



INFORMATIVO

O TUIUTI



**ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO DA ACADEMIA DE
HISTÓRIA MILITAR TERRESTRE DO BRASIL/RIO GRANDE DO SUL (AHIMTB/RS)
- ACADEMIA GENERAL RINALDO PEREIRA DA CÂMARA -
E DO INSTITUTO DE HISTÓRIA E TRADIÇÕES DO RIO GRANDE DO SUL (IHTRGS)**

370 anos da Primeira Batalha dos Guararapes - 100 anos da participação do Brasil na I GM

ANO 2018

Fevereiro

Nº 262

A SAGA DO FUZIL M-16



VIETNAM DO SUL, 1965. Fuzil Automático XM16E1.

**"So carry your rifle (they don't give a damn),
Just pray you won't need it
While you're in Vietnam".**

From poem "Rifle, 5.56 MM, XM16E1", by First Lieutenant Larry Rottmann, US Army.

**"Portanto, carregue seu fuzil (eles estão se lixando),
Apenas reze para não precisar dele
Enquanto você estiver no Vietnam".**

Do poema, "Fuzil XM16E1, 5.56 MM", 1º Tenente Larry Rottmann, Exército Americano.

Frederico Aranha – Pesquisador Independente

aranha.frederico@outlook.com

Advertência: tradução livre.

Os 43 fuzileiros navais do 1º Pelotão, Companhia Hotel, 2º Batalhão, 3º Regimento, espalhavam-se à medida que avançavam através do capim alto; estavam cansados e apreensivos. À frente deles situava-se a vila Ap Sien Quan seu destino, uma faixa estreita de construções cercada por plantações e diques logo ao sul da Zona Desmilitarizada na província Quang Tri, Vietnam do Sul. À distância a vila parecia deserta sob o sol do meio-dia. O que não sabiam, tampouco a inteligência americana, era que três batalhões do Exército do Vietnam do Norte (NVA) haviam se infiltrado na área, um cinturão de campos de agricultura nas terras baixas da zona costeira entre densa floresta e um complexo de montanhas. Alguns destacamentos do NVA estavam entrincheirados ao redor do vilarejo, outros em patrulha. A única via de aproximação era o campo aberto, de modo que os fuzileiros podiam ser avistados ao longe. O pelotão foi emboscado perto de uma igreja nos limites da vila; passou a sofrer fogo pesado de armas automáticas, fuzis AK e metralhadoras, e de lança-rajões RPG. Contatado e alertado o Regimento providenciou o socorro deslocando tropa por meio de helicópteros e solicitando apoio aéreo, o que demandaria tempo. O Sargento Major que comandava o pelotão reorganizou-o na formação tática clássica dos fuzileiros: as metralhadoras respondendo ao fogo protegidas por atiradores. Neste momento, começou o drama da unidade: muitos dos seus novos fuzis M16, após alguns disparos em fogo automático, passaram a travar. Ao mesmo tempo em que tentavam consertar suas armas, tinham de se proteger do denso e ininterrupto fogo inimigo. O pelotão estava encurralado. Corria o ano de 1967.

Em 1957, o *US Army Continental Army Command* (CONARC) solicitou apoio da iniciativa privada para projetar e desenvolver um fuzil automático 5,56 mm (.223") – devido à insatisfação de oficiais superiores com o peso e o desempenho do fuzil M14 (1954) e da munição 7,62X51 mm. Para compreender a história do fuzil 5,56 mm é necessário uma breve perspectiva de três projetos americanos de armas portáteis – SALVO, SPIW e SAWS. Os estudos da SALVO (salva de vários projéteis) foram conduzidos pelo *Operations Research Office* (ORO) na Universidade *Johns Hopkins* e apoiados por contratantes civis; deram o ímpeto para o desenvolvimento do fuzil M16. O descrédito do conceito do SPIW (*Special Purpose Individual Weapon*) assegurou a presença do fuzil M16 no arsenal americano e o (SAWS) *Small Arms Weapons Study*, 1966-1967, julgando o M16 o melhor fuzil de calibre intermediário então disponível.

O ORO fora criado em 1948 com a missão de estudar analiticamente os inúmeros problemas associados aos sistemas de armas terrestres na era nuclear. No que compete especificamente ao fuzil, as primeiras investigações revelaram que o fogo preciso dos fuzis não provocava mais baixas do que o fogo aleatório; o volume de fogo era mais importante que os disparos certos. Para os oficiais do Exército fiéis à tradição do disparo cuidadosamente assestado essa conclusão era herética, mas as análises provaram ser válida. A segunda importante conclusão foi igualmente perturbadora para os tradicionalistas: disparos de fuzil efetivos a um alcance de 1.200 m não eram raros na guerra de trincheira da I Guerra Mundial; já as experiências da II Guerra Mundial e da Guerra da Coreia demonstraram que o fuzil era realmente eficiente até o alcance de 300 m; posteriormente, as análises estatísticas atestaram que a maioria das baixas ocasionadas por tiro de fuzil ocorriam a menos de 100 m de distância. Essas evidências exigiam uma abordagem inédita nos projetos de novos fuzis. Uma proposta interessante foi criar uma arma com baixo recuo, disparando uma salva de pequenos projéteis com dispersão controlada. Os projéteis variavam do calibre 4,2 mm até 6,5 mm, passando pelo 5,56 mm (.22"). Tinha início o

projeto SALVO, que depois de vários anos sem resultado satisfatório o CONARC decidiu encerrar. O comando do Departamento, com base em análises desse projeto fracassado, encomendou à *Armalite* (pequena empresa de projetos de sistemas de armas *sui generis*, associada à Fairchild Aviation Corp, hoje Elbit Systems) um fuzil calibre .22" (5,56 mm) que disparasse munição de alta velocidade.

O projeto sofreu forte oposição de oficiais superiores conservadores e do pessoal de material bélico, porém foi em frente. As especificações do CONARC para o novo fuzil 5,56 mm eram as de uma arma capacitada a disparar semiautomática e automaticamente, carregador de 20 tiros, peso de no máximo 3 kg e cujo projétil fosse capaz de atravessar totalmente um capacete regulamentar do Exército a 500 m de distância. Se possível, o tiro deveria ter uma trajetória mais tensa que a da munição 7,62 NATO. A previsão de usar o fuzil até o alcance de 500 m indicava um compromisso entre os estudos do programa SALVO e o pensamento tradicional dominante no Exército americano.

O fuzil AR15 de Eugene Stoner, Engenheiro-Chefe da Armalite, foi projetado para o uso da munição Remington .223 (5,6X45 mm), de fato a Remington calibre .222/.222 Magnum incrementada. As alterações permitiram propelir um projétil de 3,6 g à velocidade de 1.005 m.p.s. A arma em si era um projeto eclético, porquanto, tal e qual outros projetistas, Stoner aproveitou o melhor de armas anteriores. Para o sistema de trancamento do ferrolho optou por uma concepção semelhante à do fuzil semiautomático Johnson de 1940. Dotou a arma de uma coronha *in line*, tornando-a mais manejável em fogo automático; este arranjo permitiu a colocação da mola de recuo/recuperação num tubo no interior dela, expediente copiado da metralhadora leve Johnson 1941. O mecanismo do AR15 é acionado pela ação direta dos gases no transportador do ferrolho, sistema desenvolvido por Stoner no início dos anos 50 e empregado no seu fuzil AR 10. Dispensa o uso tradicional do pistão para acionar o transportador do ferrolho: os gases comprimidos pelo disparo passam por um orifício localizado embaixo da massa de mira para o duto de aço fixado ao longo da parte superior do cano, sendo conduzidos para a caixa da culatra. Ali, penetram num receptáculo do transportador do ferrolho, se expandem e forçam seu recuo provocando a rotação do ferrolho que se libera do cano, recua e extrai o estojo deflagrado. O transportador retrocede e quando a força da sua inércia se torna menor que a força da mola de recuperação localizada na coronha ele retorna empurrando um novo cartucho para a câmara e fazendo girar o ferrolho que tranca no cano – o ferrolho tem sete garras de travamento. Além disso, há um dispositivo na lateral da culatra, composto de botão, haste e mola, que atua em ranhuras no transportador do ferrolho para forçar seu fechamento no caso de falha da mola recuperadora ou por causa de fuligem e sujeira, pois a arma só funciona totalmente fechada (<https://youtu.be/y6hNqR4K7tw>).

Há inúmeros outros dispositivos semelhantes aos de diversas armas contemporâneas. Toda a parte superior da arma abre apoiada num pivô fixado na carcaça similarmente ao FN FAL; o aparelho de pontaria na alça de transporte remete ao fuzil inglês EM.2; e a tampa da janela de ejeção segue o modelo do fuzil alemão MP44 Sturmgewehr. O sucesso de Stoner com o AR15 foi a combinação de todas essas ideias em uma arma atraente, letal e pesando somente 3 kg. Na realidade o AR15 era uma máquina em tamanho menor do fuzil automático AR10, calibre 7,62 mm, de Stoner, que apresentava inovações como o emprego de material de fenólico composto, de alumínio de aviação forjado e titânio na sua fabricação.



Fuzil Automático Armalite AR10, calibre 7,62X51 mm NATO (1956).

Em 1959, a Colt Firearms adquiriu da Armalite os direitos de fabricação e comercialização do AR15. No entanto, vender a arma tornou-se uma grande dor de cabeça para a empresa, pois o estafe do US Army Ordnance se opunha a sua aquisição. A Colt apostara muito no projeto para alavancar sua expansão. Em 1962, depois de idas e vindas, lobbies e outras iniciativas, obteve da *Department of Defense's Advanced Project Agency* (ARPA) a chance de apresentar 1.000 armas para testes no *Project Agile* (enviadas ao Vietnam). Relatórios entusiastas da ARPA acionaram estudos pelo *Department of Defense* e *Department of the Army*. Apesar da forte oposição de setores do Exército, o Secretário de defesa Mc Namara ordenou a compra de 80.000 fuzis para o Vietnam e 19.000 para a USAF (Força Aérea Norte-Americana). Deste começo, o AR15 tornou-se o M16, depois XM16E1 ("Experimental M16, Change 1" – The addition of the forward assist), M16A1 e assim por diante até o M16A4 atual.

Os primeiros AR15/M16 distribuídos à tropa tiveram um desempenho medíocre no Vietnam, sofrendo panes constantes no ambiente hostil do clima e da selva do país, resultando desacreditados por causa dos problemas de funcionamento. Tornaram-se alvo de uma Comissão de Investigações do Senado americano. O relatório da Comissão concluiu que:

- O AR15/M16 fora classificado como sendo auto-limpante (quando nenhuma arma é ou jamais fora).
- Foi distribuído à tropa sem kit de limpeza ou instruções de manutenção da arma.
- O AR15/M16 e a munição 5,56X45 mm foram testados e aprovados usando a pólvora de bastões DuPont IRM8208M, trocada na munição do Exército pela pólvora de grãos esféricos Olin Mathieson WC846 que produzia muita fuligem, travando rapidamente o ferrolho (a menos que a arma fosse bem limpa e com frequência).
- Faltava ao M16 alavanca de manejo com reciprocidade ao ferrolho (para ajudar no trancamento do cabeçote rotativo ao cano quando falhasse).
- A câmara do M16 não era cromada o que facilitava problemas de corrosão, que causava falha da extração (era considerado o problema mais sério e exigia medidas radicais, tal como extrair o estojo vazio com uma vareta de limpeza).

Um fuzileiro naval prestou o seguinte depoimento à Comissão:

"Saímos com 42 homens no nosso pelotão e voltamos com 19 homens. Acreditem ou não, vocês sabem o que matou muitos de nós? Nosso próprio fuzil. Praticamente, muitos dos mortos foram achados com o seu (M16) caído perto de si quando tentavam consertá-lo".

Por outro lado, o então Tenente Coronel Hal Moore, Comandante do 1º Batalhão, 7º de Cavalaria, 1ª Divisão de Cavalaria (Air Assault), declarou após a sangrenta batalha do Vale do Ia Drang, Vietnam (11/1965): *"O M16 é a melhor arma individual de infantaria jamais fabricada (...). Bravos soldados e o M16 ganharam esta vitória"*.

De qualquer forma, a Comissão do Congresso americano recomendou que os fuzis M16 sofressem necessárias alterações. As melhorias foram a cromagem do conduto de gases, do ferrolho e da câmara (posteriormente, todo o cano passou a ser cromado); redução da velocidade da rajada; o fornecimento de kits de limpeza avulsos (a partir de 1970 os M16A1 incorporaram compartimentos na coronha para os kits) acompanhado de um manual de campanha da manutenção da arma; munições melhoradas que deixavam menos resíduos; alças de transporte destacáveis; trilhos para acessórios e carregadores de 30 tiros. Em 1981 a Colt desenvolveu uma variante do M16A1 para utilização da munição SS109 da NATO, colocando um cano mais pesado com passo de raia de 1:7, guarda-mão cilíndrico ao invés do triangular, limitação do fogo automático a três disparos visando poupar munição, criando com isso o modelo M16A2 – a partir de 1982 tornou-se a arma regulamentar das FFAA americanas. Em 1994, foram lançados o M16A3 e o M16A4, o primeiro sem limitação de rajada, e as carabinas M4 e M4A1 com características idênticas aos fuzis equivalentes. Todos os defeitos do sistema AR15/M16 foram sanados e as armas aperfeiçoadas, tornando-se um dos melhores e mais confiáveis fuzis militares. A plataforma AR15/M16 é a mais flexível do mundo. Nenhum outro sistema tem a modularidade e capacidade para, por exemplo, adaptar-se num único chassi a incontáveis tipos de munição além da 5,56X45 mm original, tais como a .204 Ruger, 7,62X39 mm, .22 Long Rifle, 5,7X28 mm, 9X39 mm, .222 Rem, 6,5 Grendel, 5,45X39 mm, .223 Rem, 6,8 mm SPC, 7,62X45 mm Wilson, .300 Blackout, .30 Rem AR, .499 LWRC, .50 Beowulf, .458 SOCOM, 5,8X42 mm, 9X19 mm e 410 Gauge, para nomear apenas algumas. Ademais, uma infinidade de acessórios de todo tipo lhe pode ser acoplado. Há chassis da plataforma M16/M4 dimensionados para o calibre 7,62X51 mm NATO; armas completas neste calibre são fabricadas pela Colt, Heckler & Koch e SIG SAUER.

A Colt, a FN-USA e a HK são os fornecedores das FFAA americanas. Armas do sistema M16/M4 e fuzis baseados na plataforma AR15/M16 são fabricados em inúmeros países, entre eles Canadá (Colt Canada, NEA), Alemanha (Heckler & Koch, Haenel, Rheinmettal, SIG, Schmeisser, Oberland), Coreia do Sul (Daewoo), Taiwan (StA), Turquia (MKEK), Ucrânia (Fort), China (Norinco, SDM), Filipinas (Elisco), Singapura (STK), Sudão (MIC), Estônia (NordArms), Suíça (Astra), Israel (IWI) e Irã (DIO); mais de 8 milhões de M16/M4 já foram fabricados; Exércitos de quinze países da NATO adotam a arma e mais de oitenta outros países empregam o sistema de armas M16/M4 (no Brasil, o Corpo de Fuzileiros Navais e as Forças de Operações Especiais do Exército).

O 1º Pelotão da Companhia Hotel foi resgatado pelas tropas de apoio com a perda de nove mortos e doze feridos, praticamente 50% de baixas.

(Porto Alegre, dezembro/2017)

Fontes de Consulta

- MUSGRAVE, Daniel D. & NELSON, Thomas B. *The World's Assault Rifles (And Automatic Carbines)*. Alexandria, Va: TBN Enterprises, 1972.
- EZELL, Edward Clinton. *Small Arms of the World (A Basic Manual of Small Arms)* 11 th Ed. Harrisburg: Stackpole, 1977.
- SMITH, W.H.B. & SMITH, Joseph E. *The Book of Rifles*. Harrisburg: Stackpole, 1963.
- POPENKER, Maxim & Williams, Anthony G. *Assaul Rifle. The Development of the Modern Military Rifle and its Amunition*. London: Crowood, 2005.
- CHIVERS, C.J. *The Gun. The AK 47 and Evolution of War*. New York: Simon & Schuster, 2010.
- _____. *Jane's Infantry Weapons 1981-1982* 7th ed. London: Hartnoll Ltd., 1981.

Enlaces Eletrônicos

<http://modernfirearms.net/index-e.html>

<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a953110.pdf>

https://atwar.blogs.nytimes.com/2009/11/02/how-reliable-is-the-m-16-rifle/?_r=0

http://images.military.com/pix/defensetech/cna_m4_study_d0015259_a2.pdf

<http://www.sadefensejournal.com/wp/?p=769>

<http://www.guns.com/2012/09/06/new-m855a1-epr-enhanced-performance-round-camp-perry-101-abn-video/>

<https://www.rand.org/pubs/papers/P6306.html>

<https://www.colt.com/Catalog/Military/Products>

<https://www.ar15.com/index.html>

http://zonwar.ru/catalog-guns/USA/USA_001.html

<http://firearmsworld.net/>

<https://fnamerica.com>

<https://www.sigsauer.com/>

<https://www.coltcanada.com/index.html>

<http://quarryhs.co.uk/>

GALERIA DO SISTEMA DE ARMAS AR10/AR15/M16/M4.



Fuzil Automático Colt AR15 (1964).



Fuzil Colt M16A1/2 (1968). Nota: fabricado também pela GM e Harrington Richardson.



Fuzil Colt M16A4, calibre 5,56X45 mm NATO, c/MWS (*Modular Weapon System*) – Visor AGOC e apontador laser NA/PEQ-4.



Carabina Colt M4A1, calibre 5,56X45 mm NATO, c/visor Aimpoint M68, apontador laser NA/PEQ-4 e lançador de granadas M-203 calibre 40X46 mm.



Carabina HK 416, calibre 5,56X45 mm NATO, com visor Aimpoint Pro e lançador de granadas M320 calibre 40X46 mm.



Fuzil HK M27 IAR, calibre 5,56X45 mm NATO, c/visor AGOC 3.



Carabina Colt Canada C8, calibre 5,56X45 mm NATO, c/visor ELCAN.



Carabina HK 417 A2, calibre 7,62X51 mm NATO, visor telescópico SB 5-25X56.



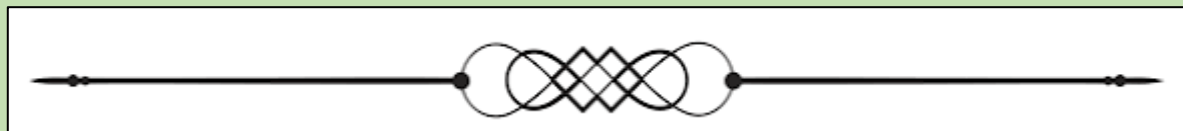
Fuzil SIG SAUER M716, calibre 7,62X51 mm NATO, visor Ampoint M68, conjunto apontador laser e lanterna Surefire RAID.



Fuzil Colt CM901 Modular, calibres 7,62X51 mm NATO e 5,56X45 mm NATO. Disponível também em 7,62X39 M43 e 6,8 mm SPC.



Modular Weapon System (MWS) da plataforma M16/M4 – vários acessórios que podem ser acoplados às armas e que incluem, entre outros, o lançador de granadas M203, guarda-mão RIS, alça de transporte/suporte da mira removível, sistema laser [AN/PEQ-4](#), visor de pontaria reflexivo M68 e visor noturno [AN/PVS-4](#).



EDITOR:

LUIZ ERNANI CAMINHA GIORGIS, Cel Inf EM
 Presidente da AHIMTB/RS
lecaminha@gmail.com

Sites:

www.ahimtb.org.br e
www.acadhistoria.com.br

Site do NEE/CMS: www.nee.cms.eb.mil.br

Site do Núcleo Militar de Gramado: www.nucleo.com

Blog da Delegacia da AHIMTB/RS em Cruz Alta:
<http://acadhistoriacruzalta.blogspot.com.br/>