



RECENSÃO

Zohary, Daniel; Hopf, Maria; Weiss, Ehud. 2012. *Domestication of Plants in the Old World. The origin and spread of domesticated plants in south-west Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*. Fourth Edition. Oxford, Oxford University Press, pp.243. ISBN 978-0-19-954906-1.

João Pedro Tereso*

CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos)/Universidade do Porto, Porto, Portugal

* jptereso@gmail.com

Artigo recebido a 14 de Novembro de 2012 e aceite a 30 de Novembro de 2012

Introdução

Domestication of Plants in the Old World... (1ª edição 1988, 2ª edição 1993, 3ª edição 2000) de Daniel Zohary e Maria Hopf é uma obra de referência para o estudo da origem e expansão da agricultura. Longe dos primeiros passos de Alphonse de Candolle (1883) e seguindo um modelo também distinto do de

Jane Renfrew (1973), a obra de Zohary e Hopf representou uma muito importante renovação da forma como se perspectivava o estudo da domesticação e disseminação das plantas cultivadas pela Europa e Próximo-Oriente. Essa renovação passou por uma maior interdisciplinaridade, em especial pelo cruzamento de dados arqueológicos,

carpológicos de cariz morfológico e genéticos.

Neste contexto, em 2010, a notícia de que estava a ser preparada uma nova edição com uma ampla revisão do seu conteúdo gerou ansiedade e expectativa entre especialistas da área da paleoetnobotânica. A sua publicação ocorreu em Março de 2012 e resultou em grande medida do esforço de Ehud Weiss que se junta, assim, aos dois autores das edições anteriores, Daniel Zohary e Maria Hopf. Muda também, ligeiramente, a área geográfica de estudo, acrescentando-se o Norte de África mas excluindo o subcontinente indiano, conduzindo igualmente a uma alteração do subtítulo da obra - anteriormente *The origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley*. Esta alteração foi motivada pelo grande acréscimo de informação entretanto obtida para as áreas excluídas, exigindo assim abordagens específicas.

Descrição da Obra

Domestication of Plants in the Old World... apresenta uma estrutura simples, característica de uma obra de consulta frequente, mais do que de leitura contínua. O primeiro capítulo apresenta um estado da arte acerca da domesticação de plantas no ocidente asiático e sua disseminação nessa mesma região e pela Europa e Norte de África (*vide infra*). Se o grosso da obra consiste em dados sectoriais focados ora nos tipos de cultivos, ora em áreas geográficas específicas, este capítulo inicial congrega informações de forma a constituir um

sumário que tanto introduz o leitor aos densos capítulos seguintes, como serve de conclusão aos mesmos. A presença deste capítulo no início da obra é uma das inovações desta 4ª edição, pois nas versões anteriores surgia como capítulo final.

De seguida, no segundo capítulo, os autores fazem uma breve introdução sobre as fontes de informação acerca da domesticação e, de um modo geral, da agricultura antiga. Resumem-se os métodos e disciplinas envolvidas nas abordagens a estas temáticas. São descritas as formas de preservação de vestígios botânicos em jazidas arqueológicas, questão determinante para se compreender potencialidades mas também eventuais enviesamentos na investigação arqueobotânica. Salienta-se, no entanto, que o carácter tão sucinto deste ponto, aliado a uma visível escassez de referências bibliográficas, dificulta o uso deste capítulo como ponto de partida para outras pesquisas. Ao mesmo tempo, nos capítulos seguintes é perceptível que os autores se centram quase exclusivamente em dados de Arqueologia, Arqueobotânica, e Biologia Molecular e que não dão preponderância a outras ferramentas que tantos dados têm fornecido acerca de paleodietas e processamento de alimentos, tais como análises químicas e análises de fitólitos, mencionadas neste capítulo 2.

Ainda neste capítulo, os autores fazem uma exposição acerca do estudo de plantas actuais (*i.e.* vivas) no âmbito dos estudos em domesticação, faceta determinante e, nas últimas décadas, revolucionária para a compreensão deste tema. Faz-se uma

esclarecedora síntese acerca das abordagens moleculares em estudos de domesticação e da sua importância, por exemplo, para a descoberta dos ancestrais silvestres dos principais cultivos assim como do seu local de origem. Este capítulo termina com uma extensa descrição do método de datação por radiocarbono e calibração de datas, com considerações acerca da forma correcta para interpretar resultados de datações.

Os restantes oito capítulos constituem o corpo principal da obra e também o seu principal contributo para a ciência, conferindo-lhe um estatuto de trabalho de referência.

Nos capítulos 3 a 9 são abordados, individualmente, os principais cultivos pré-históricos. São tidos em conta os seguintes grupos de plantas: cereais, leguminosas, oleaginosas e plantas utilizadas para obtenção de fibras, árvores de fruto, vegetais e tubérculos, especiarias, plantas tintureiras. São abordadas mais de 70 espécies de plantas domésticas, sintetizando os dados corológicos, genéticos e arqueobotânicos disponíveis de forma a compreendermos qual o seu ancestral silvestre, o local e cronologia da sua domesticação, assim como o *timing* da sua disseminação pelo mediterrâneo e Europa. As discrepâncias na quantidade de informação existente para cada cultivo não é da responsabilidade dos autores e não é ignorada pelos mesmos. Ainda assim, é evidente o destaque que os autores conferem aos cereais (em especial aos trigos) compreensível pelo seu papel na afirmação da agricultura como estratégia de

subsistência das antigas comunidades humanas.

Os autores mencionam que o desenvolvimento dos estudos genéticos motivou alterações na taxonomia dos cereais, conduzindo a uma redução do número de espécies. Contudo, a incorporação desta alteração nas abordagens efectuadas a cada espécie permanece pouco clara, talvez denotando as dificuldades da carpologia em acompanhar ou incorporar alguns dos avanços conseguidos pela biologia molecular. Por outro lado, os autores evitaram abordar a questão do “new glume wheat” (é brevemente mencionado numa tabela) que tanta preponderância tem tido nos meios científicos especializados da carpologia europeia desde o artigo de Jones *et al.* (2000).

Estes capítulos são acompanhados por mapas e ilustrações de boa qualidade, incluindo a reprodução de alguns elementos gráficos de outras obras de referência da arqueobotânica europeia. Não se julgue, no entanto, que esta obra tem particular valor enquanto atlas de identificação de frutos ou sementes. Não é esse o âmbito de *Domestication of Plants in the Old World...*

Por fim, no último (décimo) capítulo apresentam-se sínteses regionais de dados carpológicos. Começando no Irão e terminando em Portugal, são apresentados dados carpológicos pré-históricos de mais de 30 países. A recolha de dados pretende ser exaustiva, embora, como é natural, existam falhas. Uma parte significativa do esforço de actualização da obra centrou-se neste capítulo, tendo sido adicionadas 64 novas

jazidas e excluídas 38 que não cumpriram critérios mínimos de rigor e credibilidade.

De cada jazida são apresentadas referências bibliográficas, cronologias absolutas (quando existem) e outros dados arqueológicos básicos. São apresentados os cultivos recuperados dando breves indicações do seu peso no conjunto (e.g. raros, abundante, prevalecente). Trata-se de um esquema simples mas prático, tornando este inventário um bom ponto de partida para pesquisas mais detalhadas. De Portugal são apresentados dados de três sítios arqueológicos – Buraco da Pala, Zambujal e Crasto de Palheiros. Deste modo, foram excluídos desta edição os dados de Vila Nova de S. Pedro e Pedra de Ouro, por não cumprirem critérios de rigor no que respeita à definição de cronologias. No entanto, certamente por lapso, não foi convenientemente actualizado o mapa em anexo, onde não só constam ainda estas jazidas como também não se assinala o Crasto de Palheiros. De igual modo, não são mencionados os dados de algumas jazidas que se enquadram no âmbito cronológico da obra, tais como Castelo Velho (Figueiral e Jorge, 2008), Bitarados (Bettencourt *et al.*, 2007) e Castelo de Aguiar (Jorge, 1986).

Domesticação de plantas e sua disseminação pelo Velho Mundo: uma síntese

Como foi referido anteriormente, no capítulo inicial os autores fazem um breve resumo dos dados cronológicos e corológicos dos primeiros cultivos e da expansão da

agricultura como estratégia de subsistência das comunidades humana, fazendo notar as grandes discrepâncias geográficas no que respeita à disponibilidade de dados (e.g. abundantes no Centro da Europa mas escassos no Leste europeu e no Norte de África). Embora sirva de introdução ao livro – o que a meu ver, salienta o carácter consultivo da obra e evidencia os dados sectoriais (de espécies e regiões) como corpo principal da obra – este capítulo inicial faz o Estado da Arte após a escrita deste livro.

Neste Estado da Arte, é apontado que as primeiras evidências de domesticação (i.e. alterações morfológicas nas espécies de plantas) datam de 10500-10100 cal BP, indiciando que o processo de domesticação iniciou-se anteriormente. Os dados parecem suportar a ideia de que a domesticação ocorreu simultaneamente em vários locais do Sudoeste Asiático, mais concretamente no Crescente Fértil. As espécies cruciais nesta fase inicial de domesticação (até 9900-9500 cal BP) são dois trigos vestidos (*Triticum turgidum* subsp. *dicocum* e *Triticum monococcum* subsp. *monococcum*) e a cevada (*Hordeum vulgare*). Estes surgem acompanhados por leguminosas tais como as lentilhas (*Lens culinaris*), as ervilhas (*Pisum sativum*), a ervilhaca (*Vicia ervilia*) e o grão-de-bico (*Cicer arietinum*), desconhecendo-se se a sua domesticação ocorreu ao mesmo tempo ou ligeiramente depois da dos cereais. O linho (*Linum usitatissimum*) é também um dos cultivos presentes nestas fases iniciais.

Nas jazidas arqueológicas da fase mais antiga de domesticação, há sempre evidências de vários cultivos. Em conjunto

surgem animais domésticos, nomeadamente ovelhas e cabras, posteriormente suínos e bovinos. Paralelamente, existe uma diminuição do peso dos recursos silvestres na base alimentar humana.

A maioria dos ancestrais silvestres dos cultivos da área coberta por este livro está bem identificada, assim como a sua área de distribuição que é, usualmente bastante restrita, permitindo, assim, perceber qual o seu local de domesticação. Os ancestrais dos principais cultivos são originários do Crescente Fértil. Vários cultivos parecem mesmo ter evoluído a partir de ervas daninhas: aveia (*Avena sativa*), centeio (*Secale cereale* subsp. *cereale*) e camelina ou linho bastardo (*Camelina sativa* – domesticada no centro da Europa).

A expansão do conjunto domesticado foi muito rápida, sendo clara a origem dos cultivos no sudoeste asiático que surge, então, como o local de origem da agricultura europeia e norte africana. O trigo e a cevada são os elementos omnipresentes. O número crescente de datações de radiocarbono atesta a rapidez desta expansão: em c. 10,500-10,200 cal BP surgem as primeiras comunidades agrícolas no Sudoeste Asiático e em c. 9500-9000 cal BP já as práticas agrícolas estão disseminadas por todo o Crescente Fértil. Em 9000-8500 cal BP existe já agricultura em Creta e na Grécia e em c. 7500 cal BP a agricultura é praticada em Espanha e no vale do Nilo, sendo as práticas agrícolas já bastante comuns nos solos loess da Europa Central.

Salienta-se também algumas espécies domesticadas fora do sudoeste asiático, por

exemplo a papoila (*Papaver somniferum*) originária da Europa ocidental, a chufa (*Cyperus esculentus*), do vale do Nilo, o milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) e o milho painço (*Setaria italica*) originárias da Ásia Central/Oriental.

No que respeita às árvores/arbustos de fruto, as primeiras domesticadas foram a oliveira, a tamareira, a vinha e a figueira. As evidências de domesticação datam de 6800-6300 cal BP, do sudoeste asiático. Outras árvores frutíferas, como a macieira, pereira, ameixeira e cerejeira são adições bastante posteriores. Sinais evidentes da sua domesticação só existem para contextos do I milénio a.C.

Neste sumário está bem patente o enfoque desta obra: centra-se essencialmente na domesticação e primeiras fases do desenvolvimento das práticas agrícolas e remete para um plano secundário a expansão da agricultura além do sudoeste asiático. Aliás, de um modo geral, nota-se um enfoque muito grande no sudoeste asiático, não só como local de origem mas também como receptor de cultivos de outras regiões. Por outro lado, o processo de disseminação da agricultura é tratado principalmente focando as plantas e a sua cronologia. Não se aborda as implicações que a expansão da agricultura teve nas comunidades humanas, claramente fora do âmbito desta obra.

Apreciação final

Em 1973, Jane Renfrew já referia que a agricultura havia surgido na zona do crescente fértil há cerca de 10,000 anos, mas

era notória a escassez de dados anteriores a 6000 BC. Hoje em dia recuamos a data do surgimento das primeiras espécies domésticas até, pelo menos, 10,500 cal BP, sendo evidente, como demonstram Zohary, Hopf e Weiss, tratar-se do resultado de um processo que se iniciou bastante antes. São já debatidos os estádios anteriores à domesticação – a agricultura pré-domesticação – podendo recuar o advento da agricultura mais 500 a 1000 anos (Willcox e Stordeur 2012), o que atesta os avanços que se têm verificado nesta temática nas últimas décadas. Nos últimos dez anos o número de dados e a exigência de qualidade dos mesmos aumentou significativamente justificando esta actualização da histórica obra *Domestication of Plants in the Old World...*

Por isso mesmo, esta 4ª edição assume, como as anteriores, o seu carácter de obra de referência. *Domestication of Plants in the Old World...* é uma obra que faz a história dos cultivos e não dos sistemas agrícolas ou das comunidades humanas que os desenvolveram, sendo, no entanto, crucial para quem estuda esses temas. Assume-se como ponto de partida para quem procura dados acerca da domesticação de plantas e sua propagação e por quem pretende obter esclarecimentos acerca da taxonomia e origem dos principais cultivos. Trata-se de uma obra de referência para qualquer pré-historiador.

Referências

- Bettencourt, A. M. S.; Dinis, A.; Figueiral, I.; Rodrigues, A.; Cruz, C.; Silva, I.; Azevedo, M.; Barbosa, R. 2007. A ocupação do território e a exploração de recursos durante a Pré-história Recente do Noroeste de Portugal. In: Jorge, S.; Bettencourt, A. M. S.; Figueiral, I. (ed.) *A Concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica, Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, Faro, 14-19 Setembro 2004, Promontoria Monográfica 08, Faro, Universidade do Algarve: 149-164.*
- de Candolle, A. 1908 [1883]. *Origin of cultivated plants*. New York, D. Appleton & Company.
- Figueiral, I.; Jorge, S. O. 2008. Man-made landscapes from the third-second millennia BC: the example of Castelo Velho (Freixo de Numão, North-East Portugal). *Oxford Journal of Archaeology*, 27: 119-133.
- Jones, G.; Valamoti, S.; Charles, M. 2000. Early crop diversity: A “new” glume wheat from northern Greece. *Vegetation History and Archaeobotany*, 9 (3): 133-146.
- Jorge, S. 1986. *Povoados da Pré-História Recente da Região de Chaves-Vila Pouca de Aguiar (Trás-os-Montes Ocidental): Bases para o Conhecimento do IIIº e Princípios do IIº Milénios a. C. no Norte de Portugal*. Dissertação de Doutoramento em Pré-história e Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Renfrew, J. 1973. *Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe*. New York, Columbia University Press.
- Willcox, G.; Stordeur, D. 2012. Large-scale cereal processing before domestication during the tenth millennium cal BC in northern Syria. *Antiquity*. 86 (331): 99-114.