

## ENGENHO DE AMASSAR BARRO

### SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DAS TÉCNICAS DA OLARIA POPULAR

Por

MARGARIDA RIBEIRO

À lotação, diluição e descanso da pasta em tanques próprios segue-se a amassadura.

Esta operação é muito importante. Tem por fim ligar a pasta, tornando a sua contextura homogénea.

Do cuidado posto nesta operação depende o êxito da modelação e, muitas vezes, dos resultados da cozedura.

Compreende-se melhor a necessidade de se proceder a uma boa ligação da pasta, a fim de se obviar às dificuldades da modelação e à destruição de peças durante a cozedura, se nos lembrarmos de que a pasta é lotada com dois e até com três tipos de barro diferente.

Uma contextura deficiente impede uma normal modelação e a existência na pasta de grânulos mais gordos ou arenosos provoca a destruição dos vasos, logo que a temperatura do forno se eleva e a loiça começa a ficar incandescente.

A evaporação desigual dos restos de humidade, a refracção e a fusão de pequenos grãos de areia são alguns dos fenómenos físicos empiricamente previstos, causadores das incidências referidas.

Em Portugal, o oleiro usa, ainda actualmente, vários processos de amassar barro. Pisa-o com um calçador para o reduzir a pó, penei-

ra-o e dilui-o, amassando-o e sovando-o à mão, sobre uma banca de pedra; pisa-o com os próprios pés depois de diluído e retirado dos tanques onde permaneceu alguns dias; utiliza um boi para o moer e amassar numa eira circular de pedra, ao ar livre; e emprega, com mais reduzida frequência, um aparelho rudimentaríssimo, designado por *amassador, atafona, moinho, engenho, foca e maromba* ou *maroma*.

Este aparelho sobrevive numa área do centro do país. As ramificações para noroeste dessa zona e para sul, como pode verificar-se no mapa adjunto, devem atribuir-se, talvez, à migração já antiga e retorno de oleiros. Não encontramos vestígios que nos indicassem uma expansão provocada por um surto industrial do próprio aparelho. O que encontramos e estudámos foi um fenómeno contrário: desaparecimento do engenho, depois de ter sofrido uma evolução paralela à de outros aparelhos antigos, e aperfeiçoamento deste por intervenção da mecânica especializada e actual.

Devemos esclarecer que a área demarcada no mapa a que já fizemos referência corresponde a um período de pesquisa que situamos entre 1961 e 1969, embora tivéssemos visitado posteriormente alguns centros oleiros para confirmação de pormenores.

Essa área abrange os concelhos de Alcanena, Barquinha, Chamusca, Ferreira do Zêzere, Grândola, Leiria, Mação, Nazaré, Odemira, Pombal, Porto de Mós, Salvaterra de Magos e Tomar.

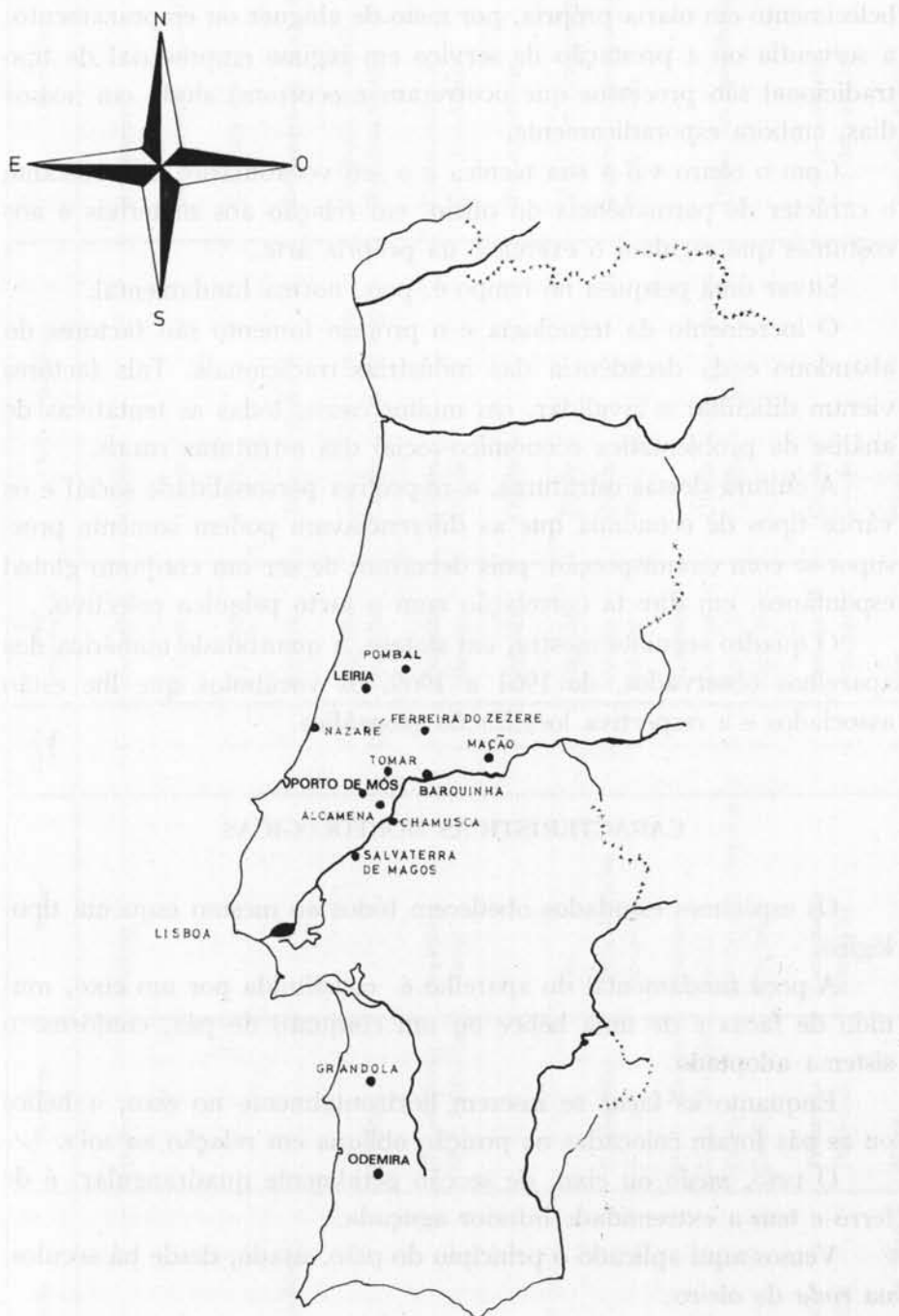
Em 1967, já haviam desaparecido totalmente os aparelhos que ainda observámos na vila de Grândola e nos concelhos de Ferreira do Zêzere e da Barquinha, enquanto na Nazaré foi introduzido um novo engenho, em 1965, e em Pouca Farinha (Odemira) foram instalados dois, no decurso de 1969.

Em data menos precisa, foram também aperfeiçoados mecânicamente os engenhos que subsistem no concelho de Pombal.

A fim de confirmarmos as conclusões a que havíamos chegado, visitámos novamente os concelhos de Leiria, Tomar, Pombal e Odemira, de 1970 a 1971.

No domínio das indústrias populares, a flutuação numérica é sempre uma constante. As necessidades práticas e as implicações de outra natureza provocam um movimento a que é indispensável atender.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO ENGENHO



O oleiro desloca-se, geralmente, por motivos económicos. O estabelecimento em olaria própria, por meio de aluguer ou emprazamento, a serventia ou a prestação de serviço em regime empresarial de tipo tradicional são processos que ocorreram e ocorrem, ainda em nossos dias, embora esporadicamente.

Com o oleiro vai a sua técnica e o seu vocabulário, não obstante o carácter de permanência do ofício, em relação aos materiais e aos costumes que regulam o exercício da própria arte.

Situar uma pesquisa no tempo é, pois, norma fundamental.

O incremento da tecnologia e o próprio fomento são factores do abandono e da decadência das indústrias tradicionais. Tais factores vieram dificultar e invalidar, em muitos casos, todas as tentativas de análise da problemática económico-social das estruturas rurais.

A cultura dessas estruturas, a respectiva personalidade social e os vários tipos de economia que as diferenciavam podem somente pressupor-se com circunspecção, pois deixaram de ser um conjunto global espontâneo, em directa correlação com o facto psíquico colectivo.

O quadro seguinte mostra, em síntese, a quantidade numérica dos aparelhos observados, de 1961 a 1969, os vocábulos que lhe estão associados e a respectiva localização geográfica.

#### CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Os espécimes estudados obedecem todos ao mesmo esquema tipológico.

A peça fundamental do aparelho é constituída por um eixo, munido de facas e de uma hélice ou um conjunto de pás, conforme o sistema adoptado.

Enquanto as facas se inserem horizontalmente no eixo, a hélice ou as pás foram colocadas na posição oblíqua em relação ao solo.

O *veio*, *meão* ou eixo, de secção geralmente quadrangular, é de ferro e tem a extremidade inferior aguçada.

Vemos aqui aplicado o princípio do pião, usado, desde há séculos, na *roda* de oleiro.

CENTROS OLEIROS: FREQUÊNCIAS, FUNÇÃO E ESTADO EM 1970-1971

Concelho	Freguesia	Lugar	Unida- dades	Desig. dominante	Ind. dominante	Observações
Alcanena	Malhou	Malhou	1	Maromba	Olaria	Em desuso
Barquinha			4	Maroma	Olaria	Desaparecido. Electrificação
Chamusca			1	Maromba	Olaria	Em decadência
Ferreira do Zêzere			3	Maroma	Telha e tijolo	Desaparecido. Ext. da olaria
Grândola			2	Engenho	Canecas para menino	Extinção da olaria
Grândola	Melides		1	Engenho	Canecas para menino	Em decadência
Leiria	M. Redondo	Bajouca	4	Maromba	Olaria	Em decadência
Leiria	M. <sup>da</sup> Redondo	Loural	1	Maroma	Olaria	Em decadência
Mação			1	Engenho	Olaria	Em decadência
Nazaré		Sítio	2	Engenho	Tijolo	Só um em funcionamento
Odemira	S. Teotónio	Pouca Farinha	2	Moinho	Olaria	Regular funcionamento
Odemira	S. Luís	Tabueira	1	Moinho	Telha de canudo	Quase extinta
Pombal	Mata Mourisca	Helens	1	Maromba		
Pombal	Mata Mourisca	Moital	1	Maroma		
Pombal	Carrigo	Silveirinha Pequena	3	Maromba	Olaria, vasos para resina, telha e tijolo	Olaria em decadência
Pombal	Carrigo	Vieirinhos	1	Maromba		
Porto de Mós	Pedreiras	Tremoceira	1	Amassador	Olaria	Em decadência
Porto de Mós	Pedreiras	Moitalina	1	Amassador	Olaria	Em decadência
Salvaterra de Magos	Muge		1	Foca	Olaria	Em decadência
Tomar	Asseiceira		4	Atafona	Olaria	Em decadência

Tal sobrevivência arcaica confere ao aparelho uma antiguidade talvez paralela à da *roda* de eixo elevado, visto que a mesma descoberta foi aplicada, nos alvares dos tempos históricos, a várias funções.

O pião assenta sobre um seixo de quartzito ou, com menos frequência, sobre uma pequena chapa de aço, tal como sucede com a *roda*.

As *facas* ou *navalhas*, em número variável (5, 6, 9, 11), foram cravadas alternadamente ao longo do *veio*, de cima para baixo.

Na parte inferior, a cerca de 15 a 20 centímetros do solo, um sistema de ventoinhas, uma hélice (Nazaré), um conjunto de pás, uma peça em forma de relha de arado (Odemira) ou de *L* (Pombal), movimentam a pasta, obrigando-a a subir no recipiente ou a expulsá-la, quando a *boca*, *postigo* (Nazaré) ou *porta* se encontra aberta e a pasta bem amassada.

As peças em forma de relha e de *L*, respectivamente designadas por *rela* (Odemira) e *alimpador* (Pombal), são exemplos únicos.

O princípio fundamental deste aparelho é a solução de rendimento da força actuante.

A substituição da força humana pela força de um animal e a elevação da potência dessa força foi conseguida empiricamente, utilizando um complexo de alavancas interfixas.

Tais alavancas estão representadas nos *cabeçalhos* ou varas, nas hélices, nas pás e nas peças em forma de *L* e de relha de arado.

Os *cabeçalhos* accionam, por intervenção da força animal, a hélice, a peça em forma de relha e de *L*, ou o sistema de pás, desenvolvendo estas, em qualquer dos casos, a força propulsora que movimenta a pasta no interior do recipiente.

O *cabeçalho* é uma alavanca simples. Quanto mais comprido for, mais fácil é pô-lo em movimento. Tal é o efeito de uma força aplicada a um sistema móvel em rotação. A força está sempre relacionada, como se sabe, com a distância do ponto de aplicação ao eixo.

As *facas* têm por fim diminuir a resistência do barro, cortando-o.

A abertura inferior, quando fechada, prolonga o tempo de amassadura ou tratamento da pasta.

Ocorre lembrar aqui o princípio da sorveteira.

Uma experiência realizada para confirmar este princípio é fácil de repetir. Bastará deitar umas gotas de qualquer corante sobre o barro. A cor depressa se verá na pasta, junto à boca do recipiente, ou na parte superior, quando aquela tiver subido à superfície.

O aparelho *carrega-se*, isto é, enche-se pela parte superior, como se compreende. A água é adicionada a pouco e pouco. Uma colher de pau, uma ripa de madeira ou qualquer instrumento improvisado servem para empurrar o barro, na primeira fase de amassadura.

O tempo de amassadura depende da natureza do barro. Não é nunca inferior a 2 ou 3 horas. É este o tempo que se gasta na Nazaré e na Asseiceira, por exemplo, para amassar o barro dos tijolos (Nazaré) e dos vasos de resina (Asseiceira e Pombal).

Só no caso dos tijolos a pasta pode ser imediatamente aplicada. Fica em repouso em lugares húmidos e sem luz, coberta com panos molhados, é depois *vergada* ou batida à mão sobre uma mesa de pedra, a fim de ser preparada para a modelação. A operação repete-se, à medida que se torna necessário preparar nova porção de pasta para modelação.

Os esquemas anexos representam dois aparelhos distintos: o da Asseiceira, muito ligado à nora e à atafona, e, portanto, mais primitivo, e o da Nazaré, já de eixo simplificado e com a ventoinha em forma de hélice.

Não é possível apreciar correctamente as unidades modulares de cada um destes aparelhos, com finalidade de estabelecer a proporção das forças. Contudo, não estamos em presença de um sistema desequilibrado. A força actuante resolve e restabelece o equilíbrio, vencendo a resistência do barro.

Impedem que se conheça a estimativa teórica dos valores das forças os seguintes factores: impulsão do ar e respectiva resistência ao movimento do barro, visto tratar-se de um aparelho aberto; peso e resistência molecular do barro; variação da contextura da pasta; força actuante e respectiva velocidade limite do movimento circular.

## EVOLUÇÃO E PARALELISMOS TIPOLÓGICOS

O recipiente do engenho, sempre de forma cilíndrica, apresenta dimensões variáveis, até no mesmo lugar.

Anotámos as seguintes, por serem as mais frequentes :

Loural (Monte Redondo — Leiria) :  $118 \times 67$  cm; Asseiceira (Tomar) :  $93 \times 47$  cm; Moital (Mata Mourisca — Pombal) :  $100 \times 75$  cm; Helenos (Mata Mourisca — Pombal) :  $120 \times 51$  cm; Nazaré (Sítio) :  $100 \times 75$  cm.

As dimensões dos outros aparelhos, com excepção dos da freguesia de Carriço (Pombal), são mais ou menos paralelas às dos engenhos de Loural e da Asseiceira.

Este facto vem confirmar a ideia prática de aproveitamento de materiais.

Averiguámos que, outrora, este aparelho era construído totalmente de madeira. Subsistiu, até há cerca de 35 anos, na Asseiceira (Tomar). Eram os próprios oleiros que o construíam, adaptando para tal uma barrica e um bom *veio* ou eixo de madeira rija e espessa.

Actualmente, o *veio* de ferro, as *facas* e as pás de que está provido são obra de serralheiro.

O aparelho que reproduzimos na fig. 1 e est. I foi construído com o aproveitamento de uma chaminé de locomotiva.

Com a decadência da olaria local cuja base mais importante era a produção de vasos para lagar de azeite <sup>(1)</sup>, os oleiros começaram a fixar-se na Atalaia e Moita do Norte, no concelho da Barquinha, e em Vale de Cortiços e Rossio ao Sul do Tejo, no concelho de Abrantes.

Os oleiros da Asseiceira contribuíram para o desenvolvimento da olaria na Barquinha e foram, até há alguns anos, os proprietários das melhores olarias, visto fazerem obra de toda a espécie. Todavia, a persistência do vocábulo *maroma* confirma que o aparelho já era conhecido na Barquinha.

---

(<sup>1</sup>) Sobre a técnica e tipologia destes vasos veja Margarida Ribeiro, *Vaso de barro para separação do azeite — Subsídios para o estudo da olaria portuguesa*, in «O Arqueólogo Português», Série III, vol. II, Lisboa, 1969, pp. 201-215, il.



Na Asseiceira, a técnica da prisão da mula ao aparelho (fig. 1, est. I), apesar do conservantismo do nome *atafona*, lembra, também, a forma de atrelar usada na nora.

Os vocábulos *almanjarra*, a par de *almanjara* e *almajara*, corruptions de *almajarra*, que ocorrem na prosódia local, e os nomes *guia* e *rabeiro* são comuns às peças de engate da nora e da atafona.

Em Melides (Grândola), o engenho conserva ainda o sólido *veio* de madeira, embora a antiga barrica fortalecida com aros de ferro tenha sido substituída por um «bidon» de gasolina (fig. 2).

As navalhas e a ventoinha deste aparelho de Melides são também de ferro.

Toda a construção e adaptação de peças é obra do oleiro e proprietário da olaria, Sr. Francisco de Matos Almeida.

Este aparelho de Melides tem uma função muito específica: serve para amassar um barro mais fino, destinado à produção de «canecas para menino».

A força propulsora que movimenta a pasta é conseguida com uma ventoinha que envolveu para a hélice de 3 pás, muito parecida com a de certos barcos (p. ex. a da *sesimbroya* de Sines).

Este pormenor da ventoinha e da hélice assume grande importância, se quisermos avaliar até que ponto o sistema deste amassador recebeu influência do meio ambiente, definindo-o e assegurando uma evolução característica junto à costa.

O sistema de engatar a mula, em Melides, é paralelo à ligação da grade de lavoura. Como sucede com esta, a tracção faz-se por arrastamento. É evidente, portanto, a influência da técnica tradicional da lavoura alentejana e do próprio processo de engate de muars.

Quanto ao sistema de ventoinha e hélice simples, como se observa na Nazaré, a posição geográfica das respectivas vilas sugere, em princípio, uma influência náutica.

Confirmada a influência da lavoura regional no engate do animal e respectivo processo de tracção, como também se repete na Bajouca e no Loural (Leiria) com o aproveitamento da tracção bovina e consequente adaptação (figs. 7 e 9), a sugestão náutica parece-nos lógica e pertinente, pois não é fenómeno raro no domínio da cultura popular.

O carro de bois de Bucos (Cabeceiras de Basto) conserva, na sua estrutura e forma, a aparência de um barco. Integra-se no movimento de expansão do Alto Barroso e no surto cultural da margem do Douro.

No caso de Melides e da Nazaré, a hipótese de influência náutica é aliciante, mas difícil de provar.

Sabemos que alguns oleiros de Melides vieram de S. Teotónio (Odemira), como o Sr. Manuel Simões Barreiros, mas o aparelho era já conhecido na vila de Grândola e na fregueria de Melides. Só muito recentemente foi introduzido em S. Teotónio por influência do *moinho* que observámos no Monte da Tabueira (S. Luís — Odemira) e de acordo com a evolução deste.

O *moinho* da Tabueira dispunha de ventoinha, como o de Melides e, como esse, conserva o eixo de pau e a designação de *navalhas*, aplicada como sinónimo do nome geral *facas*. É provável que um e outro sejam coetâneos.

Em 1971, o *moinho* da Tabueira, movido por um burro, como se usa em S. Teotónio e Muge, conservava o eixo de pau, mas a ventoinha foi substituída por uma peça em forma de relha de arado e o recipiente cilíndrico, embora mantenha a forma, era já todo de cimento.

As *navalhas* de ferro, cravadas no eixo de pau segundo o processo antigo, eram, como o eixo, apenas uma sobrevivência.

Os *moinhos* de S. Teotónio, de que são proprietários os Srs. Francisco Mestre Loução e José Candeias de Matos, foram construídos, como dissemos, segundo o modelo de cimento e relha do Monte da Tabueira. Este destinava-se ao fabrico de telha de canudo, enquanto os de S. Teotónio se destinam, ainda actualmente, à produção de peças de olaria para vários fins domésticos.

Em Melides, o engenho é muito antigo e, na Nazaré, os oleiros asseguram que é ali utilizado há mais de 90 anos.

Os depoimentos coligidos, certamente importantes para incentivo de pesquisa, nada provam quanto à hipotética influência náutica.

Faltam-nos testemunhos materiais, isto é, mais aparelhos e uma área verdadeiramente definida e caracterizada que apoie aquele raciocínio.

Infelizmente é tarde. O que apresentamos é quanto resta de um processo do complexo tecnológico da olaria antiga.

Nas freguesias de Mata Mourisca e Carriço, no concelho de Pombal, a *maromba* era constituída, outrora, por uma grande barrica, fortalecida com arcos de ferro.

Na parte superior dispunha de um aro mais forte e saliente, de modo a apoiar um tripé, também de ferro, através do qual passava o *veio* de ferro, de secção quadrangular, provido de cinco pares de facas e de quatro pás terminais, igualmente de ferro.

Nota-se que a *maromba* ou *maroma* recebeu neste concelho, desde muito cedo, influência da metalurgia, tendo atingido aqui o seu máximo aperfeiçoamento técnico.

O recipiente é de ferro e foi simplificado o sistema de ligação superior do *veio*, ou eixo. Verifica-se ainda a solução de equilíbrio do eixo, conseguida com um sólido tripé de ferro, que se fixou na periferia do recipiente por meio de roscas.

Esta solução do tripé com ligação articulada constitui um aperfeiçoamento da mais alta importância, pois o sistema deixou de ser rígido. É agora, portanto, de mais fácil manobra e menos frágil no ponto de articulação do *cabeçalho* ou vara (fig. 5).

A substituição do recipiente de madeira por um de ferro foi uma determinante económica de carácter geral, embora constitua já um aperfeiçoamento e evolução. A solução do tripé com ligação articulada para rendimento da força actuante, fácil manobra e duração é, contudo, obra de serralharia, por influência industrial.

Em Torres Novas, a firma *Nery* adaptou para Pombal novos dispositivos aos antigos aparelhos para amassar barro, que classificou de «tipo 2/1», colocando sobre eles a sua etiqueta metálica, como observámos no exemplo estudado (figs. 4 e 5).

Estes aparelhos continuam, porém, a ser movidos por um boi.

A solução do tripé não é original. A *foca* de Muge (fig. 6), movida por um burro, como se usa em Odemira, dispõe de uma peça de quatro pés. Foi igualmente adaptada à boca superior do recipiente de ferro, embora o eixo continue a inserir-se numa trave do teto da casa onde está instalado. O sistema é rígido, como se verifica. O arcaísmo

da fixação superior do eixo está associado, porém, a duas hastes de ferro que acompanham o eixo e se fixaram na mesma trave com auxílio de roscas. Estas hastes têm a função de segurança da trave e do próprio aparelho (2).

O aperfeiçoamento conseguido com pés induz a pensar na necessidade de obstar à destruição do recipiente cilíndrico e à sua própria segurança. Passou, muito provavelmente, por uma primeira fase de experimentação, em época indeterminada.

Os espécimes da Nazaré (fig. 3 e est. II), do Loural e da Bajouca (Monte Redondo — Leiria), testemunham essa evolução experimental (figs. 7, 8 e 9).

Enquanto os engenhos da Nazaré e do Loural dispõem de um *cabresto* (Nazaré) ou *travessa* (Loural), com função bivalente, pois asseguram a resistência superior do reservatório e o equilíbrio e fixação do *veio* ou *meão*, um dos aparelhos da Bajouca (fig. 9) dispõe de igual travessa de ferro com apoios laterais, nos quais assentam os ramos arcados da peça onde funciona o *meão* e se insere o *cabeçalho*.

Parece fácil deduzir que deste arco com articulação superior derivou o tripé usado no concelho de Pombal e a peça de quatro pés da *foca* de Muge.

Contudo, o problema de evolução desta peça só poderá ser considerado com muita reserva.

As sobrevivências associadas a este aperfeiçoamento induzem a aceitar, de preferência, uma evolução local e independente, sem correlação cronológica.

Os aparelhos que observámos, com excepção dos de S. Teotónio, datam de há mais de um século.

---

(2) As olarias de Muge foram estudadas pelo etnólogo Prof. Doutor J. R. dos Santos Júnior, em 1932: *Olarias de Muge*, Porto (Imprensa Portuguesa), 1932, in «Trabalhos de Antropologia e Etnologia», vol. III, fasc. 3.º, pp. 217-226, il.

O ilustre Professor não tratou, porém, do aparelho de que nos ocupamos e que vimos instalado numa dependência interior da olaria do Sr. João Maria Faria.

Conforme depoimento deste oleiro, a *foca* é usada desde o tempo de seu avô, oleiro também.

A produção de telha e tijolo está confirmada em Muge, desde o século XVIII. Cf. Jorge Borges de Macedo, *Problemas de história da indústria portuguesa no século XVIII*, Lisboa, 1963, p. 319.

Em algumas localidades foi possível obter dados mais ou menos exactos, colhidos de informações de oleiros idosos ou de seus parentes já reformados.

Na Asseiceira, a *atafona* montada na olaria do Sr. Rafael de Oli-  
ra Figueiredo data de há mais de 65 anos, tal qual se encontra. Seu  
avô usou-a, quando era toda de madeira. É conhecida na Asseiceira  
há mais de um século.

Na Nazaré, um dos aparelhos existe há mais de 90 anos, como nos  
declarou o oleiro Sr. António da Costa Garrucho; no lugar de Tremo-  
ceira (Pedreiras — Porto de Mós), na olaria do Sr. Miguel Tremoceiro,  
existe desde o tempo de seu bisavô; e no Loural e Bajouca, existiram  
sempre, desde o tempo dos avós, conforme nos informaram os oleiros  
Srs. Manuel Joaquim da Silva, Joaquim Domingos Fernandes e Joa-  
quim Pedrosa Cabecinhas, este de 70 anos completos.

Verifica-se, por consequência, que a evolução sofrida é uma re-  
sultante local, de acordo com os meios à disposição do oleiro e sob  
influência de outras indústrias.

A pesquisa e as confrontações efectuadas não nos deram resultados  
absolutos, quer em relação a elementos formais evolidos, quer em  
relação a uma presumível rota de difusão.

#### ARGUMENTO LINGUISTICO

Verificámos que as formas *maromba* e *maroma* se centralizam  
numa área que abrange os concelhos de Porto de Mós, Pombal, Lei-  
ria, Ferreira do Zêzere, Chamusca, Barquinha e Alcanena.

Ao primeiro exame, parece haver uma relação entre a zona geo-  
gráfica descrita e o falar das populações que a habitam.

Os vocábulos *maromba* e *maroma* têm como étimo os nomes ára-  
bes *mabrum* e *malerom* <sup>(3)</sup>. Aplicam-se para designar funâmbulos  
e arlequins que se equilibram na corda com auxílio de uma vara  
comprida.

---

(3) *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*, vol. XVI, p. 338; Augusto  
Moreno, *Dic. Comp. da Língua Portuguesa*, 5.ª ed., 1948.

O vocábulo *maromba* designa, ainda, a doença que impede a fecundação das vinhas ou o seu curso normal (4).

É oportuno referir que, no léxico popular da Beira Litoral, foi registado o termo *baromba*, designativo de um chapéu de copa tão alta que, para ser usado, era necessário encher de palha uma boa parte daquela cavidade (5).

O parenteseo filológico deste com os outros vocábulos só poderá atribuir-se a permuta consonântica da mesma classe — uma bilabial momentânea e doce para uma consoante líquida, nasal, ou vice-versa.

A natureza fluida do *m* poderá justificar, neste caso popular, a permuta com o *b*, ou vice-versa, por se tratar de sons homorgânicos.

O assunto transcende, porém, a nossa competência e objectivo.

No léxico brasileiro, os apelativos *maromba* e *maroma* têm várias significações, das quais salientamos aquela que designa uma máquina de fazer tijolos (6).

Contudo, julgamos estar em presença de vocábulos aplicados por extensão e paralelismo, em função da ideia que aqueles nomes exprimem.

A vara comprida dos funâmbulos pode muito bem lembrar, por analogia, o *cabeçalho* do engenho estudado.

A terminologia variada do aparelho confirma, de resto, que estamos em face de um problema de génese do solo português e não de uma aculturação técnica e linguística.

A filiação europeia, ocorrida durante o período da romanização da Península é, como julgamos, indiscutível.

Embora seja um aspecto interessante a considerar, o assunto relativo à aplicação daqueles dois vocábulos, aparentemente exóticos, transcende, pelas razões expostas, o propósito deste ensaio.

---

(4) Id., *ibid.*

(5) Alfredo de Ataíde, *Trajo*, in «A Arte Popular em Portugal» (Direcção de Fernando de Castro Pires de Lima, Editorial «Verbo»), Lisboa, vol. III, p. 212.

(6) *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*, vol. XVI, p. 338-339.

## CONCLUSÕES

A génese do aparelho estudado deve ser apreciada pela constante formal do sistema: princípio do pião com adaptação de um propulsor devido a uma descoberta tardia.

Os nomes *atafona* e *moinho* conferem ao engenho o parentesco que o ligam a tais engenhos antigos.

O termo *foca* está anotado como um provincianismo minhoto com a significação de *buraco* (*Grande Enc. Port. e Bras.*, vol. XI, p. 504).

*Buraco* deixa subentender a ideia de *cova* ou *loca*, nomes que ocorrem e se aplicam à depressão, cavada no solo da própria oficina, na qual se dissolve e amassa o barro com os pés (Candosa).

Embora num campo conjectural, é importante reflectir e considerar se a ideia de cova de amassar barro não teria motivado a aplicação do vocábulo *foca*, por transferência, ao aparelho com tal função.

Também os nomes *ventoinha* e *hélice* provam a evolução posterior que o aparedho sofreu, por adaptação daquele dispositivo.

A análise e confrontação dos exemplos conhecidos revelam que o processo híbrido das pás e sua conseqüente redução a uma peça única é a forma mais tardia, contemporânea da decadência da olaria portuguesa e das respectivas técnicas.

Os espécimes da Asseiceira, de Melides, de Loural, e da Nazaré são, pois, os protótipos que podem ser utilizados num estudo comparado.

Quando estudámos a máquina de madeira utilizada em Barcelos para fazer tubos de barro (<sup>1</sup>), verificámos que tal engenho era resultado da simbiose de dois sistemas de alavancas, num dos quais foi reconhecido o *torcularium* ou prensa de lagar.

No caso presente, o engenho analisado, além da semelhança evidente com outros aparelhos rudimentares que chegaram aos nossos dias e fazem parte da tecnologia tradicional portuguesa, lembra a máquina de amassar romana.

---

(<sup>1</sup>) *A mecânica ao serviço da olaria popular. Máquina de fazer tubos de barro*, sep. da revista *Ethnos*, vol. VII, Lisboa (Instituto Português de Arqueologia, História e Etnografia), 1970, pp. 77-105, il., 1 mapa ext.

Esta máquina, constituída por um recipiente cilíndrico de pedra e dotada de um eixo vertical provido de paletas (fig. 10) lembra, na sua estrutura e no princípio de alavancas, o engenho de que tratámos.

O paralelismo é evidente. Apenas às *facas* ou *navalhas*, correspondentes às paletas da máquina romana, foi dada a posição horizontal.

António Beltran Martinez, na sua *Arqueologia Clasica* (Industrias Graficas España), Madrid, 1949 (?), reproduz na página 688, fig. 488, n.º 4, o perfil e a projecção horizontal da amassadora romana.

A fig. 10 foi extraída desta citada obra e ampliada para melhor observação.

O mesmo referido autor reproduz na página 690, fig. 490, os relevos historiados do túmulo de M. Virgílio Eurysaces, nos quais se observam cenas alusivas à panificação. A compra ou entrega de cereais, a farinação, amassadura, cozedura e comércio do pão estão ali bem documentados.

No relevo central podemos ver a máquina de amassar, movida por um cavalo.

Adaptações técnicas fizeram-se sempre. Da época romana, temos algumas informações.

As *molae aquariae*, por exemplo, não são mais do que a aplicação do princípio das mós bicónicas a um dispositivo de engrenagem. A mó superior ou *catillus* é posta em movimento por uma roda dentada que engrena numa outra que foi provida de paletas e se movimenta por acção da corrente da água.

Em Portugal, no final do século XVI, Máximo Pina, fidalgo da Casa Real, obteve de Filipe II carta de privilégio para fazer uns engenhos de amassar, cozer e biscoutar pão<sup>(8)</sup>.

A descrição destes engenhos não nos foi legada e da sua presumível sobrevivência nada se conhece no domínio da panificação artesanal.

---

(8) Sousa Viterbo, *Arqueologia industrial portuguesa. Os moinhos*, in «O Arqueólogo Português», vol. II, Lisboa, 1896, pp. 193-204 (p. 197).



A preocupação de aperfeiçoamento industrial com finalidade à elevação e rendimento do esforço humano foi notável, do século XVI ao início do século XVII.

O cosmopolitismo da expansão portuguesa provocou um surto mecânico importante.

Um veneziano, um catelhano, um advogado de Lamego e um outro licenciado apresentaram propostas de execução de inventos relativos a moagem e serração de madeiras com motor hidráulico (\*).

Nada conhecemos, porém, de engenhos que, nos vários períodos históricos, tenham servido uma tão desenvolvida e necessária indústria, como foi a olaria e a produção de materiais de construção (telha, tijolo e ladrilho de vários tipos).

Com a publicação deste ensaio julgamos ter contribuído para um melhor conhecimento das técnicas da nossa olaria.

Resta acrescentar que os desenhos da autoria do Sr. Luís Gonzaga de Bastos foram executados segundo os nossos esquemas e de acordo com as medidas que lhe fornecemos.

A dificuldade de obter medidas exactas de segmentos e de superfícies irregulares determinou que tais desenhos não sejam rigorosos planos de construção dos aparelhos reproduzidos.

Avalia-se o nosso interesse e esforço para conseguir esquemas, tanto quanto possível completos. E compreende-se a dificuldade em que nos vimos. O povo não faz planos. Aproveita materiais, talha-os, corta-os, adapta-os e monta tudo experimentalmente. Os cálculos teóricos e prévios estão acima das suas realidades objectivas e práticas, situando-se fora do seu mundo cultural.

As fotografias que documentam o texto são da nossa autoria.

Registamos aqui o nosso reconhecimento ao Sr. Dr. Bernardo Vieira Júdice da Costa, antigo chefe da Repartição da Cultura Popular do SNI, pelas facilidades que tão prontamente nos foram concedidas e sem as quais não poderíamos ter concluído a investigação respeitante ao assunto que damos hoje a conhecer.

---

(\*) Sousa Viterbo, *id.*, *ibid.*, pp. 196-198.

## RESUMÉ

L'A. nous présente un appareil encore vivant au Portugal, chez les poteries surtout du centre du pays. Il sert à pétrir la pâte d'argile.

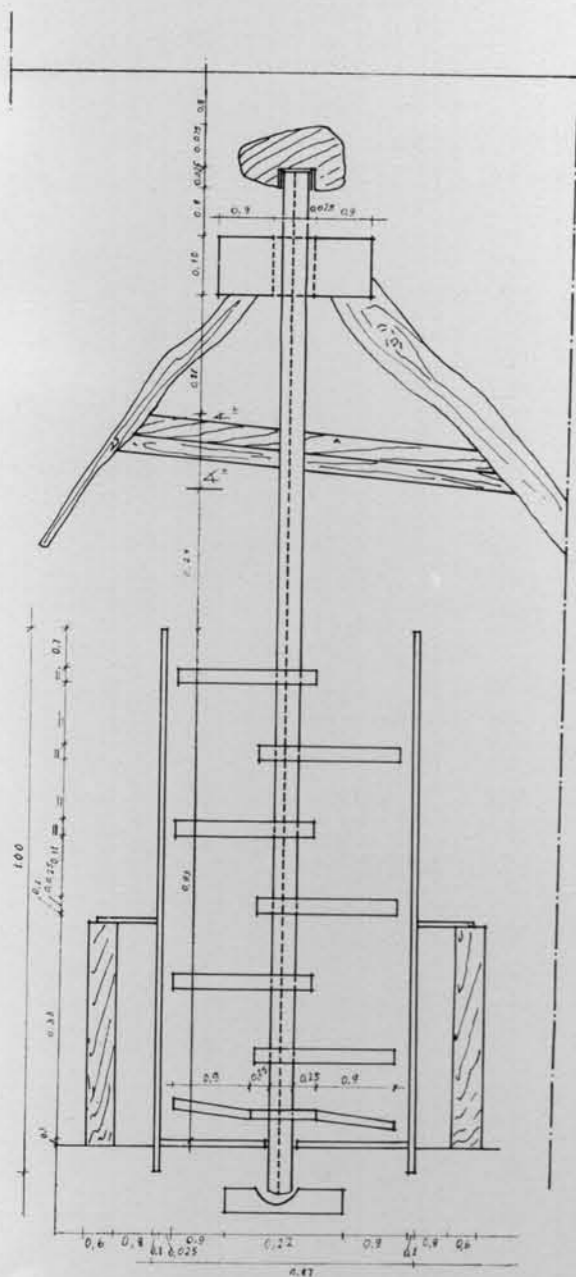
On peut y ratifier le principe de la tupie, pareil au principe de l'ancien tour de potier.

Après avoir fait la description et la confrontation des appareils trouvés, l'A. analyse l'argument philologique concernant aux différents appellatifs, utilisés dans les diverses régions signalées sur la carte (p. 291).

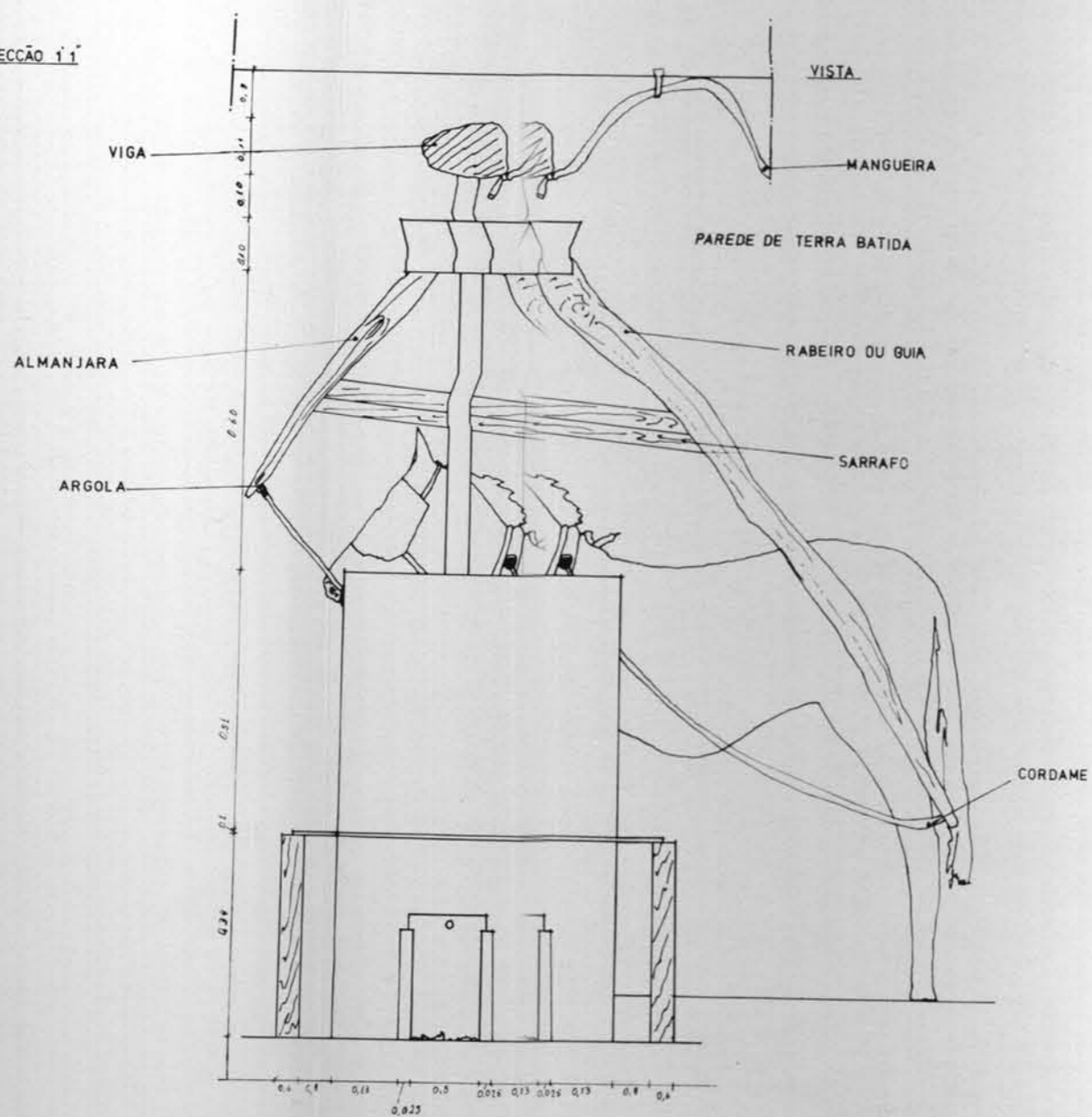
À ce sujet, l'A. nous assure que nous sommes en face d'un appareil introduit ou connu pendant la romanisation de l'Ibérie, dont l'évolution ou adaptation à d'autres fins s'opéra à une époque qui n'est pas encore possible de préciser.

Il s'agit d'un appareil dont l'origine se rapporte à la pétrisseuse romaine (fig. 10, d'après Beltran Martinez), représentée au tombeau de M. Vergilius Eurysaces.

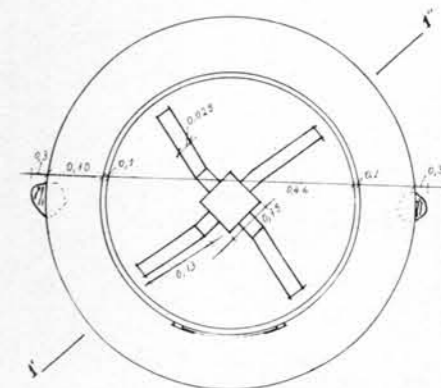
M. R.



SECCÃO 1-1

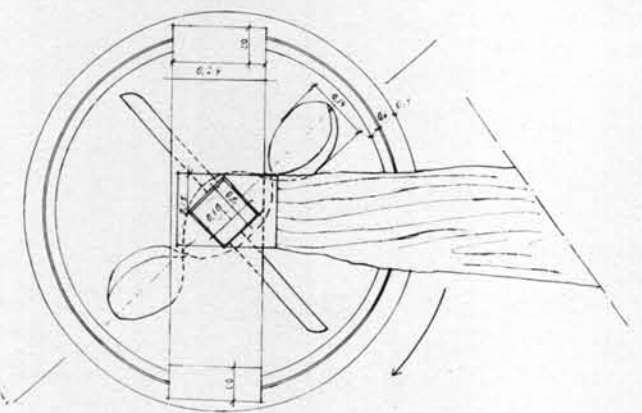
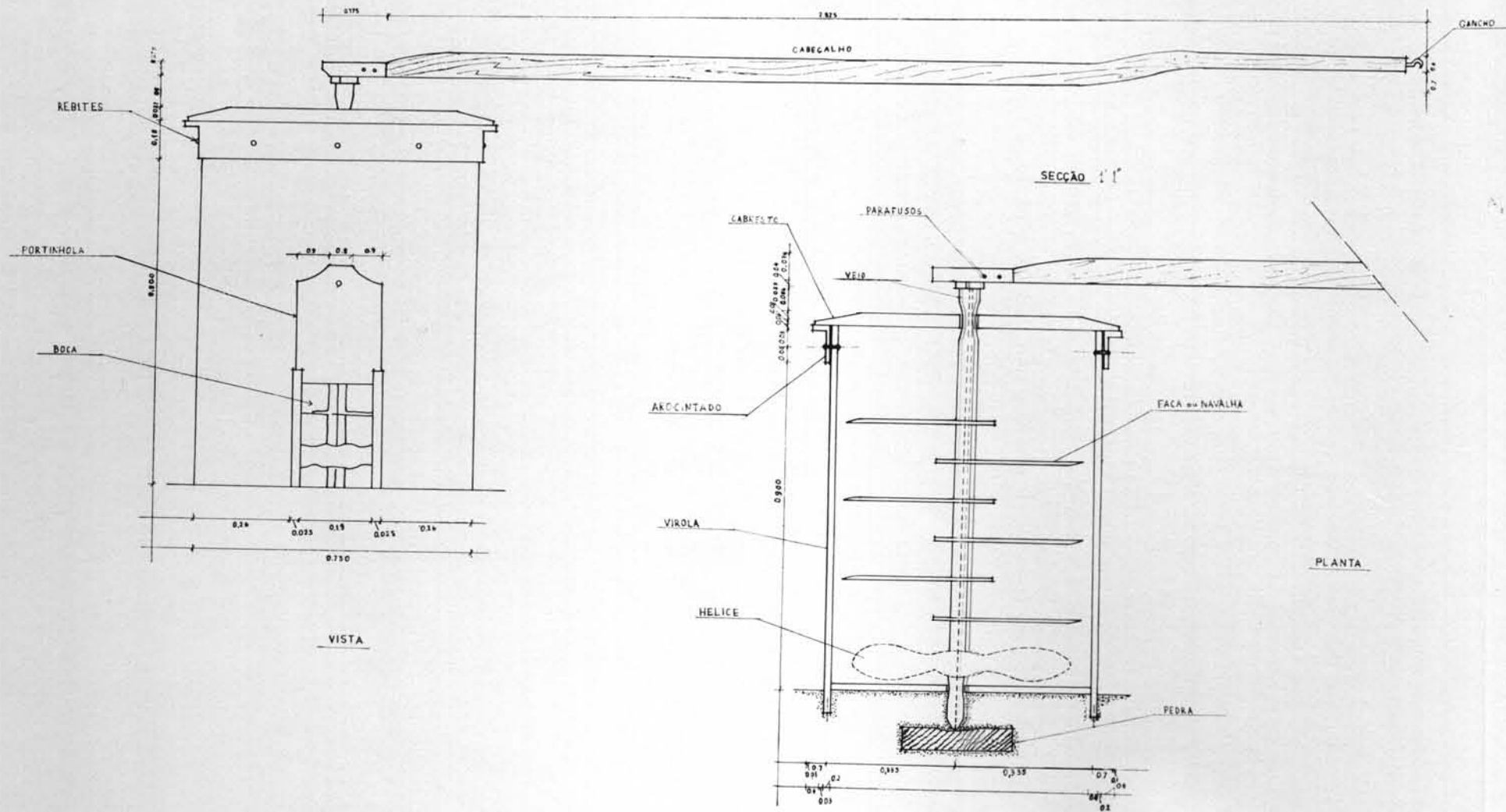


PLANTA



ATAFONA DE AMASSAR BARRO. Asseiceira (Tomar)

O bico do eixo trabalha sobre uma pedra já gasta. Situa-se numa camada inferior à zona do fundo do recipiente. Por se encontrar enterrado, não se representou no esquema.



ENGENHO DE AMASSAR BARRO, Nazaré (Sítio)



Fig. 1

Oleiro da Asseiceira (Tomar) atrelando a mula ao amassador de barro. Note-se a fixação do eixo na trave do telheiro. Repare-se também no pano que preserva a pasta do contacto do ar exterior, em virtude de se ter interrompido a amassadura



Fig. 2

Amassador de Melides (Grândola). Note-se o eixo de madeira e a forma de tracção feita por arrastamento de uma tranca ligada à almajarra



Fig. 3

Amassador da Nazaré (Sítio). Note-se o *cabresto* ou travessa de ferro onde passa o eixo e em cujo extremo se insere o *cabeçalho*



Fig. 4

*Maromba* ou *maroma* de Mata Mourisca (Pombal). Note-se o comprimento do *cabeçalho* e o sistema terminal para tracção bovina





Fig. 5

*Maromba* de Mata Mourisca (Pombal). Note-se o tripé de ferro, a peça em forma de *L* que se vê através da boca e a etiqueta da fábrica de Torres Novas

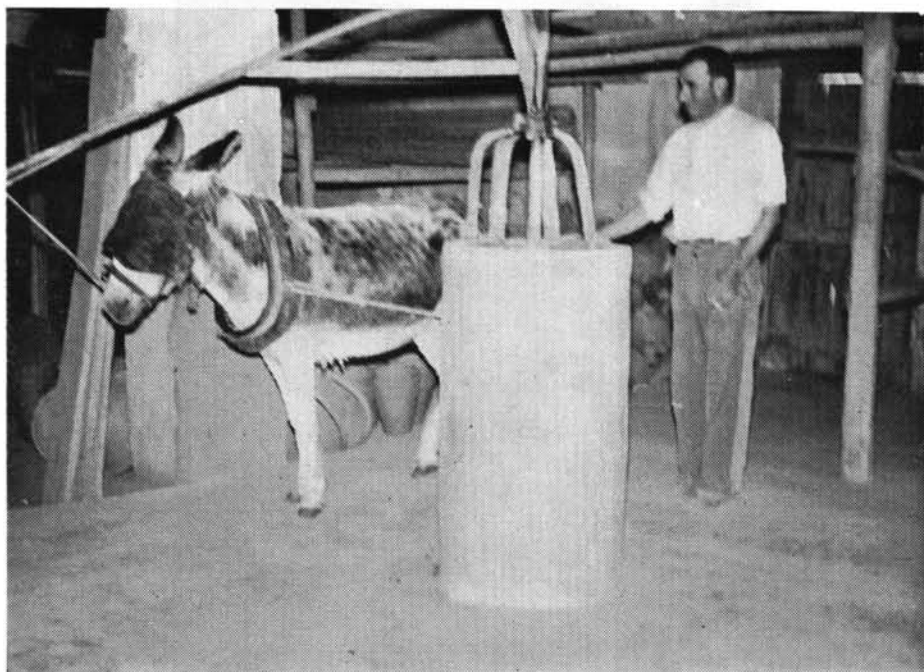


Fig. 6

*Foca* de Muge (Salvaterra de Magos). Note-se o funcionamento do eixo móvel e o seu alongamento até à trave do armazém



Fig. 7

*Maromba* do Loural (Monte Redondo — Leiria). Note-se o comprimento do *cabeçalho* para redução de esforço e a saída da pasta



Fig. 8

*Maromba* do Loural (Monte Redondo — Leiria). Note-se a travessa de ferro com função bivalente de apoio do eixo e segurança do recipiente. Repara-se também no sistema rígido e primitivo da ligação do *cabeçalho*



Fig. 9

*Maromba* da Bajouca (Monte Redondo — Leiria). Note-se o arco de ferro atravessando pelo *meão* ou eixo e o sistema de ligação do *cabeçalho*

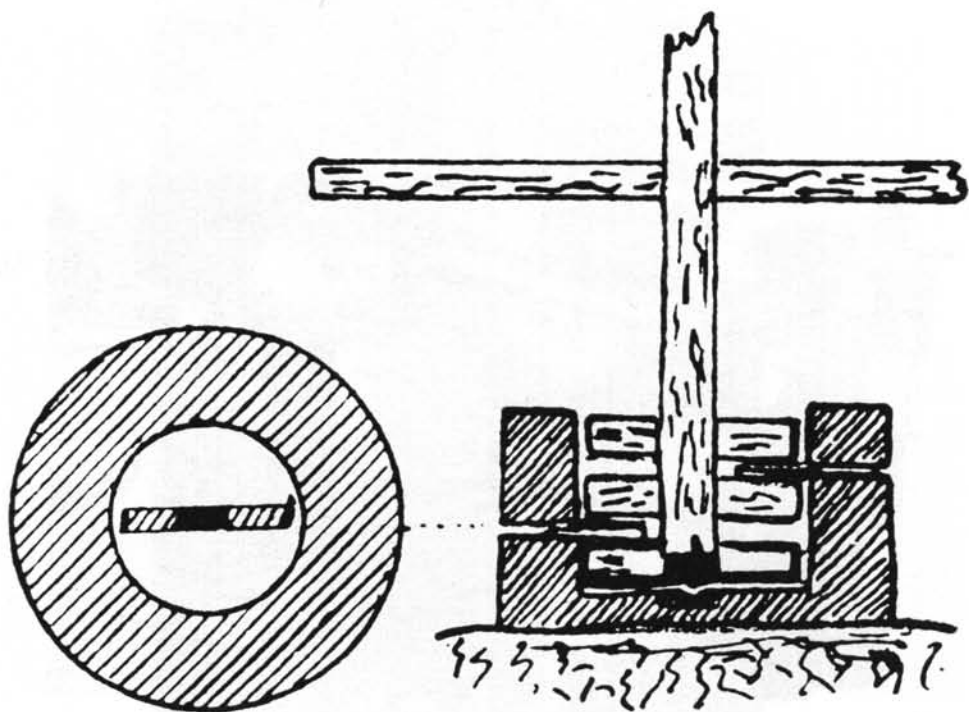


Fig. 10

Máquina romana de amassar, segundo António Beltran Martinez