11-12 anos)

Cada Gradagem: ??? €/ha

Motorroçadora na linha das árvores: ??? €/ha

Uma Aplicação de Herbicida:

Herbicida, 8 - 10 L/ha: 40 - 60 €/ha + aplicação manual

(compras de PFF em grupo via ZIF / Associação seriam vantajosas)

No máximo: Uma gradagem e uma aplicação de Herbicida: ??? €/ha

Balanço: Quanto se Pode Ganhar?
(média numa rotação de 11-12 anos)

Duas Adubações (principais): 157 €/ha + espalhamento

Uma Gradagem e uma aplicação de Herbicida: 110 + 50 €/ha + aplicação

Total (2 x adubação + 2 x c. mato): 317 €/ha + espalha/ + aplicação

Caso 1. Produção em terrenos empobrecidos e com mato: 80-100 m^3 cc

(com certificação difícil e elevado risco de fogo)

Melhoria da produtividade: ~ 50 m^3 cc

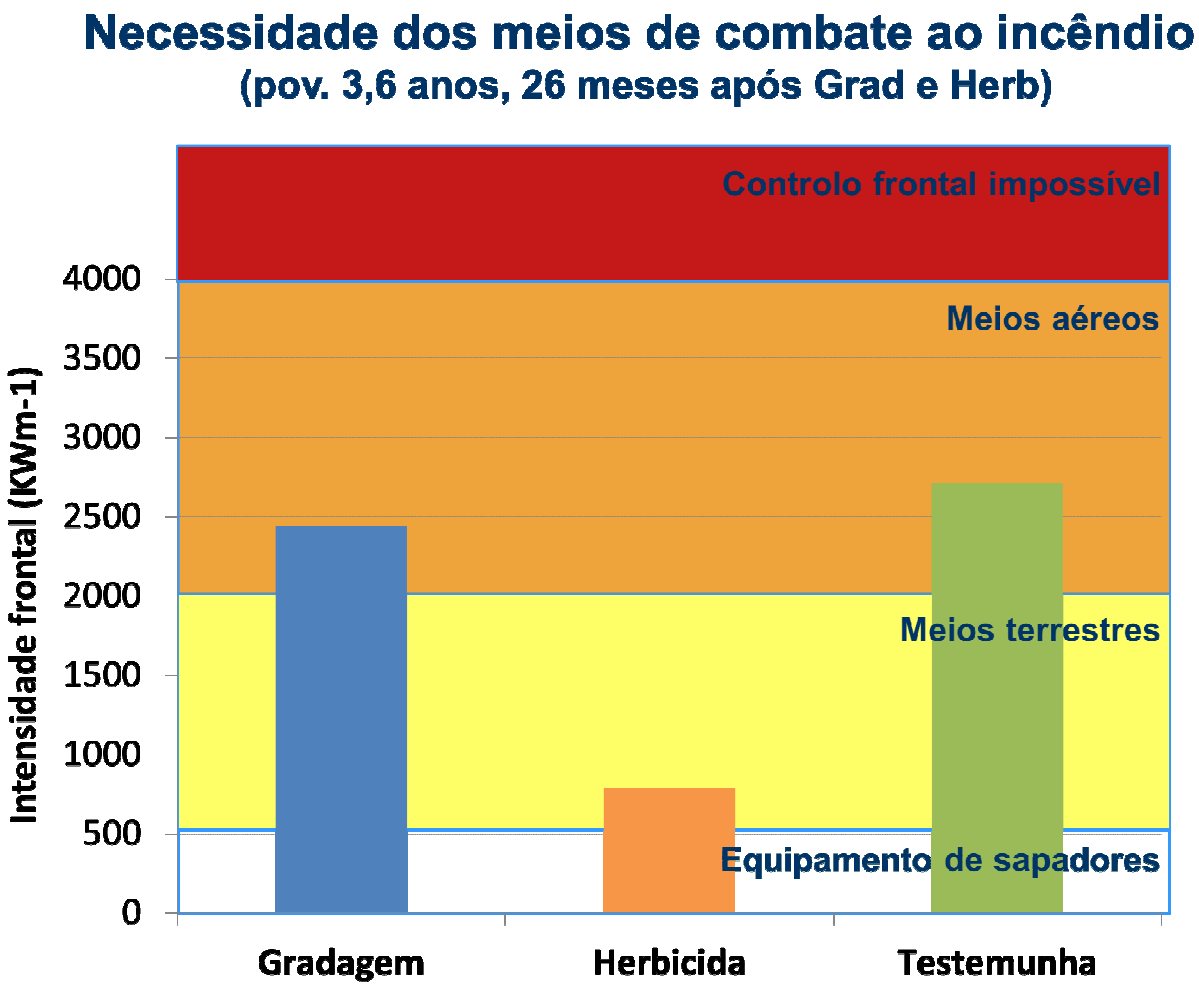
Ganho em madeira (se 30 €/m^3 cc): 1.500 €/ha

Caso 2. Produção em terrenos médios (com alguns gastos em Ad. e C. mato): 150 m^3 cc

Melhoria da produtividade: ~ 30 m^3 cc

Ganho em madeira (se 30 €/m3 cc): 1.200 €/ha

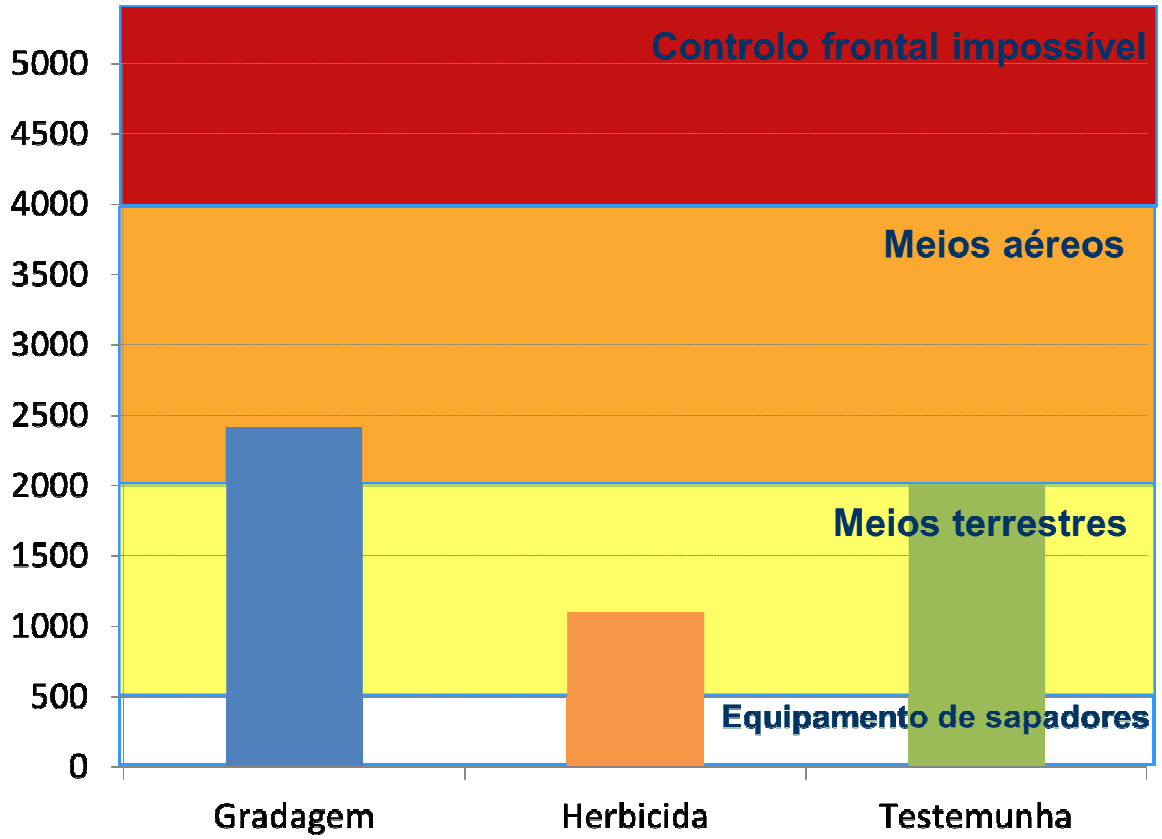
Perigosidade de Incêndio (Ensaio de Aljezur)



(Adaptado de Fernandes, 2013)

Perigosidade de Incêndio (Ensaio da Chamusca)

Necessidade dos meios de combate ao incêndio
(pov. c/ 3,6 anos, 13 m. após Grad e 26 m. após Herb)



(Adaptado de Fernandes, 2013)

Povoamento atacado por Phoracantha

Povoamento em região de risco (Phoracantha)

Realizar armadilhagem em Maio-Junho

(sobretudo nos povoamentos em 1ª rotação e com ~ 4-8 anos de idade):

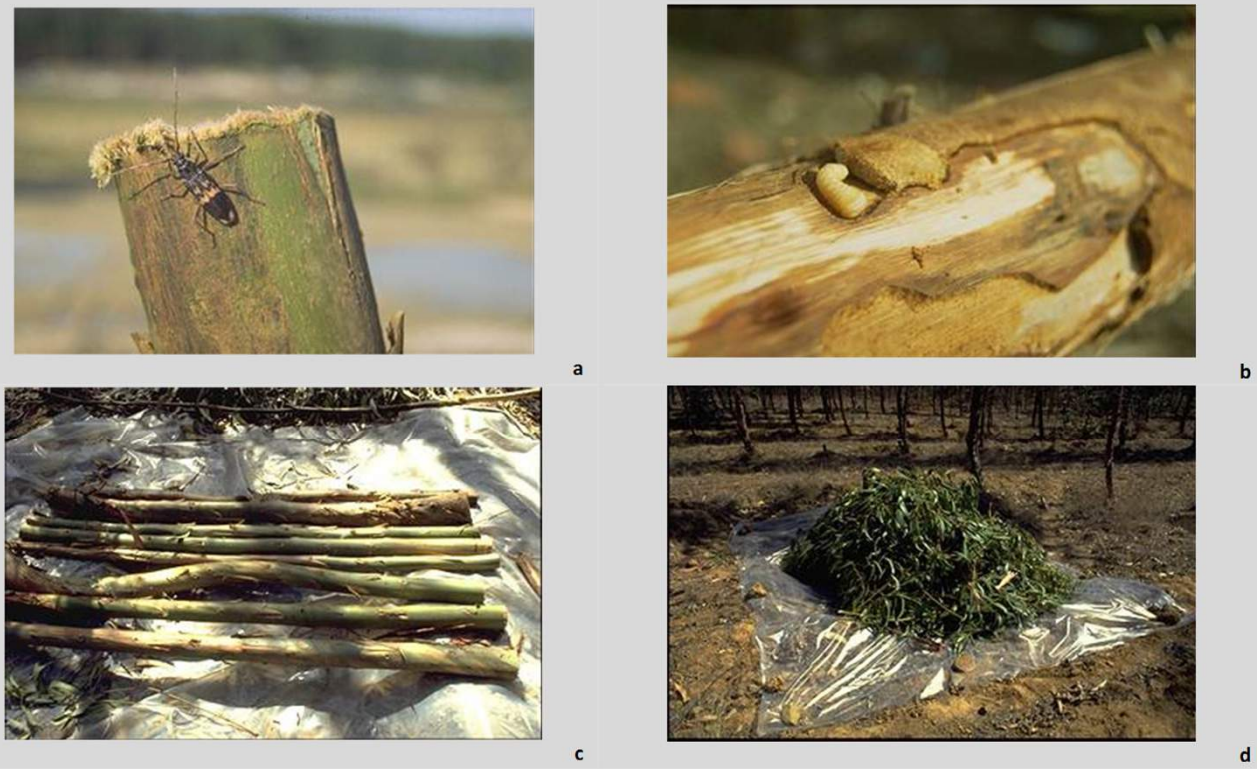


Figura 5. *Phoracantha semipunctata*: **a)** fase adulta; **b)** larva e galeria aberta na madeira; **c)** e **d)** aspectos operacionais da instalação de armadilhas no campo.

Outros Riscos – Silvicultura Pós-fogo

Eventualmente abrir valas para reduzir Risco de Erosão e consequente Assoreamento dos Rios!

Desafio para 2017

- **Seleccionar 1 ou 2 Áreas, em Regiões Representativas para Instalação de Campos de Demonstração com estes Tratamentos *Versus* Tratamentos Convencionais;**

- **Convidar / Integrar Empresas de Adubos e de Herbicidas, para participação e eventual fornecimento dos produtos;**

- **Acompanhamento futuro, com jornadas técnicas anuais.**

Resultado

PROJECTO MELHOR EUCALIPTO

respeito ambiental, ganho natural

OBRIGADO

jose.rafael@thenavigatorcompany.com

Tlm. 966 054 138

CELPA

Associação da Indústria Papeleira