

Vinho novo em garrafas velhas: crescimento agrário em Portugal, 1850-1950**

INTRODUÇÃO

O lento desenvolvimento do sector agrário no que diz respeito a alterações nos métodos e nas formas de organização da produção é uma característica comum a muitas das economias europeias durante as primeiras fases de crescimento económico moderno. Todavia, esse lento desenvolvimento institucional não surge necessariamente associado à ausência de crescimento do produto da agricultura. De facto, em França, durante o último século do *Ancien Régime*, bem como em Itália e Espanha, durante o século XIX, houve progresso na evolução do produto agrário, sem que tivessem ocorrido mudanças institucionais e organizacionais importantes, à escala das que se verificaram em economias mais avançadas, nomeadamente na Grã-Bretanha¹.

Novos índices para o crescimento do produto agrícola e a utilização de dados sobre a evolução da mão-de-obra agrícola e da ocupação da terra proporcionam a base para uma revisão da avaliação do comportamento da agricultura portuguesa, num quadro comparativo, ao longo do período entre sensivelmente 1850 e 1950². De facto, esses dados mostram que o sector

* Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.

** Tradução de «New wine in old bottles. Output and productivity trends in Portuguese agriculture, 1850-1950», in *European Review of Economic History*, vol. 7, 2003, pp. 43-72. Queria agradecer a Rui Manuel Pires o trabalho de tradução, assim como os pareceres de dois referees da *Análise Social*.

¹ V., para a França, Grantham (1989) e Hoffman (1996) e, para Itália e Espanha, O'Brien e Toniolo (1986), Prados (1988), Simpson (1995) e Morilla *et al.* (1999).

² V., para o período até 1914, Lains e Sousa (1998) e, para o período seguinte, Batista *et al.* (1997).

conheceu um crescimento relativamente rápido quer no que diz respeito ao produto agrário, quer no que diz respeito à evolução da produtividade dos factores. Esse rápido crescimento aconteceu sobretudo em dois períodos. O primeiro foi durante as três últimas décadas do século XIX, altura em que o produto agrário cresceu à taxa de 1,4% ao ano, em termos reais, e o segundo durante os anos entre 1930 e 1950, quando o produto agrícola cresceu ao ritmo de 2,4% ao ano, também em termos reais. Neste segundo período, a produtividade do trabalho empregue no sector aumentou à taxa de 1,5% ao ano, um ritmo de crescimento bastante elevado quando comparado com o verificado noutros países europeus em períodos semelhantes. É também importante notar que, entre 1930 e 1950, o produto agrário português aumentou a uma taxa semelhante à do sector industrial e ligeiramente acima do crescimento do PIB total devido a um crescimento mais lento no sector dos serviços. Isto traduziu-se também no facto de o peso da agricultura no PIB se ter mantido relativamente constante nas duas últimas décadas do período analisado neste artigo.

Assim, o facto de em Portugal não se terem verificado transformações institucionais importantes ao longo do século terminado em 1950 não terá impedido o crescimento do produto e da produtividade agrários. Todavia, por comparação com a generalidade dos restantes países da Europa ocidental, a agricultura portuguesa permaneceu significativamente atrasada no que diz respeito à perpetuação de utilização de métodos e culturas tradicionais, à fraca utilização de animais de tiro, de utensílios modernos e, em períodos mais recentes, de maquinaria agrícola. De notar que a manutenção de práticas antigas na agricultura pode estar relacionada com factores de atraso decorrentes quer das condições do sector, quer de condições que lhe eram externas, e essas possíveis diferentes origens do atraso devem ser investigadas por forma a conhecerem-se as verdadeiras razões da lentidão das transformações institucionais³.

O presente artigo analisa os determinantes do crescimento da produtividade do trabalho agrícola em Portugal em duas fases. Primeiramente, analisamos o crescimento da produtividade decorrente de variações na quantidade de terra disponível por trabalhador agrícola e de variações na produtividade dos solos⁴. Como veremos, no período anterior a 1930, a área agrícola por trabalhador aumentou ligeiramente ou permaneceu estável e o produto por hectare aumentou também apenas ligeiramente. Depois de 1930, o coeficiente terra/trabalho *baixou*, mas o produto por hectare e, consequentemente, por trabalhador aumentou a ritmos relativamente elevados. De modo a compreendermos as causas subjacentes ao aumento da produtivida-

³ V. Moore (1945), Ruttan (1978) e Prados (1988).

⁴ V. Pereira e Estácio (1968), Hayami e Ruttan (1971) e O'Brien e Keyder (1978).

de do trabalho empregue na agricultura em Portugal durante este último período, teremos então de analisar as razões que levaram ao aumento do produto por unidade de terra. Como tal, numa segunda fase, este trabalho analisará o aumento do produto por hectare em termos das alterações na composição do produto agrícola. Será aqui mostrado que, a seguir a sensivelmente 1930, não obstante a intensificação do uso de fertilizantes químicos e o mais rápido crescimento do *stock* de capital, a produtividade das sementeiras não aumentou significativamente. Assim, uma grande parte do aumento da produtividade agrícola deveu-se ao aumento na importância relativa dos sectores com níveis mais elevados de produtividade da terra.

O facto de as mudanças na composição do produto agrário se terem revelado mais importantes na explicação do aumento da produtividade da terra levou-nos a estudar a relação entre essas alterações e alterações na procura de produtos agrícolas. Veremos que, a seguir a 1930, a procura interna dos produtos agrícolas aumentou mais rapidamente, acompanhando o aumento do ritmo da industrialização, pelo que o sector agrícola português teve melhores perspectivas de crescimento. O papel da procura enquanto incentivo ao crescimento do produto agrícola em Portugal é ainda confirmado pela existência de uma correlação positiva de longo prazo entre a evolução do produto e dos preços agrícolas⁵. Em consequência, a crescente pressão da mão-de-obra agrícola sobre uma extensão de terra relativamente fixa foi acompanhada, em Portugal, por um rápido crescimento da produtividade da terra, decorrente de alterações na composição do produto. É este o resultado que muitos economistas agrários e historiadores económicos esperariam⁶.

O artigo está organizado do seguinte modo. Na segunda secção apresentamos os novos índices para o crescimento do produto agrário no século terminado em 1950, definimos uma periodização da evolução do produto e analisamos o comportamento do sector em Portugal, numa perspectiva comparada, em três períodos relevantes, nomeadamente 1865-1902, 1902-1927 e 1927-1951. Na terceira secção apresentamos estimativas para o crescimento da produtividade do trabalho e da terra e comparamos o comportamento da produtividade durante os períodos definidos anteriormente. Na quarta secção analisamos as causas do crescimento da produtividade do trabalho, considerando a evolução da área agrícola por trabalhador e a evolução da produtividade das sementeiras, assim como as causas da evolução da produção por hectare decorrentes de variações na composição do produto agrário e da respectiva procura. Finalmente, na quinta secção apresentamos as nossas principais conclusões sobre o crescimento agrícola sem mudanças institucionais verificado em Portugal.

⁵ V. O'Brien (1985), Grantham (1989) e Hunt e Pam (1997).

⁶ V. Boserup (1965), Gadisseur (1973), Ruttan (1978), O'Brien e Toniolo (1986), Prados (1988), Grantham (1989), van Zanden (1991) e Frederico (1996).

FASES DE CRESCIMENTO DO PRODUTO AGRÁRIO

As primeiras estatísticas oficiais relativas à produção da agricultura portuguesa remontam à década de 1840, mas foram durante muito tempo de produção irregular. Só depois de 1915 a publicação de dados assumiu uma periodicidade anual regular. As estatísticas oficiais referem-se à evolução da produção das principais culturas e ainda a alguns censos relativos à utilização da terra e à existência de animais. Para além destas informações de carácter oficial, existe também informação para o produto agrícola em diversas monografias publicadas ao longo do século XIX e primeiras décadas do século XX, que nos dão dados adicionais sobre a evolução do produto dos principais sectores, assim como estimativas do produto agrícola total e da sua composição. Os dados publicados nestes trabalhos têm um carácter quase oficial, já que os respectivos autores estavam directamente envolvidos com a elaboração da estatística nacional⁷.

Com base nos dados oficiais e officiosos foi possível elaborar dois índices para o produto agrícola nacional para cerca de um século. O primeiro índice cobre o período entre 1848 e 1914 e o segundo o período entre 1910 e 1957. O índice para o período até 1914 foi calculado a partir de índices de produto para nove sectores, cuja produção agregada corresponde, como média de todo o período, a cerca de 80% do produto agrário nacional. O índice para o período posterior cobre doze sectores, cuja produção, em 1957, corresponde a 83% do produto agrícola total⁸. Para cobrir o conjunto do período entre 1848 e 1957 calculámos um índice com base em índices parciais para nove sectores, encadeados no ano de 1910 e agregados de acordo com a composição do produto agrário bruto de 1900-1909. Tendo em conta que a estrutura do produto agrícola não sofreu mudanças significativas até à década de 1930, a escolha do ano base não se reveste de particular relevância⁹. O facto de medirmos a evolução do produto a partir do valor bruto da produção, e não do valor acrescentado na agricultura, implica que a taxa de crescimento do produto será sobrestimada, embora apenas ligeiramente. Com efeito, a utilização de produção de fora do sector agrícola terá aumentado ao longo do período, mas apenas na medida em que aumentou a utilização de adubos químicos, de maquinaria e de serviços vários. Assim, o erro terá necessariamente de ser pequeno, já que, ainda em 1957-1962, o

⁷ V. Soares (1873), Pery (1875), Pereira (1915), Gomes (1920), Basto (1936) e Gomes *et al.* (1944).

⁸ V. Lains (1995), Lains e Sousa (1998) e Batista *et al.* (1997).

⁹ Para mais pormenores, v. Lains (1995), apêndice A, e Lains e Sousa (1998). O índice original de doze sectores para 1910-1958 tem flutuações e ritmos de crescimento semelhantes aos do índice de nove sectores aqui utilizado, com excepção do período 1927-1951, no qual regista um crescimento ligeiramente inferior (2,0% contra 2,4%).

valor das compras aos sectores não agrícolas correspondia apenas a 10% do valor total do produto agrário português¹⁰.

Existe também uma fonte possível de subestimação do valor do produto agrário nos índices aqui utilizados, decorrente da eventual subavaliação das declarações dos agricultores aos recenseadores dos serviços de estatística do Estado. Em muitos casos, as monografias que apresentam estimativas para o produto agrário acrescentam uma parcela correspondente ao produto eventualmente não declarado¹¹. Todavia, se tomarmos a evolução implícita nas várias estimativas corrigidas para o produto da agricultura portuguesa ao longo do período entre sensivelmente 1850 e 1950, verifica-se que a sua evolução é muito próxima da que calculámos a partir dos índices elaborados com base nas estimativas oficiais não corrigidas. Daí se presumir que o erro de avaliação se manteve relativamente constante, o que constitui, aliás, um resultado plausível. As estimativas apresentadas em trabalhos monográficos levam ainda à conclusão de que os sectores não incluídos no nosso índice de produção agrária, nomeadamente frutas e legumes, lacticínios e lã, permaneceram relativamente constantes no período até 1930, o que implica uma boa aproximação do nosso índice ao valor total da produção agrícola portuguesa¹².

O principal problema do índice aqui utilizado não se refere ao facto de se reportar ao valor bruto da produção, em vez do valor acrescentado, nem ao facto de a sua cobertura não ser universal. O principal problema reside no facto de não ter sido possível encontrar informação para os principais produtos para alguns anos e isso tem de ser tido em consideração na nossa análise das flutuações da evolução do produto no período anterior a 1914. No caso da produção de trigo, existem apenas dados para 52 dos 70 anos cobertos por esse índice. Para os restantes cereais, a taxa de cobertura do índice é ainda menor, já que existem dados para apenas 34 anos. Por razões relacionadas com a história da recolha de dados pelas fontes oficiais, os hiatos nos dados ocorrem principalmente nos períodos 1874-1881 e 1888-1897¹³. A principal insuficiência desse índice é, pois, a incapacidade de detecção de flutuações na segunda metade da década de 1870 e durante a maior parte da década de 1890. O índice para 1910-1958 é baseado num conjunto mais completo de dados anuais posteriores a 1915, pelo que não sofre dos mesmos problemas.

O gráfico n.º 1 mostra a evolução de longo prazo do índice do produto agrário português para 1848-1957. Durante as primeiras décadas aí retrata-

¹⁰ V. Hayami e Ruttan (1971), p. 320.

¹¹ V. Soares (1873), Pery (1875), Pereira (1915) e Justino (1988-1989).

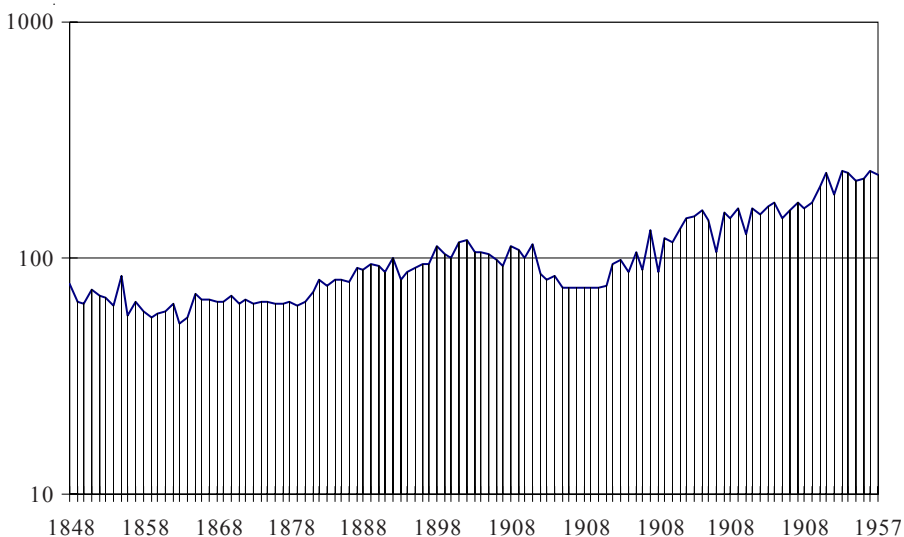
¹² Este resultado é mostrado em Lains (1995), apêndice A, relativamente a uma versão anterior do índice de produto agrícola. A subestimação do produto é comum às estimativas da maioria dos países (v. Van Zanden, 1991, p. 217).

¹³ V. Lains e Sousa (1998).

das verificou-se um ligeiro declínio da produção, ao qual se seguiu um período de relativa estagnação. Como referimos anteriormente, a tendência horizontal apresentada pelo índice durante a segunda metade da década de 1870 é uma consequência da ausência de dados para a evolução da produção cerealífera. A seguir a 1880, o produto agrícola entrou numa fase de crescimento sustentado que se prolongou até ao início do século xx, seguindo-se um abrandamento do crescimento do produto, sendo que essa depressão se prolongou até meados da década de 1920. A partir de então, o produto voltou a crescer de forma sustentada até ao final do período aqui estudado.

Índice do produto agrário, 1848-1957
(escala semilogarítmica; 1900 = 100)

[GRÁFICO N.º 1]



Fonte: Quadro do apêndice.

O quadro n.º 1 mostra as taxas anuais de crescimento nos períodos marcados pelos anos de maior produção, nomeadamente 1865, 1882, 1927 e 1951¹⁴. Ai se destacam dois períodos de crescimento relativamente elevado, nomeadamente 1882-1902 e 1927-1951, durante os quais o produto agrícola aumentou à taxa de crescimento anual de 2,0 e 2,4%, respectiva-

¹⁴ No presente artigo, o máximo de 1882 será subsequentemente excluído da análise, já que carecemos de dados relativos à utilização dos factores trabalho e terra para esse ano.

mente. Estes períodos de maior crescimento da agricultura portuguesa coincidem com fases de maior crescimento industrial. Além disso, o sector agrícola expandiu-se mais rapidamente do que o PIB total devido ao menor crescimento do sector dos serviços. Em consequência destas tendências, o contributo da agricultura para o produto nacional aumentou de 36% em 1880 para 42% em 1900. O peso da agricultura viria a baixar para 31% do PIB em 1920 e, de um modo geral, permaneceu nesse nível até 1950¹⁵.

Crescimento do produto agrário

*(taxas de crescimento anual entre
anos de máximo, em percentagem)*

[QUADRO N.º 1]

1848-1865	-0,56
1865-1882	0,76
1882-1902	1,97
1902-1927	0,35
1927-1951	2,36

Fonte: Quadro do apêndice.

O quadro n.º 2 mostra o comportamento do sector agrícola português num contexto internacional, durante três momentos, entre 1870 e 1930, para os quais Federico (2000) recolheu dados¹⁶. Como podemos ver, entre 1870 e 1913, a taxa de crescimento do produto agrícola português foi de 1,2% ao ano, ou seja, ligeiramente superior às taxas de crescimento que se verificaram no Ocidente e no Sul da Europa no mesmo período. A redução do crescimento agrícola no período entre as guerras foi sentida com menor intensidade em Portugal do que na maioria dos países representados no mesmo quadro. Assim, durante 1920-1938, a agricultura portuguesa registou um crescimento de 3,8% ao ano, o que a coloca entre os sectores em mais rápido crescimento da Europa.

A EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DOS FACTORES

Os dados disponíveis sobre o crescimento do uso dos factores produtivos por parte da agricultura portuguesa, nomeadamente a terra, o trabalho e o capital, são bastante limitados. De facto, possuímos apenas informações

¹⁵ V. Lains (1998).

¹⁶ As estimativas de Federico (2000) para Portugal são baseadas no índice também utilizado no presente artigo. Para o comportamento da agricultura europeia em período idêntico, v. também Eddie (1968).

provenientes dos censos e de estimativas quase oficiais para a utilização da terra nos anos de 1867, 1902, 1920, 1929, 1939 e 1957, dos censos para a composição da mão-de-obra activa em 1890 e nas décadas seguintes e dos recenseamentos do gado relativos aos anos de 1870, 1906, 1925 e 1955. Os anos para que há informação sobre esses factores coincidem, *grosso modo*, com os anos de produção máxima que delimitam a periodização aqui utilizada, nomeadamente 1865-1902, 1902-1927 e 1927-1951, e a nossa análise do crescimento da produtividade restringir-se-á a esses períodos. No presente artigo, a análise das tendências de produtividade é igualmente limitada pelo facto de o crescimento do sector da criação de gado constituir um fraco indicador para a evolução do capital investido na agricultura, particularmente após a primeira guerra mundial, altura em que o processo da mecanização ganhou ímpeto. Contudo, para o período posterior a 1921 existem alguns dados relativos à proporção da produção de cereais sujeita a debulhada mecânica, dados esses que serão utilizados como um indicador adicional do crescimento do *stock* de capital.

Crescimento do produto agrário na Europa
(taxas de crescimento anual, em percentagem)

[QUADRO N.º 2]

Países	1870-1913	1913-1920 (a)	1920-1938	1870-1938
Alemanha	1,56	-4,32	3,11	0,91
Áustria	1,44	-3,55	2,06	1,09
Bélgica	0,70	-0,57	1,60	0,61
Dinamarca	1,62	-0,60	3,46	1,93
Espanha	0,76	1,41	0,77	0,97
França	0,62	-0,66	1,13	0,69
Grécia	2,12	-5,90	4,27	1,53
Hungria	2,72	-1,90	0,88	1,79
Itália	0,86	-0,27	0,29	0,82
Países Baixos	0,86	1,69	1,96	0,68
Portugal	1,19	-1,56	3,83	0,86
Reino Unido	0,00	-0,74	1,87	0,26
Suécia	1,62	-2,64	3,01	1,14
Média da Europa Ocidental (b)	0,96	-2,09	1,08	0,75
Média da Europa do Sul (c) . .	0,87	0,19	0,76	0,89

(a) 1911-1913 a 1920-1922.

(b) Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Países Baixos, Reino Unido e Suécia.

(c) Espanha, Grécia, Itália e Portugal.

Fonte: Federico (2000).

O quadro n.º 3 mostra a evolução do uso da terra nos anos de censos em 1867, 1902, 1929 e 1957. Como podemos ver, a área cultivada aumentou de

modo acentuado, passando de 21,2% da área total em 1867 para 34,9% em 1902, mantendo-se relativamente constante entre 1902 e 1929. Entre 1929 e 1957, a área cultivada aumentou de um modo significativo de 36,9% da área total para 46,4%¹⁷. Ou seja, verificou-se um acentuado declínio da área não cultivada, que passou de 44,6% da área total em 1867 para apenas 7% em 1959, ainda que a maior parte dessa redução tenha ocorrido durante o século XIX. O aumento da área cultivada ocorreu principalmente nos campos de trigo do Sul de Portugal, após a intensificação da protecção tarifária e dos preços em dois diferentes períodos, nomeadamente 1899 e 1929. Essa evolução é confirmada pelo facto de que, até à década de 1920, a população aumentou mais rapidamente no Sul do que no resto do país¹⁸.

Utilização da terra

[QUADRO N.º 3]

	1867		1902		1929		1957	
	Hectares	Porcentagem	Hectares	Porcentagem	Hectares	Porcentagem	Hectares	Porcentagem
1. Cultivada	1 886	21,2	3 111	34,9	3 283	36,9	4 130	46,4
2. Pastagens e pousios.	2 116	23,8	1 926	21,7	1 565	17,6	810	9,1
3. Agrícola (1+2).	4 002	44,9	5 037	56,6	4 848	54,4	4 940	55,5
4. Florestas e matas.	640	7,2	1 957	22,0	2 332	26,2	2 500	28,1
5. Produtiva (3+4)	4 642	52,1	6 994	78,5	7 180	80,6	7 440	83,5
6. Incultas mas cultiváveis.	3 973	44,6	1 538	17,3	1 353	15,2	624	7,0
7. Não cultiváveis.	291	3,3	374	4,2	373	4,2	842	9,5
<i>Total (5+6+7).</i>	8 906	100,0	8 906	100,0	8 906	100,0	8 906	100,0

Notas: O censo de 1867 não inclui as matas. A área «inculta mas utilizável» relativa a 1902 e 1929 é extraída de Gomes *et al.* (1944) e a área não utilizável é deduzida do total. A extensão desta última área foi redefinida no censo de 1957. Os anos do quadro correspondem às datas de publicação dos censos.

Fontes: *Estatística Agrícola*, 1957, p. 1, e Gomes *et al.* (1944), p. 73.

¹⁷ O acentuado decréscimo da área não cultivada mas cultivável que se verificou durante a última metade do século XIX é compatível com os dados para o crescimento do produto agrícola e da produtividade da terra (Lains, 1995, apêndice A). De um modo geral, a evolução do uso da terra em Portugal está bastante bem documentada (v. Pery, 1875, Pereira, 1915, Basto, 1936, e Gomes *et al.*, 1944). A publicação oficial *Estatística Agrícola*, 1957, p. 1, proporciona um sumário da evolução do uso da terra baseado nas obras acima referidas e em dados dos censos oficiais; v. também Lains e Sousa (1998), Lains (1998) e, para a região cerealífera do Sul do país (Alentejo), Fonseca (1996), pp. 155-159. A este respeito, o leque das experiências europeias é bastante diversificado. Enquanto na Bélgica, por exemplo, o padrão de crescimento *extensivo* se deteve na década de 1860 (v. Gadisseur, 1973), na Polónia a área cultivada continuou a aumentar durante a segunda metade do século XIX (v. Kostrowicka, 1984).

¹⁸ V. Reis (1993), cap. 2, e Evangelista (1971), pp. 220-221.

Os dois períodos de expansão da área cultivada acima referidos diferiam, todavia, num aspecto importante. No primeiro período, entre 1867 e 1902, a área cultivada expandiu-se principalmente mediante a utilização de terrenos anteriormente incultos. Assim, a área classificada pelos censos como «inculta mas cultivável» declinou de 44,6% da área total do país para 17,3% (v. quadro n.º 3). A seguir a 1902, e de forma mais acentuada a seguir a 1929, a expansão da área cultivada decorreu da contracção da área em pousio ou de pastagens, que diminuiu em cerca de metade até ao ano de 1957. Em consequência destes diferentes movimentos, a área agrícola total — que inclui terras cultivadas, áreas em pousio e pastagens — aumentou significativamente entre 1867 e 1902, permanecendo depois relativamente estável. Tomamos aqui como indicador da terra enquanto factor de produção a área agrícola total, o que inclui a área cultivada, em pousio e as pastagens. A razão para tal reside no facto de o índice da produção agrária por nós utilizado incluir a produção de carne, pelo que devemos tomar em consideração a área permanente de pastagens¹⁹. Mais importante ainda, pretendemos definir o efeito das mudanças nas técnicas de alternância de culturas e, desse modo, as mudanças na dimensão da área deixada em pousio²⁰.

O factor trabalho foi medido a partir da evolução da mão-de-obra masculina activa empregue no sector agrícola, medida que é utilizada no caso dos outros países com que compararemos Portugal. Não se toma em consideração a mão-de-obra feminina, fundamentalmente, porque os censos dão uma evolução errática no período entre as duas guerras mundiais²¹. Também não consideramos as mudanças no número de horas de trabalho, já que não dispomos dessa informação. É provável que o número de horas de trabalho por activo agrícola tenha subido com o aumento do produto total do sector²². Se assim for, o crescimento da quantidade de trabalho efectivamente empregue na agricultura será subestimado, o que implica a possível sobrestimação da evolução da produtividade deste factor. A evolução do produto por trabalhador reflecte, todavia, mudanças na produtividade da mão-de-obra existente²³.

¹⁹ O crescimento da produção de carne é um bom indicador do crescimento do produto total do sector animal, como pode verificar-se mediante a comparação dos dois índices disponíveis para 1910-1958 em Batista *et al.* (1997), p. 21.

²⁰ V. O'Brien e Prados (1992), p. 517, e Reis (1993), cap. 2.

²¹ Os dados dos censos para a mão-de-obra feminina revelam um acentuado declínio entre 1900 e 1930 e um acentuado aumento entre 1930 e 1950. Assim, a mão-de-obra total masculina e feminina no sector agrícola baixou de -0,6% ao ano ao longo de 1900-1930 (em vez de -0,14% em 1902-1927, como podemos ver no quadro n.º 4) e aumentou 1,0% durante 1930-1950 (em vez dos 0,9% em 1927-1951, como se vê no mesmo quadro). Isto significa que o crescimento da produtividade do trabalho apresentado no quadro n.º 4 é subestimado para o período 1902-1927 e ligeiramente sobrestimado para o período 1927-1951. Para os dados dos censos da população, v. Nunes (1991).

²² V., por exemplo, Bairoch (1989), p. 336.

²³ V. O'Brien e Prados (1992), p. 527.

Um problema adicional reside no facto de os censos populacionais oficiais fornecerem dados para a população activa empregue na agricultura apenas a seguir a 1890 e com excepção da década de 1920. Contrariamente, os dois únicos censos populacionais anteriores, para 1864 e 1878, não fornecem esse tipo de informação. Para ultrapassar este problema utilizamos aqui o número de trabalhadores masculinos na faixa etária dos 20-59 anos como indicador da população masculina activa. A utilização deste indicador implica o pressuposto de que a proporção de homens empregados na agricultura permaneceu constante entre 1864 e 1890, o que não é um pressuposto demasiado forte, tendo em conta que a mudança estrutural no período foi relativamente lenta. De facto, as proporções de homens na faixa etária dos 20-59 e da população activa masculina na população masculina total permaneceram relativamente constantes em 1890, 1900 e 1911, com um valor de 68%-69%. Para além disso, durante as mesmas três décadas, a proporção da mão-de-obra agrícola na população activa total declinou apenas ligeiramente de 62% para 58%²⁴. Estas estimativas mostram que ocorreu um ligeiro aumento da população agrícola total entre 1864 e 1890, ao qual se seguiu um pequeno declínio nas décadas até 1930 e uma posterior recuperação. Em suma, de acordo com as nossas estimativas, a mão-de-obra agrícola registou uma expansão anual de 0,5% entre 1864 e 1900, caiu no período entre as guerras e cresceu 0,9% ao ano entre 1930 e 1950 (v. quadro n.º 4).

O quadro n.º 4 apresenta as estimativas para as tendências de evolução da produtividade da terra e do trabalho nos três períodos entre 1865 e 1951. O quadro mostra que a produtividade da terra agrícola aumentou ao longo do século, se bem que a um ritmo mais rápido a partir de 1927. Durante o período 1870-1910, a taxa média de crescimento da produtividade da terra para quinze países europeus foi de 0,9%, isto é, relativamente próxima da taxa de crescimento em Portugal, de 0,75%²⁵. A produtividade do trabalho aumentou 0,9% no período 1865-1902, enquanto a taxa de crescimento da

²⁴ V. Silva (1970), pp. 115 e 170-171. Lains (1990, p. 45) apresenta uma estimativa alternativa com base no pressuposto de que a proporção da população activa empregada na agricultura seria semelhante a uma norma europeia. De acordo com essa estimativa, a mão-de-obra agrícola aumentou 0,6% ao ano durante o período 1865/70-1900. Castro (1945, p. 28) fornece outra estimativa para a população agrícola em 1864, que implica uma taxa de crescimento de 0,56% ao ano para 1864-1900. As taxas de participação no trabalho são as seguintes: 1890, 66,2%; 1900, 66,6%; 1911, 65,3%; 1930, 59,0%; 1940, 61,2%; 1950, 60,9% (Silva, 1970, pp. 141 e 170-171). Incluímos apenas trabalhadores masculinos na faixa etária dos 20-59 anos, de modo a tornar o nosso índice mais homogéneo. V., quanto a isto, Pereira e Estácio (1968), pp. 14-15, que indicam que as unidades homem-trabalho na faixa etária dos 15-19 anos correspondem a 70% dos da faixa de 20-59 anos. Para uma ulterior discussão das estimativas da mão-de-obra, v. Lains (2003b).

²⁵ V. Van Zanden (1991), quadro n.º 4.

mão-de-obra empregue na agricultura aumentou mais lentamente do que a do produto agrícola. Neste caso, Portugal esteve acima da média para os quinze países europeus, que era de 0,6% ao ano. Durante o período seguinte, de 1902 a 1927, a taxa de crescimento do produto caiu para 0,35%. Contudo, uma vez que a mão-de-obra agrícola baixou à taxa de -0,11% ao ano, a produtividade do trabalho aumentou 0,46%. Este foi o pior período no que diz respeito ao crescimento da produtividade do trabalho, e a agricultura portuguesa perdeu claramente ímpeto em comparação com os sectores agrícolas de Espanha, França e Dinamarca.

Evolução do produto e da produtividade agrários: Portugal, Espanha, França e Dinamarca

(taxas de crescimento anuais, em percentagem)

[QUADRO N.º 4]

Países	Período	Produto	Terra	Trabalho	Produto por trabalhador	Terra por trabalhador	Produto por hectare
		ΔO	ΔH	ΔL	Δ(O/L)	Δ(H/L)	Δ(O/H)
		(1)	(2)	(3)	(4)=(1)-(3)	(5)=(2)-(3)	(6)=(1)-(2)
Portugal	1865-1902	1,41	0,66	0,51	0,90	0,15	0,75
	1902-1927	0,35	-0,14	-0,11	0,46	-0,03	0,49
	1927-1951	2,36	0,07	0,91	1,45	-0,84	2,29
Espanha	1891/95-1909/13	0,65	0,64	0,83	-0,18	-0,19	0,01
	1909/13-1929/33	1,23	0,31	-1,00	2,23	1,31	0,92
	1929/33-1949/51	-0,26	-0,28	1,28	-1,54	-1,00	0,02
França	1860-1890	0,30	0,08	-0,30	0,60	0,38	0,22
	1890-1930	0,70	-0,09	-0,55	1,25	0,64	0,79
	1930-1950	0,75	0,00	-1,75	2,50	1,75	0,75
Dinamarca	1860-1930	2,07	0,24	0,41	1,66	-0,17	1,83
	1930-1960	1,39	-0,14	-0,90	2,29	0,76	1,53

Notas e fontes: Portugal: crescimento do produto, extraído do quadro n.º 1; área agrícola, do quadro n.º 3; o trabalho reporta-se à mão-de-obra masculina na agricultura em 1900, 1930 e 1950, de acordo com Silva (1970, pp. 170-171), e homens na faixa etária dos 20-59, de acordo com Silva (1970, p. 115), para o período anterior (v. também texto). Os dados para Espanha e França são de Simpson (1995, pp. 26 e 29) e Toutain (1992, pp. 14, 19 e 51). Para a França a área corresponde à área cultivada (*territoire cultivé*). Os dados para a Dinamarca são de Ruttan (1978, p. 723); v. também Andermann *et al.* (1998), p. 249.

Depois de 1927, o produto agrícola português expandiu-se a um ritmo relativamente rápido (2,36% ao ano) e, não obstante o facto da expansão igualmente mais rápida da mão-de-obra agrícola, a produtividade do trabalho registou um crescimento anual de 1,45%. Esta taxa de crescimento foi excepcional para Portugal, embora se situe abaixo das taxas de crescimento registadas na França e na Dinamarca para os mesmos períodos (v. quadro

n.º 4). Essa diferença ficou a dever-se principalmente ao facto de o sector agrícola português ter enfrentado uma acentuada expansão da mão-de-obra nele empregue, ao contrário do que ocorreu nos dois outros países e em Espanha durante o período de rápida mudança anterior à guerra civil²⁶. Vale a pena notar que o facto de não ter havido alteração significativa na área agrícola durante o período 1927-1951 coloca Portugal em sintonia com o que ocorreu nas economias menos desenvolvidas nos anos de 1955-1975²⁷.

A evolução do peso da população agrícola na população activa total acompanhou de perto a evolução do produto agrícola no PIB total, pelo que se pode concluir que não houve mudanças significativas nas diferenças sectoriais de produtividade, com excepção de um pequeno aumento a favor da indústria entre 1870 e 1890, seguido de um pequeno declínio entre 1930 e 1950²⁸. Com efeito, em 1850, o produto agrícola correspondia a 45,4% do produto total, tendo essa taxa diminuído nas décadas até 1880 para voltar a aumentar entre 1880 e 1900. Em 1900, o sector agrícola era uma vez mais responsável por 41,5% do PIB português²⁹. Entre 1900 e 1930, o peso do produto agrícola português baixou de 41,5% para 33,1% do produto nacional, mas depois manteve-se constante nas duas décadas até 1950. Assim, as transformações verificadas na estrutura da produção em Portugal foram acompanhadas por uma transferência precoce do factor trabalho da agricultura para a indústria. De facto, com um nível de 300 dólares de PIB *per capita*, Portugal tinha 57,8% da sua mão-de-obra empregada no sector agrícola, ao passo que a norma da Europa do século XIX para o mesmo nível de rendimento estava na ordem dos 69%-73% e a norma mundial era de 67%. Em 1950, com um nível de PIB *per capita* de 550 dólares, o peso do trabalho agrícola de Portugal era, ainda assim, inferior ao das normas europeias e mundiais correspondentes³⁰.

²⁶ V. Simpson (1995), p. 28. Para uma perspectiva comparativa da agricultura portuguesa no período entre 1945 e 1990, v. também Lains (1994).

²⁷ V. Hayami e Ruttan (1971), pp. 71-72. Se tomarmos em consideração o crescimento da área cultivada, que não inclui a área em pousio e as pastagens, o quadro que emerge é ligeiramente diferente. De facto, entre 1927 e 1951, a área cultivada aumentou à taxa anual de 0,8%, implicando um aumento mais lento da produtividade da terra, nomeadamente a 1,5% ao ano.

²⁸ A diferença entre níveis de produtividade dos sectores é definida do seguinte modo: $(100-AGY)/(100-AGLAB) \times AGLAB/AGY$, sendo AGLAB e AGY o peso do trabalho e do produto, respectivamente. Os valores para Portugal são: *c.* 1870=2,71; 1890=2,28; 1910=2,4; 1930=2,37; 1950=2,05 (v. Crafts, 1984).

²⁹ Para o período anterior a 1910, estes pesos são apenas indicativos, já que foram calculados a partir da extrapolação dos valores do produto nacional em 1910 e o crescimento do sector dos serviços foi tomado como o crescimento da população activa nesse sector (v. Lains, 1998).

³⁰ V. Chenery e Syrquin (1975), quadro n.º 3; v. também Crafts (1984), quadros n.ºs 2, 4 e 7. Para a dimensão relativa do sector agrícola, v. Lains (1998), Molinas e Prados (1989), quadro n.º 2, e Zamagni (1993), quadro n.º 0.7. Para níveis relativos de rendimento *per capita*, v. também Lains (2002).

A evolução da produtividade do trabalho é um indicador parcial para a evolução da produtividade, pelo que damos de seguida uma estimativa para a evolução da produtividade conjunta dos três factores produtivos, terra, trabalho e capital. Essa produtividade total dos factores é estimada a partir do residual não explicado de uma função de produção de tipo Cobb-Douglas. Nessa função, o crescimento do produto agregado é dado como a soma ponderada do crescimento dos factores produtivos, tendo como pesos as proporções do produto nacional recebido por cada factor. O residual dessa soma é uma aproximação da produtividade total dos factores. Ou seja, mede a parte do crescimento do produto que não é explicada pela utilização de mais recursos. Tomámos aqui uma função de produção Cobb-Douglas com os coeficientes de Van Zanden (1991) e de Neves (1994)³¹. Para o crescimento de *stock* de capital no sector agrícola usámos dois indicadores. Para o período até 1927 usámos o crescimento do sector da criação de gado, traduzido em cabeças de gado normalizadas. Para o período a partir de 1927-1951, em que houve uma crescente mecanização de pelo menos parte da actividade agrícola em Portugal, usámos uma média ponderada do crescimento do produto do gado e do cereal mecanicamente debulhado. A parte da produção cerealífera sujeita a debulha mecânica aumentou por um factor de 4,4, de 28,5% da produção total do sector em 1927 para 55,0% em 1951. O crescimento da utilização da debulha mecânica foi tomado como um bom indicador do investimento de capital no sector da produção cerealífera e o crescimento do gado como um bom indicador para o resto do sector agrário³².

Partindo das estimativas do quadro n.º 5, concluímos que a taxa de crescimento de produtividade total dos factores aumentou substancialmente ao longo da primeira metade do século xx, a saber, de 0,33% ao ano durante o período 1902-1927 para 1,62%-1,66% durante o período 1927-1951. Neste segundo período não existe grande margem para comparações internacionais, dada a escassez de estimativas para os outros países. Porém, o crescimento da produtividade total dos factores em Portugal durante o período 1927-1951 esteve bem acima do verificado em qualquer dos 15 países europeus para que temos dados relativos ao período 1870-1910 e nos quais a Dinamarca ocupa a posição cimeira, com uma taxa de crescimento anual de 1,3%³³.

³¹ Estes coeficientes não variam substancialmente nos diferentes países ou através do tempo. V., quanto a isto, Crafts (1985), pp. 78-84, e Lains (1990).

³² Gomes *et al.* (1944, p. 114) calculam que metade do consumo de combustível líquido na agricultura se destinava às debulhadoras mecânicas (sendo também uma parte considerável destinada aos sistemas de irrigação). Partimos do princípio de que o aumento da utilização de outros tipos de maquinaria acompanhou o das debulhadoras. O uso de tractores permaneceu bastante limitado, já que em 1955 existiam apenas 4495 tractores em todo o país (v. Castro Caldas, 1957, p. 4).

³³ V. Van Zanden (1991), quadro n.º 4, e ainda Federico (2000).

Crescimento da produtividade total dos factores
(taxas de crescimento anual, em percentagem)

[QUADRO N.º 5]

	Crescimento do produto	Terra			Trabalho			Capital			Crescimento da PTF	
		Crescimento	Quota	$d = b \times c$	Crescimento	Quota	$g = e \times f$	Crescimento	Quota	$j = h \times i$		$k = a - d - g - j$
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>h</i>	<i>i</i>				
1865-1902 . .	1,41	0,66	0,35	0,23	0,51	0,5	0,26	0,63	0,15	0,09	0,83	
1902-1927 . .	0,35	-0,14	0,35	-0,05	-0,11	0,50	-0,06	0,86	0,15	0,13	0,33	
1927-1951 I . .	2,36	0,07	0,35	0,02	0,91	0,50	0,46	1,44	0,15	0,22	1,66	
1927-1951 II . .	2,36	0,07	0,35	0,02	0,91	0,40	0,36	1,44	0,25	0,36	1,62	

Notas e fontes: Taxas de crescimento para o produto, a terra e o trabalho, do quadro n.º 4; taxas de crescimento entre médias de três anos, centradas nos anos indicados.

A taxa de crescimento do capital na agricultura é dada pelo crescimento do *stock* animal normalizado do seguinte modo: 1 cabeça de gado = 6 porcos e 15 cabras e ovelhas. Os totais são (em milhares): 1870 = 1159; 1906 = 1452; 1925 = 1708; 1955 = 1845. Dados de Justino (1988-1989), vol. 2, p. 276, e Mitchell (1992), p. 355. A partir de 1927, o crescimento do capital agrícola é baseado numa média ponderada do crescimento anual do cereal debulhado mecanicamente (6,39%) e do crescimento do sector do gado (0,26%), usando como ponderadores o peso no produto total, em 1954-1958, dos cereais (0,192) e de todos os outros produtos (0,808). Dados de *Estatística Agrícola*, 1945, p. 105, 1951, p. 170, e 1953, p. 198, e do quadro n.º 8.

As quotas dos factores no rendimento nacional são de Van Zanden (1991), p. 219n, excepto para 1927-1951, linha II, que são baseadas em dados para 1958 extraídos de Neves (1994), p. 72 (partindo do princípio de que a percentagem de terra é também de 35%); v. também Crafts (1985), pp. 78-84, e Lains (1990).

AS CAUSAS DO CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE AGRÁRIA

A análise das causas do crescimento da produtividade total dos factores mediante a estimativa de uma função de produção para o sector agrícola não é possível, pois carecemos de séries anuais para a evolução da utilização da terra, bem como para o trabalho e o investimento agrícolas. Contudo, se considerarmos que o crescimento da produtividade total dos factores está ligado à utilização de novas técnicas de produção e a novos investimentos de capital no sector agrícola, podemos avançar alguns passos importantes na determinação das causas do aumento da produtividade³⁴.

A introdução de novas técnicas e de novo capital pode assumir duas formas distintas. A primeira consiste na introdução de métodos que utilizam

³⁴ V. Hoffman (1996), p. 143. Para um estudo em que se utiliza uma função de produção para a agricultura, v. McLean (1981)

o factor trabalho mais intensivamente, assim como na utilização mais eficiente dos factores produtivos, tais como a terra, a água e os animais, ou ainda no emprego de adubos (químicos ou de origem animal). Consiste também em alterações na composição do produto a favor de sectores com níveis mais elevados de produtividade da terra. Deverá ainda integrar esta lista de factores que levam a uma maior produtividade o aperfeiçoamento das formas de gestão de exploração e de produção agrárias. Alternativamente, a introdução de novas técnicas pode implicar a mecanização de algumas das fases do processo de produção. A importância relativa de melhores métodos de produção, por um lado, e da mecanização agrícola, por outro, pode ser avaliada com base no seu impacto sobre a produtividade do trabalho. De facto, um expediente simples para determinar se o crescimento da produtividade do trabalho resulta de mudanças nos métodos de produção e do uso crescente de fertilizantes ou dos investimentos na maquinaria e outras formas de capital consiste em decompor a produtividade do trabalho (O/L) em termos de área por trabalhador (H/L) e de produto por hectare (O/H), nomeadamente:

$$O/L = H/L \times O/H$$

ou, tomando taxas de crescimento exponenciais (Δ):

$$\Delta(O/L) = \Delta(H/L) + \Delta(O/H)^{35}.$$

As duas maneiras de introdução de novas técnicas e de capital acima descritas têm reflexos diferentes nas mudanças no uso relativo de factores produtivos. Se a produtividade total dos factores aumentar através da mecanização, o processo tende a poupar trabalho, já que o uso de mais técnicas «implica habitualmente uma maior área cultivada por trabalhador»³⁶. No caso em que a elevação da produtividade total dos factores resulta de um melhor uso dos recursos existentes, espera-se que ocorra um aumento de produto por unidade de terra e, conseqüentemente, estaremos perante um processo de poupança da terra. Esta análise é, necessariamente, uma simplificação da realidade. De facto, a nova maquinaria também pode promover a diminuição relativa do uso da terra, como é o caso, por exemplo, da utilização de semeadoras, que faz aumentar a eficiência na distribuição das sementes por unidade de terreno³⁷. Além disso, a intensificação do uso de maquinaria, bem como de fertilizantes, também pode conduzir a um aumento da área cultivada. Se existe mão-de-obra inactiva, a utilização de nova maquinaria pode

³⁵ V. Hayami e Ruttan (1971), pp. 44-45, e também Pereira e Estácio (1968) e O'Brien e Keyder (1978).

³⁶ Hayami e Ruttan (1971), p. 44.

³⁷ V. McLean (1981), p. 11.

deixar inalterado o rácio terra/trabalho³⁸. Acresce que a nova maquinaria não conduz a um aumento dos níveis globais de produtividade se levar à substituição de culturas com menor valor por hectare (como o trigo) por culturas com um maior valor por hectare (como a vinha e as pastagens para a criação de gado)³⁹. Similarmente, a redução das áreas em pousio pode conduzir a um aumento da produtividade do trabalho sem que ocorram mudanças técnicas devido a diferenças no valor relativo do produto.

O quadro n.º 4 apresenta a decomposição do crescimento da produtividade do trabalho em termos do crescimento do rácio terra/trabalho e do crescimento do produto por hectare para Portugal e para três outros países europeus. O primeiro aspecto importante a destacar neste quadro é que, no caso de Portugal, não existe uma correlação entre as taxas de crescimento do produto por trabalhador e a taxa de crescimento da terra por trabalhador. De facto, durante o período 1865-1902, o produto por trabalhador aumentou à taxa de 0,09% ao ano, ao passo que a quantidade de terra por trabalhador aumentou também, se bem que a uma taxa inferior, nomeadamente 0,15% ao ano. No período seguinte, entre 1902 e 1927, o produto por trabalhador aumentou, ao passo que diminuiu a área cultivada por trabalhador. Finalmente, no período entre 1927 e 1951, o produto por trabalhador aumentou a uma taxa relativamente elevada, de 1,5% ao ano, enquanto a disponibilidade de terra por trabalhador diminuiu consideravelmente, a uma taxa de -0,8% ao ano. Estas tendências divergentes indicam que não existe uma relação directa entre as variações na produtividade do trabalho e variações na área média utilizada por cada trabalhador agrícola. Pelo contrário, existe uma relação mais próxima entre o crescimento de produto por trabalhador e o crescimento de produto por hectare⁴⁰.

Seguindo os postulados de Hayami e Ruttan (1971), o aumento de terra por trabalhador verificado em Portugal durante o período entre 1865 e 1902 deveria reflectir uma maior utilização de maquinaria. De facto, isso foi assim, pelos menos em parte, no caso dos campos de trigo do Sul de Portugal⁴¹. O aumento do número de cabeças de gado verificado no mesmo período poderá também ter contribuído para o aumento do rácio terra/trabalho (v. quadro n.º 5). Contudo, devemos tomar em consideração a possibilidade de o aumento no número de hectares por trabalhador agrícola reflectir tam-

³⁸ V. Reis (1993), cap. 3, e Simpson (1995), p. 6.

³⁹ V. Pereira e Estácio (1968), pp. 27-28.

⁴⁰ Van Zanden (1991, pp. 219-220) encontra uma correlação positiva semelhante entre níveis de produto por hectare e o produto *per capita* para a sua amostra de 15 países europeus em 1870.

⁴¹ V. Reis (1993), cap. 2.

bém um processo de intensificação do uso do trabalho mediante a expansão do número de horas por trabalhador.

Entre 1902 e 1927, o rácio terra/trabalho permaneceu constante, mas nas décadas seguintes, de 1927 a 1951, verificou-se uma quebra significativa no número de hectares por trabalhador agrícola, sendo que o rácio terra/trabalho baixou, como vimos, à taxa de $-0,8\%$ ao ano. Durante este período ocorreu também um importante aumento no produto por hectare, o que sugere uma correlação positiva entre o número de trabalhadores por hectare e o produto por hectare⁴². O quadro n.º 4 revela que, quanto a este aspecto, Portugal e Espanha eram casos particulares. De facto, nos dois outros países aí presentes, nomeadamente a França e a Dinamarca, verificou-se nos mesmos períodos um aumento do número de hectares por trabalhador agrícola.

Por outras palavras, o sector agrícola português enfrentou uma crescente pressão da mão-de-obra sobre a terra disponível para cultivo até 1951. Contudo, essa tendência foi acompanhada por um aumento do produto por unidade de terra agrícola, particularmente no período 1927-1951, em que o produto por hectare se expandiu a uma taxa anual de $2,3\%$. Em última análise, o aumento na produtividade da terra reflectiu-se na evolução positiva da produtividade do trabalho durante o mesmo período⁴³. O estudo das causas subjacentes ao aumento na produtividade do trabalho agrícola português deverá, pois, concentrar-se na análise do aumento do produto por unidade de terra.

O aumento da produtividade da terra pode explicar-se em termos de um aumento da produtividade das sementeiras ou em termos de mudanças na composição do produto em favor de sectores com maior valor por unidade de terra⁴⁴. A evolução da produtividade das sementeiras das principais culturas no período entre 1918 e 1954 é apresentada no quadro n.º 6⁴⁵. Em termos globais, os dados evidenciam uma tendência ligeiramente ascendente até 1930-1934, seguida por um declínio até 1945-1949. Este declínio deveu-se principalmente ao súbito aumento da área cultivada durante a segunda guerra mundial, em resposta à necessidade de aumentar a produção de produtos essenciais, nomeadamente o trigo, a batata e o centeio, de modo a substituir

⁴² Uma tal correlação positiva também se verifica nos dados regionais portugueses em 1960 (v. Pereira e Estácio, 1968, pp. 33-34; v. também Doving, 1956, pp. 103 e segs.).

⁴³ Igualmente, de acordo com Andermann *et al.* (1988), o aumento na produtividade da terra foi a principal força motriz do aumento da produtividade do trabalho em França e na Alemanha no período 1880-1940.

⁴⁴ V. Robinson (1969), p. 29.

⁴⁵ A ausência de dados não nos permite alargar esta análise aos anos anteriores a 1918. V., todavia, Lains (1990), onde se mostra que a produtividade da terra das principais culturas também não sofreu alterações significativas antes de 1914.

as importações⁴⁶. Neste período, a expansão da área agrícola implicou a utilização de terras que eram provavelmente menos adequadas ao cultivo de cereais⁴⁷.

Verificou-se também uma expansão na utilização de fertilizantes químicos, se bem que o impacto dessa mudança tenha sido reduzido devido ao seu uso limitado. De facto, em finais da década de 1930, após o declínio acentuado que se seguiu à primeira guerra mundial, a agricultura portuguesa empregava apenas 10 kg/ha de fertilizantes químicos, valor que triplicou para 30kg/ha na década de 1950⁴⁸. Devido à diminuição da produtividade durante a guerra, os níveis de produtividade das sementeiras alcançados em 1945-1949 eram muito próximos dos níveis de 1918-1919 ou de 1920-1924, com a excepção dos do arroz. O quadro n.º 6 mostra também um índice para a evolução do peso da carne por animal abatido (em Lisboa e no Porto), que permaneceu relativamente estável ao longo do mesmo período⁴⁹. O facto de a produtividade das sementeiras e da produção de carne ter evoluído em linha horizontal desde 1918-1919 até 1945-1949 indica que, neste período, o crescimento do produto por hectare foi principalmente uma consequência das mudanças na composição do produto em favor de sectores com níveis mais elevados de produtividade⁵⁰.

⁴⁶ V. *Estatística Agrícola*, 1957, pp. 66-67.

⁴⁷ V. Xavier Pintado (2002), p. 89-90 e 113-114.

⁴⁸ Nos anos 1950 Portugal estava ao nível que a Alemanha, Bélgica e Países Baixos tinham em 1910 (Van Zanden, 1991, pp. 231-232). De acordo com Sanz (1994, p. 250), a agricultura espanhola usava 18 kg/ha de fertilizantes em 1930-1935 (v. também Gallego, 1986). Segundo Gomes (1920, pp. 55-56), a utilização média de fertilizantes químicos em 1903-1914 situava-se em torno das 100 000 toneladas por ano ou 20 kg/ha. O acentuado declínio que se seguiu ficou a dever-se aos efeitos da primeira guerra mundial, já que os fertilizantes eram importados e a produção interna começou apenas em 1917. Porém, ocorreu uma mudança importante quanto ao tipo de fertilizantes utilizados na agricultura portuguesa, já que antes da primeira guerra mundial eram principalmente fosfatos, maioritariamente utilizados na região cerealífera do Alentejo, ao passo que na década de 1950 metade dos fertilizantes utilizados eram o azoto e o potássio (v. também Pintado, 2002, p. 106, Baptista, 1993, p. 408, e Reis, 1993, p. 76).

⁴⁹ A produtividade da maioria das sementeiras, com excepção do arroz, permaneceu relativamente estagnada no período que se seguiu, entre 1950 e 1974. Em contrapartida, a produtividade da produção animal aumentou ligeiramente (v. Girão, 1980, pp. 29-69).

⁵⁰ As mudanças na composição do produto agrário no sentido de sectores de trabalho mais intensivo conduziram a um aumento na mão-de-obra agrícola feminina, que cresceu à taxa de 1,9% ao ano (se bem que a partir de um ponto baixo em 1930). Contudo, o facto de utilizarmos apenas a mão-de-obra masculina não afecta os resultados, já que a percentagem da mão-de-obra feminina registada no censo de 1930 era relativamente baixa (13% da mão-de-obra total) e, assim, a taxa de crescimento da mão-de-obra masculina é apenas ligeiramente inferior à taxa de crescimento da mão-de-obra total, de acordo com os censos (nomeadamente de 0,9% ao ano contra 1,0%) (v. Nunes, 1991).

Produtividade das principais sementeiras e do gado
(produto por hectare e peso médio do gado; 1953=100)

[QUADRO N.º 6]

	Trigo	Milho	Centeio	Arroz	Batata	Carne
1918-1920	63,8	104,4	74,4	44,7	94,2	94,3
1920-1924	75,2	120,7	91,2	48,4	106,5	104,1
1925-1929	70,4	134,7	97,3	46,2	136,7	103,3
1930-1934	110,2	119,0	113,8	56,8	156,4	100,6
1935-1939	96,1	104,7	109,0	77,9	144,5	97,7
1940-1944	72,8	119,4	96,8	77,1	117,2	96,8
1945-1949	62,6	84,8	73,5	77,1	80,0	101,9
1950-1954	97,2	121,3	101,2	103,8	102,3	102,4

Fonte: Estimado a partir de *Estatística Agrícola*, 1957, pp. 66-67 e 139.

No quadro n.º 7 apresenta-se uma estimativa para valores da terra relativos a vários produtos em 1900-1909, que tomamos como um indicador dos níveis de produtividade dos diferentes sectores. Os valores daquele quadro referem-se a um período relativamente recuado, mas é pouco provável que a relação entre os vários produtos tenha mudado significativamente nas décadas seguintes. As diferenças entre o valor da terra atingem níveis relativamente elevados. Por exemplo, a relação entre o valor da terra em pousio e o da terra cultivada com aveia, o cereal com menor valor, é de 1:4. Isto significa que o cultivo das terras anteriormente deixadas em pousio tem um efeito considerável sobre a produtividade total da terra, sendo que a ocupação das terras em pousio ocorreu de modo relativamente rápido entre 1927 e 1951, como vimos anteriormente (v. quadro n.º 3). O diferencial nos valores relativos da terra é ainda maior se compararmos a produção de frutas e legumes com a de trigo. Essa é uma medida dos efeitos potenciais da transferência de recursos da produção cerealífera para a de frutas e legumes, a qual viria a acontecer de forma mais acentuada nas décadas de 1930 a 1950⁵¹.

Os quadros n.ºs 8 e 9 mostram que ocorreu um aumento no peso dos sectores com mais elevada produtividade da terra. De facto, o peso do produto da fruta e dos legumes no produto agrícola total aumentou de 6,5% em 1935-1939 para 12,7% em 1954-1958. Verificou-se igualmente um aumento importante no peso da produção animal, de 28% em 1935-1939 para 35,9% em 1954-1958. Nas décadas de 1930 a 1950, o arroz, a batata e a carne eram os

⁵¹ V. também Van Zanden (1991), pp. 221-223, e Chorley (1981). Van Zanden (1991, p. 223) conclui que, em 1870, as diferenças de produtividade entre os quinze países da sua amostra não dependiam de diferenças na composição do produto, mas só considera apenas as diferenças nas produtividades relativas de produção vegetal e animal, e, segundo Hunt e Pam (2001), a transferência da produção vegetal para a animal não é necessariamente a fonte mais importante do crescimento da produtividade total relacionado com transformações na composição do produto agrícola.

sectores em mais rápido crescimento. O facto de estes sectores utilizarem mão-de-obra de forma mais intensiva do que o sector dos cereais contribui para explicar o aumento da mão-de-obra por unidade de área agrícola.

Valores da terra em 1900-1909

[QUADRO N.º 7]

	Área cultivada (hectares)	Valor da terra (contos)	Valor por hectare (escudos/ha)
Frutas e legumes	nd	nd	1 277
Arroz	8	8,0	1 000
Vinha	345	339,0	983
Batata	50	43,5	870
Milho	355	259,3	730
Trigo	340	167,7	493
Área cultivada	4 428	1 390	314
Olivais	329	100,0	304
Centeio	200	47,5	238
Área agrícola	6 428	1 472	229
Centeio	140	28,0	200
Sobreiros	475	95,0	200
Aveia	100	16,3	163
Outros produtos florestais	2 086	286,1	137
Pousios	2 000	82,0	41

Nota: Definições da área cultivada e da área agrícola de acordo com o quadro n.º 3.

Fonte: Pereira (1915), pp. 123, 231 e 334.

Estrutura do produto agrário
(preços correntes; em percentagem)

[QUADRO N.º 8]

	1861-1870	1900-1990	1935-1939	1954-1958
Cereais e batatas	38,9	35,4	40,6	27,3
<i>Trigo</i>	<i>10,8</i>	<i>11,0</i>	<i>17,5</i>	<i>19,2</i>
<i>Outros cereais</i>	<i>23,6</i>	<i>19,9</i>	<i>14,0</i>	<i>(a)</i>
<i>Batatas</i>	<i>4,5</i>	<i>4,5</i>	<i>9,1</i>	<i>8,1</i>
Vinho	21,8	23,3	13,5	12,7
Azeite	5,8	8,1	7,9	6,6
Frutas e legumes	7,8	6,5	6,5	12,7
Produtos animais	24,8	23,1	28,0	35,9
<i>Carne</i>	<i>15,3</i>	<i>16,2</i>	<i>18,7</i>	<i>23,4</i>
<i>Lacticínios</i>	<i>7,5</i>	<i>5,6</i>	<i>7,8</i>	<i>10,2</i>
<i>Lã</i>	<i>2,2</i>	<i>0,8</i>	<i>1,5</i>	<i>2,3</i>
Cortiça	0,7	3,8	3,2	4,8
<i>Total</i>	100,0	100,0	100,0	100,0

(a) Incluído na rubrica trigo.

Fontes: Lains (1995), quadro A.13, Gomes *et al.* (1944), pp. 129-31, e Presidência do Conselho (1969), p. 540.

Crescimento sectorial da agricultura
(taxas de crescimento anual; em percentagem)

[QUADRO N.º 9]

	Trigo	Milho	Centeio	Arroz	Batata	Vinho	Azeite	Carne	Cortiça	Total
1870-1900	1,10	0,48	1,89	-1,87	1,41	3,49	2,60	0,85	2,30	1,62
1900-1930	1,83	-1,11	-1,06	3,11	3,25	-0,61	-0,01	0,57	2,73	0,55
1930-1950	2,10	-0,04	1,73	8,09	4,01	1,41	2,11	2,61	3,11	2,45

Fonte: Calculado a partir do quadro do apêndice.

O aumento da produção de batata ou de carne pode ser relacionado com a expansão do consumo interno desses produtos. O consumo de carne aumentou de 5,6 kg por habitante em 1916-1925 para 8,0 kg em 1936-1945, ao passo que, no mesmo período, o consumo de batata aumentou de 31,6 kg para 83,3 kg por habitante. O aumento no consumo foi satisfeito pela produção interna, já que o comércio externo destes produtos era insignificante. O consumo de arroz permaneceu mais ou menos constante, isto é, 10 kg por habitante, mas verificou-se uma importante alteração na origem do produto, já que o nível das importações líquidas de arroz baixou cerca de duas vezes o volume da produção interna em 1916-1925 para apenas 6,5% em 1936-1945⁵². Tais mudanças na estrutura da procura interna corresponderam a alterações na composição do produto, pelo que podemos relacioná-las com o aumento observado na produtividade total da terra.

O quadro n.º 10 apresenta estimativas para o crescimento da procura de produtos agrícolas, baseado no crescimento do rendimento *per capita*, da população, dos preços relativos dos produtos agrícolas e de três conjuntos de elasticidades de preço e rendimento. De acordo com os dados apresentados no quadro, o período posterior a 1927 é claramente distinto dos períodos precedentes tanto no que diz respeito ao crescimento do rendimento *per capita* e da população como em relação às mudanças nos preços relativos. Nestas três variáveis, as tendências favorecem claramente o aumento na taxa de crescimento da procura dos produtos agrícolas, independentemente dos valores para as elasticidades de rendimento e preços apresentados no mesmo quadro. Uma conclusão que podemos retirar das estimativas do quadro n.º 10 é que o produto agrário aumentou tão ou mais rapidamente do que a respectiva procura nos períodos de mais rápido crescimento do sector agrícola, nomeadamente de 1865 a 1902 e de 1927 a 1951. Durante o período de maior crescimento do produto e da procura, entre 1927 e 1951, os preços relativos declinaram acentuadamente à taxa de

⁵² Dados da *Estatística Agrícola*, 1957, pp. 135-137 e 139. Não existem dados correspondentes para o consumo de fruta e legumes.

-0,86% ao ano, o que indica que a oferta agrícola era elástica no que diz respeito aos preços. Assim, podemos concluir, ainda que com algum grau de incerteza, que o crescimento da procura prevaleceu na determinação do crescimento do produto agrário. Mediante a observação de um padrão semelhante, no caso da França, Ruttan (1978) concluiu que, «entre 1880 e 1930, o camponês francês ‘ineficiente’ forneceu ao sector urbano-industrial mais alimentos *per capita* e a preços mais baixos»⁵³.

Procura e crescimento da agricultura
(taxas de crescimento anual; em percentagem)

[QUADRO N.º 9]

	PIB pc	Preços relativos	População	Procura			Produto agrário
	Y	R	P	D1 n = 0,7 e = -0,5	D2 n = 0,6 e = -0,3	D3 n = 0,48 e = -0,31	O
1865-1902 .	0,59	0,09	0,74	1,11	1,07	1,00	1,41
1902-1927 .	0,91	-0,43	0,69	1,54	1,37	1,26	0,35
1927-1951 .	1,38	-0,86	1,08	2,48	2,17	2,01	2,36

Notas e fontes: A procura para os produtos agrícolas foi estimada de acordo com a seguinte equação: $D = n.Y + e.R + P$ (v. Crafts, 1980). As elasticidades do produto (*n*) e dos preços (*e*) são extraídas de: D1 – Prados de la Escosura (1988, p. 111), para Espanha em 1800-1910; D2 – Ruttan (1978, p. 717n) valor mais elevado dado para os EUA, em 1912-1956; D3 — Soares (1985, pp. 80-81), para Portugal em 1979-1980. PIB *per capita* e crescimento populacional extraídos de Lains (1998); preços relativos alimentos/total (R) extraídos do quadro do apêndice; crescimento do produto agrícola extraído do quadro n.º 1.

Há ainda que tomar em consideração o papel da procura externa para a produção da agricultura nacional. Contudo, as exportações agrícolas constituíam apenas uma pequena percentagem do produto total, pelo que as taxas de crescimento da procura estimadas no quadro n.º 10 não mudariam significativamente⁵⁴. Além disso, a evolução da balança do comércio externo nos produtos agrícolas é compatível com a evolução da procura e da oferta representada no quadro n.º 10. De facto, antes de 1902, as exportações agrícolas registaram uma rápida expansão (particularmente até 1885), ao passo que, depois de 1902, a tendência das exportações inverteu-se e a importação de produtos alimentares aumentou, particularmente no seguimento da primeira guerra mundial. O crescimento da exportação de vinho — que constituía o principal produto de exportação de Portugal — foi impulsionado pelo aumento da procura, particularmente em França, onde as vinhas tinham sido gravemen-

⁵³ Ruttan (1978), p. 718.

⁵⁴ V. Lains (1986).

te afectadas pela filoxera. Contudo, o facto é que existiram também importantes limitações à oferta no que diz respeito à adaptação dos padrões em mudança da procura externa dos produtos agrícolas. Por exemplo, as exportações de vinho baixaram significativamente a partir de finais da década de 1880, tal como as exportações de gado, já que não houve uma alteração da produção no sentido de aumentar os ramos com uma procura mais favorável, contrariamente ao que ocorreu, por exemplo, com os exportadores escandinavos⁵⁵. A procura externa para os produtos agrícolas portugueses diminuiu no período entre as duas guerras, como no resto do mundo, pelo que o papel da procura interna se revestiu de importância capital. Pode ter-se dado o caso de o sector agrícola no seu conjunto ter enfrentado limitações de oferta, como ocorreu com o sector das exportações antes de 1913. Contudo, o facto de os preços relativos terem caído substancialmente durante o período 1927-1951 indica que as deslocações na curva da procura dos produtos agrícolas foram mais importantes do que eventuais deslocações na curva da oferta.

Na ausência de estimativas para uma função da oferta, a explicação dos aumentos de produtividade no sector agrícola português aqui apresentada não é, obviamente, definitiva. Contudo, o facto de o produto agrícola ter crescido mais rapidamente nos dois períodos em que se verificou também um maior crescimento da procura, na presença de uma descida dos preços relativos dos produtos alimentares, implica que a oferta do sector agrário português respondeu de forma elástica aos aumentos da procura de produtos agrícolas. Na verdade, o crescimento da procura de produtos alimentares depende também do crescimento do sector agrícola. Todavia, o potencial desse efeito diminuiu substancialmente durante as primeiras décadas do século xx devido à quebra do peso da agricultura no rendimento nacional (para 31% nas décadas de 1930 e 1940), pelo que as condições de crescimento fora do sector foram necessariamente mais importantes.

CONCLUSÕES

No presente artigo mostrámos que os níveis de produção e de produtividade do sector agrário português se expandiram a um ritmo considerável durante a maior parte do período entre 1850 e 1950. Contudo, os aumentos nos níveis de produto e de produtividade foram alcançados na ausência de mudanças institucionais importantes. Não se verificaram, em particular, transformações de relevo na estrutura da posse da terra, ocorrendo apenas lentos desenvolvimentos na introdução de novas técnicas e novas formas de organização da produção. Assim, vinho novo foi introduzido em garrafas

velhas. É certo que ocorreram algumas melhorias importantes no que diz respeito à utilização de determinados *inputs*, como os fertilizantes, bem como relativamente à construção de infra-estruturas, das quais o sector agrícola certamente beneficiou. A partir de finais do século XIX, o desenvolvimento da rede ferroviária e a construção e melhoria das estradas, bem como de outros meios de comunicação, trouxeram seguramente benefícios à agricultura. Os produtores beneficiaram seguramente ainda da construção de mercados municipais e de matadouros, bem como da criação das primeiras cooperativas, particularmente depois da viragem do século. O acesso à informação sobre os mercados poderá também ter melhorado a partir de 1850 e a instrução e a assistência técnica aos agricultores sofreram também alguma melhoria. Contudo, estes desenvolvimentos não foram suficientes para alterar o quadro de extremo atraso do sector agrícola português.

O facto de o crescimento do produto e da produtividade agrários em Portugal ter ganho alento nos períodos de expansão da procura interna, na presença de preços agrícolas estáveis ou em queda, conduziu-nos à conclusão de que a oferta de produtos da agricultura portuguesa era elástica. O sector respondeu a estímulos de mercado, que se fizeram sentir de modo acentuado nos anos posteriores a 1930 devido ao facto de a economia portuguesa ter entrado, em termos globais, num período de maior crescimento. Os aumentos nas taxas de crescimento dos sectores agrícola e industrial estão intimamente relacionados, mas o facto de os preços agrícolas não terem aumentado nos períodos de expansão da agricultura levou à conclusão de que os limites da expansão do produto estavam ligados ao lento crescimento da procura interna dos produtos agrícolas. O papel da procura externa permaneceu relativamente pouco importante ao longo do século aqui analisado, já que Portugal não foi, em termos gerais, um exportador agrícola competitivo até 1913 e uma vez que os mercados externos foram virtualmente encerrados no período entre as duas guerras nas décadas seguintes. O facto de se ter verificado um elevado crescimento do produto agrário implica que as realizações do sector se encontravam, provavelmente, próximas do seu potencial de crescimento.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERMANN, G., HOCKMANN, H., e SCHMITT, G. (1988), «Historical changes in land-labour relationships in Western Europe», in *Journal of European Economic History*, vol. 28, pp. 245-283.
- BAIROCH, P. (1989), «Les trois revolutions agricoles du monde développé: rendements et productivité de 1800 à 1985», in *Annales économies sociétés cultures* (Março-Abril), pp. 317-353.
- BAPTISTA, F. Oliveira (1993), *A Política Agrária do Estado Novo*, Lisboa, Afrontamento.
- BASTO, E. A. Lima (1936), *Inquérito Económico Agrícola. Alguns Aspectos Económicos da Agricultura em Portugal*, vol. 4, Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa.
- BATISTA, D., MARTINS, C., PINHEIRO, M., e REIS, J. (1997), «New estimates for Portugal's GDP, 1910-58», in *História Económica*, vol. 7.

- BOSERUP, E. (1965), *The Conditions of Agricultural Growth*, Chicago, IL., Aldine Publishing.
- CALDAS, E. Castro (1957), «Industrialização e agricultura», in *II Congresso dos Economistas Portugueses*, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- CARMONA, J., e SIMPSON, J. (1999), «The 'Rabassa Morta' in Catalan viticulture: the rise and decline of a long-term sharecropping contract, 1670s-1920s», in *Journal of Economic History*, vol. 59, pp. 290-315.
- CASTRO, A. F. Morais e (1945), *Alguns Aspectos da Agricultura Nacional*, Coimbra, Coimbra Editora.
- CHENERY, H., e SYRQUIN, M. (1975), *Patterns of Development, 1950-70*, Glasgow, Oxford University Press.
- CHORLEY, G. P. H. (1981), «The agricultural revolution in Northern Europe, 1750-1880: nitrogen, legumes, and crop productivity», in *Economic History Review*, vol. 34, pp. 71-93.
- CRAFTS, N. F. R. (1983), «Elasticities of demand and the release of labour by agriculture during the British industrial revolution», in *Journal of European Economic History*, vol. 9, pp. 153-168.
- CRAFTS, N. F. R. (1984), «Patterns of development in nineteenth century Europe», in *Oxford Economic Papers*, vol. 34, pp. 438-458.
- CRAFTS, N. F. R. (1985), *British Economic Growth during the Industrial Revolution*, Oxford, Clarendon Press.
- DOVRING, F. (1956), *Land and Labour in Europe, 1900-1950*, Haia, Martinus Nijhoff.
- EDDIE, S. M. (1968), «Agricultural production and output per worker in Hungary, 1870-1913», in *Journal of Economic History*, vol. 18, pp. 197-222.
- ESTATÍSTICA AGRÍCOLA (1945-1957), Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- EVANGELISTA, J. (1971), *Um Século de População Portuguesa, 1864-1960*, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- FEDERICO, G. (1996), «Italy, 1860-1940: a little-known success story», in *Economic History Review*, vol. 49, pp. 764-786.
- FEDERICO, G. (2000), «How did they feed us? The growth of world agricultural output, 1800-1938», Working Paper n.º 203, Agricultural History Centre, University of California at Davis.
- FONSECA, H. A. (1996), *O Alentejo no Século XIX. Economia e Atitudes Económicas*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- GADISSEUR, J. (1973), «Contribution à l'étude de la production agricole en Belgique de 1846 à 1913», in *Revue belge d'histoire contemporaine*, vol. 4, pp. 1-48.
- GALLEGO MARTINEZ, D. (1986), «Transformaciones técnicas de la agricultura española en el primer tercio del siglo XIX», in R. Garrabou, C. Barciela e J. I. Jiménez Blanco (eds.), *Historia Agraria de la España Contemporánea*, vol. 3, *El Fin de la Agricultura Tradicional (1900-1960)*, Barcelona, Editorial Crítica.
- GIRÃO, J. A. (1980), *Natureza do Problema Agrícola em Portugal (1950-73)*, Oeiras, Instituto Gulbenkian de Ciência.
- GOMES, M. de Azevedo (1920), *A Situação Económica da Agricultura Portuguesa*, Lisboa, Museu Comercial.
- GOMES, M. de A., BARROS, H. de, e CALDAS, E. de C. (1944), «Traços principais da evolução da agricultura portuguesa entre as duas guerras mundiais», in *Revista do Centro de Estudos Económicos*, n.º 1, pp. 21-203.
- GRANTHAM, G. (1989), «Agricultural supply during the industrial revolution: French evidence and European implications», in *Journal of Economic History*, vol. 49, pp. 43-72.
- HAYAMI, Y., e RUTTAN, V. W. (1971), *Agricultural Development: An International Perspective*, Baltimore, MD., The Johns Hopkins Press.
- HOFFMAN, P. T. (1996), *Growth in a Traditional Society. The French Countryside, 1450-1815*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- HUNT, E. H., e PAM, S. J. (1997), «Prices and structural response in English agriculture, 1873-1896», in *Economic History Review*, vol. 50, pp. 1477-1505.

- HUNT, E. H., e PAM, S. J. (2001), «Managerial failure in late Victorian Britain? Land use and English agriculture», in *Economic History Review*, vol. 54, pp. 240-266.
- JUSTINO, D. (1988-1989), *A Formação do Espaço Económico Nacional. Portugal, 1810-1913*, 2 vols., Lisboa, Vega.
- JUSTINO, D. (1991), «Índice de preços e salários em Portugal», in *História Económica*, vol. 3.
- KOSTROWICKA, I. (1984), «Changes in agricultural productivity in the kingdom of Poland in the nineteenth and early twentieth centuries», in *Journal of European Economic History*, vol. 13, pp. 75-97.
- LAINS, P. (1986), «Exportações portuguesas, 1850-1913: a tese da dependência revisitada», in *Análise Social*, vol. 22, pp. 381-419.
- LAINS, P. (1990), «A evolução da agricultura e da indústria em Portugal, 1850-1913. Uma interpretação quantitativa», in *História Económica*, vol. 1.
- LAINS, P. (1994), «O Estado e a industrialização em Portugal, 1945-1990», in *Análise Social*, vol. 29, pp. 923-958.
- LAINS, P. (1995), *A Economia Portuguesa no Século XIX. Crescimento Económico e Comércio Externo, 1851-1913*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- LAINS, P. (1998), «Sources of growth and stagnation of the Portuguese agriculture, 1850-1950», Workshop on Agricultural Change in Southern Europe in the Nineteenth Century, European University Institute, Florença.
- LAINS, P. (2002), «Southern European economic backwardness revisited: the role of open economic forces in Portugal and the Balkans, 1870-1913», in *Scandinavian Economic History Review*, vol. 50, pp. 24-43.
- LAINS, P. (2003a), «New wine in old bottles. Output and productivity trends in Portuguese agriculture, 1850-1950», in *European Review of Economic History*, vol. 7, pp. 43-72.
- LAINS, P. (2003b), «Portugal's growth paradox, 1870-1950», Working Paper n.º 135, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- LAINS, P. (2003c), *Os Progressos do Atraso. Uma Nova História Económica de Portugal, 1842-1992*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- LAINS, P., e SOUSA, P. (1998), «Estatística e produção agrícola em Portugal, 1848-1914», in *Análise Social*, vol. 33, pp. 935-968.
- MCLEAN, I. W. (1981), «The analysis of agricultural productivity: alternative views and Victorian evidence», in *Australian Economic History Review*, vol. 21, pp. 6-28.
- MITCHELL, B. R. (1992), *International Historical Statistics. Europe, 1750-1988*, Londres, Macmillan.
- MOLINAS, C., e PRADOS, L. (1989), «Was Spain different? Spanish historical backwardness revisited», in *Explorations in Economic History*, vol. 26, pp. 385-402.
- MOORE, W. M. (1945), *Economic Demography of Eastern and Southern Europe*, Genebra, League of Nations.
- MORILLA, J., OLMSTEAD, A. L., e RHODE, P. W. (1999), «'Horne of plenty': the globalization of Mediterranean horticulture and the economic development of Southern Europe, 1880-1930», in *Journal of Economic History*, vol. 59, pp. 316-352.
- NEVES, J. César das (1994), *The Portuguese Economy. A Picture in Figures. XIX and XX Centuries*, Lisboa, Universidade Católica Editora.
- NUNES, A. B. (1991), «A evolução da estrutura, por sexos, da população activa em Portugal — um indicador do crescimento económico, 1890-1981», in *Análise Social*, vol. 26, pp. 707-722.
- O'BRIEN, P. K. (1985), «Agriculture and the home market for English industry, 1660-1820», in *English Historical Review*, vol. 100, pp. 773-788.
- O'BRIEN, P. K., e KEYDER, C. (1978), *Economic Growth in Britain and France, 1780-1914. Two Paths to the Twentieth Century*, Londres, George Allen & Unwin.
- O'BRIEN, P. K., e TONIOLLO, G. (1986), «Sull'arretratezza dell'agricoltura italiana rispetto a quella del Regno Unito attorno al 1910», in *Ricerche economiche*, vol. 40, pp. 266-285.

- O'BRIEN, P. K., e PRADOS, L. (1992), «Agricultural productivity and European industrialisation, 1890-1980», in *Economic History Review*, vol. 45, pp. 514-536.
- PEREIRA, J. CAMPOS (1915), *Economia e Finanças. A Propriedade Rústica em Portugal*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- PEREIRA, M., e ESTÁCIO, F. (1968), *Produtividade do Trabalho e da Terra no Continente*, Oeiras, Fundação Calouste Gulbenkian.
- PERY, G. (1875), *Geografia e Estatística Geral de Portugal e Colónias*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- PINTADO, V. Xavier (2002), *Structure and Growth of the Portuguese Economy*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais (1.^a ed., 1964),
- PRADOS, L. (1988), *De Imperio a Nación. Crecimiento y Atraso Económico en España, 1780-1930*, Madrid, Alianza.
- PRESIDÊNCIA DO CONSELHO (1969), *III Plano de Fomento para 1968-1973*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- REIS, J. (1993), *O Atraso Económico Português em Perspectiva Histórica, 1850-1930*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- ROBINSON, E. A. G. (1969), «The desirable level of agriculture in the advanced industrial economies», in U. Papi e C. Nunn (eds.), *Economic Problems in Agriculture in Industrial Societies*, Londres, Macmillan.
- RUTTAN, V. W. (1978), «Structural retardation and the modernisation of French agriculture: a sceptical view», in *Journal of Economic History*, vol. 38, pp. 714-728.
- SANZ, J. (1994), «La agricultura española durante el primer tercio del siglo XX: un sector en transformación», in J. Nadal, A. Carreras e C. Sudrià (eds.), *La Economía Española en el Siglo XX. Una Perspectiva Histórica*, Madrid, Ariel.
- SILVA, F. M. (1970), *O Povoamento da Metrópole através dos Censos*, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- SIMPSON, J. (1995), *Spanish Agriculture. The Long Siesta, 1765-1965*, Cambridge, Cambridge University Press.
- SOARES, F. BRITO (1985), «Portuguese EEC integration: some prospective effects upon the agricultural sector», in F. B. Soares (ed.), *Prospective Evolution of EEC Common Agricultural Policy: Its Relevance for Mediterranean Members*, Oeiras, Instituto Gulbenkian de Ciência.
- SOARES, R. MORAIS (1873), *Relatório da Direcção-Geral do Comércio e Indústria*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- TOUTAIN, J.-C. (1992), «La production agricole de la France de 1810 à 1990: départements et régions. Croissances, productivité, structures», in *Economies et sociétés*, vols. 11-12, pp. 1-335.
- VALÉRIO, N. (1984), *A Moeda em Portugal, 1913-1947*, Lisboa, Sá da Costa.
- VAN ZANDEN, J. L. (1991), «The first green revolution: the growth of production and productivity in European agriculture, 1870-1914», in *Economic History Review*, vol. 44, pp. 215-239.
- ZAMAGNI, V. (1993), *The Economic History of Italy, 1860-1990*, Oxford, Clarendon Press.

APÊNDICE

Índices para a evolução do produto agrário e dos preços, 1848-1957
(1900 = 100)

	Produto										Preços	
	Trigo	Milho	Cen-teio	Arroz	Bata-tas	Vinho	Azeite	Carne	Corti-ça	Total	Pro- du- tos ali- men- tares	Total
1848 . . .	101,6	72,1	76,5	77,2	114,7	73,2	63,6	87,1	13,1	78,1	—	—
1849 . . .	87,5	71,1	72,1	61,1	86,0	48,4	33,5	87,1	14,1	64,8	—	—
1850 . . .	75,4	76,8	58,0	75,0	60,7	50,5	50,0	87,1	15,3	64,3	56,7	57,6
1851 . . .	103,1	67,5	82,7	81,9	52,0	59,7	92,4	87,1	16,5	74,0	53,1	54,1
1852 . . .	112,3	68,5	94,5	81,3	77,3	47,7	41,1	87,0	16,5	69,3	50,9	52,2
1853 . . .	91,8	78,8	68,3	102,6	76,7	51,9	43,2	84,4	16,5	67,7	60,2	61,0
1854 . . .	115,2	56,9	72,4	108,8	75,3	34,1	52,1	81,9	16,5	63,0	75,3	75,5
1855 . . .	97,2	83,6	93,6	75,4	74,7	33,2	247,5	79,5	16,5	83,7	79,1	79,3
1856 . . .	36,7	84,0	44,0	106,2	73,7	11,6	145,8	77,1	21,8	57,6	93,1	92,8
1857 . . .	109,8	91,6	89,6	110,3	76,0	10,4	97,5	74,8	22,8	65,8	91,5	91,6
1858 . . .	69,4	65,4	77,0	83,6	78,0	28,9	91,9	72,6	23,9	59,7	78,0	79,0
1859 . . .	73,7	90,8	65,4	99,3	80,0	11,4	62,3	70,5	25,0	56,0	82,1	82,6
1860 . . .	88,1	83,7	72,5	81,5	82,0	13,2	75,8	68,4	26,2	58,5	81,5	81,9
1861 . . .	86,3	84,0	70,5	108,7	84,0	19,6	64,8	65,9	27,4	58,8	82,3	83,0
1862 . . .	65,3	69,5	66,4	127,7	86,0	23,8	152,5	73,3	28,6	64,6	84,2	85,7
1863 . . .	71,3	71,9	68,7	120,1	77,3	23,4	33,4	66,5	29,9	52,9	81,6	84,6
1864 . . .	77,8	74,4	71,0	113,4	78,0	23,1	40,2	72,6	31,2	56,0	82,2	85,2
1865 . . .	84,9	77,0	73,3	107,7	80,7	22,7	191,1	69,3	32,6	71,1	78,3	81,0
1866 . . .	87,0	81,8	80,9	109,7	81,3	22,4	112,6	73,8	34,0	66,1	80,9	84,2
1867 . . .	89,2	86,9	89,2	111,9	82,7	27,5	75,3	77,2	39,0	66,4	85,1	86,9
1868 . . .	83,2	88,0	67,6	142,9	86,0	33,6	68,2	76,4	38,4	65,7	83,6	84,9
1869 . . .	77,6	89,1	51,2	204,9	90,0	35,1	47,0	84,3	41,2	64,8	77,9	80,3
1870 . . .	81,4	87,7	57,3	176,1	83,3	35,5	80,9	81,0	66,5	68,7	76,1	78,2
1871 . . .	85,5	86,4	64,1	151,5	77,3	35,9	79,2	61,0	43,2	64,2	75,0	76,5
1872 . . .	89,9	85,1	71,8	130,6	72,0	27,7	117,8	58,7	53,5	66,0	76,2	78,6
1873 . . .	94,4	83,8	80,3	111,9	66,7	35,4	54,2	63,6	57,3	63,6	75,9	78,6
1874 . . .	94,1	81,6	79,9	107,5	100,0	36,4	63,6	64,7	68,9	66,7	78,9	81,5
1875 . . .	93,8	79,5	79,5	103,0	100,0	37,3	63,6	76,4	48,7	67,9	80,8	82,9
1876 . . .	93,4	77,4	79,1	105,2	100,0	38,3	63,6	75,5	57,3	68,0	82,3	84,1
1877 . . .	93,1	75,4	78,7	107,5	100,0	39,4	67,9	69,4	50,7	66,9	87,7	87,8
1878 . . .	92,8	73,4	78,3	109,7	100,0	40,4	35,8	71,1	39,5	63,6	93,3	92,7
1879 . . .	92,5	71,5	77,9	111,9	100,0	41,5	53,4	73,6	39,2	65,6	89,6	88,8
1880 . . .	92,2	69,7	77,5	111,9	100,0	42,6	98,7	80,5	61,3	72,1	84,7	85,0
1881 . . .	91,9	67,8	77,1	112,7	100,0	38,9	143,2	79,5	66,3	75,0	82,4	82,5
1882 . . .	91,6	66,1	76,7	112,7	100,0	48,8	46,2	85,8	81,0	69,9	85,4	85,1
1883 . . .	87,6	72,1	76,9	112,7	100,0	44,4	55,7	87,0	68,7	69,8	85,6	84,9
1884 . . .	87,7	69,6	75,6	113,4	100,0	56,5	264,4	83,2	76,9	91,9	80,0	79,8
1885 . . .	77,5	58,5	82,3	113,4	100,0	77,5	155,7	82,5	75,1	84,4	76,2	76,5
1886 . . .	80,0	76,6	93,4	112,7	100,0	84,1	104,1	83,6	75,9	85,5	76,8	76,8

(continua)

(continua)

	Produto										Preços	
	Trigo	Milho	Cen- teio	Arroz	Bata- tas	Vinho	Azeite	Carne	Corti- ça	Total	Pro- dutos ali- men- tares	Total
1887 . . .	82,6	100,4	106,2	111,2	100,0	91,3	98,2	98,9	80,1	94,8	76,7	76,5
1888 . . .	83,4	101,5	108,0	110,4	100,0	84,2	109,7	109,7	75,8	92,1	75,0	74,9
1889 . . .	84,2	102,6	109,9	109,7	100,0	77,8	81,0	111,8	86,2	93,0	77,8	77,9
1890 . . .	85,0	103,7	111,8	109,0	100,0	71,8	110,4	110,4	83,0	90,2	87,6	87,0
1891 . . .	85,8	104,8	113,8	108,2	100,0	66,3	163,0	101,5	80,5	96,2	88,2	87,5
1892 . . .	86,6	106,0	115,8	106,7	100,0	61,2	98,6	98,6	84,3	99,8	88,2	86,9
1893 . . .	87,4	107,1	117,8	106,0	100,0	52,1	51,4	91,3	82,2	80,9	93,1	91,9
1894 . . .	88,0	109,0	119,2	105,2	100,0	53,5	94,7	94,7	83,2	86,5	96,2	94,9
1895 . . .	93,9	111,0	120,6	104,5	100,0	78,1	42,2	97,2	98,3	90,4	91,5	90,5
1896 . . .	100,1	113,0	122,0	103,7	100,0	86,8	94,3	94,3	102,9	93,8	89,4	88,5
1897 . . .	106,8	115,0	123,5	103,0	100,0	80,2	53,5	96,3	115,3	95,0	96,2	95,3
1898 . . .	113,9	117,0	124,9	101,5	100,0	74,1	96,3	96,3	104,1	113,1	101,5	100,5
1899 . . .	85,0	108,2	111,8	100,7	100,0	98,3	149,8	98,1	90,5	103,6	101,7	100,9
1900 . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1901 . . .	153,6	92,4	89,5	99,4	181,3	99,0	190,7	91,7	107,6	116,2	96,5	97,1
1902 . . .	193,4	135,6	130,5	119,0	172,7	125,8	85,6	85,6	102,4	119,2	95,9	96,1
1903 . . .	166,4	111,5	86,6	140,5	189,3	61,2	122,9	94,8	113,6	105,7	104,2	103,9
1904 . . .	139,3	83,5	70,7	123,5	173,3	66,6	103,8	103,8	126,7	105,3	97,9	97,8
1905 . . .	122,0	84,1	72,4	143,5	158,0	87,3	156,7	101,1	102,3	104,1	90,5	90,3
1906 . . .	150,3	84,7	74,2	321,8	144,7	35,9	108,4	108,4	139,1	98,5	88,3	88,3
1907 . . .	110,4	85,3	75,9	161,5	132,7	70,8	66,3	109,7	147,4	92,5	93,0	92,8
1908 . . .	94,9	85,9	77,8	172,6	121,3	152,5	99,4	99,4	128,7	112,8	97,0	96,5
1909 . . .	148,3	86,5	79,7	173,6	110,6	104,8	115,3	99,6	132,5	107,9	94,6	95,1
1910 . . .	153,3	114,9	79,1	196,9	76,9	85,6	87,6	87,6	155,2	99,5	97,4	97,1
1911 . . .	183,6	96,1	72,9	153,0	81,3	93,4	177,5	89,1	153,6	113,5	103,0	104,7
1912 . . .	69,6	80,4	67,2	157,5	86,0	104,6	92,6	92,6	164,7	86,3	106,9	108,4
1913 . . .	90,0	67,2	62,0	161,9	90,7	68,1	69,9	89,7	171,5	80,9	[106,9	[108,4
1914 . . .	108,1	56,2	57,1	166,4	96,0	66,0	94,1	94,1	146,1	84,8	[106,9	[108,4
1915 . . .	103,6	46,4	52,2	171,0	101,4	59,2	68,3	90,6	129,4	75,2	115,4	139,9
1916 . . .	115,9	43,9	47,2	210,7	106,1	67,9	82,3	82,3	133,9	74,4	157,1	262,4
1917 . . .	115,9	41,6	52,8	169,5	102,8	54,0	98,1	78,9	112,3	74,5	212,7	439,1
1918 . . .	149,6	39,3	72,0	239,7	94,7	70,2	75,2	75,2	79,7	74,7	328,1	688,5
1919 . . .	127,7	41,0	58,0	210,7	96,0	62,9	72,8	64,3	127,8	74,2	423,3	572,5
1920 . . .	161,5	49,3	76,8	242,7	105,5	46,3	66,0	66,0	135,1	74,2	709,7	1 307
1921 . . .	144,6	46,6	69,0	210,7	108,9	56,5	60,2	68,3	108,7	75,6	957,7	1 550
1922 . . .	156,0	48,4	80,6	210,7	112,2	75,4	96,2	96,2	218,8	93,5	1 273	1 778
1923 . . .	205,7	43,5	77,8	160,3	112,2	75,5	113,1	77,0	195,7	98,7	1 976	2 695
1924 . . .	165,1	49,0	77,9	187,8	120,3	102,5	59,0	59,0	200,3	87,9	2 764	3 451
1925 . . .	194,8	60,9	75,4	174,0	210,9	69,5	99,9	94,6	227,1	106,9	2 402	2 772

(continua)

(continua)

	Produto										Preços	
	Trigo	Milho	Centeio	Arroz	Bata-tas	Vinho	Azeite	Carne	Cortiça	Total	Produtos alimentares	Total
1926 . . .	133,7	51,6	54,0	184,7	161,6	44,9	73,5	109,8	261,8	89,1	2 320	2 740
1927 . . .	178,8	63,6	69,7	193,4	193,4	113,5	230,8	101,7	234,4	130,2	2 510	2 802
1928 . . .	117,7	60,2	59,1	204,6	162,9	55,4	66,9	98,5	238,0	88,1	2 560	2 914
1929 . . .	166,1	62,9	69,8	212,3	212,3	80,9	197,1	111,2	275,5	121,1	2 459	2 914
1930 . . .	211,2	70,3	73,0	351,6	351,6	70,9	46,8	111,6	202,1	115,8	2 284	2 746
1931 . . .	203,0	74,3	75,6	267,2	377,3	90,5	167,6	114,6	181,4	133,2	2 058	2 493
1932 . . .	365,4	60,7	70,1	417,8	417,8	75,3	112,6	123,6	176,5	146,3	2 133	2 522
1933 . . .	250,0	52,0	62,7	476,3	386,1	112,8	191,5	122,2	235,9	149,0	2 083	2 437
1934 . . .	401,0	51,4	72,2	345,5	345,5	132,5	56,2	125,2	241,4	160,5	2 284	2 634
1935 . . .	343,5	48,0	69,0	592,3	319,1	72,6	134,3	123,4	264,2	143,3	1 983	2 409
1936 . . .	132,8	50,7	52,3	321,1	321,1	45,5	70,9	128,7	297,4	105,5	2 108	2 522
1937 . . .	225,4	58,3	59,3	870,2	370,5	98,7	253,0	127,1	321,4	155,5	2 334	2 970
1938 . . .	242,7	53,2	59,5	370,5	370,5	134,2	86,8	141,6	225,8	148,1	2 234	2 886
1939 . . .	297,0	65,1	60,4	734,3	377,3	94,6	197,1	158,4	287,3	163,1	2 183	2 886
1940 . . .	151,5	65,2	44,1	383,3	383,3	63,5	89,6	158,4	277,3	125,9	2 459	3 670
1941 . . .	253,2	69,1	53,2	909,9	388,8	90,4	234,8	149,9	347,3	163,1	2 886	4 287
1942 . . .	295,6	64,8	72,5	519,2	519,2	101,2	97,8	106,1	242,3	152,3	3,237	4 959
1943 . . .	166,5	60,2	58,1	758,7	554,4	170,9	224,7	121,5	139,4	164,8	3 664	6 192
1944 . . .	207,6	69,7	76,2	557,1	557,1	177,8	92,9	156,4	215,2	171,2	4 542	6 948
1945 . . .	177,5	45,3	71,7	458,0	461,8	124,6	103,5	153,8	284,3	145,9	4 743	6 752
1946 . . .	286,5	69,3	86,4	584,8	584,8	82,0	114,0	121,5	375,6	159,8	5 195	6 612
1947 . . .	196,2	59,2	88,8	882,4	636,9	123,9	238,3	124,5	339,4	173,5	5 094	6 948
1948 . . .	200,7	63,9	72,5	633,5	633,5	100,2	74,0	178,3	321,1	161,4	5 318	6 864
1949 . . .	228,6	42,8	87,4	795,4	491,5	97,1	251,4	199,0	311,4	173,3	5 623	7 196
1950 . . .	324,4	86,1	99,7	703,8	703,8	106,9	102,3	185,2	431,6	199,0	5 135	7 028
1951 . . .	327,1	76,9	113,6	1448,7	864,7	116,3	271,0	180,6	472,4	228,0	5 364	7 360
1952 . . .	326,6	81,3	102,9	653,8	653,8	71,1	133,6	194,0	300,1	187,0	5 592	7 525
1953 . . .	389,1	62,4	107,1	1441,1	697,1	143,8	311,3	205,7	340,0	234,6	5 240	7 360
1954 . . .	440,7	73,4	114,4	667,3	667,3	149,3	123,8	214,5	323,9	227,6	5 263	7 196
1955 . . .	286,5	72,8	90,9	1877,7	687,6	138,9	175,5	210,3	329,9	211,5	5 219	7 360
1956 . . .	314,8	80,4	100,4	685,6	685,6	134,4	238,0	194,7	301,9	215,5	5 764	7 608
1957 . . .	449,4	71,2	118,7	1659,4	744,4	117,3	257,9	208,0	287,6	234,6	5 695	7 608

Notas: Os índices de preços para os produtos alimentares e total são estimados a partir dos índices de Justino (1991), p. 24, para 1865-1912, Valério (1984), p. 103, para 1914-1930 e 1927-1947, e Neves (1994), pp. 198-200, para 1947-1957 (os anos base são, respectivamente, 1863-1986, 1914, 1927 e 1977). Por falta de dados, tomaram-se os preços como constantes entre 1912 e 1914.

Fontes: V. texto.