

A NATUREZA ENQUANTO POLITICA: PENSAR A AGRICULTURA E A NATUREZA NA TRANSFORMAÇÃO RURAL DO SÉCULO XX PORTUGUÊS*

MIGUEL CARMO**

CATARINA RODRIGUES***

Resumo: A produção agrícola portuguesa é examinada de um ponto de vista estritamente alimentar e enquadrada por uma perspetiva histórica e por uma reflexão sobre natureza. Os anos 1957 e 2009 servem de pontos de apoio estatístico para um modelo comparativo e para uma discussão que pretende interrogar as potencialidades materiais e políticas de um território. Num segundo plano, a relação entre a agricultura e a natureza, título oitocentista de João Andrade Corvo, é desenvolvida enquanto problema histórico no qual se discute os modos e ideias que ao longo do século XX deram e dão corpo à relação.

Palavras-chave: História Agrícola; Produção Alimentar; Natureza; Política; Portugal.

Abstract: The Portuguese agriculture is observed from the point of view of food production, framed by a historical perspective and a reflection on nature. The years 1957 and 2009 support a comparative agri-food model as well a discussion that aims to examine the material and political potential of a territory. Alongside, the relationship between the agriculture and the nature, nineteenth-century book title of João Andrade Corvo, is built as a historical problem in which the ways and ideas that gave and give life to it are discussed.

Keywords: Agricultural History; Food Production; Nature; Politics; Portugal.

O tempo nunca mais contou para o homem insignificante que cuidava todos os dias de um relógio de estação. E ali andou ele, alvo de troças, anos e anos sem conta, fazendo do seu pomar um laboratório de um tipo novo que se não conhecia. Levava pólenes de umas flores para outras, casava uma macieira russa com outra de origem francesa, fazia frutos inteiramente desconhecidos, cruzando uma certa espécie de maçã com cerejas, ameixas e outros frutos. (...) E agora tudo parece possível.

Em *A Vida Mágica da Sementinha – Uma breve história do trigo*,

Alves Redol, 1956.

«PORTUGAL NÃO É UM PAÍS POBRE»¹ NEM RICO

Durante o Estado Novo, nos anos da transformação intensa que mudaram a agricultura e a ruralidade portuguesa, a «questão agrária» debate-se explicitamente sobre um eixo técnico-natural, sobre o conjunto de possibilidades técnicas e naturais como plano deter-

* Este trabalho foi iniciado com Jéssica Gomes e Ana Rita Soares em Sociedade e Sistemas Rurais, disciplina lecionada em 2014 no Instituto Superior de Agronomia por Maria J. Canadas e Ana Novais. Aqui fica um agradecimento às quatro.

** Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. miguelccarmo@gmail.com.

Trabalho financiado por bolsa de doutoramento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (Ref. SFRH/BD/90106/2012).

*** Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. catarina_srodrigues@hotmail.com.

¹ CUNHAL, 1968: 11.

minante da transformação dos campos. À tese salazarista de um país determinado por uma pobreza natural em recursos, que esforçadamente se desenvolve, os dirigentes comunistas opõem uma argumentação produtivista, centrando na dimensão técnica a solução para o «atraso» português²:

Se não há, porém, acordo quanto aos desfavores da natureza, todos os especialistas estão de acordo em que a fraca produção global do trigo e a sua fraca produção unitária se podem atribuir em grande parte à má selecção e variedades; à falta de gado, ao pouco estrume e poucos adubos; à não-existência de rotações convenientes; à débil luta contra as ervas daninhas – ou seja, em suma ao deficiente esforço do homem na sua luta contra a natureza. É aqui e não no clima, nas chuvas, no solo, que reside a verdadeira explicação da insuficiência da cultura do trigo³.

Passados 50 anos sobre este debate sabemos que as características biofísicas do território não impediram o contínuo aumento da produtividade do trabalho agrícola. Portugal não é assim um país pobre. Porém, de outro prisma, este movimento não deixou de se confrontar permanentemente com os limites impostos pela natureza e de reconhecer a fertilidade do solo e a água como fatores de produção *naturalmente* escassos. De modo geral, o clima mediterrânico, caracterizado por verões quentes e secos e invernos chuvosos e frios, limita fortemente a acumulação de matéria orgânica no solo e a disponibilidade de água durante as estações com maior potencial de crescimento vegetativo. Portugal não é assim um país rico. Esta perspetiva dupla foi analisada por William Cronon para a *Dust bowl* norte-americana dos anos 1930⁴. Ele mostra como uma parte dos autores que escreveu sobre o fenómeno centra as suas narrativas nos «limites naturais» de um meio ambiente restritivo, enquanto outros, perante o mesmo acontecimento e as mesmas fontes, narram «uma paisagem de múltiplas possibilidades» para a «liberdade humana», fundamentando-se no estudo da ecologia de pastagens. De modo análogo, a oscilação entre o determinismo natural da agronomia do século XIX, bem expresso nas noções de «vocação natural» ou «condições mesológicas» de uma região, e o positivismo técnico-científico do século XX que prefere, progressivamente, a noção de “aptidão” como expressão de uma autonomia agrícola variável manifesta, de forma paradoxal, a importância da dupla agricultura e natureza e da *má-relação* que existe entre ambas.

Temos assim um movimento duplo que repetidamente descobre os limites de uma natureza, designando-a por meio ambiente, e ao mesmo tempo melhora sem cessar o potencial de produção primária. Que este movimento resulte hoje num «país empobrecido», onde se passa fome e se discute a fome, e que dispõe de uma produção agrícola muito semelhante, talvez inferior à de 1957 como veremos adiante, em contradição com uma produtividade da terra muito superior parece indicar que o eixo técnico-natural não é hoje decisivo para a observação dos sistemas agrícolas. Nem suficiente para repensar as

² NEVES, 2007: 108-110.

³ CUNHAL, 1968: 8.

⁴ CRONON, 1992.

nossas formas de produção agroalimentar, as nossas formas de produção e destruição de natureza, reflexão que se tornou hoje incontornável perante o cruzamento, inédito à escala global, de uma crise ecológica com uma crise económica e com uma crise política.

O mapa conceptual de José Lima Santos, já no final do século XX, dá-nos outro entendimento sobre a riqueza e a pobreza de um território, ampliando o debate dos anos 1960 no sentido de uma natureza encarada como problema histórico que se desenvolve sobre matrizes técnicas, sociais, económicas e naturais:

Não existem recursos naturais em si, mas sim possibilidades oferecidas pela natureza cuja explorabilidade requer a existência de um instrumental técnico adequado. E, embora tecnicamente explorável, um determinado elemento natural não se constitui em recurso das actividades produtivas de uma sociedade sem que à sua exploração corresponda algum tipo de interesse económico e social. Como estes interesses, bem como o quadro tecnológico de exploração dos recursos, se encontram sujeitos a uma permanente transformação histórica, o que é recurso natural num determinado contexto, pode deixar de o ser num momento seguinte, e o que não é recurso natural pode vir a sê-lo depois. Assim, se o petróleo não era um recurso natural de utilização generalizada antes da descoberta dos motores de combustão interna, já certos solos agrícolas, embora tecnicamente exploráveis, podem hoje deixar de ser recursos, num quadro socioeconómico, como o actual, marcado pela necessidade de expandir a produtividade do trabalho agrícola⁵.

Se a este mapa se acrescentar a noção, algo enigmática, de que o meio natural forma um «campo de possíveis»⁶ – convicção da economia agrária da segunda metade do século XX que concebe para cada região um horizonte de possibilidades agrícolas, simultaneamente aberto e condicionado, apenas discernível após combinação dos muitos elementos sociais e naturais – podemos admitir as insuficiências da grelha técniconatural e pensar a agricultura e a natureza enquanto círculo de relações fundamentalmente históricas e plásticas, isto é, políticas⁷. E assim formular a hipótese de que o meio natural constitui um campo de possibilidades políticas. Mas para tal precisamos de interrogar essa *produção* e esse *natural*.

A PRODUÇÃO AGROALIMENTAR DE UM PAÍS IMAGINÁRIO

Para responder à pergunta, talvez ingénua – quantas pessoas podem ser alimentadas pelo território português? – construímos um modelo de produção de biomassa, que permitiu determinar a produção agroalimentar para os anos 1957⁸ e 2009 e estabelecer uma produção máxima virtual (*vide* APÊNDICE). Estes dois anos, caracterizados pelos dados

⁵ SANTOS, 1996: 264-265.

⁶ SANTOS, 1992: 3.

⁷ Cf. DIAS & NEVES, 2010: 22: «Na política, o principal é justamente a impossibilidade de fixar os seus mecanismos, pois a política é o que excede a lógica de funcionamento do social e do económico e, portanto, é aquilo que resiste a toda a operação de estabilização».

⁸ Escolhemos o ano de 1957 por fazer coincidir uma classificação continental de uso do solo com dados de produção agrícola anuais, sem sair do contexto histórico que interessava examinar.

de produção e uso do solo coletados na estatística agrícola, servem como exemplares de épocas distintas, representando um antes e um depois da disseminação do modelo químico-mecânico na agricultura. Determinámos a produção e por quociente desta com superfície agrícola obtivemos a produtividade – produção de bens alimentares por hectare de terra agrícola. Com esta grelha é então possível determinar uma produção hipotética, em que a superfície agrícola de 1957 é explorada por um modelo técnico aparentado ao de 2009. Trata-se de determinar a produção agrícola de um país imaginário, que não existe e nunca existiu: multiplicámos a área agrícola de 1957 (superior à de 2009 e considerada a maior superfície alguma vez cultivada em Portugal, como se discute de seguida) pelas produtividades médias da terra em 2009 (superiores às de 1957 e consideradas igualmente máximas⁹), obtendo-se assim um teto máximo para a produção sobre o território continental português.

Dos cálculos resulta uma produção que poderia alimentar cerca de 17 milhões de pessoas, contra os atuais 10 milhões de residentes e os 8 milhões dos anos 1950. A população portuguesa, de 1957 e de 2009, é também cotejada com uma população virtual obtida a partir da produção e considerando um consumo calórico por pessoa de 3000 kcal/dia¹⁰. A tabela seguinte resume os resultados.

Tabela 1 – Resultados finais.

| | | 1957 | 2009 | Virtual |
|---|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produção (109 kcal) | Culturas temporárias | 5 346 | 3 857 | 16 757 |
| | Culturas permanentes | 2 021 ^c | 1 452 | 2 021 |
| | Animal | 317 | 390 ^c | 390 |
| | Total-alimentar | 7 683 | 5 698 | 19 167 |
| População (habitantes) | Real | 8.000 000 ^a | 10.562 178 ^b | – |
| | Virtual-alimentar | 7 016 616 | 5 203 899 | 17 504 522 |

(a) A *Estatística agrícola* de 2009 indica uma população continental em 1950 e 1960 igual a 7.856.913 e 8.292.975, respetivamente, tendo-se optado por um valor intermédio redondo; (b) População residente em Portugal continental segundo o Censos de 2011. (c) Na ausência de dados para as culturas permanentes em 1957 e produção animal extensiva em 2009, utilizaram-se os valores maximizados para o cenário virtual.

Naturalmente, o modelo transporta aproximações de vários tipos que atuam sobre a distância entre as produções reais e virtual. Por exemplo, o aumento da produtividade deve-se não apenas a fatores estruturais, como o desenvolvimento global do regadio e da agronomia¹¹, mas também ao abandono histórico de terras marginais menos produtivas. Por outro lado, de sentido oposto ao desvio anterior, haveria que contabilizar o leite e

⁹ BAIROCH (1989) estabelece a evolução da produtividade agrícola, de 1700 até ao presente, organizada em três grandes períodos designados por «revoluções agrícolas» aos quais correspondem taxas anuais positivas, e crescentes entre períodos, de variação da produtividade da terra.

¹⁰ CARMO, 2013.

¹¹ BAPTISTA, 2010a: 44 e 81.

derivados, assim como as pescas, não consideradas. A utilidade do cálculo reside menos na capacidade preditiva de uma produção potencial do que na reabertura de hipóteses, promovida pela distância produtiva determinada, no campo das relações que constituem os sistemas agrários – entre espaço e modelo técnico, entre produção agrícola e limites naturais. Mais do que indicar uma produção máxima e uma população equivalente, o modelo está a indicar uma amplitude no espectro de possibilidades técnicas e naturais. Como veremos, o aumento da produtividade agrícola foi acompanhado historicamente pela redução da área agrícola. É essencialmente por esta razão que a nossa paisagem imaginada apresenta uma produção muito superior à atual.

Embora este exercício acarrete limitações, afigura-se uma operação pertinente uma vez que a redução do problema às dimensões superfície e produtividade vem mostrar que as possibilidades são aí finitas mas largas: a questão agrícola e alimentar não se conforma hoje, em grande medida, sobre um eixo técnico-natural. Para entender este processo vamos conjugar dois arcos de transformação do século XX português, a disseminação de um novo modelo técnico na agricultura e as oscilações na superfície agrícola.

O MODELO QUÍMICO-MECÂNICO

O novo modelo técnico assentou numa dupla substituição: do trabalho humano e animal pela motorização e dos processos biofísicos dos agroecossistemas por entradas químicas de origem industrial. A parametrização da produtividade do trabalho agrícola enquanto produto de duas componentes – superfície cultivada por trabalhador e produção por hectare de superfície cultivada (Equação 1) – permite esquematizar a difusão histórica do modelo: todo o trabalho agrícola, das lavras à debulha e ao transporte, pôde ser substituído por máquinas, como os tratores ou as primeiras locomóveis a vapor, e a restituição da fertilidade do solo, articulada localmente com os espaços de monte e de pousio através dos estrumes e da recolha de matos e outra biomassa, pôde ser substituída pelos adubos químicos. «Há um século», diz Fernando Oliveira Baptista em 2004, «um activo agrícola, apoiado na eficiência da tecnologia da época, podia alimentar 3 ou 4 pessoas, hoje mais de 40»¹².

Equação 1 – Parametrização da produtividade do trabalho agrícola.

$$\begin{array}{c}
 \textit{Produtividade} \\
 \textit{do trabalho agrícola} = \frac{\textit{Superfície cultivada}}{\textit{Trabalhador}} \times \frac{\textit{Produção}}{\textit{Superfície cultivada}} \\
 \underbrace{\hspace{10em}}_{\textit{Componente mecânica}} \quad \underbrace{\hspace{10em}}_{\textit{Componente agroquímica}}
 \end{array}$$

¹² BAPTISTA, 2004: 22.

Os sistemas de produção agrícola sofreram ao longo do século XX português uma transformação profunda fruto de mudanças cumulativas, que consolidam a expansão progressiva do novo modelo, com diferentes ritmos e espacialidade, e o desvanecimento da tecnologia agrícola tradicional¹³. Os vetores dessa transformação encontram-se já bem enraizados na segunda metade de oitocentos, como o revelam vários indicadores: produção e comercialização dos primeiros fertilizantes de síntese química, as primeiras locomóveis a vapor são usadas em arroteias e lavras¹⁴; expansão gradual da área agrícola e do produto agrícola, desenvolvimento da agronomia e do ensino agrícola, apetrechamento do Estado com os primeiros organismos exclusivamente agrícolas¹⁵. Serve de breve ilustração destes antecedentes a *Quinta Distrital* criada na década de 1880 pelo Conselho de Agricultura de Beja. A Quinta estava destinada a promover a mecanização agrícola e a adubação química, embora «desfasada naquele tempo e na conjuntura económica»¹⁶. Outro exemplo será o da instauração de novas unidades de peso e medida: o sistema Métrico-Decimal é tornado obrigatório em 1862, mas a uniformização discute-se desde o início de oitocentos. É um processo demorado que só estabiliza no final do século, de onde se deduz um complexo político oitocentista atravessado pelas transformações no mundo rural, pelo alargamento do poder do Estado, e pelo desenvolvimento dos mercados internos e externos. Uma história fecunda que obriga a usar a primeira estatística agrícola portuguesa com auxílio de uma história social¹⁷.

O que se iniciou em oitocentos tem hoje uma presença dominante, porém não uniforme, em todo o território. Uma agricultura *tecnológica*, que produz frutos vermelhos em estufas hidropónicas no concelho de Tavira, empregando mão-de-obra do sudoeste asiático e escoando diretamente para mercados globais, convive com uma agricultura *tradicional* em algumas zonas de Ponte de Sor, onde a grade secular com um homem a peso e puxada por uma junta de bois continua a rasgar o solo. Apesar deste tempo longo (por exemplo, uma história da fertilização química em Portugal terá um recorte não inferior a 150 anos) é apenas a meio do século XX, com epicentro na década de 1960, que o conjunto de mudanças em curso se expressa decisivamente na modificação dos campos, dos sistemas agrícolas e das formas de vida. Lima Santos mostra que «a partir dos anos cinquenta iniciou-se, em Portugal, a difusão de um novo modelo técnico na agricultura, no quadro socioeconómico caracterizado por uma rápida diminuição da população ativa agrícola»¹⁸, em que «a crescente escassez de força de trabalho» colocou o «aumento da produtividade agrícola no centro do novo modelo tecnológico»¹⁹. Foi a «debandada que varreu os campos» («partir, emigrar, fugir»), que acelerou a transformação tecnológica da agricultura e o aumento da produtividade, diz Fernando Oliveira

13 BAPTISTA, 1994, 2001, 2010b; SANTOS, 1996, 2013a.

14 PREGO, 1898; RADICH & BAPTISTA, 2010; SANTOS, 2013b.

15 LAINS, 1998, 2004; RADICH, 2000; SOUSA, 2004.

16 FEIO, 1998.

17 Em SOUSA (2004) encontramos o ponto de vista da instituição, suas fontes e protagonistas, na instauração de novos “pesos e medidas”, enquanto em FERREIRA (2004) se procura desvendar o ponto de vista da população.

18 SANTOS, 1996: 263.

19 SANTOS, 2013: 174.

Baptista²⁰. A ideia de uma transformação longa mas efetivada em apenas poucos anos, a meio do século XX, é central para compreender a história rural portuguesa. Algo que se aceita com maior facilidade quando se ouve o filho de um latifundiário da zona de Monforte lembrar que na sua infância (ele nasce em 1949) alguns dos empregados mais velhos se referiam ao seu pai como «senhor meu amo», e que lendo hoje as *Memórias de um Médico* de Alexandre Dumas percebeu que tinha nascido, afinal, «no século XVIII francês».

UMA AGRICULTURA QUE GANHA E PERDE TERRITÓRIO

O que aconteceu à superfície agrícola nos últimos 150 anos? De cerca de cinco milhões e meio de hectares de terrenos incultos na segunda metade do século XIX, mais de 60% da superfície continental portuguesa, chega-se a um mínimo histórico na década de 1940, abaixo dos 10% da superfície, que se manteve durante duas décadas, onde o «mundo agrícola e rural alcançou a sua maior expressão demográfica e territorial»²¹. A partir da grande migração dos anos 1960, para cidades nacionais e estrangeiras, para os serviços e indústria, inicia-se uma inflexão no movimento dos incultos, cuja área começa a crescer nas primeiras manchas agrícolas abandonadas, continuando até aos dias de hoje. Este movimento é reforçado pelas políticas agrícolas europeias a partir da década de 1980 e apenas nos anos da reforma agrária, 1974-76, produz-se um retrocesso, pontual e limitado²¹. Temos assim, que no «aproveitamento do território, ao fim dos incultos sucedeu a sobra de terra (...). Passou-se de uma perspetiva em que se defendia o máximo aproveitamento do território para outra em que se apresenta, como inevitável, o abandono de parte dele pela agricultura»²².

O mínimo nos incultos é assinalado em 1944, em *Traços principais da evolução da agricultura portuguesa entre as duas guerras mundiais*, por três agrónomos que declaram resolvida a questão do máximo aproveitamento da superfície com potencialidades agrícolas²³. É um artigo de fôlego, de 180 páginas, que retrata «descritiva e criticamente» a evolução histórica experimentada pela agricultura entre 1920 a 1939, «tanto técnica, como económica e socialmente» durante as duas décadas compreendidas «entre a liquidação da anterior guerra mundial e a eclosão da que está decorrendo». O documento trata o período anterior às mudanças de meio do século e mostra quão evidente é para os autores que a transformação dos campos iniciada em oitocentos está em aceleração. Não se pressente porém nas suas palavras a transfiguração que está prestes a assolar o mundo rural. Se por um lado defendem que o inédito «desenvolvimento da agricultura» foi concomitante com a desvalorização do trabalho rural e mesmo com perdas na qualidade da alimentação, por outro, ainda que identificando com espanto a «contemporânea fuga

²⁰ BAPTISTA, 2001: 9; 2010b: 161.

²¹ BAPTISTA, 2010b: 164-165.

²² BAPTISTA, 2001: 9.

²³ GOMES *et al.*, 1944. Estes três homens percorrem em vida e profissão todo o século XX: Azevedo Gomes, o mais velho, em 1907 já é engenheiro. Castro Caldas e Henrique de Barros morrem no fecho do século, em 1999 e 2000, respetivamente.

do rural para a cidade» como novo «problema duplamente psicológico e material», afirmam que os sucessivos recenseamentos mostram invariabilidade «no forte núcleo dos que trabalham a terra».

Nas tabelas 2 e 3 apresentamos o uso do solo reconstituído para meio e fim do século XX (*vide* APÊNDICE). A superfície agrícola de 1957 pode ser apontada, aproximadamente, como superfície máxima jamais cultivada em Portugal. Com efeito, a consulta das *Estatísticas Agrícolas* mostra que em 1957 os incultos teriam ainda encurtado em relação ao mínimo de 1944. Para o ano 2009 não existe uma classificação do uso do solo conforme a de 1957. Tão pouco se encontra outra que distinga uma superfície agrícola total dos restantes usos. Construímos assim uma estimativa própria que fornece um panorama geral dos usos agrícolas. A dificuldade em encontrar hoje uma classificação agrícola do território resulta da perda de importância que a atividade sofreu na segunda metade do século XX. A paisagem perdeu a exclusividade produtiva em favor de outras, pelo que as próprias classificações de uso do solo traduzem hoje a transformação rural: a categoria *vegetação arbustiva e herbácea* do *CORINE Land Cover* para o ano 2000, que não inclui usos agrícolas ou florestais e que ocupa 18% da superfície continental, corresponde aos incultos que perderam assim uma designação *produtiva* em nome de outra, *ecológica*.

O solo agrícola ocupa em 1957 perto de 5 milhões de hectares, 56% do território, enquanto em 2009 passou a ocupar menos de 40%, perdendo aproximadamente 1,5 milhões de hectares que foram transferidos para usos florestais, para fins sociais e urbanos ou simplesmente abandonados. No último caso, engrossando os incultos. Embora as fontes não sejam inteiramente coincidentes, observa-se que as duas primeiras transferências não foram muito importantes e por isso é na transferência para área inculta que se acumulou a maior parte da superfície retirada de produção. Os resultados apontam para uma transição de 7% para 20% nos terrenos incultos, no período 1957-2009. São cerca de 1,8 milhões de hectares em 2009. Uma agricultura que ganha e perde território, com ponto de inflexão no meio do século.

*

O que esta história nos dá é aparentemente contraditório. Observamos um século que coartou a produção para elevar a produtividade e onde o meio natural foi adquirindo novas possibilidades, agroalimentares tanto quanto ecológicas e estéticas, porém abreviadas. Para compreender este processo seria necessário estabelecer um terceiro arco, aqui apenas esboçado, longo como os anteriores mas de início mais antigo, dedicado à inscrição da economia nos sistemas agrícolas e nas formas de vida camponesas: desenvolvimento do capitalismo agrário, dos mercados e dos direitos de propriedade. Economias situadas por «territórios alimentares»²⁴ foram substituídas por economias crescentemente monetárias e energéticas. O metabolismo agroecológico tecido sobre fluxos mate-

24 RADICH, 2001.

riais e sociais muito localizados foi gradualmente alargado em ligação a mercados nacionais e internacionais, tornando-se dependente de grandes quantidades de energia fóssil barata²⁵. O que antes era um *território* passou a ser uma *economia*. É esta a imagem geral que retemos para os sistemas agrícolas de montanha²⁶ e para o montado. O próprio termo “montado” traduz esta evolução: se a partir do fim do Antigo Regime começa a designar um modo particular de exploração da terra, no contexto do desenvolvimento da propriedade privada e do mercado da cortiça²⁷, antes designaria, de acordo com fontes do século XV ao XVIII, o pastoreio nos montes de uso comum, o tributo a pagar por tal uso ou, ainda, o próprio monte²⁸. Ao lado do lento desenvolvimento de novas formas económicas no mundo rural português seria necessário observar o desenvolvimento da economia política enquanto nova ordem social, seguindo, por exemplo, as indicações precisas de Michel Foucault sobre o nascimento e expansão do princípio económico nas ideias e formas políticas europeias a partir do século XVI²⁹.

PARA UMA HISTÓRIA AGRÍCOLA DA FERTILIDADE DO SOLO

A variação no território agrícola não foi apenas horizontal, na extensão em superfície, foi também vertical, na qualidade agrícola do próprio solo: a expansão da superfície agrícola foi acompanhada por fenómenos de degradação do solo. Em 1950, uma equipa de agrónomos e silvicultores executa para o concelho de Mértola o *Inquérito Agrícola e Florestal*³⁰, onde fazem um balanço negativo, por vezes virulento, dos efeitos da monocultura cerealífera. São aí examinadas soluções para a “reconstituição” do solo de cariz agronómico, político e socioeconómico. Uma passagem do capítulo final sobre «Os problemas do concelho» traça um retrato agroecológico:

Quando o clima não ajuda e os terrenos sejam fracos e acidentados, a erosão conduz à destruição e esterilização dos solos, facilitada pela repetição da cultura cerealífera: pode-se dizer que se juntaram todos os factores naturais e humanos para transformar a terra em deserto. (...) Ousemos afirmar que tudo o que constituísse proibição da rotineira acção humana (...) representaria um extraordinário benefício (...) – em dezenas ou centenas de anos a Natureza repararia uma parte considerável dos estragos. (...) Mas tal solução é pouco viável sem deslocações massiças da população. Outra se impõe: a acção conjunta do Homem e da Natureza (...) Não constitui exagero afirmar-se que solo agrícola, na acepção vulgar da palavra, é coisa quase inexistente: por quase todos os lados o arado tende a desfolhar os xistos e não raro se conta por poucos centímetros a espessura da camada arável, tal a verdadeira exportação de terra operada em duas ou três gerações, após a Lei dos Cereais [1899] e a Campanha do Trigo [1929]³¹.

25 SANTOS, 2013: 175.

26 AGUIAR, 2011; SANTOS, 1992.

27 BELO, 2009.

28 FONSECA, 2004.

29 FOUCAULT, 2010.

30 RUSSO *et al.*, 1950.

31 RUSSO *et al.*, 1950: 88-89. Os anos da Lei e da Campanha foram acrescentados, os sublinhados estão no original.

Todos os inquéritos feitos para os cinquenta e cinco concelhos meridionais que ocupam os distritos de Portalegre, Évora, Beja e Setúbal referem-se à degradação do solo no sumário sobre os «problemas do concelho»³². Em Odemira temos acesso ao processo: «ao arrotear desordenadamente as terras cobertas de vegetação que proporcionam temporariamente abundantes frutos, o agricultor alentejano não se apercebeu (...) que provoca o desequilíbrio dinâmico dos solos cuja monocultura iniciava. Na mira de maiores lucros intensificou mais e mais a desnudação e não providenciou para que as terras esgotadas (...) fossem de novo povoadas. (...) Podemos computar em mais de 40% a área do concelho que necessita defesa da intensa acção degradante»³³. Não foi somente a quantidade de hectares agrícolas que variou ao longo do século XX, foi também a qualidade desses hectares. A *produção* encontra assim dois limites *naturais*, uma finitude horizontal e outra vertical, que embora não sejam de modo algum invariáveis são suficientemente estáveis do ponto de vista histórico para os tratarmos como limites.

Já antes, em 1944, em *Traços principais*, se assinalava que o «problema dos incul-tos» foi reduzido «à medida que a arroteia restringe a área entregue a matos e as novas searas se aprontavam, vorazes, para esgotar, em muitos casos, a magra reserva do solo em repouso». Este texto faz uma avaliação positiva da extensificação agrícola ocorrida desde o final de oitocentos, muito embora assinale como «depredadoras» algumas iniciativas de alargamento cultural que suprimiram as terras de pousio, consideradas imprescindíveis para «recuperar a fertilidade do solo» e manter «o equilíbrio agropecuário»³⁴. É no final desta década, 1940, que Amílcar Cabral cursa engenharia agrónómica em Lisboa acercando-se desde os primeiros anos à pedologia e conservação do solo, campos científicos que se tornam importantes na sua vida profissional e política, e nos quais Joaquim Vieira Botelho da Costa e Ário Lobo de Azevedo, seus professores, são pioneiros em Portugal³⁵. A tese final de curso de Cabral sobre o problema da erosão na região de Cuba, Alentejo, é publicada em 1951³⁶ e constituiu o «primeiro estudo sobre erosão realizado em Portugal»³⁷. É um trabalho com um corpo teórico ainda hoje pertinente e que abre com uma dedicatória «aos jornaleiros do Alentejo – trabalhadores da terra dos latifúndios, homens de vida incerta que a erosão ameaça» resumindo assim, de forma surpreendente, a leitura socionatural que atravessa todo o texto. Subentende-se dos seus estudos agrários um franco desenvolvimento das ciências do solo no Instituto Superior de Agronomia, bem como o relevo da conservação do solo nas preocupações agrícolas nacionais e ultramarinas.

Para além de uma agronomia ambiental, encontramos em Cabral definições variadas de solo que oscilam entre ciência e política. Os solos são «formações minerais e orgânicas (...) que constantemente se manifestam como resultado da actividade combi-

³² No total, mais de 200 volumes, um por concelho, publicados nos primeiros anos da década de 1950 pelo Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário.

³³ VALENTE *et al.*, 1950: 127-131.

³⁴ GOMES *et al.*, 1944: 30, 97, 199.

³⁵ COSTA, 1944.

³⁶ CABRAL, 1988.

³⁷ RICARDO, 1988: 37-39.

nada dos seguintes factores: organismos vivos e mortos, material que lhes dá origem, clima e relevo»; são «uma espécie de condição patológica da rocha»³⁸. Mas são também agentes num processo histórico, que produz e é produzido pela ação humana: «um solo é “algo que se move”, isto é, se transforma constantemente: isso implica a transformação da própria pedologia»³⁹. O solo para Cabral pode ser observado de modo sincrónico ou diacrónico, como objeto mas também sujeito histórico, numa multiplicidade que serve um pensamento agrário tendencialmente integrador, onde as dimensões económica e social não tem menor importância do que as dimensões agronómica e natural: uma natureza enquanto política⁴⁰.

Em suma, a primeira metade do século XX português apresenta problemas de destruição do solo apreciáveis, imbuídos na transformação agrícola aqui observada. A base documental consultada sugere uma deterioração crescente, em extensão e intensidade, que atinge uma expressão grave na década de 1950. No relatório de Castro Caldas (1958) está patente uma relação entre a variação horizontal e vertical no território agrícola quando se afirma que a superfície agrícola não pode mais crescer, deverá mesmo diminuir, devendo procurar-se antes o incremento da produtividade por via da manipulação dos ciclos da água e dos nutrientes: «[considerando] a análise dos factores solo e clima (...) o aproveitamento agrícola do nosso território foi talvez levado a um grau de extensificação superior ao que parece permitir a natureza desses factores»⁴¹. Esta perspectiva, presente também em *Traços principais*, 14 anos antes, é resumida por Lima Santos no fim do século XX: «A expansão da superfície cultivada atingira uma tal proporção que se reconhecia, já na década de quarenta, a impossibilidade de continuar a expandir a «fronteira agrícola» (...). Em segundo lugar, é muito provável que a erosão dos solos (...) viesse a por em causa a durabilidade do cultivo de uma parte muito significativa da superfície de terras aráveis»⁴².

Não podemos continuar a declinar a participação da dinâmica do solo na transformação dos campos, transformação social e económica e, naturalmente, biofísica. Se o emprego industrial e nos serviços determinou um estímulo ao êxodo e conseqüente reconfiguração produtiva, a perda de fertilidade terá constituído um importante estímulo à fertilização química e ao abandono das terras menos produtivas, bem como uma pressão suplementar, no sul, sobre a frágil economia do seareiro. Como explicar que o inquérito de Mértola apresente como fatores principais da «assustadora» crise de trabalho a «extensificação cerealífera», responsável pela «depauperação dos terrenos», e o «desaparecimento quase total do seareiro por virtude das fracas produções obtidas»? Que sentido dar ao relato de que «na serra [de Mértola] – cerca de 9.000 ha – a maior parte dos seareiros não deixa a terra de pousio, sendo aqui a rotação usual, e esgotante ao máximo, alqueive-trigo»⁴³? Porque considera Cabral que a erosão ameaça os jornaleiros? Porque

38 CABRAL, 1988: 89.

39 CABRAL, 1988: 88.

40 Filipa César na obra *Mined Soil* (2013) sublinha também a ideia de um solo político em Amílcar Cabral.

41 CALDAS, 1958: 16, 192, 193.

42 SANTOS, 1996: 266.

43 RUSSO *et al.*, 1950: 20, 48, 93.

examina Baptista a reconversão agrária pós-1950 opondo os concelhos com «boas terras» àqueles com «más terras»⁴⁴?

Tomemos agora a serra dos Milhafres de Aquilino Ribeiro em *Quando os lobos uivam*. Se considerarmos que a degradação dos solos aí é coeva da erosão na Cuba de Amílcar Cabral fica estabelecido um marco de comparação que confronta épocas só distintas na aparência: em Cuba, a erosão como resultado da extensificação cerealífera e das políticas do Estado, e também promotora de mudanças, nas aldeias de Milhafres, como situação prévia à *modernização* e como argumento agronómico e ambiental para a arborização coerciva dos baldios serranos pelo Estado. Em 1958 sai o romance de Aquilino Ribeiro (cuja reedição é proibida) retratando, no final dos anos 1940, a florestação com pinheiro por parte dos serviços florestais do Estado Novo de uma área vasta de terrenos comuns. Ao longo do livro apreende-se o metabolismo agroecológico das aldeias com a serra, que será em breve alterado, e numa das inúmeras alterações que atravessam a narrativa são mesmo apresentados valores em moeda para os serviços que a serra fornece aos aldeões e que lhes serão retirados. Muito embora ficção – a Serra dos Milhafres não existe – o que se passa ali é mais uma situação histórica universalizada às beiras via ficcional e menos uma invenção do escritor. Nas primeiras páginas, aproveitando a chegada de Manuel Louvadeus, de volta do Brasil para onde teria ido buscar fortuna, surge um retrato da serra beirã que não podia dar-nos melhor imagem, também de bela, do que poderá ser a abrangência de uma história ambiental, vista não como redução ao biofísico mas sim, por integração forte desse aspeto, como «ampliação da análise histórica»⁴⁵:

Àquela altura já se havia de andar a semear o milho nas terras de sequeiro, mas o codo não permitia. O calendário há muito que não regulava. Noutros tempos, chegado o mês da Páscoa, cantava o cuco e recantava. Quem o ouvira? O solo não produzia, cansadinho, cansadinho a mais não poder! Chamavam a Portugal a nação das setes sementes como ao mundo de Cristo o mundo dos setes pecados. Qual, quando se semeava um alqueire e se colhiam quatro, era um louvar. Também ninguém mais queria amanhar a terra! O solo era negro e sujava as mãos. A gente boa sumia-se na emigração. O que sobrenadava era o rebotalho. Pudera, tanto o lavradorzinho da arada como o cabaneiro viviam frigidíssimos com tributos, mais escravos que os negros. Davam de comer à cáfila toda. Sustentavam o fidalgo, o ministro, o doutor, o escrivão, o padre; sustentavam o pedinte, o citote, o ladrão; desfaziavam-se em maná, e ficavam nus e viviam nus que nem castanheiros depois de abanados. Queria saber o que lhes valia a eles e aos casacas? Era não fazerem contas. No dia em que viessem a ajuizar quanto custava um bago de pão, acabava-se o mundo»⁴⁶.

Este romance introduz elementos dissonantes ao colocar um sistema orgânico tradicional de agricultura de meio do século XX, cuja terra arável se encontra esgotada, em

⁴⁴ BAPTISTA, 2010a.

⁴⁵ PÁDUA, 2010: 94.

⁴⁶ RIBEIRO, 1958: 29-30.

confronto com a apropriação dos baldios que nutrem esse sistema, num processo onde o Estado procura legitimar-se numa base ambiental.

Precisamos de encontrar modos de inscrição do meio biofísico na história rural, que considerem tanto a sua própria história ecológica, enquanto «corpo natural, independente e histórico»⁴⁷, como a reciprocidade que essa história estabelece com a história humana. Exigência que tem sido feita pela história ambiental em tempos recentes e que nos impele a adular Marcel Mauss por inserção do natural: *os fatos que estudamos são todos, permitam-nos a expressão, fatos socionaturais totais*⁴⁸. Podíamos também dizer:

*O que nós observamos (...) é uma espécie de compromisso entre, por um lado, certas orientações históricas e certas propriedades do meio ambiente e, por outro, as exigências mentais de cada época (...). Ao ajustarem-se uma à outra, estas duas ordens de realidades fundem-se e constituem então um conjunto significante*⁴⁹.

O MEIO NATURAL COMO CAMPO DE POSSIBILIDADES POLÍTICAS

Apoiados na história rural interrogámos a *produção* e começámos a interrogar o *natural*. Para prosseguir vamos considerar a oposição Sociedade/Natureza, vasto tema da metafísica, da antropologia e da história ambiental⁵⁰, não estranho contudo à agronomia portuguesa⁵¹. Desde logo, podemos especular se o questionamento recente da distinção entre as histórias humana e natural não teria antes uma velha história se Marx e Engels não tivessem rasurado no manuscrito de *A Ideologia Alemã*, 170 anos atrás, a seguinte equivalência:

*A história pode ser examinada de dois lados, dividida em história da natureza e história dos homens. Os dois lados não podem, no entanto, ser separados; enquanto existirem homens, história da natureza e história dos homens se condicionarão reciprocamente*⁵².

É hoje comumente aceite que não há paisagem natural que não seja igualmente paisagem construída. Isto é verdade tanto no bosque mediterrâneo de baixa densidade arbórea que ocupa o Alentejo há alguns milhares de anos⁵³, e onde a partir do século XIX

⁴⁷ CABRAL, 1988: 89.

⁴⁸ MAUSS, 2003: 309: «Os fatos que estudamos são todos, permitam-nos a expressão, fatos sociais totais ou, se quiserem – mas gostamos menos da palavra – gerais (...). Todos esses fenômenos são ao mesmo tempo jurídicos, econômicos, religiosos e mesmo estéticos, morfológicos, etc. (...) Portanto, são mais que temas, mais que elementos de instituições, mais que instituições complexas, mais até que sistemas de instituições divididos, por exemplo, em religião, direito, economia etc. São ‘todos’, sistemas sociais inteiros cujo funcionamento tentamos descrever».

⁴⁹ LÉVI-STRAUSS, 2010: 152.

⁵⁰ Eg. DANOWSKI & VIVEIROS DE CASTRO, 2014; SCARSO, 2014; PÁDUA 2010.

⁵¹ Na tese de doutoramento de Lima Santos (1992: 1-5) discute-se a «ocultação» das relações «entre sociedade e meio biofísico», operada nos quadros institucionais modernos, como no caso da formação da sociologia em Durkheim, e mais profundamente na «mundividência ocidental dominante» caracterizada pela ênfase posta na diferença entre os homens e os restantes seres vivos».

⁵² MARX & ENGELS, 2007: 86-87.

⁵³ AGUIAR & PINTO, 2007.

aperfeiçoou forma o montado enquanto modo de exploração da terra, como nos parques urbanos como o Jardim Gulbenkian, onde um bosque de elevada produtividade primária foi desenhado por uma pessoa. Que vejamos ali a *natureza* e não tanto uma obra de Gonçalo Ribeiro Telles, quando em relação ao edifício modernista inserido nesse jardim não podemos senão ver uma *arquitectura* é o retrato perfeito das dificuldades que encaramos na teorização de uma natureza política. Se somarmos o facto do primeiro arquiteto ser muito mais conhecido do que os segundos (Alberto Pessoa, Pedro Cid, Ruy d'Albuquerque) a dificuldade torna-se irónica. O carácter construído do natural não desaparece nas florestas subtropicais da Guiné-Bissau que nos habituámos a tomar como coração da natureza selvagem, mas onde se desdobra afinal um sistema agroflorestal sofisticado gerido sobre dispositivos de posse da terra, conhecimento agrícola e magia⁵⁴. Mas o caso paradigmático é a Amazônia. Sobre ela acumulam-se pesquisas que mostram uma intrincada história humana e natural pré-europeia. Vista como exterioridade ecológica “intocada”, prístina, é mais claro agora que a floresta abriga desde tempos remotos sucessivas civilizações, uma história antiga do Brasil que moldou a paisagem e que fez uma ecologia amazônica⁵⁵. «A floresta que os europeus encontraram (...) era o resultado da presença de seres humanos, não de sua ausência»⁵⁶.

Esta natureza histórica é levada a um nível mais fundamental por alguns ramos da própria ciência ecológica. A teoria do equilíbrio e da sucessão natural, fundamentos da dinâmica dos ecossistemas e determinantes da forma como concebemos as comunidades vivas não-humanas, estão hoje a ser questionados. Vários trabalhos de ecologia de pastagens (*rangeland*) argumentam uma revisão da teoria ecológica, questionando a validade dos estados de equilíbrio, bem como da sucessão linear e única para o recobro de um ecossistema perturbado⁵⁷. O novo quadro – teoria do não-equilíbrio – prevê vários estados possíveis para um ecossistema, estáveis mas transientes, ligados por zonas de transição que respondem a dinâmicas internas e externas que deverão incluir tanto a variabilidade climática como a manipulação humana e não-humana. Trata-se de uma visão que prescreve uma processualidade diacrónica, contingente, inovadora e onde o pastor, por exemplo, deverá ser incluído como elemento ecossistémico. Enfim, um modo de olhar para a natureza muito semelhante ao olhar da história. Mais uma ilustração: no sul de Portugal, a abetarda (*Otis tarda*) é um emblema da conservação. Ave rasteira e de porte da paisagem cerealífera tem origem nas estepes russas, tornando-se habitante de uma paisagem agrícola portuguesa que se desenvolveu com a expansão secular da cultura do cereal, seu habitat em pseudo-estepe. Com o recuo desta paisagem a partir dos anos 1960, a permanência da espécie entrou em risco e como resposta foram desencadeados meios de conservação que buscam preservar a dupla abetarda-paisagem cerealífera, ambas estranhas e genuínas, exóticas e autóctones, à planície alentejana. O que impede pois que

⁵⁴ BÍVAR, 2014.

⁵⁵ CLEMENT *et al.*, 2015.

⁵⁶ VIVEIROS DE CASTRO, 2014.

⁵⁷ HESHMATI & SQUIRES, 2009; GILLSON & HOFFMAN, 2007.

se espalhem oásis de tipo Gulbenkian pelo interior português ou se levante um montado nas encostas lisboetas, deve-se perguntar.

Alguns autores concluem mesmo que os ecossistemas não têm uma essência, apenas história⁵⁸. Um mundo natural maleável e uma coautoria humana e natural da história. Se a história deixa assim de ser um exclusivo humano, se as fronteiras entre natureza e história se dissolvem, então também a política deixa de ser unicamente “coisa de gente”. Como pensou Amílcar Cabral em relação ao solo. É este gesto, problemático, que abre de facto o horizonte de possibilidades políticas sobre o meio natural e permite considerar, por exemplo, o fim da divisão entre “conservação” e “exploração” da terra, propondo a agricultura como campo de experimentação sacionatural.

Uma última chave é-nos dada n’A *sociedade contra o Estado* de Pierre Clastres, investigação distante que oferece todavia dados concretos para a discussão⁵⁹. A partir de uma antropologia do poder político entre os ameríndios do sul, argumenta-se contra a ideia de que estes constituiriam realidades humanas prepolíticas. Para Clastres, o que caracteriza essas sociedades sem um poder separado do corpo social não é uma falta, um subdesenvolvimento social ou uma incapacidade técnica, longe disso, elas se impõem enquanto «positividade», como vontade manifesta de «limitar os stocks às necessidades sociopolíticas», como «recusa da economia», como interdição implícita da «desigualdade». Vemos aí que a agricultura dos índios «dita de subsistência» não configura uma carência de excedentes agrícolas, mas afinal «sociedades de abundância»⁶⁰. Suspendamos a interrogação do autor e façamo-la de novo para o século XX português:

O que é «subsistir»? É viver na fragilidade permanente do equilíbrio entre as necessidades alimentares e os meios de as satisfazer. (...) Não há nada mais obstinado do que esta visão da sociedade primitiva, e ao mesmo tempo nada mais falso»⁶¹.

*

O conjunto de temas e questões que procurámos articular neste texto apresentam sem dúvida um aspeto inicial. Quisemos partir do espaço das ciências agronómicas e ambientais em direção a um pensamento político que nos permitisse pensar um território em crise. Mais do que detalhar a segunda metade do século XX em torno, por exemplo, das políticas comunitárias, da reforma agrária de 1975, da engenharia do solo e da biodiversidade, claramente relevantes, entendemos que é pela história dos direitos de propriedade, recuando ao século XVIII e XIX, que melhor poderemos articular, no passado e para o presente, a relação entre agricultura e natureza. De que modo as fazendas, a norte e sul, se desenvolveram contra os usos comuns da terra e os direitos usufrutuários? De que modo esta transformação condicionou novas relações, extinguindo outras, da produ-

⁵⁸ SAGOFF, 2000; MATURANA & VARELA, 1995.

⁵⁹ CLASTRES, 1979.

⁶⁰ SAHLINS *apud* CLASTRES, 1979: 190.

⁶¹ CLASTRES, 1979: 11.

ção agroalimentar com o meio natural? Que relações se configuraram, ou estariam hoje configuradas, em torno dos baldios? O que aconteceu aos baldios da Cuba, de Mértola ou de Tavira nos últimos três séculos, do ponto de vista do solo, dos cobertos e das formas de vida a eles relacionadas? Ou, por outra via, porque não retomar os estudos sobre estrutura de propriedade na esteira do Inquérito Económico-Agrícola de 1934 de Eduardo Lima Basto e Henrique de Barros, mas suprimindo-lhes a filiação epistemológica «nas razões abstractas do Estado e da sua riqueza» e na «emergência da economia política»⁶²? Os estudos e ficção de Alexander Chayanov, outro economista agrário, que nos anos 1920 soviéticos defendeu, com consequências fatais para o próprio, uma estrutura de propriedade composta por unidades de produção familiar e cooperativas agrícolas serão particularmente produtivos a confiar nas múltiplas releituras que têm sido feitas na área dos estudos rurais⁶³.

Na observação da dinâmica entre sociedade e natureza não nos chegam os modelos quantitativos das ciências do ambiente e da agronomia, não nos chega a sociologia rural ou a economia agrária, não nos chega, ainda, a sacionatureza da história ambiental e da ecologia. É necessário convocar todos estes saberes para então os abrir, ou suspender, em torno de novos conjuntos significantes, que permitam capturar e ressignificar a ideia de «projecto-natureza» e de «resistência» avançada por Fernando Oliveira Baptista como horizonte atual da transição rural⁶⁴. A agricultura, atividade produtora de alimentos que também produz paisagem e, por sinal, natureza, é um operador privilegiado para uma reciprocidade política entre mundo humano e mundo biofísico. A agricultura como lugar de produção propício à vida, não apenas humana, que não tem de ser *económico* nem *ecológico*. A agricultura como positividade política capaz de agenciar técnicas, saberes, animais, plantas, microrganismos em pé de igualdade com aquilo a que chamamos sociedades humanas. Logo, não apenas uma agricultura, antes uma natureza política, uma *vontade de natureza*, em que «tudo parece possível» como pensava Mitchurin, o pomarista de Alves Redol. Uma natureza por fazer, e por deixar que se faça.

⁶² AGOAS, 2010: 268.

⁶³ SCOTT, 1976; NETTING, 1993; SHANIN, 2009; BERNSTEIN, 2009; BAPTISTA, 2013; GUZMÁN & MOLINA, 2013; WOORTMANN, 2014.

⁶⁴ BAPTISTA, 2010b.

Figura 1 – Ilustração de Rogério Ribeiro n'A *Vida Mágica da Sementinha* (REDOL, 1956).



APÊNDICE

O cálculo foi realizado em termos de biomassa produzida com utilidade alimentar, convertida em energia calórica, e por fim determinada uma população alimentar correspondente. A produção foi dividida em *vegetal*, repartida em *culturas temporárias* e *permanentes*, e *animal*. Na construção de um modelo histórico de produções agrícolas inúmeros erros podem ocorrer provenientes das próprias fontes – dados omissos, estimativas enviesadas pelo contexto de taxaço, má conversão de unidades antigas, etc. – ou do percurso de cálculo, pelas opções modelares tomadas⁶⁵. Os dados mais relevantes relativos à superfície e produção encontram-se nas *Estatísticas Agrícolas* de 1957 e de 2009⁶⁶ e permitem o cálculo das produtividades médias, de cada cultura em cada ano, para Portugal.

Nas culturas temporárias são consideradas doze culturas, aquelas que a estatística de meio do século XX recenseou como *principais*. A sua superfície total em 1957 difere, por defeito, em cerca de meio milhão de hectares do valor estimado para as culturas arvenses e hortícolas por Caldas (1958)⁶⁷, que inclui pousios e culturas forrageiras, bem como outros cultivos de menor relevo excluídos das *principais*. Deste modo, o nosso valor de produção para as culturas temporárias pode ainda crescer com outras culturas não incluídas no modelo, sendo contudo expectável que tenham uma importância diminuta. Com sentido oposto, devemos considerar que perto de 30% dos cereais são empregues na alimentação animal, admitindo a relação estipulada para a produção agropecuária portuguesa em 1952/54 por Lima Santos⁶⁸. É a carne assim produzida que será consumida e não o cereal, pelo que iremos transportar para os totais finais somente 70% da produção arvense (tabela 4).

Nas culturas permanentes considerou-se a produção de vinho e azeite, assim como os dados para árvores de fruto coligidos no *Inquérito às Explorações de 1952/1954*⁶⁹. Novamente, estimámos produtividades médias atuais e uma distribuição de uso do solo para 1957, tomando como base as superfícies de vinha, olival e de árvores de fruto⁷⁰. Como não existem dados de superfície para os diferentes pomares estabelecemos uma proporção direta entre a distribuição em número de árvores do *Inquérito às Explorações*⁷¹ e a distribuição em superfície. Os pomares para os quais não foi possível obter produtividades atuais foram dispensadas (9,6% das árvores em 1957). Ver tabela 5.

Para a produção animal em 1957, a *Estatística Agrícola* fornece um efetivo animal para a pecuária no continente, que inclui gado bovino, ovino, caprino, suíno, cavalar e animais de capoeira. A estatística mostra o número de reses aprovadas para consumo, com base nos matadouros, o que permite estimar a produção de carne. Em relação aos animais de capoeira não existem abates registados, pelo que a produção de carne foi calculada através de relações entre efetivo e abate obtidas para sistemas de criação de tipo tradicional. Posteriormente, a produção de carne por espécie foi convertida em energia (tabela 6). Em relação ao ano de 2009 não faz sentido seguir a mesma lógica. Ao contrário da produção vegetal, que continua a depender de terra, a ocupar

⁶⁵ MOLINA, 2010.

⁶⁶ INE, 1957a, 2009.

⁶⁷ CALDAS, 1958.

⁶⁸ SANTOS 1996: Quadro 1.

⁶⁹ INE, 1952-57b. Este inquérito recebe uma adenda em quatro volumes, com ano de publicação 1957, mas referente a 1954.

⁷⁰ CALDAS, 1958: 1118.

⁷¹ INE, 1957b: 1.º vol.

espaço – o incremento de fluxos exteriores não suprimiu recursos espacializados como o solo – o sector pecuário sofreu uma intensificação espacial sem paralelo, mediante a estabulação e a alimentação através de rações, consentindo hoje, virtualmente, uma pecuária sem terra. Passou-se “de uma agricultura centrada nos cereais para consumo humano, em que a produção animal estava, em boa parte, subordinada às necessidades da produção vegetal (em tração e estrumes), para uma agricultura centrada na pecuária, a cujas necessidades se subordina agora a produção cerealífera”⁷². Entre 1953 e 1989, a proporção de alimentos concentrados na alimentação animal em Portugal aumentou de 8% para 43%⁷³, e por isso o efetivo animal de hoje não serve como indicador das potencialidades agropecuárias do território. Como alternativa, é possível atender à evolução na pecuária extensiva, bem patente nos encabeçamentos no regadio forrageiro e nas pastagens de sequeiro melhoradas, e determinar um efetivo pecuário potencial tendo por base diferentes cenários agropecuários e uma superfície alimentar do gado estimada para 1957⁷⁴. A tabela 7 apresenta cinco cenários que resultam de diferentes combinações entre regadio/sequeiro, dos quais selecionámos o cenário #4 para as nossas contas. Note-se que a componente da carne tem um contributo diminuto no cômputo energético global, inferior a 5%, nada negligenciável todavia no quadro de uma avaliação nutricional da alimentação.

O uso do solo em 1957 é dado pelo relatório de Caldas e tem por base uma classificação proposta por Eduardo de Lima Basto no *Inquérito económico-agrícola* de 1934, reiterada em *Traços principais* e usada em outras estimativas publicadas nas *Estatísticas Agrícolas*⁷⁵. Trata-se de um esquema de divisão do território que reflete a importância da produção agrícola na conceptualização da paisagem: o continente é dividido em duas partes, *superfície produtiva* e *superfície improdutiva*, que por sua vez são repartidas em *superfície cultivada*, *superfície inculca mas produtiva*, *superfície inculca mas cultivável*, *superfície social*, *superfície incultivável*. Para o ano 2009, considerámos a *Superfície Agrícola Utilizada* proposta pelo Recenseamento Agrícola de 2009⁷⁶, a *superfície incultivável* proveniente de 1957 (sensivelmente estável no tempo: rochas, planos de água, etc.), as classes *território artificializado* e *floresta* fornecidas pelo *CORINE Land Cover* para o ano 2000 e declaramos que o remanescente estaria ocupado por terrenos incultos. Como o fecho da soma em torno dos incultos fornece um valor (cerca de 20% da superfície continental), que vai de encontro a outras estimativas, quer de Baptista quando escreve que os incultos ocupam, em 2010, “mais de um quinto da área do Continente”⁷⁷, quer do próprio CLC2000 se fizermos equivaler os incultos à categoria *vegetação arbustiva e herbácea* (sem uso agrícola ou florestal), damos por válida a estimativa apurada.

72 SANTOS, 1996: 270.

73 SANTOS, 1996: 270.

74 Superfície continental utilizada para produzir alimento para os animais, de modos diversos: pastoreio sobre pastagens, pousios, matos, restolhos e nos subcobertos florestais; produção de forragens provenientes das culturas, de frutos e folhadas. Não encontrando nenhuma estimativa para esta superfície avançámos uma própria (2.565 mil há) que soma os 810 mil hectares de superfície inculca mas produtiva com 1/3 da superfície inculca mas cultivável (201 mil ha), metade dos montados (500 mil ha) e 1/3 da superfície arvense e hortícola (1.052 mil ha).

75 São 7 estimativas continentais, de diferentes autores, no período 1875-1957 que fornecem uma evolução do uso do solo português.

76 INE, 2009.

77 BAPTISTA, 2010b: 165.

Tabela 2 – Uso do solo em 1957 para o continente português (x1000 ha).

| Superfície continental (1+2+3+4+5) | 8886 | 100% |
|--|-------------|-------------|
| 1. Superfície Agrícola Utilizada | 4940 | 56% |
| Culturas arvenses e hortícolas (a) | 3160 | 64% |
| Vinhas (b) | 360 | 7% |
| Olivais (c) | 420 | 9% |
| Árvores de Fruto (d) | 190 | 4% |
| Superfície inculta mas produtiva (e) | 810 | 16% |
| 2. Superfície inculta mas cultivável (incultos) | 604 | 7% |
| 3. Superfície social – urbano | 174 | 2% |
| 4. Superfície incultivável | 668 | 8% |
| 5. Superfície florestal | 2500 | 28% |
| Montado de Sobro e Azinho | 1000 | 40% |
| Regadio | 420 | |
| Sequeiro | 4520 | |

A Superfície Agrícola Utilizada soma as classes de usos incluídas na sua definição atual. 1a – Inclui pousios e culturas forrageiras; 1e – Corresponde aos matos e pastagens naturais, incluindo baldios; 2 – Pântanos drenáveis e serras arborizáveis; 4 – Inclui afloramentos rochosos, areais e pântanos, rios e linhas de água.

Tabela 3 – Uso do solo em 2009 para o continente português (x1000 ha).

| Superfície continental (1+2+3+4) | 8886 | 100% |
|---|-------------|--------------|
| 1. Superfície Agrícola Utilizada | 3542 | 40% |
| Terras aráveis (a) | 1159 | 33% |
| Culturas permanentes (b) | 686 | 19% |
| Pastagens permanentes (c) | 1678 | 47% |
| Horta familiar (d) | 18 | 0,5% |
| 2. Incultos | 1788 | 20,1% |
| 3. Superfície incultivável | 668 | 8% |
| 3. Territórios artificializados | 444 | 5,0% |
| 4. Florestas | 2444 | 28% |
| Regadio | 540 | |
| Sequeiro | 3002 | |

Tabela 4 – Produção vegetal – culturas temporárias.

| Culturas | 1957 | | 2009 | | Produção potencial | |
|---------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| | Superfície (ha) | Produtividade (kg/ha) | Superfície (ha) | Produtividade (kg/ha) | (ton) | (10 ⁶ kcal) |
| Trigo | 813.859 | 979 | 173.531 | 2.303 | 1.874.493 | 6.373.277 |
| Milho | 483.070 | 885 | 109.070 | 6.402 | 3.092.695 | 11.937.804 |
| Centeio | 254.681 | 796 | 21.323 | 1.042 | 265.311 | 888.792 |
| Arroz | 37.925 | 4.269 | 26.334 | 5.722 | 217.002 | 776.868 |
| Aveia | 308.824 | 437 | 48.670 | 1.169 | 360.976 | 1.404.196 |
| Cevada | 155.073 | 708 | 40.628 | 1.804 | 279.771 | 990.390 |
| Fava | 57.691 | 807 | – | 2.000 ^a | 115.382 | 103.844 |
| Feijão | 328.066 | 150 | 5.949 | 492 | 161.303 | 500.040 |
| Grão-de-bico | 49.086 | 405 | 1.114 | 587 | 28.817 | 104.894 |
| Batata | 89.702 | 13.337 | 36.457 | 13.695 | 1.228.503 | 859.952 |
| Totais | 2.577.977 | | | | 7.623.622 | 23.937.907 |

(a) Como não há dados atuais para a fava considerou-se uma produtividade média entre a fava de sequeiro e a de regadio.

Tabela 5 – Produção vegetal – culturas permanentes para os anos 1957 e 2009.

| Árvores de Fruto | 1957 | | 2009 | | Produção potencial | | |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|--------------------|------------------------|---------|
| | Superfície (ha) | Superfície (ha) | Produção (ton) | Produtividade (kg/ha) | (ton) | (10 ⁶ kcal) | |
| Citrínos | Laranja | 15.580 | 20.067 | 201.592 | 10.046 | 156.516 | 98.605 |
| | Tangerina | 2.090 | 4.237 | 64.369 | 15.192 | 31.752 | 16.828 |
| | Toranja | 190 | 27 | 282 | 10.444 | 1.984 | 754 |
| | Limão | 1.710 | 979 | 12.050 | 12.308 | 21.047 | 4.209 |
| Frutos frescos | Ameixa | 10.830 | 1.965 | 21.026 | 10.700 | 115.884 | 53.307 |
| | Cereja | 6.460 | 6.258 | 11.227 | 1.794 | 11.589 | 7.301 |
| | Damasco | 1.330 | 568 | 5.034 | 8.863 | 11.787 | 5.658 |
| | Figo | 35.530 | 7.038 | 3.010 | 428 | 15.195 | 11.245 |
| | Maça | 19.380 | 20.625 | 280.078 | 13.580 | 263.171 | 136.849 |
| | Pêra | 14.440 | 12.820 | 249.109 | 19.431 | 280.588 | 162.741 |
| | Pêssego | 14.060 | 5.763 | 54.255 | 9.414 | 132.366 | 51.623 |
| Frutos secos | Amêndoa | 37.810 | 38.444 | 12.454 | 324 | 12.249 | 70.430 |
| | Avelã | 950 | 527 | 438 | 831 | 790 | 4.958 |
| | Castanha | 9.690 | 30.456 | 20.752 | 681 | 6.603 | 14.063 |
| | Noz | 1.710 | 3.159 | 4.116 | 1.303 | 2.228 | 14.571 |
| Vinho | 360.000 | 179.880 | 5.710.715 (hl) | 3.175 (l/ha) | 11.429.024 (hl) | 948.609 | |
| Azeite | 420.000 | 336.566 | 414.687 (hl) | 123 (l/ha) | 517.487 (hl) | 419.165 | |
| Totais | 951.760 | 669.379 | | | | 2.020.917 | |

Tabela 6 – Produção animal em 1957.

| Espécie animal | Cabeças Naturais | Cabeças Normais | Peso limpo (tonelada) | Energia (10 ⁶ kcal) |
|------------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Bovino | 895.489 | 805.940 | 32.527 | 71.559 |
| Ovino e caprino | 4.400.019 | 792.003 | 10.503 | 16.805 |
| Suíno | 1.418.616 | 496.516 | 38.723 | 135.531 |
| Equino | 68.175 | 68.175 | 2.610 | 3.471 |
| Muar | 126.266 | 113.639 | 3.546 | 4.716 |
| Asinino | 232.497 | 116.249 | 3.627 | 4.824 |
| Galináceos | 7.386.157 | 103.406 | 22.535 | 33.803 |
| Patos | 191.113 | 2.676 | 325 | 780 |
| Perus | 212.071 | 5.938 | 1.188 | 1.805 |
| Pombos | 875.764 | 6.130 | 788 | 1.119 |
| Coelhos | 2.090.508 | 29.267 | 11.289 | 14.675 |
| Ovos de aves | – | – | 19.204 | 27.462 |
| Totais | | 2.539.939 | 146.864 | 316.549 |

Legenda: Na ausência de um padrão para a conversão para Cabeças Normais, utilizaram-se fontes complementares ponderadas. As bases foram a *Tabela de conversão em cabeças normais* publicada em *Diário da República* (Portaria n.º 55/2015 de 27 de Fevereiro de 2015) e a obra *Pastagens do Alentejo* (SERRANO, 2006)

Tabela 7 – Encabeçamentos para diferentes cenários técnicos de exploração da superfície alimentar de gado de 1957.

| Cenários | Cabeças Normais (CN) | CN/ha |
|--|----------------------|-------------|
| #0. Em 1957 | 2.336.744 | 0,9 |
| #1. Somente pastagens de sequeiro | 1.795.267 | 0,7 |
| #2. 90% pastagem de sequeiro e 10% forragens em regadio | 2.256.907 | 0,7/2,5 |
| #3. Somente pastagens de sequeiro melhoradas | 2.564.667 | 1,0 |
| #4. 60% pastagem de sequeiro, 30% pastagens sequeiro melhoradas e 10% regadio melhorado | 2.872.427 | 0,7/1,0/4,0 |

Para o cenário #0 reduziu-se em 8% o encabeçamento de 1957, equivalente ao gado já alimentado com concentrados.

BIBLIOGRAFIA

- ÁGOAS, Frederico (2010) – *Saber e poder. Estado e investigação social agrária nos primórdios da sociologia em Portugal*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Tese de doutoramento.
- AGUIAR, Carlos; AZEVEDO, João (2011) – *A floresta e a restituição da fertilidade do solo nos sistemas de agricultura orgânicos tradicionais do NE de Portugal no início do séc. XX*. In TERESO, J. Pedro, coord. – *Florestas do Norte de Portugal: História, Ecologia e Desafios de Gestão*. Porto: InBio.
- AGUIAR, Carlos; PINTO, Bruno (2007) – *Paleo-história e história antiga das florestas de Portugal Continental – Até à idade média*. In SILVA, J. Sande, coord. – *Floresta e Sociedade. Uma história em comum*. Lisboa: Público, LPN, FLAD, p. 15-53.
- BAIROCH, Paül (1989) – *Les trois révolutions agricoles du monde développé: rendements et productivité de 1800 a 1985*. «Annales», vol. 44, p. 317-353.
- BAPTISTA, Fernando Oliveira Baptista (1994) – *A agricultura e a questão da terra – do Estado Novo à Comunidade Europeia*. «Análise Social», vol. 29, p. 907-921.
- ____ (2001) – *Declínio de um tempo longo*. In *Agriculturas e territórios*. Oeiras: Celta, p. 9-37.
- ____ (2004) – *Espanha e Portugal. Um século de Questão Agrária*. In FREIRE, Dulce, coord. – *Mundo Rural. Transformação e resistência na Península Ibérica (Século XX)*. Lisboa: Colibri, p. 15-51.
- ____ (2010a) – *Alentejo: a questão da terra*. Castro Verde: 100Luz.
- ____ (2010b) – *O espaço rural: declínio da agricultura*. Lisboa: Celta.
- ____ (2013) – *O Destino Camponês*. Castro Verde: 100Luz.
- BELO, Carlos Carmona (2009) – *Montado*. In PEREIRA, Henrique Miguel, coord. – *Ecosistemas e bem-estar humano: avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment*. Lisboa: Escolar Editora, p. 251-293.
- BERNSTEIN, Henry (2009) – *V.I. Lenin and A.V. Chayanov: looking back, looking forward*. «Journal of Peasant Studies», vol. 36:1, p. 55-81.
- BÍVAR, Manuel (2014) – *Os chãos dos biafadas: memória, território e posse da terra em Quinara, sul da Guiné-Bissau*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense.
- CABRAL, Amílcar Lopes (1988 [1951]) – *O problema da erosão do solo. Contribuição para o seu estudo na região de Cuba (Alentejo)*. In AAVV – *Estudos agrários de Amílcar Cabral*. Lisboa: IICT. Bissau: INEP.
- CALDAS, Eugénio de Castro (1958) – *Relatório Final Preparatório do II Plano de Fomento – 2) Agricultura, Silvicultura e Pecuária*. Lisboa: Imprensa Nacional. 1958.
- CARMO, Isabel do (2013) – *Alimentação humana: saúde, ambiente e igualdade*. In SANTOS, J. Lima, coord. – *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CLASTRES, Pierre (1979 [1974]) – *A sociedade contra o Estado, Investigações de antropologia política*. Porto: Afrontamento.
- CLEMENT, Charles R. et al. (2015) – *The domestication of Amazonia before European conquest*. «Proceedings R. Soc. B», vol. 282.
- COSTA, Joaquim Vieira Botelho da (1944) – *Apontamentos de agrologia*. Lisboa: Instituto Superior de Agro-nomia.
- CRONON, William (1992) – *A Place for Stories: Nature, History, and Narrative*. «The Journal of American History», vol. 78, n.º 4, p. 1347-1376.
- CUNHAL, Álvaro (1968) – *A Questão Agrária em Portugal*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo (2014) – *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. Florianópolis: Cultura e Barbárie.
- DIAS, Bruno Peixe; NEVES, José, org. e introd. (2010) – *A Política dos Muitos, Povo, Classes e Multidão*. Lisboa: Tinta da China.
- FEIO, Mariano (1998) – *A evolução da agricultura do Alentejo Meridional. As cartas agrícolas de G. Perry*. Lisboa: Colibri.

- FERREIRA, Fátima Sá e Melo (2004) – *Modernização e conflito no Mundo Rural do séc. XIX: politização e “política popular” na Maria da Fonte*, «História – Revista da Faculdade de Letras», III, vol. 5, p. 31-49. Porto.
- FONSECA, Ana (2004) – *O montado no Alentejo (século XV a XVIII)*. Lisboa: Edições Colibri.
- FOUCAULT, Michel (2010 [1994]) – *A «governamentalidade»*. In DIAS, B. Peixe; NEVES, José, coord. – *A política dos Muitos. Povo, classes e multidão*. Lisboa: Tinta-da-china e Fundação EDP, p. 113-135.
- GILLSON, Lindsey; HOFFMAN, Timm (2007) – *Range land ecology in a changing world*. «Science», vol. 315.
- GOMES, Mário de Azevedo; BARROS, Henrique de; CALDAS, Eugénio de Castro (1944) – *Traços principais da evolução da agricultura portuguesa entre as duas guerras mundiais*. «Revista do Centro de Estudos Económicos», n.º 1, p. 21-203.
- GUZMÁN E. Sevilla; MOLINA, M. González de (2013) – *Sobre a evolução do conceito de campesinato*. São Paulo: Editora Expressão Popular.
- HESHMATI, Ali; SQUIRES, Victor (2009) – *New thinking in range ecology*. «Range and animal sciences and resources management», vol. 2.
- INE (1957a, 1968, 2009, 2010) – *Estatísticas Agrícolas*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- (1952, 1953, 1954, 1957b) – *Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente 1952/54*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- (2009) – *Recenseamento Agrícola 2009*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- LAINS, Pedro (1998) – *Estatística e produção agrícola em Portugal, 1848-1914*. «Análise Social», vol. 33, p. 935-968.
- (2004) – *Vinho novo em garrafas velhas: crescimento agrário em Portugal, 1850-1950*. «Análise Social», vol. 39, p. 63-93.
- LÉVI-STRAUSS, Claude (2010 [1983]) – *Estruturalismo e ecologia*. In *O olhar distanciado*. Lisboa: Edições 70.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich (2007) – *A ideologia alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846)*. São Paulo: Boitempo Editorial.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco (1995) – *A árvore do conhecimento: As bases biológicas do conhecimento humano*. São Paulo: Psy.
- MAUSS, Marcel (2003 [1925]) – *Ensaio sobre a dádiva*. In *Sociologia e antropologia*. São Paulo: Cosac Naify.
- MOLINA, Manuel Gonzalez de et al. (2010) – *Guideline for constructing nutrient balance in historical agricultural systems*. «Documentos de Trabajo» da Sociedad Española de Historia Agraria, 10-08.
- NETTING, Robert. McC. (1993) – *Smallholders, Householders. Farm families and the ecology of intensive, sustainable agriculture*. California: Stanford University Press.
- NEVES, José (2007) – *O comunismo mágico-científico de Alves Redol*. «Etnográfica», vol. 11.
- PÁDUA, José Augusto (2010) – *As bases teóricas da história ambiental*. «Estudos avançados», vol. 24, n.º 68, p. 81-101.
- PREGO, João da Motta (1898) – *Guia Prático para o emprego dos adubos em Portugal*. Lisboa: Typographia Universal.
- RADICH, Maria Carlos (2000) – *A floresta no Portugal oitocentista*. In Radich, M.C; ALVES, A. Monteiro – *Dois séculos da floresta em Portugal*. Lisboa: CELPA, p. 7-108.
- (2001) – *Gados e territórios. Portugal (1871-1873)*. In BARREIRA, Madalena; JORGE, Raul, coord. – *Agricultura, economia e sociedade. Ensaios em homenagem ao Prof. Fernando Estácio*. Lisboa: ISA, p. 449-461.
- RADICH, Maria Carlos; BAPTISTA, Fernando Oliveira (2010) – *Tecnologia tradicional: identificação e declínio*. In SARAIVA, Clara, coord. – *Caminhos e Diálogos da Antropologia Portuguesa, Homenagem a Benjamim Pereira*. Viana do Castelo: Câmara Municipal.
- REDOL, Alves (1956) – *A Vida Mágica da Sementinha – Uma breve história do trigo*. Alfragide: Editorial Caminho.

- RIBEIRO, Aquilino (1958) – *Quando os lobos uivam*. Lisboa: Bertrand.
- RICARDO, Rui Pinto (1988) – *O trabalho como pedologista I*. In AAVV – *Estudos agrários de Amílcar Cabral*. Lisboa: IICT. Bissau: INEP.
- RUSSO, C. Simões; TAVARES, H. Matos; FERREIRA, M. Alves (1950) – *Inquérito Agrícola e Florestal. Concelho de Mértola (volume 28)*. Plano de Fomento Agrário.
- SAGOFE, Mark (2000) – *Ecosystem design in historical and philosophical context*. In PIMENTEL, David, coord. – *Ecological Integrity: Integrating Environment, Conservation, and Health*. Washington DC: Island Press.
- SANTOS, José Lima (1992) – *Mercado, Economia e Ecossistemas no Alto Barroso: um estudo de sistemas de aproveitamento de recursos naturais*. Montalegre: Câmara Municipal.
- ____ (1996) – *Modelo técnico, espaço e recursos naturais. Os balanços energéticos da agricultura portuguesa (1953 e 1989)*. «Anais do Instituto Superior de Agronomia», vol. 45, p. 263-288.
- ____ (2013a) – *Agricultura e Ambiente: papel da tecnologia e das políticas públicas*. In SANTOS, J.L., coord. – *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- SANTOS, Joaquim Quelhas dos (2013b) – *A descoberta dos adubos minerais e a sua divulgação em Portugal*. «Revista de Ciências Agrárias», vol. 36, p. 104-122.
- SCARSO, Davide (2014) – *Pensar a natureza na época do Antropoceno*. «Imprópria. Política e pensamento crítico», n.º 4, p. 52-61.
- SCOTT, James C. (1976) – *The Moral Economy of the Peasant. Rebellion and subsistence in the Southeast Asia*. New Haven and London: Yale University Press.
- SERRANO, Joaquim (2006) – *Pastagens do Alentejo. Bases técnicas sobre caracterização, pastoreio e melhoramento*. Évora: Universidade de Évora.
- SHANIN, Teodor (2009) – *Chayanov's treble death and tenuous resurrection: an essay about understanding about roots of plausibility and about rural Russia*. «Journal of Peasant Studies», vol. 36:1, p. 83-101.
- SOUSA, Paulo Silveira e (2004) – *A Produção de Estatística Agrícola e a Construção do Estado Liberal (1834-1926)*. «ICS – Estudos e Relatórios», n.4, Lisboa.
- VALENTE, V. Cardoso; RAIMUNDO, J. Valente; DURÃO, R. Peres (1950) – *Inquérito Agrícola e Florestal. Concelho de Odemira (volume 30)*. Plano de Fomento Agrário.
- VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo (2014) – *Amazónia Antropizada*. «Piseograma». Brasil.
- WILLIAMS, Raymond (2011 [1980]) – *Ideias sobre a natureza*. In *Cultura e Materialismo*. São Paulo: UNESP.
- WOORTMANN, Klass (2014) – *O modo de produção doméstico em duas perspectivas: Chayanov e Sahlins*. In CARVALHO H. M., coord. – *Chayanov e o Campesinato*. São Paulo: Editora Expressão Popular.

