

# Uma realidade brasileira

## Origem do conceito 6x6 de veículo blindado no Exército Brasileiro

EXPEDITO CARLOS STEPHANI BASTOS

### Introdução

**D**urante os anos 1930, as autoridades militares dos Estados Unidos não estavam muito interessadas nos veículos blindados sobre rodas, ao contrário de diversos países europeus.

Com o início da Segunda Guerra Mundial e seus desdobramentos, principalmente na África do Norte onde os alemães, italianos e ingleses empregaram com grande sucesso veículos sobre rodas 4x4, 6x6, 8x8, despertaram a atenção dos americanos, ainda neutros naquele conflito.

Devido a acordos com os ingleses que necessitavam de veículos militares, os americanos começam então o desenvolvimento de diversos veículos blindados armados sobre rodas, iniciando a partir de 1940 com o modelo T-13 8x8 apresentado pela firma Trackless Tank Co., que não será levado adiante, poucos foram fabricados. A seguir, em 1941, dois modelos foram apresentados para testes, um denominado T-17 6x6

Na foto ao lado, cinco blindados T-17 Deerhound 6x6 recém chegados para equipar unidades no Rio Grande do Sul em plena Segunda Guerra Mundial.



FOTO: MUSEU MILITAR COMANDO MILITAR DO SUL

desenvolvido pela Ford e o outro um T-17 E1 4x4, pela Chevrolet, ambos armados com canhões de 37mm e metralhadoras .30.

Do modelo da Ford foram produzidos apenas 250 exemplares, que ficaram nos Estados Unidos; e da Chevrolet, 2.687, a grande maioria enviada para a Inglaterra, onde receberam a designação de T-17 E1 Staghound.

Ambos os veículos não foram adotados pelo Exército Americano, sendo que a maior parte dos T-17 Deerhound foi entregue para a Military

Police e usados dentro do território dos Estados Unidos e 54 foram repassados ao Exército Brasileiro por volta de 1942, dentro do acordo Lend-Lease.

## Conceito 6x6 no Exército Brasileiro

No Brasil, os T-17 foram usados inicialmente como veículos comando e de reconhecimento em algumas unidades blindadas, depois, alguns remanescentes foram repassados para a Polícia do Exército (PE), que os usou até meados dos anos 1970 no Rio de Janeiro. Esse veículo blindado foi o primeiro 6x6 usado pelo Exército, embora seja quase totalmente desconhecido, ofuscado pelos Ford M-8 Greyhound 6x6 que tanto sucesso fizeram, também, participando da Campanha da Itália com a FEB.

Esse veículo possuía particularidades bem interessantes, possuindo uma torre giratória, armada com um canhão de 37mm e uma metralhadora .30, além de uma .30 coaxial na parte frontal do casco. Era impulsionado por dois motores em linha, Hércules JXD, com 110HP cada, a gasolina, situados na parte traseira do veículo, cada um com a própria embreagem e caixa de transmissão com quatro velocidades.

As marchas eram trocadas com uma única alavanca, mas cada transmissão tinha seu ponto morto. A caixa de transferência tinha oito velocidades e dois reversos. A caixa de direção era hidráulica e seus eixos eram apoiados em roletes (rolimãs) ao invés de mancais. Sua guarnição era de cinco homens.

Nesse período, surgiu outro veículo capaz de substituí-lo com uma simplificação significativa nas partes móveis, na transmissão, nas caixas de redução, na relação de diferencial, um único motor, o que veio torná-lo obsoleto, além de sua silhueta alta e a facilidade de danificá-lo com um ataque ao seu casco muito aparente, não possuindo

do uma saia lateral protetora, e sua porta de acesso ficava entre a roda dianteira e a traseira, tornando uma alvo fácil. Nunca participou da Segunda Guerra Mundial, tendo sido usado somente pelos Estados Unidos e Brasil.

Já o M-8 Greyhound se tornou um dos veículos mais importantes dentro do conceito sobre rodas. Projetado e construído pela Ford Motor Company a partir de 1942, alcançou a casa das 11



FOTOS: MUSEU CAPITÃO PITALUGA

mil unidades produzidas e foi usado como veículo padrão das unidades de reconhecimento no Exército Americano entre 1942 e 1945, ficando famoso por suas características de grande mobilidade, em se tratando de um 6x6, além de possuir um visual futurista para a época.

Com a criação do Corpo Expedicionário, em 1943, conhecido como Força Expedicionária Brasileira (FEB), que combateu no teatro de operações

Blindado M-8 Greyhound do Esquadrão de Reconhecimento da FEB, na Itália, região de Zocca. Notar o tipo de terreno.

da Itália, nos anos de 1944 e 1945, a 1ª Divisão de Infantaria Expedicionária (1ª DIE), composta 25334 homens e diversas unidades de infantaria, artilharia, engenharia, saúde, elementos de tropas especiais (Companhia do Quartel-General da 1ª DIE, Manutenção, Intendência, Transmissões, Polícia e Banda de Música) e cavalaria, foi composta de um esquadrão de reconhecimento, organizado a partir do 2º Regimento Motomecanizado da Vila Militar, no Rio de Janeiro, onde tinha a denominação de 3º Esquadrão de Reconhecimento e Descoberta.

O Brasil foi o único país da América do Sul a enviar tropas para lutar nos campos da Europa.

A primeira e única unidade a operá-los em guerra foi o 1º Esquadrão de Reconhecimento Me-

0,8 a 1,5cm de espessura, guarnição de quatro homens, não muito confortável, mas confiáveis. Mediam 5m de comprimento, 2,54m de largura e 2,25m de altura, com peso total de 7,8 toneladas, impulsionados por um motor a gasolina Hércules JXD, de seis cilindros, 110HP, velocidade máxima de 90km/h, autonomia de 565km, com capacidade de 261 litros de combustível.

Todos receberam a marcação FEB 510, identificando assim todos os veículos dessa unidade, sejam M-8, jeeps, caminhões, meias-lagartas (Half-Track) e reboques, nas partes frontal e traseira, mais os emblemas do Cruzeiro do Sul, variando os locais de colocação e seus tamanhos. Como os carros operavam em dupla, cada um recebeu um

Ao lado, M-8 em chamas. Treinamento em Collecchio, 1945.

A direita, M-8 Andrade Neves da FEB. Notar o nome e o emblema na lateral do veículo.



canizado da Força Expedicionária Brasileira em 1944, onde 13 desses veículos representaram a Cavalaria de Osorio, muito embora existissem 15, sendo que dois estavam indisponíveis: um fora atingido na traseira por um tiro de bazuca alemã, comprometendo-o seriamente, mas a tripulação nada sofreu.

Havia uma grande preocupação com esse tipo de armamento, tanto que o treinamento dado à tripulação de como abandonar o veículo, nessa situação, era executado com frequência em exercícios de campo e, graças a ele, pôde a tripulação efetuar uma evacuação sem maiores problemas.

Eram armados com um canhão de 37mm e duas metralhadoras .30, sua blindagem variava de

determinado número, que na maioria das vezes era pintado na parte frontal fixa entre as duas escotilhas e na parte traseira abaixo da grade de ventilação do motor, próximo ao guincho de reboque.

Possuíram os números, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 46, 47, 48 e 49. Poucos receberam o emblema primitivo do esquadrão, um elmo sobre uma roda, com pneu, símbolo da motomecanização, sobre as lanças cruzadas com bandeiras, da cavalaria, pintado em branco na lateral do veículo, próximo ao para-lama dianteiro, que na maioria das vezes era retirado, pois atrapalhava o seu desempenho no terreno lamacento, dificultando a colocação de correntes no pneu para

proporcionar uma melhor aderência ao solo. O que melhor ilustra isso é o Andrade Neves, onde é possível ver essas marcações, próximo ao nome em letras de forma.

Já um outro, o Leão do Norte, sem dúvida o mais interessante e exótico em termos de emblemas, mostra possuir o número 19, emblema do Cruzeiro do Sul na parte frontal do veículo, entre os dois faróis, FEB próximo ao farol direito e 510 mais próximo do esquerdo, obedecendo a uma simetria com o emblema mencionado.

O mais curioso é o emblema que ostenta na sua parte frontal direita, onde se encontra pintada uma grande cobra fumando, em branco, sendo o único a ostentar esse tipo de emblema, pois em outros é possível ver até ursinhos de pelúcia amarrados sobre o veículo.

Na parte traseira, no para-lama esquerdo, há FEB em cima e 510 embaixo, e no direito, o emblema do Cruzeiro do Sul, sendo possível encontrar, em pelo menos um carro, dois desses emblemas nos para-lamas traseiros, sem FEB 510. Nas laterais da torre o Cruzeiro do Sul e só.

Existiram carros com FEB 510 aplicado na parte inclinada da blindagem frontal onde se encontram os dois ganchos para se prenderem cabos de aço, próximo aos pneus.

Alguns chegaram a receber nomes dados pela sua tripulação e pintados na lateral do carro, no casco, no meio do espaço da torre, como: Vira-Mundo, Leão do Norte, Pérola, Viva Brasil (escrito em giz ou algo parecido sobre o para-lama esquerdo, quando este adentrava em Camaiole).

O mais curioso é o Vira-Mundo, provavelmente o único sem emblemas na torre, tendo o Cruzeiro do Sul nas laterais, acima dos porta-minas e acima dele o seu nome. Na parte frontal possuía o número 6 entre as duas escotilhas, abaixo, o emblema do Cruzeiro do Sul no centro, mais abai-

xo, FEB 510 e ao lado direito, um pequeno emblema do Cruzeiro do Sul e a seu lado outro número 6, isso na versão sem para-lamas.

Na versão com para-lamas, foi usado na tomada de Montese, sofreu modificações na sua parte frontal, onde os emblemas foram repintados na sua placa de blindagem entre as duas rodas dianteiras, próximo ao gancho esquerdo, recebeu FEB 510 e, próximo ao direito, o número 6, e, abaixo do 510, um pequeno emblema do Cruzeiro do Sul, o que vem comprovar que foi pintado durante a guerra pelo menos duas vezes.

Nenhum dos veículos empregados pela FEB foi oriundo do Exército Brasileiro, mas sim recebidos na Itália, pois o esquadrão teve apenas uma semana para familiarizar-se com os M-8 que iria empregar ao longo da guerra, o mesmo ocorrendo com os

outros veículos nas outras unidades, onde alguns soldados se tornaram motoristas com apenas uma semana de treinamento. No país existiam somente vinte recebidos durante a guerra.

A primeira missão de guerra foi recebida em Vechiano, em 12 de setembro de 1944, onde o pelotão foi dividido em duas patrulhas, uma no eixo Manacuiccoli-Chiese-Massarosa e outra em S. Pietro-S. Macário Piano-S. Macário do Monte. A última missão se deu em 12 de maio de 1945 no



FOTO: MUSEU CAPITÃO PITALUGA

M-8 Leão do Norte. Notar o emblema da cobra fumando na parte frontal do veículo.



FOTO: COLEÇÃO DO AUTOR

M-20 em primeiro plano, diversos M-8 do Esquadrão Anhanguera e demais veículos em setembro de 1969.

eixo Gênova-La Spezia-Viarregio-Pisa-Livorno-Roma-Francolise, onde todo o material foi devolvido aos americanos, não só dessa, mas de todas as outras unidades da FEB e, conforme determinação do General Mascarenhas de Moraes, todos os emblemas não oficiais deveriam ser retirados das viaturas; tal qual foram recebidas, as tropas foram repatriadas.

Algum tempo depois, por se tratar de material adquirido pelo acordo Leand-Lease com os Estados Unidos, foi enviado para o Brasil, direto da Itália e incorporado ao Exército Brasileiro.

Os combates mais importantes aconteceram no eixo Camaiore-Massarosa; Gaggiomontano-Porreta Terme; Marano-Sulpanaro-Riola; Montese-Zocca; Colechio-Fornovo.

Várias foram as suas missões, e consequentemente diversas escaramuças com o inimigo ocorreram. Todo esse aprendizado foi responsável para se criar uma nova mentalidade dentro do Exército, principalmente no emprego de veículos blindados 6x6, que perdura até os dias de hoje.

O 1º Esquadrão de Reconhecimento, atual 1º Esquadrão de Cavalaria Leve – Esquadrão Te-

nente Amaro, sediado em Valença, RJ, foi um dos responsáveis pela rendição da 148ª Divisão Alemã de Infantaria, sendo até citado em publicações americanas editadas pelo Centro de Instrução de Blindados de Fort Knox, onde se estuda a guerra de blindados, como exemplo de uma pequena unidade a obter um grande sucesso.

Em termos de viaturas, o 1º Esquadrão de Reconhecimento era composto, além dos 15 M-8, de mais 24 viaturas ½ tonelada (Jeep), cinco transportes de Rolamento Misto (Half-Track) M-3 e M-3 A1, um caminhão GMC 2 ½ toneladas, um Dodge 2/4 tonelada WC 51 e sete reboques de diversos modelos.

## O pós-guerra e a importância do PqRMM/2

Após a guerra, chegamos a operar um total de 150 blindados 6x6 M-8 Greyhound integrados às unidades de Reconhecimento Mecanizado, além de alguns modelos M-20, versão Carro Comando, sem torre, destinados a proporcionar alta mobilidade e proteção aos comandantes de unidades. Seu armamento consistia em uma metra-

lhadora .50, carabinas .30, lança-rojão M-1 e sua guarnição era composta de seis homens, no mais eram idênticos ao M-8.

Usando o M-8 como plataforma, foram desenvolvidos dois projetos de lançadores de foguetes de 81mm, que culminaram na elaboração de dois protótipos em 1966, um da Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico (DPET), na verdade um M-20, ao qual foi acoplado uma torre giratória, construída no Arsenal de Guerra, com dois conjuntos de sete lançadores cada, nas laterais da torre, foguetes estes utilizados sob as asas dos aviões P-47 Thunderbolt, dos quais a FAB possuía em grande quantidade e foram cedidos ao Exército, funcionando no mesmo padrão de um Katiusha russo da Segunda Guerra Mundial, para saturação de área, sendo apenas um construído. O outro foi desenvolvido no Instituto Militar de Engenharia (IME), onde foi retirado o canhão de 37mm e mantida a torre, em cujas laterais foram acoplados dois casulos que funcionavam como um lançador de foguetes de 81mm rotativos, onde eram armazenados e disparados um a um, que também não passou da fase de protótipo, ambos produzidos no Rio de Janeiro.

No final dos anos 1960, o Parque Regional de Motomecanização da 2ª Região Militar (PqRMM/2), em São Paulo, iniciou estudos práticos para a modernização desses veículos, efetuando substituições da caixa de câmbio, transmissão, freios, suspensão, parte elétrica e seu motor original a gasolina Hércules JDX, de seis cilindros e 110HP por um motor diesel Mercedes-Benz OM 321, de 120HP, o mesmo ocorrendo com sua caixa de mudanças, diferenciais e todo o sistema de freio.

O curioso é que todo o trabalho foi feito em sigilo dentro da fábrica da Mercedes-Benz, em São Paulo, e o resultado foi tão positivo que todos os M-8 passaram por essas modificações, a mando da Diretoria de Motomecanização (DMM), sendo



FOTO: COLEÇÃO DO AUTOR

Lançador de foguetes de 81mm montado sobre um blindado M-20 no Rio de Janeiro, nos anos 1960, construído no Arsenal de Guerra.



FOTO: SERVIÇO DE FOTOGRAFICO DO EXÉRCITO

que todo o trabalho foi realizado pelo PqRMM/2 e concluído em 1972.

Sob o comando do então Tenente-Coronel Pedro Cordeiro de Mello (1927–2006), que chefiava aquela unidade e uma equipe brilhante de engenheiros

Acima, M-8 versão lançador de foguetes rotativo desenvolvido pelo IME nos anos 1960.



FOTO: COLEÇÃO DO AUTOR

Ao lado, M-8 repotenciado pelo PqRMM/2, no pátio da fábrica da Mercedes-Benz, em 1967/68.



FOTOS: COLEÇÃO DO AUTOR

No alto, Mock-up do CRR, futuro Cascavel, sendo analisado pelo Ten Cel Pedro Cordeiro de Melo, comandante do PqRMM/2, e pelo General Plínio Pitaluga, o mesmo que comandou o Esquadrão de Reconhecimento da FEB quando era capitão. Notar a torre da Alliperti nacional e o canhão de 37mm.

Acima, protótipo do CRR, futuro Cascavel, em exposição no IME, em 1972. Notar o protótipo da nova torre e o canhão de 37mm.

militares, foi quebrado o tabu de que era impossível adaptar e recuperar blindados no Brasil.

Como fruto desses ensinamentos, o desenvolvimento de um blindado nacional. A partir do momento em que o Exército informava sobre a necessidade de se projetar e construir um blindado de reconhecimento 6x6, o Grupo de Estudos do PqRMM/2 constrói uma maquete em metal que será a base para o mock-up na escala 1:1 para atender às especificações da Diretoria de Motomecanização, surgindo assim a VBR-2 (Viatura Blindada de Reconhecimento 2).

Com esse conceito desenvolvido, principalmente na parte estrutural da carcaça, foi então acrescentada a torre da antiga Viatura Blindada Brasileira (VBB-1), um 4x4 que não passou da fase de protótipo, armado com canhão de 37mm e equipado com a primeira torre de concepção e construção nacional. Algumas foram fundidas pelas Fun-

dições Aliperti e usinadas pela Avanzi, em aço classe SAE 5160, possuindo um sistema de apoio em três rolamentos e cremalheira independente fixada no teto do carro.

A seguir sua designação passa a ser CRR (Carro de Reconhecimento sobre Rodas) e sua configuração sofrerá pequenas modificações, principalmente nas suas linhas básicas, modificando-o até a construção do primeiro protótipo em 1970.

O primeiro protótipo será totalmente construído no PqRMM/2 e, como havia necessidade de estudar melhor sua suspensão, foi adotado o recém-criado sistema *boomerang*, desenvolvido e patenteado por uma pequena empresa chamada Engesa.

Na realidade, o primeiro protótipo construído inteiramente no PqRMM/2 usou uma das torres da VBB-1 e, após os testes e melhoras no veículo, este passou a usar as torres derivadas daquelas fundidas pela CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), até que fossem elaboradas as modificações necessárias nas do M-3 A1 Stuart, que foram aumentadas na parte traseira para incorporar um sistema de rádio, equipando assim os primeiros pré-séries.

Todo o projeto baseou-se na experiência com os M-8, até que o protótipo final do CRR fosse submetido a testes pelo Exército Brasileiro em 1971, percorrendo mais de 65 mil quilômetros.

## Repasse para a indústria nacional

Com os testes práticos elaborados exaustivamente pelo Exército supervisionado pelo Grupo de Trabalho do PqRMM/2 foi então decidida a construção inicialmente 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.

Esses oito veículos foram testados por mais de 32 mil quilômetros (de São Paulo a Uruguaiana e Alegrete, RS). Os testes consistiram em andar com os veículos 24 horas por dia, até que apresentassem defeitos; corrigidos, os veículos voltavam a campo, parando apenas para trocar a guarnição e abastecer.

É interessante notar que, quando vemos os primeiros modelos do Cascavel, conhecido como



FOTOS: COLEÇÃO DO AUTOR

Cascavel Magro, vê-se nitidamente a influência do M-8 em sua concepção.

É curioso notar que 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. A partir daí a torre foi aos poucos sendo modificada, incorporou-se novamente a do M-8 Greyhound, que sofreu alongamentos laterais e traseiros, sendo mo-

dificada gradativamente, culminando numa torre mais moderna com visores laterais e baixo perfil. O carro recebeu a designação de Carro de Reconhecimento Médio (CRM), permanecendo o chassi como modelo padrão da produção seriada e despertando o interesse estrangeiro sobre ele, muito embora a Engesa não acreditasse nesse veículo, pois achava que se deveria construir um anfíbio.

Posteriormente, passou a denominar-se EE-9 Cascavel, conhecido como a versão Cascavel Magro, em função do canhão de 37mm, do qual mais de cem unidades foram compradas pelo Exército Brasileiro.

A primeira grande aquisição se dá quando, em 1976, a Líbia encomenda duzentos destes veículos, pagando à vista e exigindo que fossem armados com canhão de 90mm, o que foi sanado com a importação de torres e canhões franceses para equipar essa versão que nunca foi usada pelo Exército Brasileiro, denominada EE-9 Cascavel MK II, lançando um produto brasileiro no fechado mundo de material de defesa.

Essa compra possibilitou à Engesa a construção de sua fábrica em São José dos Campos (SP), foi de grande importância para a consolidação do veículo e alertou o Exército para o canhão de 90mm. Em 1973, chegaram a desenvolver uma torre nacional, derivada da francesa, no PqRMM/2, mas equipada com o canhão francês vendido para os líbios e chilenos, que não foi usada pelo Exército Brasileiro, montada sobre um dos oito CRM para testes, surgindo em seguida a versão Mk-III com torre nacional e canhão Cockerill de 90mm, da qual mais duzentas foram compradas pela Líbia.

Paralelamente a essa compra, o Chile efetuou uma encomenda de 106 desses veículos, o que consolidou de vez o nome EE-9 Cascavel, sendo EE uma abreviatura do nome Engesa, o 9 o peso do veículo, nove toneladas, embora ele fosse superior, e Cascavel o nome de uma cobra venenosa

Acima, os oito EE-9 Cascavel de pré-séries após sua entrega pela Engesa, em 1975, prontos para iniciar os testes de avaliação. Notar as torres do carro de combate leve M-3 A-1 Stuart modificadas na sua parte traseira, para receber um conjunto de rádio e o canhão de 37mm.

Abaixo, diversos EE-9 Cascavel do segundo lote de 200 vendidos para a Líbia, no Porto de Santos, antes do embarque.



brasileira. A partir de 1975, diversas versões e modelos serão produzidos em série, não só para atender ao Exército Brasileiro, como também para exportações, cuja produção total atingiu 1738 unidades, das quais o Exército Brasileiro adquiriu 409.

Em 1987, os últimos M-8 remanescentes são retirados de vez do serviço ativo.

Paralelamente a esse desenvolvimento e numa parceria com a Marinha do Brasil, em 1972, foi desenvolvida uma versão de um blindado 6x6 anfíbio, designado Carro Transporte de Rodas Anfíbio (CTRA), equipado com hélices na traseira, para facilitar a manobrabilidade em rios e mar. A produção dos cinco primeiros exemplares de série foram para atender a uma encomenda para o Corpo de Fuzileiros Navais, já sob a denominação de EE-11 Urutu, utilizando boa parte da mecânica e alguns componentes do EE-9 Cascavel, o que de certo modo facilitou muito a logística.

Na Marinha não foi o sucesso esperado, houve uma série de problemas, mas com modificações posteriores teve ótima aceitação no Exército e chegou a participar de licitações em países do primeiro mundo, como Estados Unidos e Canadá.

Diversas inovações serão aplicadas aos modelos posteriores a 1975, atendendo a exigências dos mercados interno e externo, totalizando 888 veículos de série produzidos, dos quais o Exército adquiriu 223. A produção seriada de ambos se estendeu até 1993, quando foi decretada a falência da Engesa.

## A importância do AGSP

A partir de 2001, coube ao Arsenal de Guerra de São Paulo (AGSP) o repotenciamento dos blindados sobre rodas EE-9 Cascavel e EE-11 Urutu, trabalho que vem sendo desenvolvido desde 2002, responsável não só pelos blindados em uso no Exército Brasileiro, como também pelos empregados pelo

país no Haiti (Minustah). Até o momento duzentos foram concluídos.

Toda a manutenção do 5º Escalão das Viaturas Blindadas sobre Rodas Cascavel EE-9 Modelo VII-9 e Viatura Blindada Transporte de Pessoal EE-11 Urutu Modelo VI-4, de fabricação Engesa, nos anos 80, é feita no AGSP, cuja meta era a de recuperar algo em torno de quinhentas viaturas, partindo



dos modelos mais novos para os mais antigos, uma vez que esses veículos nunca sofreram uma manutenção nesse nível, tornando-se totalmente operacionais aproximadamente trezentos, o que é plenamente viável, bastando lembrar o que fizeram os israelenses com os blindados brasileiros adquiridos do Chile, modelos muito mais antigos, criando-se um kit de repotenciamento pela empresa Saymar Ltd.

O trabalho em alguns itens foi terceirizado, mas todo executado no interior do AGSP, e só foi possível porque as firmas recontrataram experientes operários da extinta Engesa, que mais uma vez voltaram à ativa em conjunto com os militares técnicos que fazem parte daquele aquartelamento. A necessidade maior dentro do Exército Brasileiro na atualidade é em relação à Viatura Blindada Transporte de Pessoal (VBTP) EE-11 Urutu, em virtude dos grandes desgastes que os já repotenciados vêm sofrendo em razão de seu emprego no Haiti. Todo o trabalho está sendo realizado pela empresa Universal Importação, Exportação e Comércio Ltda, que vendeu seis blin-

Protótipo do blindado anfíbio CTRA, futuro EE-11 Urutu, em exposição no IME em 1972.

dados EE-11 Urutu, novos, em 2007, últimos de série da extinta Engesa que se encontravam em seu poder e passaram pelo mesmo processo de repotenciamento dos demais para que ficassem dentro da padronização adotada pelo EB, o que sem dúvida foi uma boa aquisição dentro da realidade em que vivem as Forças Armadas Brasileiras.

Essa empresa também é responsável pela manutenção dos blindados Engesa no exterior, onde vem realizando manutenção em diversos países, como Colômbia e Gabão.

No momento está desenvolvendo um kit de modernização para os modelos mais antigos dos blindados 6x6 EE-11 e EE 9, a custo baixo, o que poderá ser muito útil ao Exército, pois poderá dar uma sobrevida de mais vinte anos aos modelos mais antigos, que se possuem em maior número e muitos estão indisponíveis.

Outra empresa que está efetuando modificações no EE-11 Urutu, versão mais antiga, é a Brasília Motors Ltda/Engemotors, de Brasília, DF, cujo protótipo se encontra em fase de testes, sendo que as modificações mais importantes consistem em:

- utilização do motor OM 366 LA militarizado (MTU) 230 CV;
- aplicação de transmissão automática Allison SP 3000;
- novos sistemas de freios totalmente pneumáticos nas seis rodas, com a substituição dos cubos de rodas que passaram a ser as do caminhão Engesa EE-25;
- câmeras de auxílio à condução e ao monitoramento do veículo;
- sistemas eletropneumáticos, substituídos por pneumáticos;
- instalação de uma bomba de deck complementar elétrica com acionamento automático.

Sem dúvida ambos os projetos são importantes e poderão dar uma maior sobrevida a esses blindados

sobre rodas; mesmo que venham no futuro a ser substituídos por uma versão mais nova, servem para mobiliar outras unidades, podendo operar em diversas outras missões, como na Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

## Operando em missão de paz da ONU

Na verdade, o Haiti se transformou num cenário de treinamento real de extrema importância para a operacionalidade de blindados sobre rodas em uma situação de guerra urbana, muito embora o adversário não esteja muito bem arma-



FOTO: BRASÍLIA MOTORS

EE-11 Urutu, versão mais antiga, repotenciado pela Brasília Motors/Engemotors, e que se encontra em testes. Notar que os pneus e cubos de rodas são diferentes dos demais.

Abaixo, blindados EE-11 Urutu no Haiti. Notar dois na versão transporte de tropas e um na versão ambulância.



FOTO: SGT BRANĐAO

do, razão pela qual não tivemos nenhuma perda de veículo blindado em combate.

Mas muitas lições têm sido aprendidas e de certo modo estão obrigando a algumas modificações importantes, como adoção de torreta blindada, blindagem para o compartimento do mo-

EE-11 Urutu da Jordânia em operação no Haiti. Notar os grandes cubos de rodas com redutor planetário, mostrando ser um veículo da fase final de produção.



FOTO: SGT BRANDÃO

torista com adoção de uma cúpula, lâminas frontais para remoção de obstáculos e o emprego de pneus de caminhão encontrados no mercado nacional, já usados com êxito pelos colombianos nesses mesmos veículos e que agora estão sendo aproveitados por aqui, evitando assim a sua importação, como estava sendo feito. Um foi modificado para a versão ambulância, no AGSP, estando em operação na Minustah.

No teatro de operações do Haiti, os nossos blindados 6x6 estão saindo-se muito bem, mesmo voltando para nova reforma no AGSP em estado lastimável, com diversas marcas de tiros e até com perfuração de munição 7,62mm, que chegou a ferir um de nossos soldados na perna, pneus danificados e laterais muito arranhadas em função das barricadas que são obrigados a atravessar, pois nem todos estão providos de lâminas frontais, além de grandes problemas mecânicos, principalmente na suspensão *boomerang*.

Seu emprego ocorre em situações extremas e por um longo período, o que nunca ocorreu por aqui, e aí aparecem diversos problemas que terão de ser sanados da melhor maneira possível, como estão sendo. O mais interessante é que, além do Brasil, a Jordânia e a Bolívia operam blindados EE-11 Urutu no Haiti, sendo as versões mais mo-

dernas e mais antigas em operação, lembrando que os dos jordanianos estão equipados com motor Detroit-Diesel 6V53 e torreta para canhão de 25mm, produzidos no início dos anos 90, enquanto os dos bolivianos possuem motor Mercedes-Benz OM-352A e torreta para canhão de 20mm.

É digno de registro que nas operações de paz no Kosovo, na cidade de Mitrovika, região da antiga Iugoslávia, em plena Europa central, vários estiveram em operação, a partir de 2004, pelos Emirados Árabes, sendo das versões mais modernas, final de produção dos anos 1990, equipados com motores e torretas iguais aos da versão operada pelos jordanianos no Haiti.

## O futuro

Na LAAD 2009 (Latin América Aero & Defesa), realizada no período de 14 a 17 de abril no Rio de Janeiro, foi apresentado o que poderá ser o sucessor dos blindados 6x6 EE-9 Cascavel e EE-11 Urutu, na forma de um mock-up escala 1:1, construído na Itália e montado no Brasil, que deverá sofrer diversas modificações até que seja apresentado no início de 2010 o protótipo, que após ser avaliado pelo CAEx (Centro de Avaliações do Exército), terá uma pré-série de 16 veículos produzida, que poderá vir a ser adotado

como blindado padrão 6x6, cujas versões previstas são: Oficina, Transporte de Pessoal, Morteiro 120mm, Ambulância, Socorro, Posto de Comando, Comunicações, Diretora de Tiro e uma versão 8x8 armada com canhão de 105mm, para Reconhecimento.

Todo o conceito da nova Viatura Blindada Transporte de Pessoal foi desenvolvido pelos engenheiros do Exército com o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), e outros órgãos, que a partir de agora trabalharão em conjunto com o pessoal da Iveco Defence Brasil, na fábrica de Sete Lagoas, MG, onde serão desenvolvidos e construídos protótipo e a pré-série.

O desenho conceitual foi inicialmente apresentado na Inovatec 2007 em São Paulo, em agosto daquele ano, quando foi proferida uma palestra por pessoal do Exército, mostrando o projeto da Família de Blindados Média sobre Rodas, cujas premissas principais apresentadas foram:

- alto índice de nacionalização;
- simplicidade e robustez;
- elevada mobilidade tática e estratégica;
- capacidade aerotransportável em um C-130 Hércules da FAB;
- capacidade de anfíbio;
- boa ergonomia;
- elevada proteção – antiminas e balística;
- baixas assinaturas – visual, radar e térmica.

Nos próximos anos teremos uma ideia real do que será esse novo veículo, e como atenderá às exigências dos atuais conflitos urbanos que temos visto com frequência em diversas partes do planeta, inovando todo o conceito e proteção de veículos blindados atuais, que precisam ter uma grande capacidade de sobrevivência, não só sua, mas também de seus ocupantes, no campo de batalha e nas condições impostas contra eles, com armadilhas existentes nas vias de deslocamento, desde uma simples bomba caseira montada ao lado de uma estrada ou



FOTO: AUTOR



Mock-up na escala 1:1 apresentado na LAAD 2009 do que deverá ser o novo conceito 6x6 no Exército Brasileiro, que será produzido pela Iveco Defence Brasil.

Ao lado, capa do folder distribuído pela Iveco Defence Brasil na LAAD 2009, mostrando o futuro 6x6 para o Exército Brasileiro.

em um barranco até minas e artefatos anticarro, como mísseis e lançadores de foguetes; barato e largamente utilizado nos conflitos recentes e o mais importante é o grau de dependência externa que terá em seus componentes, pois na Eurosatory 2010, ocorrida em Paris, no período de 14 a 18 de junho, foi oficialmente apresentado o veículo 8x8 Super AV, cujo irmão menor é o Guarani 6x6, o qual já havia sido previsto naquela família sob a designação SAT, e que vem sofrendo diversas modificações para atender aos requisitos do Exército para a Nova Família Média de Blindados sobre Rodas.

O conceito de veículo blindado 6x6 ainda terá uma grande vida útil no Exército Brasileiro, fruto da experiência adquirida em plena Segunda Guerra Mundial e da visão e capacidade de alguns visionários dentro da própria força, que conseguiram provar que era possível repotenciar, aprimorar e desenvolver um veículo nacional.

Agora é aguardar...



**Expedito Carlos Stephani Bastos**  
Pesquisador de Assuntos Militares da  
Universidade Federal de Juiz de Fora  
[defesa@ufjf.edu.br](mailto:defesa@ufjf.edu.br)