

IVECO GUARANI



SURGEM OS PRIMEIROS

■ **Expedito Carlos Stephani Bastos**
defesa@uff.edu.br

Os nossos primeiros veículos Guarani 6x6 surgem no ano em que se comemora o 91º aniversário do emprego de blindados no Brasil: foi em 1921 que o Exército Brasileiro incorporou doze carros de combate leves Renault FT-17 (adquiridos na França em 1919 e recebidos no Brasil em 1920), quando da criação da Companhia de Carros de Assalto. Os FT-17 eram frutos dos ensinamentos da Primeira Guerra Mundial (1914 - 1918), quando estes veículos provaram que poderiam fazer a diferença, principalmente na frente ocidental, acabando com o imobilismo e dando proteção ao avanço da infantaria. Daqueles doze blindados, seis eram armados com canhão Puteaux de 37mm e torre fundida Berliet, cinco com metralhadora Hothckiss 8mm e torre octogonal rebitada Renault, e um era TSF (Telegrafia Sem Fio), desprovido de torre.

Nas décadas seguintes, empregamos blindados de origem italiana, norte-americana e alemã, além de muitos exemplares nacionais produzidos no ápice de nossa indústria, que se deu entre 1970 e 1990. Logo depois, com o colapso dessa indústria, voltamos a importar blindados usados da Europa e Estados Unidos - apesar de, em alguns casos, haver projetos na-



■ **VBTP-MR Guarani com a torre REMAX**

ARANI 6X6

Ares Aeroespacial e Defesa



IPD
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Nova Família de Blindados de Rodas



OBJETIVO

Substituir, a partir de 2010, as viaturas EE-11 Urutu e EE9 Cascavel, dotando as OM mecanizadas de viaturas capazes de atender às novas necessidades doutrinaárias e de emprego operacional. (Siplerx -5 e CONDOP no 3/98)

- > Sistema de Plataforma
 - Vantagem Logísticas
 - Manutenção
 - Treinamento
 - Menores custos

Especificações Gerais

VEÍCULOS LEVES

- configuração 4x4
- Tripulação de 3 homens
- Velocidade máxima em estrada 100 km/h
- Autonomia em estrada superior a 400 km
- Peso de combate máx. 7.500 kg
- Travessia de água 0,80 m

VEÍCULOS MÉDIOS

- Configuração 6x6 ou 8x8
- Tripulação de 10 homens
- Velocidade máxima em estrada 100 km/h
- Autonomia em estrada superior a 600 km
- Peso de combate máx. 25.000 kg
- Anfíbio

FABRICAÇÃO

Fabricação	Veículo Leve	Veículo Médio
Quantidade Mínima considerada	400 un	200 un
Ritmo médio de produção mensal	15	6
Nacionalização veículo	45%	36%
Nacionalização armamento	48%	29%

Folder distribuído numa Exposição de equipamentos militares realizada na ECEME, no Rio de Janeiro, em 2000. Um dos primeiros informes oficiais sobre o que era pretendido para a Nova Família de Blindados sobre Rodas, mencionando versões 4x4, 6x6 ou 8x8

Foto do autor



Apresentação do mock-up na escala 1:1 do futuro Guarani 6x6, no stand da Iveco Defence Brasil da LAAD 2009, no Rio de Janeiro

cionais superiores aos que vinham sendo adquiridos.

Mais uma vez estamos perseguindo o desenvolvimento de um blindado nacional, sobre rodas, que possa proporcionar independência tecnológica igual, ou superior, à que foi conseguida com nossos dois melhores produtos do gênero desenvolvidos e produzidos em escala industrial: o EE-9 Cascavel e o EE-11 Urutu, que ainda se encontram em operação no Exército Brasileiro, bem como em diversos países.

O ano de 2011 foi o grande marco

dessa iniciativa, com a apresentação oficial do primeiro protótipo do EB/Iveco VBTP-MR 6x6 Guarani (Viatura Blindada de Transporte de Pessoal - Média de Rodas). A apresentação foi realizada pela Iveco Defence Brasil de Sete Lagoas, MG, na maior feira de defesa do continente sul-americano, a LAAD 2011. Ainda em 2011, foram iniciados os primeiros testes de homologação desse novo blindado, no CAEx (Centro de Avaliações do Exército), no Rio de Janeiro. O Guarani também desfilou na parada cívica de sete de setembro de 2011, em comemoração ao dia da Independência,

NOVA FAMÍLIA DE B
DO EXÉRCITO BRASILEIRO

CONDIÇÕES GERAIS

- Desenvolvimento de projeto: 1998 / 2010
- Vida útil : 15 anos + 10 anos
- Necessidade atual : 1187 viaturas
- Projeto e fabricação : nacional, nacional / estrangeiro, estrangeiro

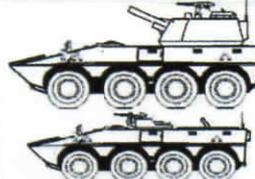
■ Diagrama da apresentação da Nova Família de Blindados sobre Rodas, mostrando a versão 8x8 inspirada no Centauro Italiano, antes do mesmo ser testado no país. O documento ainda apresentava a família 4x4

VIATURA BLINDADA DE RECONHECIMENTO



- Can 90/105mm +2 Mtr 7, 62mm
- 4 soldados
- anfíbio (com preparação)
- Eqp Vis noturna, Tel laser
- Dotação: Pel C Mec

VIATURA BLINDADA DE COMBATE MORTEIRO



VBC - MRT

- Mrt 120/81mm + Mtr 7, 62mm
- 4/ 5 soldados
- Dotação: Pel C Mec (81) ,Pel Mrt P(120)

VIATURA ME



- Velocid /h
- Raio de Km
- Peso : t

OUTRAS VIATURAS I

VBE

VBE - POSTO RÁDIO

VBE - CENTRAL DIRETO

- OFICINA

VBT

em Brasília. Mas vale a pena voltar um pouco mais no tempo para compreender, em detalhes, todo o desenvolvimento que levou àquela apresentação oficial de abril de 2011, para depois avançarmos à situação neste início do segundo semestre de 2012.

A CONCEPÇÃO DE UMA NOVA FAMÍLIA DE BLINDADOS SOBRE RODAS

Os estudos de concepção do Guarani remontam ao final da década de 1990, ainda com o nome de NFBR (Nova Família de Blindados sobre Rodas), posteriormente apelidado de URUTU III.

VEÍCULOS SOBRE RODAS MÉDIAS - VIATURAS MÉDIAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

• elevada mobilidade em estradas e através campo
• baixa dependência logística e fácil manutenção
• chassi único 6x6 ou 8x8
• transporte aéreo por aeronave tipo C-130
• baixa silhueta, assinatura térmica e radar

ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS



• Velocidade : 100 Km/h
• Capacidade : > 600 kg
• Entre 12t e 19t

VIATURA BLINDADA DE TRANSPORTE DE PESSOAL



- Can 20mm/25mm
- 2/3 +9/6 soldados
- anfíbia
- Dotação : Pel C Mec e Pel E
- Vtr base para outros tipos

VTR BLD ESPECIALIZADA SOCORRO



- VBE - SOC
- 1 Mtr 7,62 mm
 - Eqp Mnt e recuperação de Vtr
 - Dotação : Pel Mnt/RChmec, TuMnt /EsqdChmec, Cia Log Mnt/ Blog

VEÍCULOS MÉDIAS DA FAMÍLIA

POSTO DE TIRO	DE	COMANDO
		VBE
AMBULÂNCIA		

DCT/Arquivo UFJF/Defesa



■ Montagem da carcaça de um dos quatro veículos do lote piloto em novembro de 2011. Esta imagem é representativa do que foi a montagem da carcaça do primeiro protótipo, nos primeiros meses de 2010

DCT/Arquivo UFJF/Defesa



■ A carcaça totalmente montada, em agosto de 2010, podendo-se perceber a forma do veículo

Em diversos documentos emitidos pelo Exército, eram discutidas as versões que integrariam uma família, em configurações 6x6 e 8x8, assim como a utilização de canhões de 90 e 105 mm e, também, uma versão 4x4 leve.

Testes realizados em 2001 com o blindado italiano Centauro B-1, armado com canhão de 105 mm, despertaram em alguns setores do Exército a vontade de aprimorar o poder de fogo nos projetos futuros de veículos blindados sobre rodas. Havia também a lembrança de muitos que acompanharam o desenvolvimento do EE-18 Su-

curi II, realizado pela Engesa na segunda metade da década de 1980. Embora apenas um protótipo do Sucuri II tenha sido construído, sem nunca passar por testes pelo Exército, o veículo havia chamado a atenção devido às novidades apresentadas, como suspensão hidropneumática, canhão de 105mm, peso na ordem de 18,5 toneladas e baixa pressão sobre o solo.

Os estudos para definição das necessidades foram seguidos de algumas licitações. A empresa vencedora do contrato de desenvolvimento foi a Fiat, com sua subsidiária Iveco, que

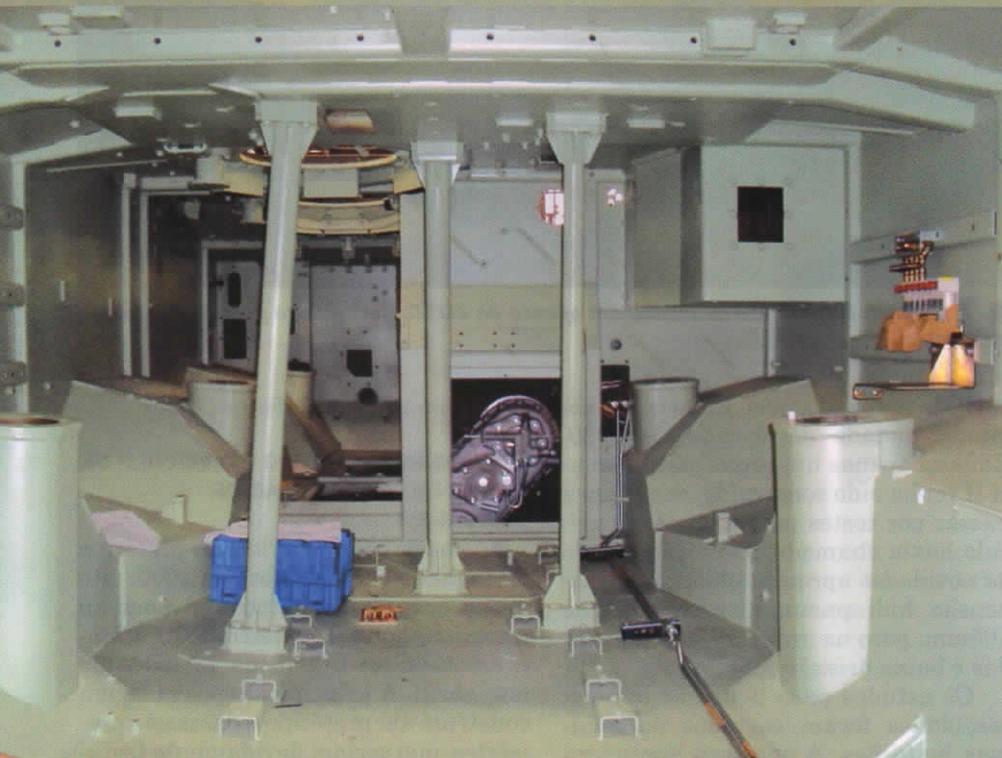
se tornou a Iveco Defence Brasil.

O PRIMEIRO PROTÓTIPO E O VEÍCULO DE TESTES DE CERTIFICAÇÃO DE BLINDAGEM

A construção do primeiro protótipo foi iniciada em dezembro de 2009, oito meses após a apresentação do *mock-up* em tamanho real, construído na Itália e montado no Brasil, na LAAD-2009 (em abril). A princípio, pensava-se em construir um protótipo e dezesseis pré-séries, que seriam devidamente testados. Se aprovados, a produção em série atenderia à demanda do Exército, que



■ A carcaça em setembro de 2010, já totalmente pintada em verde e com os batoques de blindagem adicional instalados



■ Interior com o spall-liner colado e pintado em verde claro, em outubro de 2010. Notar a caixa de transferência já montada no seu compartimento

almeja a aquisição de mais de dois mil veículos em diversas versões, ao longo de vinte a trinta anos.

A montagem da carcaça do protótipo, cujo aço de blindagem é alemão, prosseguiu pelos primeiros meses de 2010. A conclusão desta primeira carcaça, já devidamente pintada com uma tinta de proteção, se deu em agosto de 2010. Em seguida, foram acrescentados os batoques de blindagem adicional, e a pintura verde foi feita em setembro. Foi dado início então à colagem do “spall-liner” (manta protetora contra estilhaços) em todo o seu interior, que recebeu a pintura verde claro em outubro. A seguir, começou a instalação de diversos componentes, como a parte elétrica, tubulações, longarinas do chassi, caixa de transmissão, suspensão, motor de propulsão aquática com hélice de quatro pás, caixa de câmbio e sistema de direção. Em novembro, foram acrescentados os diferenciais, os bancos e sua estrutura interna, periscópios, suspensão e direção do segundo eixo, pedaleiras, assim como o conjunto de radiador e



■ **Montagem das duas longarinas do chassi**

ventilador. Em dezembro de 2010, foi iniciada a montagem do motor e do restante do interior do veículo, ficando o mesmo pronto em março de 2011, bem a tempo da apresentação oficial na LAAD, em abril.

Em maio de 2011, outro veículo foi construído para ser danificado em testes de certificação de blindagem, realizados no campo de provas da empresa TDW, na Alemanha, entre 17 e 20 de maio. O veículo foi submetido à explosão de minas anticarro de seis quilogramas de explosivo do tipo TNT (trinitrotolueno), sendo a primeira colocada sob a roda mais próxima do motorista, e a segunda sob a roda mais próxima do banco da guarnição.

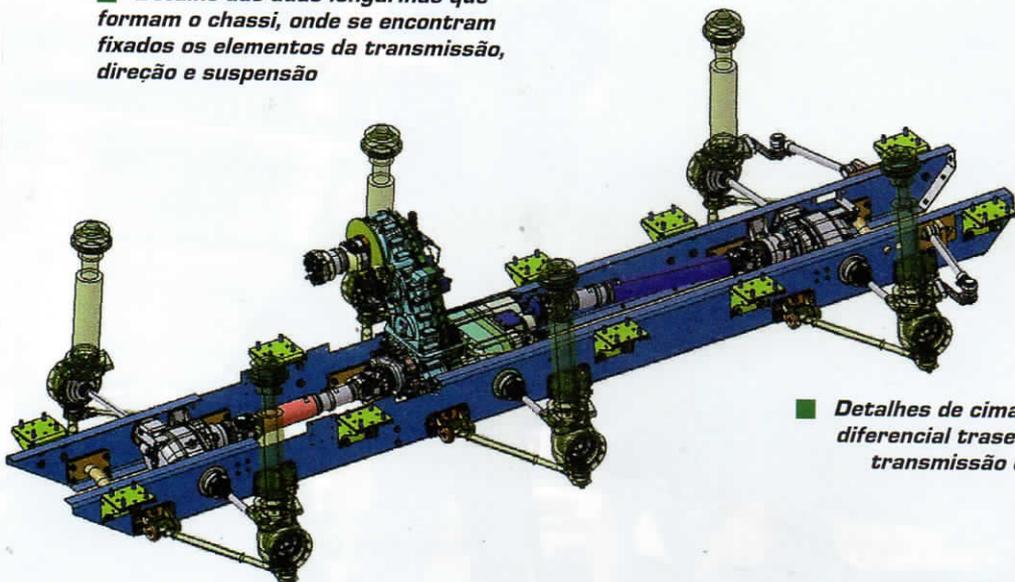
Os efeitos que as explosões teriam na tripulação e guarnição da viatura foram medidos por meio de manequins padronizados (“dummies”), que simulam dimensões, proporções de peso e articulações do corpo humano, de acordo com requisitos estabelecidos em normas internacionais.

Os manequins foram devidamente ►

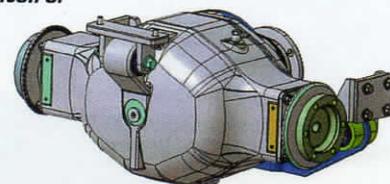
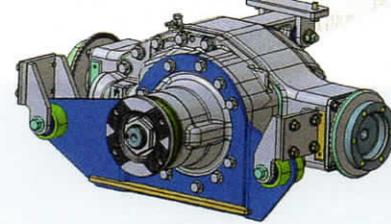


■ **Vista das longarinas do chassi, onde está fixada a suspensão, em novembro de 2010**

■ **Detalhe das duas longarinas que formam o chassi, onde se encontram fixados os elementos da transmissão, direção e suspensão**



■ **Detalhes de cima para baixo: diferencial traseiro, caixa de transmissão e diferencial dianteiro.**



Algumas vantagens do Guarani sobre o Urutu, que foram levadas em conta durante a elaboração do projeto

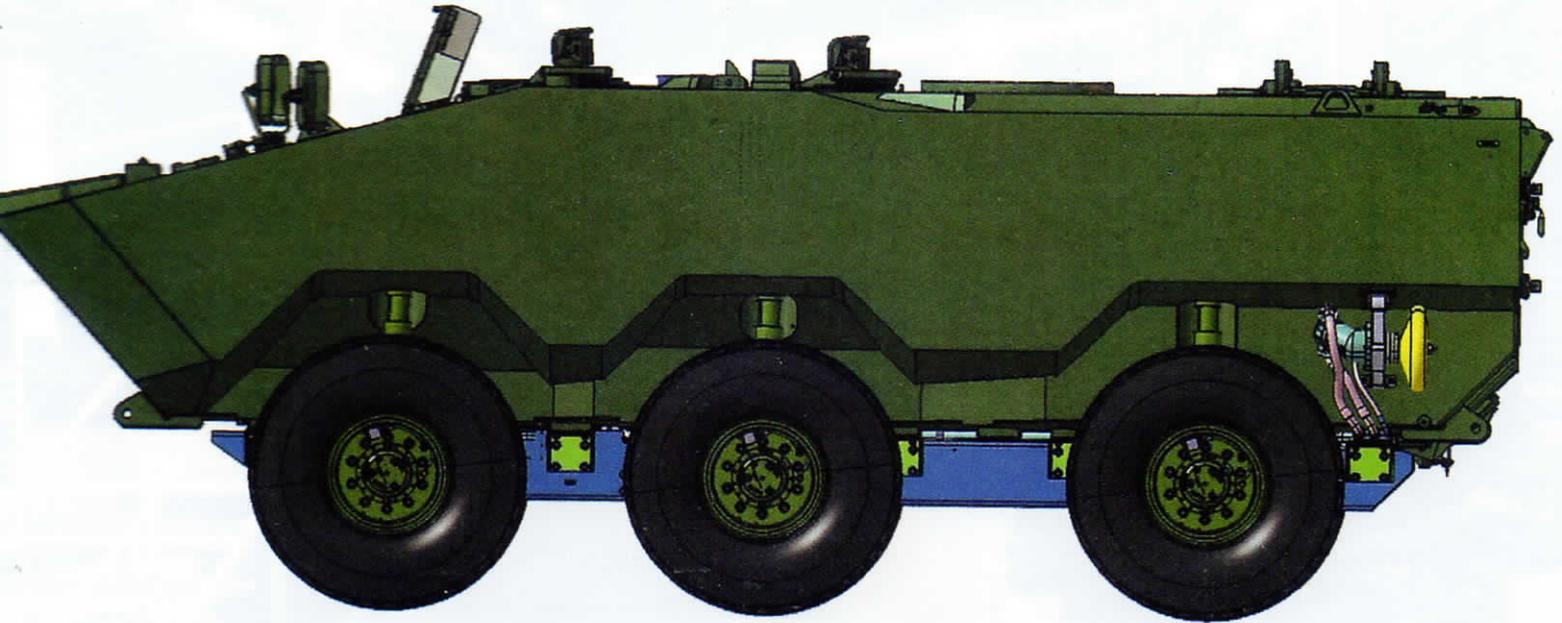
- Maior proteção blindada (básica, adicional, "spall-linner" e antiminas);
- Maior mobilidade tática;
- Motor diesel eletrônico, com baixa emissão de poluentes, e caixa de transmissão eletrônica;
- Sistema eletro-eletrônico embarcado, "Onboard Diagnostics" e ABS;
- Maior relação peso/potência, o que implicará maior capacidade de vencer trincheira, degrau vertical, com maior vão livre e menor raio de giro;
- Suspensão independente hidropneumática, com redutores de cubo de roda e juntas homocinéticas;
- Visão noturna para o motorista, além de GPS e sistema de navegação inercial;
- Blindagem que garante proteção básica para toda a viatura (exceto o piso) contra impacto de projéteis 7.62 x 51 AP, disparados perpendicularmente à chapa e a uma distância de 30 metros;
- Blindagem básica do chassi e torre (exceto o piso), oferecendo proteção na parte frontal, num arco mínimo de mais ou menos 30°, contra impactos de projéteis 12,7mm Pf, disparados perpendicularmente à chapa e a uma distância de 100 metros;
- Nível de proteção contra minas (na parte inferior, abaixo da tripulação), que deverá ser do nível 2 da norma NATO/STANAG-4569, além de assegurar, em toda a viatura, proteção contra artefatos inflamáveis do tipo "coquetel Molotov";
- Blindagem básica da carcaça e torre (exceto o piso) que deverá oferecer proteção à penetração de estilhaços de granadas de artilharia de 155mm AE, com explosão a dez metros da viatura, com 70% de confiabilidade;
- Condições para receber blindagem adicional que garanta nível de proteção da viatura, na parte frontal, num arco mínimo de mais ou menos 30°, contra impactos de munições de 25mm x 137 APDS-T, disparadas perpendicularmente à chapa e a uma distância de mil metros;
- Blindagem adicional nos compartimentos do motorista e de combate, aumentando a capacidade de sobrevivência da guarnição e tropa embarcada, protegendo-as de estilhaços que penetrem a blindagem externa, decorrentes de impactos de munições 25 mm x 137 APDS-T, a distância de mil metros e granadas de artilharia de 155mm AP com explosão a dez metros da viatura, com 80% de confiabilidade, e da explosão de minas conforme nível 3 da norma NATO-STANAG-4569.

fardados e equipados com capacete e colete à prova de balas, conforme uma situação de combate mais realista possível. O teste evidenciou que a viatura possui, em relação à ameaça de minas, elevada capacidade de proteção à integridade física da guarnição embarcada. Vale ressaltar que esta viatura foi fabricada apenas com a blindagem e rodas, visando esses testes específicos.

SITUAÇÃO DO PROGRAMA EM 2012 E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

No primeiro semestre de 2012, o que se tem de concreto são cinco veículos (um protótipo e quatro do lote-piloto ou pré-série), todos construídos na Itália e montados no Brasil. O aço da blindagem é Thyssen Krupp, sendo que três unidades estão equipadas com a torreta automatizada israelense da fabricante Elbit, denominada UT-30BR. A torreta é armada com canhão norte-americano de 30mm, que terá alguns de seus componentes fabricados no Brasil. Isso está a cargo da AEL Sistemas de Porto Alegre, RS, empresa que pertence ao grupo Elbit.

Vale ressaltar que o grupo israelense adquiriu duas empresas brasileiras envolvidas com o programa, a Aeroeletrônica (AEL) e a Ares Aeroespacial e Defesa, conforme publicado no Diário Oficial da União de 31 de dezembro de 2010, no Extrato de dispensa de licitação 4/2010, "cujo objeto é a contratação de aquisição futura ▶



■ Desenho mostrando, em azul, as longarinas do chassis fixadas e, em amarelo, o sistema de hélice para propulsão na água.

Um projeto de características únicas, como o chassis, mas que também compartilha componentes de outras linhas de produção

É interessante ressaltar que o projeto do Guarani é único no gênero para a Iveco Defence Vehicles, visto que não é derivado de qualquer outro veículo da família 8x8 já desenvolvido pela empresa. Porém, ele utiliza diversos componentes oriundos das linhas de produção do VBM Freccia e VBR Centauro. Desta forma, tornou-se mais uma opção italiana de veículos blindados sobre rodas, agora 6x6, sendo o único com capacidade anfíbia.

Com a finalidade de atender às exigências do Exército Brasileiro, e em função de custos (sempre o nosso grande problema), optou-se por incorporar neste projeto o maior número possível de componentes que já existissem no mercado automotivo de caminhões, como forma de baratear custos e obter um veículo moderno para a nossa realidade.

Assim, foram utilizados elementos mecânicos da série Trakker, que é a linha de produção no Brasil para caminhões civis comercializados pela Iveco Caminhões. Uma das diferenças em relação a outros veículos blindados, e que ao mesmo tempo aproxima o Guarani de soluções empregadas em caminhões, é o uso de um chassis. Esta escolha não foi por razão comercial e nem mesmo por questão estrutural, segundo informações do grupo de desenvolvimento do projeto do Guarani. O chassis afasta o fundo da viatura do solo, permitindo maior dispersão da energia em explosões abaixo do veículo e maior nível de proteção antiminas. É certo que a manufatura foi simplificada neste conceito, mas este não foi o principal motivo.

O chassis é formado por duas longarinas na base do veículo, e abriga toda a suspensão, os elementos de transmissão com sua respectiva caixa e dois diferenciais,

um dianteiro e outro traseiro. Sobre este conjunto é colocada a estrutura blindada do veículo, em forma de "V", capaz de resistir a minas de até 6 kg, conforme testes realizados na Alemanha.

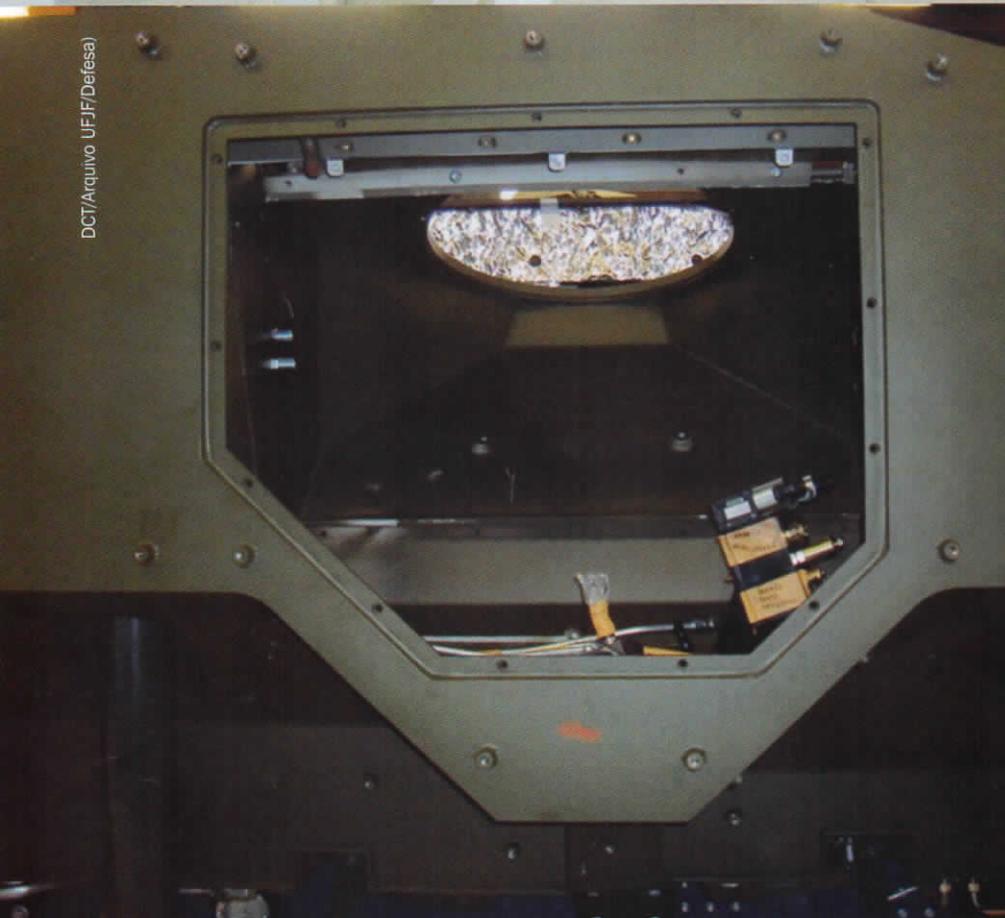
Vale ressaltar que o motor "Cursor 9" e o conjunto de engrenagens dos diferenciais do primeiro e terceiro eixos são oriundos dos adotados pelos caminhões da série Trakker, muito embora o motor seja de uma versão militar. As primeiras centrais eletrônicas usadas no protótipo (e nas quatro viaturas do lote piloto) também são oriundas do Trakker, porém totalmente reprogramadas. Com a adoção do novo MUX, estas centrais eletrônicas serão removidas e deixarão de ser instaladas nos próximos veículos de série.

Diversas peças da suspensão vêm das linhas de produção dos veículos Iveco VBM Freccia e VBR Centauro. Já o conjunto de caixa de transferência e o diferencial do segundo eixo são específicos para a família Guarani. As longarinas e todos os semieixos também foram projetados exclusivamente para este veículo, e sua suspensão independente hidropneumática, em todas as rodas, diferencia o Guarani da versão Trakker padrão, que possui eixo rígido equipado com feixe de molas ou com cilindro pneumático.

Vale ressaltar mais uma vez que a blindagem do veículo oferece proteção contra munições 7,62x51mm perfurante e que, pra resistir acima disto, foi criado um kit de blindagem da família AMAP alemã. Trata-se de um "spall-liner" de nova geração, denominado IBD-AMAP-L NanoTech C, considerado 15% mais resistente que os atuais.



■ *Dois dos quatro veículos do lote piloto em fase final de montagem. Notar o motor à esquerda, pronto para ser acoplado ao veículo*



■ *Detalhe da caverna do radiador na lateral direita do veículo*

de 216 (duzentos e dezesseis) sistemas de armas – canhão 30mm – UT-30BR, para serem integrados às viaturas blindadas de transporte de pessoal, média de rodas (VBTP-MR) para atender às necessidades de Organizações Militares do Exército Brasileiro.”

Os três veículos que utilizam a torreta UT-30BR necessitam de flutuadores para manter a capacidade anfíbia. Os flutuadores são aplicados nas laterais da viatura, utilizando os mesmos dispositivos de fixação da blindagem adicional, e complementam a estabilidade em condições adversas. Nas demais versões, não é necessário o uso desse dispositivo. Dos outros dois veículos, um está com a torreta nacional REMAX (REparo de Metralhadora Automatizada X), desenvolvida pela Ares e homologada pelo Exército. O outro recebeu a torreta australiana Allan-Platt MR-550 Bi-metal Ring-mount + OHPK (OHPK significando proteção na parte superior).

Recentemente, um desses cinco veículos foi a grande vedete do estande da Iveco na Eurosatory 2012, em Paris, onde o Guarani de pré-produção foi oficialmente apresentado e entregue ao Exército Brasileiro (a Eurosatory 2012



■ Montagem final do protótipo 01 na Iveco Defence de Sete Lagoas, MG

DCT/Arquivo UFJF/Defesa



■ Vista da lateral esquerda, onde aparecem as escotilhas do motorista, do comandante e dos tripulantes

é tema de outra matéria desta edição da revista). A princípio, o veículo apresentado receberia a torreta Allan Platt, mas no final prevaleceu a decisão de exibi-lo sem qualquer opção de torreta de armamento. Uma curiosidade é que, no folder distribuído na ocasião, não consta o nome Guarani, mas sim os dizeres VBTP Amphibius Armoured Vehicles 6x6 APC – Iveco Defence Vehicles. A parte interna do folder exibe o símbolo do Exército Brasileiro, acompanhado da inscrição “Chosen by” (Escolhido por).

Todos os demais componentes do veículo provêm do Grupo Iveco ou de seus fornecedores, italianos ou não. Vale lembrar que, dos cinco veículos construídos, dois tiveram suas carcaças soldadas na Itália, enquanto que outras três carcaças foram soldadas no Brasil. Além disso, todo o ferramental desenvolvido para o Guarani é de propriedade do Exército Brasileiro. Esse ferramental, juntamente com a documentação técnica do processo de fabricação e de apoio logístico, constituiu o Pacote de Dados Técnicos da VBTP-MR, que o Exército está recebendo.

O planejamento inicial acabou sendo mantido, apesar de informações de

■ *Demonstração efetuada na Marambaia, no Rio de Janeiro, com o protótipo 1 do Guarani em 11 de Outubro de 2011*

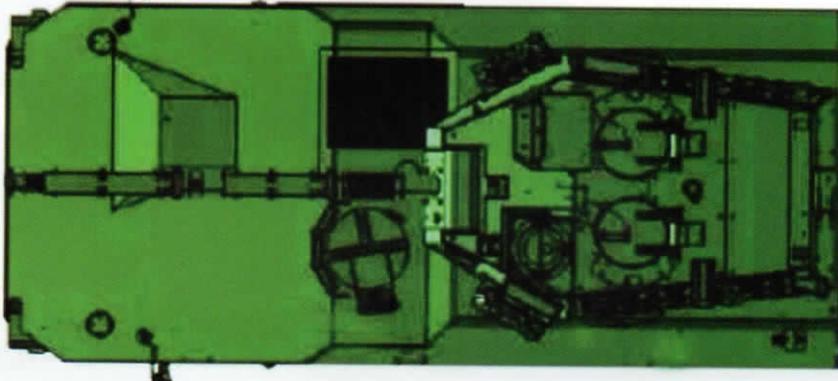


DCT



■ *VBTP-MR Guarani, dotado de flutuadores laterais, realizando testes de navegabilidade no Rio de Janeiro, em 3 de maio de 2012, nas dependências do BEsEng (Batalhão Escola de Engenharia do Exército)*

■ **Concepção artística da futura versão Guarani VBR com canhão Mk8 de 90 mm e torre CMI LCTS.**



Reprodução

George Avramidis

Emi DEFENCE

A proven system meeting the requirements for the Mobile Gun System of the US BCT

**COCKERILL Mk8 / LCTS
90 mm WEAPON SYSTEM**

■ Folder da torre LCTS com canhão Mk8 de 90 mm, distribuído na Eurosatory 2002, em Paris

VBTP 6x6 APC

The VBTP family of Medium Armoured Vehicles includes 6x6 versions in the 17 - 20 tonnes class. Based on a ballistic steel monocoque hull design, the VBTP offers performance and protection levels which fully meet the demands of current and future operations. The VBTP driveline and engineering is simple and robust, enhancing ease of support and ensuring great flexibility in employment.

Chosen by:

Technical Features	Dimensions (approx.)	Engine	Electric System
Length	6.91 m	Type	FPT Cursor 9
Height (hull)	2.34 m	Injection system	Common rail
Overall width	2.70 m	Fuel	F34, F54
Ground clearance	0.45 m	Power	280 kW @ 1800-2100 rpm
Track	2.38 m	Torque	1500 Nm @ 1400 rpm
Wheelbase	1.70 - 2.00 m	Gearbox	Automatic type, 6 forward gears plus reverse
Approach angle	45°	Steering and suspension	Transmission lay-out longitudinal type
Departure angle	45°	Transmission	Hydro-pneumatic and independent suspension
Seats	1+1+8 (11)	Transfer box	Hydro-pneumatic and independent suspension
Weight (approx.)		Tubeless tyres	14.00-R20 (disc type 10.00W)
Empty weight	14.5 t	Brakes	Disk type on the all wheels
GVW amphibious operation	18.3 t	ABS	std.
Performance		CTIS	std.
Amphibious without preparation		Run-flat system	std.
Max. speed paved road	> 90 km/h		
Max. speed in navigation	~9 km/h		
Min. speed	~ 3.5 km/h		
Gradient	~60 %		
Side slope	~ 30 %		
Range on road (70 km/h)	~ 600 km		
Step	~ 0.5 m		
Trench	~ 1.3 m		
Turning circle radius (curb to curb - wall to wall)	9 + 9.9 m		
Power to weight ratio (amphibious version 18 t)	15.6 kW/t		

Ballistic protection
High hardness monocoque steel hull
Pre-set for being equipped with additional protections
Pre-set for being equipped with counter mine system

Options
NBC protection
Fire extinguishing system in engine bonnet
Fire extinguishing system in crew compartment
Integrated Fire extinguishing in engine bonnet
Anti-explosion system in crew compartment

VBTP 6x6 APC

The data contained in this brochure is purely indicative and Iveco D.V. reserves the right to modify or to upgrade design details without notice in accordance with future technical developments.

IVECO DEFENCE VEHICLES

■ **Detalhe interno do folder distribuído pela Iveco na Eurosatory 2012, realizada em Paris entre 11 e 15 de junho de 2012. Notar na parte de cima, à direita, os dizeres "Chosen by" e o símbolo do Exército Brasileiro**



Ficha Técnica *

- Comprimento: 6,91m
- Largura: 2,70m
- Altura do teto: 2,34m
- Vão livre: 0,43m
- Raio de giro: 9m
- Pneus: 14.00 R20
- Peso vazio: 14,5 t
- Peso total ainda com capacidade anfíbia: 18,3 t
- Motor: Turbo Diesel Iveco Cursor 9 de 375 HP
- Transmissão e câmbio: ZF, seis marchas à frente e uma à ré.
- Velocidade máxima em estrada: 100 km/h
- Velocidade máxima na água: 9 km/h
- Autonomia: 600 km a 70 km/h
- Suspensão: Independente com geometria McPherson
- Tripulação: 11 homens

*Dimensões do veículo, sem torre

■ Um dos quatro veículos do lote piloto do VBTP-MR Guarani com a torreta Allan Platt MR-550 Bi-metal Ringmount + OHPK, já devidamente camuflada em conjunto com o veículo

que sofreu alteração: seriam quatro protótipos e doze unidades de pré-série, mas o que está prevalecendo é a construção de um protótipo e dezesseis unidades do lote piloto (também chamado de pré-série) para serem incorporados ao lote inicial de trinta e oito veículos.* Assim, é atingido o total de cinquenta e quatro veículos, quantidade estabelecida inicialmente para compor o chamado Lote de Experimentação Doutrinária do módulo do Batalhão de Infantaria Mecanizado (BI-Mec) que os abrigará.

Nesta nova unidade, ainda em estudo, prevê-se a composição de dezesseis veículos armados com a torreta UT-30BR, trinta e quatro com a torreta REMAX de fabricação nacional (sendo dezesseis com metralhadoras 12,7mm, as chamadas “.50”, e dezoito com metralhadoras MAG 7,62 mm). Os quatro restantes serão equipados com a torreta manual Allan Platt MR-550, que pode receber três tipos de armamento: uma metralhadora .50, uma metralhadora 7,62mm ou um lançador de granadas de 40mm. No futuro, as aquisições destinadas a equipar novas

unidades com o Guarani poderão obedecer à mesma proporção.

Outras cinco viaturas estão na linha de montagem da Iveco de Sete Lagoas, MG, lembrando que esta unidade de produção será oficialmente inaugurada neste segundo semestre de 2012. Existe a previsão de se construir também mais três veículos equipados com uma torre e canhão de 90 mm, que no caso será CMI Mk8/LCTS.

Vale lembrar que este conceito de utilização do canhão hoje chamado de Mk8, da CMI Defence Belga (antiga Cockerill), foi analisado pela Engesa no final da década de 1980 e início da seguinte. O conceito não foi adiante em razão da falência da Engesa, em 1993. Alguns anos depois, a arma foi novamente ofertada ao Brasil, quando sua torre foi apresentada oficialmente na edição 2002 da Eurosatory. A CMI Defence chegou a desenvolver estudos, extra-oficialmente, para tentar adaptar a torre e o canhão ao nosso velho conhecido EE-9 Cascavel, além de diversos outros veículos.

A Columbus Ltda, empresa brasileira criada após a falência da Engesa,

chegou a participar de uma concorrência em Chipre, onde se previa a modernização da torre EC-90. Os trabalhos incluiriam alteração da torre para giro elétrico e substituição do freio de boca do canhão Mk3 de forma a disparar munição APDSFS (flecha), similar às desenvolvidas pela Engequímica de Juiz de Fora (nome da IMBEL FJF quando sob controle da Engesa). Chegou-se a desenvolver protótipos e foi produzido um lote piloto, com ganho de 25% em relação à sua configuração anterior. Este sistema recebeu a designação de SEGE-90.

É interessante registrar que uns 2.000 canhões Cockerill Mk3 de 90mm foram produzidos pela Engex, pertencente ao Grupo Engesa, localizada em Salvador, BA. O Arsenal de Guerra de São Paulo – AGSP também chegou a produzir alguns exemplares, antes da criação desta empresa. O total produzido no Brasil foi muito superior à produção na Bélgica, onde surgiu esse canhão.

Voltando ao presente, já se encontram em andamento negociações entre o Exército Brasileiro e a CMI Defence

Belga, visando delinear como a torre, o canhão e sua munição poderão ser produzidos no país. Entre as opções, estão a montagem de uma nova fábrica no Brasil ou uma parceria com empresas nacionais, estatais ou privadas. O certo é que, após estes entendimentos, não mais existirá a versão 8x8, que previa uma torre com canhão de 105mm. Mas ainda há um debate sobre sua importância.

Em vista da situação mostrada acima, o que resta aos analistas do tema é observar a concretização das novas etapas, e assim compreender se realmente estamos dando um passo importante. A análise das próximas ações permitirá antever se teremos ou não outro momento de glória na produção de veículos blindados sobre rodas no país. A participação de empresas brasileiras no fornecimento de componentes desta família vai sinalizar o grau de independência que teremos, neste setor, nos próximos trinta anos.

Sem dúvida, trata-se de um trabalho gigantesco, realizado por um grupo de militares que teve a incumbência de levar adiante esta empreitada, mesmo com todas as incertezas. Isso lembra em muito aquele grupo pioneiro do final da década de 1960 que, de dentro do Exército, conseguiu um sucesso até então inexistente no país, quando quebrou o *tabu* de que era impossível *manutenir*, *desenvolver* e *produzir* seriadamente blindados sobre rodas no Brasil.

Mas, mesmo ressaltando as grandes conquistas dos pioneiros de ontem, deve-se ter em conta que não são menores os desafios dos que trabalham, atualmente, numa nova geração de blindados. Isso porque o grau de sofisticação exigido hoje é muito maior, comparativamente, ao de 36 anos atrás, quando os primeiros EE-9 Cascavel de pré-série iniciaram seus testes de campo, seguidos de perto pelos primeiros EE-11 Urutu. □

***NOTA DO EDITOR:** após a conclusão e envio desta matéria pelo autor, no final de junho foi anunciado o chamado "PAC Equipamentos" do Governo Federal, que acrescenta 19 veículos Guarani aos 21 previstos para aquisição em 2012. Eventualmente, isso poderá acelerar a conclusão do lote inicial citado no texto.



■ Manequins padronizados e devidamente equipados para uso no teste antiminas, realizado na Alemanha em maio de 2011



■ Viatura Guarani pronta para os testes antiminas realizados na Alemanha em maio de 2011



■ O Guarani na Eurosatory 2012, em Paris, sendo apresentado e entregue ao Exército Brasileiro. Notar a ausência de torreta e armamento, muito embora fosse cogitado que o mesmo estaria com a torreta Allan Platt MR-550 Bi-metal Ringmount + OHPK



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