

MÁTRIA

XXI

NÚMERO ESPECIAL EVOCATIVO

*Em memória do Professor Doutor Joaquim Veríssimo Serrão
Herança Cultural e Património Científico*

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO PROFESSOR DOUTOR JOAQUIM VERÍSSIMO SERRÃO

2021

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO PROFESSOR
DOUTOR JOAQUIM VERÍSSIMO SERRÃO**



Prof. Doutor
Joaquim Veríssimo
Serrão



E

ACADEMIA PORTUGUESA DA HISTÓRIA



Academia Portuguesa
da História

MÁTRIA XXI

NÚMERO ESPECIAL EVOCATIVO

***Em memória do Professor Doutor Joaquim Veríssimo Serrão
Herança Cultural e Património Científico***

Maio 2021

FICHA TÉCNICA

Título

MÁTRIA XXI, NÚMERO ESPECIAL EVOCATIVO
Em memória do Professor Doutor Joaquim
Veríssimo Serrão
Herança Cultural e Património Científico

Edição

Centro de Investigação Prof. Doutor Joaquim
Veríssimo Serrão numa posição conjunta com a
Academia Portuguesa da História

Director

Professor Doutor Martinho Vicente Rodrigues

Conselho de Redacção:

Professora Doutora Adriana Veríssimo Serrão;
Professor Doutor Vítor Serrão;
Professora Doutora Ana Cristina Raimundo;
Procurador da República, Dr. Artur Rodrigues;
Professor Doutor Eurico Gomes Dias;
Professora Doutora Florinda Matos;
Professor Doutor Jorge Manrique Martínez;
Professora Doutora Maria de Fátima Reis;
Professor Doutor Pedro Sequeira;
Professor Doutor Rui Neto e Matos.

Secretária

Juíza Desembargadora Manuela Bento Fialho

Coordenadora Editorial e Edição Gráfica

Mestre Dra. Vanda Marisa Marques

Direcção Administrativa e Comercial

Dra. Mónica Estrela

Conselho Editorial:

Adriana Veríssimo Serrão;
Adriano Cordeiro;
Aires-Barros;
Alberto González Rodríguez;
Ana Cristina Raimundo;
Ana Leal Faria;
Ana Maria Carabias Torres;
António José Gonçalves de Freitas;
António Pedro Vicente;
Aurélio Fernando Rosa Lopes;
Avelino de Freitas de Meneses;
Bernardo Vasconcelos e Sousa;
Carlos Roberto Figueiredo Nogueira;
Carlos-Antero Ferreira;
Carolyn Elizabeth Leslie;

César Augusto Rodrigues Garcia;
Elena Perulero Pardo-Balmonde;
Maria de Fátima Reis;
Florinda Matos;
Francisco José Portela Sandoval;
Francisco Ribeiro da Silva;
Gabriela Ferreira Gândara Terenas;
George Félix Cabral de Souza;
Gerhard Otto Doderer;
Isabel Ferreira da Mota;
João Luís Cardoso;
Jorge Silva Lopes;
José Manuel Garcia;
José Sanchez-Arcilla Bernal;
Josefina Maria Cristina Torales Pacheco;
Juan Carlos Monverde García;
Júlia Montenegro;
Laurinda Faria dos Santos Abreu;
Luís Filipe Monteiro Vieira de Castro;
Luísa D'Arienzo;
Magdalena Rodríguez Gil;
Manuel Lobo Cabrera;
Margarida Garcez da Silva Ventura;
Maria Alegria Fernandes Marques;
Maria da Conceição Vaz Cabrita;
Maria Irene Aparício;
Maria José Azevedo Santos;
Maria Teresa Nobre Veloso;
Nicolás Sánchez-Albornoz Aboín;
Pedro Jorge Richheimer Sequeira;
Remedios Morán Martín;
Rui Neto e Matos;
Rui Nunes Correia;
Vitor Serrão.

Contactos

Centro de Investigação Prof. Doutor Joaquim
Veríssimo Serrão

Casa de Portugal e de Camões
Rua Capitão Romeu Neves, r/Dtº.
2005 - 157 Santarém - Portugal
Telefone: 243 304 662

<http://cijvs.cm-santarem.pt>

E-mail:
cijvs@cm-santarem.pt

Director:
martinho.rodrigues@cm-santarem.pt

Depósito Legal: 344744/12

ISSN: 2183-1467

A Fábrica da Pólvora de Barcarena e as “Ferrarias del Rey”: síntese da investigação realizada

João Luís Cardoso¹

Resumo

Apresenta-se síntese da investigação realizada no notável espaço cultural que é hoje a Fábrica da Pólvora de Barcarena, no âmbito da caracterização da sua actividade fabril, desde a época de fundação das Ferrarias, no tempo de D. João II, até ao fecho definitivo do complexo, no final do século XX.

Palavras-chave: Fábrica da Pólvora de Barcarena; Ferrarias del Rey; Musealização; arqueologia industrial; Portugal

Abstract

A synthesis of the research carried out at the remarkable cultural space Barcarena Gunpowder Factory is presented as part of the characterization of its manufacturing activity, from the time of the

¹ Prof. Catedrático da Universidade Aberta (Lisboa). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Da Academia Portuguesa da História e da Academia das Ciências de Lisboa.

founding of the Ferrarias, in the time of D. João II, until the definitive closure of the gunpowder complex, at the end of the 20th century.

Keywords: Barcarena Gunpowder Factory; King's Blacksmith Factory; Musealization; Industrial Archaeology; Portugal

1 - Introdução

O signatário tomou conhecimento do notável espaço patrimonial que é a Fábrica da Pólvora de Barcarena pouco depois do vasto domínio onde a mesma se encontra implantada ter sido adquirido pela Câmara Municipal de Oeiras. Estava-se então em 1994 e, no âmbito da recuperação dos espaços e dos equipamentos, foi-lhe solicitado parecer sobre a existência de estações arqueológicas existentes dentro do perímetro fabril, pouco tempo antes inventariadas na respectiva carta arqueológica concelhia (Cardoso & Cardoso, 1993).

Uma vez no local, rapidamente se evidenciou a potencial importância do notável edifício situado logo à entrada do complexo fabril, o qual foi objecto de reaproveitamentos e adaptações, depois do abandono do fabrico da pólvora. Esta era então ali produzida nos quatro compartimentos que presentemente o integram. Este edifício, no projecto inicial de recuperação patrimonial da Fábrica da Pólvora de Barcarena e respectivos terrenos, estava destinado a espaço de usos polivalentes e indiferenciados.

Na verdade, embora o valor histórico e a importância cultural do edifício fossem então completamente desconhecidos, este impunha-se pela sua monumentalidade, robustez e características particulares que apontavam para situação que obrigava a estudo

detalhado: tratava-se, como depois a investigação veio a demonstrar, de uma construção cuja origem remontava pelo menos ao primeiro quartel do século XVII, e que corporizava a própria história do fabrico da pólvora negra em Portugal, justificando assim cuidada valorização, consentânea com o seu significado e importância.

Deste modo, foi proposta ao Presidente da Câmara Municipal de Oeiras pelo signatário a constituição de uma equipa pluridisciplinar para o estudo integrado daquele que foi desde logo considerado notável testemunho da chamada arqueologia industrial, cujo estudo requeria adequado enquadramento e contextualização no próprio espaço onde fora edificado. Tal equipa, necessariamente pluridisciplinar, foi coordenada pelo Prof. António Quintela, Catedrático de Hidráulica do Instituto Superior Técnico, pelo Prof. J. M. Mascarenhas, da Universidade de Évora, e pelo signatário, tendo-se-lhes juntado, a seu convite, e no âmbito do projecto museológico subsequentemente efectuado, envolvendo a concepção, execução e montagem do Museu da Pólvora Negra, os Arq. Mário Varela Gomes e Isabel Simões Raposo e a socióloga Rita Sá Marques.

Tomando como ponto de partida a história do fabrico da pólvora em Portugal e a caracterização dos processos do seu fabrico, expostos de forma notável no seu "Relatório sobre a fabricação, e administração da pólvora por conta do Estado e o seu comércio" da autoria de Augusto Palmeirim e colaboradores (Palmeirim et al., 1855), a que se sucedeu importante síntese sobre a história do fabrico da pólvora em Portugal, de Sousa Viterbo (Viterbo, 1896). A informação assim recolhida, conjuntamente com a disponível acerca das mais importantes fábricas conhecidas além-fronteiras, permitiu dar início ao trabalho de caracterização pormenorizada dos aspectos tecnológicos mais relevantes que foram sucessivamente adoptados ao longo dos séculos em Barcarena.

Desde logo se elegeu o edifício com que o signatário se deparou aquando da sua primeira análise do potencial patrimonial da Fábrica da Pólvora, e que se confirmou como o mais adequado à instalação de um núcleo museológico temático, alusivo aos processos e técnicas do fabrico da pólvora. Assim surgiu o primeiro Museu temático dedicado à pólvora em Portugal e um dos poucos existentes no Mundo.

A recolha da informação disponível através dos primeiros reconhecimentos no terreno fez salientar a particular importância que deveria ser atribuída ao estudo dos sistemas hidráulicos para a produção de força motriz, que constitui a temática da primeira obra de conjunto dedicada ao complexo fabril instalado na ribeira de Barcarena (Quintela et al., 1995).

Este estudo, que viria a ser publicamente apresentado no próprio espaço fabril, a 7 de Junho de 1995, dia do Município de Oeiras, em cerimónia que contou com a presença do Ministro Valente de Oliveira e da Secretária de Estado Isabel Mota, constituiu o ponto de partida e de suporte para os trabalhos que vieram a ser ulteriormente desenvolvidos pela mesma equipa. Apresentou-se síntese da história do complexo fabril, evidenciando as vicissitudes protagonizadas pelo empreendimento ao longo do tempo e, no final, destacavam-se várias recomendações que deveriam servir de referência para a continuação dos trabalhos de recuperação e de musealização, a saber:

- a reconstituição no edifício acima referido (onde presentemente se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra) de um engenho de moagem, mistura e encasque de pólvora, compreendendo a azenha, galgas e respectivo prato e sistema de transmissão, preferencialmente podendo girar pela acção hídrica;

- a criação de espaço museológico susceptível de expor utensílios de fabrico e de ensaio, modelos reduzidos de engenhos,

documentos, incluindo reprodução de plantas antigas e fotografias assumindo nesse contexto, particular interesse, a recuperação de testemunhos materiais dispersos, nomeadamente os almofarizes dos antigos engenhos de pilões, de que se sabia a existência em outros locais do antigo recinto fabril. Com efeito, tal base informativa baseava-se em fotografias antigas, a par de importante documentação de natureza administrativa – que foi depois integrada no acervo do Museu – algumas delas recolhidas como lixo, no chão das diversas dependências e corredores do edifício da antiga administração fabril, presentemente ocupado pela direcção da Universidade Atlântica.

Aprovada a proposta de trabalho apresentada à Câmara Municipal de Oeiras pelo Centro de Estudos de Hidrossistemas do Instituto Superior Técnico, e tendo como interlocutor directo a Comissão de Acompanhamento da Fábrica da Pólvora, que integrava, além do signatário, diversos autarcas, dirigentes e técnicos do município, entre os quais cabe salientar o Eng. Nuno Vasconcelos, iniciou-se nova etapa dos trabalhos, que culminou com a entrega do projecto de musealização cuja publicação foi efectuada em 1997 (Quintela et al., 1996, 1997). Tal publicação antecedeu a montagem do museu, e a sua inauguração, presidida pelo Presidente da República Dr. Jorge Sampaio, no dia 7 de Junho de 1998, exactamente três anos volvidos após a apresentação pública da obra que esteve na sua origem.

A organização do Museu requeria recolha de espólios directamente relacionados com o fabrico da pólvora em Barcarena, cuja aquisição foi proposta à Câmara Municipal de Oeiras. Com efeito, partiu-se da absoluta ausência de informação, uma vez que o edifício se encontrava completamente vazio, e os espólios móveis que haviam pertencido à Fábrica da Pólvora tinham sido anteriormente vendidos em hasta pública. Alguns deles conseguiram reunir-se, somando-se aos identificados em posse de particulares. Por outro lado, foram

várias as entidades que, também por intervenção da equipa de musealização, cederam ao Museu espólios de grande importância, sem encargos para o Município. Está neste caso um importante conjunto de peças que haviam sido levado de Barcarena pelo INDEP, o último proprietário do espaço antes deste ser adquirido pela Câmara Municipal de Oeiras. Importa igualmente referir os apoios recebidos da parte de diversos especialistas, entre os quais cabe destacar os relativos ao projecto do engenho de galgas à escala natural. Pela complexidade de execução e montagem e instalação desta peça museológica, por certo a mais impressionante do Museu, cumpre salientar a colaboração recebida da firma Brito & Silva, na pessoa do Sr. António Joaquim da Silva.

Houve ainda que projectar e acompanhar a execução do mobiliário museológico e a sua instalação, bem como a disposição dos espólios no espaço disponível, de acordo com o previsto no projecto museológico, tarefa em que colaborou o Gabinete URBAN, constituído para acompanhar o desenvolvimento dos projectos de recuperação e reabilitação então em curso na Fábrica da Pólvora; a intervenção deste Gabinete saldou-se, também, pela publicação de um primeiro levantamento de fontes documentais (Fernandes & Miranda, 1998), cuja diversidade, face ao curto espaço de tempo utilizado na sua recolha, bem evidenciava a extraordinária importância histórica e riqueza informativa existente nos diversos arquivos, aguardando quem a pudesse estudar, como depois se veio a confirmar.

Pouco depois, era publicado o respectivo Catálogo do Museu da Pólvora Negra, no qual alguns dos aspectos abordados na primeira contribuição (Quintela et al., 1995) foram então desenvolvidos (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000).

Outras publicações decorreram das duas anteriormente referidas, carreando novos elementos que resultaram das

investigações que continuaram a desenvolver-se, no âmbito da actividade da equipa constituída para o efeito (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 1999/2000; Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2006).

Obtida a certificação da Rede Portuguesa de Museus, a actividade deste Museu, assegurada desde a sua inauguração por sucessivas equipas de museologia constituídas no âmbito da Câmara Municipal de Oeiras foi caracterizada por diversas iniciativas, entre as quais se destacam a edição dos "Cadernos do Museu da Pólvora Negra" e a exposição temática realizada em 2008, "Fio da memória operários da Fábrica da Pólvora", acompanhada da edição do respectivo catálogo (Dias & Carrondo, coord., 2008).

Ao mesmo tempo que o Museu da Pólvora Negra adquiria vida própria, o signatário, enquanto Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras/CMO deu início, em 2002 às investigações históricas relativas às "Ferrarias del Rey" que se sabe terem sido instituídas em Barcarena no reinado de D. João II, sendo o documento mais antigo conhecido sobre as mesmas de 13 de Novembro de 1487, dado a conhecer por Sousa Viterbo (1907, p. 148). A investigação documental desenvolvida veio revelar um notável manancial de informação inédita, ainda longe de esgotado (Gomes & Cardoso, 2005). Os resultados obtidos da análise documental orientaram os trabalhos de campo iniciados ao mesmo tempo, que conduziram à efectiva identificação do edifício das Ferrarias, e à comprovação das diversas fases construtivas reveladas pela picagem das paredes do mesmo, realizadas em 2006 e em 2007 (Gomes & Cardoso, 2006; Gomes & Cardoso, 2010/2011, p. 151), interessando tanto as paredes exteriores das antigas Ferrarias, como, em 2007, o interior da galeria onde se encontravam instaladas as azenhas dos engenhos.

Os promissores resultados obtidos justificaram a realização de uma campanha de escavações superiormente autorizada pela tutela (IGESPAR) sob a direcção do signatário, que proporcionou a identificação do antigo piso das ferrarias, por baixo do da oficina da fábrica da pólvora mandada construir no mesmo local por Bartolomeu da Costa no final do século XVIII, bem como a recolha de vestígios materiais do trabalho do ferro ali realizado, como será adiante referido. Presentemente, está em curso nova etapa da investigação deste complexo pelo signatário, em estreita articulação com o projecto de reabilitação arquitectónica e ambiental do notável conjunto patrimonial ali existente, sob a égide da Câmara Municipal de Oeiras.

2 - A fábrica da pólvora de Barcarena: um breve historial

“governando Dom Diogo da Silva Marques de Alenquer, (...) ao longo da ribeira de Barcarena, ordenou outra de pólvora, para evitar os defastres dos incêndios, que algumas vezes em Lisboa tinham acontecido: & fezecontinuar obra, ferá de grande proveito para todo o Reino; porque para armas há nelle muita abundância de ferro, & para a pólvora temos, fegundo muitos, da noffa mão a maior quantidade destes materiais, que há no mundo, que he o falitre do Brasil, & o enxofre das Ilhas.”

Manoel Severim de Faria, *Noticias de Portugal*, Lisboa, 1655, p. 61.

A utilização da pólvora negra encontra-se documentada em Portugal pelo menos desde meados do século XV, realidade que determinou a própria fundação e a evolução tecnológica ulteriormente verificada na Fábrica da Pólvora de Barcarena. Também o seu fabrico está claramente documentado desde aquela época: no reinado de D. João II são conhecidos pelo menos três mestres polvoristas (Viterbo, 1896) e na primeira metade do século XVI a produção terá aumentado significativamente, com a importação de ingredientes de além-mar como atesta a documentação sobre o abastecimento do Reino de salitre vindo da Índia para tal propósito (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000, Fig. 5). Contrastando com esta realidade,

verifica-se que as características da Fábrica da Pólvora de Barcarena apenas são conhecidas desde o primeiro quartel do século XVII graças às plantas e desenhos de Leonardo Turriano que integram o Códice 12892 da Biblioteca Nacional de Portugal.

Deve-se a este engenheiro-mor do Reino no tempo de Filipe I, a construção da oficina onde presentemente se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra. O códice referido representa em perspectiva o engenho de galgas instalado no interior do edifício cuja construção e entrada ao serviço foi acompanhada por Leonardo Turriano, conforme é declarado pelo mesmo (Miranda, 2003). A este respeito, o Códice referido é muito claro, conforme a leitura directa da página 83, já publicada em fac-símile (Gomes & Cardoso, 2005, p. 31):

"Cerca de Barquerena que esunvallemuy ameno dos léguas de Lisboa; ordene una casa com quatro molinos de agua para hacer poluara, que entre dia e noche muele cada uno quatro quintales sin ninguno ruido de maços: solo parece la piedra que muele, porq. las machinas de los movimientos estan debaxo de tierra (...)"

A confirmação de que o edifício fora construído sob a direcção de Leonardo Turriano, seguindo exactamente o projecto por este definido, foi obtida pela verificação da plena conformidade das dimensões do edifício presentemente existente com a planta de Turriano, também já publicada (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 4). Tratava-se de um espaço amplo, sem divisórias interiores, ao contrário do que hoje se observa, constituídas por paredes, que presentemente separam os quatro espaços oficiais onde se encontravam instalados os engenhos. Aquela conclusão é comprovada por vários documentos, como o publicado por Sousa Viterbo datado de 16 de Julho de 1640, referindo que a oficina da pólvora incluía quatro engenhos de galgas – exactamente como se indica na planta de Turriano – e que naquela data apenas um desses engenhos se encontrava em funcionamento, por desastres e ausências de reparações (Viterbo, 1907). Tal situação, prossegue o mesmo autor,

levou a ter de se recorrer aos antigos engenhos de pilões. Esta afirmação é condizente com a existência de um conjunto de almofarizes de calcário branco e duro, de origem próxima, fotografado antes das grandes cheias verificadas na região de Lisboa, junto da margem esquerda da ribeira de Barcarena, a montante da oficina da pólvora de Turriano (Fig. 1) dos quais um se encontra presentemente no Museu da Pólvora Negra.



Fig. 1 - Alinhamento de almofarizes de calcário da antiga fábrica da pólvora de pilões, observado junto da margem esquerda da ribeira de Barcarena. Séculos XVI/XVII. Reprodução de foto antiga de autor não identificado de João Luís Cardoso.

Deste modo, pode concluir-se que se deve a este engenheiro a substituição do processo de produção de pólvora através de pilões, por galgas, consideradas mais seguras e eficazes. Como tal progresso tecnológico se verificou na época da elaboração do respectivo projecto, plasmado no referido Códice, cuja data tem sido atribuída cerca

de 1621/1622 (Moreira, 1998), pode concluir-se, com grande probabilidade, que os almofarizes identificados integrariam uma oficina ainda do século XVI, embora até ao presente se não tenha publicado nenhum documento comprovativo da existência em Barcarena de uma fábrica da Pólvora naquela época. Na verdade, o escudo com as armas reais que encima o portão de entrada da chamada "Fábrica de Cima", ou "Fábrica do Bico" ali colocado aquando da remodelação daquele espaço fabril no último quartel do século XVIII, é atribuível ao reinado de D. Manuel ou ao início do de D. João III, deve respeitar originalmente às Ferrarias, já então comprovadamente existentes naquele local.

Papel determinante teve, um século volvido, António Cremer, que reconstruiu a fábrica de galgas concebida por Turriano, a qual foi inaugurada, com a presença do Rei D. João V no dia 8 de Dezembro de 1729. Para tal recorreu à importação de galgas de calcário de Namur (Bélgica), por certo devido às suas características de dureza e ausência de faíscas. A cerimónia encontra-se detalhadamente descrita pelo cronista do Reino, Fr. Cláudio da Conceição (Conceição, 1820).

No último quartel do século XVIII, em época ainda indeterminada, mas seguramente posterior a 1775, construiu-se a montante, e também na margem esquerda da ribeira de Barcarena, no mesmo local onde se implantou séculos antes a oficina das Ferrarias, uma nova oficina da pólvora, projectada por Bartolomeu da Costa, que reproduziu a oficina construída por Leonardo Turriano: tal como aquela, era constituída por 4 engenhos de galgas, accionados por azenhas alimentadas pela água que corria num canal exterior, depois de acumulada em grande tanque que a recebia a partir de um açude construído na ribeira, situado a montante, no limite dos terrenos da Fábrica. Com efeito a planta mandada levantar por Martinho de Mello e Castro, então Ministro da Marinha, conservada no Centro de Estudos de Arqueologia Militar (Ministério da Defesa Nacional), datada de

1775, ainda não representa nem o dito tanque, nem o referido edifício presentemente constituído por quatro compartimentos, cada um deles com um engenho de galgas, mas apenas uma oficina com dois compartimentos onde se produzia a pólvora, correspondente aos dois moinhos instalados no edifício das Ferrarias aquando do contrato celebrado com Carlos de Sousa Azevedo, em 1995 (Quintela et al., 1995, Figs. 11 e 13) (Fig. 5).

Em resultado da investigação realizada, foi possível concluir que aquela pequena oficina adaptada para o fabrico da pólvora aproveitou as paredes da oficina das Ferrarias (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 17), sendo depois ampliadas para o dobro, por forma a permitir o funcionamento simultâneo de 4 engenhos de galgas, e assim duplicar a produção da pólvora, conforme se verifica já na planta de 1817 (Quintela et al., 2000, Fig. 27). A ampliação é bem visível no terreno pela junção do acrescento do edifício, que se adossou à parte pré-existente, correspondente às Ferrarias.

Denominador comum ao longo do tempo, foi a continuação da utilização da água como fonte de energia principal, resultante do desvio executado a montante, na ribeira de Barcarena.

Com efeito, até época tardia do século XIX, as únicas fontes de energia eram a água corrente e a força de tracção animal. Embora o caudal da ribeira de Barcarena seja permanente durante todo o ano, apenas em cerca de 180 dias por ano é que este é utilizável para accionar simultaneamente os oito engenhos da “Fábrica de Cima” e da “Fábrica de Baixo”, mesmo tendo em consideração o contributo suplementar das captações de água (Quintela et al., 1995, p. 165 e seg.), que providenciavam em parte a alimentação dos dois grandes tanques relacionados com cada uma das oficinas, que, regularizando os caudais utilizados, permitiam a laboração mesmo em época de escassez de água.

A estimativa dos caudais úteis necessários para accionar os engenhos nas duas Fábricas, apresentada por António Quintela e colaboradores é concordante com as informações de Francisco Xavier Lopes (in Palmeirim et al., 1855, p. CCXIII), ao avaliar a possibilidade de produção anual da “Fábrica de Cima” (com 4 engenhos) e da “Fábrica de Baixo” (igualmente com 4 engenhos) em 90 000 arrobas de pólvora anuais com base nas seguintes evidências, em função dos caudais disponíveis ao longo do ano:

- oito engenhos a funcionar durante os seis meses em cada ano em que há disponibilidade de água;

- quatro engenhos a funcionar movidos por água nos meses de Maio a Setembro (provavelmente quis-se dizer de Maio a Setembro), e quatro “a sangue”;

- dois engenhos movidos por água no meses de Junho a Agosto e seis “a sangue”.

Tal realidade mostra que era possível fabricar pólvora durante todo o ano apenas com o recurso à água, a qual foi sempre parcimoniosamente utilizada. Com efeito, dada a natureza fértil dos terrenos adjacentes à ribeira de Barcarena, foram estes desde muito cedo cultivados de hortas e pomares, sendo a água para tal necessária desviada da ribeira. Esta situação motivou diferendos diversos, uns com os polvoristas particulares que se instalaram em pequenas oficinas ao longo da segunda metade do século XVII depois de encerradas as que possuíam na cidade de Lisboa, outros com os proprietários de hortas e pomares e que derivavam para a rega a água da ribeira, prejudicando a boa laboração da Fábrica Real (Gomes & Cardoso, 2005, p. 22). Tem interesse, a tal propósito, dar conta de uma resolução régia a 16 de Outubro de 1671 (op. cit., Documento 94):

“Ao Conselho da Fazenda mando ordenar faça notificar as pessoas que tomam esta agua para regarem os seus pomares, não uzem

d'ella mais que n'aquelles dias que lhe foram concedidos, pela repartição antiga, de quinze dias, aos domingos, com pena de que, regando em outra forma, se lhes mandarão cortar as arvores”.

Tão grande determinação evidencia bem a importância estratégica da produção da pólvora, no decurso da segunda metade do século XVII, para a própria manutenção da independência do Reino e defesa dos seus territórios ultramarinos.

A utilização parcimoniosa da água era sublinhada pelo aproveitamento integral da energia hídrica: assim, a água que accionava as azenhas da “Fábrica de Cima”, era depois conduzida por um canal subterrâneo, destinado a alimentar o grande tanque da “Fábrica de Baixo” onde hoje se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra, semelhante ao existente a montante, sendo depois restituída à ribeira. Em períodos de escassez extrema recorria-se à tracção animal para accionamento das galgas. Um ou eventualmente dois bovinos eram atrelados a cada um dos engenhos de galgas, produzindo assim o seu accionamento; para não escorregarem no chão lajeado das oficinas, foram abertos nas lajes sulcos radiais que permitiam uma melhor aderência dos cascos dos animais. Era a chamada tracção “a sangue”, já acima referida.

Deste modo, pode concluir-se que a abundância de água na ribeira de Barcarena foi a razão determinante para a instalação da fábrica da pólvora naquela secção da mesma. O reforço do abastecimento era assegurado por captações subterrâneas, através de galerias, que canalizavam a água para os dois grandes tanques já mencionados. Por outro lado, a proximidade de Lisboa e a fácil comunicação com a cidade e o seu porto, a partir do qual parte das produções poderiam ser exportadas para os territórios de além-mar ou para o abastecimento dos próprios navios das armadas fundeados no estuário, foram também razões determinantes para a instalação da fábrica da pólvora neste local. Os carregamentos eram efectuados em

barris transportados em carroças ao longo da estrada ainda hoje existente que acompanha o curso da ribeira, até Caxias, onde ainda há poucos anos existia um cais de embarque mais tarde substituído por um pontão com carris, também, entretanto desaparecido, situação que se prolongou até à primeira metade do século XX.

A contínua melhoria dos processos de fabrico da pólvora encontra-se evidenciada, no final daquele século, pelas notáveis inovações tecnológicas introduzidas por Bartolomeu da Costa quando dirigiu e, depois, administrou a Fábrica, no decurso das duas últimas décadas do século XVIII, as quais se reflectiram na construção de um novo sistema de galgas, cuja réplica, realizada no âmbito da musealização daquele espaço, se encontra presentemente nele patente (Fig. 2); para facilitar as manobras em caso de avaria ou de necessidade, as pesadas galgas de pedra calcária foram então substituídas por galgas ocas, construídas por travejamento de madeira, cujo interior era preenchido por esferas de chumbo, que podiam ser removidas sem qualquer dificuldade, de acordo com modelo ainda existente no Museu Militar de Lisboa. Tais galgas possuíam um revestimento de bronze, sendo os pratos, fundidos no Arsenal do Exército, também de bronze, com o objectivo de diminuir ainda mais o risco de ignição das "tarefas" (Palmeirim et al., 1855, p. 30), à semelhança dos pratos de bronze do tempo de Leonardo Turriano.

Pode dizer-se que a direcção e administração de Bartolomeu da Costa coincidiu com uma das fases mais notáveis da Fábrica da Pólvora, não só pela possibilidade, na prática, de duplicação da produção da pólvora, com a ampliação da "Fábrica de Cima" e pelas diversas melhorias introduzidas no seu fabrico.

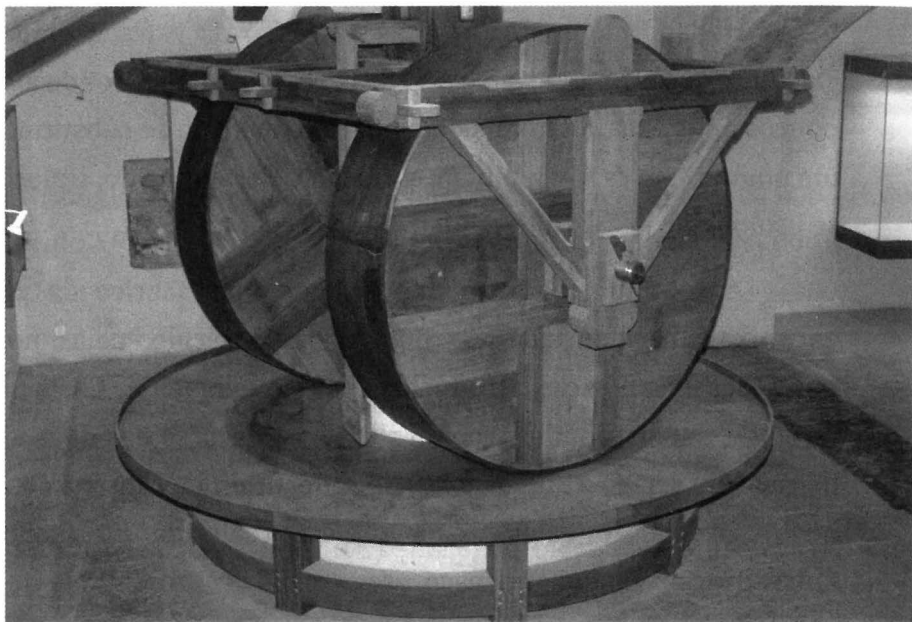


Fig. 2 – Reconstituição à escala natural de um engenho de galgas para moagem e encasque da pólvora, segundo projecto de Bartolomeu da Costa, da responsabilidade A. Quintela, J. L. Cardoso e J. M. Mascarenhas. Museu da Pólvora Negra (Câmara Municipal de Oeiras).

Os séculos XIX e XX assistiram às ampliações das instalações da Fábrica pela margem direita do vale da ribeira de Barcarena, com a construção de novas oficinas destinadas a operações relacionadas com a manufactura da pólvora, ou dos seus componentes, como a carbonização, nas quais se assistiu à introdução de melhoramentos no seu fabrico através de novos equipamentos de granização e de lustração da pólvora, entre outros, a par da utilização da nova forma de energia típica industrialização verificada no século XIX: o vapor. Tal é a evidência extraída das plantas de 1883 e de 1918 (Quintela et al., 1995, Fig. 15 e Fig. 16).

O uso de máquinas a vapor foi introduzido em 1873, primeiramente para accionar os trituradores instalados na margem direita, depois generalizado a outros fins; com efeito, a planta de 1883

mostra a existência de várias oficinas, igualmente na margem direita da ribeira de Barcarena.

Por fim, em 1924, introduziu-se a energia eléctrica, ano em que foi construída a primeira central eléctrica Diesel, a qual se encontrava instalada num edifício de estrutura leve, hoje pertença de particular, que albergava os engenhos de produção de electricidade, de origem alemã (Siemens-Schuckert).

Logo no ano seguinte, e na tradição de séculos do aproveitamento da energia hídrica fornecida pela água da ribeira de Barcarena foi construída uma central hidroeléctrica, recorrendo a equipamentos igualmente de origem alemã, com duas turbinas, dois dínamos e um quadro de comando, montado em varandim metálico. A água que accionava as turbinas, era canalizada por uma levada, com cerca de 700m de comprimento ao longo da margem direita da ribeira, tendo origem no canal da "Fábrica de Cima", aí atravessando a ribeira através de uma ponte-canal em betão, a céu aberto, ainda hoje conservada.

Mais tarde, em 1929, constrói-se uma segunda central eléctrica Diesel, não longe da anterior, instalada em edifício ainda hoje relativamente bem preservado. O motor, de origem suíça (Wintherthur) está datado de 1927 e tanto o dínamo como o quadro eléctrico são alemães, da fábrica Siemens. Há ainda referência a produção eléctrica de corrente alterna, que substituiu em data incerta as centrais Diesel de corrente contínua; mas sobre tal substituição apenas existe al informação a partir das indicações escritas a lápis no verso do quadro eléctrico da central de 1929 (Quintela et al., 1995, p. 199).

Tal como se verificava quando a escassez da água era substituída pela tracção animal, agora tal penúria – que continuava a ser limitadora para a produção de electricidade na central hidroeléctrica – era mitigada pela produção de energia eléctrica em motores Diesel. Por tal motivo, a produção da pólvora passou a

localizar-se exclusivamente também na margem direita da ribeira, com a instalação, na mesma época, de duas oficinas de galgas de ferro fundido com pratos igualmente de ferro fundido de origem igualmente alemã da fábrica F. Krupp (Magdeburg) (Fig. 3), accionados por energia eléctrica.

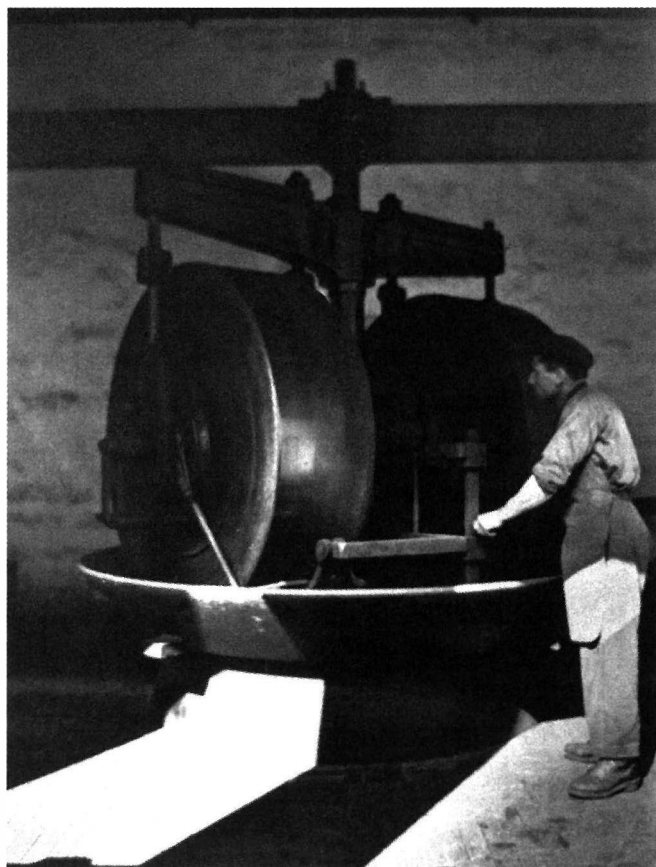


Fig. 3 – Galgas de ferro fundido fabricadas pela fábrica Krupp (Magdeburg) e instaladas na margem direita da ribeira de Barcarena cerca de 1924 em plena laboração. Reprodução de foto antiga de autor não identificado de João Luís Cardoso.

O encerramento da linha de produção de pólvora negra, utilizada para diversos fins militares e civis, incluindo a pólvora de caça, existente na margem direita negra deu-se em 1972, na sequência

de violenta explosão ocorrida no edifício da margem direita, em que perderam a vida quatro operários, antecedendo o fecho definitivo da Fábrica em 1988, então apenas dedicada ao carregamento de granadas e de morteiros vendidos para o mercado internacional através do INDEP e utilizados, por exemplo, na guerra Irão-Iraque.

Pode assim concluir-se que, sem prejuízo do fabrico da pólvora em Barcarena poder ainda remontar ao século XVI (faltando de momento a comprovação de tal afirmação) existiram quatro etapas essenciais na produção da pólvora na Fábrica da Pólvora de Barcarena, representadas por oficinas de assinalável envergadura, sempre por iniciativa ou sob jurisdição ou concessão régia, sem prejuízo de terem existido pequenos moinhos concessionados a particulares ao longo da ribeira de Barcarena, na segunda metade do século XVII, com idêntica finalidade:

1.ª fase –corresponde à intervenção do engenheiro milanês Leonardo Turriano, Engenheiro-Mor do Reino, por a iniciativa do Vice-Rei, o Marquês de Alenquer D. Diogo da Silva, como refere Manuel Severim de Faria. Este governante faleceu em 1621, concluindo-se que a cessação da actividade de Turriano nas Ferrarias de Barcarena deve ter-se verificado pouco depois do falecimento do Marquês, tal como é declarado pelo próprio: a p. 83 do Códice 12892 da Biblioteca Nacional de Portugal (reproduzida em Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 3), pode ler-se, referindo-se ao funcionamento das Ferrarias, que as melhorias por ele propostas não foram aceites *“porque en la mudançã de los governadores se mudan los gouiernos los que sucedieron al Marques de Alanquer no siguieron sus buenos pensamientos (...)”*.

A mesmo terá certamente acontecido com a vizinha Fábrica da Pólvora por ele posta a funcionar desde 1618, a qual entrou em declínio logo nos anos seguintes (Leonardo Turriano faleceu em

Coimbra em 1628). A situação de quase inoperância verificada justificou o recurso aos almofarizes de pilões, para substituir as galgas concebidas por Leonardo Turriano, conhecendo-se vários documentos que comprovam tal realidade. Um deles é o despacho do Conselho da Fazenda de 28 de Novembro de 1649 pelo qual o polvorista Simão Mateus recebia seis arrobas de cobre para a manufatura das “*mãos dos moinhos, em que se fabrica a pólvora*” (Palmeirim et al., 1855, p. VI).

Tal sistema, considerado inferior ao de galgas, pelo maior perigo de produzir faíscas e também pelo barulho dos maços (pilões) nos almofarizes, pode ter sido utilizado em Barcarena ainda no século XVI, como se referiu.

A menção mais antiga que se conhece sobre a relação de Leonardo Turriano a Barcarena é a incumbência do Conselho da Fazenda ao Engenheiro-Mor do Reino do projecto de ali se fazer um engenho para o fabrico da pólvora, a 21 de Outubro de 1617 (Gomes & Cardoso, 2005, p. 124); em início de 1618 a obra de que Turriano tinha sido encarregado já estaria em execução, pois a 16 de Janeiro, Filipe II escreve carta ao Vice-Rei da Índia, para este comprar em Goa o salitre necessário à produção de pólvora em Barcarena. De facto, a documentação indica que as obras não teriam ultrapassado um ano, atendendo à insistência de Filipe II, registada nas cartas datadas de 18 de Julho e de 15 e 29 de Agosto de 1618 (Gomes & Cardoso, 2005, p. 30), por forma a que ainda fosse possível utilizar o salitre que chegaria de Goa nesse mesmo ano. Efectivamente, respeitando a vontade régia, em Junho de 1619 a fábrica já produzia pólvora, tendo sido então visitada pelo Rei antes da sua entrada em Lisboa, a 29 de Junho de 1619 (Gomes & Cardoso, 2005, p. 41).

Torna-se clara a dificuldade, para não dizer a impossibilidade, de construir o edifício presentemente ali existente e cuja autoria se

deve inquestionavelmente a Turriano em tão curto espaço de tempo, como já anteriormente foi admitido (Gomes & Cardoso, 2005, p. 30), tendo presente a sua elevada complexidade arquitectónica e exigências estruturais, aliás magnificamente expressas pela robustez e a qualidade evidenciada na sua execução: é o caso das câmaras abobadadas enterradas, de cuidada alvenaria aparelhada, onde se alojavam os sistemas transmissores do movimento giratório às galgas, e as suas tão vastas dimensões.

Deste modo, é de ponderar a alternativa de que se tenha, num primeiro momento, aproveitado um edifício mais antigo, então abandonado, para, num segundo momento, se construir de raiz o edifício monumental que hoje subsiste, executado de acordo com o projecto de Leonardo Turriano e por este dirigido, como acima se referiu, e onde de facto se chegou, ainda no seu tempo, a produzir pólvora. Assim sendo, os quatro anos em que teria decorrido a sua edificação, desde 1618 (ano da intenção de Filipe II de produzir pólvora em Barcarena) a 1621 (ano do falecimento do Vice-Rei Marquês de Alenquer, protector de Turriano) seriam suficientes para a edificação da obra, sem ser necessário admitir qualquer pré-existência da mesma no local. Tal é a alternativa que se considera mais provável no estado actual dos conhecimentos.

Seja como for, Leonardo Turriano foi quem introduziu em Portugal a tecnologia da moagem e encasque da pólvora por galgas, de acordo com o projecto por este apresentado, com duas variantes: uma, utilizando uma cremalheira; outra, um parafuso sem fim, para transmitir o movimento rotativo horizontal da roda da azenha a movimento rotativo vertical que, no piso sobrelevado, fazia girar as galgas (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 5 e Fig. 7). Embora não se saiba ao certo qual das soluções foi a adoptada, a execução projecto, situada

cerca de 1621 ou 1622 (Moreira, 1998, p. 58), deverá ser recuada no tempo para cerca de 1618, pelas razões acima expostas.

A produção de pólvora ao longo de todo o século XVII conheceu vicissitudes, como se conclui pelos contractos de arrendamento realizados com diversos polvoristas, que também interessavam a outras fábricas da pólvora designadamente a existente na ribeira de Alcântara (Lisboa), mantendo sempre a de Barcarena o estatuto de Fábrica Real.

2.ª fase – corresponde à época em que o holandês e ex-pagador das tropas holandesas ao serviço de Portugal António Cremer assumiu a direcção da Fábrica da Pólvora de Barcarena, depois de ter ganho a 22 de Outubro de 1725 o concurso de arrematação do fabrico da pólvora em Portugal. Tal concurso foi determinado pelo incumprimento para com o Estado do anterior contratante (Quintela et al., 1995, p. 87). Foi então reconstruída a oficina de Leonardo Turriano, mantendo os quatro engenhos de galgas. Tal realidade é particularmente evidente no cunhal sudeste da referida oficina, onde os grandes blocos de alvenaria aparelhada do século XVII são prolongados em altura por uma fábrica muito mais ligeira (Fig. 4). Confrontando a altura do edifício projectado por Leonardo Turriano, conforme se indica no alçado de sua autoria (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 5 e Fig. 7) conclui-se que esta é significativamente menor que a presentemente existente. A diferença observada corresponde ao alteamento do cunhal do edifício remodelado, inaugurado a 8 de Dezembro de 1929, com a presença de D. João V. A altura actual do pé direito deste é semelhante à da “Fábrica de Cima” e prende-se provavelmente, sobretudo, com a necessidade de conferir maior altura ao edifício, para favorecer a propagação na vertical do ar expandido pelas explosões, em caso de acidente.



Fig. 4 – Cunhal da “Fábrica de Baixo”, onde se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra, evidenciando duas fases construtivas. A fase mais antiga corresponde à Fábrica de Leonardo Turriano (cerca de 1621). A fase mais moderna foi realizada por António Cremer, respeitando ao alteamento do edifício, re-inaugurado em 1729. Foto de João Luís Cardoso.

3.ª fase – corresponde aos melhoramentos introduzidos pelo então Major, depois Tenente-General de Artilharia Bartolomeu da Costa que, depois de ter sido incumbido da direcção técnica da Fábrica, passou a ser seu administrador em 1793, cargo que manteve até 1801, ano do seu falecimento. A ele se ficou a dever a duplicação do espaço fabril, com a ampliação da presentemente designada “Fábrica de Cima”, réplica fiel da que fora reconstruída em 1729 por

António Cremer, bem como as inovações técnicas introduzidas na própria produção da pólvora, como foi acima referido.

Foi um período de apogeu da produção da pólvora em Barcarena. Com efeito, a planta de 1775 ainda não regista a “Fábrica de Cima”, com o seu tanque exterior de alimentação, que já é representada na planta de 1817, com o respectivo tanque de alimentação e canal adjacente (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000, Fig. 27). A decisão desta ampliação foi por certo motivada pela necessidade de aumentar a produção nacional da pólvora, acompanhada da proibição da sua importação, bem como da obrigatoriedade de o abastecimento aos navios ser efectuado exclusivamente nos portos de Lisboa e do Porto e jamais no estrangeiro (Quintela et al., 1995, p. 106).

4.ª fase – corresponde à ocupação sistemática da vasta área da margem direita da ribeira de Barcarena, a qual até ao início último quartel do século XIX se mantinha quase sem ocupação fabril. São então ali construídas diversas dependências, algumas das quais já se encontravam previstas na planta de 1817 (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000, Fig. 27), a qual foi gravada e publicada mais tarde (Palmeirim et al., 1855).

O vapor foi introduzido em 1873 na manufactura da pólvora em diversas oficinas assinaladas na planta de 1883, aumentando a sua importância com o tempo, para diversos usos: accionamento dos granizadores e dos lustradores da pólvora como se verifica na planta de 1918 (Quintela et al., 1995, Fig. 16); e estufa para secagem da pólvora, substituindo a que anteriormente se fazia ao ar livre, no Pátio do Enxugo, na margem esquerda da ribeira, em tabuleiros apoiados em pilaretes ainda hoje conservados.

O uso de estufas para a secagem da pólvora diminuía o risco de explosões inadvertidas, como a ocorrida neste local a 17 de Maio de 1862 de 1500 kg de pólvora. Esta data é muito importante por vir comprovar que, ainda naquela data, a “Fábrica de Baixo” estava em plena laboração, assim prosseguindo até à introdução da electricidade, em 1924 e à construção dos edifícios para o fabrico da pólvora na margem direita da ribeira de Barcarena.

A construção da primeira central eléctrica Diesel data de 1924, logo seguida em 1925 de construção de uma central hidroeléctrica e, em 1929, de uma nova central Diesel devendo todas terem funcionado em simultâneo, destinando-se as centrais Diesel para reforço da produção de energia eléctrica quando a água da ribeira de Barcarena não era suficiente para o accionamento das galgas de ferro de origem alemã, instaladas em duas oficinas também construídas na margem direita da ribeira. É interessante verificar que a energia eléctrica de origem Diesel supria as faltas da electricidade produzida pela central hidroeléctrica em períodos de falta de água, tal como acontecia anteriormente com o recurso a tracção bovina “a sangue” nas duas Fábricas situadas na margem esquerda anteriormente estudadas. Tais melhoramentos foram acompanhados da desactivação destas, transformadas em outros espaços de trabalho

É também a esta última fase que se reportam importantes aspectos de carácter social e cultural sobre os trabalhadores da Fábrica e a sua organização.

Com efeito, a componente humana das sucessivas comunidades fabris que laboraram em Barcarena, constituídas pelos operários e suas famílias, é um aspecto muito relevante e ainda insuficientemente conhecido. Pode dizer-se que, não obstante a situação laboral ser estável, pois encontrava-se enquadrada no Funcionalismo Público, e era evidente o sucesso económico da sociedade mista criada a partir de 1951 até

finais dos anos 60 (a “Companhia de Pólvora e Munições de Barcarena”) (Barreira, 1994), arrendatária do Estado, era real a existência de um perigo latente, constante, corporizado pelos acidentes mortais provocados pelas recorrentes explosões da pólvora. O dia a dia dos operários era ensombrado por esta realidade, a qual provocava, em contrapartida, a criação de fortes solidariedades, corporizadas por actividades culturais e recreativas, e alicerçada em uma cooperativa – sociedade de crédito e consumo – do pessoal da Fábrica. À coesão social assim forjada, juntava-se uma componente política assinalável (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000, p. 66), realidade que era, por seu turno, caldeada pela religiosidade. A Santa Bárbara, Padroeira dos polvoristas, cultuada na procissão do dia 4 de Dezembro (Dia de Santa Bárbara) acorriam na década de 1960, as centenas de trabalhadores e respectivas famílias, cujo número aumentou desde 1951 de cerca de centena a centena e meia, até cerca de 400 nos inícios da década de 1970, muito contribuindo para tal acréscimo a mão-de-obra feminina, dedicada, a par dos seus colegas masculinos, ao enchimento de bombas de avião, projecteis de artilharia e morteiros. Deste modo, esta unidade fabril detinha um importante papel na economia local, dela dependendo muitos agregados que viviam nas povoações em redor, e inclusive na própria Fábrica.

Preocupação constante era, em contrapartida, a segurança das instalações e das pessoas contra explosões e incêndios, tendo motivado a organização de um rigoroso regulamento de segurança a respeitar dentro das instalações da fábrica, conhecendo-se exemplar manuscrito de 1892 e, fora dela, a definição de uma “Zona de Respeito”, devidamente assinalada por placas de ferro fundido dispersas pela região circundante. Preceitos tão simples como a proibição do uso de botões nos fatos de trabalho, substituídos por rodela de sola, para evitarem, em caso de perda, a produção de faíscas

pelo atrito, e os procedimentos a adoptar em caso de trovoada, fixado por regulamento de 30 de Março de 1971, são exemplos de tais cuidados. Mas essas preocupações remontam por certo ao início a laboração da Fábrica, pois conserva-se em espaço exterior ao edifício do Museu, áreas originais do pavimento dos séculos XVII/XVIII, constituído por tijolos colocados em espinha e de cutelo, para amortecer o atrito causado pela circulação de homens e animais.

O próprio local escolhido para o fabrico da pólvora, no fundo de um vale encaixado, para além das razões supra aludidas, foi determinado pela preocupação de não facilitar a propagação dos efeitos destrutivos das explosões, que eram recorrentes. Para minorar os seus efeitos devastadores, foram construídos muros muito altos, como o que delimita o pátio do Enxugo acima referido. Ali ocorreu um desastre de grandes proporções, a 17 de Agosto de 1805, que vitimou o director, o Major de Artilharia Leonardo Aleixo de Chalup e mais 31 pessoas, a que se sucedeu nova explosão, no rescaldo da anterior, a 25 de Outubro do mesmo ano, em que morreram mais 9 operários.

No século XX este perigo constante pontuava o quotidiano dos trabalhadores da Fábrica, tendo sido projectado um mausoléu no cemitério de Barcarena em 1934, que não chegou a construir-se para evocar a morte dos oito operários falecidos nas explosões de 12 de Março de 1932 e 29 de Abril de 1933. Houve outras explosões em 1945, 1947, 1956, 1963, 1969 e 1972, que provocaram a morte de mais quinze operários, tendo a última, com a morte de 4 operários, posto fim à linha de fabrico da pólvora negra.

Os operários atribuíam os desastres sobretudo às condições de trabalho, sendo os trabalhadores vistos pela população quase como mártires, como comprova o postal evocativo da confraternização dos polvoristas de Barcarena com os operários do Arsenal do Exército realizado a 1 de Maio de 1918. Apesar de os perigos serem sérios, até

à década de 1960, ter emprego na Fábrica era vantajoso ao trabalho nos campos, até por permitir trabalho regular e de remuneração tabelada, como já acima se referiu.

Para combater os perigos de incêndio, foi organizado corpo de bombeiros privativo da Fábrica (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000; Neto, 2008) dispendo de um conjunto de carros de tracção e bombagem manual, instalado em edifício próprio, que esteve na origem da Associação dos Bombeiros Voluntários Progresso Barcarenense, ainda existente.

Em conclusão, sendo provável que o início do fabrico da pólvora em Barcarena remonte ao século XVI, como sugere a documentação já conhecida, e tendo presente que o complexo só encerrou definitivamente em 1988, com a produção de pólvora M1 e a produção de material bélico, já sob a tutela do INDEP, empresa pública constituída em 1981, conclui-se que a Fábrica da Pólvora de Barcarena terá laborado de forma contínua durante cerca de 400 anos, constituindo a sua história, rica e diversificada, expressiva página dos acontecimentos económicos e da evolução industrial verificada no País ao longo daquelas centúrias. Com ela se relacionam estreitamente algumas linhas de força essenciais da afirmação nacional, designadamente na protecção do comércio marítimo ultramarino, cujas frotas e fortalezas requeriam municiamento permanente de pólvora, especialmente ao longo dos séculos XVI, XVII e XVIII, bem como na afirmação da independência do Reino, após 1640. As delapidações sofridas com a venda em 1976 de preciosidades do acervo museológico ali conservado, incluindo peças únicas, como se de sucata se tratasse, foi remediada tanto quanto se revelou possível, através da recuperação das instalações e da identificação e recolha/aquisição de objectos relacionados com a laboração das

Fábricas, constituindo um notável projecto patrimonial sem paralelo no nosso País.

A organização, de raiz, do Museu da Pólvora Negra, foi a resposta das gerações actuais em defesa da memória das gerações pretéritas, constituídas seguramente por bons e por maus momentos, hoje representadas por este património, tão esquecido e delapidado do concelho de Oeiras até à última década do século passado, agora resgatando do esquecimento.

3 - As Ferrarias d'El Rei

"E para estarem fempreeftes lugares providos desftes officiais,

foi inftituído o officio de Armador mór, que alem de ter a feu cargo as armas da peffoa Real, tinha por feu Regimento nomear eftes officiais, & dar lhes os privilégios, como tudo confita do Regimento do dito cargo, que el Rey Dom Manoel proveo em Dom Gonçallo da Cofta, & anda em feus defcendentes. E com efta diligencia não deixando ir armas para fóra, ouve naquele tempo grande abundancia dellas em todo Portugal. E para o Reino eftar sempre provido, fem as efferar de fóra, mandou el Rey Dom Manoel fazer hua officina dellas na ribeira de Barcarena, junto a Lisboa, onde com engenhos de agua se lavraraõ muitas por mesftres, que para iffo mandou vir de Bifcaia."

Manoel Severim de Faria, *Noticias de Portugal*. Lisboa, 1655, p. 61.

O Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras/Câmara Municipal de Oeiras, sem prejuízo de ter prosseguido recolha de informação acerca da Fábrica da Pólvora de Barcarena após a abertura ao público do respectivo Museu assumiu a iniciativa de desenvolver a investigação conducente à localização das Ferrarias d'El Rei, situadas a montante, na ribeira de Barcarena, cuja fundação antecedeu a da Fábrica da Pólvora, já que o documento mais antigo conhecido remonta a 1487, datado de Santarém, a 13 de Novembro, no qual D. João II ordena que Pero Anes, pedreiro, e Lopo Vaz, carpinteiro,

não sejam desviados para outros trabalhos “*em quanto eles servirem de seus ofícios nas dias ferrarias e esteuerem prestes pera nelas servir quando necessários pera ello forem*” (Viterbo, 1907, p. 148).

Embora a fundação deste estabelecimento por D. João II esteja comprovada desde a publicação deste documento no notável estudo de Sousa Viterbo, faltava conhecer o seu local de implantação no terreno, cuja memória se perdera no tempo.

Importava, assim, proceder, antes de mais, à recolha da informação documental e arquivística com dois objectivos principais: primeiro, conhecer a história daquela unidade fabril, completando as informações apresentadas por Sousa Viterbo na obra antes referida; depois, proceder à sua localização, tendo presente a possibilidade de também ali se poderem vira realizar trabalhos arqueológicos.

Tal processo foi iniciado pela publicação de estudo onde se deu a conhecer importante documentação inédita relativa às actividades de artífices bascos que, em Barcarena, se dedicaram ao fabrico de armas, aliás já mencionados por Severim de Faria (Faria, 1655, p. 61) procurando-se também enquadrar a criação, e a ulterior administração por iniciativa régia, desta importante unidade fabril. A sua laboração só se pode cabalmente compreender no quadro das vicissitudes político-económicas de cada época, tendo-se prolongado, com fases de interregno, até finais do século XVII (Gomes & Cardoso, 2005).

O fabrico de armas brancas e também de armas de fogo assumiu um papel relevante, primeiro na época da Expansão e, mais tarde, no longo período correspondente à guerra da Independência, onde as últimas foram produzidas às centenas – especialmente os chamados “arcabuzes de Barcarena” – aproveitando também canos de armas do século XVI (Regalado, 2008), dos quais o Museu da Pólvora Negra possui dois exemplares, identificados pela equipa de

musealização acima referida e ali expostos (Quintela, Cardoso & Mascarenhas, 2000, Fig. 7; Pinto, 2008).

Em 2005 foi proposta a localização no terreno do edifício das Ferrarias, com base na confrontação de plantas de diversas épocas, situando-as na margem esquerda da ribeira de Barcarena (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 17). O edifício das oficinas havia sido transformado, após o fabrico da pólvora em Barcarena ter sido atribuída por contrato a Carlos de Sousa Azevedo, em 1695, em oficina para a produção da pólvora, com dois engenhos de galgas, registados na planta da Fábrica mandada levantar Martinho de Melo e Castro em 1775.

A confirmação de tal possibilidade ditou a realização da picagem de paredes em zonas críticas do edifício, por forma a serem identificadas pré-existências arquitectónicas indiscutíveis; os trabalhos decorreram em 2006 e em 2007, sob a direcção do signatário, estendendo-se, neste último ano, à galeria dos engenhos (Gomes & Cardoso, 2007). Tais campanhas permitiram verificar a existência de duas fases construtivas do edifício, também evidenciadas pelas juntas observadas na galeria onde se encontravam instaladas as rodas das azenhas que faziam accionar os diversos engenhos das ferrarias, ulteriormente aumentada aquando da instalação da Fábrica da Pólvora ali mandada construir por Bartolomeu da Costa no final do século XVIII já acima referida.

A primitiva disposição das quatro azenhas no interior da referida galeria, bem como a dos diversos engenhos no interior das Ferrarias eram já conhecidas através de desenho colorido da autoria de Leonardo Turriano pertencente ao códice 12892 conservado na Biblioteca Nacional de Portugal e publicado em 2005 (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 9). Tem-se discutido se este engenheiro, falecido em 1628, terá acompanhado a execução do seu projecto; como o próprio declara (p. 83, in Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 3) foi suspensa a sua orientação dos melhoramentos que se pretendiam executar nas Ferrarias após o falecimento do Vice-Rei D. Diogo da Silva, Marquês de

Alenquer, em 1721. Deste modo, é lícito admitir que os equipamentos desenhados pelo próprio no interior da oficina, incluindo malhos, foles, e o engenho de verrumar, para a rectificação dos canos das armas de fogo correspondam ao projecto que se pretendia executar e não aos que ali já teriam seguramente existido: é o que se deduz das próprias palavras de Turriano, que os menciona explicitamente, ao declarar que ali já anteriormente se tinham fabricado armas e arcabuzes e mosquetes destinados à armada (cf. folha 83 do Códice 12892 da BNP, in Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 3). Esta afirmação encontra-se comprovada pela carta passada em Lisboa a 17 de Abril de 1587, em que Filipe I designou Cristóvão de Manhorca “meu armeiro e mestre dos engenhos de armas de Barcarena” (Gomes & Cardoso, 2005, p. 29); trata-se de documento de grande importância por comprovar o fabrico de armas de fogo em Barcarena no século XVI, e não apenas de armas brancas.

A produção deste tipo de armas, utilizadas tanto em terra como nas amuradas dos navios, conheceu importante surto na primeira metade do século XVII. Em 1631, Domingos de Garate dava como entregues 120 mosquetes no castelo de Cascais, tendo mais 80 concluídos (Gomes & Cardoso, 2005, p. 48), entre muitas outras referências que, a partir dessa data, se encontram registadas na referida obra (Documentos 58, 67, 72, 75, 77, 78 e 85). As produções de Barcarena – tanto de pólvora como de armas – destinavam-se exclusivamente ao armazém régio que abastecia directamente as armadas e fortalezas do Reino.

O acréscimo da importância das produções de armamento na segunda metade do século XVII explica-se pelas necessidades decorrentes dos 28 anos de guerra com Castela, após a proclamação da Independência em 1640, assumindo as produções de Barcarena relevância estratégica. Nelas continuaram a trabalhar os mestres e oficiais biscainhos anteriormente contratados, cujos ofícios passavam

aos descendentes. Diversificaram-se as produções de armas de fogo, com o fabrico de pistolas e de centenas de esmerilhões, peças de artilharia cujo comprimento podia atingir 3 metros, sendo montadas em fortificações ou navios, correspondendo ao período áureo de laboração das Ferrarias (Gomes & Cardoso, 2005, p. 60), sendo este o único local do Reino onde se poderia fabricar tal armamento.

Com a paz com Castela, o declínio torna-se inevitável; mas, após período de inactividade, a laboração das oficinas, de novo na posse de contratadores, e não sob a responsabilidade de um Superintendente de nomeação régia e com ordenado fixado pela Coroa como anteriormente acontecia, é concedida a 14 de Dezembro da 1685 a Roland Duclos e Cláudio de Gramboas (Grambois), provavelmente de nacionalidade francesa (Viterbo, 1907, p. 67). Data desse mesmo ano a realização de um inventário, já dado a conhecer (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 19).

O sucesso dos dois referidos contratadores foi reduzido, pois que, em 1692 as Ferrarias estavam de novo paradas, com o encerramento definitivo em 1695, acompanhado de realização de novo inventário (Gomes & Cardoso, 2005, Fig. 20), sendo então concedido a Carlos de Sousa Azevedo o usufruto das instalações, "*com a obrigação de estabelecer nellas dous moynhos de fazer poluora e reparar a leuada e asude ...*" (Gomes & Cardoso, 2005, cf. documento 111 de 22 de Agosto de 1695). Pode, pois, concluir-se que esses dois moinhos são, não só os mesmos que se encontram representados no edifício das Ferrarias, na planta de Martinho de Melo e Castro, de 1775, mas correspondem ao aproveitamento do edifício das antigas Ferrarias.

Com efeito, os resultados muito animadores obtidos através do cruzamento das informações obtidas da recolha documental e, em 2006 e em 2007, da picagem das paredes realizada com a intervenção activa dos Bombeiros Voluntários de Barcarena do edifício onde se

julgava, e veio depois a demonstrar, terem existido as “Ferrarias del Rey” justificavam a realização de escavações arqueológicas. Tal foi o objectivo da intervenção arqueológica realizada em 2009, sob a égide do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras) e a direcção científica do signatário. Estas escavações, em que participaram activamente José Luís Gomes e Filipe Martins, com o acompanhamento de Conceição André, foram realizadas já a cotas negativas, ao contrário dos anteriores trabalhos de 2006 e de 2007, e permitiram identificar a porta das antigas ferrarias, quase totalmente soterrada aquando da construção da «Fábrica de Cima», que se lhe sobrepôs, cujo piso lajeado se encontra assente em enchimento com mais de 2 m de espessura (Fig. 5).



Fig. 5 – Pormenor das escavações arqueológicas dirigidas pelo signatário em 2009 numa das oficinas da “Fábrica de Cima”, observando-se o fecho da porta das Ferrarias, depois soterrada aquando da construção da Fábrica da Pólvora na vigência de Bartolomeu da Costa (último quartel do século XVIII), correspondente ao piso lajeado. Foto de João Luís Cardoso.

Prosseguindo em profundidade, as escavações atingiram o nível primitivo do piso das Ferrarias, onde se recolheu um dos gonzos de ferro da porta de entrada das mesmas e diversos produtos da forja de minério de ferro (Gomes & Cardoso, 2010/2011; Gomes & Cardoso, 2012; Cardoso, 2011) os quais se encontram expostos na Exposição Permanente de Arqueologia do Concelho de Oeiras, na Fábrica da Pólvora de Barcarena (Cardoso, 2011) (Fig. 6).

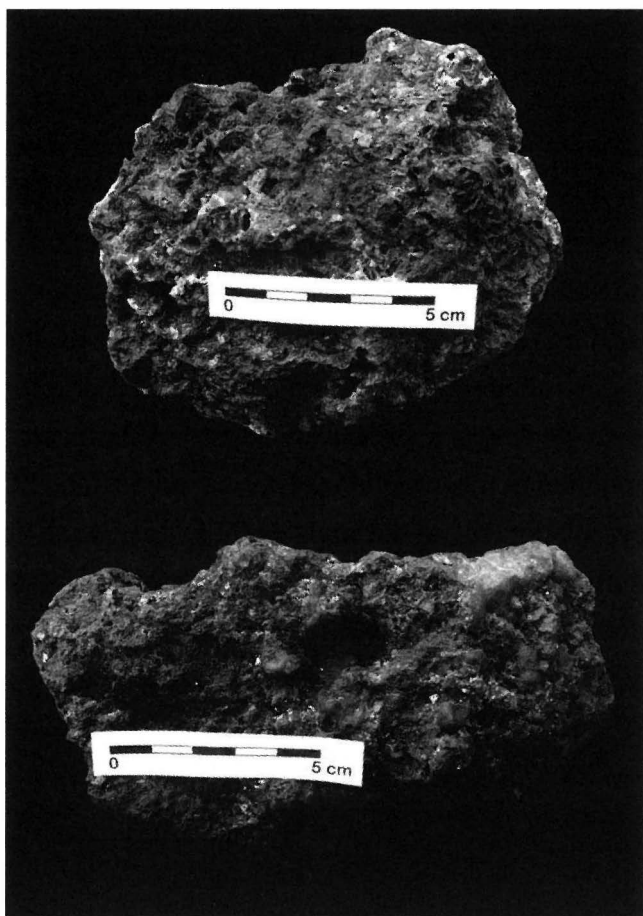


Fig. 6 – Dois fragmentos de resíduos da metalurgia do ferro, recolhidos no nível correspondente ao antigo piso das Ferrarias, no decurso das escavações arqueológicas realizadas em 2009. Foto de João Luís Cardoso.

Os dados recolhidos das escavações referidas conduziram à possibilidade de existirem outras infra-estruturas atribuíveis ao período metalúrgico decorrido entre os séculos XV e XVII, permitindo também identificar a notável obra de adaptação do antigo edifício das “Ferrarias del Rey” efectuada no último quartel do século XVIII, no período em que Bartolomeu da Costa foi Director, e depois Administrador, do complexo fabril de Barcarena, conforme foi acima referido.

Presentemente, o Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (CEACO/CMO) prossegue o estudo de todo o complexo fabril, tendo em vista contribuir para a sua recuperação e valorização, designadamente na área da “Fábrica de Cima” antecedendo a fruição pública daquela que é a mais antiga e notável unidade fabril do território português. Tal situação não é estranha ao seu estatuto régio e aos desígnios permanentes da afirmação do Reino e da sua independência. Com efeito, a laboração em Barcarena, primeiro dedicada à produção de armas brancas, depois de fogo, acompanhadas, provavelmente ainda no século XVI, do fabrico da pólvora, prolongou-se por mais de 500 anos, até ao final do século XX, e encontra-se sempre estreitamente associada aos principais períodos históricos da vida nacional.

Referências

- BARREIRA, Armando, *INDEP-Indústrias e Participações de Defesa. Breves notas históricas*. Lisboa: Relatório Interno do INDEP, Indústrias e Participações de Defesa, S.A, 1994.
- CARDOSO, João Luís, *Arqueologia do concelho de Oeiras do Paleolítico Inferior arcaico ao século XVIII*. Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 2011.
- CONCEIÇÃO, Fr. Cláudio da, *Gabinete Histórico que a Sua Majestade Fidelíssima, o Senhor Rei D. João VI em o dia de Seus felicíssimos anos, 18 de Maio de 1818, oferece Fr. Cláudio da Conceição*. Tomo VIII, Lisboa, Impressão Regiam, 1820.
- DIAS, Joana L. & CARRONDO, Lisete, coord., *Fio da Memória operários da fábrica da pólvora*. Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 2008.
- FARIA, M. Severim de, *Noticias de Portugal*. Lisboa, Na oficina Craesbeeckiana, 1655.
- FERNANDES, Maria A. B. & MIRANDA, Ana Catarina, *Fábrica da Pólvora de Barcarena. Subsídio para um roteiro de fontes arquivísticas e bibliográficas*. Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 1998.
- GOMES, José Luís & CARDOSO, João Luís, "As "Ferrarias del Rey" em Barcarena: subsídios para a sua história", in *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, Oeiras, 13, 2005, pp. 9-194.
- GOMES, José Luís & CARDOSO, João Luís, "As "Ferrarias del Rey" em Barcarena: resultados dos trabalhos de campo realizados em 2006", in *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, Oeiras, 14, 2007, pp. 277-291.
- GOMES, José Luís & CARDOSO, João Luís, "As Ferrarias del Rey, Fábrica da Pólvora de Barcarena. Resultado da intervenção arqueológica realizada em 2009", in *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, Oeiras, 18, 2010/2011, pp. 147-174.
- GOMES, José Luís & CARDOSO, João Luís, "As Ferrarias del Rey na Fábrica da Pólvora de Barcarena: as intervenções arqueológicas", in *Oeiras em Revista*, Oeiras, 108, 2012, pp. 84-91.
- MIRANDA, Jorge, "Fábrica da Pólvora de Barcarena (III). A primitiva unidade fabril", in *Oeiras Jornal da Região*, 29 de Maio de 2003, 2003, p. 5.
- MOREIRA, Rafael, "As máquinas fantásticas de Leonardo Turriano: a tecnologia do Renascimento na barra do Tejo". In *Nossa Senhora dos Mártires. A última viagem*. Lisboa, Verbo, 1998, pp. 51-67.
- NETO, Vítor, "A segurança na Fábrica da Pólvora de Barcarena", in *Cadernos do Museu da Pólvora Negra*, Oeiras, 3, 2008, pp. 55-60.
- PALMEIRIM, Augusto; MONTEIRO, José C.; ALMEIDA, João T., PIMENTEL, Júlio O. & CORDEIRO, João M., *Relatório sobre a fabricação, e administração da pólvora por conta do Estado e seu comércio*. Lisboa, Imprensa Nacional, 1855.

PINTO, Renato M., "As polvorarias ferrarias de Barquerena", in *Cadernos do Museu da Pólvora Negra*, Oeiras, 3, 2008, pp. 80-88.

QUINTELA, António C.; CARDOSO, João L. & MASCARENHAS, José M., "A Fábrica da Pólvora de Barcarena. História e evolução tecnológica entre os séculos XVI e XX", in *Arqueologia & Indústria*, Lisboa, 2/3, 1998/1999, pp. 17-40.

QUINTELA, António C.; CARDOSO, João L. & MASCARENHAS, José M., "A Fábrica da Pólvora de Barcarena", in *Catálogo do Museu da Pólvora Negra*, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 2000.

QUINTELA, António C.; CARDOSO, João L. & MASCARENHAS, José M., "The Barcarena gunpowder factory: its history and technological evolution between the Seventeenth and twentieth centuries", in *Gunpowder, explosives and the state. A technological history* (Brenda J. Buchanan, ed.), Ashgate Publishing Limited, 2006, pp. 123-141.

QUINTELA, António C.; CARDOSO, João L.; MASCARENHAS, José M. & ANDRÉ, Maria C., *A Fábrica da Pólvora de Barcarena e os seus sistemas hidráulicos*, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 1995.

QUINTELA, António C.; CARDOSO, João L. & MASCARENHAS, José M. & GOMES, Mário V., *Fábrica da Pólvora de Barcarena. Projecto de musealização da Fábrica de Baixo. 1.ª fase*, in Suplemento ao nº 53 de Oeiras Municipal, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 1996.

QUINTELA, António C.; CARDOSO, João L. & MASCARENHAS, José M. & GOMES, Mário V.; RAPOSO, Isabel S. & MARQUES, Rita S., *Fábrica da Pólvora de Barcarena. Projecto de musealização da Fábrica de Baixo. 2.ª fase*, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras, 1997.

REGALADO, Jaime, "Arcabuzes ou mosquetes de Barcarena", in *Cadernos do Museu da Pólvora Negra*, Oeiras, 3, 2008, pp. 35-40.

VITERBO, F. Sousa, *O fabrico da pólvora em Portugal. Notas e documentos para a sua história*. Lisboa: Typographia Universal, 1896.

VITERBO, Sousa, *A armaria em Portugal 1.ª e 2.ª partes*, Lisboa, Academia Real das Ciências de Lisboa, 1907.