



Mundo Agrario, abril-julio 2026, vol. 27, núm. 64, e320. ISSN 1515-5994  
Universidad Nacional de La Plata  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, IDIHCS (UNLP-CONICET)  
Centro de Historia Argentina y Americana

## A ecologia da sobrevivência: sustentabilidade ambiental e exploração agrícola em espaços rurais e insulares portugueses, 1840-1900

The ecology of survival: environmental sustainability and farming in Portuguese rural and island areas, c. 1840-1900

*Leonardo Aboim Pires*

*Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão, ISEG Research in Economics and Management / Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Interdisciplinares, Portugal*

<https://api.crossref.org/funders/501100005765>

[lapires@ghes.iseg.ulisboa.pt](mailto:lapires@ghes.iseg.ulisboa.pt)

 <https://orcid.org/0000-0001-6033-350X>

### Resumo

Este artigo analisa, no contexto do Portugal oitocentista, as tensões entre comunidades humanas e ecossistemas resultantes da escassez de recursos naturais e dos impactos ecológicos associados ao desenvolvimento agrícola capitalista. Partindo do pressuposto de que os comportamentos humanos devem ser compreendidos na sua articulação com o meio ambiente, o estudo examina dois casos contrastantes: a crise desencadeada pelo míldio da batata na Madeira na década de 1840 e os movimentos sociais associados à expansão da cultura do arroz na segunda metade do século XIX. Embora distintos em termos temporais e geográficos, ambos os episódios evidenciam processos de construção de práticas e discursos de proteção ambiental orientados para a mitigação do risco de fome, a resposta a desequilíbrios ecológicos e a redefinição de estratégias comunitárias de sobrevivência.

**Palavras-chave:** Ecologia, Sustentabilidade, Mobilização de recursos naturais

### Abstract

This article analyses, in the context of nineteenth-century Portugal, the tensions between human communities and ecosystems arising from the scarcity of natural resources and the ecological impacts associated with capitalist agricultural development. Starting from the premise that human behaviour must be understood in its articulation with the environment, the study examines two contrasting cases: the crisis generated by the potato blight in Madeira in the 1840s and the social movements associated with the expansion of rice cultivation in the second half of the nineteenth century. Although distinct in temporal and geographical terms, both episodes reveal processes of construction of environmental protection practices and discourses aimed at mitigating the risk of hunger, responding to ecological imbalances, and redefining community survival strategies.

**Keywords:** Ecology, Sustainability, Natural Resources Mobilisation

Recepción: 20 septiembre 2024 | Aprobación: 04 febrero 2026 | Publicación: 01 abril 2026

**Cita sugerida:** Pires, L. A. (2026). A ecologia da sobrevivência: sustentabilidade ambiental e exploração agrícola em espaços rurais e insulares portugueses, 1840-1900. *Mundo Agrario*, 27(64), e320. <https://doi.org/10.24215/15155994e320>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



## Introdução

O século XIX, quadro cronológico considerado neste artigo,<sup>1</sup> constitui um período-chave para compreender a crescente atenção conferida à dimensão antrópica e aos limites ecológicos da natureza. A emergência de debates sistemáticos sobre os constrangimentos ambientais traduziu-se numa perceção cada vez mais acentuada dos riscos associados à pressão humana sobre os ecossistemas, dando origem a um embrionário movimento de conservação dos recursos naturais. Este processo foi visível no mundo anglo-saxónico, onde iniciativas como “o saneamento urbano, a redução da poluição, os parques urbanos e os parques nacionais que, juntos, viriam a produzir o ambientalismo do século XX” (Stoll, 2023, p. 156).

Algo de semelhante se observou em Portugal, onde o poder instituído teve uma nova abordagem aos recursos aquícolas, agroflorestais (Melo, 2017) e piscícolas (Amorim, 2013) existentes no país. Partindo das medidas administrativas então adotadas, pode concluir-se que o conhecimento sobre as assimetrias das economias periféricas foi sendo gradualmente integrado nas práticas governativas, processo reforçado pela publicação dos primeiros dados oficiais relativos ao reconhecimento geográfico e estatístico do território (Justino, 2012). De maneira igual, emergiu “uma consciência das consequências ambientais resultantes do desenvolvimento industrial e, procurando minorá-las tomou medidas no sentido de controlar a poluição da atmosfera e dos rios e repor o revestimento florestal” (Matos, 2002, p. 152). O estado da questão evidencia ainda que se desenvolveu “uma nova dimensão às calamidades”, quando “a luta contra os flagelos desceu à terra: procuraram-se explicações científicas e soluções baseadas no conhecimento dos fenómenos” (Gomes, 2022, p. 53). A intervenção do Estado, porém, “revelou algumas fragilidades, não no que respeita à importância dada a este tipo de eventos ambientais e climáticos e à noção de risco, mas em termos de processos de coordenação e controlo” (Pires, 2020, p. 146). Em síntese, em Portugal, na atenção dada às matérias de foro agroecológico estava, como em outros países, a ideia de que “a possibilidade de insustentabilidade levantou questões sobre a trajetória que o conjunto da sociedade poderia estar a seguir: um destino coletivo” (Warde, 2018, p. 309), insustentabilidade que era necessário acautelar.

Este enquadramento, ancorado nos contributos da história agrária, da história ambiental e da história económica, constitui o referencial teórico a partir do qual se analisam e problematizam as transformações observadas no contexto português. Situando o artigo nos debates sobre Estado, ciência, capitalismo agrário e limites ecológicos, várias questões se colocam: em que medida a capacidade administrativa do Estado liberal condicionou as respostas a crises ecológicas? Como é que a expansão da agricultura capitalista tensionou os limites ecológicos dos ecossistemas locais, particularmente em contextos periféricos, e como as resistências surgidas podem ser interpretadas como formas de ambientalismo empírico ou proto-ambientalismo popular? Que tensões se estabeleceram entre saberes locais e interesses produtivos legitimados pelo Estado?

A estrutura do artigo decorre da resposta a este questionário. Metodologicamente, o seu âmbito temporal corresponde à segunda metade do século XIX e circunscreve-se espacialmente ao território português, com especial atenção aos contextos insulares e às zonas de expansão de culturas agrícolas. As fontes utilizadas incluem documentação existente no fundo do Ministério das Obras Públicas do Arquivo Nacional da Torre do Tombo, estatísticas agrícolas, literatura técnica e imprensa periódica.

Na primeira parte, examina-se como determinados desequilíbrios ecológicos, particularmente os provocados por pragas agrícolas, abriram brechas nas economias regionais e desencadearam transformações profundas nos recursos naturais e alimentares disponíveis. Neste âmbito, analisa-se o caso do mildio da batata na Madeira e as crises de subsistência de 1846-47, centrando-se na forma como um elemento exógeno alterou o regime alimentar insular. Na segunda parte, explora-se a lógica económica que impulsionou a expansão de culturas e os correspondentes conflitos sociais ancorados no conhecimento local dos limites ecológicos. É aqui que se enquadra a análise das reações sociais, de resistência e de apoio, à expansão da cultura do arroz ao longo da

segunda metade do século XIX em Portugal continental, marcada por preocupações sanitárias e interesses produtivos.

A opção por uma abordagem baseada em estudos de caso insere-se no princípio de que “a gestão dos sistemas agrícolas era muito adaptada às suas particularidades, gerando conhecimentos experimentais que só faziam sentido no perímetro em que a produção se realizava” (Molina, 2001, p. 57). Assim, a análise de situações concretas permite compreender, de forma empiricamente fundamentada, as dinâmicas mais amplas que marcaram os usos dos recursos, as racionalidades económicas e os constrangimentos ambientais. Em conjunto, estes casos permitem demonstrar como os confrontos entre práticas locais, racionalidades económicas e constrangimentos ambientais produziram respostas diferenciadas, contribuindo para uma compreensão mais densa da relação entre ambiente, sociedade e Estado.

## **A mobilização de recursos naturais em perspetiva sociohistórica**

As transformações económicas do período contemporâneo alteraram as formas de apropriação e valorização dos recursos naturais, traduzindo-se na passagem de um paradigma produtivista e intensivo para um quadro em que a preservação, a conservação e a sustentabilidade assumiram crescente centralidade. Esta inflexão, acentuada a partir da década de 1980, articulou-se com novas formas de governação ambiental, com o reforço do papel da ciência e da tecnologia e com a difusão social de uma racionalidade ecológica. Nesse contexto, a sustentabilidade passou a ser concebida como “rácio de equilíbrio entre consumo de recursos e preservação de sistemas de suporte da vida e recursos naturais, num equilíbrio de evolução paralela onde o fator humano é responsável por essa balança” (Melo et al., 2022, p. 28), tornando essencial uma abordagem historicamente contextualizada que identifique continuidades e ruturas nas relações entre comunidades e ambiente.

A mobilização de recursos depende da sua disponibilidade, acessibilidade e adequação a contextos específicos, variáveis no tempo e entre grupos sociais e indivíduos. Essa condição revela-se relevante na análise histórica, ao evidenciar que os recursos não são estáticos, estando sujeitos a processos de intensificação, substituição ou reconversão. O seu valor de uso pode alterar-se, como sucede com a tecnologia, “uma vez que o ritmo da inovação pode acelerar a obsolescência de técnicas ou equipamentos outrora importantes” (Edwards & McCarthy, 2004, p. 119). A introdução de novas culturas agrícolas constitui um exemplo paradigmático dessas dinâmicas, tornando essencial considerar a mobilização dos recursos como processos historicamente situados.

Esta mobilização de recursos constitui uma constante ao longo da História, ainda que sujeita a critérios muito dissemelhantes, desde a resposta imediata a carências alimentares em momentos de escassez até à adaptação aos ditames do mercado e às pressões do consumo. Nas economias tradicionais de base agrícola, esta questão adquire particular relevância, pois estabelece-se uma correlação intrínseca e inescapável entre fenómenos ambientais e climáticos e o (in)sucesso das culturas. O determinismo ecológico molda entendimentos coletivos sobre recursos específicos, que podem ser interpretados como formas particulares de ação coletiva. Em síntese, “a necessidade de sobrevivência obrigava à sustentabilidade; os habitantes conheciam secularmente o território e tinham de garantir a sua sobrevivência, pois não dispunham do luxo de a destruir” (Melo, 2020, p. 131), aproximando-se de um conhecimento ecológico tradicional.

A leitura evolutiva das interações entre seres vivos e ecossistemas mostra que, em determinados momentos, emergem verdadeiros saltos evolutivos, correspondentes a “alterações mais ou menos drásticas nos padrões sociais e também no modo de exploração de recursos” (Melo & Pimenta, 1993, p. 21). A humanização do território resultou de imperativos que, entre os séculos XIX e XX, ganharam uma nova intensidade, exigindo cada vez mais dos recursos naturais uma correspondência direta às necessidades das comunidades. Neste enquadramento, a historiografia tem sublinhado que “a preocupação intelectual com os problemas ‘ambientais’ esteve presente, ao menos no mundo de expressão europeia, desde o final do século XVIII, ocupando um lugar relevante no processo de construção do pensamento moderno” (Pádua, 2010, p. 82).

Considerando as relações estabelecidas entre as comunidades humanas e os espaços em que se inserem, isto é, a ecologia, e atendendo ao impacto ambiental dos modelos de organização socioeconómica e das inovações tecnológicas e científicas, importa perguntar: em que medida o *modus vivendi* tradicional foi afetado por estes contextos de mudança? Propomos, como conceito operativo, a *ecologia da sobrevivência*, entendida como o conjunto de interações humanas orientadas por uma ação social que preserva os múltiplos usos do território, com o objetivo de garantir a continuidade da exploração e do consumo de recursos biológicos em contextos de risco ou crise. A análise dos espaços funcionais permite identificar mecanismos vitais que se desenrolam nos lugares e revelam como Homem e Natureza interagem ao longo de séculos. Noutra perspetiva, ao observar as relações e representações sociais sobre os ecossistemas, torna-se evidente que, em conjunturas de desequilíbrio, as populações desenvolveram formas de intervenção para assegurar a prossecução da gestão dos recursos. Pode afirmar-se que, com a gradual complexificação da apropriação do território, as paisagens humanizadas atravessaram processos de transformação que colocaram em risco as oportunidades de sobrevivência, as hierarquias tradicionais e o acesso ao meio físico, por parte de indivíduos e das comunidades.

Estas crises tendiam a emergir nos momentos em que as instâncias responsáveis pela regulação e pelo controlo falhavam no exercício das suas funções, abrindo espaço ao desenvolvimento de formas críticas de contestação orientadas para a mitigação ou reversão dos efeitos produzidos. Os agentes envolvidos podem, assim, ser interpretados como atores que “não confiam no mercado como instrumento de superação da desigualdade ambiental e de promoção dos princípios do que se entenderia por justiça ambiental” (Acsehrad, 2002, p. 51). As motivações subjacentes a estas mobilizações eram múltiplas e frequentemente cumulativas, incluindo a incomodidade sentida pelas populações, a perda de rentabilidade económica, a degradação de componentes dos ecossistemas, os impactos sobre a saúde humana e animal e a rutura de equilíbrios ecológicos preexistentes, como se verificou na ilha da Madeira.

## A “pequena Irlanda portuguesa”: os impactos do míldio da batata na Madeira

Durante séculos, os cereais constituíram a base da alimentação da população portuguesa. Contudo, os períodos de escassez, quando surgidos, não podem ser explicados apenas por colheitas irregulares ou por ciclos climáticos adversos, resultando antes de estrangimentos estruturais associados aos mecanismos de aprovisionamento e de circulação dos géneros, que tornavam os sistemas cerealíferos vulneráveis a choques conjunturais (Ferreira, 1995; Serrão, 2005). Sempre que esses frágeis equilíbrios se rompiam, as carências alimentares tornavam-se visíveis e socialmente destabilizadoras, embora, no século XVIII, “as importações de cereais existiam, e poderão até ter crescido, mas essencialmente para satisfazer as necessidades de Lisboa e do sul do país” (Serrão, 2024, p. 204). O mesmo mecanismo continuou a ser usado para outras regiões no século XIX. A título de exemplo, nos Açores, em 1859, foi feita a compra e carregamento de moios de milho para responder à “grande necessidade de cereais, correndo as respectivas povoações [da Horta e Angra do Heroísmo] o grave risco de perecerem à míngua de subsistência (...) onde principiam a sentir-se os terríveis efeitos da fome”.<sup>2</sup> Perante a falta e a carestia do milho, “o alimento ordinário das classes laboriosas”,<sup>3</sup> nesse mesmo ano foi permitida a sua livre admissão pelos portos secos e molhados. Nem centros urbanos como Lisboa estavam imunes a estes episódios, como se comprovou em fevereiro de 1847 quando foi proibida a exportação de cereais e de farinhas a partir do porto lisboeta, em resposta à escassez e à subida dos preços.

Noutras regiões portuguesas, porém, outras culturas foram adquirindo crescente protagonismo nas estruturas agropecuárias. Entre estas destacou-se a batata (*Solanum tuberosum* L.), cuja expansão foi acentuada em períodos de carestia cerealífera, num contexto de maior diversificação produtiva e de uma agricultura alternativa, em linha com a tendência europeia de finais do século XVIII. Aqui também se insere a Madeira, ilha descrita como dotada de capacidade para “ser m[ui]to abund[ant]e de pão, de lenhas, de carnes e de frutas”.<sup>4</sup> A batata começou a ser aí cultivada por volta de 1760, onde passou a designar-se por *semilha*, tal como

em algumas áreas de Cabo Verde. A introdução do tubérculo no Porto Santo foi mais tardia, datando de meados de 1820, quando, em São Miguel (Açores), a batata já representava cerca de 9% da superfície cultivada (Matos, 1979, p. 171). Fontes do início do século XIX assinalam o seu crescente reconhecimento: em 1812, referia-se que “nos últimos anos, a batata tem-se revelado uma produção útil e pode ainda ser cultivada com muito mais vantagens” (Pitta, 1812, p. 46). Observações posteriores reforçam esta perceção, notando que as populações locais “estão a começar a valorizar a batata, cuja introdução já aumentou a população do interior”, bem como a sua utilização para além do consumo direto (Bowdich, 1826, p. 179). Em 1841, sublinhava-se ainda que a cultura se expandia “com prodigiosa rapidez”, sobretudo no Norte da ilha e em terrenos não aptos à vinha, permitindo inclusive a exportação de quantidades significativas (Câmara, 1841, p. 38).

A batata foi assumindo o papel de alimento principal dos camponeses locais. Já em meados de 1770, registava-se que os ilhéus se alimentavam predominantemente de inhames, batatas ou sementes e alguns legumes. Esta realidade foi confirmada pelo governador José Silvestre Ribeiro, que declarou que a batata era “de há longos anos o alimento principal dos camponeses” (Menezes, 1848, p. 20) e verificou-se um crescimento da população (Quadro 1).

**Quadro 1**  
**Aumento da população na ilha da Madeira e no Porto Santo**

Anos	Fogos	Almas
1614	5986	28345
1679	8602	39455
1750	13154	-
1794	17423	83116
1813	-	92362
1818	23191	96297
1819	22336	96752
1836	23796	115446

Fonte: *Flor do Oceano*, nº 1, 2 de janeiro de 1840, 2.

No final da primeira metade do século XIX, o arquipélago atravessava uma grave crise, uma combinação de vários fatores, sobretudo de natureza económica. Como então se observava, “a decadência do nosso Comércio produz a decadência da nossa Agricultura, e a pobreza dos nossos lavradores”<sup>5</sup>. O aumento da população afastada da atividade agrícola e o conseqüente empobrecimento favoreceram a intensificação da emigração madeirense, em particular para as Guianas e, de forma destacada, para Demerara. A esta conjuntura somavam-se elementos que condicionavam o acesso à terra, como o regime de *colônia*<sup>6</sup> que colocava os camponeses numa posição de dependência face aos proprietários. Confinados a trabalhar “as terras menos férteis das nossas encostas” (Nepomuceno, 1994, p. 98), os colonos tenderam a privilegiar culturas de ciclo curto, menor exigência de capital e maior rendimento alimentar por unidade de superfície. Neste contexto, a batata afirmou-se como uma forma de diversificação produtiva e de mitigação do risco, permitindo a ocupação de solos marginais e a redução da dependência dos cereais, a sua difusão contribuiu para reforçar a segurança alimentar e ampliar as margens de autonomia económica num quadro estruturalmente adverso.

Deste modo, a crise provocada pelo míldio (*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary) da batateira constituiu uma das facetas de um quadro mais amplo de escassez e vulnerabilidade socioeconómica vivido pelas populações madeirenses. A historiografia internacional demonstrou o impacto estrutural desta doença na Irlanda, Escócia, Países Baixos, França, Dinamarca e Suécia (Paping et al., 2007). Contudo, Portugal permanece, em larga medida, ausente das leituras comparativas e das sínteses globais sobre este fenómeno, ausência tanto mais notável quanto as similitudes entre o caso madeirense e os contextos europeus já estudados são claras. Esta marginalização historiográfica convida a problematizar as narrativas dominantes. A mera

transposição do modelo dos *Hungry Forties* para o caso português corre o risco de obscurecer especificidades locais, desde a singular relação entre orografia, isolamento e produção agrícola até às distintas formas de resposta comunitária. Assim, embora o que ocorreu na Madeira possa, em certo sentido, ser interpretado como a expressão portuguesa dessa grande crise alimentar europeia que atravessou as décadas de 1840 e 1850, essa leitura deve ser feita com matizes: mais do que uma simples equivalência, trata-se de um processo que partilha dinâmicas estruturais comuns e revela trajetórias próprias, ainda insuficientemente integradas nos debates internacionais.

Algo que a historiografia não determinou foi as razões para a génese deste problema fitopatológico na Madeira. Com base em diferentes fontes, apresentamos uma hipótese. Em primeiro lugar, havia ligações regulares a países afetados pelo míldio, como Inglaterra e França, por via marítima. Ao porto do Funchal entravam e saíam embarcações vindas de Londres, Bristol, Copenhaga, Nantes, carregando diversos géneros, algo a que a legislação ajudava<sup>7</sup>. Em novembro de 1844, um bergantim inglês com destino a Demerara, transportava “37 e meia pipas de vinho, 102 barris de batata, 100 de cebolas”<sup>8</sup>; em janeiro de 1845, um barco inglês saído para o Pará carregava “50 barris de batata”<sup>9</sup> e em novembro de 1846 estava prevista a chegada de dois navios com “70 arrobas de batatas”<sup>10</sup>.

**Quadro 2**  
Número de embarcações entradas no porto do Funchal

Ano	Nº de navios
1840	361
1841	349
1842	366
1843	364
1844	377
1845	322

Fonte: *O Defensor*, VII, nº 314 (3 de janeiro de 1846), 4.

Perante o intenso tráfego marítimo e o ativo intercâmbio comercial (Quadro 2), e reconhecendo que, do ponto de vista biológico, tubérculos infetados durante o armazenamento constituem uma fonte eficaz de propagação da doença, provocando o rápido apodrecimento dos exemplares contíguos, é plausível admitir que o míldio tenha chegado à Madeira através das conexões internacionais que faziam do arquipélago um entreposto e ponto de passagem, característica estrutural das economias insulares. Esta hipótese encontra eco em fontes contemporâneas. As autoridades norte-americanas assinalaram que, em Portugal, na África do Sul e Jamaica, “a doença prevaleceu no que respeita às batatas importadas de Inglaterra e da América” (House of Representatives, 1848, p. 412). Um século mais tarde, essa interpretação seria reforçada ao notar-se que “Portugal, porém, até 1931, importava batata de qualquer ponto da Europa, e deve ter recebido muitos tubérculos infestados” (Bensaúde, 1957, p. 5). Assim, a via comercial surge como a explicação mais consistente para a chegada do míldio ao arquipélago.

À época, todavia, outras explicações circularam. John Townley defendia que o fungo teria sido transportado pelo vento, evocando as condições geográficas de ilhas como Santa Helena, argumentando que “os germes do parasita podem ter sido transportados pelo vento (...) encontrando condições favoráveis ao seu crescimento, aumentou rapidamente e carregou o ar com miríades das suas sementes minúsculas e flutuantes”. Concluía ainda que o patógeno “parece ter sido transportado para a Madeira e para a América do Norte e, assim, foi progredindo gradualmente de país para país, tornando rapidamente conhecida a sua presença no outono de 1844” (Townley, 1847, p. 24).

Os primeiros sinais da doença surgiram no final de 1846, quando “freguesias houve onde a terrível doença lavrou com tal força, que nem sequer ficou aos lavradores a semente precisa para lançar à terra” (Menezes, 1848, p. 20). O impacto foi agravado pela queda do preço dos vinhos, aprofundando a pobreza entre a população. O que se verificou na Madeira inscreve-se no quadro de uma fome e não apenas de carência alimentar. Como estabelece Sen (1999, p. 65), a carência ocorre quando há ausência de alimentação adequada, enquanto a fome constitui “uma manifestação particularmente virulenta da morte generalizada que a causa”. As fomes, contudo, não eram inéditas no arquipélago: há registo de uma grande fome em 1485 e de outras na Época Moderna, como a de 1757, associada à escassez de cereais, apesar de já então se produzir batata-doce (Silva & Meneses, 1998, v. 2, p. 36).

A “espantosa miséria e assustadora fome”<sup>11</sup> dos anos de 1840, descrita por múltiplas fontes, assinalando “as faltas que padecem os menos abastados (...) a penúria que aflige os povos”,<sup>12</sup> mobilizou respostas imediatas. A importação de cereais, como de Angra do Heroísmo, foi vista como indispensável para “livrar os habitantes da Madeira dos horrores da fome”.<sup>13</sup> O Barão de São Pedro descrevia a ilha como uma “pequena Irlanda portuguesa”, cuja “população agrícola, multiplicada no tempo da grande prosperidade, luta hoje com a miséria e com a fome”.<sup>14</sup> Lauchlan Mackinnon, por seu turno, surpreendia-se com a severidade da praga, “tão destrutiva na Madeira como em qualquer parte de Inglaterra ou da Irlanda” (1848, v. 1, p. 25).

Para aplacar a carência, navios partiram de Lisboa com arroz, feijão, grão-de-bico, trigo e farinha; de Londres chegaram barris de farinha; e de Cabo Verde, milho e arroz.<sup>15</sup> Foi assim que “o espectro da fome que surgia da terra se vai nela submergindo”.<sup>16</sup> Esta estratégia não era nova: historicamente, o colapso cerealífero tornava a importação como uma solução recorrente. Já nos anos 1830, na Grã-Bretanha, defendia-se que, perante a doença da batata, “a oferta abundante de cereais (...) compensará plenamente a perda da batata, e haverá também mais emprego para os pobres” (Ashmolean Society, 1844, p. 110). Na Madeira, a produção de trigo e milho era insuficiente, tornando a importação indispensável. Em carta a D. Maria II (1847), a Câmara Municipal do Funchal afirmava: “venha o excesso matar a fome aos habitantes desta ilha” (Menezes, 1848, p. 133). O carácter inédito da crise deriva, porém, da recente, mas crescente, centralidade da batata no regime alimentar insular.

A mitigação dos efeitos da fome foi identicamente assegurada pela introdução e difusão de alternativas alimentares. Em 1854, sublinhava-se que a batata-doce (*Convolvulus batatas* L.), cognominada de “batata de Demerara” e introduzida três anos antes, constituía “uma produção importante e que em pouco será geral em toda a Ilha suprimindo a batata ordinária que ali chamam semilha” e que fora “atacada pela moléstia que destrói o *Solanum tuberosum*” (Barral, 1854, p. 166). Para R. T. Lowe, a batata-doce “contribuiu grandemente para aliviar o sofrimento temporário causado, primeiro, pelo surto da doença da batata e, depois, pela destruição das vinhas em 1852 e seguintes” (1866, p. 177). Charles Roundell, por seu lado, confirmava que “felizmente, a batata-doce *Batata edulis*<sup>(17)</sup> (...) tinha acabado de ser introduzida na ilha a partir de Demerara e aliviou grandemente os sofrimentos dos camponeses, que quase chegavam à fome” (1889, p. 188). Outras variedades, como a “batata-judia”, eram apontadas como resistentes à doença (Royal Highland and Agricultural Society of Scotland, 1849, p. 102). Ainda assim, parte da população regressou a padrões alimentares mais antigos, baseados em inhame, castanhas, pão de trigo grosso e fruta de menor qualidade (Carita, 2019, p. 246).

As autoridades locais estavam atentas às publicações estrangeiras sobre os tratamentos contras as doenças das plantas. No final de 1846, era anunciado que se havia descoberto “o meio de preservar as sementes da doença que, ultimamente as tem atacado, e que um período estrangeiro fala sobre esta matéria” e que se “faria muito bom serviço quem publicasse esse método em linguagem ao alcance de todas as inteligências”.<sup>18</sup>

Entre as respostas estruturais destacou-se a proposta do governador José Silvestre Ribeiro para a florestação da Madeira. Argumentava que a criação de matas forneceria madeira e lenha, geraria emprego e, simultaneamente, contribuiria para “atrair sobre este solo (...) a humidade da atmosfera”, promovendo a

fertilidade futura (Menezes, 1848, p. 136). Esta intervenção articulava objetivos ecológicos e sociais: restaurar equilíbrios ambientais e criar soluções imediatas para a crise. A preocupação com a irrigação inscrevia-se no mesmo programa, ao permitir o alargamento da cultura do milho e, assim, “edificar uma base sólida para resolver estruturalmente a questão alimentar” (Branco & Rodrigues, 1993, p. 613).

Diversas alternativas foram debatidas para responder aos problemas insulares, incluindo os relacionados com a batata. Para além de discursos de teor religioso, como o do Bispo do Funchal que falava num “vasto campo de sofrimento salutareos e de provações expiatórias”,<sup>19</sup> as autoridades propuseram a criação de um banco rural, inspirado nos celeiros comuns do continente, capaz de intervir nos mercados em caso de escassez. A formação de uma Sociedade Agrícola no Funchal era defendida como meio para que, sendo “nossa situação presente é má – todos o sentem, - é preciso melhorá-la” e a associação “é o melhor meio para conseguir os grandes resultados”,<sup>20</sup> enquanto medidas assistencialistas, como a proibição das arrematações dos dízimos dos cereais, procuravam conter a subida dos preços.<sup>21</sup>

Os impactos económicos foram substanciais. A produção de batata caiu de 68641 arrobas em 1848 para 37987 em 1849 (Menezes, 1850, v. 2, p. 112). Observadores britânicos confirmavam essa tendência, assinalando que, após a praga, a produção “tem sido bastante precária” (White, 1851, p. 166). Alguns sinais de recuperação surgiram na década de 1860: em 1865, a batata, juntamente com o inhame e outros legumes, ocupava 10389 hectares, correspondendo a 21,7% da superfície cultivada (47831 hectares).<sup>22</sup>

Perante este conjunto de elementos, que ecologia da sobrevivência se circunscreve no caso madeirense? A amplitude da calamidade motivou uma resposta multifacetada que envolveu diferentes poderes e organizações. As iniciativas concentraram-se em atenuar os efeitos imediatos da fome e foram desencadeadas sobretudo pelas instâncias políticas e pelas elites locais, sensibilizadas pelos relatos difundidos na imprensa. O desequilíbrio criado pelo míldio, que perturbou o regime alimentar insular, gerou um modelo interventivo que mobilizou recursos locais, o apoio do governo de Lisboa e o auxílio externo, revelando uma articulação complexa entre vulnerabilidade ecológica, resposta institucional e estratégias comunitárias de sobrevivência.

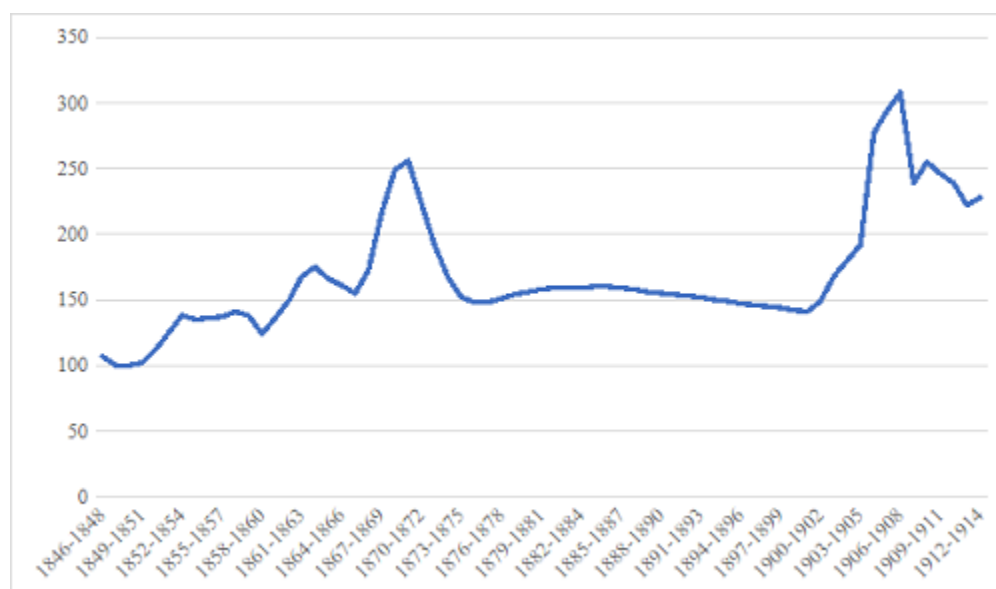
## As reações e os movimentos sociais perante a expansão orizícola

A partir das primeiras décadas do século XIX, certas culturas agrícolas adquiriram maior relevância no quadro económico português. É neste contexto que o arroz (*Oryza sativa* L.) ganha destaque, evidenciado pelo facto de ter sido “o único cereal em Portugal que conseguiu acompanhar o aumento da produtividade noutros países europeus” ao longo de cerca de 160 anos (Faísca et al., 2023, p. 102). O consenso historiográfico indica que a cultura do arroz permaneceu pouco desenvolvida até finais do século XVIII; antes desse período, a sua presença era residual e limitava-se a pequenas parcelas situadas na bacia hidrográfica do Tejo (Faísca et al., 2021). Depois, verificou-se a disseminação gradual da orizicultura em diferentes regiões. Em Setúbal as primeiras sementeiras ocorreram em São Salvador de Coia (Barreiro), em “1820 primeiro em pequena escala logo depois abandonada tornando de novo tentar se a cultura em 1839”.<sup>23</sup> Já em Aveiro “consta ser o concelho de Oliveira do Bairro, quem primeiro a viu germinar e florescer em mil oitocentos e quarenta”.<sup>24</sup> Também no distrito de Bragança, registaram-se, em 1845, “alguns ensaios desta última qualidade de arroz [oblongo], com semente trazida da Galiza”,<sup>25</sup> numa propriedade na Moimenta (Vinhais).

Apesar destas experiências dispersas, a produção concentrou-se sobretudo nas planícies aluviais dos rios Tejo, Mondego e Sado, correspondendo aos distritos de Lisboa, Coimbra e Santarém. Neste processo, foram arroteadas charnecas, drenados pântanos, “principalmente para os submeter à cultura do arroz” (Pery, 1875, p. 118), estendendo o cultivo a terras aráveis suscetíveis de serem alagadas. Incentivados pelo enquadramento pautal vantajosa e pelos níveis de preços e retornos económicos alcançados, “os campos de arroz multiplicavam-se, ocupando terrenos pantanosos ou substituindo-se ao milho ou outros géneros em terrenos

cultivados” (Vaquinhas, 1991, p. 694), uma expansão inscrita num movimento mais amplo de especialização agrícola (Gráfico 1).

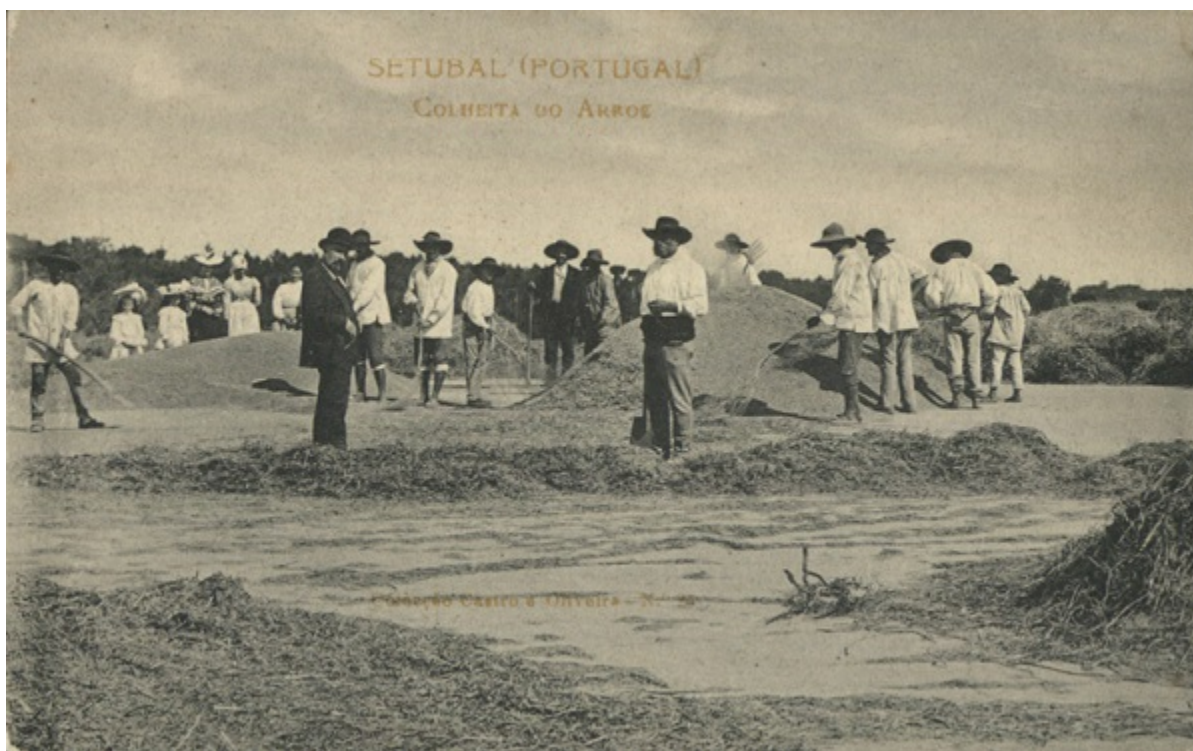
**Gráfico 1**  
Índice da produção de arroz (1846-1914) (100 = 1848-1905)



Fonte: Martins, 2005 (pp. 257-258).

A cultura do arroz constitui um caso expressivo das pressões de mercado sobre os ecossistemas. A necessidade de “aumentar a produção da terra de forma a alimentar mais pessoas [que] levou os agricultores a mergulharem profundamente no sistema de mercado de troca do capitalismo do século XIX” (Stoll, 2023, p. 167) e traduziu-se numa intensificação do uso de zonas húmidas e de várzeas fluviais. Nas margens do rio Vouga, em Aveiro, a orizicultura desenvolveu-se em larga escala sobre terrenos que “no inverno são alagados pelas enchentes dos rios e ribeiros próximos, conservando-se alguns assim durante oito meses, e mesmo mais” (Lemos, 1883, p. 3). Processos semelhantes verificaram-se ao longo do rio Mondego, em Coimbra, na bacia hidrográfica do rio Sorraia, em Santarém, e no estuário do Sado, em Setúbal, onde a presença de águas pouco escoadas e de solos de baixa permeabilidade condicionou e, de modo simultâneo, viabilizou a expansão desta cultura. A distribuição espacial da orizicultura resultou de uma conjugação entre constrangimentos edafoclimáticos e escolhas económicas, em paisagens que “propiciam uma irrigação fácil e denotam pouca permeabilidade de solo a manterem as plantas alagadas” (Justino, 1988, v. I, p. 41). Nesses territórios, o cultivo do arroz adquiriu crescente relevância económica, enquanto reconfigurou os equilíbrios ambientais e as relações entre sociedade e natureza (Figura 1).

**Figura 1**  
**Colheita do arroz, em Setúbal (1903)**



Fonte: Biblioteca Nacional de Portugal (Cota P.I. 7242 P.)

A expansão da orizicultura esteve associada à intensificação de migrações internas sazonais e à fixação de populações em zonas até então incultas, reconfigurando padrões de povoamento, como os chamados “*Caramelos* do Mondego inferior [que] vêm trabalhar nos arrozais do Sado e no litoral alentejano. Parte desta gente fixa-se nas terras incultas do Sul, que arroteia e cobre de casais esparsos” (Ribeiro, 1945, p. 28).

O aumento da produção de arroz desencadeou debates sobre os seus impactos sanitários nas comunidades próximas dos arrozais. As críticas incidiam na dependência da orizicultura de água abundante e temperaturas elevadas, condições que favoreceriam a estagnação hídrica e a decomposição de matéria orgânica, criando ambientes propícios à proliferação de mosquitos,<sup>26</sup> considerados potenciais vetores de malária.<sup>27</sup> Trata-se, contudo, de uma controvérsia com raízes antigas. Já em 1800, Vicente Teles rejeitava uma relação causal direta entre o cultivo do arroz e as chamadas febres intermitentes, sustentando que o arroz “cultivado em águas correntes, não só não pode causar epidemias, mas pode ser preservativo” (1800, p 16). Para reforçar o seu argumento, invocava o exemplo da China, questionando que, “se o arroz causasse epidemias, quem poderia duvidar que aquele País, onde houvesse maior cultura desta planta, seria o mais perseguido pelas supostas epidemias?” (Teles, 1800, p. 12).

Com o objetivo de clarificar os efeitos da orizicultura, uma portaria de 16 de outubro de 1851 procurou averiguar os impactos do cultivo do arroz na saúde pública e, em fevereiro de 1854, um ofício do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria determinou a criação de comissões distritais para avaliar se a cultura era prejudicial à salubridade das localidades e identificar as medidas higiénicas adotadas. As respostas produzidas por estas instâncias revelam uma leitura ambientalmente situada do problema, na qual os efeitos sanitários eram entendidos não como inerentes à planta, mas como dependentes das condições ecológicas e das práticas de cultivo adotadas. Seguindo de Norte para Sul, a comissão de Aveiro sintetizava de forma clara a tensão entre desenvolvimento económico e saúde ambiental, reconhecendo o arroz como um “florescente e valioso ramo da

indústria agrícola”, mas sublinhando que se devia “respeitar a saúde pública como joia do mais subido valor”,<sup>28</sup> insuscetível de ser compensado por ganhos económicos. Em Coimbra, as autoridades sustentavam que “nada prova (...) que a cultura do arroz seja prejudicial à salubridade pública”, sublinhando que eventuais efeitos negativos estavam “todos dependentes do vicioso método de cultura”<sup>29</sup> então generalizado. A comissão de Leiria reforçava esta perspetiva ao identificar os métodos de cultivo como a principal origem dos riscos sanitários, propondo práticas agronómicas alternativas, como a sementeira “com a devida inclinação, bem gradadas, divididas em canteiros de limitada extensão”.<sup>30</sup> Em Santarém, por sua vez, defendia-se que a introdução da orizicultura fora “muito útil à saúde dos povos livrando-os de moléstias que dantes da presença das ditas searas os devastavam”.<sup>31</sup> Em termos idênticos, a comissão de Évora argumentava que os problemas associados à orizicultura surgiam apenas em contextos específicos, nomeadamente quando “a cultura é feita em terrenos paludosos, em que pela falta de água corrente, se aproveitam as que o terreno tem corrompido”.<sup>32</sup>

No conjunto das respostas recolhidas emergia um entendimento largamente consensual: a cultura do arroz não era, em si mesma, prejudicial à saúde humana ou à higiene pública, sendo os seus impactos subordinados às práticas agrícolas e características ambientais. Com o decurso do tempo, o debate intensificou-se, criando condições para a emergência de diferentes formas de ação e de resposta social. Consolidaram-se, assim, duas posições distintas: uma associada às elites económicas, favorável à continuidade da orizicultura; e outra, mais vinculada aos estratos sociais subalternos, crítica da manutenção desse cultivo.

Num primeiro plano, ressaltavam os argumentos de natureza económica que exaltavam as vantagens pecuniárias associadas à expansão dos arrozais. No debate parlamentar, o arroz era apresentado como um pilar das economias regionais, nomeadamente em Setúbal, devido à sua “abundantíssima fonte de receita para a cidade” e “que alimentava fortemente a navegação fluvial do Sado, dando lugar a uma indústria que, se for aniquilada, trará um mau resultado”<sup>33</sup>, levando vários intervenientes a alertar para os impactos económicos negativos que resultariam da sua restrição ou eliminação. Outras opiniões sublinhavam que “para deplorar é ver os campos do Sado, do Tejo, do Mondego, do Vouga, e os vales de seus afluentes de natentas aluviões, quasi perdidos para a boa cultura, porque aí (...) em não poucos sobressai o arrozal”.<sup>34</sup>

Em diferentes contextos, salientava-se a superior rentabilidade do arroz face a outras culturas cerealíferas, bem como os seus efeitos positivos no crescimento demográfico, na prosperidade local e na melhoria das condições de vida. No Alentejo litoral, em 1855, em Alcácer do Sal, “o produto geral dos arrozais é muito superior em alqueires ao das searas de trigo, ainda bastante superior ao das searas de trigo, milho e cevada reunidas”, prosperidade que fez “aumentar extraordinariamente a povoação, e as comodidades a tal ponto que todos os habitantes de todas as classes (...) se acham intimamente ligados a esta cultura” (Beirão, 1857, p. 9).

Para além disso, defendia-se que os alegados riscos de insalubridade dependiam das práticas de cultivo adotadas, sendo comparáveis, ou mesmo inferiores, aos de outras culturas irrigadas amplamente aceites. Em 1871, Henrique Maximino Dulcac, proprietário agrícola de Lisboa, pedindo que lhe fosse permitido cultivar arroz, assinalava que esta “geralmente tida por insalubre, e com razão quando foi feita em terras completamente alagadas, é, todavia, tão inocente como a que mais o é quando feita em terras de longa em longa regadas, na força do Verão”. Um dos argumentos usados era de que

a guerra que se faz aos arrozais, sem atenção ao modo da sua cultura, é muito menos justificável do que seria contra os hortados, a respeito dos quais ninguém se pronuncia; e, contudo, a hortaliça exige mais cuidados e abundantes regas.<sup>35</sup>

Na região do Centro, até as entidades religiosas intervieram sobre este assunto: o bispo de Coimbra, D. Manuel Correia de Bastos Pina, em fevereiro de 1881, em conjunto com proprietários e residentes em diferentes localidades circunjacentes, foram “contra a cultura do arroz que ousamos implorar a alta interferência de Vossa Majestade”, classificando-a como “sempre perigosa para todos os que lidam nela ou residem nas suas imediações, seja qual for o processo porque ela é realizável” (Pina, 1881, p. 35). Mais tarde, em

1887, 35 proprietários de Rio de Couros (Ourém), num distrito onde, segundo o governador civil, se “estavam manifestando as funestas consequências da cultura do arroz”,<sup>36</sup> pediram providências no sentido de “obstar às sementeiras de arroz que se estão fazendo na mesma freguesia”, alegando que “nos anos em que se fez sementeira de arroz (1847-1848) a mortalidade daquela freguesia excedeu muito a cifra ordinária”.<sup>37</sup> As principais figuras desta localidade, nas quais se incluíam o pároco, os vogais da Junta de Paróquia e o respetivo regedor, afirmavam que “os escorrimentos das águas que saem dos canteiros de arroz, na parte alta da freguesia, vão envenenar as águas das ribeiras de que abastecem os lugares mais populosos da freguesia” e “as emanações d’essas águas estagnadas nos canteiros, e com pouca renovação sobre as quais já activa um sol ardente, empestam aquela região”.<sup>38</sup>

No Alentejo, mais concretamente em Portalegre, referia-se que a cultura do arroz era “nociva à saúde das localidades” e, assim, “a grave questão dos arrozais, conclui por condená-los de modo peremptório em razão da sua nocividade já demonstrada” (Imprensa Nacional, 1864, p. 3). Por sua vez, em Évora, era salientado que “a cultura do arroz não é prejudicial à salubridade pública por si mesma, ou pela acção de um princípio mórbido específico (...) mas pelas circunstâncias que acompanham as diferentes fases da sua vida”.<sup>39</sup> Em 1863, a Câmara Municipal de Ponte de Sor apresentou à Câmara dos Deputados uma representação contra o projeto governamental de proibição generalizada da cultura do arroz, defendendo que eventuais restrições deveriam limitar-se às localidades onde a experiência comprovasse prejuízos para a saúde pública. Alegava-se que ali “a cultura fazia-se pelo sistema de irrigação, sem que houvesse águas estagnadas” (Silva & Faísca, 2015, p. 116) e sem os efeitos negativos associados à insalubridade.

Simultaneamente, o trabalho nos arrozais foi percebido como penoso, “mais desumano do que o da escravatura”, enquanto os espaços pantanosos associados à cultura eram denunciados como sendo “inúteis para quem as possui e prejudicam o país não só pela sua insalubridade, mas ainda porque privam os capitais e os braços de um emprego honesto e vantajoso para si e para a sociedade”.<sup>40</sup> Anos mais tarde, os habitantes de Vale do Zebro e de Coina pediam que “definitivamente seja proibida a cultura do arroz”, que os proprietários locais “sejam obrigados a cultivar as terras com outras plantas”, que se fizessem a “dissecação do pântano” e fosse efetuada “a plantação de *eucalyptus* em todo o recinto (...) depurando assim a atmosfera dos miasmas mais nocivos” (Anónimo, 1897, pp. 9-10). Estas críticas articularam uma matriz higienista com uma lógica moralizante, que questionava não apenas as condições de trabalho, mas também os mecanismos de obtenção de lucro e a própria legitimidade da orizicultura no contexto nacional.

Do lado das comunidades, surgiram formas de contestação. Em agosto de 1856, cultivadores de Setúbal e Alcácer do Sal enviaram ao rei D. Pedro V uma petição solicitando que a cultura do arroz fosse regulada, argumentando que a prática já se encontrava demasiado favorecida e que “por enquanto não se sabe se convirá dar-lhe maior desenvolvimento, por isso, que não está decidido se apurar do seu desenvolvimento cresce a insalubridade”.<sup>41</sup> Em Sines, o arrozal era descrito como “um pântano traidor” (Beirão, 1857, p. 16), enquanto em Vila Nova da Barca, em 1872, relatava-se que “as populações dos lugares infectos não se limitavam a recusar a transformação das suas aldeias «numa segunda África onde as febres de origem palustre fizeram o seu quartel-general»” (Vaquinhas, 1991, p. 690). A tensão provocada pela expansão da orizicultura traduziu-se em ações coletivas, como levantamentos populares nos arrozais de duas freguesias do concelho de Aveiro e em zonas de Cantanhede, Coimbra e Montemor-o-Velho, em 1853 (Tengarrinha, 2021, pp. 66-67). Em todas estas mobilizações, um objetivo estruturante guiava as comunidades: preservar os equilíbrios socioecológicos locais, percebendo a expansão da orizicultura como uma força capaz de transformar simultaneamente paisagens e modos de vida.

Estas atitudes podem ser lidas de forma dupla. A primeira face corresponde a um princípio da precaução, segundo o qual as ações tomadas têm de estar na salvaguarda do ambiente segundo a melhor informação disponível. A segunda parte de um certo benefício da dúvida, posição que, por norma, é defendida pelos

agentes económicos em que, na ausência de dados empíricos que comprovem a perniciosidade de uma atividade, a cessação da sua exploração não deve ser perentória. Como exemplo da dúvida, em Soure, perguntava-se “Que sabem suas reverências disso? Que sabem, ou podem saber da causa das doenças que lavram nas suas freguesias? Perdoem-me suas reverências, mas suponho que dizem que os arrozais são a causa das doenças nas suas paróquias, com o mesmo fundamento com que o diriam das batatas ou das abóboras” (Belém, 1881, p. 8).

Sendo este um problema que exigia “um rigoroso exame (...) de cuja resolução estão pendentes grandes interesses industriais e humanitários”,<sup>42</sup> o poder central manteve-se atento à questão da orizicultura. Com base nas conclusões das já mencionadas comissões distritais de 1854, previa-se a destruição de todos os arrozais que não dispusessem de licença ou cujo processo de emissão se encontrasse pendente e estas orientações foram reiteradas em legislação posterior. A carta de lei de 1 de julho de 1867 determinou a destruição de todas as culturas não licenciadas, justificando a medida pela necessidade de “alcançar os resultados benéficos e altamente humanitários” procurando “com menor prejuízo e vexame de quaisquer interesses particulares, evitando aos proprietários e cultivadores amanhos e despesas inúteis”<sup>43</sup> no cumprimento da lei. Posteriormente, o decreto de 23 de novembro de 1871 voltou a impor a destruição dos arrozais sem licença, reforçando o enquadramento restritivo da atividade.

Apesar da reiterada produção legislativa restritiva, a orizicultura manteve uma presença significativa. O distrito de Coimbra é particularmente elucidativo: entre 1872 e 1881, a área dedicada ao cultivo do arroz aumentou cerca de 80%, ilustrando quão “duro [era] fazê-lo abster de uma cultura que deixa tanto proveito” (Imprensa Nacional, 1865, p. 11). Este desfazamento entre norma e prática explica-se sobretudo pela elevada rentabilidade da cultura, que contribuiu o “fraco empenho colocado pelos governantes e autoridades administrativas na aplicação da legislação” (Martins, 2005, p. 231). Contudo, numa perspetiva de mais longo prazo, entre 1870 e 1930 registou-se um decréscimo da produção, associado à contração da área cultivada, traduzindo-se num crescimento médio anual modesto (0,59%), inferior ao do trigo (1,46%) e ao do conjunto do sector agrícola (1,08%), e apenas ligeiramente superior ao de outros cereais como o centeio (0,40%) e o milho (- 0,32%) (Branco e Silva, 2024, p. 281). Este percurso comprova os limites da capacidade reguladora do Estado liberal face a culturas economicamente estratégicas e a persistente tensão entre interesses económicos e preocupações de saúde pública a nível local, mas cumpriu o objetivo de limitar a produção de arroz.

O exemplo da orizicultura ilustra uma ecologia da sobrevivência em que os impactos ambientais do capitalismo contemporâneo foram controlados, em certa medida, por intervenções sociais. Grupos específicos mobilizaram-se para influenciar a ação política, promovendo legislação restritiva e propondo alterações na paisagem, como a plantação de eucaliptos (García-Pereda & Rodrigues, 2022). Este caso evidencia como um capitalismo de monocultura pôs em tensão os equilíbrios comunitários e como as populações procuraram mitigar os seus efeitos, moldando práticas produtivas e redes socioecológicas de forma a preservar recursos e saúde pública.

## Conclusões

Este artigo centrou-se em regiões onde o peso do sector agrícola era determinante e em que “um campesinato que está reduzido ao limite da sobrevivência encontra-se à mercê do menor acidente que diminui brutalmente o volume das suas colheitas ou das suas receitas” (Mazoyer & Roudart, 2001, p. 453). No caso da Madeira, um acidente biológico – o míldio – desencadeou um cenário de fome, em que se conjugam múltiplos determinantes. A ausência de um alimento básico, como a batata, precipitou respostas adaptativas: por um lado, evidenciou as fragilidades dos ecossistemas e levou à sua reestruturação, incluindo a introdução e expansão de outras culturas, como a batata-doce; por outro, colocou as autoridades administrativas perante um complexo desafio, cuja resolução exigiu mobilizar recursos e recorrer até a organizações estrangeiras.

A análise deste processo pode ser entendida à luz da ideia da ecologia da sobrevivência, uma vez que os camponeses tomaram decisões estratégicas para reduzir riscos e garantir a manutenção das comunidades, alternando culturas e adaptando práticas agrícolas às vulnerabilidades ambientais do seu território. Neste sentido, o comportamento social refletiu a procura por uma subsistência imediata e uma forma prática de gestão e adaptação ecológica.

Paralelamente, a mobilização social em torno da orizicultura no século XIX evidencia um entendimento mais amplo de sustentabilidade e preservação dos equilíbrios ecossistémicos. A expansão do arroz foi reconhecida como uma externalidade negativa, resultado da produção cerealífera, e ilustra como os incentivos económicos podem colidir com objetivos sociais e ambientais. A tentativa do Estado de harmonizar lucro, segurança alimentar e equilíbrio ecológico revelou-se, por vezes, difícil de executar, demonstrando como decisões racionais de camponeses e lógicas de mercado podem moldar e, simultaneamente, desafiar políticas de adaptação agrícola e da biodiversidade.

## Agradecimiento

A investigação para o presente trabalho foi financiada pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito de uma bolsa individual de doutoramento (SFRH/BD/06506/2020). O texto que aqui se publica corresponde à comunicação apresentada na 4.<sup>a</sup> Sessão OIC 2023/24, realizada na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, a 1 de fevereiro de 2024, com algumas alterações, segundo as críticas e sugestões feitas por Ana Isabel Lopes, Artur Cristóvão, Manuel Miranda Fernandes e Paulo Alexandre Vasconcelos a quem agradecemos.

## Fontes

- Ashmolean Society (1844). *Abstracts of the proceedings of the Ashmolean Society: from 1832 to 1842 inclusive*. The Ashmolean Society.
- Anónimo (1897). *A cultura do arroz em Coima e Vale de Zebro*. Typographia Minerva Central.
- Barral, F. A (1854). *Notícia sobre o clima do Funchal e sua influência no tratamento da tísica pulmonar*. Imprensa Nacional.
- Beirão, C. F. S. (1857). *Algumas considerações acerca das restrições, a que é necessario sugeitar a cultura do arroz em Portugal para conciliar o maximo proveito desta industria agricola com o menor risco possivel da saude dos povos*. Typ. da Academia Real das Sciencias.
- Belém, A. M. C. B (1881). *Os arrozaes*. Typ. da Correspondencia.
- Bowdich, T. E. (1826). *Excursions dans les isles de Madère et de Porto-Santo*. F. G. Levrault.
- Câmara, P. P. (1841). *Breve notícia sobre a ilha da Madeira*. Typ. da A. das Bellas Artes.
- House of Representatives (1848). *Commissioner of Patents Annual Report for the year 1847*. Wendel and Van Benthuisen.
- Imprensa Nacional (1864). *Relatórios sobre o estado da administração pública nos distritos administrativos do continente do reino e ilhas adjacentes em 1861*. Imprensa Nacional.
- Imprensa Nacional (1865). *Relatórios sobre o estado da administração pública nos distritos administrativos do continente do reino e ilhas adjacentes em 1862*. Imprensa Nacional.
- Lemos, J. P. (1883). *A orizicultura no distrito d'Aveiro*. Typographia Comercial.
- Lowe, R. T., (1866). Some account of the Fruits and Vegetables of Madeira, the Canaries and Cape Verde. *Journal of the Royal Horticultural Society of London*, 1, 161-186.
- Mackinnon, L. B. (1848), *Steam Warfare in the Parana*. Charles Ollier.
- Menezes, S. D. (1848). *Collecção de documentos relativos à crise da fome porque passaram as ilhas da Madeira e Porto Santo, no anno de 1847*. Typ. Bernardo F. L. Machado.

- Menezes, S. D. (1850). *Uma época administrativa da Madeira e Porto Santo*. Funchal: Typographia Nacional.
- Pery, G. A. (1875). *Geographia e estatística geral de Portugal e Colónias*. Imprensa Nacional.
- Pina, M. C. B. (1881). *Ofício do Bispo de Coimbra ao governo de Sua Majestade sobre a cultura do arroz no seu bispado*. Imprensa da Universidade.
- Pitta, N. C. B. (1812). *Account of the Island of Madeira*. Longman, Hurst, Rees, Orme & Brown.
- Roundell, C. (1889). *A visit to the Azores: with a chapter on Madeira*. Bickers & Son.
- Royal Highland and Agricultural Society of Scotland (1849). *Transactions of the Highland and Agricultural Society of Scotland*. W. Blackwood & Sons Limited.
- Townley, J. (1847). *The Diseases, Regeneration and Culture of the Potato*. B. L. Green.
- White, R. (1851). *Madeira, Its Climate and Scenery*. Cradock & Paternoster Row.

## Referências bibliográficas

- Acsehrad, H. (2002). Justiça ambiental e construção social do risco. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, (5), 49-59.
- Amorim, I. (2013). A sustentabilidade dos recursos piscatórios em Portugal na 2ª metade do século XIX: manter a pesca, e/ou conservar o peixe – um quadro conflitual. Em I. Amorim e S. Barca (Ed.), *Actas do I Encontro Internacional de História Ambiental Lusófona* (pp. 60-103). Centro de Estudos Sociais.
- Bensaúde, M. (1957). Leis e batatas. *Naturália*, (7), 1-37.
- Branco, A. & Silva, E. G. (2024). Crescimento, mudança institucional e inovação, 1820-1930. Em D. Freire & P. Lains (Org.), *Uma História Agrária de Portugal, 1000-2000* (pp. 273-301). Imprensa de Ciências Sociais.
- Branco, J. F. & Rodrigues, M. J. (1993). Apropriação da Natureza no Arquipélago da Madeira: determinação de parâmetros analíticos. Em *Actas do III Colóquio Internacional de História da Madeira* (pp. 597-620). Centro de Estudos de História do Atlântico.
- Câmara, B. (2005). *A economia da Madeira, 1850-1914*. Imprensa de Ciências Sociais.
- Carita, R. (2019). *História da Madeira: século XIX - o caminho do liberalismo*. Imprensa Académica.
- Edwards, B. & McCarthy, J. D. (2004). Resources and Social Movement Mobilization. Em D. Snow, S. Soule & H. Kriesi (Ed.), *The Blackwell Companion to Social Movements* (pp. 116-152). Blackwell Publishing.
- Faisca, C. M., Freire, D. & Viana C. M. (2021). The State and Natural Resources: 250 Years of Rice Production in Portugal, 18<sup>th</sup>-21<sup>st</sup> Centuries. *Ler História*, (79), 241-262. <https://doi.org/10.4000/lerhistoria.9542>
- Faisca, C. M., Freire, D. & Viana C. M. (2023). Changing rice geographies: a long-term perspective of Portuguese regional production (1860-2018). *Historia Agraria*, (91), 99-128. <https://doi.org/10.26882/histagrar.091e07f>
- Ferreira, J. A. C. (1995). *A dessacralização do pão: políticas de abastecimento no Antigo Regime (do Concelho ao Estado Iluminista)*. Campo das Letras.
- García-Pereda, I. & Rodrigues, A. D. (2022). Eucalyptus Acclimatization for Fighting Malaria: Environmental and Medical Experiments in the Iberian Nineteenth Century. *Social History of Medicine*, 35(1), 72-96. <https://doi.org/10.1093/shm/hkab066>
- Gomes, I. (2002). Calamidades – perdas de culturas. Em A. I. Queiroz, B. Direito, H. Silva e L. C. Pinto (Ed.), *Pobreza e fome, uma história contemporânea: temas, metodologias e estudos de caso* (pp. 51-57). Imprensa de História Contemporânea.
- Justino, D. (1988). *A formação do espaço económico nacional: Portugal, 1810-1913*. Vega.
- Justino, D. (2012). Geografia e estatística do Portugal Moderno. As novas descrições geográficas de Portugal, 1815-1875. Em Á. Garrido, L. F. Costa e L. M. Duarte (Org.), *Estudos em homenagem a Joaquim Romero Magalhães: Economia, Instituições e Império* (pp. 67-100). Almedina.
- Martins, C. A. (2005). A Agricultura. Em P. Lains e Á. F. Silva (Org.) *História Económica de Portugal, 1700-2000: o século XIX* (pp. 219-258). Imprensa de Ciências Sociais.
- Mazoyer, M. & Roudart, L. (2001). *História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Instituto Piaget.
- Matos, A.C. (2002). Indústria e ambiente no século XIX. *Ler História*, (42), 119-152.

- Matos, A.T. (1979). Achegas para a História Económica e Social da Ilha de São Miguel no ano de 1813. *Arquipélago (Série Ciências Humanas)*, (1), 163-179. <https://repositorio.uac.pt/entities/publication/ec5dcaf5-de3b-4f16-b360-5b09802eda56>
- Melo, C. J. (2017). *Arborizar contra cheias, tempestades e marés (1834-1886): políticas de águas e de florestas em Portugal*. Instituto de Arqueologia e de Paleociências/Instituto de História Contemporânea.
- Melo, C. J. (2020). Conhecer a intervenção humana no território e executar um futuro: consultoria histórica da paisagem como ferramenta operativa. Em S. Khan, V. Sousa e R. Ribeiro (Ed.), *O mundo na Europa: crises e identidades* (pp. 129-143). Húmus.
- Melo, C. J., Arruda, G. & Clare, P. (2022). Como um olhar de pássaro?. *Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC), Revista de la SOLCHA*, 12(1), 21-36. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2022v12i1.p21-36>
- Melo, J. J. & Pimenta, C. (1993). *Ecologia e ambiente*. Difusão Cultural.
- Molina, M. G. (2001). Algunas consideraciones sobre historia local e historia medioambiental. Em M. A. R. Carnicer e C. F. Corredor (Coord.), *Nuevas tendencias historiográficas e historia local en España* (pp. 57-72). Universidad de Zaragoza.
- Nepomuceno, R. (1994). *As crises de subsistência na História da Madeira*. Editorial Caminho.
- Pádua, J. A. (2010). As bases teóricas da história ambiental. *Estudos Avançados*, 24(68), 81-101.
- Paping, R. Vanhoute, E. & O'Grada, C. (2007). *When the potato failed. Causes and effects of the Last European Subsistence Crisis, 1845-1850*. Brepols Publishers.
- Pires, L. A. (2020). The intellectual scales of environment: Agricultural pests and public sphere in 19th century Portugal. *Historia Agraria*, (82), 141-169. <https://doi.org/10.26882/histagar.082e07p>
- Ribeiro, O. (1945). Expressão da terra portuguesa. *Atlântico: revista luso-brasileira*, (6), 20-29.
- Royal Highland and Agricultural Society of Scotland (1849). *Transactions of the Highland and Agricultural Society of Scotland*. Londres: W. Blackwood & Sons Limited)
- Sen, A. (1999). *Pobreza e fomes: um ensaio sobre direitos e privações*. Terramar.
- Serrão, J. V. (2005). A Agricultura. Em P. Lains e Á. F. Silva (Org.), *História Económica de Portugal, 1700-2000: o século XVIII* (pp. 145-175). Imprensa de Ciências Sociais.
- Serrão, J. V. (2024). Crescimento extensivo e expansão do mercado, 1703-1820. Em D. Freire e P. Lains (Org.), *Uma História Agrária de Portugal, 1000-2000* (pp. 177-223). Imprensa de Ciências Sociais.
- Silva, A. I. & Faisca, C. M. (2015). A orizicultura em Ponte de Sor: economia e saúde pública (1850-1950). *Abelterium*, 1(2), 107-120.
- Silva, F. A. & Meneses, C. A. (1998). *Elucidário madeirense*. Secretaria Regional de Turismo e Cultura.
- Stoll, M. (2023). *Lucro: uma história ambiental*. Edições 70.
- Teles, V. (1800). *Memoria sobre a cultura do arroz em Portugal*. Officina da Casa Literária do Arco do Cego.
- Tengarrinha, J. M. (2021). *Lutas laborais e formação da classe operária portuguesa*. Centro de História da Universidade de Lisboa.
- Vaquinhas, I. (1991). Um espaço em transformação: a extensão da cultura do arroz nos campos do Mondego, 1856-88. *Análise Social*, 26(112/113), 689-703. <http://www.jstor.org/stable/41010878>
- Warde, P. (2018). *The Invention of Sustainability: Nature and Destiny, c.1500-1870*. Cambridge University Press.

## Notas

- 1 A investigação para o presente trabalho foi financiada pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito de uma bolsa individual de doutoramento (SFRH/BD/06506/2020). O texto que aqui se publica corresponde à comunicação apresentada na 4.<sup>a</sup> Sessão OIC 2023/24, realizada na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, a 1 de fevereiro de 2024, com algumas alterações, segundo as críticas e sugestões feitas por Ana Isabel Lopes, Artur Cristóvão, Manuel Miranda Fernandes e Paulo Alexandre Vasconcelos a quem agradecemos.
- 2 *Boletim do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria*, 7, 1859, p. 24.
- 3 *Boletim do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria*, 8, 1859, p. 99.
- 4 Arquivo Histórico Ultramarino, Conselho Ultramarino, Madeira, cx. 4, D. 239, fl. 1.
- 5 *O Defensor*, 5(240), 3-8-1844, p. 2.
- 6 A *colônia* era um regime de exploração agrícola na Madeira, baseado num contrato pelo qual o proprietário do prédio rústico cedia o cultivo a um colono, repartindo-se as colheitas em partes iguais. Este contrato implicava a cisão da propriedade entre o domínio do solo, mantido pelo proprietário, e a propriedade das benfeitorias e o usufruto do prédio, atribuídos ao colono, e “permitia a transmissão sucessória ou a alienação de ambas” (Câmara, 2005, p. 31).
- 7 A lei de 27 de maio de 1843 criou uma pauta aduaneira favorável, uma vez que todos os géneros e mercadorias estrangeiras importadas na ilha da Madeira, e despachadas para consumo, pagavam metade dos direitos estabelecidos.
- 8 *O Defensor*, 5(257), 30-11-1844, p. 4.
- 9 *O Defensor*, 6(263), 11-1-1845, p. 4.
- 10 *O Defensor*, 7(359), 14-11-1846, p. 2.
- 11 *O Defensor*, 8(371), 6-2-1847, p. 4.
- 12 *O Defensor*, 8(375), 6-3-1847, p. 2.
- 13 *O Echo da Revolução*, 28, 2-1-1847, p. 3.
- 14 *Diário do Governo*, 42, 19-2-1850, p. 192.
- 15 *O Independente*, 31, 27-3-1847, p. 6.
- 16 *O Independente*, 30, 16-3-1847, p. 2.
- 17 Sinonímia da *Ipomoea batatas* (L.) Lam.
- 18 *O Echo da Revolução*, 27, 19-12-1846, p. 4.
- 19 *Diário do Governo*, 50, 27-2-1847, p. 198.
- 20 *O Echo da Revolução*, 29, 9-1-1847, p. 2.
- 21 *Boletim Oficial*, 2, 3-5-1847, p. 2.
- 22 *O Archivo Rural*, 8, 1865, p. 235.
- 23 *O Archivo Rural*, 8, 1865, p. 590
- 24 Arquivo Nacional da Torre do Tombo [ANTT], Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 68, fls. 2-2v.
- 25 *O Pharol Transmontano*, 6, fevereiro de 1846, p. 85
- 26 Com efeito, a criação de extensas zonas alagadas favoreceu a propagação do sezonismo ou malária, não tanto através da teoria miasmática, como então se acreditava, mas por oferecer melhores condições para o desenvolvimento do mosquito transmissor da doença, o *Anopheles*.
- 27 Já no século XX, o Estado português, com o apoio da Fundação Rockefeller, promoveu um vasto programa de erradicação da malária, articulado com grandes obras de hidráulica agrícola e com a criação dos Serviços Anti-Sezonáticos (1938), o que permitiu a expansão da orizicultura no sul do país e conduziu à eliminação da doença até ao final dos anos 1950.
- 28 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 68, fl. 1v.
- 29 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 63, fl. 1v.
- 30 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 67, fl. 1v.
- 31 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 69, fl. 3.
- 32 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 64, fls. 16v-17.
- 33 *Diário da Câmara dos Deputados*, 61, 11-4-1883, p. 1023.
- 34 *Diário da Câmara dos Deputados*, 128, 25-6-1867, p. 2170.

- 35 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 1008, processo 32/3, fl. 1.
- 36 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 50, fl. 1.
- 37 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 1008, processo 167, fl. 1.
- 38 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 1008, processo 168, fls. 1-1v.
- 39 *Boletim do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria*, 2(6), 1854, p. 29.
- 40 *O Archivo Rural*, 5, 1862, p. 306.
- 41 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 949, processo 117, fl. 2.
- 42 *Boletim do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria*, 2(3), 1854, p. 256.
- 43 ANTT, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, mç. 954, n° 49, fl. 1.