

As Fileiras Baseadas na Floresta: Análise Sectorial

***Graça Louro, **Francisco Rego, ***Maria Monteiro e
****Henrique Machado**

Sumário. As fileiras baseadas na floresta portuguesa são contextualizadas na ótica dos serviços do ecossistema. A estrutura produtiva e os fluxos de produção e mercado são caracterizados para as fileiras da madeira e do mobiliário, da pasta do papel e cartão e da cortiça, as quais apresentam há largos anos tradição setorial e que estão sustentadas, respetivamente, no pinheiro bravo, eucalipto e sobreiro. O renovado interesse na fileira da resina e seus derivados é igualmente evidenciado. Reitera-se a necessidade de integrar a perspetiva setorial na análise de outras produções da floresta, em particular os frutos secos castanha e pinhão, com importância macroeconómica regional e na balança comercial nacional. Destaca-se o interesse da produção de biomassa para energia, no quadro das políticas de mitigação das alterações climáticas e de redução do risco de incêndio. Outros serviços/produções do espaço florestal são evidenciados com interesse numa abordagem de fileira, designadamente as espécies produtoras de fruto, a azinheira, bem como as fileiras silvoambientais ligadas à economia do carbono e à conservação da natureza. A descrição desenvolvida dá ainda nota da relevância macroeconómica do setor florestal nas contas nacionais, no comércio internacional e na criação de emprego.

Palavras-chave: biomassa florestal; fileira florestal; cortiça; madeira; mercado.

* Engenheira Silvicultora, Doutorada em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Av. João Crisóstomo, 26-28, 1069-040 LISBOA

** Professor Associado c/ Agregação

Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves. Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 LISBOA

*** Professora Coordenadora aposentada, Investigadora - Colaboradora

Centro de Investigação de Montanha – CIMO. Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia - Apartado 1172, 5301-855 BRAGANÇA

**** Engenheiro Florestal,

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Centro, Quinta do Soqueiro, Rua Cónego António Barreiros, 3500-093 VISEU

1º Autor E-mail: graca.louro@icnf.pt

Forest Based Chains: a Sector Analysis

Abstract. In this study we highlight the importance of Portuguese forests based chains in relation to the theory of ecosystem services. Moreover, we characterize the chains of wood and wooden furniture, of pulp paper and paperboard and of cork, in terms of their productive structure, production flows and markets. We point out as well the renewed interest in resin products and respective chain. We also consider as macroeconomic relevant, both at regional and national level, the economic activities based on chestnuts and pine nuts which only recently are regarded as integrated chains, from raw material up to the end product. In addition, we analyse the biomass for energy according to the new context of this chain, associated to the mitigation of climate change and to the reducing of wildfire risk. We underline as well other services/products of forest ecosystems for their importance in a sector analysis approach, namely the ones associated to holm oak, carbon economy and nature conservation. We also refer the macroeconomic relevance of the forest sector in terms of national balance sheet, international markets and job creation.

Keywords: forest biomass; forest chains; cork; wood; market.

1 - Sistemas associados aos ecossistemas florestais

A análise da dimensão económica, social e ambiental dos sistemas florestais é cada vez mais baseada no conceito de serviço de ecossistema e nas metodologias empregues na sua quantificação e valoração (AZEVEDO, 2011).

Seguindo a classificação do MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005), os serviços dos ecossistemas florestais são de diferentes tipos, não se esgotando no aprovisionamento de madeira e de outros produtos diretos como os produtos não lenhosos, a caça, a pesca, etc. (PEREIRA *et al.*, 2009).

Em primeira linha, as florestas servem de suporte na produção primária, à biodiversidade, no ciclo dos nutrientes e na formação do solo. A regulação do clima e da água, bem com os serviços culturais são igualmente essenciais.

A multiplicidade dos serviços prestados aumenta a complexidade na análise do valor dos ecossistemas florestais, sendo mais frequentes as perspetivas parcelares que não integram de forma compreensiva a visão sectorial, desde o ecossistema até aos serviços/produtos finais. Nesse sentido, entende-se que as metodologias integradoras de âmbito sectorial, seguindo a agregação por fileira, são essenciais a um conhecimento mais concreto do valor acrescentado e do valor económico florestal total (LOURO, 2011).

2 - As fileiras florestais: estrutura produtiva e fluxos

Em Portugal distinguem-se, pela sua tradição e importância, três fileiras sustentadas a montante por valores classificados como de uso direto das árvores: a fileira da madeira e do mobiliário; a fileira da pasta, do papel e do cartão; a fileira da cortiça.

Recentemente, devido a contextos diversos, a perspetiva setorial associada aos frutos secos - castanha e pinhão -, bem como as atividades da resinagem e da biomassa para energia têm verificado um crescente significado.

Ainda assim, a abordagem setorial não se esgota nas produções/serviços referidos acima, representando os ecossistemas florestais um potencial enquanto fonte de diversas matérias/serviços que na sua forma bruta ou transformada são essenciais ao bem-estar humano.

2.1 - As fileiras da madeira

A sustentação em matérias-primas nacionais das fileiras florestais e, em particular, das fileiras da madeira é inequivocamente reconhecida como uma importante mais-valia. Este facto é comprovado pelos números de consumo interno de toros de madeira, primeiro produto, após a exploração florestal, na transformação industrial (Figura 1 e 3). As estatísticas (FAO, 2013) mostram que na série histórica, iniciada em 2000, em média apenas 8% dos toros de madeira consumidos em Portugal foram importados, tendo 92% origem na produção nacional.

2.1.1 - Fileira da madeira e do mobiliário de madeira

A produção de madeira serrada, produto de transformação intermédia na fileira da madeira e do mobiliário (Figura 1), tem representado, desde 2000, em média, 12% do consumo interno de toros de madeira.

Na fileira da madeira e do mobiliário os resíduos gerados na produção de produtos intermédios e finais, e a própria reciclagem de produtos em madeira, são importantes fontes de matéria-prima, em particular para as indústrias de painéis de madeira (Figura 1). Estima-se que na transformação industrial dos toros de madeira em produtos intermédios e finais sejam produzidos entre 10% a 15% de resíduos de madeira, os quais são reutilizados, como matéria-prima, em atividades da fileira da madeira.

Nos diferentes tipos de painéis (Figura 1), os painéis de partículas representaram em média, no período de 2000 a 2011, 62% da produção de painéis, os de fibra 34% e os folheados, contraplacados, lamelados e outros painéis 4%. Mais de 50% (59%, valor médio desde 2000) da produção de painéis de madeira é destinada à exportação.

Já na madeira serrada, em média, desde 2000, apenas 31 % da produção nacional foi exportada, comprovando o maior contributo do consumo interno neste produto, designadamente pela transformação interna em produtos finais, de maior valor acrescentado (LOURO *et al.*, 2009).

Os produtos finais da fileira da madeira e do mobiliário de madeira (Figura 1) foram agregados em quatro classes: mobiliário de madeira; obras de carpintaria para a construção; embalagens de madeira; outros produtos de madeira. Nestes produtos, as estatísticas históricas comprovam a importância do mercado interno no seu escoamento (Tabela 1 e Figura 2), em particular, nas obras de carpintaria para a construção (82%). Embora com menor significado, as embalagens de madeira (74%) e o mobiliário (59%) são maioritariamente destinadas ao consumo

interno. Ainda assim, é de destacar a tendência para o aumento das exportações de mobiliário (Figura 2).

Tabela 1 - Consumo interno e exportações na fileira da madeira e do mobiliário de madeira.

(% média, de 2000 a 2011, das vendas em euros),	Consumo interno	Exportações
Mobiliário	59	41
Obras de carpintaria para a construção	82	18
Embalagens de madeira	74	26
Outras obras de madeira	47	53

Fonte: ICNF, 2013, a partir de dados do INE.

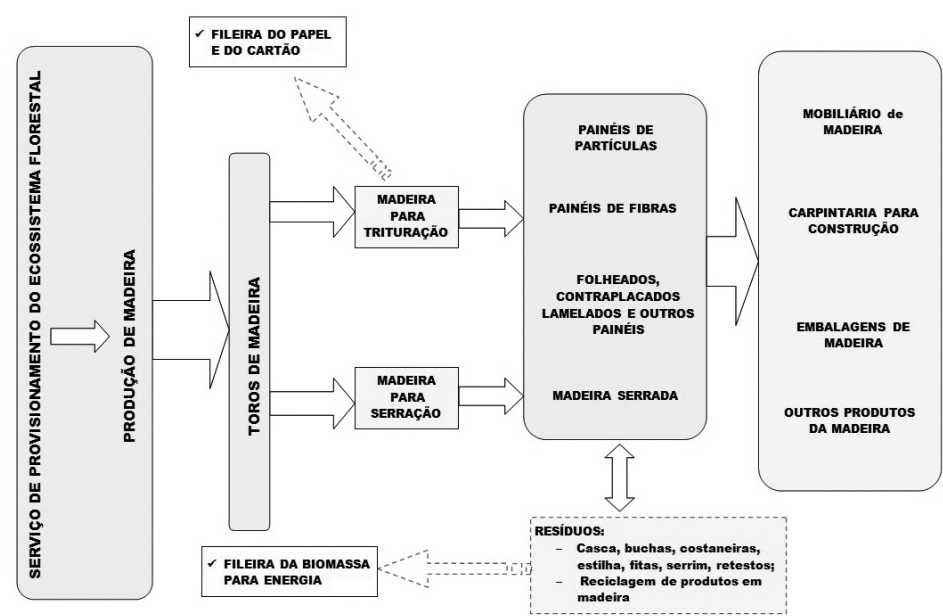


Figura 1 - Estrutura produtiva na fileira da madeira e do mobiliário de madeira.

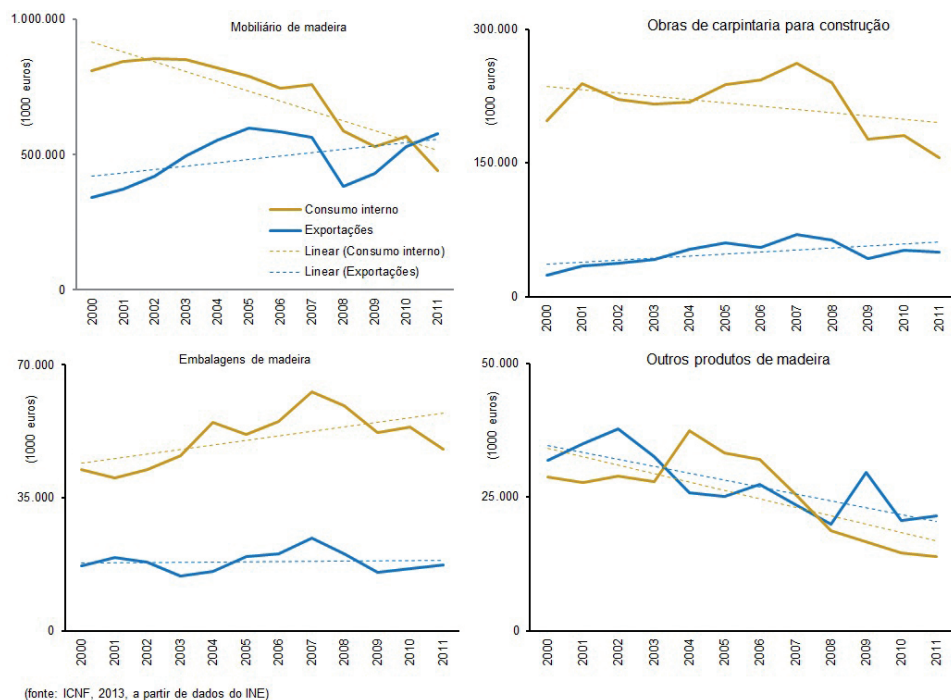


Figura 2 - Consumo interno e exportações na fileira da madeira e do mobiliário de madeira.

2.1.2 - Fileira da pasta, do papel e cartão

A produção de pasta de madeira, produto de transformação intermédia na fileira da pasta do papel e do cartão (Figura 3), tem representado, desde 2000, em média, 88% do consumo interno de toros de madeira. As pastas químicas de madeira dominam em 100% a produção nacional de pastas de madeira.

Na fileira da pasta, do papel e do cartão, a recuperação e reciclagem de papel representa, igualmente, um importante recurso de matéria-prima (Figura 3). Esse significado é inequivocamente demonstrado por taxas de recuperação¹ e de reciclagem² superiores a 60% (CELPA, 2011). Além das mudanças de comportamento social, com resultados no aumento da recuperação e reciclagem de papel, este desempenho também traduz o investimento tecnológico que as indústrias da pasta, do papel e cartão têm realizado no sentido de aumentar a sustentabilidade dos processos produtivos. No total de pastas de madeira produzidas em Portugal

1. Taxa de recuperação: percentagem da recuperação aparente comparada com o total do papel consumido.

2. Taxa de Reciclagem: Utilização de papel recuperado mais o comércio externo líquido comparada com o total de Papel consumido.

cerca de 25% são pastas de papel recuperado, sendo a taxa de utilização³ do papel recuperado em média de 20% (CELPA, 2011).

Os produtos finais desta fileira integram diferentes tipos de papel e cartão. A agregação desses tipos, em coerência com sistemas de classificação oficiais é ordenada, de acordo com LOURO *et al.* (2010) em cinco classes: papel de impressão e de escrita e de artigos de papelaria; papel e cartão de embalagem; papel de uso doméstico e sanitário; papel e cartão para a construção e para utilizações não especificadas; papel de jornal (Figura 3).

As séries históricas demonstram inequivocamente a matriz vincadamente exportadora da fileira da pasta, do papel e do cartão, onde, em particular, as exportações de papel e cartão nunca são inferiores a 50% da produção nacional (Figura 4).

Em Portugal (Tabela 2) são produzidos, quase em exclusivo, papel de impressão, de escrita e de artigos de papelaria (63%) e papel e cartão de embalagem (31%). Em coerência, estes produtos representam 99% das exportações de papel e cartão, com a contribuição mais expressiva (72%) do papel de impressão e de escrita e de artigos de papelaria, na componente exportação. Além da produção nacional, o consumo interno de papel e cartão de embalagem (47%) é também sustentado por um fluxo significativo de importações (49% do total das importações dos produtos de papel e cartão).

Tabela 2 - Características da produção e dos mercados de papel e cartão.

(% no total de papel e cartão)	Produção	Exportação	Importação	Consumo interno
Papel de impressão e de escrita e de artigos de papelaria	63	72	33	36
Papel de jornal	0	0	13	8
Papel de uso doméstico e sanitário	5	1	3	7
Papel e cartão de embalagem	31	27	49	47
Papel e cartão de utilizações não especificadas e para construção	1	0	2	2
Papel e cartão (total)	100	100	100	100

Fonte: ICNF, 2013, a partir de FAO, 2013

3. Taxa de Utilização: percentagem de utilização de papel recuperado comparada com o total da produção de Papel

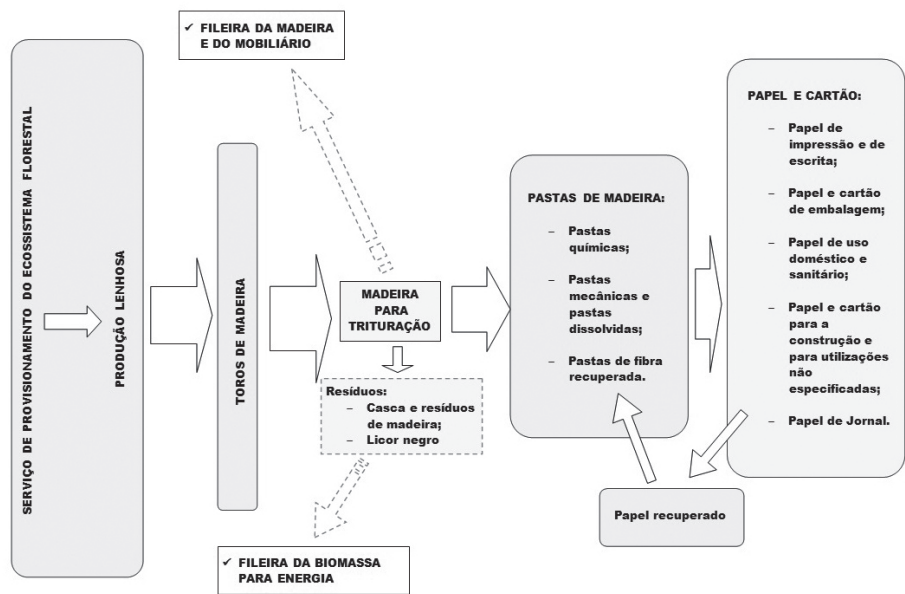


Figura 3 - Estrutura produtiva na fileira da pasta, do papel e do cartão.

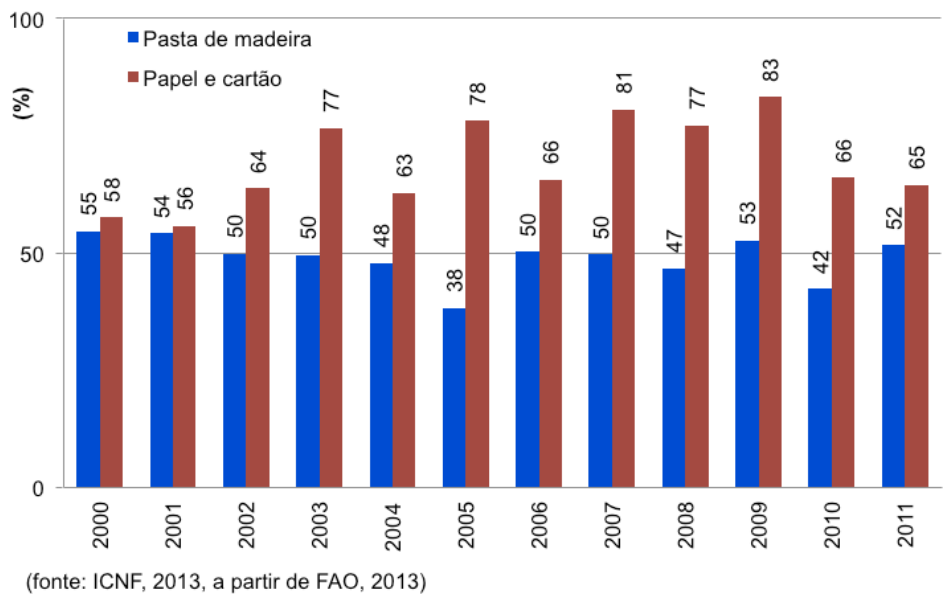


Figura 4 - Significado das exportações na produção nacional de papel e cartão.

2.2 - A fileira da cortiça

Na fileira da cortiça, cuja estrutura dos fluxos de produção é apresentada na Figura 5, Portugal domina inequivocamente as componentes na produção e mercado à escala internacional, sendo o maior produtor, o maior exportador e o maior importador de produtos da cortiça. Ainda desde 2000, em média pode afirmar-se que: a produção nacional de cortiça é da ordem dos 150 milhares de toneladas (Figura 6); o consumo interno de cortiça e produtos da cortiça é inferior a 40% da produção nacional; as exportações de cortiça representam cerca de 30 % das exportações da fileira florestal e 2,6% das exportações nacionais. Releva-se, também, o claro domínio nacional nos fluxos da fileira da cortiça, onde as séries históricas mostram uma balança comercial positiva, com valores médios, superiores a 700 milhões de euros.

Igualmente, a estrutura de produtos, nos volumes financeiros de importação e de exportação mostra o desempenho francamente positivo da fileira da cortiça na criação de valor acrescentado em Portugal. Cita-se o verificado em 2012 (Figura 7) onde, na importação, a cortiça natural em bruto ou simplesmente preparada (57%) e os desperdícios de cortiça (20%) representam 77% das importações, constituindo, os mesmos produtos apenas 7% das exportações da fileira da cortiça. Em oposição, a cortiça manufaturada representa 93% das exportações de cortiça, com o claro domínio das rolhas de cortiça natural (42%), nessa componente do mercado.

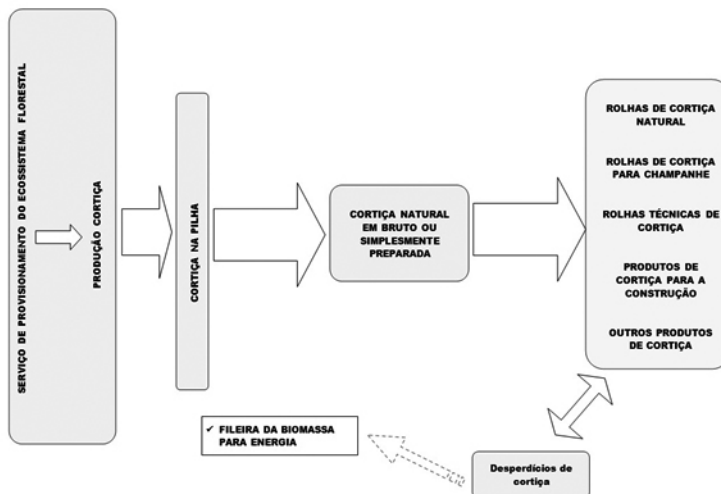


Figura 5 - Estrutura produtiva na fileira da cortiça.

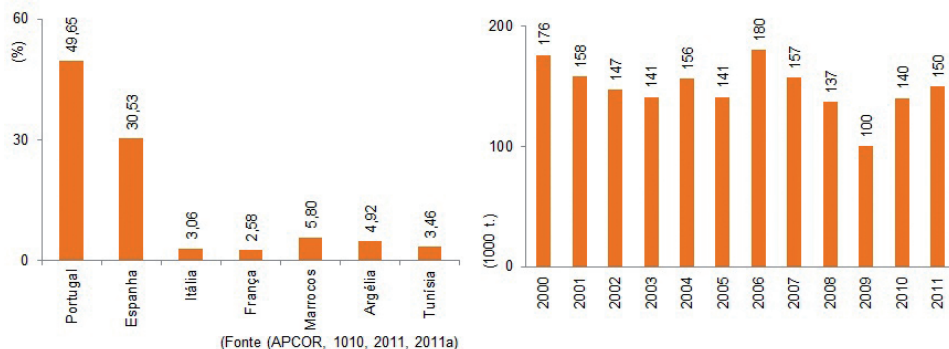


Figura 6 - Produção de cortiça no mediterrâneo e em Portugal.

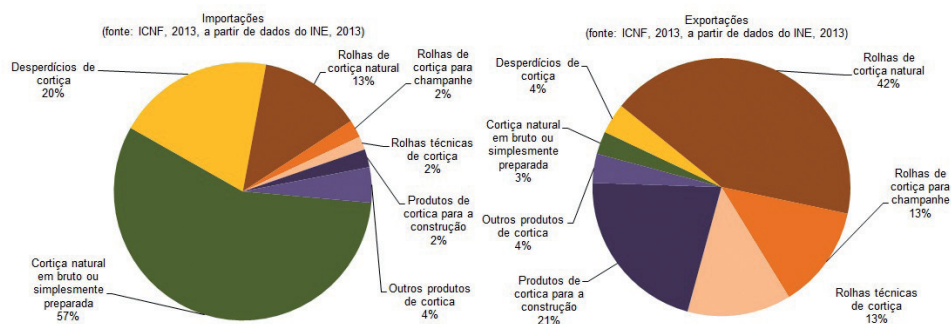
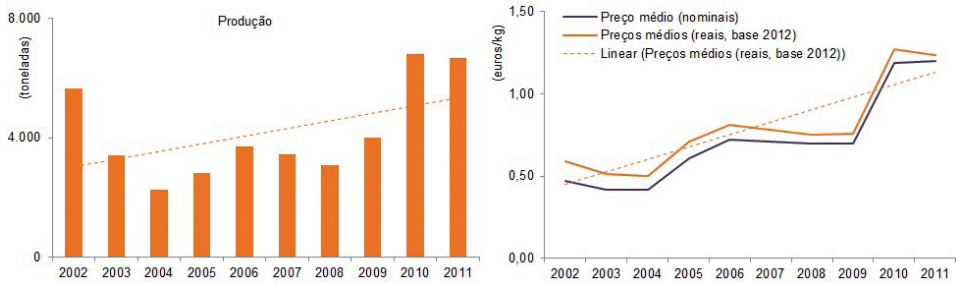


Figura 7 - Estrutura dos produtos, em 2012, no comércio internacional na fileira da cortiça.

2.3 - O renovado interesse na fileira da resina e produtos derivados

Nos últimos 20 anos a produção de resina diminuiu drasticamente em Portugal, passando de valores superiores a 60.000 toneladas no início da década de noventa do século passado (64.000 toneladas, em 1990), para uma média na ordem de 4.000 toneladas/ano no século XXI (Figura 8). Nas causas deste decréscimo, releva-se as alterações do contexto na procura ao nível do mercado internacional. Mais recentemente as condições verificadas mostram um ambiente mais favorável à revitalização da produção nacional de gema, verificando-se tendência para o aumento da produção, bem como dos preços da resina á entrada da fábrica (Figura 8).



Fonte: ICNF, 2013, a partir de dados do INE, 2013a

Figura 8 - Produção e preço médio de resina nacional à entrada da fábrica.

2.4 - As fileiras emergentes dos frutos secos: castanha e pinhão

Além das fileiras já estruturadas e consolidadas há largos anos em Portugal baseadas no pinheiro bravo, eucalipto e sobreiro, impõe-se estender a perspetiva sectorial de fileira a outras espécies, nomeadamente, às que além de madeira também produzem frutos secos – castanha e pinhão.

Em termos nacionais, o significado macroeconómico das fileiras baseadas, respetivamente, no castanheiro e no pinheiro manso, poderá ser menos expressivo, dado que no comércio internacional, as suas exportações não atingem 0,1% das exportações nacionais (Figura 9). Todavia, a uma escala regional, elas potenciam economias de grande interesse no desenvolvimento equilibrado do território. Este facto é evidenciado, por exemplo, nas assimetrias regionais que as estatísticas de produção de castanha mostram (Figura 10).

Ainda assim, são de realçar como bastante positivos, em contraponto com os valores da economia nacional, os resultados na balança comercial (Tabela 3) e na taxa de cobertura (Figura 9), com as exportações largamente superiores às importações.

Tabela 3 - Balança comercial nacional e na fileira da castanha e do pinhão.

(milhões de euros)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total Nacional	-15.181	-18.340	-20.242	-20.654	-21.632	-25.347	-19.682	-21.379	-16.373	-10.667
Castanha	15	8	7	11	13	14	15	14	17	26
Pinhão	10	3	5	6	6	3	5	14	18	10

Fonte: ICNF, 2013, a partir de dados do INE, 2013.

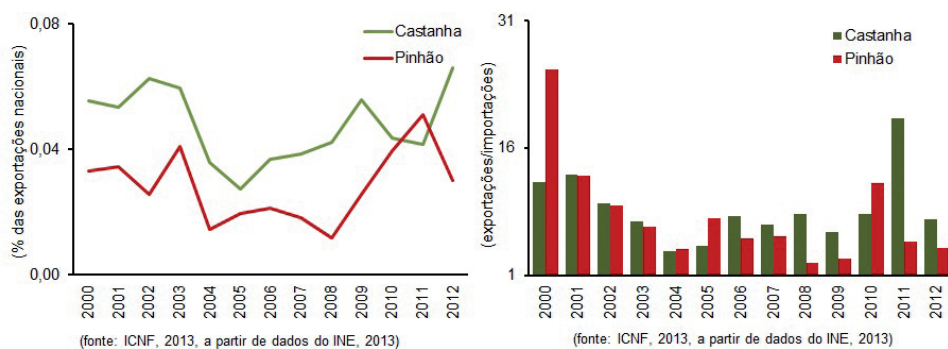


Figura 9 - Características do comércio internacional de castanha e pinhão.

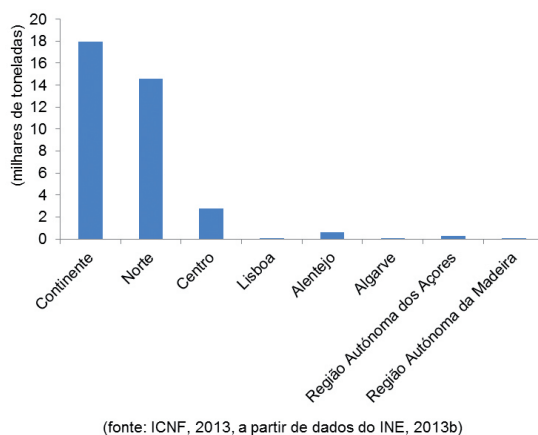


Figura 10 - Produção de castanha em Portugal no ano de 2011.

2.5 - Fileira da biomassa para energia: um novo contexto

A biomassa florestal é usada pelo homem para a produção de energia desde tempos remotos. Todavia, na atualidade, o contexto associado ao uso de biomassa florestal para a produção de energia é distinto, estando intimamente interligado com a evidência crescente das alterações climáticas que se vêm fazendo sentir à escala global. Esta tomada de consciência originou complexos processos de negociação com vista à mitigação das alterações climáticas e à redução da concentração na atmosfera de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

A Estratégia Nacional para a Energia (RCM nº 169/2005) e a Estratégia Nacional para as Florestas (RCM nº 114/2006) contêm as bases da Política Nacional para o aproveitamento da biomassa para a energia, concretizando, em Portugal, as estratégias e compromissos internacionais:

A Estratégia Nacional para a Energia assume claramente a aposta nas energias renováveis, integrando o aproveitamento da biomassa para energia, no quadro da contribuição nacional para a redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE), e, destaca as oportunidades decorrentes desse aproveitamento no desenvolvimento de novas fileiras industriais, como é o caso da fileira da biomassa para a energia.

A Estratégia Nacional para as Florestas, enquanto instrumento de planeamento sectorial nacional para o sector florestal, articula a promoção da biomassa florestal para energia com a redução do risco de incêndio, e, em simultâneo, assume a sua importância para o aumento do valor económico total do espaço florestal.

Além de sobrantes da gestão e exploração florestal, a estrutura de produção da fileira de biomassa para energia (Figura 11) utiliza, igualmente, como matéria-prima, os sobrantes e desperdícios de outras fileiras baseadas na floresta: fileira da cortiça, da madeira e mobiliário e da pasta do papel e do cartão. Estas características demonstram o interesse da biomassa para energia na redução do risco de incêndio e para a maior sustentabilidade dos fluxos produtivos e aumento do valor económico do setor florestal.

É neste contexto de políticas e interesses que se tem assistido nos últimos anos ao aumento, em Portugal, na capacidade instalada de centrais de biomassa para energia (dedicadas e em cogeração) assim como de unidades industriais de produção de *pellets* e *briquetes* (Tabela 4).

Tabela 4 - Capacidade instalada e consumos estimados nas unidades de biomassa florestal para energia.

Tipo	Situação em Janeiro de 2012	Número	Capacidade instalada (MW)	Consumo de biomassa em 2010 (ton/ano)	Consumo de biomassa em 2015 (ton/ano)	Consumo de biomassa em 2020 (ton/ano)
Centrais dedicadas I	Operação	8	110,4	1.268.831	1.268.831	1.268.831
Centrais dedicadas II	Operação	1	96,8	1.166.355	1.166.355	1.166.355
	Aprovada	12				
Centrais dedicadas III	Projeto	8	82,0	619.845	619.845	619.845
Cimenteiras	Operação	2	-	35.000	35.000	35.000
Cogeração (informação sobre capacidade e consumos para 6)	Operação	7	51,0	715.910	715.910	715.910
Pellets e briquetes	Operação	6	-	169.500	169.500	169.500
	Construção	3				

Fonte: ICNF, 2013

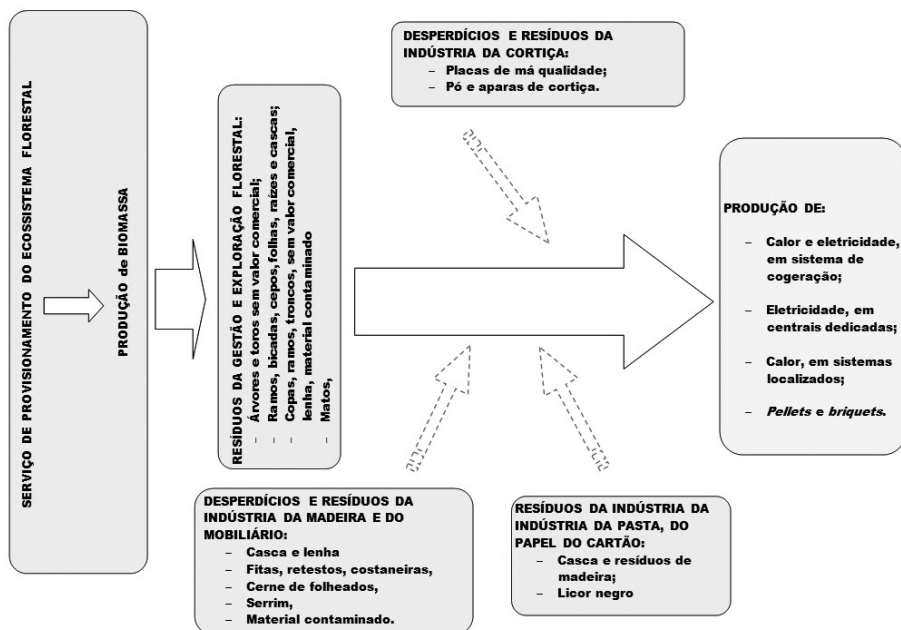


Figura 11 - Estrutura na fileira da biomassa para a energia

2.6 - *Outros serviços da floresta com potencial na perspetiva setorial*

Outras produções/serviços do espaço florestal terão vantagem numa abordagem na ótica de fileira. Citam-se os exemplos das espécies produtoras de fruto medronheiro e alfarrobeira, cujas produções são já um importante contributo para a valoração dos ecossistemas florestais. Uma outra espécie autóctone, a azinheira, essencial na ocupação de parte do território, em especial nas zonas suscetíveis à desertificação, explorada em sistema agro-florestal, permite o pastoreio extensivo para além dos efeitos benéficos que tem na conservação do solo e no sequestro de carbono.

No contexto atual, as fileiras silvo-ambientais ligadas à economia do carbono, à conservação da natureza e à energia mostram potencialidades na promoção do desenvolvimento sustentável que se preconiza, sendo, ainda, fundamentais para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal ao nível internacional.

3 - **Relevância macroeconómica do sector florestal**

3.1 - *Contas nacionais*

Em Portugal, a contribuição do Valor Acrescentado Bruto (VAB) do setor florestal no Produto Interno Bruto (PIB) está acima da média observada para a da União Europeia a 27 (1,64%). A análise por país mostra que, em Portugal, o VAB florestal representou, na última década, em média 2,14%, do produto Interno bruto (PIB), observando-se que, apenas, na Finlândia, com 5,51%, e na Suécia, com 3,63%, as contribuições são superiores.

Na comparação da importância do VAB florestal no VAB industrial, verifica-se uma ordenação idêntica, estando Portugal, com o valor médio na última década de 12,34%, igualmente, acima da média da União Europeia a 27 países (9,14%) e abaixo da Finlândia (24,73%) e da Suécia (18,23%).

3.2 - *Comércio internacional*

Desde 2000, o sector florestal representou, em média, 10% das exportações portuguesas.

O sector florestal é sustentado essencialmente por matérias-primas nacionais, característica que lhe confere vantagem, comparativamente a outros sectores

igualmente importantes na economia portuguesa. Este aspeto tem consequência nos valores da balança comercial que, desde 2000, apresentam um saldo positivo superior a 1 000 milhões de euros, verificando, este indicador, em 2012, um valor superior a 2 000 milhões de euros (2.247.926.791 euros). Em coerência, no mesmo período, a taxa de cobertura das exportações sobre as importações, em percentagem média, foi na ordem dos 150%.

As exportações de produtos de base florestal são realizadas em larga maioria para a União Europeia (75%). Essa dominância ocorre também quando são consideradas as atividades desagregadas por fileira florestal. Apenas nas obras de espartaria e cestaria as exportações têm como destino maioritário o espaço extra comunitário, concretamente para os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), com 45% das exportações.

3.3 - Criação de emprego

Os dados disponíveis de 2000, 2008 e 2010 indicam que o sector florestal empregou 115.044 pessoas, valor que considera as atividades de comércio por grosso e a retalho das produções e produtos florestais; ou 85.535 pessoas, quando apenas são consideradas as atividades económicas diretamente ligadas à cadeia de produção (Tabela 5 e Figura 12).

Embora se observe maior concentração do emprego florestal no litoral, ainda assim, ele apresenta uma distribuição com significado em todos os concelhos do continente, com destaque para os do interior, onde constitui um importante polo de dinamização económica (Figura 12).

Tabela 5 - Emprego no setor florestal

(número)	2000	2008	2010
Silvicultura e exploração florestal	3.962	6.660	5.908
Serração de madeira	9.499	6.830	5.241
Painéis de partículas	1.384	793	674
Painéis de fibra	625	612	346
Outros painéis	814	647	736
Carpintaria para construção	14.692	10.133	8.397
Embalagens de madeira	948	1.122	1.066
Mobiliário de madeira	38.487	33.185	28.159

(número)	2000	2008	2010
Outros produtos de madeira	3.285	3.000	2.384
Pasta de madeira	2.251	1.339	1.524
Papel e cartão para construção	4.183	3.485	2.662
Papel e cartão de embalagem	5.207	5.340	4.803
Papel de uso doméstico e sanitário	346	422	1190
Papel de impressão e de escrita	488	632	460
Obras de cestaria e espartaria	80	80	44
Cortiça	12.780	10.667	8.147
Resinosos e seus derivados	510	172	205
Fileira florestal sem atividades de comércio	99.541	85.119	71.946
Comércio por grosso de produtos na exploração florestal	3.082	4.817	4.145
Comércio por grosso de cortiça, resina e outros	293	223	190
Comércio por grosso de mobiliário	4.063	3.966	2.815
Comércio a retalho de mobiliário	11.439	11.989	10.113
Comércio por grosso de produtos da carpintaria para construção	697	1.548	1.214
Comércio por grosso de papel de impressão e de escrita	3.493	2.819	2.377
Comércio a retalho de papel de impressão e de escrita	6.606	6.880	5.756
Fileira florestal com atividades do comércio	129.214	117.361	98.556

Fonte: ICNF, 2013, a partir de GEP, 2013

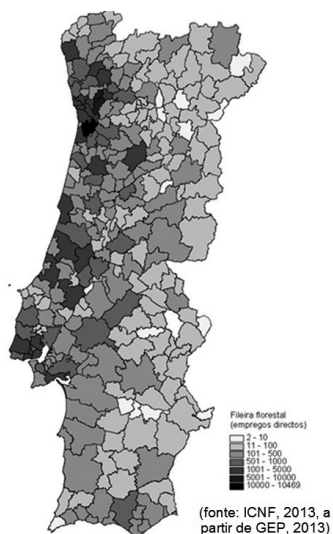


Figura 12 - Distribuição geográfica do emprego no setor florestal em 2008.

4 - Síntese final

A floresta portuguesa continua a ser um espaço multifuncional, de elevado valor económico, quer ao nível da sua dimensão comercial, quer dos serviços ambientais que presta. No espaço florestal são originadas produções (serviço de aprovisionamento dos ecossistemas florestais) que constituem a base de sustentação de importantes atividades na economia nacional, como mostram os indicadores de fileira e os indicadores macroeconómicos do setor florestal, designadamente pelo(a):

(i) Significado no Produto Interno Bruto português, comparativamente a outros países do espaço comunitário, e se, ainda assim, a expressividade em percentagem possa ser considerada menos significativa, ela é bastante reforçada pela sustentação das fileiras de base florestal em matérias-primas nacionais;

(ii) Matriz vincadamente exportadora de produtos de valor acrescentado (papel e cartão, rolhas de cortiça, painéis de madeira, castanha, pinhão entre outros);

(iii) Criação de emprego e de polos de animação económica e social em todos os concelhos do continente.

O sector florestal, no seu conjunto, mostra-se dinâmico e empreendedor, continuando a ser efetuados investimentos em diferentes áreas, na perspetiva da sua modernização e de resposta aos novos desafios. Em particular são de relevar os investimentos tecnológicos no aumento da sustentabilidade dos processos produtivos, como seja através da maior reutilização de produtos reciclados e sobrantes e no aumento da eficiência energética. Neste campo há que salientar as novas perspetivas que o uso da biomassa para energia em sistemas de cogeração ou em centrais dedicadas representa.

Porém, como se constata, outras possibilidades de análise setorial, em fileira, poderão ainda ser potenciadas, como sejam as ligadas às espécies produtoras de fruto, do medronheiro e alfarrobeira, à azinheira, explorada em sistema agro-florestal. Igualmente, as fileiras silvo-ambientais ligadas à economia do carbono, à conservação da natureza e à energia, fundamentais para o cumprimento dos compromissos de Portugal ao nível internacional, são essenciais à valoração económica do espaço florestal.

Referências bibliográficas

- APCOR, 2010. *Cortiça em números*. Associação Portuguesa de Cortiça, Lisboa.
- APCOR, 2011. *Cork Yearbook*. Associação Portuguesa de Cortiça, Lisboa.
- APCOR, 2011a. *Cortiça, Estudo de Caracterização Sectorial*. Associação Portuguesa de Cortiça, Lisboa.
- AZEVEDO, J.C., 2011. *Florestas, ambiente e sustentabilidade. Uma abordagem centrada nos serviços de ecossistema das florestas do Distrito de Bragança*. Academia das Ciências, Lisboa. ISBN 978-972-623-110-3.
- CELPA, 2011. *Boletim Estatístico, Industria Papeleira Portuguesa*. CELPA - Associação da Indústria Papeleira, Lisboa.
- DIRECÇÃO NACIONAL DE GESTÃO FLORESTAL, 2010. *5º Inventário Florestal Nacional*. Autoridade Florestal Nacional, Lisboa.
- FAO, 2013. Faostat system. URL: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>.
- GEP, 2012. *Quadros de pessoal*. Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP), Ministério da Solidariedade e Segurança Social (MSSS), Lisboa.
- ICNF, 2013. Observatório para as fileiras florestais. URL: <http://www.icnf.pt/portal/florestas/fileiras/ff>.
- INE, 2013. Estatísticas do Comércio Internacional de bens. URL: <http://www.ine.pt/>.
- INE, 2013a. Estatísticas Florestais, INE. URL: <http://www.ine.pt/>.
- INE, 2013b. Estatísticas da Produção Vegetal, INE. URL: <http://www.ine.pt/>.
- LOURO, G., 2011. *A Economia da Floresta e do Sector Florestal em Portugal*. Academia das Ciências. Lisboa.
- LOURO, G., CONSTANTINO, L., GRAVATO, A., REGO, F., 2009. A Fileira da Construção e do Mobiliário: Análise de Contexto. *Silva Lusitana* Vol. 17(I), pp. 59-82.
- LOURO, G., CONSTANTINO, L., LEAL, L., GRAVATO, A., REGO, F., 2010. A Fileira do Papel e do Cartão e a Fileira das Embalagens: Análise de Contexto. *Silva Lusitana* Vol. 18(I), pp. 1-26.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- PEREIRA, H., DOMINGOS, T., VICENTE, L., PROENÇA, V. (editores), 2009. *Ecossistemas e Bem-Estar Humano: Resultados da Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment*, Relatório Final. Escolar Editora, Lisboa.

