CARRO DE COMBATE TAMOYO III UMA RADIOGRAFIA



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

O Carro de Combate **TAMOYO III** foi desenvolvido pela Bernardini S/A Indústria e Comércio, que ao projetá-lo teve como objetivos básicos as premissas de um tanque brasileiro, que pudesse ser inteiramente produzido no país com uso de tecnologias comprovadas, utilizando de componentes (que existiam aos milhares) comuns com o M-41 já modernizado por ela, que foram reprojetados e recalculados, com possibilidades de receber todos os itens modernos como direção de tiro, blindagens compostas, aço e cerâmica, simplicidade operacional e de manutenção, proteção contra incêndio, além de versões para exportação, sendo que a escolha dos fornecedores seria sempre com preferência a itens que eventualmente pudessem ser feitos no Brasil, mesmo dentro de empresas multinacionais.

Seu desenvolvimento recebeu fundos do Exército e era o projeto mais ambicioso do CTEx – Centro Tecnológico do Exército, criado em 1979, no Rio de Janeiro, havendo interesse para sua adoção, mas muita coisa mudou no país no final dos anos 80 início dos 90, principalmente a perda do interesse político no projeto, não só neste, mas em quase todos na área militar, a invasão de ofertas de componentes e veículos usados fabricados no exterior, a preços ínfimos, corte orçamentário no meio do caminho, além da terrível competitividade entre empresas brasileiras, na tentativa de uma aniquilar as outras, visto que não só a Bernardini mas a Engesa também havia desenvolvido um outro blindado que passou a competir diretamente com ele, embora fosse um carro muito mais sofisticado, caro, com uma cadeia logística enorme, o que sem dúvida geraria uma grande dependência externa, além de estar atrelado a uma venda para a Arábia Saudita, de forma que pudesse render frutos para o Exército, como esta não se concretizou e a Engesa teve sua falência decretada em 1993, já era bastante tarde para uma retomada do TAMOYO III.

O curioso no **TAMOYO III** é que em alguns itens, ele estava bem à frente do Osório, embora fossem dois conceitos distintos, como é o caso da blindagem composta, espaçada na torre (face) e na frontal do chassi, além de uma proteção especial sob o

motorista. Outra inovação foi a de ter conseguido acoplar um canhão L 7 A3 de 105mm (novidade para a época, bastando apenas olhar do número do canhão que é 001) de baixo recuo num Carro de Combate de apenas 31 toneladas. Este canhão fabricado pela Royal Ordnance em Nothingham, Inglaterra, atira todas as munições OTAN, inclusive flecha de tungstênio ou urânio exaurido. Possui tubo autofretado e foi usado no projeto do T-55, T-62 upgunning. O comprimento de recuo é de 450mm e a força de recuo de 28 toneladas nos munhões. Permite um tiro altamente preciso, estável e confortável num veiculo deste peso.

A suspensão, com barras de torção de aço 300M (usado no M-1 Abrams), amortecedores hidráulicos e finais de curso hidrocinéticos (igual Leopard II), motor diesel de 750 Hp com previsão para chegar a 900/1000 HP com 35 HP/tonelada. Possuía um sistema contra explosões no chassi e torre com detectores ópticos, além de um magazine na torre em compartimento blindado a prova de explosões, bem como grade traseira de desenho "Chevron" com a saída de gases do escapamento misturando aos gases da combustão para baixar assinatura térmica.

O conceito do **TAMOYO III** ainda é moderno para os padrões atuais, seu conceito e manutenção do protótipo permitiriam uma retomada futura para o desenvolvimento de um Carro de Combate Nacional, servindo como banco de estudos para as novas gerações de Engenheiros Militares que poderiam ver na prática a complexidade que é desenvolver um carro de combate.

UMA RADIOGRAFIA DO TOMAYO III A PARTIR DO VEÍCULO NO LEILÃO.



Desenho em corte mostrando todo o conceito do TAMOYO III. (Foto: Coleção autor)



Detalhe da parte frontal da torre e saia de aço que protege contra a carga oca. Uma versão de Kevlar/borracha e chapa de aço estava em desenvolvimento. Nenhum carro de combate do Exército Brasileiro possuía este tipo de saia. (Foto: Ângelo Meliani)



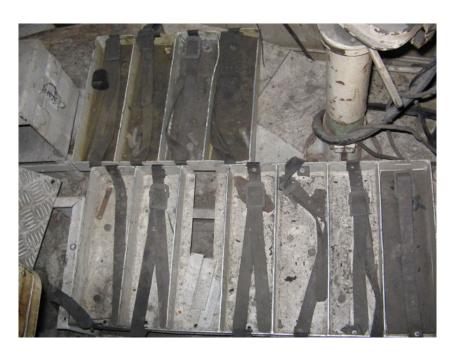
Detalhe da parte lateral da torre, saia lateral que protege a suspensão de barras de torsão com aço eletroslag 300M o mesmo usado no M1 Abraham e feito no Brasil pela então Eletrometal, bumpers (terceiro elemento da suspensão) hidrocineticos semelhantes ao do Leopard II. (Foto: Ângelo Meliani)



Grade traseira de desenho "Chevron" com a saída de gases do escapamento misturando aos gases da combustão para baixar assinatura térmica e podem ser visto o acesso aos filtros de ar que tem interligação com o escapamento para operações de extrema poeira. Um gerador de fumaça continuo foi aplicado no escapamento (sistema russo). (Foto: Ângelo Meliani)



Periscópio giratório para o municiador (pode ver 360 graus) no teto da torre entre as duas escotilhas. Observe trilho giratório da metralhadora 7.62mm da torreta. (Foto: Ângelo Meliani)



Detalhe do chão do cesto da torre com os suportes de munição .50 e 7,62mm coaxial. Veja que a quantidade é a máxima possível e a munição deve ser em cofres encintadas. (Foto: Ângelo Meliani)



Culatra do canhão em preto, cilindro de recuo e cilindro recuperador. Observe a esquerda em baixo um varão que indica o recuo efetuado pelo canhão a cada tiro – existe uma espécie de régua que vai e fica, além da graxa que marca o recuo. Mecanismo simples, mas usual, para segurança da tripulação. (Foto: Ângelo Meliani)



Botão geral de canhão carregado, habilitando o disparo pelo comandante ou atirador, rearma o sistema de disparo elétrico do canhão. O ventilador é um exaustor insuflador de ar na torre. Veja que o sistema contra explosões óptico não está instalado e os parafusos são sua fixação. (Foto: Ângelo Meliani)



Suporte e regulagem da metrakhadora 7,62mm coaxial. (Foto: Ângelo Meliani)



Cesto da torre com a grade de proteção para as pernas. Observe a trava de viagem interna da torre. O rolamento desta torre tem 2.000mm de diâmetro interno e foi feito no Brasil. (Foto: Ângelo Meliani)



Placa do fabricante Royal Ordnance em Nothingham, Inglaterra com o número de série 001. O canhão 105mm atira todas as munições Nato, tem tubo autofretado. Foi desenvolvido especialmente para uso em tanques de peso até 30 ton e depois do Tamoyo, foi usado em projeto do T-55, T-62 upgunning. O comprimento de recuo é de 450mm e a força de recuo de 28ton nos munhões. Permite um tiro altamente preciso, estável e confortável num veiculo deste peso. (Foto: Ângelo Meliani)



Os parafusos fixavam o mecanismo de elevação especialmente desenvolvido para o Tamoyo, totalmente elétrico e estabilizado. Foi desenvolvido pelo consorcio Moog, AEG Siemens e depois utlizados nos novos blindados alemães. Iria ser fabricado no Brasil. Tem motores CC com imãs de terras raras e baixo nível de ruídos eletromagneticos. (Foto: Ângelo Meliani)



Dois painéis de controle. Os botões e reles assim como a cabeação atende as normas MIL de estanqueidade, etc. Um geral da torre energiza os vários circuitos e o outro controla os lançadores de granadas fumigenas. (Foto: Ângelo Meliani)



Exaustor principal de gases do canhão. A manopla fecha o circuito para operação QBR (NBC). (Foto: Ângelo Meliani)



Suporte de munição de metralhadora. (Foto: Ângelo Meliani)



Simulacro de metralhadora da torreta giratória. (Foto: Ângelo Meliani)



Observar abertura parafusada na face para colocação da blindagem composta (substituível) na frontal do chassi. Nenhum carro de combate brasileiro possui isto. Escotilha do motorista com periscópio de visão noturna. (Foto: Ângelo Meliani)



Power pack sem a transmissão do Tamoyo II, que usava a transmissão GE HMTP 500-3 semelhante as dos IFV Bradley. (Foto: Ângelo Meliani)



O perfil da torre seria redesenhado adoçando sua silhueta. Este desenho permitiu o uso de blindagem composta e espaçada, podendo ainda usar a blindagem reativa contra carga oca. A lagarta seria trocada por uma double pin rubber bushed de maior capacidade e o motor passaria a 900hp no mesmo envelope (veja DDC). Notar no rebaixo do teto da torre vai o periscópio do atirador com visão térmica, computador de tiro, etc. (Foto: Ângelo Meliani)



Vista geral do protótipo do TAMOYO III pronto para ser leiloado. (Foto: Santos Frazão leiloeiros oficiais)

