Reforma do armamento ligeiro no início da Regeneração (1851-1864)

Tenente-coronel
Pedro da Silva Monteiro

1. Introdução

O desenvolvimento do armamento está intimamente interligado com a evolução da arte da guerra. Contudo, no âmbito da História Militar, o estudo da evolução do equipamento militar, em especial do armamento, tem sido relativamente descurado[1].

O objetivo deste trabalho é analisar a evolução histórica do armamento ligeiro, de fogo, usado pelo Exército Português, no início da Regeneração (1851-1864), incidindo na transição da pederneira à percussão e introdução do cano estriado.

No estudo do armamento regulamentar, o período em análise reveste-se de particular importância dado que, pela primeira vez, desde o século XVI d.C., o exército foi reorganizado e criteriosamente equipado, em tempo de paz, partindo de critérios nacionais. Ao longo dos séculos XVII, XVIII e início de XIX d.C., o exército foi sempre reorganizado e equipado para fazer face a um conflito em curso ou eminente, recorrendo a parcos e inadequados meios e à prestimosa orientação de aliados, acabando por atingir um bom nível de eficácia quando devidamente enquadrado e comandado, mas que, findo o conflito, iniciava invariavelmente um processo de decadência até ao surgimento de novo conflito e consequente necessidade de intervenção estrangeira[2]. Paralelamente, na sequência da Revolução Industrial, assiste-se, na segunda metade do século XIX d.C., a uma vertiginosa evolução e aperfeiçoamento dos sistemas de armas por toda a Europa e América do Norte. Em Portugal, a conjuntura política e económica da época e a intervenção de D. Pedro V nos assuntos militares, permitiram que a aquisição de novo armamento para o exército fosse uma prioridade, resultando numa escolha criteriosa e ponderada.

O estudo apresenta a transição do armamento ligeiro, da ignição por pederneira para percussão, e a generalização do cano estriado e do projétil cilindro-ogival. Recorrendo ao

método histórico, através da pesquisa de fontes, principalmente primárias, pretende-se dar a conhecer os critérios de adoção e condições de utilização do armamento ligeiro adotado pelo exército.

2. Da pederneira à percussão

Na sequência do movimento liderado pelo Marechal Saldanha, em abril de 1851, decorreu um período de estabilidade política, designado por Regeneração, que se estendeu até ao surgimento dos movimentos republicanos e à crise monárquica na década de 1890. Durante este período, o país foi projetado num vasto processo de desenvolvimento económico e sociocultural, dando início a uma política económica dita capitalista, com Fontes Pereira de Melo na pasta da Fazenda, que permitiu restaurar a credibilidade financeira no plano internacional, atrair investimentos estrangeiros, assim como desenvolver diversos setores industriais, incluindo a indústria de armamento.

Em 1851, quando se inicia a Regeneração, decorria já no Arsenal do Exército (AE)[3] a conversão do armamento ligeiro de pederneira[4] para sistemas de ignição de percussão[5], seguindo a tendência internacional[6]. Este processo de conversão iniciou-se em Portugal, em abril de 1841, sob a responsabilidade do Barão do Monte Pedral[7], com a receção de um exemplar da espingarda de percussão recém adotada pelo Exército Belga, que serviu de modelo para a transformação das armas de pederneira, sob proposta do Coronel Costa Monteiro[8]. A transformação consistiu basicamente na adaptação de uma peça metálica junto ao "ouvido" (designação do orifício no cano pelo qual ocorre a comunicação de fogo entre a inflamação da pólvora contida na caçoleta e a carga propulsora) da arma, na qual era enroscada a chaminé. A caçoleta e as respetivas tampas com fuzil e mola foram removidas e o cão substituído por um outro adaptado à percussão e preparado para receber a cápsula fulminante que era fixa neste por meio de fios de cobre.

Fonte: Museu Militar de Lisboa

Fonte: Museu Militar de Lisboa

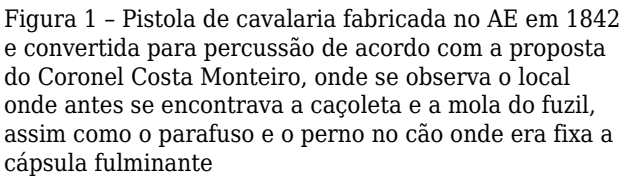


Figura 1 – Pistola de cavalaria fabricada no AE em 1842 e convertida para percussão de acordo com a proposta do Coronel Costa Monteiro, onde se observa o local onde antes se encontrava a caçoleta e a mola do fuzil, assim como o parafuso e o perno no cão onde era fixa a cápsula fulminante

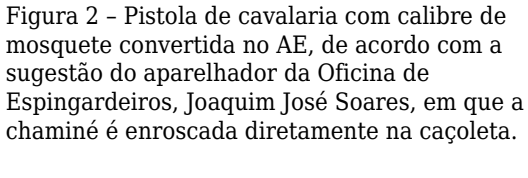


Figura 2 – Pistola de cavalaria com calibre de mosquete convertida no AE, de acordo com a sugestão do aparelhador da Oficina de Espingardeiros, Joaquim José Soares, em que a chaminé é enroscada diretamente na caçoleta.

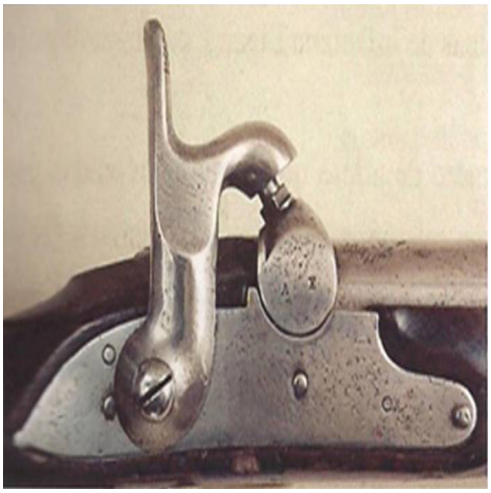
Várias armas foram transformadas e distribuídas ao Regimento de Infantaria n.º 16 e ao Regimento de Granadeiros da Rainha. Contudo, como estas armas expeliam, por vezes, a peça metálica adaptada lateralmente à chaminé, ferindo alguns militares, por sugestão do aparelhador da oficina de espingardeiros, Joaquim José Soares, testou-se uma outra conversão que consistia em enroscar a chaminé diretamente na tampa da caçoleta, à qual se havia removido o fuzil (Cordeiro, 1852a, p. 299). Nas figuras 1 e 2 é possível visualizar exemplares de armas convertidas para percussão, assim como a adaptação proposta por Joaquim José Soares.

Após testadas e convertidas 1500 armas por este sistema seguro, as muitas falhas de tiro acabaram por instalar nos soldados tal desconfiança que, durante o conflito de 1846, as forças do Marechal Saldanha receberam novamente armas de pederneira, tendo as convertidas regressado ao AE (Cordeiro, 1852a, p. 300). Este assunto da conversão da pederneira em percussão só voltou a ser retomado, em 1850, e após diversos ensaios e técnicas de transformação[9], nem sempre bem-sucedidos, em 1851, foi pela primeira vez decidida a transformação de todas as armas de pederneira[10], embora só em 1855[11] se tenha definido o modelo de transformação definitivo[12], apresentado nas figuras 3, 4 e 5.

Fonte: Coleção Jaime Regalado

Figura 3 – Espingarda de infantaria convertida para percussão no AE, em 1855, com a respetiva baioneta de alvado.

Fonte: Coleção Jaime Regalado



Fonte: Coleção Jaime Regalado

Figura 4 – Pistola de cavalaria convertida para percussão no AE em 1855.

Figura 5 – Pormenor do fecho da pistola de cavalaria convertida para percussão onde se pode observar a punção do AE[13]

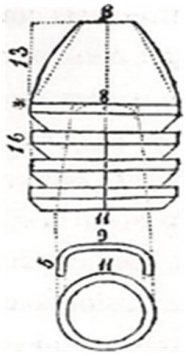
Nesse mesmo ano, foi criado e publicado o regulamento para o manejo desta arma, após verificado por D. Pedro V, a 7 de janeiro de 1855, que em "Observações ao atual manejo do fogo", escreveu: "(…) para examinar bem o regulamento dei-me ao trabalho de o pôr em practica sobre uma arma de percussão (…)" e comparando com outros regulamentos, nomeadamente austríacos, belgas e prussianos, recomendou: "Quanto ao regulamento peço que se castigue o estylo, que se reveja ainda uma vez, e seriamente antes de se pôr em practica, que se tracte de o simplificar o mais possível, porque cortando aos exercícios o superfluo se aprende melhor o necessário"[14] (Vilhena, 1923-1930). Estavam definitivamente adotadas as primeiras armas de percussão regulamentares do Exército Português, sendo estimada, por defeito, a transformação de 23000 armas, entre espingardas e carabinas de infantaria, carabinas e pistolas de cavalaria[15].

3. A generalização do cano estriado

O nosso armamento ligeiro, ainda que melhorado pela conversão em percussão das melhores armas, num processo rigoroso, revelava-se já, nesta altura, ultrapassado pelas armas de cano estriado e de calibre mais reduzido entretanto adotadas pelas principais potências militares europeias.

Nas armas de cano liso, para facilitar o carregamento, mesmo com a fuligem da pólvora

que se ia acumulando após cada tiro, era deixada uma folga entre o projétil e o cano, designada por vento, que diminuía significativamente o alcance[16]. Assim sendo, em 1852, realizaram-se em Portugal os primeiros testes com o sistema *Delvigne-Minié* (Cordeiro, 1852b, pp. 428-435, 466-475), caracterizado por um projétil cilindro-ogival que, pelo seu diâmetro, entrava livremente pelo cano estriado até assentar sobre a carga propulsora. Na base do projétil estava introduzida uma pequena cápsula cilíndrica numa cavidade tronco-cónica que, quando atuada pelos gases da explosão da carga propulsora, alargava a base do projétil, forçando-o contra as estrias que lhe impunham o movimento de rotação (figura 6)[17]. Uma memória descritiva deste novo sistema e dos resultados obtidos, enviada pelo Ministério da Guerra, levou o AE a fundir cerca de 50 projéteis cilíndrico-ogivais com concavidade tronco-cónica e cápsula de ferro na base, de acordo com o estabelecido pelo Capitão Minié[18], tendo-se realizado ensaios, em junho de 1852, suficientemente satisfatórios[19].



Fonte: Cordeiro, 1858, pp. 103-105

Figura 6 – Representação esquemática do projétil *Delvigne-Minié*, com a cápsula de ferro, vista em corte e de topo.

Entre 1852 e 1855, o AE (figura 7) realizou diversas experiências comparativas com armas de fogo portáteis, dos vários sistemas em uso nos exércitos europeus, no sentido de escolher a arma mais adequada para equipar a infantaria. Paralelamente, as observações de D. Pedro V durante as suas viagens pela Europa[20] e a adoção do sistema *Minié* pelo Exército Britânico, em 1851, com o subsequente aperfeiçoamento pelo padrão de 1853, viriam a ser determinantes na escolha e decisão de adotar este sistema para o Exército Português (Cordeiro, 1855a, pp. 68-70; Cordeiro, 1855b, pp. 426-428). Em junho de 1855, foi ordenado, por ofício do Ministério da Guerra, que todo o armamento ligeiro do exército fosse substituído por novo, a adquirir no estrangeiro, embora continuasse a transformação das armas de pederneira em percussão, por motivos financeiros, selecionando-se os melhores canos para serem estriados (Cordeiro, 1858, pp. 103-105)[21].

Fonte: Col. Rainer Daehnhardt

Figura 7 – Vista da fachada nascente do Arsenal Real do Exército em Lisboa. Litografia portuguesa da segunda metade do século XIX

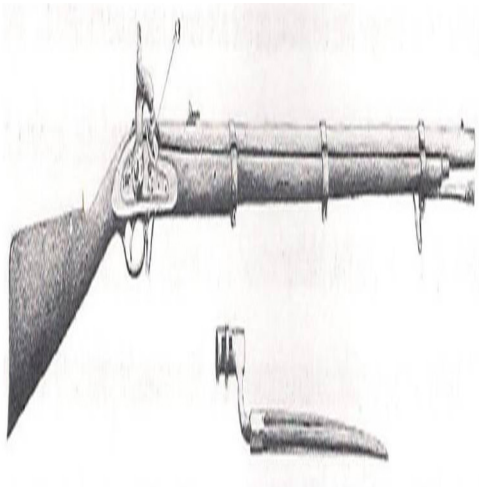
(Officina Lithographica de Manuel Luis).

Por ocasião da primeira visita de D. Pedro V ao AE, a 1 de outubro de 1855, este reiterou o seu descontentamento pelo estado obsoleto do armamento ligeiro, tendo determinado o fim das conversões de pederneira em percussão, sugerindo a venda deste armamento, assim como alguma artilharia de bronze considerada inútil, para aplicar essa receita na aquisição de armamento novo[22]. Assim, em plena Regeneração, teve início a primeira grande modernização do armamento ligeiro, com a decisão de armar o exército com armas de cano estriado (de antecarga) de percussão[23] Surgiu então a dúvida sobre se este novo armamento deveria ser adquirido no estrangeiro ou fabricado no AE, reacendendo a velha questão da criação de uma fábrica de armas. A oficina de espingardeiros do AE cumpria essencialmente funções de reparação do armamento ligeiro, mas, na verdade, Portugal ficava dependente do fornecimento estrangeiro, sendo que, não poucas vezes, o armamento adquirido era caro e em mau estado[24].

Após vários estudos decorrentes dos conhecimentos colhidos pelas comissões ao estrangeiro (Cordeiro, 1862, pp. 165-170, 332-336; Vilhena, 1923-1930) e acesa discussão na Câmara de Deputados[25], no início de 1859, foi apresentada à Câmara, pelo Duque da Terceira, uma proposta para se concederem os meios necessários à compra de novo armamento para o Exército[26]. Foi então autorizada a compra de 13000 espingardas

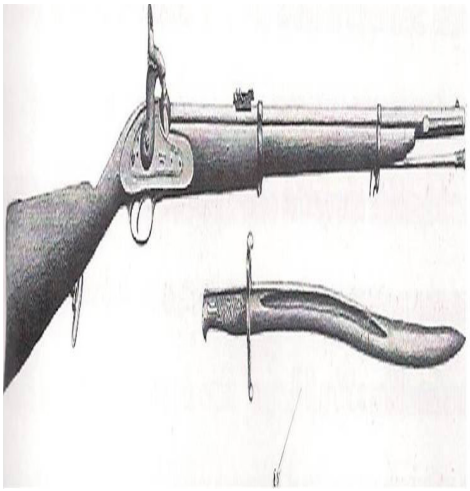
Minié, com baioneta, para a infantaria; 5000 carabinas *Minié*, com espada-baioneta, para os caçadores e respetivo correame; e algumas máquinas para os trabalhos das oficinas da repartição n.º 2. As carabinas deveriam ter "alça de corrediça" e as espingardas "alça de livrete" para três distâncias, como usavam os belgas, mais simples que as inglesas[27]. Após várias contrariedades relacionadas com a capacidade produtiva dos fabricantes e condições de pagamento, ficou determinada a aquisição das espingardas (*Birmingham*), em Inglaterra, por 51 shilling e seis pence cada uma e das carabinas (*Liége*), na Bélgica, por 73,5 francos cada. A aquisição das diversas máquinas para o AE, como insistira o General Fortunato Barreiros, foi contratada às firmas *Greewood & Batley, Smith Beecook & Co. e Tannet de Leeds* (Agostinho, 1903, p. 430).

Em janeiro de 1860, começaram por ser entregues as máquinas contratadas e os correames, contudo, em relação às 13000 espingardas, a entrega só ficou concluída a 3 de novembro[28], tendo começado o exame de receção das 8000 baionetas e dos sobressalentes encomendados[29] com as mesmas dificuldades e incumprimentos observados na receção das espingardas. Em Manchester, foram também adquiridas duas máquinas para fazer os projéteis *Minié*, por compressão de cilindros de chumbo. No final de maio de 1861, no meio de muitas contestações por parte dos fabricantes, em consequência do elevado número de artigos rejeitados, foi dada por concluída a receção de todo o material encomendado. Em Portugal, estas armas receberam a designação de Espingarda de Infantaria 14 mm m/1859 e Carabina para Caçadores 14 mm m/1859, embora geralmente designadas por espingarda ou carabina *d'Enfield*, respetivamente (figuras 8, 9, 10 e 11).



Fonte: Biblioteca do Exército
Fonte: Coleção Jaime Regalado

Figura 8 – Representação da Espingarda de Infantaria 14 mm m/1859 e da respetiva baioneta de alvado, da aguarela da Oficina de Espingardeiros do AE de 1861[30].



Fonte: Biblioteca do Exército

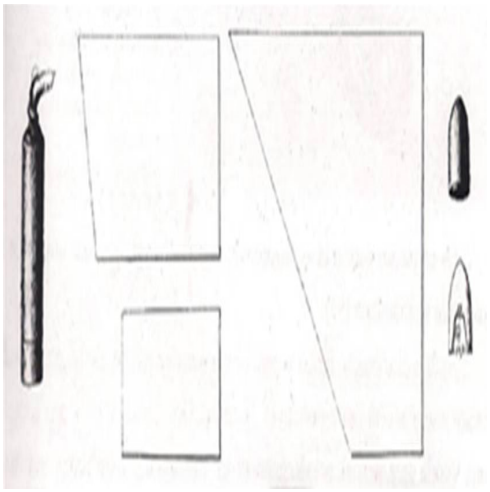
Figura 9– Pormenor de um fecho de Espingarda de Infantaria 14 mm m/1859 adquirida a Inglaterra, onde se podem observar as iniciais BSA&M co. e a coroa portuguesa sobre as iniciais GP.

Fonte: Coleção Jaime Regalado

Figura 10 – Representação da Carabina de Caçadores 14 mm m/1859 e da respetiva baioneta de alvado, da aguarela da Oficina de Espingardeiros do AE de 1861[31].

Figura 11 – Pormenor de um fecho de Espingarda de Infantaria 14 mm m/1859 adquirida na Bélgica, onde se pode observar a inscrição do fabricante P. J. Malherbe & Cie. a Liége e a coroa portuguesa.

Após a distribuição destas armas, os primeiros exercícios de fogo efetuados ficaram aquém das expectativas (Pimentel, 1861, pp. 209-215, 323-328). Contudo, após melhoramentos na produção dos projéteis (figura 12)[32] e no treino dos soldados, estas armas revelaram-se bastante precisas nos exercícios de tiro efetuados com alvos entre 100 e 500 m (Cordeiro, 1861, pp. 233-236). Com as máquinas adquiridas em Inglaterra, foram sendo fabricadas no AE espingardas de infantaria e carabinas de caçadores de 14 mm m/1859, ao longo dos anos de 1860 e 1861, como nos revelam alguns exemplares existentes (figuras 13 e 14).

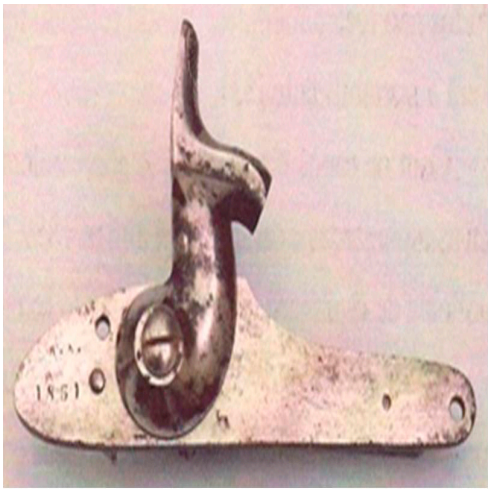


Fonte: Biblioteca do Exército

Figura 12 – Representação da munição da Espingarda de Infantaria 14 mm m/1859 e dos seus componentes, projétil *Minié* e forma das porções de papel que envolvem o projétil e a carga de pólvora e as que embalam o cartucho completo, da aguarela da Oficina de Espingardeiros do AE[33].

Fonte: Coleção Rainer Daehnhardt

Figura 13 – Pormenor de fecho fabricado no AE em 1860, para espingarda ou carabina m/1859.

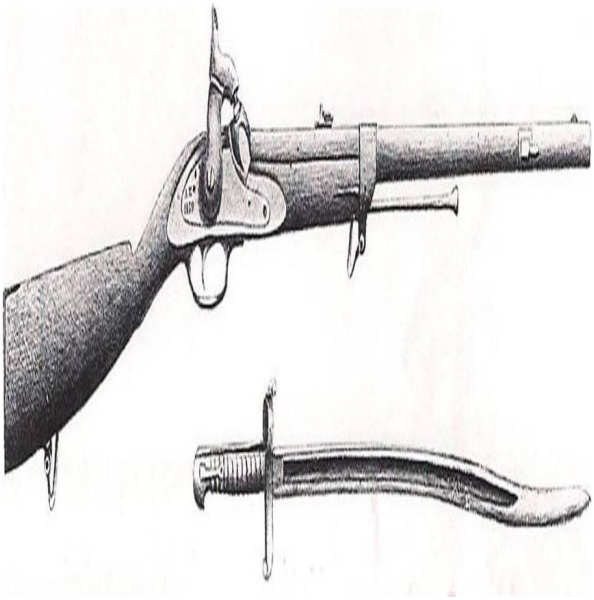


Fonte: Coleção Rainer Daehnhardt

Figura 14 – Pormenor de fecho fabricado no AE em 1861, para espingarda ou carabina m/1859.

Para os soldados de artilharia seria atribuída a carabina de artilharia 14 mm m/1860 (figura 15), adaptada dos antigos canos de 19 mm das armas de pederneira existentes no AE (Ordem do Exército n.º 207, de 11 de novembro 1860)[34], distribuída aos Regimentos de

Artilharia n.º 2 e 4 e às Companhias de Guarnição das Ilhas Adjacentes (Perdigão, 1865, pp. 11-13). Esta carabina teria, no entanto, um péssimo desempenho em termos de precisão e pelos danos que provocava nos canos[35]. As unidades de cavalaria permaneceriam equipadas com armas de pederneira, pistolas e carabinas transformadas em percussão (figura 16). Contudo, a reduzida precisão e as dificuldades de carregamento levariam ao equipamento destas unidades com armas de carregamento pela culatra (Cordeiro, 1866, pp. 18, 343-348).



Fonte: Biblioteca do Exército

Figura 15 – Representação da Carabina de Artilharia 14 mm m/1860 e do respetivo sabre-baioneta, da aguarela da Oficina de Espingardeiros do AE de 1861

(*Portaria*, de 13 de novembro de 1874).

Fonte: Museu Militar de Lisboa

Figura 16 – Pistola de cavalaria fabricada no AE em 1866.

Em finais de 1866, seriam adquiridas a Inglaterra mais 5000 espingardas *Enfield* com alça inglesa de correr, à firma W. Gruis, ao preço de 54 *shilling* e seis *pence* cada (Avila, L., 1867). Destas armas, após exame no AE, 1100 seriam aprovadas, 3411 sujeitas a reparações diversas e 479 definitivamente rejeitadas.

4. Considerações finais

A Regeneração foi definitivamente um período em que se deu primazia à escolha criteriosa do equipamento e armamento do Exército Português.

A intervenção direta de D. Pedro V nos assuntos militares acabou por forçar as decisões de seleção, que se basearam em critérios sólidos, de cariz essencialmente experimental e, tomando partido do conhecimento e experiências colhidas no estrangeiro pelas comissões nomeadas com esse fim, se aplicasse à realidade portuguesa o que de melhor se fazia na Europa no âmbito do equipamento e armamento.

Em relação ao armamento, de uma forma geral, podemos afirmar que, apesar do espírito conservador de alguns oficiais do exército, o reequipamento do armamento na sua transição de armas de pederneira para percussão foi implementado com sucesso. Contudo, a adoção da espingarda e carabina 14 mm m/1859 foi a única escolha que se

pode considerar consensual, embora entre estudos e ensaios tenha decorrido um tempo precioso, tendo o exército permanecido em significativa inferioridade de armamento, durante este período, comparativamente com outros países.

Como todos estes processos de escolha decorreram num período de paz, foi retirado o cariz de urgência a estas decisões, resultando em largos intervalos de tempo, com maior ou menor polémica associada, entre o início do processo e a adoção efetiva do armamento. Num período em que a evolução do armamento se dava a uma velocidade enorme, um compasso de espera de dois a seis anos era proporcionalmente significativo. Apesar de tudo, julgo ser lícito afirmar que, neste período de 13 anos, o Exército Português conheceu uma das melhores situações em termos de armamento ligeiro e treino do seu emprego, acompanhando a sua rápida evolução e, ainda que por vezes com um ligeiro desfasamento, colocando-se ao nível das principais potências militares europeias.

Considero ficarem assim cumpridos os objetivos inicialmente propostos para este trabalho, de estabelecer uma linha evolutiva do armamento ligeiro, de fogo, que equipou o Exército Português no início da Regeneração, caracterizando-o e analisando os critérios que conduziram à sua escolha. Comprova-se que a renovação do armamento no exército é caracterizada por ser um processo moroso, geralmente resolvido através de aquisições externas, mantendo-se esta ilação válida ainda nos dias de hoje, onde se salienta inevitavelmente o processo demorado de substituição da espingarda automática G3.

Bibliografia

Barreto, A. e Mónica, M., 2000. *Dicionário de história de Portugal*. Porto: Livraria Figueirinhas.

Dupuy, R. e Dupuy T., 1991. The Harper Encyclopedia of Military History. 4.th ed. New York: Harper Collins Publishers.

Fuller, I.F.C., 1948. *A Influência do Armamento na História*. Paris: Payot.

George, J. N., 1947. English guns and Rifles. Harrisburg: The Stackpole Company.

Graça, L., 1999. *Elementos de História Moderna e Contemporânea*. 2.ª ed. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Leitão, R.A., 1954. *Cartas de D. Pedro V ao Príncipe Alberto*. Lisboa: Portugália Editora.

Mardel, L., 1887. *Historia da Arma de Fogo Portátil*. Lisboa: Imprensa Nacional.

Martins, F., 1945. *História do Exército Português*. Lisboa: Editorial Inquérito.

Matos, A.M.C., 1998. *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Industrial no Portugal Oitocentista*. Lisboa: Editorial Estampa.

Mónica, M.F., 1999. *Fontes Pereira de Melo*. 2.ª ed. Porto: Edições Afrontamento.

Müller, R.H., 1982. Geschichte und Technik der europüischen Militãrrevolver. Journal-Verlag Schwend GmbH.

Santos, J.A.L., 1979. *Apontamentos de História para Militares*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.

Selvagem, C., 1994. *Portugal Militar*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda.

Sousa, F., Serrão, J. e Marques, A., 2004. *Nova História de Portugal: Portugal e a regeneração (1851-1900)*. 10. Lisboa: Editorial Presença.

Westley R., 1988. Guns & Rifles: A Century of Gun and Rifle Manufacture (1812-1912). California: Reprinted by Armoury Publications.

Vasquez, M.H., 2008. *Metodologia de Pesquisa Científica*. [Em linha] Uninove. Disponível em: https://pt.scribd.com/doc/3521025/31/%E2%80%A2%C2%A0Metodo%C2%A0Historico, [Acedido em 12 mai. 2017].

Referências bibliográficas

Agostinho, M.C., 1903. *O General João Manuel Cordeiro: Apontamentos Biográficos*. Lisboa: Arsenal do Exército.

Barreiros, F. J., 1849. Variedades: Armas de Percussão. *Revista Militar*, 1, 303-304.

Cordeiro, J.M., 1852a. Material de Guerra: Espingardas de percussão. *Revista Militar*, 4, 255-303.

Cordeiro, J.M., 1852b. Material de Guerra: Das armas de cano estriado e do seu aperfeiçoamento. *Revista Militar*, 4, 428-475.

Cordeiro, J.M., 1854a. Material de Guerra I: Experiências feitas no Arsenal do Exército com uma espingarda do uso do mesmo exército. *Revista Militar*, 6, 123-128.

Cordeiro, J.M., 1854b. Material de Guerra II: Das espingardas convertidas em percussão. *Revista Militar*, 6, 273-276.

Cordeiro, J.M., 1855a. Material de Guerra: Nova espingarda do modelo Inglez. *Revista Militar*, 7, 68-70.

Cordeiro, J.M., 1855b. Material de Guerra: Carabina Minié. *Revista Militar*, 7, 426-428.

Cordeiro, J.M., 1858. Da vantagem da bala cilindro-ogival sobre a bala esférica. *Revista Militar*, 10, 103-105.

Cordeiro, J.M., 1861. Observações ácerca do novo armamento distribuido ao exercito. *Revista Militar*, 13, 233-236.

Cordeiro, J.M., 1862. Enfield: Fábrica de Armas Portáteis I-IV. *Revista Militar*, 14, 165-336.

Cordeiro, J.M., 1866. Cavalaria-Armas de Fogo Portáteis. *Revista Militar*, 18, 343-348.

Cordeiro, J.M., 1867. Armas de carregar pela culatra. *Revista Militar*, 19, 87-88.

Perdigão, J., 1865. Ponderações sobre o actual estado do armamento portátil dos corpos de artilharia. *Revista Militar*, 17, 11-53.

Pimentel, L.A., 1861. Visita a um padrão de glória nacional. *Revista Militar*, 13, 7, 209-328.

Purdon, C.J., 1998. The Snider Rifle in Portugal. Arms Collecting, 36, 1, 12-15.

Queirós, F.F., 1973. *D. Pedro V e os negócios militares*. Porto: Universidade Portucalense.

Tavares, P., 1876. Armamento do soldado artilheiro. *Revista Militar*, 10, 181-184.

Vilhena, J., 1923-1930. *Escritos de El-Rei D. Pedro V*. Coimbra: Imprensa da Universidade.

Fontes Documentais

Avila, L., 1867. *Esclarecimentos solicitados pelo deputado Lobo d'Avila ao Arsenal do Exército sobre material de guerra comprado e encomendado pelo governo para o Exército*. DIV/3/13/46/34. Lisboa: Arquivo Histórico Militar.

Repartição de Gabinete do Ministro da Guerra, 1860. Ordem do Exército n.º 207, de 11 de novembro 1860. *Colecção das Ordens do Exército do Anno de 1860*. Lisboa: Imprensa Nacional.

Repartição de Gabinete do Ministro da Guerra, 1861. Ordem do Exército n.º 49, de 1861. *Colecção das Ordens do Exército do Anno de 1860*. Lisboa: Imprensa Nacional.

Portaria, de 13 de novembro de 1874. DIV/3/3/38/52. Lisboa: Arquivo Histórico Militar.

Regulamento de Tiro da Infantaria, 1889. *Instruções relativas à espingarda de 8 mm (K) m/1886 e Carabina para Sapadores de Infantaria (K) m/1889*. Lisboa: Imprensa Nacional.

Regulamento de Tiro da Infantaria, 1902. *Instrução sobre o armamento, munições, campos de tiro e o seu material*. Lisboa: Imprensa Nacional.

---

[1] Somente após a década de 1970, surgiu um redobrado interesse pelo colecionismo de armas e alguns trabalhos sobre o assunto, embora poucos abordem de forma sistemática a evolução do armamento militar.

[2] Ilustram esta tendência a intervenção de Schomberg, no final das Campanhas da Restauração, do Conde de Schaumburg-Lippe, durante a Campanha de 1762, e de Wellesley e Beresford, na Campanha Peninsular.

[3] O AE, em sentido lato, correspondia às Oficinas de Santa Clara, enquanto AE, ou à Oficina de Espingardeiros, enquanto Fábrica de Armas (fisicamente a mesma estrutura, mas com organização distinta).

[4] Nas armas de pederneira a ignição da carga propelente do projétil faz-se pela inflamação da pólvora contida na caçoleta, pelo atrito de uma pedra de sílex no fuzil de ferro do respetivo fecho.

[5] Nas armas de percussão, a ignição da carga propelente faz-se por explosão de uma mistura fulminante, geralmente contendo fulminato de mercúrio, por ação da pancada do cão.

[6] A Inglaterra, em 1839, iniciou a transformação massiva das armas de pederneira em percussão, mas o fogo na Torre de Londres, em 1841, que destruiu a maioria das armas passíveis de serem transformadas, impediu a sua concretização em pleno. A França, em 1840, seguiria a mesma solução da transformação das armas de pederneira e a Bélgica, em 1841, havia adotado uma arma de percussão para o seu exército. A situação portuguesa, após decorrida uma guerra civil e um longo período de instabilidade política e dificuldades financeiras, não se distanciava significativamente do quadro europeu (Barreiros, 1849, pp. 303-304).

[7] Tenente-general José Baptista da Silva Lopes, Inspetor do AE, à data de 1841.

[8] Na realidade, as primeiras armas de percussão terão chegado a Portugal em 1833, pela mão do filho do General Bourmont, ao serviço de D. Miguel, tendo sido capturadas por uma guerrilha constitucional, próximo de Castanheira do Ribatejo. Uma outra espingarda, vinda de França, pela mesma altura, serviu de modelo para a conversão das espingardas de pederneira em depósito, porém, dada a pouca espessura da maioria dos seus canos e por ser um processo dispendioso, foram suspensos os trabalhos (Cordeiro, 1852a, p. 298-299).

[9] Em 1850, foi nomeada uma comissão para preparar 12 espingardas protótipo do sistema que melhor se prestasse para o fim pretendido, tendo-se retomado o processo de conversão com a aplicação, no "ouvido" da arma, de reforços metálicos onde se enroscava a chaminé. Porém, estes reforços não seriam apenas soldados ao cano, mas aparafusados e a chaminé seria em aço e mais fina, de modo a receber a cápsula fulminante. Os testes efetuados com estas armas no Castelo de São Jorge foram muito satisfatórios, dada a precisão e a ausência de falhas de tiro e de acidentes. Faltava agora restabelecer a confiança dos soldados nestas armas, pelo que cada uma delas foi testada individualmente (Cordeiro, 1852b, pp. 255-260, 298-303).

[10] Por ofício de 13 de outubro de 1851, o Inspetor do AE propôs ao Ministério da Guerra a transformação das armas de pederneira em depósito, o que viria a ser autorizado, com muitas reticências, por portaria de 18 de outubro de 1851, em pequena escala, e só por portaria de 25 de fevereiro de 1852 se procederia à conversão generalizada destas armas (Cordeiro, 1854b, pp. 273-276).

[11] Pela ordem de inspeção de 30 de janeiro de 1855.

[12] A ocorrência de novas falhas de tiro resultou numa nova modificação do processo de conversão, passando a chaminé e a respetiva peça metálica onde estava inserida, a posicionar-se de modo a alinhar a comunicação de fogo entre a cápsula fulminante e a carga de pólvora. Nesta transformação, deu-se também a máxima importância aos restantes elementos da arma a converter, tendo os canos sido rigorosamente examinados, recalibrados e sujeitos a provas. Todas as peças dos fechos foram forjadas em matrizes, calibradas através de escantilhões e temperadas (Cordeiro, 1854a, pp.123-128; Cordeiro, 1854b, pp.273-276).

[13] Na maioria das espingardas e pistolas convertidas em percussão, as peças que compõem o mecanismo do fecho, assim como todos os parafusos de fixação (do cano, do fecho e das guarnições), possuem a punção AE, reflexo do cuidado posto no fabrico e verificação destas peças.

[14] Na escolha do novo armamento de infantaria, a intervenção direta de D. Pedro V seria

determinante, tendo estudado e testado diversas armas propostas, sugerindo alterações específicas, com instruções à comissão encarregue de contratar o seu fabrico, além de intervir na análise crítica dos regulamentos militares, adaptando-os às novas exigências táticas. Carta ao Duque da Terceira de 05/05/1859 (Queirós, 1973).

[15] De acordo com os relatórios de atividades do AE e listas de existências, em 1861, havia no almoxarifado: 16109 espingardas de percussão transformadas, 7127 espingardas para concerto, 1152 espingardas de sílex e 30736 para concerto (Cordeiro, 1854a, p. 125).

[16] Um vento de 0,05% do calibre correspondia a uma diminuição do alcance em cerca de 25%. O vento usado nas armas portuguesas (0,064% do calibre) era dos menores da Europa, dado que na espingarda inglesa era de 0,093%, na austríaca 0,096% e na prussiana e francesa 0,072%.

[17] Este desenvolvimento da arma e do projétil, principalmente em França e em Inglaterra, que durou cerca de cinco anos, levou a que Inglaterra formalizasse, em 1849, os estudos no sentido de criar a nova arma padrão para a infantaria, de percussão, de cano estriado e carregamento pela boca, tendo, em 1851, adotado definitivamente o sistema *Delvigne-Minié* de bala expansiva.

[18] Minié reconheceu publicamente a importância que Delvigne deteve em todo este processo, pelo que, em abril de 1855, estes dois inventores fizeram uma declaração pública onde concordaram que a nova espingarda se deveria chamar *Delvigne-Minié*. Porém, a nomenclatura seguida foi espingarda ou carabina *Minié*.

[19] Estas experiências preliminares, foram levadas a cabo na quinta do Barão de Monte Pedral, com uma carabina, de cano estriado, de percussão. A carga de pólvora utilizada foi de 5 g (não havendo indicação do calibre, número e passo das estrias), contra um alvo de oito por quatro palmos colocado a 484 m. Pelas marcas apresentadas, sabe-se que todos os projéteis foram forçados pelas estrias acompanhados pelas cápsulas de ferro até ao impacto no alvo (Cordeiro, 1858, pp 103-105).

[20] Viagens realizadas em 1854 e 1855, ainda na sua menoridade, tendo passado por Inglaterra, Bélgica, Holanda, Alemanha, Áustria, Checoslováquia, França e Itália, onde privilegiou a visita a unidades militares, arsenais, fábricas de armas e campos de manobras, assistindo a vários exercícios militares (Queirós, 1973).

[21] Os resultados do estriamento de canos lisos não foram satisfatórios, à semelhança de experiências anteriores realizadas no AE, pela irregularidade dos canos, grande

dimensão dos calibres e custos deste processo. Porém, chegou-se a fabricar uma carabina de cano estriado, partindo de canos lisos, que recebeu a designação de Carabina Estriada de 19 mm (Ordem do Exército n.º 49, de 1861).

[22] O interesse de D. Pedro V pelos assuntos militares, por vezes com reações desfavoráveis de alguns militares e políticos, revela-se num escrito de 1854, intitulado "Verdades amargas sobre o nosso estado militar" onde denunciou a situação lastimosa em que o exército se encontrava e a sua trajetória decadente desde as invasões francesas, no respeitante à organização, disciplina e qualidade do armamento. Na Carta de D. Pedro V ao Duque da Terceira, datada de 5 de maio de 1859, comprova-se novamente a importância dada ao instrumento militar na política externa, onde refere que: "A nossa neutralidade não a concebo eu senão como consequencia da consciência da nossa fôrça para mantê-la" (Queirós, 1973, pp. 15, 17-31).

[23] Seguindo a terminologia de António Telo, corresponde a uma transição da 1.ª geração de armamento ligeiro (antecarga, alma lisa, pederneira) para a 2.ª geração (antecarga, alma estriada, percussão). A transição para as gerações seguintes: 3.ª geração (alma estriada, retrocarga, percussão central, cartucho metálico) e 4.ª geração (armas de repetição), ocorreriam ainda durante a Regeneração, em 1872 e 1886, respetivamente.

[24] "Em 1846 comprou-se uma porção d'armas em Inglaterra, e de tal natureza eram ellas, que não se julgaram capazes de distribuir, sendo preciso proceder por empreitada ao concerto das que havia para fornecer ao exército, e aquelas foram depois enviadas para as nossas colónias como incapazes de servir para a tropa regular." (Cordeiro, 1867, pp. 87-88).

[25] Diversos artigos publicados nos jornais da oposição "Rei e Ordem" e "Revolução de Setembro", questionaram vivamente a validade e o interesse da criação da dita fábrica de armas.

[26] A preocupação de D. Pedro V e as suas incessantes pressões para que se solucionasse a questão do armamento, que se arrastava ano após ano, acabaram por levar à aquisição externa de novo armamento para o exército, muito embora fosse consensual para os interesses do Reino a importância da criação de uma fábrica de armas ligeiras, tutelada pelo governo, à semelhança do que havia sido feito em diversos países, nomeadamente em Inglaterra, quer pela redução de custos quer pela independência de alianças, ao possibilitar o fabrico do nosso próprio armamento. Este demorado processo envolveria um conjunto vasto de estudos conduzidos pelo Coronel Inocêncio e Major Cordeiro, dedicados à possibilidade e interesse da criação de uma fábrica de armas no AE (Cordeiro, 1862, pp. 165-170, 209-214, 332-336) e visitas técnicas realizadas pelo General Fortunato Barreiros, com instruções diretas de D. Pedro V para observar arsenais, fábricas e campos de manobra, de modo a obter informações detalhadas acerca

dos processos de fabrico e custos envolvidos. As questões monetárias limitariam o seguimento deste projeto (Vilhena, 1923-1930).

[27] De acordo com a Carta enviada ao Duque da Terceira, de 5 de maio de 1859, D. Pedro V considerava que as alças inglesas, de corrediça, eram demasiado complexas para o grau de instrução do soldado de infantaria português, pelo que só as carabinas de caçadores teriam estas alças (Purdon, 1998, pp. 12-15).

[28] Da primeira entrega de 12 espingardas, o Major Cordeiro, responsável pela inspeção, aprovou três, situação que viria a surgir com frequência e que gerou vários litígios entre Cordeiro e os fabricantes ingleses, tendo estes, por duas vezes, tentado suspender o contrato alegando excessiva exigência por parte da comissão na aprovação das espingardas, o que levou a uma troca de correspondência desagradável (Agostinho, 1903).

[29] Destes, constavam 6000 canos de espingarda, 6500 jogos de braçadeiras, 8000 varetas, 8000 nozes e 2000 chaminés.

[30] A espingarda de infantaria apresenta um comprimento total de 140 cm (sem baioneta) e pesa 4,010 kg. O cano, com 99,4 cm, possui alma cilíndrica com 14,7 mm e três estrias com um passo de 2 m, em espiral progressiva, com uma profundidade na culatra de 0,2 mm e de 0,5 mm à boca. O aparelho de pontaria é composto por um ponto de mira fixo e uma alça de livrete para três distâncias. Na superfície central do fecho possui a inscrição *BSA&M Co. Birmingham Small Arms & Metal Co.* e na superfície anterior do fecho a coroa portuguesa sobre as iniciais GP, Governo Português. Utiliza uma baioneta de alvado com anel de fixação (Regulamento de Tiro da Infantaria, 1889).

[31] A carabina para caçadores apresenta um comprimento total, sem baioneta, de 124 cm e pesa 3,735 kg. O cano, com 83,8 cm, possui alma cilíndrica com 14,7mm e três estrias com um passo de 2 m em espiral progressiva, com uma profundidade na culatra de 0,2 mm e de 0,5 mm à boca. O aparelho de pontaria é composto por um ponto de mira fixo e uma alça de cursor semelhante à inglesa. Na superfície central do fecho possui a inscrição do fabricante e do local de fabrico, *P. J. Malherbe & Cie. à Liége*. Tal como na espingarda, na pequena superfície atrás do cão surge nesta arma apenas a coroa portuguesa. Utiliza um sabre-baioneta com forma Yatagan. Os cartuchos para esta espingarda eram em tudo idênticos aos utilizados na espingarda de infantaria (Regulamento de Tiro da Infantaria, 1902).

[32] Apesar da aquisição em Manchester de uma máquina para o fabrico do projétil *Minié*, por compressão a frio de cilindros de chumbo, a máquina a vapor que a faria operar, só foi instalada em 1864, pelo que estes projéteis de melhor qualidade foram inicialmente

adquiridos na indústria particular e só a partir desta altura fabricados na oficina de espingardeiros do AE.

[33] Os cartuchos para esta espingarda compunham-se de um projétil cilindro-ogival do sistema *Minié*, de chumbo macio, pesando 52,9 g, com um comprimento de 2,64 mm, um diâmetro na base da ogiva de 14,0 mm e na base do projétil de 14,3 mm; utilizavam 4,5 g de pólvora FF e eram envoltos em papel (Regulamento de Tiro da Infantaria, 1889).

[34] Os canos foram cortados, recalcados e esfiados com calibre de 14 mm e três estrias, com um passo de 2 m, de modo a dotar o soldado servente das peças de artilharia de uma arma ligeira, que pudesse trazer à bandoleira.

[35] Nos exercícios efetuados em Vendas Novas registaram-se os problemas associados a esta arma. Houve ainda uma tentativa de melhorar o ferro dos canos, porém, os resultados obtidos não foram melhores, sendo referido na época que a sua única boa característica era a portabilidade (Tavares, 1876, pp. 181-184).