

Graça Louro

**A ECONOMIA DA FLORESTA  
E DO SECTOR FLORESTAL EM PORTUGAL**



ACADEMIA DAS CIÊNCIAS  
DE LISBOA

ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA

**FICHA TÉCNICA**

**TÍTULO**

A ECONOMIA DA FLORESTA E DO SECTOR FLORESTAL EM PORTUGAL

**AUTOR**

GRAÇA LOURO

**EDITOR**

ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA

**EDIÇÃO**

ANTÓNIO SANTOS TEIXEIRA  
SUSANA PATRÍCIO MARQUES

**ISBN**

978-972-623-106-6

**ORGANIZAÇÃO**



ACADEMIA DAS CIÊNCIAS  
DE LISBOA

Academia das Ciências de Lisboa

R. Academia das Ciências, 19

1249-122 LISBOA

Telefone: 213219730

Correio Eletrónico: geral@acad-ciencias.pt

Internet: www.acad-ciencias.pt

Copyright © Academia das Ciências de Lisboa (ACL), 2015.

Proibida a reprodução, no todo ou em parte, por qualquer meio, sem autorização do Editor

# A ECONOMIA DA FLORESTA E DO SECTOR FLORESTAL EM PORTUGAL

Graça Louro

## Os tipos e valores de floresta

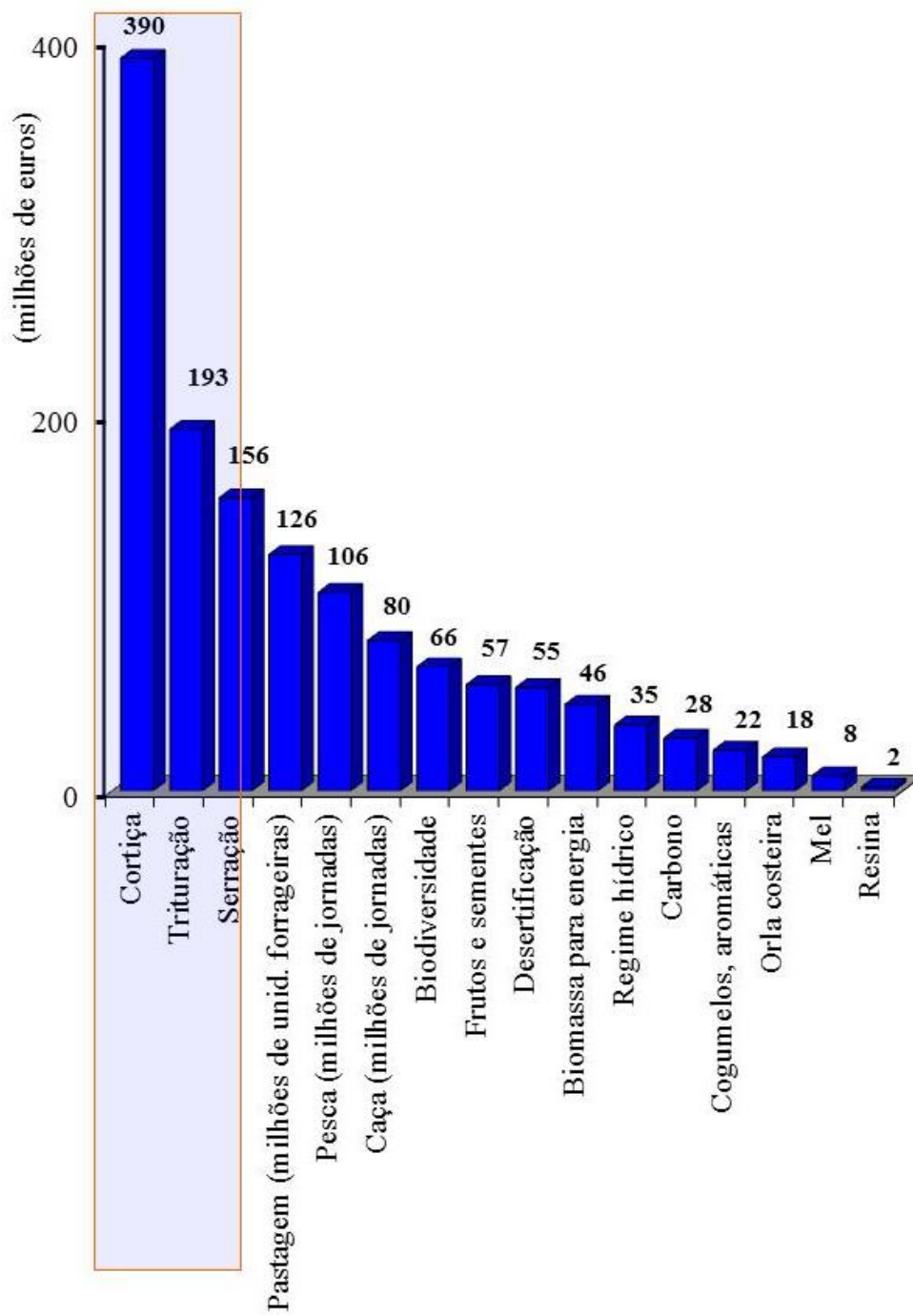
A Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), Resolução de Conselho de Ministros n.º 114/2006, é, no presente, o instrumento de política que enquadra as medidas e ações planeadas para a floresta. Esta Estratégia sustenta as suas componentes no conceito de valor económico, estruturado pela avaliação económica das produções diretas, lenhosas e não lenhosas, e indiretas, estimadas a partir da valoração da sua ação na proteção da orla marítima, do regime hídrico, da biodiversidade, e mitigação dos processos de desertificação. A avaliação integra igualmente nas estimativas os riscos associados a incêndios, pragas, doenças e invasoras (Figuras 1, 2). Em resultado desta abordagem a ENF estima o valor total da floresta em 994 milhões de euros. (figura 1). A comparação deste resultado com as estimativas obtidas noutros países do mediterrâneo, mostra, para Portugal, produtividades por hectare superiores às verificadas nas outras regiões (Figura 3).

Matriz estruturante do valor das florestas

Tipo de floresta	Espécies	Produção lenhosa (milhões de m <sup>3</sup> /ano)		Produções não lenhosas (milhões de ka/ano)						Proteção (milhares de ha)				Riscos (milhares de ha)		Área (milhares de hectares)		Valor por hectare (euros/ha)							
		Madeira	Serração	Frutos e sementes	Pastagem (milhões de unidades forrageiras)	Resina	Mel	Cogumelos, aromáticas	Caça (milhões de jornadas)	Pesca (milhões de jornadas)	Orla costeira	Regime hídrico	Desertificação	Biodiversidade	Incêndios	Pragas doenças e invasoras	Continente	Madeira Açores	Valor por hectare (euros/ha)	Valor por tipo de floresta (10 <sup>6</sup> euros)					
<b>Produção lenhosa</b>	Pinheiro bravo	3,4	1,4	1,0	0,2			9,0	2,5	0,4				33	145	66	131		39	69	976	9	1	91	90
	Criptoméria	0,1		0,2										13							2	11		684	9
	Outras resinosas	0,1							0,1					2	11	3	15		1		27	2	1	84	3
	Eucalipto	0,1	6,3	0,2				0,2	0,3					1	7	117	75		23	20	672	3	3	136	92
<b>Multifuncional</b>	Sobreiro			0,4		150	343	1,9	0,3					3	2	331	142		9	178	713			618	440
	Azinheira			0,2			223	1,2	0,2							423	68		2	92	462			112	52
	Pinheiro manso	0,1	0,2	0,1		4	33	1,0	0,2					3	25	53	21		0	76	76			494	38
	Castanheiro	0,1		0,1		26	18		0,1					1	1	10			1		41	1		830	35
	Medronheiro					3	7									7	5			1	15			191	3
	Alfarrobeira					31	4									7	3			0	10			781	8
<b>Conservação</b>	Carvalhos			0,1			58		0,3					8	4	50			6		131	1		87	11
	Outras folhosas						29		0,2	6,4				1	24	17	27		3		67	1	1	1507	104
	Laurissilva															37	37				15	22		130	5
	Acácia e incenso						9							25		1			1	45	20	1	24	-43	-2
<b>Matos</b>				1,0			137	3,8	1,2	0,8				3	212	765	487		76		2045			52	107
<b>Quantidade física</b>		3,9	7,7	1,4	2,3	150	64	861	10	4	7,7	2	6,4	46	510	1794	1072		162	404	5255	35	63		
<b>Valor unitário</b>		40	25	20	20	2,6	0,9	0,15	0,2	2,0	2,8	40	16,5	0,4	0,1	0,03	0,1		-2,3	-0,04					
<b>Valor por tipo de função (10<sup>6</sup> euros)</b>		<b>156</b>	<b>193</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>390</b>	<b>59</b>	<b>126</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>80</b>	<b>106</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	<b>55</b>	<b>66</b>		<b>-378</b>	<b>-16</b>	<b>Valor Total</b>		<b>994</b>		

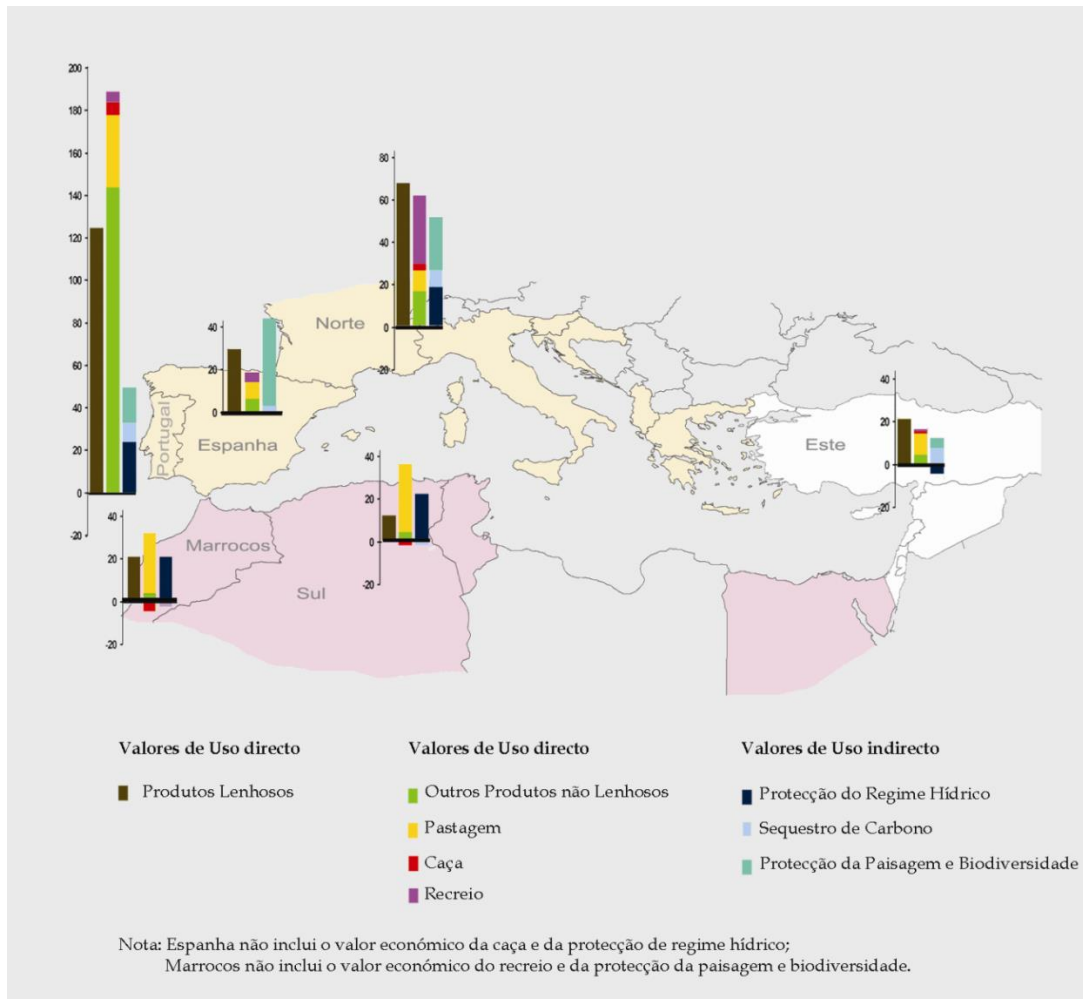
Figura 1

Matriz estruturante do valor da floresta (DGRF, 2007).



**Figura 2**

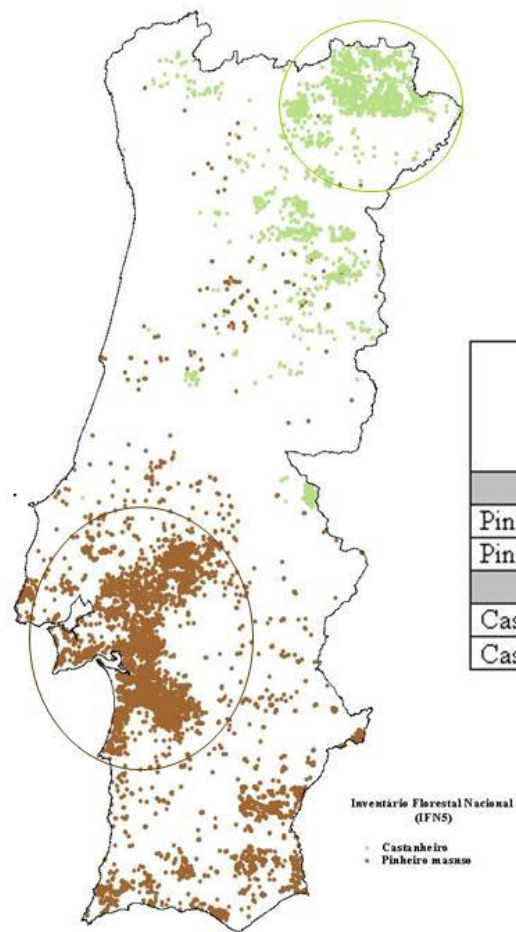
Importância relativa, em valor económico, das produções do espaço florestal (DGRF, 2007).



**Figura 3**

Comparação do valor económico florestal por hectare em Portugal e países do mediterrâneo (DGRF, 2007).

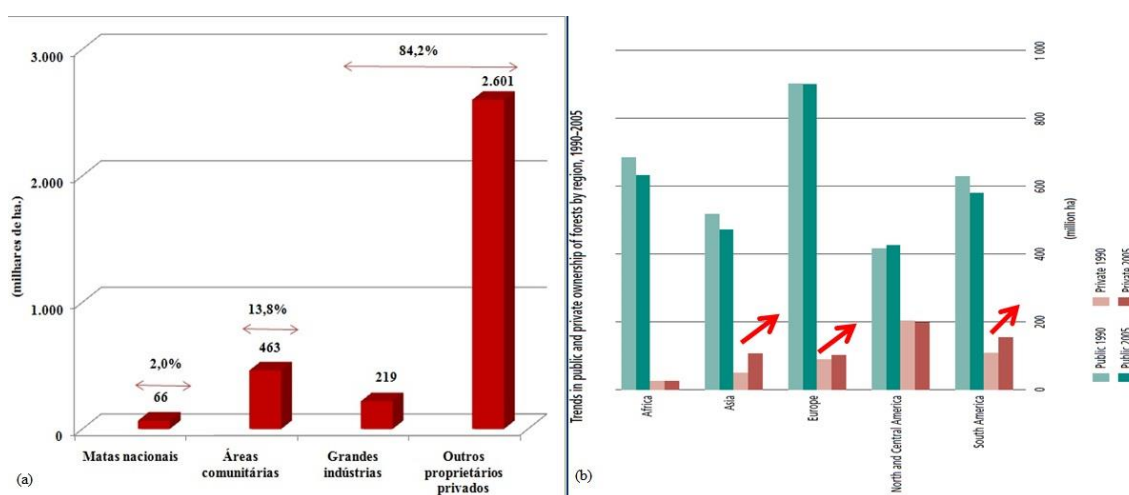
A importância económica das produções pode ser também avaliada seguindo abordagens financeiras que estimam a rentabilidade expectável das culturas florestais. Um exercício recente (Louro, G.; 2011a) demonstra o elevado interesse económico para os produtores florestais da cultura do pinheiro manso e do castanheiro, enquanto espécies produtoras de fruto e de madeira (Figura 4). Os resultados mostram as potencialidades destas duas espécies, em particular nas duas regiões onde a sua distribuição geográfica é dominante, respetivamente, na Península de Setúbal e no Nordeste Transmontano, no aumento do rendimento das explorações.



Espécie	Valor actual líquido (€)	Valor actual líquido anualizado (€)	Renda do Solo (€)	Taxa interna de rendibilidade (%)	Benefício/Custo
Pinheiro manso opção I	1.946.926	61.614	2.053.790	58%	942
Pinheiro manso opção II	5.141.984	162.727	5.424.221	90%	1.798
Castanheiro opção I	86.270	3.117	103.907	22%	17
Castanheiro opção II	43.839	1.584	52.801	16%	3

**Figura 4**  
Rendibilidade do pinheiro manso e do castanheiro (Louro, 2011a).

Em Portugal, a tipologia da propriedade florestal (fig. 5) é dominada pela propriedade privada (84,2%). A floresta pública representa somente 15,8%, da totalidade das áreas florestais, sendo, nessa percentagem, a relativa às áreas do domínio privado do Estado (matas nacionais) de apenas 2% (DGRF, 2007). Estes valores são substancialmente diferentes do verificado na generalidade dos países europeus, onde a percentagem de áreas públicas representa quase sempre a fração mais significativa da propriedade florestal.

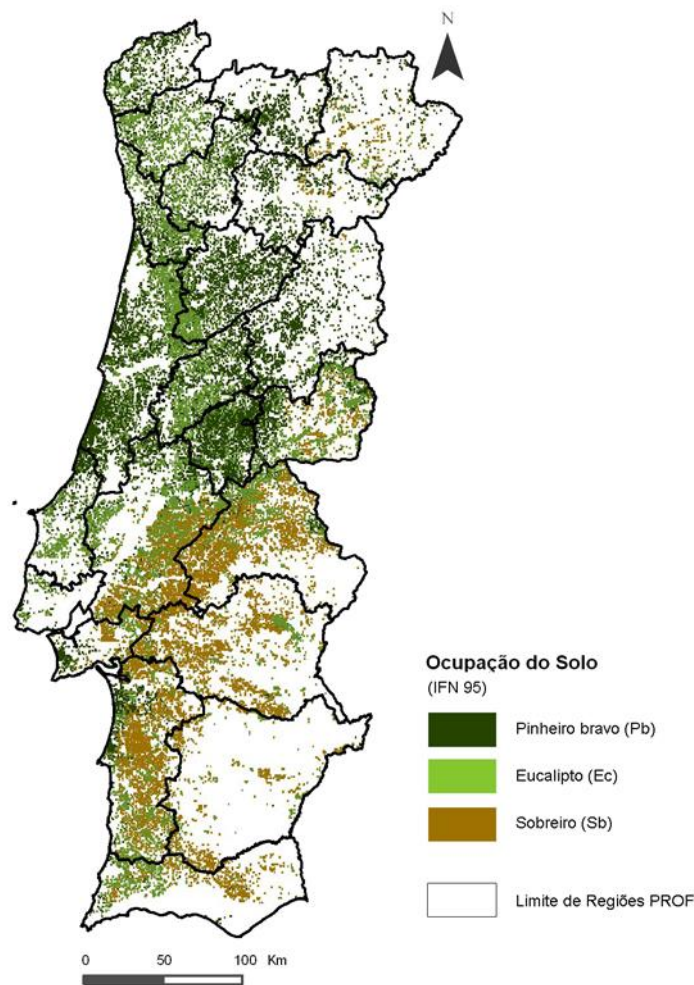


**Figura 5**

Estrutura da propriedade florestal em Portugal (a) e tendência internacional (b) por tipo de propriedade (Rego *et al.*, 2011).

A composição dos povoamentos florestais constitui uma importante propriedade na descrição dos tipos e valores da floresta. Nesse sentido, as espécies arbóreas representam a estrutura fundamental dos ecossistemas florestais, constituindo, nos sistemas baseados na floresta, o primeiro nível associado à produção, quer de valores diretos como de valores indiretos. De acordo com os resultados publicados no âmbito do último Inventário Florestal Nacional (IFN5; AFN, 2010) as espécies dominantes no território continental português são (fig. 6):

- (i) O pinheiro bravo, com uma área de ocupação, em povoamentos puros e mistos, estimada em cerca de 1 milhão de hectares (1.003.861 ha.);
- (ii) O eucalipto com uma área de ocupação, em povoamentos puros e mistos, estimada em cerca de 8 centos mil hectares (826.441 ha.);
- (iii) O sobreiro, com uma área de ocupação, em povoamentos puros e mistos, estimada em cerca de 8 centos mil hectares (801.405 ha.).



**Figura 6**

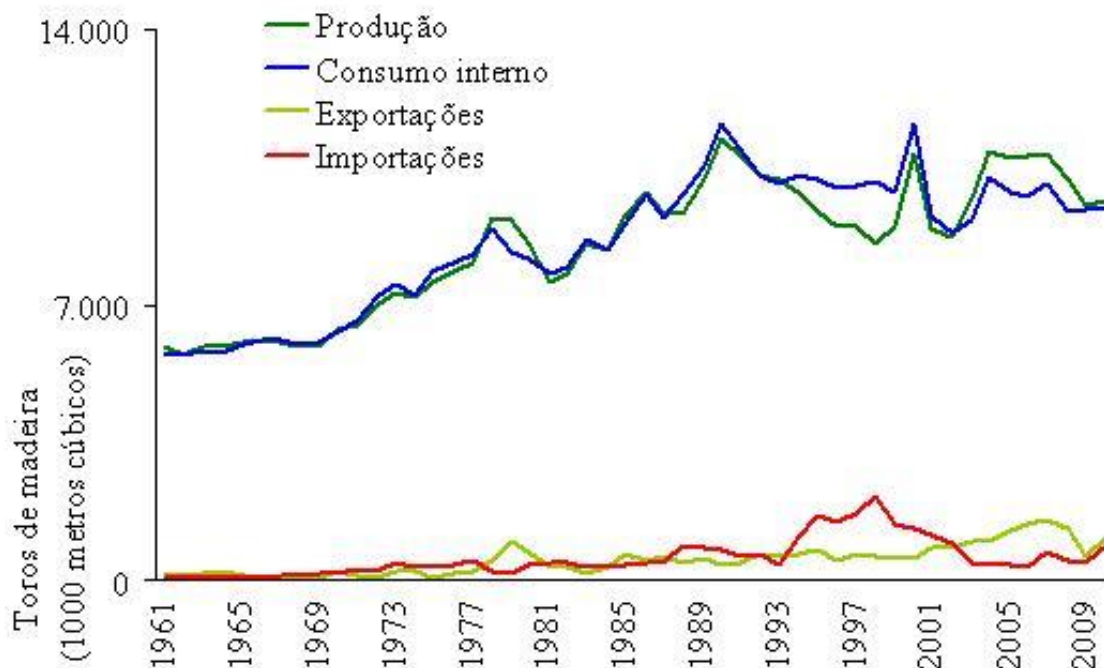
Composição da floresta em Portugal continental: espécies arbóreas dominantes. (AFN, 2010).

A relevância do pinheiro bravo, do eucalipto e do sobreiro na geração de riqueza é expressa pela importância nacional dos três sistemas produtivos sustentados, a montante, pelas matérias-primas que estas espécies produzem: madeira, no caso do pinheiro bravo e eucalipto, e cortiça, no sobreiro.

O significado histórico das matérias-primas nacionais na sustentação do sector florestal representa uma importante vantagem comparativa relativamente a atividades económicas que dependem da importação de matérias-primas. Esta característica é exemplificada na figura 7 relativamente aos toros de madeira<sup>1</sup>, a qual destaca um desempenho histórico semelhante entre a produção nacional e o consumo interno, assim como o relativo baixo significado do mercado externo, expresso pelas importações e exportações, nos fluxos deste produto.

<sup>1</sup> Produto da primeira transformação da madeira em pé nos povoamentos florestais.





**Figura 7**

Fluxos históricos no mercado de toros de madeira (Louro, 2011b).

### **Integração sectorial**

O significado do espaço florestal, enquanto fonte de matérias-primas de diversos sistemas produtivos (Fig. 8), tem levado a que, com alguma frequência, as análises sectoriais, enquadrando o processo de transformação industrial, subsequente à produção na floresta, até ao produto final, sejam limitadas. Nesse sentido, as metodologias integradoras de âmbito sectorial são essenciais a um conhecimento mais preciso do valor acrescentado florestal. Desde logo, em Portugal, distinguem-se, pela sua tradição e importância, três fileiras sustentadas a montantes por valores, classificados como de uso direto das árvores (Fig. 8. 9 e 10):

(i) Fileira da cortiça e seus produtos, destacando, em primeira lugar, pela sua importância, as rolhas de cortiça, mas que recentemente tem vindo a apostar na diversificação de produtos finais, designadamente na transformação industrial de cortiça para a construção;

(ii) Fileira da madeira, onde os mais importantes produtos finais são a produção de mobiliário de madeira e o uso de madeira produtos em madeira para a construção;

(iii) Fileira da pasta do papel e do cartão, que nos últimos anos tem realizado um investimento considerável no aumento da capacidade industrial promovendo a maior integração no sistema produtivo. Nesta fileira os produtos finais de maior significado são o papel e cartão de embalagem e o papel e cartão de impressão e de escrita.

Mais recentemente, em consequência da aplicação em Portugal das políticas e estratégias internacionais sobre alterações climáticas e energia, têm sido realizados importantes investimentos tecnológicos no âmbito do uso da biomassa florestal para a produção de energia (Fig. 8). Neste novo contexto de utilização, a produção de energia a partir de biomassa configura um desempenho também enquadrado como fileira florestal.

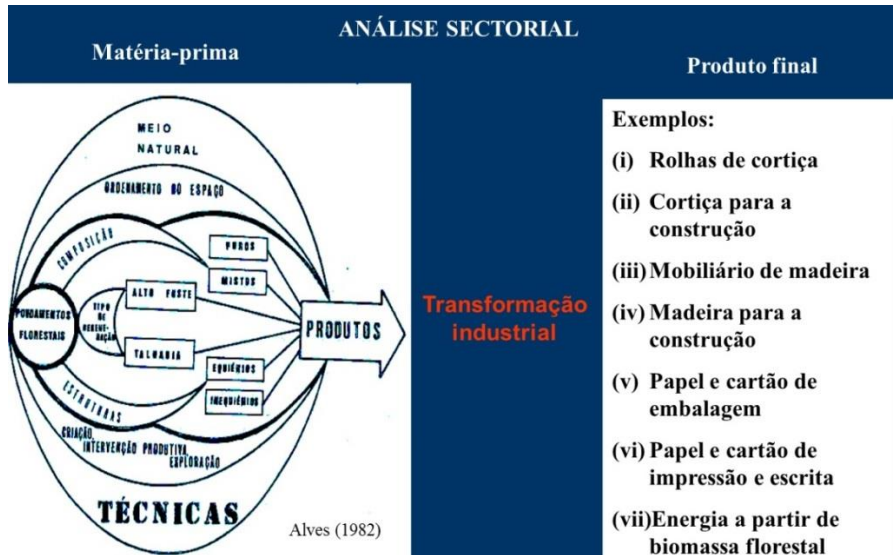


Figura 8

Principais classes de produtos finais que resultam da transformação industrial das diferentes matérias-primas enquadradas como valores de uso direto dos povoamentos florestais.

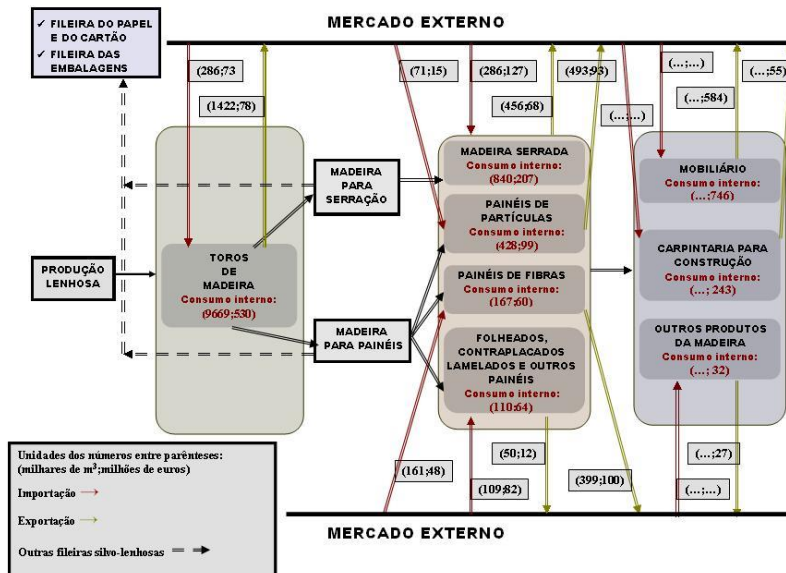
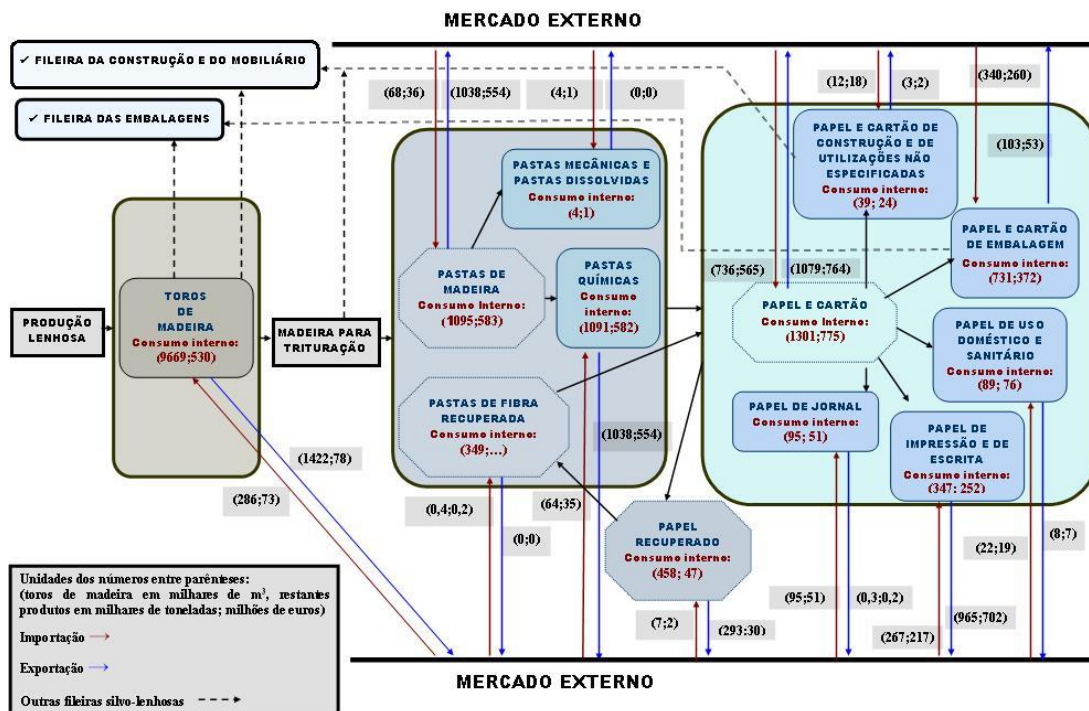


Figura 9

Estrutura sectorial da fileira da madeira (Louro, 2011b).

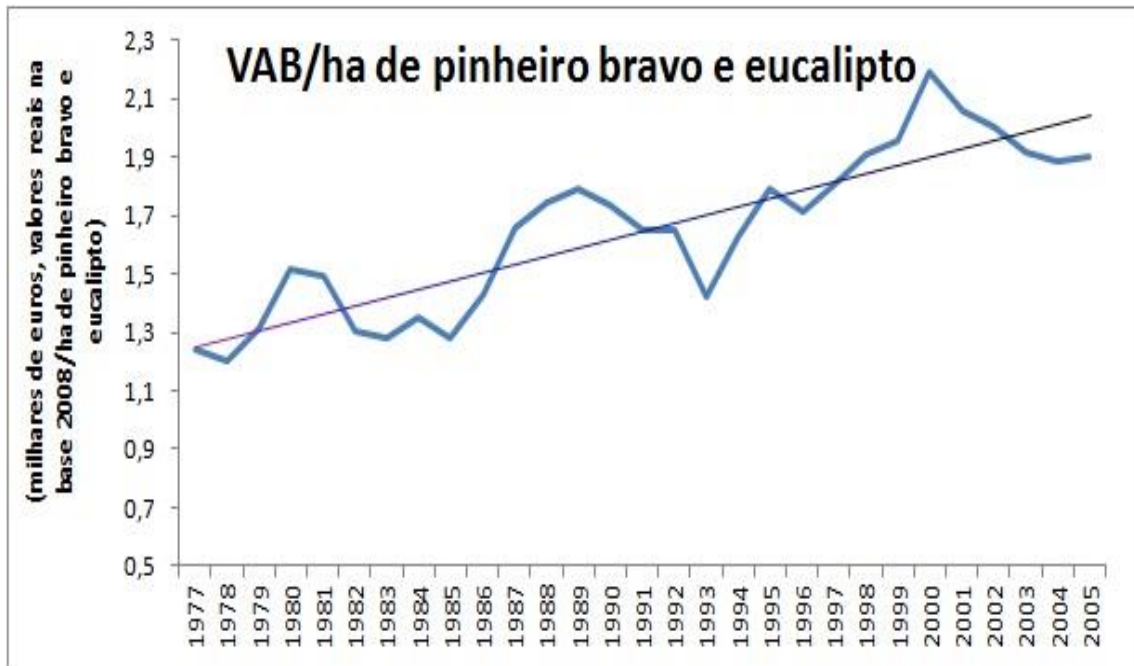


**Figura 10**  
Estrutura setorial da fileira da pasta do papel e do cartão (Louro, 2011b).

## Relevância económica

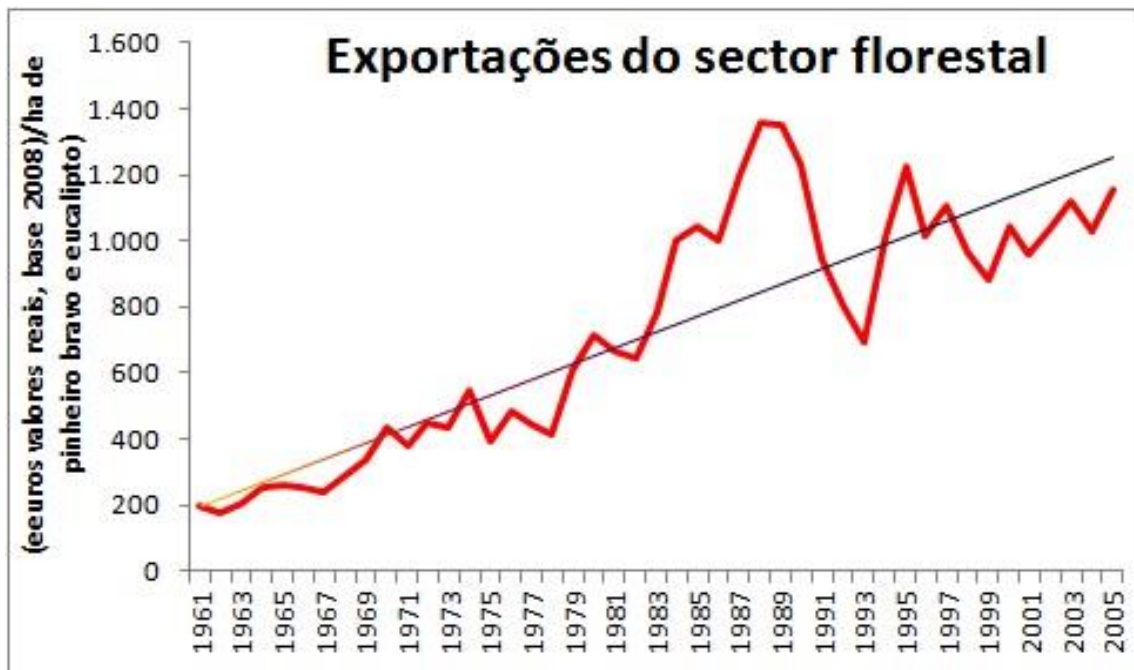
O sector florestal representa cerca de 3% do Produto Interno Bruto e 10% do Valor Acrescentado Bruto (VAB) industrial. Releve-se que, as fileiras florestais, além de serem suportadas por matérias-primas nacionais, representam atividades essencialmente vocacionadas para a exportação de produtos intermédios e finais, cujo valor é, em média, de 10% das exportações nacionais. É de assinalar que, apesar do contexto atual de crise económica, o significado destas fileiras nas exportações nacionais tem mantido os seus níveis nos últimos anos.

As figuras 11 e 12 exemplificam a importância na criação de riqueza das fileiras sustentadas por madeira de pinheiro bravo e de eucalipto, através do VAB e exportações, expressas em valores financeiros reais por hectare de ocupação com essas espécies. As figuras evidenciam o sustentado crescimento das variáveis macroeconómicas analisadas.



**Figura 11**

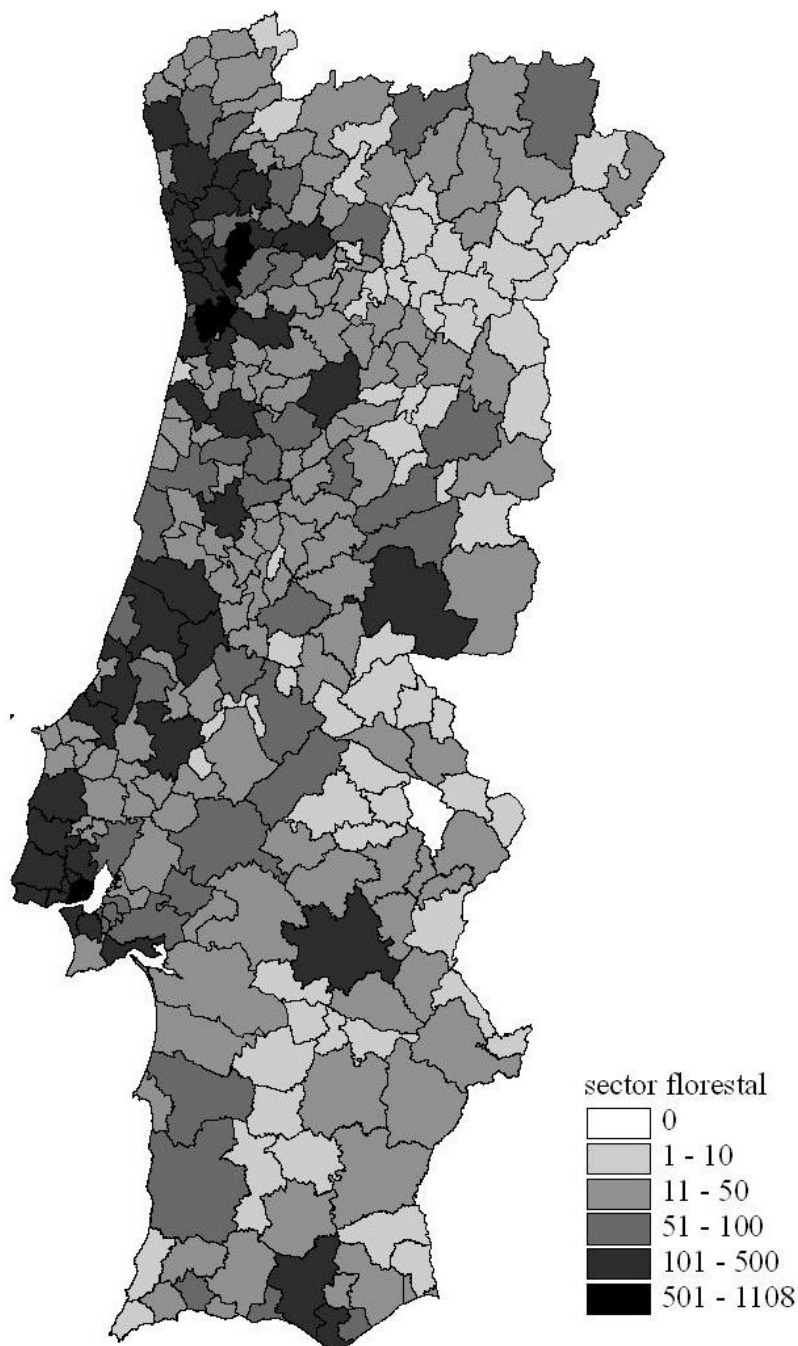
Valor Acrescentado Bruto total gerado por um hectare de pinheiro e de eucalipto (Rego *et al.*, 2011).



**Figura 12**

Importância das exportações do sector florestal por hectare de pinheiro e de eucalipto (Rego *et al.*, 2011).

As fileiras florestais, pela distribuição das empresas em todo o território continental<sup>2</sup> (Fig. 13), são igualmente essenciais na sustentabilidade económica e social, criando emprego em todos os concelhos do continente (Fig. 14). No cômputo nacional os registos do Ministério da Economia e do Emprego mostram um total de cerca de 85 000 empregos diretos (Fig. 14) no sector florestal.

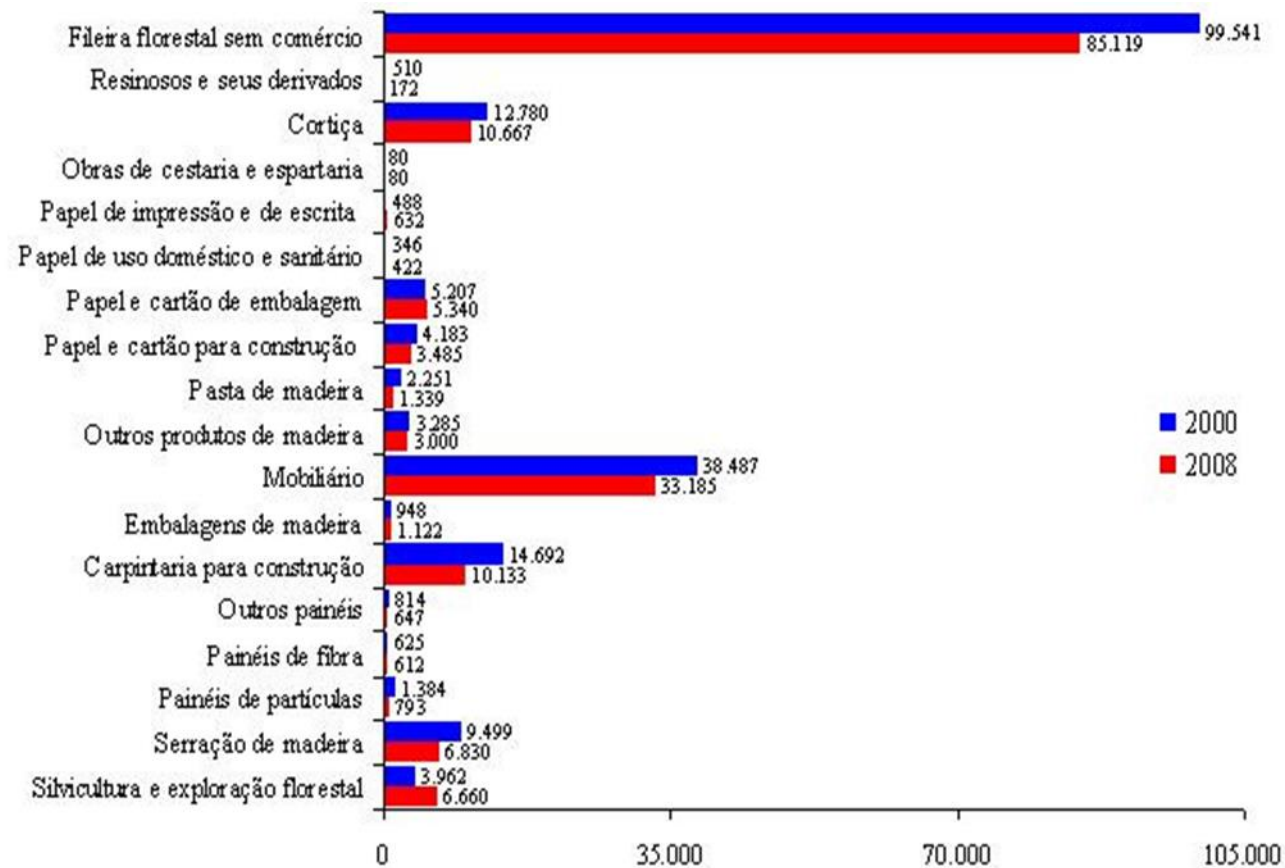
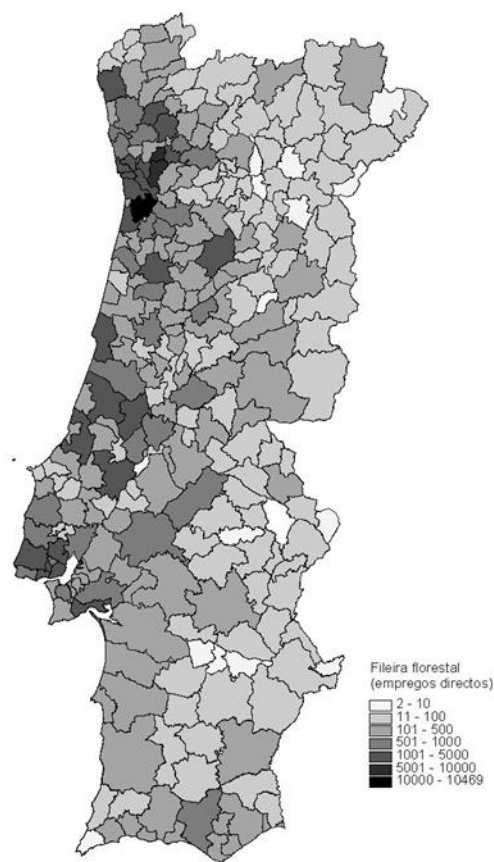


**Figura 13**

Distribuição, por classes de frequência, do número de empresas florestais por concelho (AFN, 2011).

<sup>2</sup> Com base nos registos do Ministério da Economia e do Emprego, apenas o concelho de Monforte, no Alentejo, não apresenta empresas florestais, embora o mesmo apresente registos de emprego florestal.



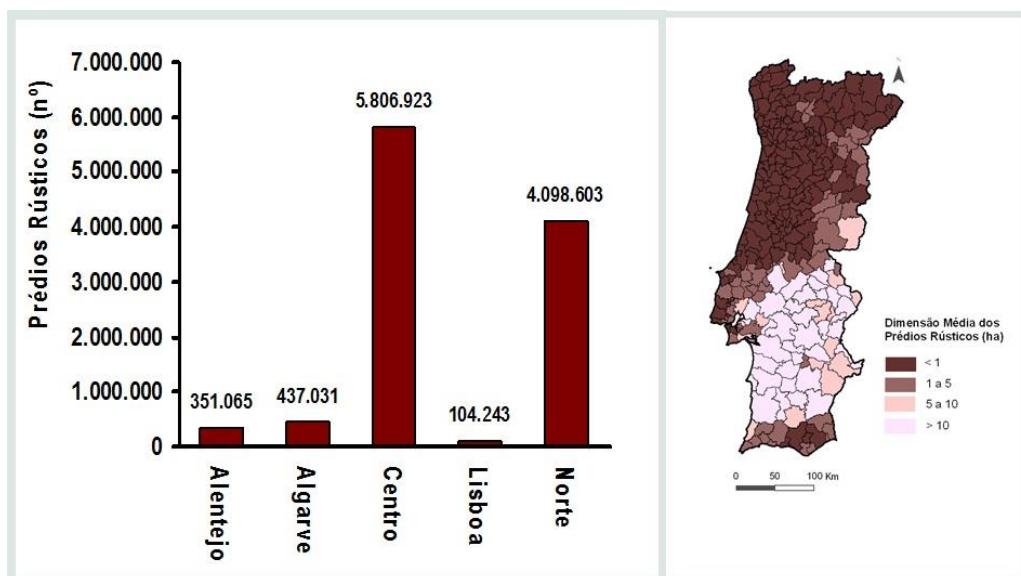


**Figura 14**

O emprego no sector florestal português, expresso à escala concelhia, e o correspondente somatório no continente, discriminado por atividade económica florestal e para a totalidade do sector (AFN, 2011).

## Constrangimentos

Em Portugal, a estrutura da propriedade, caracterizada pelo domínio generalizado de prédios de pequena dimensão, com particular incidência na região norte e centro do continente, constitui um dos fatores que limitam o aumento do valor económico do espaço florestal. As características acentuadamente minifundiárias da propriedade florestal portuguesa inviabilizam, pela ausência de escala de planeamento adequada, a aplicação de práticas mais ativas na gestão dos povoamentos, com consequência não só nas menores produtividades por hectare que daí decorrem, como na maior suscetibilidade a agentes nocivos, como são os incêndios, as pragas e doenças e as espécies invasoras (Fig. 15).

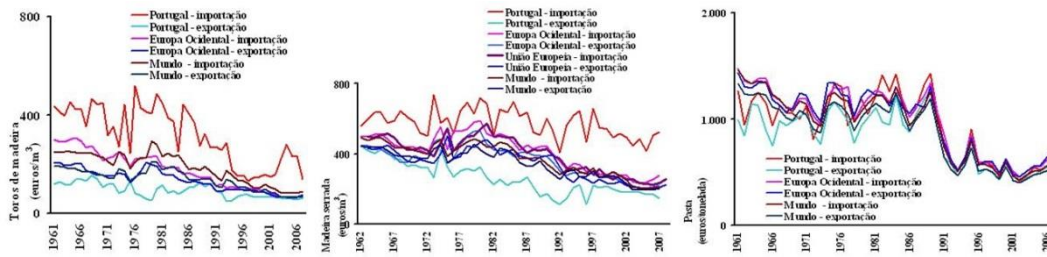


**Figura 15**

Estrutura da propriedade rural em Portugal continental (DGRF, 2007).

A Estratégia Nacional para as Florestas (DGRF, 2010) considera a complexidade atual associada aos instrumentos de política, designadamente a “profusão de instrumentos legais e de planeamento” e a quantidade de Tutelas Administrativas com competências no sector, como aspeto a considerar no melhor desempenho do mesmo. Nesse contexto, esta Estratégia assume a racionalização e simplificação desses instrumentos como um objetivo/ação a concretizar no quadro da sua execução.

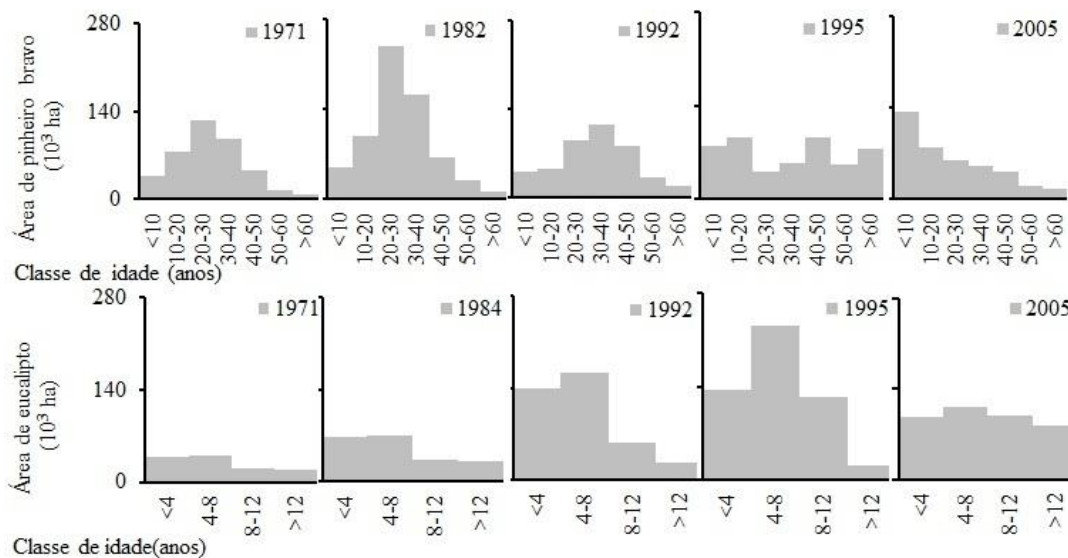
Igualmente, a tendência para a crescente internacionalização da economia, e consequente integração nos mercados globais, constitui um risco potencial, por poder resultar na inserção em economias mais competitivas, designadamente quanto a custos de produção. A análise comparativa da série histórica de valores unitários de importação e exportação (Fig. 16) mostra a tendência para a aproximação dos valores de exportação portugueses com os correspondentes valores médios calculados para a Europa Ocidental e para o Mundo.



**Figura 16**

Evolução histórica que compara os preços unitários de importação e exportação de toros de madeira, madeira serrada e pasta de madeira como os correspondentes valores médios da Europa Ocidental e do Mundo (Louro *et al.*, 2009; Louro *et al.*, 2010a).

As alterações climáticas levantam importantes desafios ao setor florestal, aumentando as incertezas quanto ao seu desempenho futuro, em particular pela sua expressão previsível no aumento de incêndios florestais, assim como na incidência de pragas e doenças. Neste contexto, a análise das séries históricas de sucessivos Inventários Florestais Nacionais (Fig. 17) demonstra inequivocamente, nos inventários mais recentes, a degradação da estrutura etária dos povoamentos de pinheiro bravo, pela redução das áreas ocupadas com estratos mais velhos, sabendo-se que neles estão concentradas as dimensões do material lenhoso mais interessante para as indústrias serração. Já no caso do eucalipto, observa-se a tendência para o aumento dos estratos superiores o 12 anos, o que poderá refletir uma crescente tendência para práticas menos ativas de gestão, visto esta espécie ser explorada em revoluções curtas até aos 12 anos (Fig. 17).



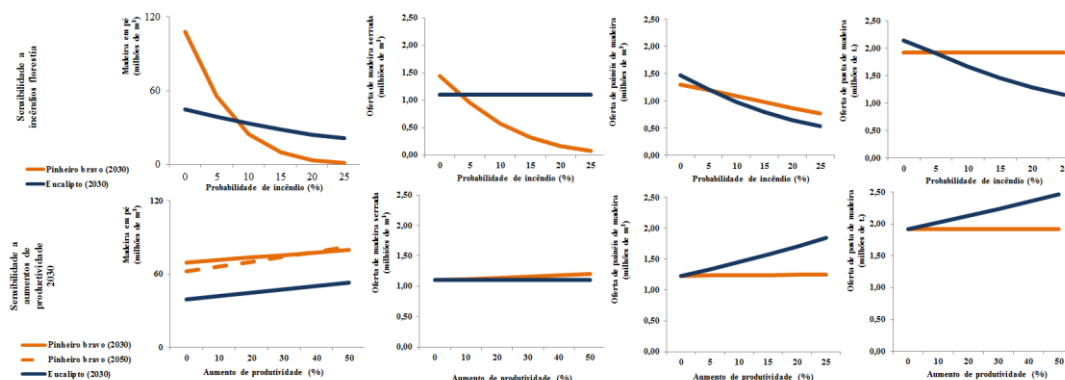
**Figura 17**

Evolução da estrutura etária dos povoamentos florestais de pinheiro bravo e eucalipto, desenvolvida a partir dos resultados estimados nos sucessivos inventários florestais (Louro *et al.*, 2010b)

No caso dos incêndios, simulações recentes (Louro, 2011) mostram as implicações que os mesmos poderão representar na redução da produção das fileiras baseadas no pinheiro bravo e eucalipto, e, em sentido oposto, a consequência que medidas que



promovam aumentos da produtividade dos povoamentos, designadamente pela aplicação de uma gestão mais ativa, poderão ter no melhor desempenho dessas fileiras (Fig. 18).



**Figura 18**

Simulação do efeito previsionial de diferentes probabilidades associadas à ocorrência de incêndios e aos aumentos de produtividade dos povoamentos florestais na produção das fileiras baseadas no pinheiro bravo e no eucalipto (Louro, 2011).

## Estratégias

O sistema de planeamento em vigor para o sector florestal é genericamente estabelecido pela Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96). Esta lei determina que a organização dos espaços florestais faz-se, em cada região, através de planos de ordenamento florestal (PROF), sendo o plano de gestão florestal (PGF) o instrumento básico de ordenamento florestal das explorações. No âmbito nacional, a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), Resolução de Conselho de Ministros n.º 114/2006, estabelece as ações a priorizar na concretização das políticas para as florestas.

Esta Estratégia estrutura as suas componentes estratégicas em consonância com o objetivo principal de maximização do valor económico por hectare. Nesse sentido estabelece como prioridades a:

- (i) Minimização dos riscos de incêndios, pragas e doenças e controlo de invasoras lenhosas;
- (ii) Aumento da produtividade por hectare;
- (iii) Aumento do valor dos produtos.

Concretamente, algumas das ações para atingir estes objetivos são exemplificadas pela aposta na:

- (i) Maior eficiência no combate aos incêndios;

- (ii) Criação de equipas de sapadores e sua formação na utilização do fogo controlado;
- (iii) Valorização dos sobrantes da floresta através do aproveitamento da biomassa para energia;
- (iv) Na especialização do território, promovendo a realocação das espécies nas estações mais adequadas;
- (v) Nos PLANOS DE GESTÃO FLORESTAL enquanto ferramenta simplificadora da relação dos privados com a Administração.

*(Comunicação apresentada no Instituto de Estudos Académicos para Séniores  
no ciclo A Floresta Portuguesa,  
a 9 de Novembro de 2011)*

## BIBLIOGRAFIA

- ALVES, A. - *Técnicas de Produção Florestal, Fundamentos Tipificação e Métodos*. Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Agrária, 1982.
- AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (AFN) - *Inventário Florestal Nacional: Portugal Continental: IFN5, 2005-2006. Relatório Final*. Lisboa, Autoridade Florestal Nacional, 2010.
- AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (AFN) - *Observatório para as Fileiras Florestais*. 2011, [URL: <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/fileiras/ff>]
- DGRF - *Estratégia Nacional para as Florestas*. Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2007.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) - *Global Forest Resources Assessment 2010*. Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010.
- LOURO, G., CONSTANTINO, L., [et al.] - *A Fileira da Construção e do Mobiliário: Análise de Contexto*. Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Agrária, Silva Lusitana, 2009, Vol. 17(I), pp. 59-82.
- LOURO, G., CONSTANTINO, L., [et al.] - *A Fileira do Papel e do Cartão e a Fileira das Embalagens: Análise de Contexto*. Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Agrária, 2012. **Silva Lusitana**, Vol. 18(I), pp. 1-26.
- LOURO, G., MONTEIRO, M., [et al.] - *Evolução do material lenhoso de pinheiro bravo e eucalipto*. Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Agrária, 2010. **Silva Lusitana**, Vol. 18(2), pp. 133-149.
- LOURO, G., CONSTANTINO, L. e REGO, F. - *Patterns of demand and supply on the subsectors of wood construction and furniture, paper and paper board and packaging*. Elsevier, Forest Policy and Economics, 2010. (no prelo).
- LOURO, G. - *Fileira do Castanheiro Pinheiro Manso, Análise de rentabilidade*. Lisboa, Autoridade Florestal Nacional, Direcção de Unidade das Fileiras Florestas, 2011.
- LOURO, G. - *Modelo global para as fileiras silvo-lenhosas*, Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, 2011 (Tese de doutoramento).
- REGO, F., CONSTANTINO, G., LOURO, G., [et al.] - *Potencialidades e constrangimentos dos recursos florestais em Portugal*. Oeiras, Simpósio Floresta, 2050. 2011.
- REGO, F., LOURO, G. e CONSTANTINO, L., - *The impact of changing wildfire regimes on wood availability from Portuguese forests*, Elsevier, Forest Policy and Economics, 2011. (no prelo)