UM PROJETO NACIONAL DE SUCESSO:
ENGESA EE-9 CASCAVEL COM CANHÃO DE 90 mm

Expedito Carlos Stephani Bastos
Pesquisador de Assuntos Militares
defesa@ecsbdefesa.com.br

Origens:

O blindado sobre rodas 6x6 EE-9 Cascavel começou a ser desenvolvido em 1970, resultado de uma parceria entre o Parque Regional de Motomecanização da 2ª Região Militar de São Paulo - PqRMM/2 e a empresa Engenheiros Especializados S/A – Engesa.

As primeiras versões (protótipo, pré-série e os cem primeiros de séries) foram equipadas com o canhão de 37 mm, oriundos dos T-17 Deerhound (Blindado americano sobre rodas 6x6), com torres modificadas do próprio M-8 Greyhound (Blindado americano sobre rodas 6x6), do carro de combate leve M-3 e M-3A1 Stuart (Perereca), algumas destas torres eram de projetos e desenhos nacionais, fundidas pela Fundições Alliperti S/A, Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, principalmente, além de outras desenvolvidas pela Bernardini S/A Indústria e Comércio, também para o canhão 37mm, e ainda pela Brabel Química e Metalúrgica S/A, com canhão de 90mm, além da própria Engesa S/A, também com o canhão de 90 mm, sendo que deste calibre utilizou-se inicialmente a torre francesa Sofma H90 com canhão 62 F1, denominado modelo M2, que foram adquiridas 53 unidades, e utilizados 52 de seus canhões, servindo de base para o desenvolvimento de uma torre nacional. Posteriormente, esta nova torre nacional passou a empregar o canhão Cockerill de 90 mm, produzido no país pela Engex – subsidiária do grupo Engesa. Esta versão foi denominada modelo M3, e passaram a equipar as primeiras versões do EE-9 Cascavel exportado para, Bolívia, Chile e Líbia.

A partir do momento em que o Exército Brasileiro necessitava de um blindado de reconhecimento sobre rodas 6x6, nacional, para atender as suas demandas operacionais e estratégicas, coube ao Grupo de Estudos do Parque Regional de Motomecanização da 2ª Região Militar de São Paulo - PqRMM/2 - construir um *mock-up* na escala 1:1 para atender às especificações da Diretoria de Motomecanização, surgindo assim o Carro de Reconhecimento sobre Rodas (CRR).

"Mock-up" escala 1:1 do Carro de Reconhecimento sobre Rodas 6x6 - CRR - com a torre Allipert, canhão de 37 mm e metralhadora Browning .50. (Foto: Coleção autor)

Com o conceito desenvolvido, principalmente na parte estrutural da carcaça, foi então acrescentado a torre da antiga Viatura Blindada Brasileira (VBB-1), um 4x4 que não passou da fase de protótipo, armado com canhão de 37 mm de origem americana, e que equipou a primeira torre de concepção e construção nacional. Diversas foram fabricadas e fundidas pelas Fundições Aliperti S/A e usinadas pela firma Avanzi, em aço classe SAE 5160, possuindo um sistema de apoio em três rolamentos e cremalheira independente fixada no teto do carro.

O veículo passou a ser conhecido como Viatura Blindada de Reconhecimento 2 (VBR-2) e sua configuração sofreu pequenas modificações, principalmente nas suas linhas básicas, modificando-o até a

construção do primeiro protótipo em 1970, o qual foi totalmente construído no PqRMM/2 e, como havia necessidade de melhorar sua suspensão, optou-se por adotar o recém-criado sistema *boomerang*, desenvolvido e patenteado por uma pequena empresa chamada Engenheiros Especializado S/A (ENGESA), de São Paulo, fundada em 1958, sem qualquer vínculo com a área de defesa.

Protótipo do CRR em testes. Notar as inscrições nas laterais e parte frontal do veículo bem como o símbolo da cavalaria na torre e o Cruzeiro do Sul na lateral. A torre é uma derivada da do blindado M-8 Greyhound, que teve sua parte traseira aumentada e sua parte superior coberta, possuindo escotilhas, mantendo-se o canhão de 37 mm original. (Foto: Coleção autor)

Com os testes práticos elaborados exaustivamente pelo Exército e supervisionado pelo Grupo de Trabalho do PqRMM/2, foi decidido inicialmente a construção de cinco veículos pré-série, número esse elevado para oito quando da assinatura da Carta-Contrato de Desenvolvimento e preparo de protótipos, firmada entre a Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico do Exército (DPET) e a Engenheiros Especializados S/A (ENGESA), em junho de 1971. A produção iniciou-se no ano seguinte, tendo sido concluída em setembro de 1975.

Os oito veículos foram testados por mais de 32 mil quilômetros (de São Paulo a Uruguaiana e Alegrete, RS). Os testes consistiram em rodar com os veículos 24 horas por dia, até que detectassem defeitos; corrigindo-os. Os veículos voltavam a campo, parando apenas para a troca de guarnição e reabastecimento.

Após a homologação dos pré-séries iniciou-se a produção de série da ordem de cem veículos com a nova designação de Carro de Reconhecimento Médio (CRM), permanecendo o chassi como modelo padrão desta produção, despertando o interesse estrangeiro sobre ele, muito embora a Engesa não acreditasse nesse veículo, pois achava que se deveria construir um veículo anfíbio, mas mesmo assim ENGESA, visando a exportação deste novo produto, o apresentou em 1973, ao Exército Português, na época envolvida com a Guerra do Ultramar travada em Angola, Moçambique e Guiné-Bissau, sendo o blindado bem recebido, mas necessitava de contar com um poder de fogo maior. A sugestão então foi equipá-lo com a torre Sofma H90, com canhão 62 F1 de 90 mm, franceses, disponível no mercado internacional.

Carro de Reconhecimento Médio – CRM-, versão de série com torres modificadas do carro de combate M-3 Stuart, desfilando em Brasília em setembro de 1978. (Foto: Exército Brasileiro)

Entretanto as dimensões do carro não eram compatíveis com a nova torre e seu respectivo armamento. A solução encontrada foi criar uma nova carcaça para o veículo blindado, mais larga e comprida, dando origem ao modelo conhecido como Cascavel M2.

Neste ponto se origina a ruptura entre o conceito original surgido a partir do M-8 Greyhound, e o novo padrão, o qual produzido em série pela Engesa chegou até a versão M-7, empregando torre e canhão

franceses no início e depois torre e canhão nacional.

Sem dúvida, foi o veículo blindado nacional de maior sucesso sobre rodas já produzido e exportado pelo Brasil, seja pelo seu conceito, desenho, desempenho, custo e produção, tornando-se o expoente da Indústria de Material de Defesa Brasileira ao longo de mais de quatro décadas que continua em operação e participando de combates reais na África e Oriente Médio.

Todo o projeto baseou-se na experiência adquirida com o Ford M-8 Greyhound 6x6, usados pelo Esquadrão de Reconhecimento da Força Expedicionária Brasileira (FEB) na Campanha da Itália nos anos de 1944 e 1945, até que o protótipo final do CRR fosse submetido a testes pelo Exército Brasileiro em 1971, percorrendo mais de 65 mil quilômetros.

Curiosamente os estudos e conceitos foram desenvolvidos pelo Exército Brasileiro e repassados a uma empresa privada, coisa comum no mundo, mas até então inédita no Brasil àquela época. A partir daí a torre foi aos poucos sendo modificada, incorporando-se novamente a do M-8 Greyhound, que sofreu alongamentos laterais e traseiros, sendo modificada gradativamente, culminando numa torre mais moderna com visores laterais e baixo perfil.

Posteriormente, passou a denominar-se EE-9 Cascavel em função de: EE, uma abreviatura do nome Engesa (Engenheiros Especializados S/A), o 9, o peso do veículo, nove toneladas, embora ele fosse mais pesado, e Cascavel o nome de uma cobra venenosa brasileira.

A partir de 1974, diversas versões e modelos serão produzidos em série, atendendo às necessidades do Exército Brasileiro, e principalmente as exportações, cuja produção total atingiu 1738 unidades, dos quais 409 destinados ao Exército Brasileiro.

Sua produção durou dezoito anos (1975/1993), caracterizando-se por ser um blindado sobre rodas 6x6 para operações de reconhecimento e segurança. Participou de inúmeros combates na África, Oriente Médio e América Latina, continuando ativo ainda hoje, em plena operação, principalmente nos conflitos do Iraque e na Líbia, onde vieram a sofrer diversas modificações e em alguns casos, troca do armamento principal (canhão) por outras armas diferentes das que foram projetados para suas versões.

O seu maior trunfo foi a simplicidade, pois a Engesa, durante o projeto, eliminou quaisquer sofisticações desnecessárias, utilizando o máximo de peças produzidas pela indústria automobilística nacional. Esse cuidado tornou o carro mais robusto, operacional, confiável e com uma manutenção simples e barata. Como curiosidade, seu custo unitário, em 1988, era da ordem de US$243.000,00 (versão motor Mercedes-Benz) e US$258.000,00 (versão motor Detroit diesel).

Sua mobilidade foi outro ponto positivo, graças à suspensão *boomerang*, que possibilita realizar manobras rápidas em qualquer tipo de terreno, mantendo as rodas traseiras sempre em contato com o solo. Atinge velocidades elevadas, graças ao seu motor diesel e seu peso, cobrindo grandes distâncias em pouco tempo. Foi, sem dúvida, um excelente veículo na sua categoria, fato comprovado pelo grande sucesso que alcançou durante sua produção.

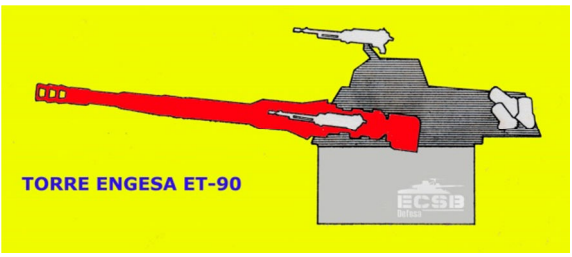
A necessidade de uma torre, canhão e munições nacionais:

A partir do momento em que o blindado 6x6 EE-9 Cascavel foi sendo exportado em suas versões iniciais M2 e M3, com torre e canhão francês para o Chile (83 exemplares), Bolívia (24 exemplares) e Líbia, (200 exemplares), todos equipados com um canhão de 90 mm, sendo o escolhido naquele momento inicial

foi o conjunto torre Sofma H90, com canhão 62 F1 daquele calibre, ambos de procedência francesa, sendo que esta produção alcançou a cifra aproximada de 307 veículos, com uma aceitação espetacular, tanto que os Líbios os colocaram em combates reais em 1977, e como haviam adquirido 200 do primeiro lote, solicitaram mais 200 para um segundo.

Ocorreu que o preço daquela torre com seu respectivo canhão, começou a sofrer aumentos em seu custo por parte do fabricante francês, tornando-o proibitivo para ser adquirido e exportado, obrigando a ENGESA a desenvolver uma torre nacional, conhecida como ET-90 e a comprar um projeto de canhão no calibre 90 mm, tendo sido o Cockerill Belga o que mais atendia suas demandas no momento, e assim se procederam ao envio de engenheiros e técnicos para aprender a fabricá-lo, bem como a aquisição do maquinário necessário para a sua produção no Brasil, onde recebeu a designação de EC-90 e foi produzido pela sua subsidiária ENGEX, em Salvador, BA.

Um dado relevante sobre a torre Engesa ET-90 foi a sua produção de 1.800 unidades e mais de 2.000 canhões, a maioria exportada para 18 países. 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, muito embora o projeto possuísse muitos erros de desenho, e coube ao corpo técnico da Engesa corrigi-los através da pior maneira, logo após a apresentação do defeito.



Torre Engesa ET-90 com o canhão EC-90 em vermelho. (Foto: Coleção autor)

Dentre as modificações, foi necessário redesenhar a cinemática da abertura da culatra, e a câmara do mecanismo de recuo que era de 500 mm, passando para 300 mm, 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.

Munição APDSFS Flecha do lote piloto, desenvolvida na ENGEQUÍMICA em Juiz de Fora, MG. (Foto: Coleção autor)

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 90 mm 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, com a produção de um lote piloto, sendo a primeira usada contra 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 50 cm de espessura.

Os tipos de munições fabricadas para o canhão EC-90 do EE-9 Cascavel, produzidas pela Engequímica de Juiz de Fora, MG, e posteriormente pela IMBEL –

Indústria de Material Bélico, a qual ainda possui os direitos de sua fabricação foram as seguintes: (valores em dólares, de fevereiro de 1988)

HEAT-HT - preço unitário US$457,00;
HE-T - preço unitário US$238,01;
TP-T - preço unitário US$143,32;
SMOKE WP - preço unitário US$450,77 e
HESH - preço unitário US$396,72.

A munição APDSFS (Flecha) do lote piloto tinha seu custo unitário na ordem de US$631,73, muito embora nunca chegasse a ser produzida em série.

Realizaram-se ainda, estudos para o desenvolvimento de munição Shrapnel, capaz de atingir alvos a grande distância, a pedido do Iraque, chegando à produção de um lote piloto.

Os diversos tipos de munições 90 mm para o canhão do EE-9 Cascavel produzidas pela Engequímica.

O EE-9 Cascavel em combates reais:

- Líbia – 1977/2019

O batismo de fogo do veículo blindado armado com o canhão EC-90 Engesa se deu com o Exército Líbio a partir de 1977, com a compra do primeiro lote e suas lições, foram compreendidas e absorvidas, tanto que mesmo numa nova adaptação ele ainda cumpre sua missão de poder de fogo, mobilidade e confiabilidade, resultando logo em seguida na aquisição de um segundo lote de mais duzentos da versão M3-S2, equipado com torre e canhão Engesa, já totalmente produzidos no Brasil.

EE-9 Cascavel M3-S1 e S2 juntos, numa missão de patrulhamento e apoio às diversas milícias que operam conjuntamente na Guerra Civil Líbia em 2016. (Foto: Ruptly TV)

O governo Líbio sob o comando de Muamar Kadafi acabou por usar uma quantidade expressiva destes blindados 6x6 como forma de aumentar sua influência política-militar em diversos pontos do território africano, fornecendo-os a seus aliados, aumentando assim sua área de atuação e domínio.

Desta forma, encontramos diversos exemplares do EE-9 Cascavel, principalmente os da versão EE-9 M3-S1 operando em vários países africanos onde a ENGESA nunca os tinha vendido diretamente, muitos empregados por forças revolucionárias locais e outros usados pelo próprio Exército Líbio em sua política expansionista a alguns de seus vizinhos.

O EE-9 Cascavel, desta maneira, foi um fator importante na diplomacia militar usado pelo governo Líbio de Kadafi (1969 - 2011), onde a chegada da chamada Primavera Árabe o colocará mais uma vez à prova, combatendo dentro do território Líbio, nas mãos de diversas milícias, supervisionadas pelo Exército Líbio, em sua luta contra o Estado Islâmico do Iraque e do Levante (ISIS ou Daesh).

EE-9 Cascavel M3-S2 todo pintado em preto e com saias de proteção laterais, frontal e traseira, confeccionadas em chapas de aço, as quais podem ser abertas para se ter acesso aos pneus, em Sirte, operando em 19 de outubro de 2016 (Foto: Misrata FM 99.9)

Notamos que a partir de 2015, 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 pick-ups Toyota Land Cruiser, mantendo apenas o canhão de 90 mm, o mantelet e uma pequena parte da torre que vai até a culatra do canhão, municiado, realiza o disparo através de um cordel que se estende para fora do veículo, transformando-o numa peça de artilharia sobre rodas, com resultados expressivos, tanto que estão sendo empregados até o presente momento, pois conseguem munições para aquele canhão com facilidade, visto que diversos fabricantes os mantêm em linha de produção, nenhum deles brasileiro, mas o que comprova a grande eficácia deste calibre em conflitos atuais.

Pick-up Toyota Land Cruiser 70 equipada com canhão EC-90 Engesa pronto para entrar em ação em 07 de outubro de 2014. (Foto: Misrata TV)

HUMWEE M998/M998A1 Cargo, armado com canhão modelo 62 F1 francês do EE-9 Cascavel, nos arredores de Sirte em julho de 2016. (Foto: Misrata TV)

Das três versões de Technicals existentes (Leve, Média e Pesada) e 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.

Dois canhões germinados do EE-9 Cascavel acoplado a um caminhão KAMAZ 43118 6x6 do Novo Exército Líbio, em 21 de fevereiro de 2016. (Foto: Lybia Alhadath TV)

Na Líbia o emprego do EE-9 Cascavel com seu canhão de 90 mm, caracteriza-se por ser amplamente utilizado em área urbana e cercanias, totalmente o oposto do que ocorreu no Iraque.

- Colômbia 1982/2019

Em 1982 o Exército Colombiano adquiriu 128 blindados de reconhecimento EE-9 Cascavel M4-S2 e 56 blindados transporte de tropas EE-11 Urutu M3-S3, num grande contrato que envolvia além dos veículos, peças de reposição, munição, caminhões EE-25 especializados para dar suporte para manutenção de até terceiro escalão, além de óculos de visão noturna Pilkington, totalizando um contrato de US$93.328.171,00.

Merece destaque o fato de que o EE-9 Cascavel se tornou o blindado mais importante em uso no Exército Colombiano desde sua compra há trinta e sete anos e mesmo com o desaparecimento da empresa que os produziu, estes se mantem em plena atividade, inclusive com algumas tentativas em modernizá-los no próprio país, seja através de empresas estrangeiras locais ou trabalhando conjuntamente com empresas brasileiras.

A utilização dos EE-9 Cascavel na invasão do Palácio da Justiça Colombiano, em Bogotá, (Operación Rastrillo) tomado pelos guerrilheiros do grupo M-19 (Operación Antonio Nariño por los Derechos del Hombre), numa operação de recaptura que durou 28 horas, nos dias 6 e 7 de novembro de 1985 foi de grande sucesso em grande parte pelos disparos direto efetuados pelo canhão de 90 mm, extinguindo totalmente a resistência do inimigo, dentro do palácio. Posteriormente, o blindado EE-9 foi utilizado também com sucesso no Plano Meteoro que conseguiu manter as principais estradas colombianas livres dos ataques dos grupos guerrilheiros, principalmente nas regiões de Cauca e Arauca, onde os ataques eram mais frequentes, sofrendo pouquíssimas baixas.

Blindado EE-9 Cascavel M4-S2 durante a invasão do Palácio da Justiça Colombiano, em Bogotá, tomado pelos guerrilheiros do grupo M-19. A operação de recaptura durou 28 horas, entre os dias 6 e 7 de novembro de 1985. (Foto: BBC.Com)

O certo é que cumpriram e cumprem com eficiência e maestria as funções que lhe foram atribuídas pelo Exército Colombiano, nos diversos tipos de terreno onde operam contra grupos terroristas, numa guerra que se estendeu por meio século, culminando com a assinatura dos acordos de paz no final de 2016.

- Iraque 1980/2019

O Iraque foi um grande e importante cliente da extinta Engesa e de outras empresas brasileiras, onde além de adquirir material de defesa, também fomentou seu desenvolvimento. Exclusivamente os blindados EE-9 Cascavel M4, foram adquiridos 364 unidades que muito melhorou e agregou variados componentes novos a estes veículos blindados, fruto da prática que vivenciaram naquele momento em função da guerra Iraque-Irã, a qual contribuiu para seu aprimoramento, através de experiências reais em combate, modificações estas absorvidas nas versões adquiridas pelo Exército Brasileiro e por outros países.

EE-9 Cascavel M4 ainda na Engesa, antes de ser embarcado para o Iraque. (Foto: Coleção autor)

Nesta guerra tiveram um emprego real nos árduos combates, onde foram empregados com relativo sucesso, devido à forma de utilização, pois o Exército Iraquiano nunca foi eficiente em guerra de movimento, mas utilizaram os EE-9 Cascavel em proteção de flancos das unidades blindadas, como veículo de reconhecimento, razão principal de sua existência, e finalmente como artilharia, neste caso, enterrados no chão.

O conflito iniciado em setembro de 1980, com a invasão do Iran pelo Iraque, deveria ter sido de curta duração, mas acabou por se estender por oito longos anos, terminando sem uma definição e com elevado custos em vidas humanas e materiais.

EE-9 Cascavel M4 do MEK capturado intacto ao longo da estrada para Kermanshah. (Foto: IRNA)

Com o fim da guerra Iraque-Iran, os anos subsequentes não foram melhores para o Iraque, sem uma vitória expressiva após os oito longos anos do conflito que gerou grandes gastos e perdas de equipamento militar. A sua única saída era ocupar o Kuwait, como forma de conseguir recursos para manter o quarto maior exército do mundo, naquele momento.

Durante a invasão do Kuwait, em 1990, os EE-9 Cascavel foram usados pelos Iraquianos como veículos de apoio de fogo em zonas urbanas, e na guerra de 2003 usados como artilharia, enterrados no chão, onde muitos acabaram destruídos pela aviação americana e da coalizão.

EE-9 Cascavel M4 do Exército Iraquiano destruído pela aviação americana, em 28 de fevereiro de 1991, quando parcialmente enterrado, prática comum no Exército do Iraque. (Foto: U.S.Army)

Simbolizando uma Fênix, em pleno ano de 2008, 35 EE-9 Cascavel foram reincorporados ao novo Exército do Iraque em uma cerimônia ocorrida em 08 de janeiro daquele ano, num grande depósito de material militar localizado em TAJI, a aproximadamente cinquenta quilômetros ao norte te Bagdá.

No Iraque, ao contrário da Líbia percebemos que as modificações empreendidas nos blindados EE-9 Cascavel foram mais elaboradas, pois ficou incumbida a uma unidade que possuía um corpo de engenharia, supervisionado pelo Professor Zia Hasnawi, onde cada modificação foi pensada, elaborados, testada e posteriormente levados à frente de

combate para se avaliar a sua real viabilidade e eficácia, tudo isto a cargo da Brigada 26 Al-Abbas.

É importante notar que algumas modificações só foram aplicadas a um único veículo e não resultaram em adoção ou melhorias, como por exemplo, onde foi acoplado um canhão de 106 mm sem recuo, de origem americana modelo M-40A1 sobre o canhão original de 90 mm, tudo na mesma torre, que aparece junto a outros dois EE-9 Cascavel em uma demonstração, embora todos os três veículos possuísse saias laterais, frontais e traseiras que protegem seus pneus e rodas, com uma camuflagem padrão em dois tons, sendo as manchas em verde sobre um fundo areia acinzentado. Foi possível notar ainda que um dos veículos possui um conjunto de lançadores de foguetes chineses de 107 mm com quatro tubos em paralelos, montados sobre a torre do veículo podendo ser operado a partir da escotilha do comandante do veículo.

Três EE-9 Cascavel da Brigada 26 Al Abbas, modificados localmente. Notar que um deles está com um lançador de quatro foguetes chinês de 107mm e no detalhe da foto pode-se ver um canhão sem recuo de 106mm M-40A1, americano, montado sobre o canhão de 90mm do veículo, numa configuração não muito usual. Tudo indica que foi único e a ideia logo abandonada. (Foto: Al Abbas Iq)

Notamos também que pelo menos um sofreu modificações do canhão original Engesa de 90 mm substituído por um de 73 mm 2A28 Grom, de procedência russa, retirado de um blindado sobre lagartas modelo BMP-1 ou BMD-1.

EE-9 Cascavel da Brigada 26 Al Abbas utilizando no lugar do canhão de 90 mm, um canhão russo de 73 mm modelo 2A28 Grom, oriundo de uma BMP-1 ou BMD-1. (Foto: Tactical Cel)

Uma modificação bem estranha foi a realizada em outro EE-9 Cascavel que teve seu canhão original de 90 mm retirado da torre, sendo esta recortada na sua parte de cima e traseira, sendo inserido um assoalho no seu interior e sobre ele foi acoplado um canhão de 106 mm M-40A1, o qual recebeu na parte frontal e lateral chapas de aço como uma proteção e na parte traseira um outra chapa que funciona como uma porta, sendo a mesma aberta no momento em que o canhão é municiado e disparado, ficando o seu operador na parte externa da torre, este veículo aparece com dois tipos de camuflagem, sendo uma delas o padrão do Exército Iraquiano de 2008 e logo em seguida com camuflagem areia e manchas verdes, este contava ainda com saias laterais, frontais e traseira, como forma de proteger suas rodas.

EE-9 Cascavel, sem canhão, com a torre recortada na sua parte de cima e traseira, e inserido um assoalho no seu interior e sobre ele foi acoplado um canhão de 106 mm M-40A1

Outra modificação curiosa aparece em apenas um veículo lançador de foguetes com doze tubos no calibre de 107 mm, montados sobre a torre do veículo e protegido por chapas de aço nas laterais, das quais a parte frontal e traseira funciona como portas, que são abertas no momento do disparo, neste veículo foi mantido o canhão original de 90 mm.

EE-9 Cascavel da Brigada 26 Al Abbas utilizando, além do canhão de 90 mm, um lançador de foguetes chinês, calibre 107 mm, munição HE, com doze tubos lançadores montados numa plataforma sobre a torre. (Foto: Al Abbas Squad)

EE-9 Cascavel da Brigada 26 Al Abbas utilizando, além do canhão de 90 mm, um lançador de foguetes chinês, calibre 107 mm, munição HE, com quatro tubos lançadores montados na torre do veículo. (Foto: Al Abbas Squad)

O padrão mais clássico e frequente de modificação, usado principalmente nos combates ocorridos nos anos de 2016 e 2017, foi a substituição do canhão original de 90 mm por metralhadoras russas, com um tubo ou dois, modelo ZPU-1 e 2 no calibre 14,5mm, em veículos que não possuem saias laterais e em outros que as possuem protegendo as seis rodas ou apenas as duas traseiras.

EE-9 Cascavel M4 da Brigada 26 Al-Abbas, das Forças de Mobilização Popular (PMU) do Iraque utilizando saias laterais, uma metralhadora russa DShK (DUSHKA) 12.7mm. (Foto: France Press)

Nos combates em que a Brigada 26 Al-Abbas participou como parte de uma grande força que envolveu mais de quarenta milícias, em suas maiorias xiitas, com algumas sunitas, combinado com o Exército Iraquiano, na libertação da cidade de Mosul e arredores, ocupada desde 2014 pelo ISIS/Daesh, foi possível vermos um EE-9 Cascavel com saias protetoras laterais, frontal e traseira, o qual teve seu canhão de 90 mm substituído por uma metralhadora russa DShK (Dushka) no calibre 12,7mm, com um suporte metálico, que substitui o mantelet, que contem um vidro blindado, possibilitando assim, uma visão do atirador do interior do veículo. Em todas as versões do Cascavel com metralhadora, estes possuem o vidro blindado, variando apenas o acabamento.

Uma modificação chamativa foi o uso de diversos escudos protetores para a metralhadora do atirador, existente sobre a torre do canhão 90 mm, que em muitos veículos apenas foram acrescentados. Já em outros, a torreta original foi removida e substituída por outras bem maiores e mais altas com diversas configurações, mas todas

mantendo o uso de metralhadora pesada DShK (Dushka) de calibre 12,7 mm.

EE-9 Cascavel da Brigada 26 Al Abbas com saias laterais que o protegem contra franco atiradores equipado com uma torreta sobre a torre original proporcionando uma maior poder de fogo em conjunto com seu canhão de 90 mm. (Foto: War Media Team)

Alguns blindados Cascavel também receberam sobre o canhão de 90 mm, duas metralhadoras germinadas russas ZPU-2 de 14,7mm com um escudo protetor, que pode ser disparada pelo motorista ou em alguns casos por um membro da guarnição, interna e externamente.

Estes veículos sempre operam como uma seção (duplas), conjuntamente aos demais veículos que compõem a unidade, dando proteção à infantaria que os acompanha em grupo de oito a doze homens, ou em outras missões, cobrem os flancos dos carros de combate T-54 e T-55 ou ainda dando cobertura de fogo para as tropas que estão prestes a ocupar aldeias e vilas.

Fascinante notar que os veículos EE-9 Cascavel mesmo com saias laterais, frontais e traseiras não perderam sua mobilidade e maneabilidade, o que pode ser observado em diversos vídeos que os mostram em plena operação, tanto em estradas como no terreno acidentado, onde demostraram toda a sua agilidade nos momentos de ação. Normalmente são transportados em carretas para a linha de frente junto com os demais veículos blindados da unidade.

Da mesma forma que no Iraque, os EE-9 Cascavel com todas as suas modificações e adaptações para o ambiente urbano, em nada deixaram a desejar a seus usuários Líbios, para o cumprimento de suas missões, mantendo as suas principais características: mobilidade, velocidade e poder fogo.

Curiosidades sobre a torre Engesa ET-90:

O modelo mais curioso usando componentes do EE-9 Cascavel, foi o chamado "Uruvel", um blindado 6x6 EE-11 Urutu com torre de Cascavel montado, inicialmente como protótipo, com a torre nacional Engesa EC-90, com canhão de 90mm, denominado "Hydracobra", para participar de uma concorrência no Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos, nos anos de 1980, mas ao final não foi o escolhido. O primeiro contrato de exportação do "Uruvel" acabou sendo fechado com a Tunísia, que adquiriu nove unidades para a Guarda Nacional Tunisiana, modelo EE-11 M5 S1, que ainda se encontra operacional, ficando sua produção restrita a apenas estes veículos.

Um dos nove EE-11 M5 S1 adquiridos pela Guarda Nacional da Tunísia, durante a Primavera Árabe naquele país em 2011. Na lateral escrito em branco, o slogam: Guardião da Pátria. (Foto: Zona war.rus)

Um modelo deste, no caso o protótipo, foi testado pelo Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha Brasileira, mas não despertou grande atenção, operando apenas a versão do EE-9 M4 S3 Cascavel, com seis unidades

adquiridas em 1980 e desmobilizadas em 2001.

Severamente avaliado pela Malásia, em 1981, outro "Uruvel" até efetuou disparos enquanto navegava algo então inédito, o teste causou uma grande preocupação entre os engenheiros da Engesa, mas foi um sucesso, mostrando uma grande estabilidade do veículo na água. Outro ponto avaliado foi sua blindagem, que recebeu diversos tiros reais de armas leves (calibres 5,56mm e 7,62 mm), disparados a distâncias de 30m e 100m, com excelentes resultados.

A torre Engesa EC-90 chama a atenção por ter sido testada em vários outros veículos blindados estrangeiros, sobre rodas e lagartas, como o Vickers Valkyr 4x4, inglês; o Cardoen Piranha 6x6 chileno, numa tentativa de parceria que não se frutificou; o Saurer 4K 4 FA austríaco; e em BTR-50 russo ou OT-62 polonês usados no Exército do Iraque, alguns capturados pelo Exército Americano na Operação Tempestade do Deserto em 1991.

Vickers Valkyr 4x4, equipado com torre Engesa EC 90, com canhão de 90 mm em testes nos anos de 1980. (Foto: Coleção Autor)

BTR-50 russa ou OT-62 polonesa, do exército iraquiano com torre Engesa EC-90, numa modificação realizada no Iraque, pelos engenheiros do exército. (Foto: U.S.Army)

Um outro ponto positivo foi a compra de 70 EE-9 Cascavel, série S2 e S6, do Exército do Chile pela empresa israelense Saymar Ltd., (hoje pertencente ao grupo Elbit), que foram modernizados e revitalizados, e em seguida diversos revendidos as Forças de Defesa de Myanmar, onde se encontram em operação. Estes foram os modelos mais antigos de todas as versões produzidas e exportadas que sofreram este tipo de atualização. As principais mudanças realizadas foram: substituição do motor por um novo Mercedes Benz OM 366 LA diesel, 190 HP, em substituição ao modelo original OM 322; otimização do poder de fogo, do canhão de 90 mm, e introdução de sistemas alternativos de armamento; substituição de todo o sistema elétrico; novo sistema de controle de fogo e mira, melhor controle da torre, usando motores elétricos com backup manual, estabilização de dois eixos, como opcional; novos sistemas de comunicação de rádio VHF e VRC; novo painel de instrumentos e novo banco para o motorista; novo sistema de freios e melhoramentos no sistema de suspensão; elaboração de novos manuais e realização de diversos testes de tiros, superação de obstáculos e direção. Tudo oferecido sob a forma de "kits" de modernização. No tocante às munições, um dos últimos lotes produzidos pela Imbel em Juiz de Fora, há alguns anos, por ironia foi para Israel, que não usa canhão de 90 mm, mas que foram repassados para Myanmar.

EE-9 Cascavel M2 modernizados pela Saymar e vendidos as Forças de Defesa de Mianmar, participando de um desfile militar em 27 de março de 2014, na capital Naypyitaw. (Foto: Myanmar Defence Forces)

Considerações finais:

Sem dúvida, o EE-9 Cascavel produzido pela Engesa - Engenheiros Especializados S/A, foi um dos mais expressivos produtos produzidos e amplamente melhorado, tornado-o moderno, 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 quatro décadas continua inabalável e íntegro em plena e eficaz atividade mundo afora, 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.

Tudo isto se deve a sua eficácia, efetividade, maneabilidade, poder de fogo, simplicidade e adaptação, seja pela facilidade de peças, logística e necessidades do seu emprego como artilharia sobre rodas, em nada comprometendo a sua ação de choque e mobilidade tática em combate, pelo contrário, se mostrando 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, cuja cadeia de produção envolvia diversos tipos de munições aqui produzidas e desenvolvidas, algumas chegando a lotes pilotos que foram testados, aprovados, mas nunca produzidos seriadamente e usados pelo Exército Brasileiro.

O mais interessante é que para um veículo concebido, desenvolvido e produzido há mais de 40 anos, cujo projeto iniciou-se dentro do Exército Brasileiro, concebido por seus engenheiros e técnicos militares, no início dos anos de 1970, produzido um protótipo, testado e logo em seguida produzido uma pré-série, novamente testada nas mais severas condições e imediatamente repassada à uma indústria privada que os produziu seriadamente num escala industrial ampla para os padrões da época, não ficando muito atrás de seus concorrentes e congêneres cuja escala de produção em muitos casos ficou abaixo da sua.

O EE-9 Cascavel recebeu ao longo dos anos inúmeras modificações, acoplamentos e transformações pelos seus usuários como observado na analise dos conflitos aqui apresentados, modificações estas, jamais pensadas e previstas pelos seus idealizadores e criadores, mas que se mostraram totalmente viáveis e operacionais, mostrando estar a altura de cumprir suas missões de reconhecimento, segurança, escolta e apoio de fogos, missões estas que lhe foram atribuídas quando da sua incorporação e utilização plena pelo Exército Brasileiro, o que se poderia tornar verdadeiro motivo de orgulho e estudos aprofundados pelos novos Engenheiros Militares.

O Exército Brasileiro como maior usuário do EE-9 Cascavel na atualidade, parece não ter compreendido e assimilado as potencialidades deste projeto, sonhando em substituí-lo por outro de concepção e produção estrangeira, a custos estratosféricos, com inúmeros itens modernos que nos tornam a cada dia, mais dependentes de quem os produzem, gerando empregos e serviços além-mar, além de não atender em sua plenitude as demandas estratégicas e operacionais da Força Terrestre.

O Brasil por seus próprios meios conseguiu manter os EE-9 CASCAVEL operacionais a custo baixo, modernizando-os em parceria com as empresas nacionais com capacidade de fazê-lo, numa escala razoável de produção, utilizando mão de obra com histórico técnico que participaram de sua fabricação lá nos anos de 1980 e 1990, antes da quebra definitiva da empresa que os produzia.

A partir do momento em que modernizar estes veículos se tornou algo rentável, surgiram também diversas ideias, algumas viáveis e outras mirabolantes tentando transformar o veículo, agregando itens complexos que chegam a mudar toda a sua estrutura, a um custo tão elevado que de uma primeira análise o inviabiliza. A falta de uma cadeia de manutenção adequada tem trazido grandes problemas para o Exército Brasileiro, desde o fechamento da Engesa em 1993, elevando em muito sua indisponibilidade dentro das organizações militares que o operam.

A eterna falta de recursos e um orçamento impositivo para a área de Defesa trouxe apenas situações paliativas, na tentativa de manter o veículo operacional, apto a desfiles e em alguns momentos mostrar que se tem uma força com capacidade de atuação em áreas urbanas (operações de Garantia da Lei e da Ordem - GLO), dominadas pelos narcotraficantes, dando uma ideia de proteção, quando na verdade trata-se de pura pirotecnia, quando muito pouco ou nada poderiam fazer além de sua presença, destoando de sua missão principal para os pelotões de cavalaria mecanizados.

O conceito do veículo 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, mas ao invés de aprendermos com a experiência alheia, partimos para criar algo "novo", moderno, caro e altamente 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 que perdemos. Precisamos sim, ter uma visão estratégica de longo prazo, melhorando em muito nossa capacidade de gerenciamento. Historicamente somos péssimos gestores, tanto que não compreendemos e não conseguimos assimilar o que foi a Base Industrial de Defesa que existiu no país na década de 1980, do século passado, período de maior capacidade industrial, criação, produção e exportação alcançada pelo setor ao longo de toda a História Brasileira.

Em particular, o canhão de 90 mm montado sobre um veículo blindado ou não, ainda tem um grande impacto nos conflitos contemporâneos, tanto que ainda se encontram em operação e produzindo resultados surpreendentes, em diversos exércitos, sem terem dificuldades de manutenção e fornecimento de munições, o que poderia estar sendo feito pela tão propalada Base Industrial de Defesa, que poderia muito bem estar produzindo este conjunto, contribuindo em aumentar nossa balança comercial, além é claro de desenvolver uma nova geração a partir do EE-9 Cascavel, mais moderno e com opções de canhão de 90 mm mais sofisticados e disponíveis no mercado atual, onde com toda a experiência adquirida poderíamos novamente ter uma transferência de tecnologia real, bastando apenas entender, compreender e estudar o que foi o melhor produto de exportação brasileiro no auge de sua Indústria de Defesa em seu período de ouro que foi do início dos anos de 1970 ao início dos de 1990 do século passado.