

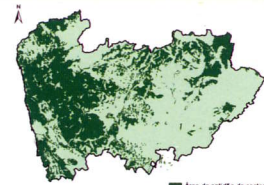
Ficha Técnica

Castanheiro *Castanea sativa*, Mill.



Ecologia

Altitude	Entre os 400 e os 900m, podendo ir até aos 1100m.
Temperatura	Média anual: 9° a 14°C ou de 6° a 16°C, conforme os diversos autores. Média do mês mais frio: > 1°C. Mínima absoluta: -15°C.
Precipitação	Precipitação média anual de 800 a 1600mm. A queda pluviométrica durante o período Abril-Julho não deve ser inferior a 25% do valor total anual. É ainda importante humidade no fim do Verão, Agosto-Setembro, período no qual os frutos mais se desenvolvem.
Geadas	Sensível à geada tardia de Primavera.
Luz	Espécie moderadamente heliófila.
Exposição	Prefere exposições frescas a N e NE.
Solo	Adaptável. Prefere os solos fundos (mais de 60cm), frescos, bem drenados e férteis.



Área de aptidão do castanheiro no Norte de Portugal (Fonte: Carta de Aptidão Florestal da Forestis)

Silvicultura

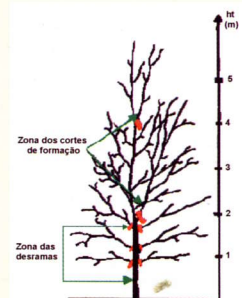
Preparação do terreno / mobilização do solo. Operações mais comuns no Norte e Centro de Portugal:

Minho	Limpeza de mato com grade de discos. Ripagem seguida da abertura (mecânica) de sulcos de plantação.
Trás-os-Montes	Gradagem. Ripagem seguida da abertura de valas e cômoros.
Beira Interior	Gradagem seguida da abertura de valas e cômoros.
Compassos	Entre 833 a 1250 árvores por hectare (Ver características tecnológicas da madeira).
Tipo de plantas	Plantação com plantas de raiz nua. As plantas de castanheiro são de certificação obrigatória (Decreto-lei n.º 205/2003 de 12 de Setembro).
Plantação	Deve ser efectuada preferencialmente no Outono, podendo ser feita na Primavera em zonas frias com altitude superior a 700m. Proceda-se à abertura manual de covachos a meio do sulco de plantação, ou ligeiramente acima do meio do cômodo de plantação, onde se colocam manualmente as plantas.

Condução

Podas de formação

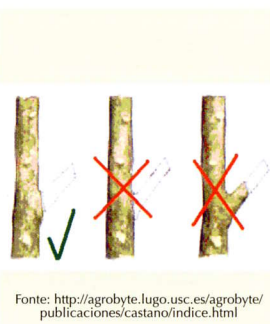
- ✓ A incidir sobre as árvores pré-designadas (triplo das plantas que chegam a corte final), ou seja, naquelas que apresentem melhor forma, uma dominância apical bem definida, e que estejam bem distribuídas espacialmente;
- ✓ Têm lugar no 3º/4º ano sendo levadas a cabo até a árvore atingir a altura total de 7/9 metros;
- ✓ A efectuar com uma periodicidade anual/bianual;
- ✓ Devem ser executadas de cima para baixo, libertando o ramo principal e deixando o tronco livre de ramos muito inclinados e com maiores diâmetros.



Adaptado de Hubert & Courraud (1994)

:: Desramação

- ✓ Só é efectuada nas árvores que foram alvo de podas de formação;
- ✓ Deve iniciar-se quando a árvore atinge os 6m de altura;
- ✓ Deve ser feita de baixo para cima, ou seja, começa-se pelos ramos inferiores;
- ✓ Cortam-se os ramos aproximadamente em dois metros de extensão do tronco de cada vez, repetindo-se esta operação sempre que a árvore aumente dois metros de altura;
- ✓ Após a primeira desramação dever-se-á fazer a designação (escolha das melhores árvores para corte final) e as desramações seguintes deverão incidir sobre as árvores designadas, dentro das que foram alvo de podas de formação (aproximadamente em 400 árvores).



Fonte: <http://agrobyte.lugo.usc.es/agrobyte/publicaciones/castano/indice.html>

:: Desbastes

(Tipo de desbastes: pelo alto misto)

Momento de Intervenção*	Intervenção	Modo de Execução
11-12m de altura total (idade provável: 13-16 anos)	1º Desbaste	Pelo alto. Deverá ser realizado no andar dominante para evitar a competição. Retiram-se aproximadamente 30% das árvores em pé e realizam-se a favor das árvores designadas.
14-16m de altura total (idade provável: 20-23 anos)	2º Desbaste	Pelo alto. Deverá ser realizado no mesmo andar, retirando árvores dominantes ou co-dominantes, e a favor das designadas. Retiram-se aproximadamente 45% das árvores em pé.
18-20m de altura total (idade provável: 27-30 anos)	3º Desbaste	Pelo alto. Retirar aproximadamente 30% das árvores em pé. Este desbaste deve ainda ser realizado nos andares superiores (dominante e co-dominante).
20-24m de altura total (idade provável: 35-40 anos)	4º Desbaste	Deve ser "pelo baixo", retirando-se as árvores dos andares inferiores pior conformadas, favorecendo a regeneração. Retiram-se aproximadamente 30% das árvores em pé.
24-26m de altura (idade provável 40-45anos)	Corte final	De modo a não danificar os indivíduos provenientes de regeneração natural. O povoamento nesta altura deverá ter uma densidade compreendida entre 180 e 200 árvores/ha, as quais serão retiradas no corte final.

* - Modelo de gestão para uma densidade inicial de 1111 árv/ha (Compasso de 3m X 3m)
Fonte: Adaptado de Monteiro e Patrício (1996).

:: Propriedades Tecnológicas da Madeira de Castanheiro

Transformação	Serragem fácil. Desenrolamento e corte plano fáceis em toros de qualidade.
Preparação	Secagem lenta mas sem graves riscos de defeitos. Impregnação difícil no cerne, moderado no borne.
Defeitos	Madeira mais ou menos limpa de nós e homogénea. Frequentes defeitos morfológicos nas árvores fora da floresta. Manchas taninosas.
Durabilidade	Boa durabilidade natural. Madeiras velhas sensíveis à infestação de carunchos pequenos (<i>Anobium spp.</i>) mas resistentes aos grandes.
Laboraço	Aplainamento e molduragem fáceis. Eventual ocorrência de fio levantado e lascado. Furação fácil. Torneamento de qualidade. Entalhamento firme.
Ligações	Colagem fácil. Boa recepção e retenção de órgãos metálicos. Samblagem fácil e sólida.
Acabamento superficial	Operações preparatórias relativamente fáceis. Bom polimento. Boa recepção de velaturas e tintas. Delicado envernizamento (taninos).



Fotografia: Laboratório de Produtos Florestais, UTAD

Fonte: Carvalho, A. (1997). Madeiras Portuguesas. DGF. Lisboa.

Utilizações preferenciais da Madeira de Castanheiro

Madeiras de grandes dimensões:

- Estruturas e carpintarias exteriores (caixilharias e portas).
- Desenrolamento (contraplacados) e corte plano (folheados).
- Revestimento de piso e parquetes.
- Mobiliário (elementos estruturais maciços). Torneados.
- Tanoaria de envelhecimento.
- Construção naval. Carroçaria de luxo.

Madeiras de pequenas e médias dimensões:

- Toneis e pipas. Cestaria. Cabo de ferramentas.
- Laminados – colados - moldados.

Fonte: Carvalho, A. (1997). Madeiras Portuguesas. DGF. Lisboa.

Custos

	Intervenção/Operação	Unidades	Custo Médio/ /Unidade (€/Unid.)*	Nº de Unidades	Custo Médio/ha (€/ha)*
Preparação da estação	Gradagem	ha	62,27	1	62,27
	Grade de discos	ha	118,76	1	118,76
Mobilização do solo	Vala e câmoreo	ha	122,46	1	122,46
	Ripagem	ha	168,15	1	168,15
	Sulcos de plantação	ha	31,73	1	31,73
Plantação	Marcação e Piquetagem	ha	57,68	1	57,68
	Plantação de folhosas de raiz nua	planta	0,42	1111	462,05
	Colocação de protectores	planta	0,27	1111	183,95
	Protectores	protector	0,50	1111	555,5
	Plantas	planta	0,28	1111	311,08
Instalação	Controlo de vegetação	ha	138,63	1	138,63
	Rolagem	planta	0,23	-	-
Formação do fuste e Regulação da Produção	Podas de formação (a efectuar nas árvores pré-designadas, desde o 3º/4º anos até as árvores atingirem 7/9m de altura com uma periodicidade anual/bianual)	planta	0,63	540	340,20
	1ª Desramação (a efectuar em cerca de 540 árvores quando estas atingem cerca de 6m de altura total)	planta	0,56	540	304,80
	Seleção de árvores de futuro	ha	71,94	1	71,94
	2ª Desramação (a efectuar aquando do 1º desbaste quando as árvores atingem cerca de 11/12m de altura total)	planta	0,56	360	203,20
	1º desbaste (a efectuar quando as árvores atingem cerca de 11/12m de altura total)	ha	531,17	1	531,17
	3ª Desramação (a efectuar aquando do 2º desbaste quando as árvores atingem cerca de 14/16m de altura total)	planta	0,56	360	203,20
	2º desbaste (a efectuar quando as árvores atingem cerca de 14/16m de altura total)	ha	531,17	1	531,17
	3º desbaste (a efectuar quando as árvores atingem cerca de 18/20m de altura total)	ha	531,17	1	531,17
	4º desbaste (a efectuar quando as árvores atingem cerca de 20/24m de altura total)	ha	531,17	1	531,17
	Corte final (a efectuar quando as árvores atingem cerca de 24/26m de altura total)	-	-	-	-

* - segundo os valores médios, para condições de grau de dificuldade média, publicados pela Comissão de Acompanhamento de Operações Técnicas Florestais (CAOF) para 2004, para um hectare com 1111 plantas segundo o modelo de gestão adaptado de Monteiro e Patrício (1996).

Receitas

Em Portugal, na actualidade, ainda não existem tabelas de produção publicadas para esta espécie, embora haja estudos realizados por Patrício (2004) que nos permitem apontar valores de produção total para os 45 anos de 582m³/ha. No entanto, a produção das 180 árvores designadas de acordo com o modelo de gestão apresentado é aos 45 anos de 271m³/ha. A receita proveniente de corte final poderá atingir os 17905€/ha⁽¹⁾.

(1) Valores de mercado de 2004 publicados pelo Sistema de Informação de Cotações de Produtos Florestais na Produção (SICOP).

Pragas e Doenças

Doença da Tinta do Castanheiro



António Borges

Sintomas:

- Aparecimento na zona do colo de uma mancha em forma de cunha.
- Raízes enegrecidas com um aspecto apodrecido.
- Alguns ouriços e folhas dessecam rapidamente, ficam com um tamanho reduzido e mantêm-se firmemente agarrados aos ramos durante um ou dois anos.
- Folhas amarelcidas que vão murchando e acabam por cair prematuramente.

Prevenção:

- Estrumar o solo sempre que este tiver baixos níveis de matéria orgânica (menos de 2%).
- Utilizar destroçadores de correntes ou de martelos para evitar o crescimento da vegetação espontânea.
- Evitar podas intensas e desequilibradas.
- Utilizar plantas saudáveis, e sempre que possível acompanhadas de passaporte fitossanitário.
- Evitar fazer plantações em terrenos com má drenagem.

Cancro do Castanheiro



António Borges e Zita Saraiva

Sintomas:

- Ramos secos na copa acima do cancro.
- Cancros com manchas castanho-avermelhadas, visíveis ou não, e casca ligeiramente levantada com fendas longitudinais.
- Pequenas pintas do tamanho de uma cabeça de alfinete de cor amarelada, alaranjada ou castanho-avermelhada à superfície da casca, que ocorrem no final do Verão.
- Rebentação de raminhos abaixo da zona do cancro.

Prevenção:

- Antes de qualquer uso, desinfetar as ferramentas utilizadas nas podas e desramas com uma solução de 1 litro de água e 1 litro de lixívia.
- Proteger a zona do corte pincelando com uma pasta fungicida à base de sulfato de cobre.
- Utilizar plantas saudáveis, se possível acompanhadas de passaporte fitossanitário.

Outras Actividades associadas à cultura do castanheiro

O castanheiro permite-nos, através de uma gestão adequada, obter outros produtos associados, tais como plantas aromáticas e medicinais, pequenos frutos, cogumelos e praticar apicultura (mel), entre outros. Destes usos é de destacar a produção de cogumelos, que para além de trazer benefício às próprias plantas (cogumelos micorrízicos) podem trazer um incremento financeiro considerável, caso se tratem de espécies comestíveis com valor comercial como são exemplo as seguintes espécies: *Amanita caesarea* - Redió, Abesó ou Laranjinha; *Cantharellus cibarius* - Amarelas, Rapazinhos, Sanchas dos sutos, Cantarelos; *Boletus edulis* - Níscaros, Míscaros Tortulhos; *Boletus pinophilus* - Níscaros ou Míscaros; *Craterellus cornucopioides* - Trombeta dos mortos; *Russula cyanoxantha* - Cardielas; *Russula virescens* - Cardielas; *Tricholoma columbetta* - Não se conhece nome vulgar.



Fotos: www.fungocenter.it

Elaboração: Patrícia Enes (Forestis).

Revisão: Maria do Loreto Monteiro e Maria do Sameiro Patrício (ESAB), respectivamente, coordenadora e membro, da equipa do projecto Agro 267.

Agradecimentos: Agradecemos ao projecto Agro 267 que permitiu a elaboração desta ficha técnica e às seguintes pessoas que de alguma forma contribuíram para este trabalho: Maria do Loreto Monteiro (ESAB), Maria do Sameiro Patrício (ESAB), Aloísio Loureiro (UTAD), António Borges (Arborea), José Luís Louzada (UTAD) e Zita Saraiva (Arborea).