

Espingardas e espingardeiros alemães nos Arsenais Reais nacionais - 1806/1814

Professor
Sérgio Veludo Coelho



Introdução

A actividade do Arsenal Real do Exército durante os anos de 1807 a 1814 foi, apesar da breve interrupção imposta por Junot em 1807, intensa e não isenta de grandes problemas em termos de produção, face ao seu atraso tecnológico e à necessidade constante de se racionalizar e gerir um dos maiores contingentes de trabalhadores do país, mas que em muitos casos já tinham uma avançada idade. O Arsenal Real do Exército teria, certamente, a capacidade de assegurar a logística e manutenção do material de guerra do Exército Português em tempo de paz, mas toda a documentação levantada e analisada neste trabalho apontou para uma necessidade permanente de importar o que de mais importante havia para a capacidade operacional das tropas, sobretudo a Infantaria.

Os antecedentes - do Roussillon à Guerra das Laranjas

Pouco após a Campanha do Roussillon e logo a seguir à Guerra das Laranjas, Portugal teve a necessidade de importar grandes quantidades de armamento ligeiro. No final do século XVIII, o Governo tinha que recorrer a importações da Inglaterra para armar o exército e as suas reservas e mesmo valer-se da importação de pólvoras e munições. Tomemos como exemplo uma carta de 8 de Maio de 1802, em que Charles Neville, Tenente-coronel da Real Artilharia britânica, em ofício para o Tenente General Fraser, solicitava que recordasse ao *Departamento de Guerra*^[1], em Londres, sobre as armas e pólvora que o Governo Português tencionava adquirir ao governo inglês e que deveriam ser entregues ao Real Arsenal do Exército. Também foi referida a necessidade de conferir as listagens dos materiais e os recibos de pagamento, que deveriam ser efectuados em Inglaterra. Um ano antes havia sido elaborada uma relação de artilharia, armamento e munições fabricadas em Inglaterra e enviadas para o Exército Português. Nestes mapas constavam também os valores em Libras Esterlinas pagos pelo Governo Português à Coroa Britânica pela aquisição deste material^[2]. No documento esta relação dizia respeito

ao material importado entre Agosto de 1796 e Fevereiro de 1797, mas estando já datado de 2 de Maio de 1801:^[3]

3 de Agosto de 1796

Salitre para pólvora (arrobas)	200
Mosquetes completos	12.000
Carabinas	3.000 £ 37.799
Pistolas	1.000
Espadas	2.000

28 de Setembro de 1796

Espadas Direitas de guarda com meio cesto	2.916
Espadas Symmeler ³	246
Espadas Symmeler de vários tipos	338
Terçados para infantaria	1.500

7 de Novembro de 1796

Carabinas Inglesas para sargentos	1.500
-----------------------------------	-------

31 de Janeiro e 2 de Fevereiro de 1797

Balas de ferro de calibre 1	150 £ 11.252
Balas de ferro de calibre 2	150
Balas de ferro de calibre 4	200
Balas de ferro de calibre 6	200
Balas de ferro de calibre 8	200
Carruagens completas para transporte de 5 homens	1
Carruagens para 6 peças	1
Carruagens de munições	1

21 de Dezembro de 1796⁴

Carabinas completas	300
Pistolas simples	300
Sabres com bainha	300
Correias de pele para espadas	300 £ 1.318
Carabinas e caixas de cartuchos	300
Correias de pele curtida	300
Fivelas para carabinas	300

[\[4\]](#) [\[5\]](#) [\[6\]](#)

Os valores do material de guerra enviado de Inglaterra atingiram as £ 49.572 em números arredondados, montante transferido pelo Governo Português para a Tesouraria do Ministério da Guerra, em Londres. Em complemento ao material já despachado até 2 de Fevereiro de 1797, foram enviadas mais munições, acessórios, e em 6 de Fevereiro de 1797 foi importada uma quantidade apreciável de artilharia de campanha com toda a sua palamenta. Assim o montante transferido de £ 49.572, ascendeu a £ 57.879 nos inícios de 1797:

21 de Dezembro de 1796⁵

Cartuchos de bala para carabina	60.000
Cartuchos de bala para pistola	30.000
Pederneiras para carabina	1.500
Pederneiras para pistola	1.500

6 de Fevereiro de 1797⁶

Artilharia de Bronze de calibre 12	20
Carruagens completas	20
Cabrestantes	40
Calços	20
Sacatrapos	20
Esponjas	40
Pares de corda	40
Correias de cabedal para artilharia	80
Lanadas e Soquetes	20
Oleados para artilharia	20
Cobertores de entrelinha largos	20
Agulhas para culatras	40
Martelos de mão	20

Pares de tesouras	20
Cadeiras	20
Conjuntos de ferramenta individuais	20
Botafogos com ponteiros	20
Cordão de morrão	20
Polvorinhos	20
Conjuntos de ferros	20
Pás	10
Pares de enxadas	20
Baldes de madeira	20
Caixas de graxa	20

6 de Fevereiro de 1797

Pregos de mola	20
Pregos comuns	20

Uma segunda relação sintetizava, embora sem valores financeiros, o armamento e munições entregues pela Inglaterra ao Governo Português, entre 1796 e 1800, sendo compilada igualmente em 2 de Maio de 1801, estando assinaladas as datas de recepção deste material de guerra no Arsenal Real do Exército^{[7], [8]}:

Datas ⁸	Mosquetes	Carabinas	Pistolas	Espadas
20 Agosto 1796		3.000		2.000
7 Novembro 1796			1.000	
31 Janeiro 1797		4.000		5.000
2 Fevereiro 1797				
6 Dezembro 1796	12.500	300		300
14 Fevereiro 1797			150	
12 Junho 1797		3.000		2.000
20 Outubro 1797				
17 Novembro 1797		4.000		
16 Outubro 1797			2.000	2.000
6 Julho 1798				
1799 a 1800 (1000/mês)	15.000			
18 Março 1799	5.000			5.000
Total	32.500	14.300	3.150	16.300

Nos anos seguintes o Governo Português projectou importar armamento ligeiro da Alemanha, entregando essa tarefa a Silvestre Pinheiro Ferreira, que durante quatro anos esteve em vários Estados Alemães no intuito de avaliar os melhores modelos de espingarda que se conjugassem com bons preços e com a maior parecença possível com os modelos das cerca de 32.500 espingardas inglesas já em uso no Exército. O processo

foi demorado e também implicou a contratação de mestres espingardeiros alemães para uma futura instalação de fábricas de armas ligeiras em Lisboa e no Porto, que acabara de ver o seu Trem elevado à categoria de Arsenal, e que permitissem uma maior autonomização nacional em relação a armas ligeiras. Os mestres vieram, mas as fábricas não saíram do papel.

O Arsenal Real do Exército

Nas vésperas da Guerra Peninsular, para além do armamento ligeiro e pesado o Arsenal Real do Exército fabricava ou coordenava o fabrico de todo o equipamento que caracterizava o soldado da época, uniformes, botões, barretinas, bonés, capacetes, polainas, sapatos, botas, roupa interior, suspensórios, cintos, talabartes, boldriés, patronas, bainhas de espada e baioneta, tendas, selas, xabraques, materiais de madeira, ferro, bronze e latão e todo uma ampla variedade de produtos transformados cujas matérias-primas chegavam às muitas oficinas do Arsenal, vindas de outras fábricas do país, como os lanifícios das Beiras e Alentejo, sobretudo com os contratos firmados com os produtores de lanifícios da Covilhã, do Fundão e de Portalegre. Na prática o Arsenal Real do Exército era uma das maiores unidades militares e fabris do país, que embora com uma maioria dos já referidos empregados civis, viria a ter uma unidade própria, que era a Companhia de Artífices do Arsenal Real do Exército, criada em 1803, mas que surge com os seus uniformes definitivos no Plano de Uniformes de 19 de Maio de 1806.

No entanto, apesar das limitações, o Arsenal procedia à produção de armamento ligeiro em pequenas quantidades, assim como de material de artilharia. No caso das espingardas dos modelos de infantaria, carabinas ou pistolas, o fabrico e prova dos canos, de ferro, na Fundição de Baixo e em St^a Clara, era levado a cabo pelos espingardeiros, designados de lima, forja e malho e sobre o seu trabalho pendia a responsabilidade de produzirem canos de qualidade para as armas de fogo, tendo em conta que cada cano teria que ser testado de forma a avaliar a sua resistência ao uso prolongado a às duras condições de combate. Aos espingardeiros era também atribuída a responsabilidade de testar canos importados do estrangeiro, ou mesmo as armas completas, com o objectivo de comprovar a fiabilidade dos materiais e a qualidade de construção do armamento. Os canos provados eram obrigatoriamente punctionados com a marca do Arsenal, para comprovar que estavam aptos a ser montados nas coronhas e aplicadas as guarnições e fecharias. As armas ficavam completas com a aplicação das bandoleiras de couro e a atribuição das respectivas baionetas e bainhas. As coronhas das armas, tanto espingardas, carabinas como pistolas, eram feitas pelos coronheiros, que tal como os espingardeiros eram ofícios que também se encontravam representados nas próprias unidades militares que contavam com este tipo de artífices para a manutenção regimental do armamento.

A importação de armamento ligeiro - o caso alemão

Nos finais do século XVIII e início do século XIX o fabrico de bocas-de-fogo e armas

ligeiras em Portugal era deficitário em termos de capacidade de produção de grandes quantidades e em termos tecnológicos de carácter fabril. Era necessário modernizar o material de guerra, não por questões tecnológicas, mas sim pelo desgaste e não reposição de materiais velhos e inoperacionais. As opções eram a aquisição de material no estrangeiro e o fabrico autónomo do armamento^[9].

Tal pode ser demonstrado pela análise de um contrato de aquisição de armas a um fabricante alemão da Turíngia, transscrito num documento, de 11 de Setembro de 1802, e relativo à aquisição de 30.000 espingardas ao fabricante Heinrich Anschutz, de Suhl, no Henneberg, naquilo que viria a ser um longo processo com vários intervenientes, entre os quais o legado português em Berlim, Silvestre Pinheiro Ferreira, que actuava sob as ordens de António Araújo de Azevedo, Conde da Barca e Ministro do Príncipe Regente D. João. Uma comissão ao serviço do Príncipe Regente, entregue ao já referido negociante de armas Heinrich Anschutz, ficaria autorizada para a aquisição de espingardas para uso no Exército Português, ao preço de 6 *Risedaller* e 20 *Groschen* cada uma. As espingardas seriam de calibre e proporções semelhantes aos modelos ingleses, na época o modelo *Short Land Pattern*, conhecido em geral como *Brown Bess*, à excepção das baionetas que, conservando o peso da congénere britânica, seriam mais longas algumas polegadas (não especificadas no texto).

Cada espingarda seria acompanhada por um sacatrapos e cada centena de espingardas traria um molde para fundir 12 balas em simultâneo. O negociante Heinrich Anschutz ficaria obrigado a fornecer mensalmente 1.250 espingardas completas, isentas de taxas de transportes e alfândegas ao serem carregadas no porto de Hamburgo com os respectivos custos de transportes a ficarem a cargo do negociante alemão. No documento era referido que os canos das espingardas, apesar de já virem provados de Suhl, conforme os regulamentos, seriam de novos analisados no Real Arsenal do Exército, através do processo de disparo de uma bala de chumbo do calibre da arma e uma carga de pólvora de guerra do peso da bala. Os canos gastos ou danificados seriam substituídos por outros à responsabilidade da Heinrich Anschutz *Companie*, que poderia nomear quem fosse necessário para assistir às provas em Lisboa. O pagamento seria feito mediante a entrega dos lotes de 1.250 espingardas, o que incluía um adiantamento do pagamento das primeiras 1.250 armas, no valor de 7.750 *Risedaller* e que corresponderiam ao último pagamento do contrato, este que deveria chegar a um valor total de 186.000 *Risedaller* de prata. Os pagamentos seriam feitos em Hamburgo, ao ritmo de entrega dos lotes das espingardas e nos casos em que a quantidade de armas ultrapassasse o lote, seria feito o acerto de contas por inteiro, tarefa a cargo de banqueiros alemães, comissionados pelo governo português. O negociante Heinrich Anschutz, no final do documento, declarava que garantia, pelos seus bens, de que cumpriria todas as obrigações do contrato^[10]. Carlos António Napion, Inspector do Arsenal Real do Exército, em ofício de 24 de Março de 1803, escrevia para D. Rodrigo de Sousa Coutinho, Conde de Linhares e Presidente do Real Erário, sobre os resultados da negociação para a aquisição das 30.000 espingardas ao negociante Heinrich Anschutz, e em que se fazia menção a um relatório em anexo, e datado de 18 de Janeiro de 1803. Este referia-se a ordens de pagamento dadas a João Schuback, um dos banqueiros

comissionados em Hamburgo, do que seriam os primeiros lotes de espingardas a serem enviados para Portugal a partir daquele porto. No documento em anexo ao ofício, Napión dava conta da troca de correspondência com o agente financeiro de Hamburgo, João Schuback, relativa aos pagamentos do armamento a ser enviado para Portugal e sobre quais as melhores moedas a serem utilizadas em alternativa ao *Risedaller*, constante no contrato celebrado com a Heinrich Anschutz Companie, pelo que aparentava ser uma questão de câmbios. Para além das questões monetárias, foram apontados problemas com o fabrico das armas, nomeadamente o exagerado tamanho das platinas onde assentavam as fecharias de pederneira das espingardas e as guarnições, mais espessas do que nos modelos ingleses, o que significava o não cumprimento do contrato de fabrico, que se comprometia a respeitar em termos de dimensões e calibre o que fora solicitado no ano de 1802^[11]. Em Abril de 1803, Carlos António Napión voltava a enviar um ofício a D. João de Almeida de Mello e Castro, Secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros, em que se referiam negociações paralelas para a aquisição de espingardas noutros locais da Prússia, em Dresden ou mesmo à Inglaterra, mas em que Napión dá conta de que aquelas armas seriam mais caras do que as já contratadas com Heinrich Anschutz. No entanto pode-se constatar que as espingardas a vir de Suhl ainda não estariam prontas e que havia que forçar ao cumprimento das encomendas^[12]. Este foi um processo longo e infrutífero já que nunca chegaram a vir a totalidade das armas para Portugal, dado que o Henneberg, na Turíngia, foi invadido por tropas francesas em 1805, paralisando a produção de armas na zona. Nada na documentação refere o porquê de se irem importar armas da Alemanha, em vez de se recorrer ao mercado armeiro britânico, cujo último fornecimento de armas a Portugal tinha sido entre 1796 e 1800, em quantidades apreciáveis.

Os espingardeiros alemães^[13]

Apesar do extenso número de mestres espingardeiros no Arsenal Real do Exército, alguma documentação do Arquivo Histórico Militar demonstra que as dependências do Arsenal responsáveis pelo armamento ligeiro não possuiriam capacidade para fabricar e prover a totalidade dos efectivos das tropas de 1^a linha, as Milícias e as Ordenanças. Assim, o Príncipe Regente nomeou uma comissão para a contratação de mestres fabricantes de armas no estrangeiro. Estes artífices viriam a ser contratados na Alemanha, com dois objectivos principais, porque além do fabrico de armamento, seriam responsáveis pela montagem de fábricas de armas em Portugal.

Na Alemanha entendia-se o ofício de espingardeiro como um artífice que recebendo da forja o cano de espingarda, grosseiramente furado e arredondado pelo amolador, o acabava de calibrar e polir, acrescentando-lhe as demais peças, à excepção das coronhas e guarnições. Mas à época estes procedimentos estavam a ficar repartidos entre outros artífices, assumindo um carácter mais industrial e menos oficinal. Face à diversidade de tipos de produção de armas ligeiras na Alemanha, Anschutz não se decidia sobre se dos 15 oficiais mestres solicitados, haveriam de ser contratados de todos os ofícios ou se só se contratariam espingardeiros e todas as outras tarefas seriam colmatadas com mestres

portugueses. Assim, Silvestre Pinheiro Ferreira sugeriu a António Araújo Azevedo o envio de duas listas para Anschutz, contemplando ambas as perspectivas e depois ficaria a aguardar uma decisão superior. Heinrich Anschutz, e conforme está descrito no ofício, foi nomeado pela Coroa Portuguesa para articular o processo com Silvestre Pinheiro Ferreira e tinha como uma das suas obrigações, para além de fazer parte do seu negócio, de aprontar qualquer número de espingardas que fizesse parte de uma encomenda. Era o que sucedia com a já referida encomenda de 30.000 espingardas a fornecer ao Exército Português e tinha também de expedir os materiais e matérias-primas aos artífices que as iriam fabricar. Contudo, pelo processo descrito por Silvestre Pinheiro Ferreira, naquela zona da Alemanha, este não era centralizado como seria suposto num Arsenal de Estado, mas disperso por várias oficinas que respondiam às diferentes etapas em separado, inferindo que as armas só seriam montadas e acabadas numa oficina central, possivelmente a de Heinrich Anschutz, depois de receber separadamente os componentes, como os canos, varetas, guarnições, fecharias e coronhas.

Lista inclusa dos elementos necessários para uma fábrica de espingardas
(conforme o texto original)^[14]

1 Directeur	1 Director
3 Rohrschmier	3 Ferreiros de canos
1 Rohrschleifer	1 Amolador de canos
2 Schaeffter	2 Coronheiros
2 Schlofsmacher	2 Serralheiros de fechos
2 Bayonet ladestock Schmier	2 Ferreiros para baionetas
2 Bayonet ladestock Schleiter	2 Amoladores para baionetas e varetas
2 Garnitur macher	2 Latoeiros para as guarnições
2 Rohrschrauber und fertig macher	2 Torneiros e aprontadores para parafusos e ajuntamento de peças
1 Adjusteur	1 Aparelhador para o último acabamento

Cada um dos mestres espingardeiros de Henneberg trabalhava de forma independente e Silvestre Pinheiro Ferreira dava conta que o próprio Anschutz não tinha autoridade para impor métodos diferentes de trabalho, sujeitando-se o encomendante, neste caso o Estado Português, aos tempos de trabalho que este processo envolvia, que podia ser muito moroso, o que afinal se veio a verificar, dada a troca de ofícios entre Portugal e a Alemanha entre 1802 e 1806. Qualquer alteração nesta metodologia implicaria pagamentos acima do estipulado, e na prática Anschutz só se limitaria a aferir a qualidade geral do trabalho e não a procurar aperfeiçoamentos ou melhorias de qualidade. Silvestre Pinheiro Ferreira afirmava que em todo o Henneberg os artífices eram medíocres, não achando que reunissem condições suficientes para vir trabalhar para Portugal, onde, segundo Pinheiro Ferreira, as circunstâncias locais exigiam uma combinação de teoria e prática possivelmente pouco adaptáveis às rotinas daqueles espingardeiros de Suhl. Pinheiro Ferreira, perante estas condições, exigiu a Heinrich Anschutz muita prudência na contratação do pessoal. Muito crítico, Pinheiro Ferreira refere casos específicos como os ofícios de latoeiro, coronheiro e polidor, que embora de relativa simplicidade, em Suhl eram exercidos de forma imperfeita pelos artífices, o mesmo se aplicando aos mestres serralheiros e cutedeiros. No entanto estes mestres

trabalhavam por baixo preço e Silvestre Pinheiro Ferreira criticava o modo, para ele, primitivo, de fabrico das espingardas, onde não eram usadas moldagens e onde, por exemplo, os fechos eram *fabricados a olho*. Assim, se Portugal necessitava de mestres, não seriam estes que iriam ensinar os aprendizes que viam a ter, e que os mestres portugueses eram melhores e trabalhariam tão barato como os alemães, se os materiais e instrumentos fossem tão pouco dispendiosos como na Alemanha. Pinheiro Ferreira defendia o melhoramento dos ofícios, afirmando que em Portugal não faltavam *sujeitos de habilidade*^[15] e que seria mais proveitoso e económico enviar mestres artífices ao estrangeiro. Para melhor formação, sobretudo na área tecnológica, sugeria que a Inglaterra fosse um dos destinos para esse efeito. Para além disso considerava de grande descrédito para o país a contratação de pessoal estrangeiro, e de tão má qualidade. Contudo, Pinheiro Ferreira, alegando que não tinha uma perspectiva clara sobre o Arsenal Real do Exército e o seu pessoal, não deixa de referir que em outros locais da Prússia ou no Hanover, se fazia muito melhor e que teria sido muito proveitoso ir lá contratar mestres espingardeiros. É nesse contexto que afirma a António de Araújo de Azevedo que as armas prussianas, de que já havia enviado as descrições e desenhos em 1804, se encontravam a ser fabricadas de modo a respeitar os lotes encomendados, mas que seria sensato aguardar pela conclusão da encomenda para então se proceder à substituição das armas antigas no Exército. A gestão do negócio das 30.000 armas encomendadas a Anschutz, estava entregue ao Cônsul João Schuback, banqueiro em Hamburgo, e Silvestre Pinheiro solicitava a António de Araújo de Azevedo que desse as ordens necessárias para a entrega da quarta remessa de 1.250 espingardas, suspensa devido à entrada de tropas francesas no Hanover. Silvestre Pinheiro Ferreira ainda informava de que havia ouvido de um comissário inglês que João Schuback já havia pago e adquirido uma grande quantidade de espingardas a Heinrich Anschutz, referente ao material destinado a Portugal, mas que ainda não as fizera sair pelos portos bálticos. Este alarme prendia-se com um eminente avanço francês para o interior do território prussiano e o perigo de apreensão ou destruição daquele armamento^[16].

Os contratos não se restringiram aos artífices de armamento, tendo Silvestre Pinheiro Ferreira intervindo nos contactos com mestres mineiros, por ordens superiores do Governo, possivelmente destinados às minas de carvão nacionais, de que destacavam as recentemente abertas minas de S. Pedro da Cova, próximas do Porto. Na correspondência datada de 2 de Fevereiro de 1807 e enviada de Berlim, Silvestre Pinheiro Ferreira mostrava uma forte discórdia com António Araújo de Azevedo a respeito da contratação de mineiros alemães e a respectiva lista de despesas que derivava deste negócio. Segundo Pinheiro Ferreira, os mineiros alemães auferiam valores entre 90\$000 a 120\$000 Réis anuais no país de origem e em Portugal iriam ganhar 200\$000 Réis. Comparativamente era referido que os espingardeiros ganhavam 300\$000 a 400\$000 Réis, tanto na Alemanha como em Portugal, de que só 200\$000 era considerado como salário fixo. Pinheiro Ferreira apontava que ao contrário do que se usava em Portugal, os aprendizes não pagavam nada aos mestres mineiros na Alemanha, algo que não sucedia com os espingardeiros que chegavam a receber de 60\$000 a 120\$000 Réis por cada aprendiz. Tal significava o acréscimo que se podia verificar ao salário fixo de 200\$000 Réis, dos valores acima referidos. Mesmo assim, Silvestre

Pinheiro Ferreira deparou-se com problemas de vária ordem, como um espingardeiro de nome Techt que havia quebrado a palavra em relação ao contrato para Portugal, algo gravoso pelo facto de que este mestre espingardeiro iria ser o director de uma nova fábrica de armas, ainda em projecto, e de que estas contratações já haviam sido tratadas com Carlos António Napión, Inspector do Arsenal Real do Exército. Estas situações não satisfaziam o legado português, que chegou a percorrer vários locais da Alemanha, como Schmalkalden, Herzberg e Hannover, locais potenciais para a contratação de mestres espingardeiros, num processo que já se arrastava há muito tempo. O conflito com António de Araújo de Azevedo remete, também, para as questões financeiras relativas à própria missão de Silvestre Pinheiro Ferreira, assinaladas pelo pedido feito ao Conde da Barca da quantia de 16.000 escudos (ouro), e que este teria considerado um valor exorbitante, mas que Pinheiro Ferreira considerava essencial para o término da sua missão e para cobrir valores que ele próprio já haveria disponibilizado através de adiantamentos feitos pelos banqueiros de Hamburgo, João Schuback e João Gabe. Da verba pedida, 8.895 escudos corresponderiam aos adiantamentos salariais feitos aos mestres espingardeiros (10% dos ganhos anuais totais), 2.105 escudos para o pagamento de dívidas associadas ao processo, 2.850 escudos para as despesas de viagem até Hamburgo, por milha e por pessoa, 600 escudos para as indemnizações dos que haviam perdido trabalhos e por fim 1.505 escudos para a estadia em Hamburgo, aguardando a partida para Portugal^[17]. Nesta última verba incluía-se a conta que João Gabe apresentara pelo envio das famílias dos mestres espingardeiros para Portugal^[18].

No processo consultado no Arquivo Distrital de Braga, e relativo a esta missão de Silvestre Pinheiro Ferreira na Alemanha, está o contrato, de 1 de Setembro de 1806, que foi celebrado por Silvestre Pinheiro Ferreira e que constava de vários artigos, mas em que sucintamente se podem focar vários dos seus pontos principais - os mestres espingardeiros, vindos da Alemanha, eram obrigados a estabelecerem-se e a trabalhar na nova fábrica de armas por um período de 10 anos, não só na qualidade em que cada um ia designado mas também em qualquer outra para que tivesse capacidade. Após a conclusão dos dez anos do contrato, os mestres espingardeiros teriam a liberdade de sair ou ficar em Portugal, ou mesmo permanecer na fábrica, desde que não houvesse oposição do governo prussiano. Durante os dez anos contratuais o Governo Português comprometia-se a pagar 220\$000 Réis anuais, sem deduções, para além de habitação condigna e gratuita, inclusive para as famílias. São mencionadas as contratações de mineiros e forjadores, em que Silvestre Ferreira refere que teve o cuidado de contratar um forjador de canos de Spandau, especialista em trabalhar com carvão de pedra e outro forjador, de Hertzberg, que operava com lenha, com o objectivo de não haver limitações de produção na nova fábrica. A administração da fábrica comprometia-se a fornecer os materiais suficientes para garantir trabalho aos mestres e aprendizes, e na falta desses materiais o Estado Português pagaria na mesma os 220\$000 Réis e indemnizaria os mestres que ficassem incapacitados. Tal como com os mineiros (cujo contrato datava de 8 de Agosto de 1806) seria obrigatório que os mestres espingardeiros viessem juntos para Portugal. Os mestres deveriam assumir a obrigação de instruir os aprendizes nas tarefas e ofícios que lhes fossem destinados, mas por tal receberiam uma tença de 220\$000 Réis. Estavam isentos do serviço militar e o governo deveria prover à educação dos filhos.

Alguns desses espingardeiros alemães teriam vindo directamente para o Porto, sem nunca terem chegado a Lisboa. No entanto o Governador das Armas do Partido do Porto comunicou o facto para a Corte e de lá, a 11 de Dezembro de 1806, o ministro António de Araújo de Azevedo lhe respondeu que teria de fazer chegar a Lisboa três dos artífices - Francisco Matias Cloz, Eustáquio Lebeck e Julius Lebeck - podendo os restantes permanecer no Porto, com as suas famílias. Foi ainda recomendado ao Governador militar do Porto que tivesse em conta o facto de que os mestres alemães que ficaram no Porto vinham da zona de Spandau, onde se trabalhava com carvão de pedra, e nesse sentido se aproveitasse para rentabilizar o carvão das minas de Valongo, embora se deva referir às bacias carboníferas de S. Pedro da Cova, hoje em Gondomar. E se se comprovasse que este carvão era de boa qualidade para este tipo de exigência, que se projectasse construir uma fábrica de armas, junto da mina, aproveitando a força das águas do rio Ferreira, suficientes, de acordo com o autor, para accionar as máquinas de martelar ferro e aço (martinetes), os foles das forjas e as pedras de polir. O Governador já havia alojado os espingardeiros alemães e respectivas famílias em casas na cidade do Porto, mas António de Araújo Azevedo sugeriu várias opções mais económicas para o Erário Régio - realojados no quartel do Regimento de Infantaria 6, repartidos entre o quartel de St. Ovídio (Regimento de Infantaria 18) e as instalações do Trem do Ouro ou então todos alojados nestas últimas, por ali já estar instalada uma forja e insistindo com a máxima urgência que se iniciassem as experiências com o carvão de Valongo^[19]. Terminava o ofício dando conta que Sebastião Correia de Sá, presidente da Junta do Arsenal do Porto, tinha recebido instruções para proceder aos pagamentos de todo o ferro e carvão necessários para a laboração do Arsenal e também para custear as deslocações dos três espingardeiros de volta a Lisboa. A 31 de Janeiro de 1807, António de Araújo Azevedo comunicou ao Brigadeiro Luís de Oliveira Almeida e Osório, governador militar do Porto, que os três mestres iriam regressar ao Porto, para serem empregues na construção de máquinas cujos modelos teriam sido trazidos por eles da Alemanha.

Segundo os planos do Governo e da direcção do Arsenal, os espingardeiros alemães teriam uma parte das instalações do Arsenal do Porto reservadas para o seu trabalho, embora tal como estava a acontecer em Lisboa, não se soubesse bem como adaptar os seus métodos de trabalho à realidade das oficinas nacionais. Sebastião Correia de Sá propôs que os mestres alemães, inicialmente, fossem pagos em moeda metálica no valor diário de 420 réis e que ficariam às ordens directas do Inspector do Arsenal Manuel Ribeiro de Araújo. Ainda em Fevereiro, noutro ofício da Corte e dirigido ao Brigadeiro Luís de Oliveira Almeida e Osório, foi ordenado, desta vez, que os espingardeiros alemães ficassem alojados em casas, abandonando-se a ideia de os instalar com as famílias nos recintos do Trem do Ouro^[20].

Já depois da 2ª Invasão Francesa e no início da reestruturação do Exército Português, em correspondência de 21 de Novembro de 1809, Joaquim Zeferino Teixeira escrevia a D. Miguel Pereira Forjaz mencionando a conta dos salários dos Mestres Alemães em serviço no Arsenal do Exército no ano de 1807. Esta conta dizia respeito ao período de serviço

entre 10 de Março e 15 de Agosto desse ano, resultando em 159 dias de serviço, segundo o documento, à razão de 440\$000 Réis, no período imediatamente anterior à 1ª Invasão Francesa, e que ainda estavam na sua totalidade em Portugal, divididos entre os Arsenais de Lisboa e Porto. Estes operários eram: Mestre João Dumoulin, Mestre José Dumoulin, a viúva de Mathias Cloz, João Julius Lebeck, Eustáquio Ludwig Lebeck, Benjamim Baer, João Koenig, João George Wenkler, João Friedrich Mendel, Emmanuel Kraatz, João Friedrich Beth (este oficial não era Mestre, auferindo metade do salário, conforme os contratos assinados em Berlim, em 1806), tendo recebido 242\$301 Réis pelos 159 dias de trabalho, à excepção de João Friedrich Beth que recebeu somente 121\$150 réis^[21].

Com a 1ª Invasão Francesa e com as suas consequências a nível nacional a ideia da construção de uma nova fábrica de armas em Santa Clara foi abandonada. Alguns dos mestres alemães acompanharam a Corte para o Brasil e outros ficariam em Portugal, trabalhando nos Arsenais. Bernardo Júnior apresenta uma lista de Mestres Alemães que teriam trabalhado no Arsenal do Porto e os seus destinos após o início da Guerra Peninsular^[22]:

	Mestre de forjar baionetas. Veio para Portugal com o primeiro contrato.
<i>Benjamim Baer</i>	Esteve em Lisboa, Porto e S. Paulo, onde vencia o salário de 60\$000 Réis por mês.
<i>João Friederich Beth</i>	Oficial de baionetas. Esteve em Lisboa, Porto e Brasil, para onde foi em Abril de 1810. Tinha o vencimento de 220\$000 Réis anuais.
<i>Francisco Mathias Cloz</i>	Veio com o primeiro contrato. Esteve no Porto, onde faleceu a 6 de Abril de 1807. A sua viúva, Maria Isabel, de quem teve três filhos: Francisco Cornélio, Ana Catarina e Maria Isabel, ficou a receber metade do salário do marido, 220\$000 Réis.
<i>José Matias Dumoulin</i>	Mestre forjador de canos. Casado com Doroteia de quem teve dois filhos: Fernando e Alberto. Foi para o Brasil, de onde regressou em 20 de Outubro de 1822.
<i>João Konig</i>	Mestre desbastador de canos. Veio com o primeiro contrato. Foi para o Brasil onde vencia o salário de 60\$000 Réis mensais.
<i>Eustáquio Ludwig Lebeck</i>	Veio com o primeiro contrato. Foi para o Brasil e faleceu no regresso a Lisboa. Deixou viúva Isabel.
<i>João Julius Lebeck</i>	Veio com o primeiro contrato. Foi para o Brasil em Fevereiro de 1810, falecendo em S. Paulo a 28 de Fevereiro de 1822. Era casado com Charlotte de quem teve dois filhos: Fernando e João.
<i>João Friederich Mendel</i>	Mestre polidor que veio para Portugal com o primeiro contrato, seguindo de imediato para o Porto. Casado com Maria Luísa, de quem teve cinco filhos: Tadeu Frederico, Matilde, Luísa, João Próspero Maria, Francisco Teodoro e Luís Francisco Nepomuceno.

A organização do Arsenal Real do Exército, no Rio de Janeiro, levou a que muitos artífices alemães dos Arsenais da Metrópole optassem por se deslocar para o Brasil, vendo vantagens de ordem financeira. Outros escolheram ficar nos Arsenais de Lisboa e Porto, com as suas famílias, alguns com filhos já nascidos em Portugal. De notar que todos eles tinham chegado a Portugal entre Setembro de 1806 e Março de 1807, pouco antes do início da guerra. Assim, estes artífices já contavam com cerca de sete anos de serviço

para o Governo Português.

A situação destes homens deveria ser regularmente actualizada, como foi feito no ofício de José Botelho Moniz da Silva para D. Miguel Pereira Forjaz, em 17 de Março de 1813. Nesse documento mostra-se uma relação actualizada dos mestres espingardeiros alemães em serviço no Arsenal Real do Exército, em Lisboa, do extinto Arsenal do Porto e os que foram com a Corte do Príncipe Regente para o Rio de Janeiro. Eram referidas as datas de assinatura dos contratos que os trouxe para Portugal, assinados em Berlim, em 1 de Setembro de 1806 e a 17 de Março de 1807, e pretendia-se rever as condições contratuais e de vencimentos por solicitação da Contadoria da Junta da Fazenda do Arsenal Real do Exército^[23]. O ofício de 16 de Março de 1813 acompanhava o referido anteriormente, e continha uma relação detalhada dos mestres alemães, tendo sido elaborada por Joaquim José Dias, da Contadoria do Arsenal do Exército. O documento sequencial a este ofício mostrava essa relação detalhada, apresentando a situação à data dos referidos artífices^[24].

Assim, este documento apresentava a situação dos mestres e oficiais espingardeiros alemães, mas as respectivas famílias, vindos para Portugal em duas fases distintas, sendo que parte foram contratados em Berlim a 1 de Setembro de 1806 e a outra parte em 17 de Março de 1807, como já referido. Esta extensa relação é praticamente um pequeno registo biográfico individual de cada artífice e que interessa analisar. O primeiro caso é o de João Frederico Mendel, contratado a 1 de Setembro de 1806, e cuja primeira função foi no Arsenal do Porto. Em 1813 já estava no Arsenal de Lisboa. Em termos familiares, Mendel era casado com Maria Luísa e tinha, em 1813, cinco filhos: Thadeu Frederico de doze anos, Mathilde Luísa de dez, João Próspero Maria de cinco. Os dois filhos mais velhos, Francisco Teodoro de dezasseis anos, e Luiz Francisco Nepomuceno de vinte e quatro anos, haviam regressado à Alemanha por razões não especificadas. O caso seguinte é o de João Jorge Wenkler, também contratado a 1 de Setembro de 1806, e igualmente destinado ao Arsenal do Porto. Em 1813 estava a exercer o seu ofício no Arsenal Real do Exército em Lisboa, sendo casado com Dorothea Verónica e com dois filhos, Maria Frederica de seis anos e João Estanislau de um ano de idade, já nascidos em Portugal.

Francisco Mathias Cloz, contratado a 1 de Setembro de 1806, veio para o Arsenal do Porto, aí falecendo, deixando como viúva Maria Isabel e três filhos, Francisco Cornélio de dezoito anos, Anna Catharina de quatorze anos e Maria Isabel de doze anos. A viúva recebia como pensão a metade do vencimento do falecido marido (220\$000 Réis). João Thomaz Dumoulin, contratado a 1 de Setembro de 1806, veio para o Arsenal do Porto, tendo falecido em Lisboa, deixando viúva Christianna Frederica e dois filhos: José Carlos de nove anos e Maria Theresa de seis anos. Tal como em casos anteriores, a viúva auferia metade do salário do falecido marido. João Julius Lebeck, assinou contrato em 1 de Setembro de 1806 e veio também para o Arsenal do Porto, tendo ido para o Rio de Janeiro em Fevereiro de 1810, com a mulher Carlota e os dois filhos Fernando e João, dos quais se ignora a idade. Eustáquio Ludwig Lebeck foi contratado a 1 de Setembro de 1806, tendo como primeiro destino o Arsenal do Porto, e seguindo posteriormente para o

Rio de Janeiro, não estando especificada a data da sua partida, com a mulher Isabel e a filha Marianna, da qual não se sabe a idade^[25]. José Mathias Dumoulin veio igualmente para o Arsenal do Porto, com o contrato de 1 de Setembro de 1806, e tal como no caso anterior, foi para o Rio de Janeiro com a mulher Dorothea e os dois filhos Fernando e Alberto, estes também sem informação da sua idade. João Koenig tem uma situação similar às anteriores, passando do Arsenal do Porto para o Rio de Janeiro com a família, a sua mulher Brites Maria, ainda sem filhos à data (1813). Benjamim Baer enquadrava-se igualmente nas três situações anteriores, tendo ido igualmente para o Rio de Janeiro com a mulher Frederica e os dois filhos Frederico e Maria, sem informação das suas idades. Emanuel Frederico Kraatz veio de Hamburgo em Outubro de 1806, inicialmente destinado ao Arsenal de Lisboa, mas acabaria por ir para o Arsenal do Porto e seguir, posteriormente, para o Rio de Janeiro. Este artífice não tinha família em Portugal^[26]. Pedro Daniel Dinger, com contrato assinado em Berlim a 17 de Março de 1807, veio para o Arsenal de Lisboa com a mulher Catharina Sophia e o filho João Frederico de dezoito anos. Em 1813 ainda estava no Arsenal Real do Exército. João Pedro Fischer, também contratado a 17 de Março de 1807, continuava no Arsenal Real do Exército de Lisboa em 1813, com a mulher Anna Christianna e a sua vasta prole que era constituída por Carolina de vinte e quatro anos, Joanna de vinte e dois anos, Guilherme de dezanove anos, Daniel de dezasseis anos e que trabalhava como aprendiz, Guilhermina de quatorze anos e Hellena de seis anos. Jorge Henrique Christiano Aurim veio para o Arsenal de Lisboa, sob contrato de 17 de Março de 1807, tendo partido para o Rio de Janeiro, deixando a mulher Carolina e a filha também Carolina, em Lisboa. João Jorge Bauer, solteiro, veio para o Arsenal de Lisboa em Março de 1807, tendo-se deslocado para o Rio de Janeiro, não sendo enumerados mais nenhuns dados pessoais^[27]. João Ernesto Martinho Riga, contratado em Berlim a 17 de Março de 1807, veio para o Arsenal de Lisboa, com a mulher Frederica, tendo quatro filhos, Carlos, Emilia, Carlota e Frederico, dos quais não se sabe a idade. Tal como outros, este Mestre foi para o Rio de Janeiro. João Frederico Grueff, com contrato de 17 de Março de 1807, veio para Lisboa com a mulher Frederica, tendo, em 1813, quatro filhos, Frederico, Henrique, Carlota e Maria. Seguiu para o Arsenal do Rio de Janeiro em data desconhecida. João Daniel Voigt, contratado em 17 de Março de 1807, veio para o Arsenal de Lisboa, aí se estabeleceu com a mulher Luísa e os seus cinco filhos Luísa, Carolina, Daniel, Samuel e Fernando. Foi para o Rio de Janeiro em data desconhecida.

Ao contrário dos outros artífices alemães já referidos que eram Mestres e auferiam 440\$000 Réis anuais, os dois últimos casos referem-se a oficiais espingardeiros que não tinham a obrigação de tutoriar aprendizes, tendo um salário de apenas 220\$000 Réis. No primeiro caso, temos Frederico Guilherme Mayer, solteiro, e que foi contratado como oficial em Berlim, a 17 de Março de 1807, vindo para o Arsenal Real do Exército, em Lisboa, tendo ido posteriormente para o Arsenal do Rio de Janeiro. O segundo caso é o de João Frederico Beth, contratado como oficial em Berlim, a 1 de Setembro de 1806, tendo vindo para o Arsenal do Porto. Tal como o seu colega era solteiro, ganhava 220\$000 Réis e acabaria por ir para o Rio de Janeiro^[28].

No último documento desta série, respeitante aos espingardeiros alemães em serviço nos

Arsenais Portugueses e no recente Arsenal Real do Rio de Janeiro, datado de 16 de Março de 1813 e assinado por Joaquim José Dias, são enumeradas várias observações quanto às situações destes espingardeiros, referindo-se que os pagamentos sempre lhes foram feitos conforme a lei, embora transpareça que haveria faltas de cumprimento dos contratos por parte do Estado. De acordo com um Aviso Régio de 4 de Fevereiro de 1807 e enviado à Junta do Arsenal do Porto, transmitia-se a ordem do Príncipe Regente para que os Mestres em serviço no Arsenal do Porto recebessem \$600 Réis diárias, indo contra as estipulações anteriores nos contratos estabelecidos a 1 de Setembro de 1806. As Juntas dos Arsenais forneceram casas próprias e assistência médica aos mestres alemães e respectivas famílias, incluindo cirurgias e medicamentos (botica), e até se chegaram a subvencionar idas a banhos gratuitas nas Alçarias (nascentes termais), o que em relação ao que se conhece relativamente aos seus colegas portugueses, constituía uma razoável série de privilégios, que sem dúvida teriam contribuído para que estes homens viessem da Alemanha, com as suas famílias, para um país que lhes devia ser desconhecido e com costumes muito diferentes dos seus.^[29]

A relação abaixo, já de 1813, demonstra que os espingardeiros alemães, contratados por Silvestre Pinheiro Ferreira, não vieram juntos mas sim em dois períodos, 1 de Setembro de 1806 e 17 de Março de 1807, tendo-se dividido o contingente entre o Arsenal Real do Exército em Lisboa e o Arsenal Real do Porto. A ideia de uma longa permanência em Portugal também é visível no facto da maioria destes artífices se ter feito acompanhar das respectivas famílias, muitos tendo filhos já nascidos em território nacional e outros seguirem a profissão dos pais como aprendizes no Arsenal. Como já referido, vieram com a promessa de integrarem os quadros de uma nova fábrica de armas que não chegou a ser feita, devido às invasões francesas, mas foram conduzidos para as antigas oficinas de espingardeiros dos Arsenais Reais. De 1807 em diante alguns mestres alemães optaram por seguir a Família Real para o Brasil, ou indo posteriormente, acecendo a propostas da Regência para integrarem o novo Arsenal Real do Rio de Janeiro, fundado em 1810.

Relação de 16 de Março de 1813 relativa aos Mestres e Oficiais de Espingardeiros Alemães e respectivas famílias, contratados entre 1806 e 1807³⁰.

Nomes dos Espingardeiros	Vencimentos anuais	Nomes das esposas dos filhos	Nomes das esposas dos filhos	Idades dos filhos	Observações
<i>Pedro Daniel Dinger</i> - contratado em 17 de Março de 1807	440\$000	Catharina Sophia	João Frederico	18	Em Lisboa a exercer no Arsenal
			Carolina	24	
<i>João Pedro Fischer</i> - contratado em 17 de Março de 1807	440\$000	Anna Christianna	Joanna Guilherme Daniel Guilhermina Helena	22 19 16 14 6	Em Lisboa a exercer no Arsenal

<i>Jorge Henrique</i>						
<i>Christiano Aurim</i>	440\$000	Lea	Não tem filhos	—	No Rio de Janeiro	
- contratado em 17 de Março de 1807	(Mestre)					
<i>João Godfried</i>						
<i>Rothenberger</i>	440\$000	Carollina	Carollina	14	No Rio de Janeiro	
- contratado em 17 de Março de 1807	(Mestre)					
<i>João Jorge Bauer</i>		Solteiro	—	—	No Rio de Janeiro	
- contratado em 17 de Março de 1807	440\$000 (Mestre)					
<i>João Ernesto</i>			Carlos			
<i>Martinho Riga</i>	440\$000	Frederica	Emillia	Ignorado	No Rio de Janeiro	
- contratado em 17 de Março de 1807	(Mestre)		Carlota			
<i>José Frederico</i>			Frederico			
<i>Grueff</i>	440\$000	Frederica	Frederico			
- contratado em 17 de Março de 1807	(Mestre)					
<i>João David Voigt</i>	220\$000	Solteiro	Henriqueta	Ignorado	No Rio de Janeiro	
- contratado em 17 de Março de 1807	(Oficial)		Carlota			
<i>Frederico</i>			Maria			
<i>Guilherme Mayer</i>	220\$000	Solteiro	—	—	No Rio de Janeiro	
- contratado em 17 de Março de 1807	(Oficial)					
<i>Frederico Beth</i>						
- contratado em 1 de Setembro de 1806	220\$000 (Oficial)	Solteiro	—	—	No Rio de Janeiro	

Contadoria dos Arsenais Reais do Exército, 16 de Março de 1813

Ass: Joaquim José Dias

[30]

Tentativas de inovação tecnológica

Já no término da guerra, a direcção do Arsenal, sob orientação da Regência, entendeu que seria necessário implementar um programa de modernização tecnológica que reduzisse a dependência das importações de material de guerra estrangeiro. Embora possa parecer tardia, esta iniciativa da Junta do Arsenal devia-se a um relativo alívio da pressão exercida no território nacional em tempo de guerra e à possibilidade de modernizar o sistema produtivo do Arsenal e das suas repartições. Apesar dos, certamente, elevados encargos financeiros que tal pudesse vir a implicar, também se tinha assistido a uma drástica redução de pessoal nas oficinas do Arsenal, conforme se verificou de 1812 a 1813 e às propostas de racionalização, e simultaneamente de modernização, dos recursos humanos e materiais. Na correspondência de Manuel Ribeiro de Araújo para D. Miguel Pereira Forjaz, de 7 de Novembro de 1814, eram transmitidos

os resultados da audição feita aos artífices alemães (na sua maioria espingardeiros) a respeito das máquinas necessárias ao fabrico de peças de armamento ligeiro e dando conta de um orçamento e locais para a colocação da dita maquinaria, já que tal tinha sido solicitado pela Regência. Nesse contexto, Manuel Ribeiro de Araújo informava que um dos artífices alemães, João Pedro Fischer necessitava, para além das ferramentas com que já trabalhava, de um martelo de uma arroba, movido a força hidráulica. Outros artífices como Pedro Daniel Dinger, João Jorge Wenkler e João Frederico Mendel foram ouvidos, mas haviam declarado já possuírem as ferramentas necessárias^[31].

Jorge Henrique Aurim, amolador e polidor, regressado do Rio de Janeiro, necessitava de uma máquina hidráulica para mover com a necessária velocidade as rodas da maquinaria respeitante ao seu trabalho^[32]. Ainda para o caso do amolador Henrique Aurim, Ribeiro de Araújo referia que era necessário construir-lhe a máquina de polir, sugerindo como local Barcarena, no local onde já havia existido uma Azenha, arruinada por uma anterior explosão na fábrica de pólvora, em 1805^[33].

O problema que se colocava a Ribeiro de Araújo era o local e colocação das referidas máquinas, já que se tratava de máquinas de tracção hidráulica e não animal, fazendo-a depender de uma corrente de água uniforme em termos de força de corrente que fornecesse o devido impulso às rodas motrizes. Manuel Ribeiro de Araújo esclarecia, neste documento, algumas características técnicas, fornecidas certamente pelos técnicos alemães, referindo as dimensões que deveriam ter as rodas motrizes. Assim, são referidas rodas de paletas, ou de cubos, de 12 a 20 palmos de diâmetro, com uma “árvore” (eixo) de 20 palmos de comprimento e de meio a dois palmos de grossura, sendo o necessário para dar a necessária propulsão à ascensão do martelo que se destinava a forjar folhas de espada. Noutro caso, era descrita uma roda similar, articulada com uma roda dentada de 12 palmos de diâmetro, mais um carro de 3 a 4 palmos de diâmetro, duas rodas de 12 palmos de diâmetro, aptas a receberem cordas para as movimentarem, e que deveriam ser os mecanismos para polir metais, sendo a maquinaria solicitada por Jorge Henrique Aurim e respectivo oficial ou aprendiz^[34]. Se neste caso se aumentassem para mais 4 operários nesta oficina, seriam necessário mais 1 carro e 2 rodas, montados nos respectivos eixos, para além de estrados e caixilhos para se segurarem os cabeçotes das rodas de polir. No documento referia-se ainda mais uma eventual fábrica de espingardas, clavinas e pistolas. Seria então necessária mais uma máquina, mais dispendiosa, e composta segundo Araújo, por uma grande roda de cubos ou paletas (conforme o local) montada sobre a árvore (eixo) e que deveria mover de um lado quatro rodas dentadas, dois carretes grandes e quatro pequenos, em cujos eixos se fixariam as brocas para abrir as almas dos canos, e no lado oposto, para o eixo da roda com os mesmos mecanismos seria também necessária outra grande roda, com a respectiva estrutura para mover um martelo destinado a repuxar o ferro para os canos. Manuel Ribeiro de Araújo, demonstrando os custos, afirmava que esta maquinaria poderia vir a custar dois contos e quatrocentos mil Réis. Para os locais de fixação das máquinas, era fundamental que fossem dotados com um caudal de água regular em todas as estações do ano e que sem grandes despesas se pudesse adaptar às grandes rodas motrizes e movê-las regularmente e com a força necessária. O curso de água deveria ser sadio (e não insalubre) e com

outras condições que mostravam claramente que estas instalações já não poderiam ficar nas fábricas e instalações do Arsenal do Exército, em Lisboa. Tal obrigaría a novas localizações, devido às exigências relativas aos cursos de água. Assim, Ribeiro de Araújo preconizava que os víveres e a logística da nova fábrica deveriam ser de acesso fácil e a bons preços, as comunicações e o acesso a cursos de água navegáveis eram essenciais, assim como o acesso ao mar e às instalações portuárias, com o objectivo de ser fácil de reabastecer os depósitos e armazéns com as matérias-primas necessárias e também para poder escoar eficazmente os materiais fabricados. Como local ideal seria óptima a proximidade a minas de extração de ferro para o armamento. É importante mencionar uma nota a este texto que referia que a localização desta fábrica deveria ser longe das fronteiras do Reino e de difícil ocupação pelo inimigo em caso de guerra. É de notar que Ribeiro de Araújo defendia que no caso de este projecto avançar, não se deveriam formar as oficinas só com espingardeiros alemães, mas também com profissionais nacionais, continuando estes quadros ao serviço do Arsenal^[35].

Ainda neste contexto Manuel Ribeiro de Araújo escrevia para D. Miguel Pereira Forjaz, em 8 de Novembro de 1814, um parecer relativo ao envio confidencial de uma relação respeitante aos Mestres e operários com mais e comprovada capacidade para serem aptos a integrar as oficinas de espingardeiros e serralheiros, juntamente com os espingardeiros alemães, de uma futura fábrica de armas^[36]. A primeira relação anexa descrevia e identificava os espingardeiros alemães em serviço no Arsenal em 1814. Havia permanecido em Portugal e continuando a laborar no Arsenal, em Lisboa, João Pedro Fischer, forjador de folhas de espada e baioneta, Pedro Manuel Dinger, temperador das mesmas, João Jorge Wenkler, limador de peças de fecharia, João Frederico Mendel, armador das diferentes peças de espingarda, Jorge Henriques Aurim, amolador e polidor de folhas de espada e baioneta. Seguidamente a lista referia os filhos destes homens e que seguiram o ofício: Frederico Fidler, oficial de espingardeiro, Francisco Matias Cloz, aprendiz de espingardeiro e Pedro Daniel Teshel, aprendiz de forjador de espadas como o pai^[37].

Uma outra relação sequencial identificava extensamente os profissionais portugueses aptos a seguir os colegas alemães para uma nova fábrica^[38].

Todos os elementos propostos nestas relações foram seleccionados por Manuel Ribeiro de Araújo pela sua boa conduta, comprovada competência profissional e capacidade de liderança.

Este projecto acabou por não ir avante, permanecendo as instalações do Arsenal entre Santa Apolónia e Santa Clara, chegando-se a construir uma fábrica de armas em Santa Clara, com maquinaria moderna, já na segunda metade do século XIX.

Conclusão

O processo de contratação dos artífices alemães foi demorado e complexo, processando-

se entre 1806 e 1807. Apesar dos documentos relativos à deslocação de Silvestre Pinheiro Ferreira referirem a necessidade de quinze espingardeiros alemães, a análise das várias fontes levou a que surgissem vinte nomes, dispersos, por vezes em situações contraditórias. Também se verificou que muitas vezes os seus nomes foram traduzidos, mas de formas diferentes, variando conforme os autores dos documentos. Inicialmente contratados para servirem no Arsenal Real do Exército, em Lisboa, uma parte foi deslocada para o Arsenal do Porto e após o início das Invasões Francesas, vários seguiram para o Rio de Janeiro, para serviço no recém-criado Arsenal Real do Rio de Janeiro, alguns deles levando as suas famílias, que já os haviam acompanhado para Portugal, outros indo sozinhos. Nestas jornadas, regista-se o falecimento de alguns destes mestres, tanto em Portugal como no Brasil, deixando viúvas e filhos, alguns já de naturalidade portuguesa e que lhes concedida pensão de sustento, uma preocupação social muito rara na época.

De onze contratos de 1806, seis dos espingardeiros deslocaram-se para o Brasil, logo após a formação do Arsenal do Rio de Janeiro em 1810, seguidos de sete dos nove contratados de 1807. Assim, cerca de 70% dos espingardeiros foi cumprir serviço para o Brasil, tanto por voluntariado como por requisição da Regência, o que indica que os Arsenais em Portugal, por força da reorganização inglesa do Exército Português, desinvestiram no que seria a intenção de criar uma produção autónoma de armamento, para assegurar a manutenção dos materiais importados de Inglaterra e em operações nas frentes de combate. A documentação consultada não referiu quaisquer datas de regresso à Alemanha, no período após a Guerra Peninsular. Tendo em conta as cláusulas contratuais, em que as permanências eram de dez anos, teria sido possível que alguns tivessem regressado aos locais de origem, a partir de 1816 e 1817.

Esta tabela sistematiza os nomes e contratos dos artífices alemães que a documentação do Arquivo Histórico Militar e Arquivo Distrital de Braga permitiu analisar:

Nomes	Datas de Contrato
<i>João Thomaz Dumoulin</i>	1 de Setembro de 1806
<i>José Mathias Dumoulin</i>	1 de Setembro de 1806
<i>Francisco Mathias Cloz</i>	1 de Setembro de 1806
<i>João Julius Lebeck</i>	1 de Setembro de 1806
<i>Eustáquio Ludwig Lebeck</i>	1 de Setembro de 1806
<i>Benjamim Baer</i>	1 de Setembro de 1806
<i>João Koenig</i>	1 de Setembro de 1806
<i>João Jorge Wenkler</i>	1 de Setembro de 1806
<i>João Frederico Mendel</i>	1 de Setembro de 1806
<i>Emmanuel Kraatz</i>	1 de Setembro de 1806
<i>João Frederico Beth</i>	1 de Setembro de 1806
<i>João Pedro Fischer</i>	17 de Março de 1807

<i>João Henrique Cristiano Aurim</i>	17 de Março de 1807
<i>João Jorge Bauer</i>	17 de Março de 1807
<i>João Ernesto Martinho Riga</i>	17 de Março de 1807
<i>João Frederico Grueff</i>	17 de Março de 1807
<i>João Daniel Voigt</i>	17 de Março de 1807
<i>Frederico Guilherme Mayer</i>	17 de Março de 1807
<i>João Frederico Rothenberger</i>	17 de Março de 1807
<i>Pedro Daniel Dinger</i>	17 de Março de 1807

Bibliografia

BARATA, Manuel Themudo; TEIXEIRA, Manuel Severiano (Coord). (2004). *Nova História Militar de Portugal* (vol. III). Lisboa: Círculo de Leitores;

JÚNIOR, Bernardo Gabriel Cardoso, *O Trem do Ouro* (1958-1959) in Tripeiro, V Série, Ano XIV;

TELO, António José. (2004). *Os Militares e a Inovação no Século XIX* in Nova História Militar de Portugal (Coord. Manuel Themudo Barata e Nuno Severiano Teixeira). Lisboa: Círculo de Leitores;

Fontes primárias

Arquivo Histórico Militar - (AHM - Lisboa)

1^a Divisão - 13^a Secção

AHM-DIV-1-13-02-13-m0017

AHM-DIV-1-13-02-13-m0053/55

AHM-DIV-1-13-12-07- m0017

AHM-DIV-1-13-14-23 m0001/2/3

1^a Divisão - 14^a Secção

AHM-DIV-1-14-157-02-m0009

AHM-DIV-1-14-158-08-m0013

AHM-DIV-1-14-158-08-m0014

AHM-DIV-1-14-158-08-m0015

AHM-DIV-1-14-158-08-m0017

AHM-DIV-1-14-158-08-m0019

AHM-DIV-1-14-158-08-m0020

AHM-DIV-1-14-158-08-m0021

AHM-DIV-1-14-265-03-m0024/25

AHM-DIV-1-14-265-03-m0026

AHM-DIV-1-14-265-03-m0027

AHM-DIV-1-14-265-03-m0028

AHM-DIV-1-14-265-03-m0029

AHM-DIV-1-14-265-03-m0030

AHM-DIV-1-14-265-03-m0031

Arquivo Distrital de Braga - (ADB -Braga)
ADB/UM - Arquivo do Conde da Barca, caixa 8, documento: 8-11/12
ADB/UM - Arquivo do Conde da Barca, caixa 8, documento: 8-13

The National Archives - (TNA - Londres)

TNA WO 1123 73

TNA WO 1223 99

TNA WO 1223 100

TNA WO 1223 103

TNA WO 1223 104

* Doutorado em História. Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto. Prémio de Defesa Nacional 2009 (CPHM).

^[1] War Department.

^[2] TNA WO 1123/73.

^[3] Não foi encontrada qualquer referência a este tipo de espada.

^[4] Entrega especial, fora da lista geral e que se destinava à Legião de Tropas Ligeiras criada pelo Marquês de Alorna em 7 de Agosto de 1796.

^[5] TNA WO 1223/99.

^[6] TNA WO 1223/100.

^[7] TNA WO 1223/103.

^[8] TNA WO 1223/104.

^[9] Júnior, 1959: 18.

^[10] AHM DIV 1-13-14-23 m0001/2/3.

^[11] AHM DIV 1-13-02 -13 m0053/55.

^[12] AHM DIV 1-13-02-13 m0017.

^[13] Face ao hábito da época em traduzir para Português os nomes estrangeiros, total ou parcialmente, optámos por conservar os nomes na sua forma original conforme os documentos, ou seja, traduzidos e com variações.

^[14] ADB/UM - Arquivo do Conde da Barca, caixa 8, documento 8.

^[15] ADB/UM - Arquivo do Conde da Barca, caixa 8, documentos 8/11.

^[16] ADB/UM - Arquivo do Conde da Barca caixa 8, documentos 11/12.

[17] Como no original.

[18] ADB/UM - Arquivo do Conde da Barca, caixa 8, documento 13.

[19] Júnior, 1959:19.

[20] Júnior, 1959:20.

[21] AHM-DIV-1-14-157-02-m0009.

[22] Júnior, B. G. C. (1959). *O Trem do Ouro* in Tripeiro, V Série, Ano XIV: 22.

[23] AHM-DIV-1-14-265-03-m0024/25.

[24] AHM-DIV-1-14-265-03-m0026.

[25] AHM-DIV-1-14-265-03-m0027.

[26] AHM-DIV-1-14-265-03-m0028.

[27] AHM-DIV-1-14-265-03-m0029.

[28] AHM-DIV-1-14-265-03-m0030.

[29] AHM-DIV-1-14-265-03-m0031.

[30] AHM-DIV-1-14-157-02-m0009.

[31] AHM-DIV-1-14-158-08-m0013.

[32] Tornando evidente que a tracção humana, neste caso, era insuficiente para garantir um trabalho de qualidade e ao mesmo tempo de produção elevada. Era possível que as máquinas utilizadas por Aurim recorressem ao trabalho de in visuais, ou mesmo presos.

[33] AHM-DIV-1-14-158-08-m0017.

[34] AHM-DIV-1-14-158-08-m0014.

[35] AHM-DIV-1-14-158-08-m0015.

[36] AHM-DIV-1-14-158-08-m0019.

[37] AHM-DIV-1-14-158-08-m0020.

[38] AHM-DIV-1-14-158-08-m0021.