

CREMILDO R. G. DIAS¹, DOUGLAS PORRUA¹, CARLOS PANDO², LUÍS NUNES³, MARIA DO SAMEIRO PATRÍCIO³

Projeto:
PDR2020-101-031671
_GO_FTA+sv

Introdução

O castanheiro é uma essência produtora de madeira para os mais diversos fins. Porém, a sua madeira só poderá ser considerada de qualidade quando o processo produtivo seja devidamente acompanhado com técnicas adequadas, desde a sua instalação até ao final do período de produção, que poderá ser mais ou menos longo, dependendo do objectivo (Monteiro & Patrício, 2007).

Ao abrigo do Regulamento (CEE) n.º 2080/92 do Conselho, de 30 de Junho de 1992, que instituiu um regime comunitário de ajudas às medidas florestais na agricultura, foram instaladas diversas plantações de castanheiro para madeira de qualidade.

Neste trabalho recorre-se aos dados que resultaram da monitorização ao longo do tempo de parcelas permanentes representativas das plantações existentes em terrenos abandonados de agricultura. Com base nesses dados faz-se uma análise da produtividade atual das plantações e compara-se com a estimativa do seu potencial dado por modelos e tabelas de produção para a espécie.

Objetivos

- Avaliar a implicação da gestão efetuada no potencial de produção para madeira de qualidade na região de Bragança.
- Avaliar o crescimento e desenvolvimento juvenil das plantações de *Castanea sativa* de alto fuste para madeira de qualidade.

Material e Métodos

Os povoamentos localizam-se na região de Bragança com altitudes que variam dos 640 aos 890 m e declive máximo de 15°. A temperatura média anual é de 11,9°C. Precipitação média anual nos povoamentos de Moredo e Chãos é de 1052,6 mm, Laviados, 741,1 mm e Montesinho 1262,8 mm.

Avaliaram-se 15 parcelas permanentes localizadas em propriedade privada, com uma área individual de 3000 m² (50 x 60 m de lado) no concelho de Bragança (3 em Montesinho, 3 em Laviados, 6 em Moredo e 3 nos Chãos), instaladas em 5 povoamentos diferentes que resultaram da arborização de terras agrícolas.



- ✓ Mediu-se o diâmetro (1,30 m) d , e a altura total h em todas as árvores em diferentes períodos de crescimento.
- ✓ Considerou-se na análise os dados de 2 a 4 medições escalonadas no tempo, desde 2002 a 2019, com idades dos 4 aos 23 anos de idade.
- ✓ Registaram-se todas as anomalias observadas ao nível da árvore assim como a mortalidade existente.

Em 20011 foram somente reavaliadas as parcelas de Chãos e Moredo e em 2019 apenas as parcelas de Moredo. Nas restantes datas todas as parcelas foram avaliadas. Os povoamentos não foram desbastados no período em estudo.

Resultados

- ✓ A sobrevivência das árvores do povoamento de Moredo é superior a 90%; o povoamento de Laviados registou o maior número de mortalidade, tendo-se observado 60% das árvores vivas.
- ✓ Os acréscimos médios em diâmetro e altura das árvores dominantes na melhor estação SI45=24 m, localizada em Moredo, ronda 1 cm ano⁻¹ e 0,65 m ano⁻¹ respetivamente, aos 23 anos de idade.
- ✓ As melhores estações de castanheiro do estudo, representadas por Moredo 1, Chãos e Montesinho, apresentam valores de acréscimo diâmetro das árvores dominantes dentro dos valores recomendado por Bourgeois *et al.* (2004). Contudo, a falta de condução, ou condução inadequada, compromete este objetivo a prazo.
- ✓ As parcelas novas no limite poderão atingir a mesma produtividade dos povoamentos adultos das serras de Bornes, Marão e Padrela estudados por Patrício (2006).
- ✓ A densidade do povoamento aos 23 anos de idade ronda as 1053 árv.ha⁻¹, valores esses que se encontram muito acima dos propostos por Bourgeois *et al.* (2004) para a idade. Esta diferença, deve-se ao facto de não ter havido intervenções de desbaste nos povoamentos para favorecimento das árvores de futuro.

SI	POVOAMENTO PRINCIPAL (APÓS DESBASTE)							DESBASTES				Acrescimos	
	t	hdom	N	dg	hmed	G	Vp	N _d	V _d	V _{d-accum}	Vtot	ama	ac
24	11,7	1250	13,30	10,38									
idade do primeiro desbaste:	23												
idade do último desbaste:	43												
periodicidade de desbaste:	5												
23	14,9	694	19,75	13,84	21,26	123,63	556	18,15	18,15	141,78	6,16	15,23	
29	17,7	449	25,46	16,72	22,86	160,51	245	39,29	57,43	217,94	7,79	15,86	
33	20,0	322	30,41	19,09	23,39	187,57	127	52,19	109,62	297,19	9,01	15,48	
38	21,9	248	34,67	21,06	23,45	207,41	74	57,54	167,16	374,57	9,86	14,54	
43	23,4	202	38,31	22,69	23,33	222,31	46	57,80	224,96	447,27	10,40	6,65	
48	24,8	202	40,02	23,89	25,47	255,56	0	0,00	224,96	480,52	10,01	6,06	
53	25,9	202	41,46	24,90	27,34	285,87	0	0,00	224,96	510,83	9,64	5,48	
59	26,8	202	42,69	25,75	28,97	313,26	0	0,00	224,96	538,22	9,28	4,92	
63	27,6	202	43,72	26,47	30,39	337,86	0	0,00	224,96	562,84	8,93	4,42	
68	28,3	202	44,61	27,09	31,64	359,97	0	0,00	224,96	584,83	8,60	3,98	
73	28,9	202	45,38	27,62	32,74	379,77	0	0,00	224,96	604,73	8,28		

Tabela de produção do castanheiro (Patrício *et al.* 2005)

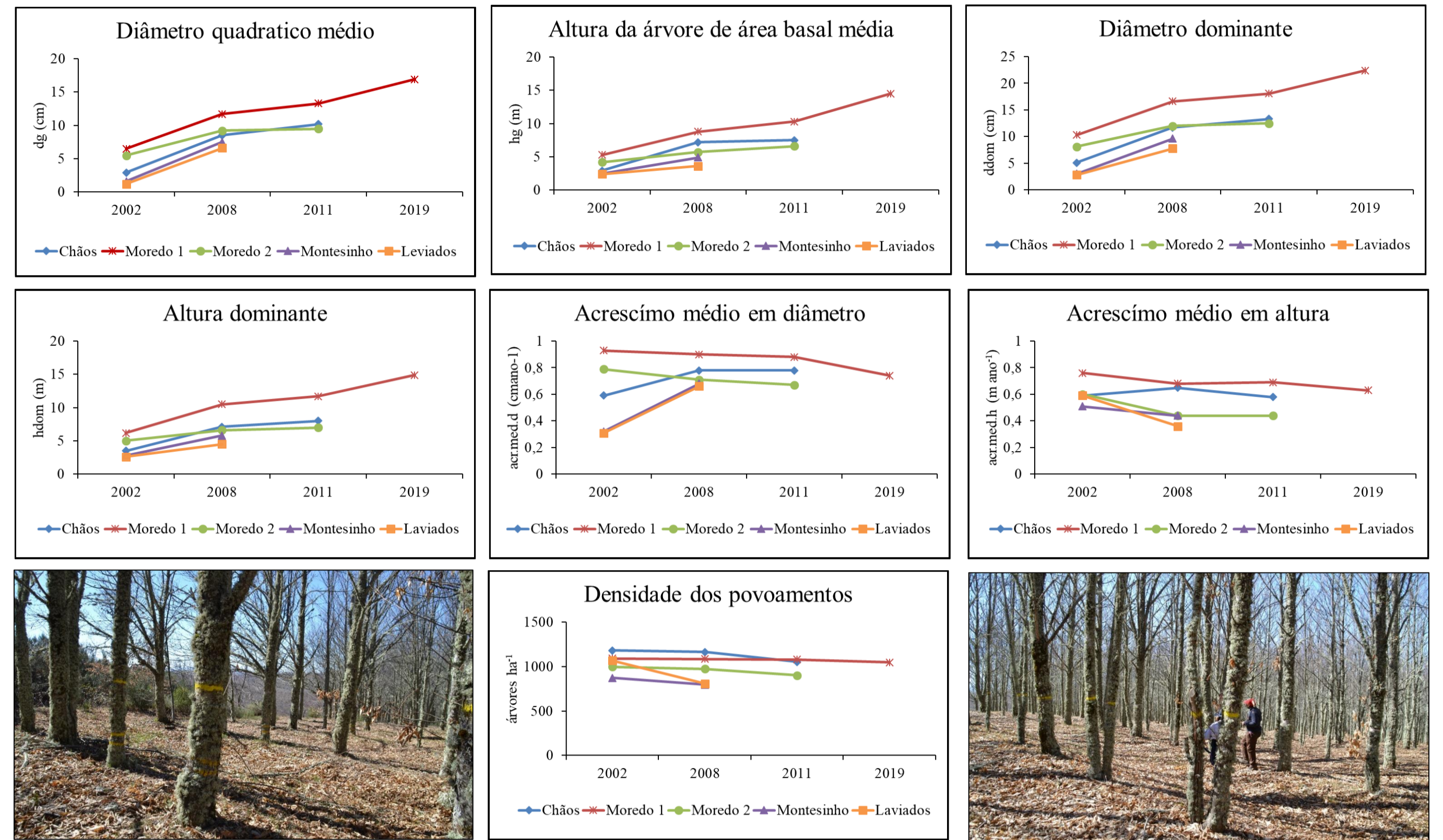
Simulação da produção potencial com primeiro desbaste aos 23 anos, classe de qualidade (SI)24

- ✓ Comparando o crescimento observado nas estações com classe de qualidade 24 m com as simulações efetuadas com as tabelas de produção do castanheiro, verifica-se uma perda no crescimento médio em diâmetro devido à não aplicação de desbastes.

Referências

BOURGOIS, C., SEVRIN, E., LEMAIER, J., 2004. Le châtaignier un arbre, un bois. IDF, 2^a ed., Paris, 347 p.
MONTEIRO, M. L. e PATRÍCIO, M. S., 1997. O castanheiro modelos de gestão. Rev. Flor., IX, 4: 51-56.
PATRÍCIO, M. S., 2006. Análise da potencialidade produtiva do castanheiro em Portugal. Tese de Doutoramento. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, 232 p.
PATRÍCIO, M. S., NUNES, L. F. e MONTEIRO M. L., 2009. Avaliação de Plantações de *Castanea sativa* Instaladas ao Abrigo dos Programas Comunitários no Distrito de Bragança.
PATRÍCIO M. S., TOMÉ M., MONTEIRO, M. L. (2005). Tabela de produção para o castanheiro em regime de alto fuste [Yield table for sweet chestnut in high-forest system]. In: Proceedings of the "5th Portuguese National Forest Congress" (Silva R, Piscoa F ed). Viscu (Portugal) 16-19 May 2005, T2-27, pp. 1-7.

Evolução dendrométrica dos Povoamentos.



O povoamento de Moredo1 apresentou maior desenvolvimento em relação aos outros povoamentos desde a primeira medição aos 7 anos até aos 23 anos. Este povoamento apresenta uma classe de qualidade média estimada SI45=24 m apresentando potencial para produção de madeira de qualidade. Os povoamentos de Chãos e Montesinho SI45=24 m, apresentam igualmente potencial para produção de madeira de qualidade.

Análise da distribuição das árvores vivas, por categorias, nos diferentes povoamentos no período considerado.

Povoamento	Categorias de árvores vivas	Ano 2002 (%)	Ano 2008 (%)	Ano 2011 (%)	Ano 2019 (%)
Chãos	% árv. com único tronco principal	74	43,3	44,6	
	% árv. sem definição do tronco principal	9,6	52	43,9	
	% árv. bifurcadas	5,8	4,5	10,5	
	% rebentos inferiores 1,30 cm	10,6	0,1	5,3	
Moredo 1	% árv. com único tronco principal	56,9	47,8	42,8	42,3
	% árv. sem definição do tronco principal	18,3	23,2	25,4	27,3
	% árv. bifurcadas	23,6	29	30,1	30
	% rebentos inferiores 1,30 cm	1,1	0	1,6	0,4
Moredo 2	% árv. com único tronco principal	63,4	45,3	39,4	
	% árv. sem definição do tronco principal	22,6	37,8	39	
	% árv. bifurcadas	11,7	16,7	17,4	
	% rebentos inferiores 1,30 cm	2,2	0,1	4,2	
Montesinho	% árv. com único tronco principal	77,9	33,6		
	% árv. sem definição do tronco principal	11,8	48,9		
	% árv. bifurcadas	6,2	17,1		
	% rebentos inferiores 1,30 cm	4	0,4		
Laviados	% árv. com único tronco principal	72,9	28,1		
	% árv. sem definição do tronco principal	17,6	57,8		
	% rebentos inferiores 1,30 cm	3,4	0		

- ✓ A percentagem de árvores com tronco único bem definido diminuiu em todos os povoamentos de 2002 para 2019 devido à falta de cortes de formação;
- ✓ Verifica-se uma degradação dos povoamentos ao longo do tempo, por falta de cortes culturais, diminuindo o número de árvores com boa forma e consequentemente a possibilidade de seleção das árvores de futuro (melhores indivíduos para corte final).
- ✓ O número de árvores com tronco único é ainda considerado suficiente para satisfazer a aplicação do modelo de gestão em alto fuste nos locais com melhor classe de qualidade (200 árvores ha⁻¹);.

Conclusões

- ✓ A falta de condução ou a aplicação incorreta de podas ou cortes de formação nas árvores pré-designadas, compromete a forma da árvore para produção de madeira de qualidade, a qual só deverá ser possível nas melhores estações.
- ✓ Embora o intervalo de árvores com potencial para árvores de futuro seja cada vez mais estreito ainda é possível fazer a seleção de um número adequado destas árvores mas com menor possibilidade de escolha.
- ✓ É urgente fazer a seleção das árvores de futuro e aplicar desbastes que favoreçam o seu desenvolvimento com redução da competição. Somente as árvores de futuro devem ser desramadas até 4 a 6 m para valorizar a madeira.
- ✓ Verifica-se intensa competição nos povoamentos com redução do crescimento em diâmetro e perda de rendimento
- ✓ Nas estações com potencialidade produtiva mais reduzida não será possível produzir madeira de qualidade pelo que sugerimos uma mudança de objectivo virada para a multifuncionalidade do espaço, privilegiando as produções complementares tanto quanto a produção lenhosa.
- ✓ A gestão de castanheiro para produção de madeira de qualidade deve ser vista na ótica da gestão multifuncional com aproveitamento de produções complementares como os cogumelos para melhorar o rendimento de longo prazo com produções anuais adicionais que tornem o investimento mais atrativo.

Agradecimentos

Este estudo contou com o apoio financeiro do Programa AGRO, Projeto 267: Sustainable management of chestnut forested areas in high-forest and coppice systems; Projeto PTDC/AGRFL/68186/ "Mixed forests: Modeling, dynamics and geographical distribution of productivity and carbon storage in mixed forest ecosystems in Portugal" financiado pela FCT e FDER-COMPET; Projeto GO_FTA Florestação de terras Agrícolas com + valor, financiado pelo FEADER e pelo Estado Português, no âmbito da Ação 1.1 "Grupos Operacionais" integrado na Medida 1. Inovação do PDR 2020. Os autores agradecem a disponibilidade e a cooperação dos proprietários das plantações de castanheiro (Sr. Dinis, Sr. João Lopes.) para a realização deste estudo.

Financiado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) e pelo Estado Português no âmbito da Ação 1.1 «Grupos Operacionais», integrada na Medida 1. «Inovação» do PDR2020- Programa de Desenvolvimento Rural do Continente.