



A ação das armas automáticas e semi-automáticas

por Leonardo Arruda

Intróito

Temos observado que surge muita confusão em boa parte dos entusiastas de armaria quando se trata de definir a ação de carregamento de uma arma. Entende-se como AÇÃO DE CARREGAMENTO DE UMA ARMA, (ou simplesmente AÇÃO), o processo pelo qual ela extrai o estojo deflagrado e alimenta um novo cartucho na câmara. Toda arma tem, portanto, algum tipo de ação. Vamos começar esta série de artigos pelas armas automáticas e semi-automáticas, pois é nessa área que constatamos existirem as maiores dúvidas. Até mesmo em revistas especializadas notamos que vários articulistas desconhecem os princípios básicos das ações, além de se atrapalharem com os diversos mecanismos criados para executá-las.

Nesta série de artigos, utilizaremos a nomenclatura criada pelo colecionador e museólogo Walter Merling Jr. que foi adotada pela ABCA desde 1979 e que julgamos ser a melhor, em língua portuguesa, para definir os diversos princípios. Para que não haja dúvida, em todo artigo daremos a versão inglesa consagrada correspondente.

Antes de entrarmos nas ações propriamente ditas, devemos definir o que seja o automatismo de uma arma. Diz-se que uma arma é automática (ou semi-automática) quando o processo de extração, ejeção e alimentação é realizado utilizando-se unicamente parte da energia gerada pela queima do propelente do projétil (vulgo pólvora). Percebe-se por esta definição que as metralhadoras de canos rotativos, tão em voga ultimamente, não são armas automáticas, pois a fonte de energia para a execução da ação é fornecida por um motor elétrico externo à mesma. Estas armas, baseadas na invenção de Gatling, são melhor definidas como METRALHADORAS MECÂNICAS, pois não passam de armas de repetição trabalhando em regime ultra rápido.

Os diversos tipos de ação empregados nas armas automáticas são: a) Recuo Direto Simples; b) Recuo Total Curto; c) Recuo Direto Retardado; d) Recuo Total Longo; e) Recuo Indireto; f) Ações exóticas.

Capítulo 1: Recuo direto simples (blowback)

Nosso primeiro artigo versará sobre a ação mais simples e mais comum em armas automáticas e semi-automáticas portáteis: a AÇÃO POR GASES DE RECUO DIRETO SIMPLES (BLOWBACK). Como pela definição das armas automáticas todo automatismo se dá graças a geração de gases resultantes da queima de pólvora, podemos omitir as palavras "GASES DE" e encurtar o título para AÇÃO POR RECUO DIRETO SIMPLES.

Neste tipo de ação não há nenhum dispositivo, além da mola recuperadora, capaz de travar ou retardar o movimento do ferrolho da arma para trás durante o disparo (em algumas armas, a mola real também colabora resistindo ao recuo do ferrolho). O cano da arma permanece fixo durante o disparo e, à medida que o projétil desloca-se pelo cano, o estojo inicia seu movimento em sentido inverso empurrando o ferrolho para trás.



Sub-metralhadora GuideLamp - M3(Grease Gun) em cal. .45ACP

Três forças atuam durante o disparo em oposição ao recuo do ferrolho; são elas: a) Força da mola recuperadora — pressiona o ferrolho contra a base do estojo; b) Inércia do ferrolho — a massa do ferrolho absorve parte da energia do impulso que o estojo transmite ao ferrolho; c) Força de atrito das paredes do estojo na câmara — durante o disparo, o estojo se dilata pressionando firmemente as paredes da câmara. O atrito resultante absorve parte da energia do estojo.

A ação por recuo direto simples é mais apropriada para munições de baixa potência pelo fato do ferrolho iniciar seu recuo enquanto o projétil ainda está no cano, o culote do estojo começa a perder o apoio das paredes da câmara enquanto a pressão está muito alta. Se a munição for de alta energia, acontecerá a ruptura da base do estojo, lançando um jato de gases quente e partículas metálicas contra a face do atirador, além de deixar parte do estojo partido dentro da câmara. Diversas armas operando nesse princípio e com munições relativamente poderosas, foram feitas no passado, mas as molas recuperadoras tinham que ser muito duras e os ferrolhos muito pesados para que operassem com segurança. O resultado é que estas armas não aprovaram e saíram de produção à medida que novas ações eram postas em prática (Bons exemplos são as pistolas ASTRA da série 400, que empregam o cartucho 9 mm Largo e os fuzis Winchester modelos 1905, 1907 e 1910, que usaram os cartuchos .32 e .35 Winchester Self Loading).

Atualmente considera-se o cartucho 9 x 17 mm (9 mm curto, .380 ACP ou 9 mm Browning) como o máximo em termos energéticos para pistolas operando por Recuo Direto Simples. Nos países do extinto Pacto de Varsóvia, durante a busca de uma pistola de baixo custo para emprego militar, os projetistas concluíram que seria possível aumentar um pouco mais a carga de pólvora do cartucho 9 x 17 mm e ainda ter-se uma pistola de uso prático e seguro. Surgiu, assim, o cartucho 9 x 18 mm, que equipa as pistolas Makarov. Alguns fabricantes ocidentais, como a Sauer da Alemanha (pistolas SIG-SAUER), andaram produzindo pistolas semi-automáticas de ação por recuo direto simples calçando a munição Makarov. Aparentemente essas armas não tiveram boa aceitação.



Pistola Taurus PT58HC Cal. .380 ACP

Como vimos, uma das vantagens da ação por recuo direto simples é o seu baixo custo de produção. Não é necessário fabricar nenhum dispositivo complicado para travar ou retardar o movimento do ferrolho. Em sub-metralhadoras é, de longe, o sistema mais usado pela sua simplicidade e conseqüente rapidez de produção. Para o usuário de pistolas, este tipo de ação pode proporcionar uma arma intrinsecamente precisa, dado que apresentam o cano firmemente preso à armação. Neste caso igualam-se aos revólveres, com a vantagem de não apresentarem cone de forçamento e seus inconvenientes.

Os cartuchos mais adequados a este tipo de ação são aqueles que apresentam paredes retas (cilindros perfeitos), visto que o atrito na câmara desempenha um papel importante no amortecimento da ação. Nas sub-metralhadoras, que empregam ferrolhos mais pesados e molas mais fortes, pode-se abrir mão desse efeito e empregar-se cartuchos com formato cônico tais como o 9 mm Parabellum, o 7,63 Mauser, o 7,62 Tokarev, etc.

No próximo capítulo, analisaremos a AÇÃO POR GASES DE RECUO TOTAL CURTO e as armas que a empregam.