

A PROPÓSITO DAS ARMAS ARREMESSADAS

IV

Cel. JOAO VICENTE SAYAO CARDOZO

"PERFORMANCES" DOS TIPOS CONHECIDOS E EVOLUÇÃO

Alguns dias após finados apareceu o velho camarada, com ar um pouco cansado.

— Que tal amigo, como passaste esses dias de férias forçadas?

— "Muito bem. Que vamos estudar hoje das armas arremessadas?"

— Estás com muita pressa?

— "Não é bem isso. É que estou muito curioso de saber alguma coisa das "performances" desses tipos que, segundo me afirmaste, tiveram largo emprêgo na última guerra."

— Pois é exatamente o que tremos estudar, levando em consideração as possibilidades de evolução.

— "Quais os tipos que vamos abordar? os que empregam combustíveis sólidos ou os que usam combustíveis líquidos?"

— Ambos, porque em ambos poderá haver evolução. Certamente os que empregam combustível líquido apresentam uma mais larga margem para evoluir dado que foram menos explorados em tempos passados.

— "Vamos então começar pelo meu velho conhecido rojão da "bazuca"?"

— Sim, esse é o foguete de 2". 36 ou 59 mm. Há vários tipos conforme o fim que se tem em vista. Contra carros, alto explosivo, demolição, contra pessoal,

fumígenos, de gases, de sinalização e ultimamente até tipos próprios para o lançamento de cabos (telegráficos e através obstáculos).

— "Não conheço todos esses, onde poderei encontrar dados sobre eles?"

— Os manuais da série T M 9 ns. 294 e 1.950 do Exército Americano podem te dar uma indicação perfuntória sobre todos eles. Mas para os fins a que nos propusemos bastam certos dados. Não podemos descer aos pormenores.

— "Então, o que é interessante saber de cada um?"

— Para o nosso estudo basta que conheçamos de um modo geral as "performances", isto é, o alcance, tempo de queima do motor, peso da bomba e carga e dispersão média.

— "O restante eu posso encontrar com mais vagar nos manuais de que me falaste há pouco, não é?"

— Sim, mas para fazermos o estudo da possível evolução precisamos desses dados. Assim o foguete de 2". 36 tem um alcance que varia de 550 m a 750 m com uma dispersão média de 6 a 9 milésimos. O tempo de queima do motor, como já te disse da outra vez, varia de 0,03 a 0,08 do segundo, conforme o tipo.

— "Qual a evolução que esse tipo pode ter?"

— Não interessa, meu amigo, porque qualquer que seja não pode modificar o caráter da queima, por outro lado, como foi o primeiro já está muito evoluído e poucos melhoramentos poderão obter.

— “Vamos aos outros e quando julgares encontrar tipos suscetíveis de evolução, interromperemos a citação de dados numéricos que é muito cacete.”

— A seguir vem o de 3".25 ou de 81 mm, com alcance de cerca de 1.550 metros e tempo de queima do motor entre 0,70 a 10 segundos. Bomba de 8 kg. A precisão desse foguete é muito precária, é utilizado para o lançamento dos alvos da Artilharia Antiaérea. É suscetível de grande evolução no sentido da defesa antiaérea.

— “Também não parece muito interessante no sentido de modificar o caráter da guerra. Não achas?”

— Temos a seguir o que apresenta maior variedade e no geral as melhores “performances” obtidas. É o foguete de 4".5 ou 113,4 mm, com alcance entre 1.000 e 4.600 metros e uma dispersão média variando entre 9 e 30 milésimos. Conduz bombas que variam de 10 a 25 kg (2,5 a 10 kg de trotil). Tempo de queima de 0,03 a 0,30 do segundo. Também foi largamente utilizado durante a guerra e já está bastante evoluído.

— “E depois?”

— Segue-se o foguete de 5".0 ou 126 mm com vários tipos. Alcance entre 1.500 e 3.500 metros e dispersão comparável aos de 4".5. Bombas de 5 a 40 kg (1,5 a 4,5 kg de trotil). Tempo de queima de 0,12 a 0,30 do segundo.

O de 7".2 ou 181,4 mm com vários tipos. Alcance entre 1.000 e 3.000 metros e dispersão de 10 a 35 milésimos. Bombas de 25 a 30 kg (15 a 22 kg de trotil). Tempo de queima de 0,10 a 0,33 do segundo.

A seguir o de 8".0 ou 201,6 mm com dois tipos apenas. Alcance entre 500 e 1.000 metros, dispersão de 12 milésimos. Bomba de 62 kg (30 kg de trotil). Tempo de queima de 0,12 a 0,30 do segundo.

— “Não existe mais algum? Não incluíste nestes foguetes a “Katucha” russa.”

— Esses são os tipos conhecidos até o fim da guerra em 1945 e sobre os quais tinha dados precisos nos manuais da série T M 9 Norte-americanos de ns. 220, 236, 394, 395, 850, 856, 1100, 1900, 1901, 1904, 1905, 1907, 1980 e 2900; sobre a “katucha” nada sei além do que foi publicado nas revistas e a que não poderemos conceder grande crédito.

— “Puxa!... Quanto manual.”

— Isto não é nada, se quiseres ficar a par de tudo que se fez nessa guerra sobre foguetes ainda terás que tomar conhecimento das publicações da série OP da Marinha Norte-americana de ns. 1017, 1111, 1127, 1128, 1136, 1187, 1302 e 1239.

— “Tudo isso e nós completamente no escuro a respeito de foguetes? Qual meu amigo, isto assim vai mal.”

— Que queres, meu amigo, enquanto perdurar essa mentalidade, seremos obrigados a marchar a passo de cágado.

— “Bem deixemos de lado essas coisas desagradáveis e voltemos às nossas armas. Quais as conclusões que devemos tirar dessas “performances” que vimos de conhecer?”

— Se observares o crescendo paralelo dos alcances e do peso, até um certo limite e daí por diante, um decréscimo do alcance para o aumento de peso, já podes tirar certas conclusões.

— “Sim, é interessante verificar que o alcance máximo está no de 4".5 e daí vai caindo para o de 8".0.”

— Isto quer dizer que há um limite para a obtenção das “performances”, coisa que também havíamos concluído, quando apresentamos o fenómeno termodinâmico da jato propulsão, se me não enganou em nossa segunda palestra.

— “Isso influirá no caráter da guerra?”

— No estado atual dos estudos não influi, mas poderá influenciar desde já no armamento da infantaria, permitindo que essa arma se liberte dos canhões e obuses.

— “Que que esses já pretendia? E da onça?”

— Não r os foguetes os artilheiros canhões lev ser dados a liberte das combates”

soem ser ca tem de cum arriscada de o terreno co tá-lo palmo inimigo, se l todas as ou menos “tralh

— “Ainda guerra mode situações?”

— Ora! C hoje foi capa da resistênci

humanas. La berdejos que sino? após ca havia quem o

— “Lá isso

— Depois, “guerrinhas p não haverá bo carros ultra-ráp nem tão pouco

supersônicos, et

— “Muito be porque estava o indigestão de esse desvio fo amenizar a arid

— Vamos ago nances” das ar os combustíveis

meiras que deve do tipo V, usa contra Londres, rante a contra of

de 1944-1945. Se era cerca de 200 dispersão muito

mente usaram u jato e se desloc pequena velocidade

ria constante, n tanto de predizer mentos.

— “Não eram e faziam um ruído i

— “Que é isso, estás querendo que esses foguetes sejam nossos e já pretendes entregá-los à infantaria? És artilheiro ou “amigo da onça”?”

— Não meu caro, não são esses os foguetes que quero tomar para os artilheiros. Esses, como os tais canhões leves sem recuo, devem ser dados à infantaria para que se liberte das “tralhas” pesadas “em combates” e complicadas, como soem ser canhões e obuses. Quem tem de cumprir a missão difícil e arriscada de ocupar efetivamente o terreno conquistado, ou conquistá-lo palmo a palmo sob o fogo inimigo, se bem que, auxiliada por todas as outras armas, quanto menos “tralha” melhor.

— “Ainda acreditas que na guerra moderna se tenha dessas situações?”

— Ora! Ora!... ninguém até hoje foi capaz de fixar os limites da resistência e da engenhosidade humanas. Lembras-te dos bombardeios que sofreu Monte Casino? após cada um deles, sempre havia quem o defendesse.

— “Lá isso é verdade.”

— Depois, aí estão as tuas “guerrinhas particulares” em que não haverá bombas atômicas, nem carros ultra-rápidos e ultrapesados, nem tão pouco aviões e foguetes supersônicos, etc., etc.

— “Muito bem, vamos adiante porque estava quase tomando uma indigestão de números, portanto, esse desvio foi necessário para amenizar a aridez dos dados.”

— Vamos agora ver as “performances” das armas que utilizam os combustíveis líquidos. As primeiras que devemos encarar são as do tipo V, usada pelos alemães contra Londres, Antuérpia e durante a contra ofensiva do inverno de 1944-1945. Seu alcance máximo era cerca de 200 milhas, com uma dispersão muito grande. Inicialmente usaram um motor pulso-jato e se deslocava com relativa pequena velocidade e numa trajetória constante, muito fáceis portanto de prever os seus movimentos.

— “Não eram essas bombas que faziam um ruído muito peculiar?”

— Sim eram essas mesmo. Quando a artilharia antiaérea estava em posição adequada punha abaixo 90 % delas.

— “Essas são suscetíveis de evolução?”

— Dessas bombas evoluídas diz o General Homer: “poderão voar muito junto ao solo e com velocidade muito aumentada, praticamente tão rápidas quanto os mais velozes aviões a jato. Serão muito difíceis de assinalar e de destruir com os atuais equipamentos e armamentos antiaéreos”.

— “Isto dito pelo diretor do centro antiaéreo é realmente muito sério.”

— Uma das deficiências dessas V₁ era o seu baixo coeficiente de precisão. Atualmente é esse o problema que prende a atenção dos técnicos e cuja solução parece estar em vias de ser conseguida.

— “Dessas V₁, quantos tipos existem?”

— Não sei exatamente, mas durante o último ano da guerra, foram empregados pelos alemães vários modelos, de tamanhos e “performances” diversas. O tipo V₁ pode ser obtido com uma bomba qualquer ligada a um motor de jato com um sistema de direção e controle pelo rádio ou pelo radar. Mais adiante ainda falaremos dessas armas.

— “Então, vamos adiante.”

— Nos últimos momentos da guerra os alemães empregaram as armas do tipo V₂, um foguete, de grandes proporções. Pêso de 14 toneladas, uma velocidade de cerca de 5.600 km por hora, um alcance máximo de cerca de 320 km. Carregando uma tonelada de explosivo. Essa arma jamais pôde ser atingida pelos aliados, dada a sua tremenda velocidade e aos ângulos de queda muito grandes. Anotouse que os alemães lançaram cerca de 3.600 dessas armas contra Londres e Antuérpia.

— “São estas que estão sendo aperfeiçoadas na Peenemund Americana?”

— Essas e as outras também, porque todas duas têm tremendas possibilidades de evolução, particularmente com os desenvolvi-

mentos feitos ultimamente nos campos da electrónica, do rádio e do radar. Também voltarei a falar dessas armas mais adiante.

— “Porque não dizes tudo a respeito de cada uma delas?”

— Porque se assim fizer, serei obrigado a repetir muita coisa, para boa compreensão de sua importância nas diferentes fases da guerra.

— “É que estou ansioso por saber como nós os artilheiros podemos tomar conta dessas armas.”

— Não é preciso correr. Temos muito tempo, bem sabes que não temos nenhum desses materiais e o que é pior, muito pouca gente está a par desses progressos.

— “Isso sei eu. Será que podemos construir essas armas?”

— Poder... podemos. Mas... querer... isto não sei.

— “Ora, nós já fabricamos metralhadoras, morteiros, fuzis e revólveres porque não poderemos fazer essas armas, que dizes ser tão simples?”

— Porque?!... é questão de mentalidade, já te disse. Enquanto pensarmos em armas nos termos de relojoeiro, nada poderemos produzir realmente de útil. Conheces a história dos dois caçadores africanos?

— “Não, não conheço. Que relação tem ela com as armas arremessadas?”

— Nenhuma, mas serve para compreenderes melhor essa questão de mentalidade.

— “Vamos a ela, dêsse modo faremos uma pequena digressão para tornar o assunto menos enfadonho.”

— Dois caçadores, durante 10 anos foram os fornecedores de vários museus e jardins zoológicos das cidades européas. Quando se retiraram do negócio um deles disse para o sobrinho que pretendia substituí-lo: “meu filho durante 10 anos só comprei uma carabina, foi um gasto necessariamente muito grande que fiz logo de início, mas não estou arrependido, porque essa arma me serviu até hoje”. O outro caçador que o ouvia, disse: “não vás atrás disso meu caro, se não fosses eu, o teu tio de há muito teria desistido. A sua arma cada

vez que necessitava de reparos era mandada para a Europa e os concertos custavam caríssimos.”

— “Como procedeu o senhor? perguntou o sobrinho do primeiro caçador.”

— “Eu?! comprei uma carabina de fabricação comum e várias peças de sobressalentes, eu mesmo fazia os concertos simples. Quando a coisa era mais séria jogava-a fora e comprava outra. Há mais de 5 anos que o teu tio caçava com arma velha e eu, mais ou menos de dois em dois anos tinha uma nova e com os últimos aperfeiçoamentos.”

— “Bem o senhor fez isso porque é rico. O meu tio e eu não somos.”

— “Não meu caro, a carabina do teu tio era de fabricação sueca de precisão muito boa e custava o preço de 10 carabinas comuns de fabricação alemã. Somando o preço dela e os dos concertos, é quase o dobro do que paguei pelas seis que tive e todos os sobressalentes. A economia de artezão é prejuízo de industrial.”

— “Muito bem, que queres dizer com esse apólogo?”

— Isso quer dizer que arma de guerra de fabricação muito complicada e muito precisa é economia de prejuízo. Prejuízo porque fica obsoleta (2 lustros de paz e 2 anos de guerra), porque é de difícil e demorada fabricação, porque exige mão-de-obra mais precisa e mais cara, necessariamente mais rara e finalmente, porque exige ferramenta mais preciso e mais difícil de obter.

— “Sim, compreendi aonde queres chegar. Mas é necessário começar de qualquer modo. Depois de criada a indústria pode-se aperfeiçoá-la.”

— Está certo, mas o começo errado, jamais será possível de aperfeiçoamento. Deve-se iniciar pelo último modelo que permita evoluir. Não fazer como certa indústria de máquinas que se iniciou com um tipo obsoleto e representando quase vinte anos de evolução.

— “Sim, já sei, agora só poderá ser aproveitada para fazer enxadas e arados, não é?”

— E
às arm

Nos
na Euro
seu “V
chuva”
aérea c
dendo
de sua
listas,
norte-ar
arma
conclusã
tempo
com a
aliados

— “A
porque
lharía t
remessa
tituir e

R

— Exatamente. Vamos voltar às armas arremessadas.

Nos últimos momentos da guerra na Europa, os alemães lançaram o seu "Wasserfall" — "foguetes chuva", que era uma arma anti-aérea comandada pelo rádio, podendo funcionar em qualquer ponto de sua trajetória. Muitos especialistas, entre eles uma comissão norte-americana estudando essa arma arremessada, chegando à conclusão que, "se tivesse tido tempo de evoluir teria acabado com a superioridade aérea dos aliados sobre a Europa."

— "Agora estou compreendendo porque estás querendo que a artilharia tome conta das armas arremessadas. Com as V₁ e V₂, substituir e ultrapassar de muito o

poder da artilharia pesada de longo alcance, e mesmo em parte a arma aérea. Com o "foguetes-chuva" reforçar a artilharia anti-aérea. Está certo o quadro?"

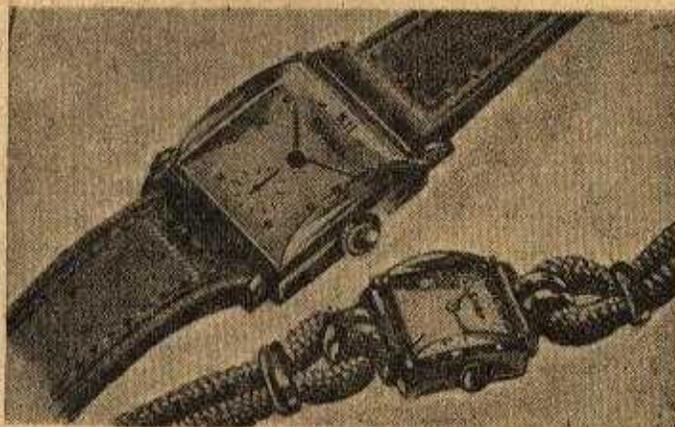
— Quase. Para completar o conhecimento dos meios, isto é, o conhecimento das "performances" das armas arremessadas, falta-nos examinar as possibilidades dessas armas quando empregadas pelas forças aéreas e navais. Mas... isso ficará para outro dia; por hoje, creio já te enchi a cabeça com bastante material.

— "Muito bem. Agora estou ansioso para chegar ao fim, amanhã ou depois estarei por aqui."

— Até breve.

(Continua)

Relógio de confiança



SILVANA

Representantes para o Brasil

Soc. de Representações e Indústria

SORIN LTDA.

AVENIDA RIO BRANCO 257, S. 1405/7

— RIO DE JANEIRO