



Casa da Cultura António Bentes  
S. Brás de Alportel

Biblioteca

Livro n.º 1392

Cota n.º

5-4  
1392

Casa da Cultura António Bentes  
Biblioteca  
(Secção de Recortes)

# Primitivas Técnicas do Fabrico do Pão

Nelson Correia Borges

Assunto: Pão

História, n.º 26-27, Dezembro 1980, Janeiro de 1981

Propriedade de  
Publicações Projournal, Ld.ª

Director de Edições  
José Carlos de Vasconcelos

# HISTÓRIA

Director: Luís Almeida Martins

Adjunto: Pedro Rafael dos Santos

**Colaboram neste número:** Almeida e Silva, Arnaldo Pereira, Cesário Borge, Clara Pinto Correia, João Eduardo Rabaça, José Coelho de Oliveira, Maria José Varela Gomes, Nelson Correia Borges, Reinaldo Varela Gomes, Robert van Answaarden, Thomas Tulenko e Victor Amorim.

Departamento Fotográfico: Joaquim Lobo e Inácio Ludgero.

Departamento Gráfico: João Segurado e José Pinto Nogueira, com a colaboração de Joaquim de Brito.

Serviço de Apoio: Maria João Leitão Múrias e Teresa Brás (Documentação), Helena Garcia (Secretariado).

Sede da Redacção e Administração: Avenida da Liberdade, 232-r/c dt.º — 1200 Lisboa. Telefones: 574520 / 574593 / 574643. Telex: 18386.

Direcção Administrativa e Comercial: António Gomes da Costa e Henrique Segurado do Pavão.

Serviços Administrativos e Comerciais: Rua Rodrigues Sampaio, 52, 2.º — 1100 Lisboa. Telefones: 40437 / 41260 / 574520 / 574593 / 574643.

Delegação no Porto: Redacção e Publicidade, Rua Formosa, 187-1.º — 4000 Porto. Telef. 384611.

Composto na Intergráfica — Publicidade e Artes Gráficas, Limitada.

Avenida da Liberdade, 232-r/c dt.º — 1200 Lisboa. Telefones: 574520 / 574593 / 574643.

Impresso no «Jornal do Comércio»

Distribuição: Dijournal — Distribuidora de Livros e Periódicos, Limitada.

Rua Joaquim António de Aguiar, 64, 2.º dt.º 1100 Lisboa. Telefones: 657350 / 657450 / 657870.

Museu do Trajo  
São Brás de Alportel  
Centro de  
Documentação



# HISTÓRIA

Publicação mensal  
N.ºs 26-27 Dezembro 1980-Janeiro 1981

## Sumário

As duas invasões do Afeganistão <b>Thomas Tulenko</b> .....	2
O primeiro jornal português <b>Cesário Borge</b> .....	14
Darwin, o «herético» que libertou o pensamento <b>João Eduardo Rabaça</b> .....	24
Espiões chineses no Portugal setecentista <b>Reinaldo Varela Gomes e Maria José Varela Gomes</b> .....	31
Primitivas técnicas do fabrico do pão <b>Nelson Correia Borges</b> .....	37
Embaixadas de D. João I à Holanda <b>Robert van Answaarden</b> .....	44
A «democracia musculada» de João Franco <b>Arnaldo Pereira</b> .....	60
A Paz de Deus <b>José Coelho de Oliveira</b> .....	70
Histórias do mar da Nazaré <b>Reportagem de Clara Pinto Correia</b> .....	76
Notícias .....	82
Jogos de Guerra <b>Victor Amorim</b> .....	88
Filatelia, Numismática e Medalhística <b>Almeida e Silva</b> .....	92
Livros .....	94
	1

BIBLIOTECA DE  
ECONOMIA - SOCIOLOGIA - TURISMO  
240



# As origens do fabrico do pão

*Nelson Correia Borges*

«Comerás o teu pão no suor do teu rosto», diz o Velho Testamento. Mas este pão não surge apenas como alimento simbólico, pois ele é, desde há longos séculos, a principal fonte nutritiva de uma grande parte da humanidade. A sua obtenção, contudo, obriga à redução a farinha dos cereais panificáveis: a aveia, a espelta, o painço, a cevada, o arroz (originário do Extremo Oriente), o centeio, o trigo e o milho (de origem americana). De todos eles é o trigo o que melhor se presta para panificação e ao mesmo tempo o mais alimentício pelo seu conteúdo em glúcidos, prótidos e alguns lípidos, elementos minerais e vitaminas.

A farinação, etapa fundamental para o fabrico do pão nosso de cada dia e não só, tem também uma longa história que é, sem dúvida, um dos capítulos mais fascinantes da história das técnicas.

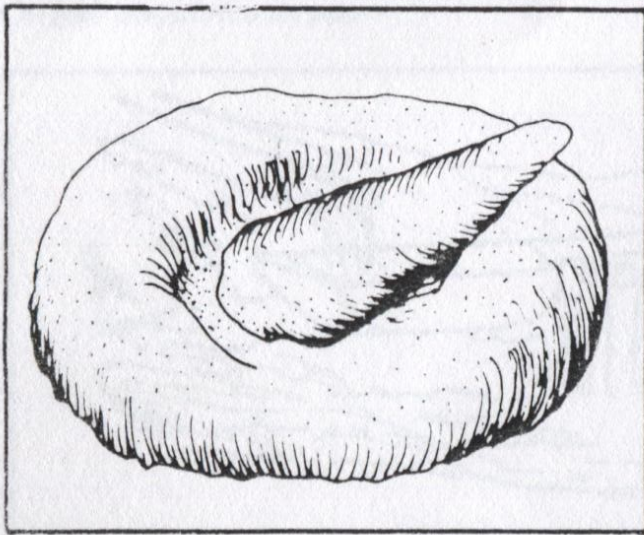
Tudo começou quando o homem paleolítico descobriu que podia esmagar entre duas pedras as raízes, frutos secos, landes e grãos silvestres que complementavam a sua magra alimentação.

## **No princípio era o almofariz...**

O grão de cereal bravo era duro e de

gosto desagradável, mas cedo o homem se apercebeu de que o poderia transformar em matéria branca e pulverulenta, fácil de cozinhar e digerir. Bastava apenas triturá-lo com uma pedra — que depois tomou a forma de pilão ou de pêra —, colocando-o sobre outra pedra lisa, por vezes com uma concavidade natural ou artificial. Esta operação envolvia uma combinação do acto de pisar (pillar) com o de fricção (moer). Mais tarde estes dois processos separaram-se, dando o segundo origem aos moinhos de rebole ou de vaivém, e de tal modo que por vezes se pilavam os grãos para os descascar antes de os transformar em farinha.

O almofariz aparece assim como o mais antigo processo de trituração de cereais, já na cultura natufense das montanhas do Carmelo ou da Judeia, cujo início deve situar-se não muito depois de 10000 a. C., e com mais frequência nas culturas neolíticas posteriores, como na de Jarmo (*Fig. 1*). Constava primitivamente de uma pedra onde se escavava uma concavidade, dentro da qual se esmagavam os grãos, utilizando para o efeito um pilão do mesmo material ou, mais usualmente, de madeira. Com o rodar dos tempos, a madeira acabou por



1 — Vaso de pedra com pilão — o almofariz —, da cultura neolítica pré-cerâmica de Jarmo, no Curdistão iraquiano

substituir inteiramente a pedra: o almofariz tornou-se mais portátil e conheceu enorme difusão.

Outros processos mais rentáveis de redução dos cereais a farinha surgiram mais tarde, relegando os almofarizes para lugar secundário, mas ainda assim de certo relevo, pois vieram também a ser usados em farmácia, mineração e outras tecnologias. Na Mesopotâmia continuaram durante longo tempo a ser preferidos para a obtenção das quantidades diárias de farinha ou para a produção de farinha fina, destinada a rituais ou outros fins específicos. Mesmo na época romana o almofariz continua a ter larga utilização para farinar cereais, sobretudo em pequena quantidade. Catão menciona «um pequeno almofariz» como um dos utensílios necessários a uma *villa* e é curioso notar que os padeiros latinos, embora caracteristicamente associados à moagem, são designados pelo nome de *pistores*, isto é, aqueles que trituram os cereais num almofariz.

Não há povo que não tenha utilizado o almofariz e até ainda hoje o não use. Bastará recordar a característica imagem das mulheres africanas matraqueando alternadamente com longos pilões de pau no mesmo almofariz (Fig. 2). Em Portugal, no Alentejo, em Porto Santo e no Minho, têm ainda a sua função na pre-

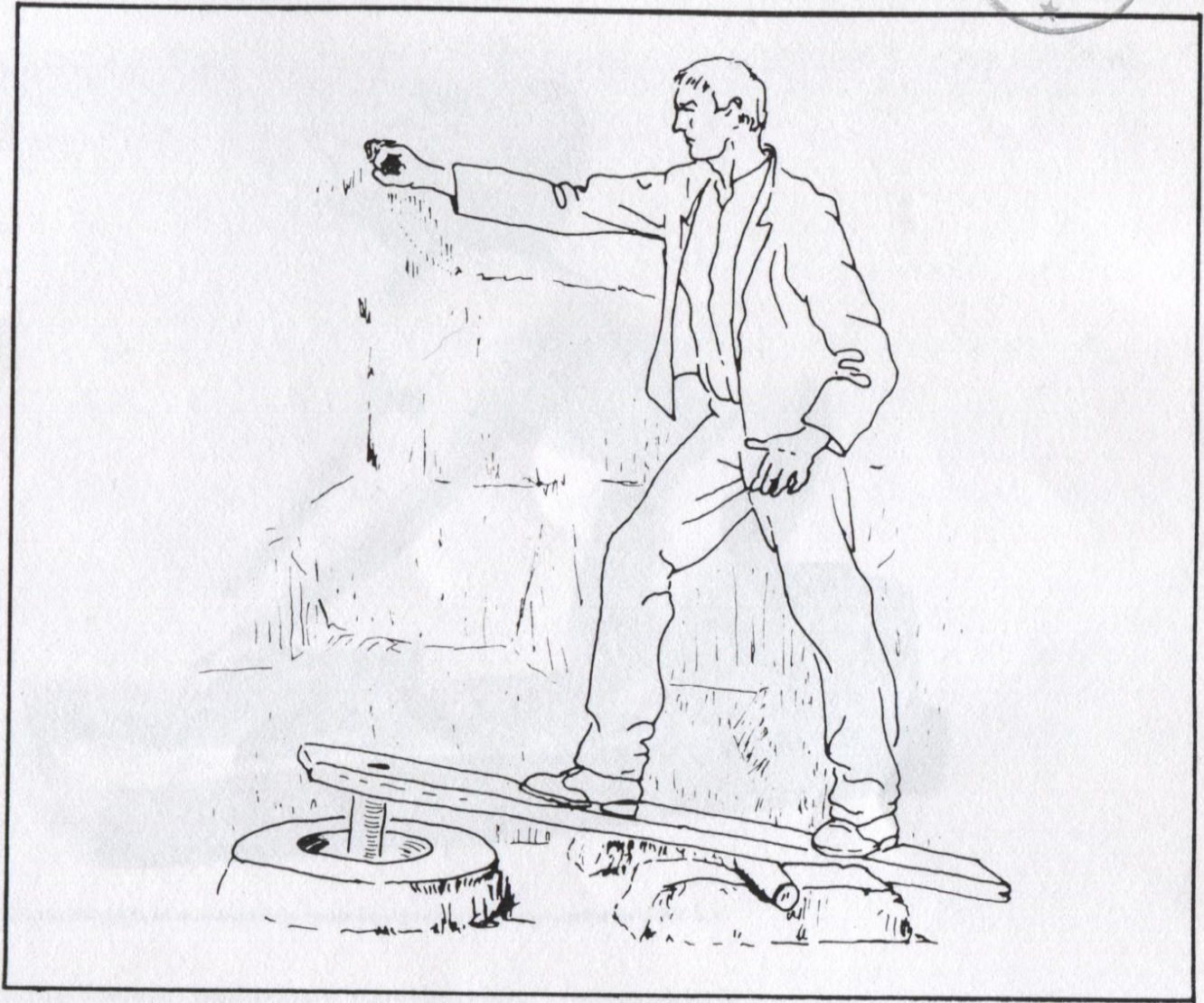
paração de ingredientes da culinária regional.

## A mecanização do almofariz

Mas não se pense que a sua técnica de utilização se ficou pela simplicidade de mover manual e directamente o pilão. Este era muitas vezes suspenso com uma corda de um ramo de árvore ou de uma vara flexível, o que facilitava o movimento de subida. Colocado perpendicularmente na ponta de um cabo podia funcionar como um martelo, tal como foi uso nos Alpes e no Extremo Oriente. Mais tarde, este cabo articulou-se com um eixo, podendo ser movido com a mão



2 — Mulheres de Olossato (Guiné-Bissau), a pilar. Notar o almofariz de madeira e os longos pilões



3 — Pio de piar os milhos, da Padrela, accionado com os pés (segundo Jorge Dias)

ou o pé. Este engenho simples usou-se na China, Japão, Polónia e também entre nós. Jorge Dias encontrou alguns destes aparelhos nas aldeias da Padrela — o pio de piar os milhos —, fundamentalmente compostos pelo *pieiro*, que serve de almofariz, e o *pilão* adaptado na ponta de um pranchão oscilante que um homem de pé sobre este fazia subir e descer (Fig. 3). Recentemente, a arqueologia revelou, através de um exemplar aparecido no castro da Cárcoda (S. Pedro do Sul), que esta máquina simples já era conhecida e usada na época da cultura castreja.

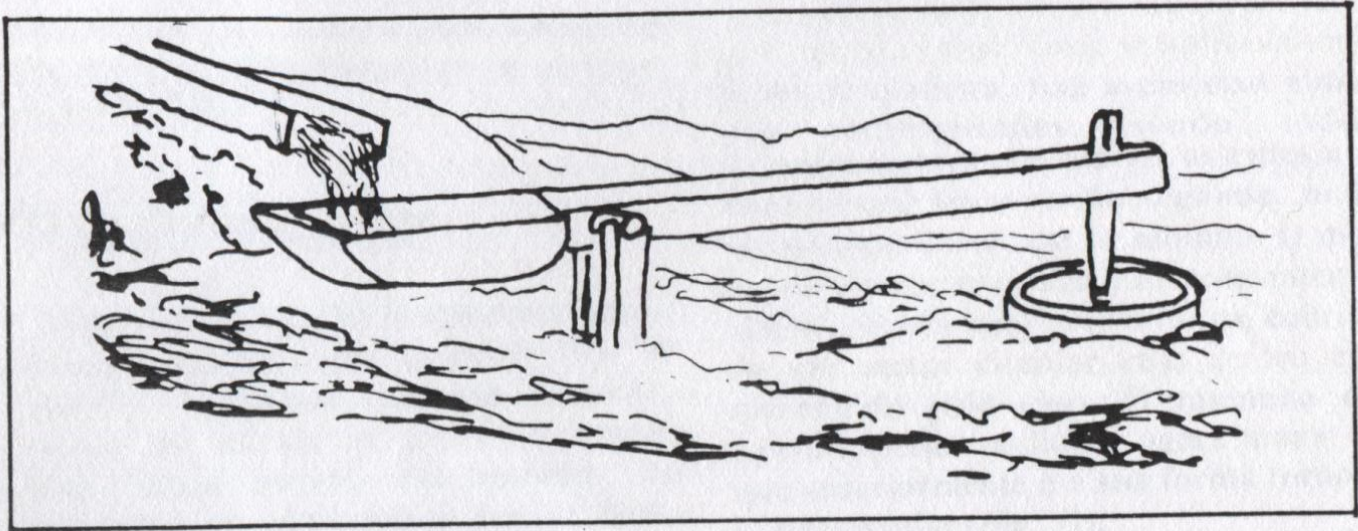
Nas regiões montanhosas do Oriente inventou-se uma variante deste sistema: na outra ponta da prancha, oposta ao pilão, havia uma cavidade que se podia encher de água e que, com o seu peso, fazia levantar o pilão. Uma vez alcançada

esta posição a água vertia-se e o pilão caía, reiniciando-se o movimento (Fig. 4). Esta máquina podia ser movida apenas com uma pequena bica de água e pode ser considerada o avô ancestral dos piões mecânicos que se difundiram na Idade Média. Um engenho semelhante a este, utilizado no Minho para afugentar animais — o *bate-pedro* —, poderá ser a sobrevivência de desaparecido pio de piar.

## O primeiro moinho

Da primitiva operação de esmagar os grãos de cereal entre duas pedras nasceu também o chamado *moinho de reboło* ou *de vaivém* que surge conjuntamente com

## Origens do fabrico do pão



4 — Pio hidráulico japonês

o almofariz nas antigas culturas precursoras do Neolítico, designadamente na cultura pré-cerâmica de Jericó, de cerca de 8000 a. C.

As mais antigas pedras de moer consistiam num bloco fixo inferior, chato e fracamente côncavo e numa pedra móvel, convexa, que moía e esmagava os grãos com um movimento oscilatório e semi-rotativo combinado. Noutra versão mais vulgar e talvez subsequente, a pedra corrediça era movida para trás e para a frente sobre a inferior (*Fig. 5*). Esta última era por vezes inclinada para um dos lados; a pessoa que moía tinha que se ajoelhar do lado mais alto, em posição

incômoda, mas que lhe permitia exercer mais força sobre a pedra movente. No lado mais baixo colocava-se um recipiente onde a farinha se juntava.

O processo é bem ilustrado pelo hieróglifo egípcio designativo de «moleiro» e pelas pequenas estatuetas que aparecem nos túmulos egípcios a partir da III Dinastia (cerca de 3000 a. C.) (*Fig. 6*). Com efeito, este sistema de moagem foi muito característico do Antigo Egipto pois os seus habitantes foram, tanto quanto se sabe, os inventores do pão que constituia o seu principal produto alimentar, dada a grande riqueza do país em trigo. Quando os Hebreus ali chegaram havia já cer-



5 — Moinho de rebolo neolítico (Museu Martins Sarmento — Guimarães)



6 — Estatueta egípcia mostrando o moinho de rebolo em uso antes de 2000 a.C

tamente fornos, padarias e pão de trigo, um pouco por toda a parte. Uma das pragas que Moisés anunciou antes dos Hebreus saírem do Egipto foi justamente a morte de todos os primogénitos, a qual nem sequer pouparia «o primogénito da escrava que está ao moinho» (Ex., 11, 5). Trata-se deste moinho de vaivém, operado por escravas e servas.

Outras passagens bíblicas dão-nos conta da importância que este tipo de moinho assumiu. Fala-se do som das mós (Jer., 25, 10 e Ecc. 12, 3-4) e diferencia-se a superior da inferior (Deut., 24, 6). O maná era pisado num almofariz ou moído (Num. 18, 8). Foi ajoelhado a um destes moinhos que Sansão teve de cumprir o vergonhoso castigo imposto pelos Filisteus (Juízes, 16, 21).

Mas nem só Egípcios e Hebreus conheceram o moinho de rebolo. O seu uso estendeu-se por todo o Crescente Fértil e pela Pérsia. Era comum na Grécia pré e

proto-histórica, que o mesmo é dizer na Europa.

O processo de farinação, intimamente relacionado com a cozedura do pão, continuou por muitos séculos a ser uma operação caseira, mesmo depois da abertura das primeiras padarias públicas em Atenas (século V a. C.) ou em Roma (século III ou II a. C.). Era uma das principais tarefas da dona de casa. Por isso o moinho de vaivém se manteve ainda em uso comum durante muito tempo, mesmo depois de terem sido descobertas e postas em prática as várias formas de moinhos rotativos.

Por volta de 1500 a. C. começa a haver notícias de padeiros-moleiros profissionais do Egipto, mas parece que na Mesopotâmia o seu aparecimento se deu mais cedo. Surgiram aí, na linha da antiga economia de templo, centralizada, as chamadas «casas do moinho», lugares onde se concentrava a farinação e que

## Origens do fabrico do pão

mais tarde se vieram a transformar em monopólios para a produção de certos tipos de farinha.

## O contributo grego

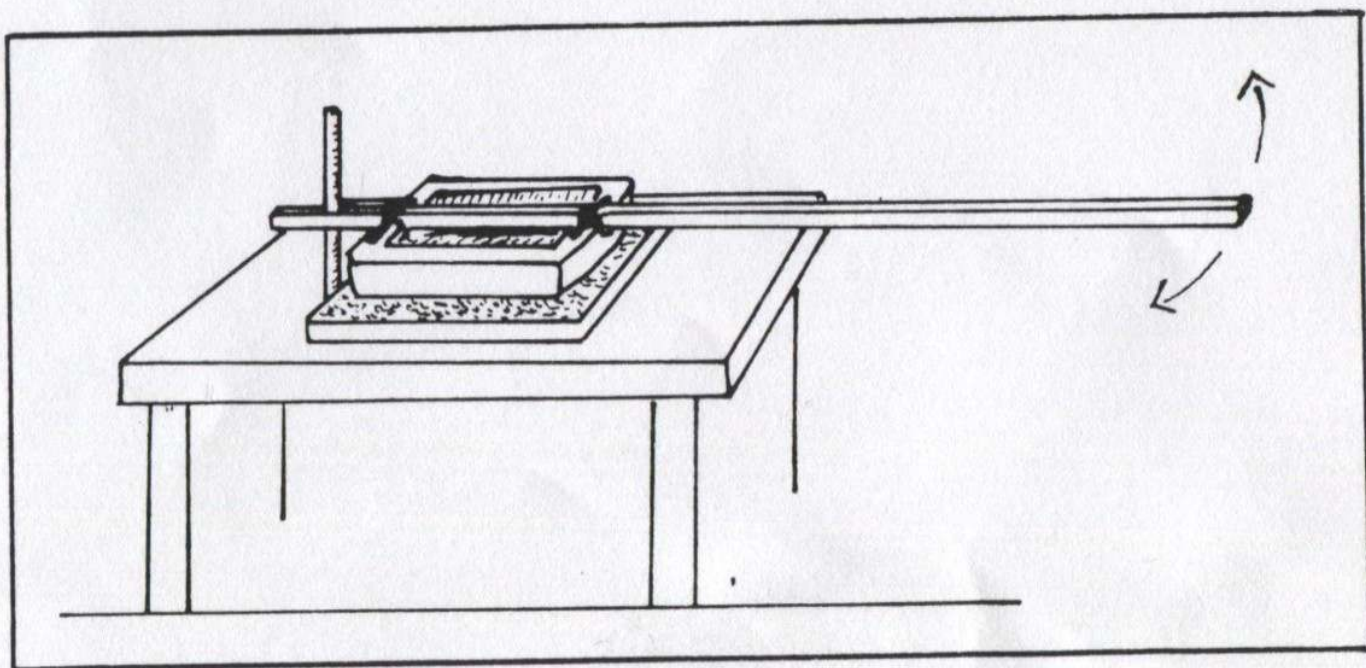
Entretanto, na Grécia, processaram-se diversos aperfeiçoamentos neste tipo de moinho. A inovação consistiu essencialmente em estriar as pedras inferiores com linhas incisas, em espinha, ao comprido, ou combinando ambas as direcções, o que permitia um maior rendimento e melhoria da qualidade.

Mas o processo continuava a ser moroso: frequentemente o movimento de vaivém tinha que ser interrompido para pôr mais grãos de cereal entre as pedras, visto que só uma quantidade muito pequena é que podia ser posta de cada vez. Para obstar a esta contrariedade procedeu-se à abertura de uma fenda na pedra superior que, em conjunto com um cavado na mesma pedra, funcionava como moega ou depósito de cereal, alimentando automaticamente o moinho. O movimento continuava a ser de vaivém, com o «moleiro» apoiando ambas as mãos em duas saliências laterais da pedra superior.

A substituição destas saliências laterais por um cavalo onde se aplicava uma haste de madeira, fixa a um eixo numa das extremidades, sendo todos os componentes por sua vez assentes numa «mesa», foi a versão seguinte, mais sofisticada, deste tipo de moinho. O modo de operar consistia num movimento lateral, de um lado para o outro, cobrindo um sector circular cujo centro era constituído pelo eixo. O tamanho da pedra superior podia ser agora maior do que anteriormente e a sua forma tornou-se rectangular (*Fig. 7*).

O progresso atingido com esta última inovação é mais importante do que pode parecer à primeira vista, pois com ele o moinho torna-se efectivamente uma máquina que pela sua constituição permitia controlar o tamanho das partículas do produto moído, independentemente da perícia e diligência do trabalhador. A palavra moinho adquire um sentido muito mais próximo do actual.

Este tipo de moinho deve ter aparecido na Grécia no decorrer do século VI a. C. No entanto, alguns investigadores são de opinião que ele se deverá ter originado no Próximo Oriente alguns séculos antes de entrar em uso na Grécia clássica, onde nunca destronou o moinho de reboleo no



7 — Reconstituição do moinho grego de movimento lateral, com a pedra superior funcionando simultaneamente como trituradora e moega





8 — Mulher de Sobrosa, freguesia de Santa Cruz da Trapa (S. Pedro do Sul), triturando milho num caroleiro (segundo foto obtida por Mário Cardozo)

trabalho doméstico. Chega a Roma no século I a. C., onde é chamado *mola trussilis*, designação que passou depois para os moinhos rotativos.

## Metates e caroleiros

A forma típica do moinho de rebole americano é o «metate», da América do Sul, México, Nicarágua e alguns territórios habitados pelos ameríndios do Norte.

Entre as grandes civilizações dos Incas e dos Maias foi o exclusivo aparelho de farinação, já que estas nunca utilizaram

o moinho rotativo. Aqui, porém, a pedra fixa era encurvada e munida de pés enquanto a móvel tomara a forma de um rolo, obtendo-se farinha mais por rolamento que por fricção. Este moinho, para além de farinar cereais, servia também para obter o chocolate. O alteamento da pedra inferior por meio dos pés possibilitava que esta fosse aquecida com um braseiro que se lhe colocava debaixo, o que facilitava a trituração do cacau.

O «metate», tal como o moinho de rebole; também chegou a Portugal. Não há muitos anos que se encontraram alguns exemplares na zona raiana de Chaves, mas funcionando como pedras de lavar roupa...

Quanto ao moinho de rebole, foi igualmente um dos processos de farinação mais usados pelos nossos antepassados pré e proto-históricos (Fig. 5). Surge com grande frequência nos nossos castros, por vezes à mistura com mós redondas. Mas o mais espantoso é como conseguiu sobreviver até aos nossos dias. Mário Cardoso observou um destes moinhos, o *caroleiro*, na região de S. Pedro do Sul (Fig. 8), onde servia para triturar o milho que depois ia entrar na confecção da *carolada*, prato da cozinha regional, muito apreciado por alturas da matança do porco.

## Bibliografia:

- E. Cecil CURWEN e Gudmund HATT, *Plough and Pasture*. Nova Iorque, 1961.
- A. Jorge DIAS, *Moagem Tradicional e Moinhos*, em *Dicionário de História de Portugal*, 3. Porto, 1971.
- R. J. FORBES, *Studies in Ancient Technology*, III, Leiden, 1965; *Food and Drink*, em *A History of Technology*, II, Oxford, 1957.
- Fernando GALHANO, *Moinhos e Azenhas de Portugal*, Lisboa, 1978.
- Norman E. LEE, *Harvests and Harvesting through the Ages*, Cambridge, 1960.
- L. A. MORITZ, *Grain-Mills and Flour in Classical Antiquity*, Oxford, 1958.