UMA REALIDADE BRASILEIRA:

TECHNICALS – A CONTRIBUIÇÃO DA ENGESA PARA A *NOVA CAVALARIA DO SÉCULO XXI*

Expedito Carlos Stephani Bastos

Um exemplo do que no futuro seria conhecido como Technical. Um veículo Ford T Machine Gun Truck do Exército Americano empregado durante a intervenção americana na Revolução Mexicana de 1910/1919

Foto: DeGolyer Library, Southern Methodist University

INTRODUÇÃO

Os inúmeros equipamentos concebidos ou não para o emprego militar marcaram ou ainda marcam o desenvolvimento de como estes foram empregados nos diversos conflitos ao longo dos séculos, alguns com maior ou menor grau de importância, às vezes complexos ou extremamente simples, mas de grande eficácia.

O custo benefício é sem dúvida o fator decisivo para sua criação ou adaptação, como forma de se evitar uma complexidade tecnológica que nem sempre se encontra disponível ou não ao alcance do usuário, de tal forma ser necessário muitas vezes partir para adaptações funcionais e que não envolvam tecnologias complexas.

Este foi o caso da criação dos veículos civis do tipo pick-up, adaptados por diversos movimentos insurgentes, principalmente na África, Oriente Médio e Ásia, como forma de resposta a uma rapidez e poder de fogo necessário às suas demandas, com baixo custo de aquisição e adaptação, independente ou não de apoio governamental, os quais detém o poder econômico.

O fator mais importante nestes veículos é que não se precisa de treinamento específico para serem conduzidos/operados, e não dependem de uma cadeia logística específica, por se tratarem de veículos facilmente encontrados em quantidade e não passíveis de embargos, difíceis de serem localizados em função de sua dualidade que os transformam rapidamente em simples veículos de carga, inofensivos e que se misturam facilmente aos demais veículos civis existentes em qualquer localidade, sem chamar atenção, podendo facilmente voltar a ser militarizado.

Foto: Imperial War Museum

Outro exemplo do futuro Technical, um Chevrolet WB 30 cwt truck 4x2 do Longe Range Desert Group, inglês operando no norte da África contra as tropas alemãs do Afrika Korps em plena Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945)

Sendo assim, não possuem somente pontos fortes, visto que são veículos civis adaptados para cumprirem missões militares, com pouca proteção para seus tripulantes, mas devido a sua mobilidade, velocidade e armamento se tornaram peças chaves nos conflitos de baixa intensidade e assimétricos, são amplamente empregados em áreas urbanas com resultados espetaculares, tanto que estão sendo adotados como Veículos Táticos Não Padronizados por diversas Tropas de Elite do mundo, numa escala ascendente desde o final do século XX e se firmando como um meio eficaz de combate neste conturbado século XXI.

Os veículos em questão passaram a ser denominados de TECHNICALS ou num bom português TÉCNICOS, podendo ser classificados como Leves, Médios e Pesados, dependendo do seu tamanho, peso e armamentos (metralhadoras, canhões e foguetes) de diversos calibres e procedência, inclusive brasileira.

ORIGENS

O conceito de se armar um veículo civil é bem antigo, remonta ao início da motorização mundial, muito antes da Primeira Guerra Mundial, passando pelos anos do pós-guerra, empregado com sucesso na Segunda Guerra Mundial e amplamente difundido nos conflitos ocorridos principalmente nas Guerras Coloniais pós 1945.

Duas vertentes existem para explicar o que conhecemos hoje como TECHNICALS ou TÉCNICOS. A primeira surgiu no início dos anos de 1990 no conflito civil da Somália, onde Organizações Não Governamentais (ONGs) que lá operavam foram proibidas de portar armas, trazer e ter segurança privada para se protegerem. Neste caso, a forma encontrada foi contratar indivíduos locais dispostos a atenderem a essas necessidades. O conceito de recursos destinados a "subsídios para suporte técnico", este termo foi ampliado e acabou por incluir homens armados em veículos de transporte utilizando pick-ups civis, em sua grande maioria do fabricante japonês Toyota, largamente difundidas mundo afora e existentes em grande quantidade no continente africano, tanto que chegou a cunhar a expressão "Toyota War" (Guerra da Toyota) e que os americanos classificam como Non-standard Tactical Vehicles (Veículos Táticos Não Padronizados).

Technical Toyota Land Cruiser das Milícias do Chade operando na região de Darfur (Sudão) armada com metralhadoras em 1987. Notar a ausência da capota

Foto: Agence France-Press

A segunda vertente indica que este termo é originário da empresa russa fabricante de armas TEKNIKO que treinava engenheiros ligados ao Movimento Nacional da Somália, nos idos de 1980, onde ensinavam a montar armas em pick-ups Toyota Land Cruiser, inicialmente com muitas falhas, mas que, com o passar do tempo, foram resolvendo os problemas e obtendo excelentes resultados.

Seja como for, o primeiro grupo rebelde a empregar os veículos Técnicos foi a Frente Polisário (Frente Popular de Libertação de Saquia el-Hama e Rio de Oro), em sua luta contra os governos do Marrocos e Mauritânia visando à independência do Sahara Ocidental ocorrida em 1973 até o cessar fogo negociado em 1991.

Este grupo rebelde estava substituindo o cavalo e o camelo pelo veículo Técnico, como forma de confrontar e confundir oponentes maiores e melhor equipados, transformando-se assim na "Nova Cavalaria do Século XXI", usando táticas milenares de guerrilha, com grande capacidade de manobra somada à velocidade de seus veículos contra forças convencionais, com baixo padrão de treinamento e escassez de armas pesadas, com resultados surpreendentes, provando ser a plataforma ideal para as forças irregu-

lares, cuja mobilidade serve como facilitador da invasão irregular clássica e táticas de enxame, com grandes chances de sobreviver em conflitos assimétricos contra oponentes do Primeiro Mundo, adaptando as táticas de cavalaria do deserto de séculos, flanqueando e surpreendendo o adversário com suas forças convencionais.

Os TÉCNICOS foram e continuam sendo empregados nos principais conflitos ocorridos no mundo nos últimos quarenta anos, seja no Líbano, Somália, Líbia, Chechênia e Balcãs, Afeganistão, Iraque, e Síria e foram imortalizados nas propagandas do Estado Islâmico (ISIS/DAESH) que os partilharam nas redes sociais, com desfiles épicos a cada conquista do grupo com suas pick-ups dos mais variados tipos, modelos e armamentos.

Technical Toyota Land Cruiser 70 equipado com canhão de 90mm, modelo EC-90 Cockerill/Engesa em tiro real, esta teve sua caçamba retirada e modificada para receber esta nova configuração de armamento, em fevereiro de 2017, em Misrata

Os principais tipos de armamento instalados nas TECHNICALS são:

. **Metralhadoras leves** dos tipos PK, SG-43, SGM MMG (Goryunov), de origem russa, calibre 7,62x54mm; FN MAG 58 e suas variantes no calibre 7,62x51mm, Minimi M249, calibre 5,56x45mm;

. **Metralhadoras Pesadas** dos tipos DSkh ou Degtyarev (Dushka) calibre 12,7 mm, Browning M2 calibre .50;

. **Canhões Antiaéreos** dos tipos ZPU de 14,5mm; ZU 23-2 dupla de 23mm;

. **Canhões sem recuo** dos tipos M-40 e M40A1 de 106mm; SPG-9 de 73 mm; B-10 de e tipo 62 de 82mm;

. **Canhões** dos tipos russos GROM 2A28 de 73mm, D10 T25-L/65 100mm, *brasileiro de 90mm EC-90 Engesa*, e o americano rotativo M61 Vulcan de 20mm;

. **Mísseis Guiados Antitanques** dos tipos Milan, AT-3 Saggers, TOW;

. **Foguetes** russos Grad de 122mm, UB-16-7 de 57mm, Chinês Type 63 MLRS107mm e Iraquiano Tiger TDMP 107mm.

O presente artigo visa mostrar a contribuição brasileira através do então fabricante ENGESA (Engenheiros Especializados S/A) com seus veículos 6x6 e principalmente o uso e a importância dos canhões de 90mm e suas munições na atualidade.

A fabricante encerrou suas atividades em 1993, após falência, mas seus produtos nas áreas de veículos blindados

Pick-up Toyota Land Cruiser 70 Technical equipada com canhão modelo 62 F1 francês no momento do disparo, usado nas versões do EE-9 Cascavel M3 S1, Líbios, operando em 14 de novembro de 2016, provavelmente em Misrata. Notar que sua carroceria original foi modificada para receber este tipo de armamento

Foto: Misrata TV

sobre rodas 6x6 EE-9 Cascavel, EE-11 Urutu (versão Uruvel), com canhões de 90mm e munições de diversos tipos continuaram as ser empregados nos conflitos no Oriente Médio a partir de 1980 e na África, desde 1977 até o presente, passando pela chamada Primavera Árabe iniciada na Tunísia em 18 de dezembro de 2010, e alcançado a Líbia no ano seguinte, desencadeando uma guerra civil que culminou com a deposição de Kadafi, onde diversas milícias se apossaram de seus vastos depósitos de material bélico, onde estavam os remanescentes dos 400 EE-9 Cascavel, vendidos àquele país, com seus canhões de 90mm, suas munições e seus componentes de substituição, que incluíam peças e canhões sobressalentes que foram largamente empregados com sucesso, seja através dos veículos ou apenas seu canhão em diversos modelos de veículos Técnicos na sua luta contra o Exército Líbio pró-Kadafi e o Estado Islâmico (ISIS/Daesh) que ocupava diversas cidades e, na atualidade, milícias contra milícias.

Technicals com canhões Engesa

Fato curioso foi que ao pesquisarmos em diversos artigos, reportagens e livros publicados sobre a temática Technicals, seja na internet ou impressos, mencionam uma variada gama de modelos de armamentos usados sobre estes veículos, porem estes sequer mencionam e identificam o canhão Engesa EC-90 que aparece em diversas fotos e vídeos produzidos diariamente ao longo dos conflitos, principalmente na Líbia, através de Blogs, Facebook, Twitter, Youtube, Fórum de Discussão, Emissoras de TV com suas coberturas por afiliadas locais e em análises técnicas na área especializada, o que nos possibilitou seguir e estudar algumas das operações mais importantes, através de um mundo paralelo longe de nossa realidade diária, com informações que nunca aparecerão na mídia ocidental, incluindo estudos que analisam com profundidade particula-

ridades que sequer são mencionadas ou conhecidas nos meios de defesa civis e militares aqui existentes, que acompanhamos por mais de um ano e meio diariamente, possibilitando encontrar o equipamento brasileiro em situação real de combate.

A Líbia foi um grande comprador de modernos equipamentos militares tanto no ocidente como no oriente, um cliente de primeira linha das diversas empresas da Base Industrial de Defesa Brasileira daquela época, acabando por abastecer os arsenais líbios com material de emprego militar que iam desde botas a veículos blindados, em expressiva quantidade e na maioria das vezes os pagamentos sempre foram à vista.

Sem dúvida foi o momento de ouro da Indústria de Defesa Brasileira que naquele momento soube aproveitar e desenvolver uma sólida, mas não duradoura base industrial, o que vem nos amargando até o presente.

O emprego do EE-9 Cascavel caracteriza-se por ser amplamente utilizado em área urbana, diferentemente do que ocorre no Iraque. (Para maiores informações ver livro de minha autoria intitulado "Engesa EE-9 Cascavel – 40 anos de combates 1977 – 2017". Coleção Blindados no Brasil – Número 7 – ECSB/Defesa).

Os Líbios ao longo de sua guerra civil que se mantém em curso desde 2011, intensificada a partir de 2015, não se preocuparam em fazer modificações nos seus veículos blindados utilizados, principalmente, pelas milícias locais, supervisionadas por integrantes do Exército Líbio, que os conduzem e orientam nas missões para retomada de grandes áreas urbanas, nas

Detalhe de uma Technical Toyota Land Cruiser equipada com canhão modelo 62 F1 francês que equipava as primeiras versões do EE-9 Cascavel vendidos para o Exército Líbio. Notar que a carroceria foi levemente modificada

principais cidades líbias que se encontraram sob domínio do ISIS/Daesh.

No decorrer dos anos, os combates tornaram-se mais agressivos, obrigando, principalmente ao EE-9 Cascavel operar em ruas estreitas e até mesmo em grandes avenidas, proporcionando cobertura e segurança às pick-ups equipadas inicialmente com metralhadoras pesadas, em sua maioria Toyota Land Cruiser, quando estas entram em combate inicial contra o inimigo.

A tática usada é simples, uma dupla de pick-us Technicals avançam nas vias públicas sempre dispostas em marcha ré, como uma forma de proteger o motorista e alinhar a mira e os disparos das metralhadoras pesadas russas duplas que se encontram montadas na carroceria, com um escudo metálico que protege o atirador e com uma cadência de tiro extraordinária, no calibre 23mm, que causam grandes danos nas instalações onde se encontram os combatentes inimigos.

Quando as metralhadoras pesadas não produzem o resultado esperado, entra em ação o EE-9 Cascavel com seu canhão de 90mm, porém quando este enfrenta uma grande resistência, a solução encontrada de

Foto: Shura Council of Mujahideen Darnah

O canhão Engesa EC-90 montado numa Technical Toyota Land Cruiser, atacando posições do ISIS/ Daesh na cidade de Derna em 2015. Notar o artilheiro sentado sobre os cunhetes de munição, realizando a mira

forma simples é a ação dos carros de combate T-55 e T-72 juntamente com os obuseiros autopropulsados Palmaria e M-109 de 155mm usados para tiro direto contra os prédios, e em muitos casos, estes são totalmente destruídos, eliminando a resistência.

Diversos canhões do EE-9 Cascavel dos modelos M3 S1 e S2 são encontrados adaptados e montados sobre um suporte giratório, em uma plataforma na carroceria de uma pick-up Toyota Land Cruiser, mantendo apenas o canhão de 90mm, o mantelet e uma pequena parte da torre que vai até a culatra do canhão, municiado, realiza o disparo através de uma corda que se estende para fora do veículo, transformando-o numa peça de artilharia sobre rodas. O curioso é que em muitos casos a mira é feita através da visão do operador que coloca sua face na abertura da culatra do canhão e o aponta para o alvo, fixando-o e a partir daí o alimenta com a munição e realiza os disparos necessários, podendo mudar rapidamente de posição.

Outra modificação que percebemos é a remoção do teto da cabine do veículo Toyota Land Cruiser, como forma de diminuir sua silhueta e manter o canhão num ângulo de 90º, sendo o mesmo apoiado sobre o painel e parte do capô do veículo.

Das três versões de Technicals (Leve, Média e Pesada) desenvolvidas, foi possível encontrar em duas delas (Leve e Pesada) a existência dos canhões Engesa EC-90, sendo que a versão Pesada foi montada sobre um caminhão KAMAZ 43118 6x6, onde em sua carroceria foi instalado um conjunto germinado (duplo em paralelo) daqueles canhões montados sobre uma plataforma de canhão antiaéreo russo, o qual teve suas rodas removidas sendo fixado na carroceria do caminhão proporcionando um giro de aproximadamente 180º em ângulos diversos para o tiro.

O veículo em questão foi exibido em diversos desfiles ocorridos ao longo do ano de 2017, em várias cidades líbias, sendo esta a versão mais curiosa e desconhecida.

Desta forma, verificamos que na Líbia não existe um setor de engenharia, seja do Exército Líbio ou Milícias, voltado para a produção de componentes extras, que melhora a blindagem dos veículos, tanto os sobre rodas como os de lagartas. Percebemos, ainda, muita improvisação, diferentemente do Iraque onde as modificações nos armamentos empregados pelos diversos tipos de veículos blindados, incluindo o EE-9 Cascavel, que passou a receber outros tipos de canhões, e atualmente numa padronização com a aplicação de metralhadoras em suas torres, em substituição ao canhão de 90mm, simples ou germinadas, nos calibres 12,7mm e 14,5mm, normalmente russas, mantendo as suas principais características: mobilidade, velocidade e poder fogo.

Os canhões Engesa EC-90 e modelo 62 F1 francês, ambos equipando as versões do EE-9 Cascavel adquiridos pela

Líbia, foram instalados em pick-up Toyota Land Cruiser 70, adaptadas em sua carroceria com algumas modificações, capaz de realizar disparos em combate, fato este, ocorrido com frequência nas diversas cidades da Líbia, empregados contra integrantes do ISIS/Daesh e mais recentemente contra outras milícias.

Technical Toyota Land Cruise 70 com canhão Engesa de 90mm, em posição de combate, em 04 de abril de 2017. Notar que a mesma teve sua capota metálica retirada para diminuir sua silhueta, e sua carroceria não sofreu alteração

Duas Technicals Toyota Land Cruise 70, em primeiro plano equipada com canhão EC-90 Engesa, usados na versão do EE-9 Cascavel M3 S, e em segundo plano outra equipada com metralhadora pesada ZU-23-2 dupla de calibre 23mm, operando em 04 de janeiro de 2015, em Misrata

Um dado importante sobre a torre Engesa EC-90 foi a sua produção de 1.800 e quase 2.000 canhões, exportadas para 18 países que adquiriram blindados Engesa EE-9 Cascavel. Esta quantidade supera em muito a versão original Belga da Cockerill, que iniciou o projeto e o vendeu para a empresa brasileira Engesa, lembrando que esta o aprimorou, enviando, à época, engenheiros para aprender a fabricá-lo, bem como adquirir o maquinário necessário para sua produção, porém o projeto tinha muitos erros de desenho, e que o corpo técnico da Engesa conseguiu corrigir através da pior maneira, logo após a apresentação do defeito. Dentre as modificações, foi necessário redesenhar a cinemática da abertura da culatra, e a câmara do mecanismo de recuo que era de 500mm para 300mm, como forma de ganhar mais espaço interno na torre. Outra modificação importante foi realizada no freio de boca para que pudesse atirar a munição APDSFS 90 (Flecha), a qual foi desenvolvida pela Engequímica, antiga FEEA - Fábrica de Estojos e Espoletas, atual Imbel FJF (Fábrica de Juiz de Fora, MG) com produção de lote piloto, testado e aprovado, mas nunca produzido em série.

Outro projeto que merece destaque foi o desenvolvimento de munições pela subsidiária do grupo Engesa, a Engequímica (1984 - 1992), de Juiz de Fora, MG, para canhão de 90mm do tipo Canister e APDSFS (Munição Perfuradora de Blindagens, estabilizada por aletas e de cinta descartável), mais conhecida como Flecha, ambas chegando a ser totalmente desenvolvidas e com a produção de um lote piloto, sendo a primeira usadas para alvos a curta distância, entre 150 e 200 metros, espalhando grande quantidade de esferas de aço, e a segunda capaz de perfurar chapas de blindagem com 50cm de espessura.

Realizaram-se, ainda, estudos para o desenvolvimento de munição Shrapnel, capaz de atingir alvos a grande distância, a pedido do Iraque.

Technical Toyota Land Cruise 70 equipada com canhão EC-90 Engesa, operando em 06 de dezembro de 2016, nas proximidades de Misrata. Notar a corda branca para o acionamento do canhão enrolada no pedestal

Foto: Misrata FM 99.9Almurad

Posicionamento do canhão Engesa EC-90 adaptado na Technical Toyota Land Cruise 70, em 26 de maio de 2015. Notar a corda branca para o disparo e as modificações na carroceria

Foto: Annas.Battallion

CONCLUSÃO

O EE-9 Cascavel recebeu ao longo dos anos inúmeras modificações, acoplamentos e transformações pelos seus usuários, como observado na análise dentro deste pequeno contexto aqui analisado, com modificações e utilizações jamais pensadas e previstas pelos seus idealizadores e criadores, mas que se mostraram totalmente viáveis e operacionais, seja pela sua eficácia, efetividade, maneabilidade e poder de fogo, seja pela dificuldade de peças, logística e necessidades do seu emprego, em nada comprometendo a sua ação de choque e mobilidade tática em combate, pelo contrário, mostrando-se a altura de cumprir suas missões de reconhecimento, segurança, escolta e apoio de fogos, tornando um verdadeiro motivo de orgulho para um produto de concepção nacional.

As sistematizações das informações aqui apresentadas favorecem uma reflexão sobre a concepção do uso eficaz do EE-9 Cascavel ao longo de mais de 40 anos em serviço, baseado no estudo de catálogos técnicos, representação descritiva documentária e bases de dados no sentido da análise efetiva de seu uso em combate urbano e em terrenos adversos. A conclusão final a que chegamos é que através do estudo de algumas alternativas (às vezes bem simples

Versão de um Technical pesado montado sobre um Caminhão russo KAMAZ 43118 6x6 do Novo Exército Líbio tendo em sua carroceria um conjunto germinado de canhões Engesa EC-90, em 08 de maio de 2017, em Bengasi. Sem dúvida o mais bizarro utilizando canhões Engesa

Foto: 152 Infantry Battallion

e a custos inferiores) existentes, aqui apresentada num pequeno fragmento, foi possível investigar e esquadrinhar as características relevantes para aplicação do EE-9 Cascavel e de seu componente principal, o canhão Engesa EC-90, ainda eficaz e capaz de atender as demandas operacionais de diversas Forças Armadas, bem como concorrer à altura com os diversos produtos estrangeiros no mercado mundial em diversos teatros de operações.

O conceito do emprego aqui analisado e estudado, usado nos conflitos atuais, mostrou-se capaz de ser importante para seu resultado final, conflitos estes que são muito mais próximos da nossa realidade, porém, ao invés de aprendermos com a experiência alheia, partimos para criar algo "novo", moderno, caro e alta-

Outro modelo de Technical Toyota Land Cruiser com blindagem frontal armada com canhão Engesa EC-90 em desfile na cidade Líbia de Derna, em 16 de Maio de 2018, ao estilo dos filmes Mad Max

Foto: Tanashuh Foundation

Foto: Al Jazeera TV

Technical Toyota Land Cruiser equipada com canhão Engesa EC-90 operando em área urbana, nos arredores de Sirte, em 16 de maio de 2015. A guerra na Líbia mostrou o valor destes veículos com seus mais variados tipos de armamento, de uma metralhadora até um lança foguetes

mente dependente das empresas estrangeiras, acreditando que o fato de se ter uma filial destas empresas por aqui, concebendo sua montagem localmente, e com um corpo técnico brasileiro acompanhando o que se denomina de "desenvolvimento do produto", os torna um produto nacional, genuinamente brasileiro.

No presente falamos tanto em possuir e manter uma Base Industrial de Defesa, sólida e eficaz, que não se compara àquela que chegamos a possuir, mas durante os anos, perdemos. Precisamos sim ter uma visão estratégica de longo prazo, melhorando em muito nossa capacidade de gerenciamento.

Sem dúvida o EE-9 Cascavel com seu canhão de 90mm, o mais expressivo produto produzido e amplamente melhorado em suas versões mais modernas, mantendo sua simplicidade e fácil manutenção, sendo o que melhor representou os anseios da Cavalaria Brasileira, como um *produto genuinamente nacional* que mesmo transcorridos mais de quarenta anos continua inabalável e íntegro em plena e eficaz atividade, combatendo ao lado de verdadeiros mitos da indústria estrangeira, onde em muitos casos a sofisticação não foi a solução, tanto que a escolha sempre recai sobre itens que são de fácil manutenção, utilização e grande confiabilidade.

CENTRO DE PESQUISAS SOCIAIS · UFJF

ufjf DEFESA
www.ecsbdefesa.com.br

Expedito Carlos Stephani Bastos
Pesquisador de Assuntos Militares da Universidade Federal de Juiz de Fora
defesa@ufjf.edu.br