
BRASIL – FABRICANTE DE VIATURAS BLINDADAS – UMA EXPERIÊNCIA

Prof. Odilon Lobo de Andrade Neto

RESUMO

O artigo visa apresentar a experiência do país na fabricação de blindados sobre lagartas, em especial o carro de combate Osório. Como protagonista da experiência, destaca-se a empresa Engesa, que empregou seu quadro de engenheiros e investiu na busca de um carro de combate que fosse o melhor possível para o emprego pelo Exército Brasileiro, bem como para exportação para outros exércitos do mundo. Infelizmente, o projeto não foi adiante e hoje o Osório é visto como uma possível solução que poderia ter dado certo. Espera-se que os erros cometidos naquela época não se repitam na aquisição ou desenvolvimento da nova família de blindados sobre lagartas do Exército Brasileiro.

Palavras-chave: Blindados sobre lagartas; carro de combate; Osório.

ABSTRACT

The article mains to present the country's experience in the manufacture of the tracked armors vehicles, in particular the Osório main battle tank. As the protagonist of the experience, the Engesa company, which employs its engineers and invested in the search for a main battle tank that is the best possible for employment by the Brazilian Army, as well as for export to others armies of

the word. Unfortunately, the project did not go ahead and today Osório is seen as a possible solution that could have worked. It is hoped that the mistakes made at that time will not be repeated in the acquisition or development of the new armored family of tracked armored vehicles of the Brazilian Army.

Key-words: Tracked armor vehicle; main battle tank; Osório.

INTRODUÇÃO

O dia 12 de setembro de 2017, marca os 30 anos em que a Viatura Blindada Osório, Carro de Combate que surpreendeu ao mundo, terminava sua avaliação técnica na Arábia Saudita.

Não é exagero afirmar que de fato surpreendeu o mundo, pois estamos falando de Carros de Combate, equipamentos bélicos cuja tecnologia e fabricação sempre foi dominada por grandes potências como Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra, França e União Soviética (URSS), para nominar



os maiores.

Um Carro de Combate desenvolvido e produzido em um país como o Brasil, no mínimo, era uma curiosidade.

Para que possamos entender melhor esta curta, mas significativa passagem do Brasil no seleto grupo de países que detêm capacidade de desenvolver tecnologia empregada em sofisticados projetos de Carros de Combate, é necessário relembrar a história da empresa brasileira Engesa que foi responsável, por assim dizer, desta façanha.

UM BREVE HISTÓRICO DA ENGESA

Nosso objetivo em fazer este resumido relato da empresa Engesa é para que possamos relembrar a época em que se deram estas atividades.



Figura 1: EE3 – JARARACA – Viatura Blindada Leve 4x4.

A Engesa iniciou suas atividades no final dos anos 50 com objetivo de participar no desenvolvimento da indústria do petróleo recém-lançado no Brasil.



Figura 2: EE9 – CASCAVEL – Viatura de Reconhecimento.

O petróleo brasileiro nesta época estava “on shore”, o que exigia uma complicada logística na entrega de componentes nos locais de prospecção e produção, principalmente nas épocas de chuva. Esta necessidade levou a Engesa a desenvolver a chamada “tração total” que era adaptar viaturas civis com eixos dianteiros tracionados permitindo com isto mobilidade em qualquer terreno.



Figura 3: EE11 – URUTU – Viatura Transporte de Tropa Anfíbio.



Esta solução aplicada em viaturas civis chamou a atenção dos militares que procuravam soluções nacionais para emprego em viaturas militares. Iniciou-se aí uma parceria Engesa – Exército Brasileiro que durou até o encerramento das atividades da empresa.



Figura 4: EE18 - SUCURI – Viatura Caça Tanque com canhão 105 mm.

Entre os anos 60 até 1993, ano em que foi decretada sua falência, foram projetados, desenvolvidos e fabricados as seguintes viaturas blindadas: EE3 – JARARACA – Viatura Blindada Leve 4x4 – 150 unidades produzidas e exportada para 5 países; EE9 – CASCAVEL – Viatura de Reconhecimento – 1800 unidades produzidas e exportada para 18 países; EE11 – URUTU – Viatura Transporte de Tropa Anfíbio – 1200 unidades produzidas e exportadas para 15 países; EE18 - SUCURI – Viatura Caça

Tanque com canhão 105 mm – protótipo; EET4 – OGUM – Viatura Blindada Leve Lagarta – protótipo; EE-T1 – OSÓRIO – Carro de Combate com canhão 105 – protótipo; EE-T1 – OSÓRIO - Carro de Combate com canhão 120 – protótipo.



Figura 5: EET4 – OGUM – Viatura Blindada Leve Lagarta.

Foram ainda produzidas e exportadas cerca de 5000 viaturas para transporte de uso militar, com capacidades entre ½ t até 5 t fora de estrada.



Figura 6: EE-T1 – OSÓRIO – Carro de Combate com canhão 105.

A Engesa em seu apogeu (1985 a 1989) tinha sete fábricas no Brasil, 11.000 funcionários, sendo 240 só em pesquisa e desenvolvimento. Em 1983,

começou a utilizar o sistema CAD-CAM para o desenvolvimento de seus projetos em computador. Proporcionou aos seus engenheiros e técnicos o desafio de encontrar o limite do conhecimento aplicado disponível, obrigando para que fosse possível avançar, debruçar sobre a pesquisa. Caso raro no Brasil.



Figura 7: EE-T1 – OSÓRIO - Carro de Combate com canhão 120.

CONDICIONANTES QUE LEVARAM A ENGESA A DECIDIR NO DESENVOLVIMENTO DE CARROS DE COMBATE SOBRE LAGARTAS

Relembremos também, o cenário mundial no que se refere a produção de Carros de Combate, focando o início da década de 80. Tínhamos o Pacto de Varsóvia estabelecido e atuante, o que direcionava fortemente os

alinhamentos políticos entre as nações. O Brasil praticava uma neutralidade realista neste setor.

Os principais Carros de Combate desta época eram o M-1 Abrahms produzido nos Estados Unidos, o Challenger produzido na Inglaterra, o então chamado AMX-40, posteriormente Leclerc, produzido na França, o Leopard II produzido na Alemanha e o T-80 produzido na URSS. Todos eles seguindo um rígido alinhamento político no que diz respeito a possíveis fornecimentos aos diversos países.

Já eram conhecidos alguns possíveis usuários para os Carros de Combate. O Brasil já estava evidenciando a necessidade da substituição dos 350 M-41. A Arábia Saudita anunciava a troca dos M-60 americanos e AMX-30 franceses (aproximadamente 800 unidades), decisão que seria tomada após avaliação internacional.

Abu Dhabi anunciava a necessidade de 300 unidades. Ainda havia sinais de possíveis aquisições na Grécia, Turquia e Omã. É importante afirmar agora que praticamente todas



estas previsões se confirmaram e muitas outras aconteceram posteriormente.

Na tomada de decisão da Engesa em iniciar desenvolvimento de Carros de Combate sobre lagartas, ainda foi considerada a possível rejeição dos fabricantes concorrentes, uma mudança no cenário mundial e uma mudança no próprio Brasil. A decisão tomada foi entrar nesse desenvolvimento.

Avaliando a complexidade inerente ao desenvolvimento de projeto deste porte, os custos e o tempo envolvido, foi estabelecido uma diretriz que consideramos da maior importância. Seriam desenvolvidas simultaneamente duas viaturas:

- uma viatura para o Exército Brasileiro, equipada com canhão 105 mm, equipamento ótico e de controle de tiro semelhante as viaturas existentes, usando com isto custos mais compatíveis com nossa realidade;
- outra viatura destinada a exportação, incorporando o que houvesse de mais moderno disponível para que se obtivesse um desempenho superior em caso de competições no exterior.

Importante destacar que ambas as viaturas teriam a mesma plataforma automotiva.

Outra observação que precisamos evidenciar é que os projetos das viaturas existentes anteriormente mencionadas tiveram seu início na década de 70, onde se dava os primórdios da eletrônica automotiva embarcada. No projeto Osório, tivemos a facilidade de utilizar a expansão da eletroeletrônica na mecânica. Já era possível utilizar giro e elevação acionados eletronicamente sem qualquer temor de falhas.

CARACTERÍSTICAS QUE DIFERENCIAVAM O OSÓRIO DE SEUS CONCORRENTES

Na plataforma automotiva, o Osório já dispunha de motor e transmissão integrados eletronicamente. Seu sistema de freio, também controlado eletronicamente, permitia desaceleração de 70 a 35 km/h através de regeneração hidráulica entrando o freio mecânico após atingir os 35 km/h.

O carro tinha pivoteamento em três estágios, sendo que o terceiro



permitia giro de 360° em 6s com uma pressão sobre o solo de 0,85 kg/cm² e suspensão hidropneumática com excelente mobilidade. O conjunto motor / transmissão em “*power pack*” permitia sua retirada em 11 min.

O sistema de armamento com canhão de 120 mm e controle de tiro era o que diferenciava o Osório das demais viaturas. O conjunto ótico tinha estabilização separada da massa do canhão o que proporcionava uma precisão de 0,2 mils. Um computador de tiro controlava a posição do canhão e do sistema ótico, quando os dois entravam em uma janela de coincidência o tiro era autorizado eletronicamente.

Esta solução permitia uma probabilidade de acerto com a viatura em movimento e alvo em movimento superior a 85%. O sistema de controle

de tiro tinha uma câmara térmica montada no teto da torre com giro de 360° independente. Este conjunto permitia que o comandante da viatura procurasse um segundo alvo enquanto o atirador efetuava o 1° disparo.

A indexação do comandante para o atirador era feita de forma automática. O tiro em movimento era controlado pelo computador após 3s de acompanhamento pelo atirador.

Com relação a proteção, a blindagem era capaz de resistir a tiro de munição APFSDS 105 mm. Entretanto, com avanços na pesquisa a intenção era aumentar essa capacidade para resistir a munição 120 mm APFSDS. O carro ainda tinha detectores para iluminação laser com acionamento automático de fumígenos e sinal de rádio para comandante e condutor.

EVENTOS	DATAS
Início do Projeto	1983
1ª Plataforma automotiva	Setembro de 1984
Avaliação Arábia Saudita I	Julho de 1985
Avaliação CAEx Brasil	Janeiro de 1987
Avaliação Arábia Saudita II	Julho de 1987
Avaliação Adu Dhabi	Julho de 1988

Tabela: Datas importantes no desenvolvimento do Osório.

Fonte: Autor.



AVALIAÇÕES

Avaliação Arábia Saudita I – 1985

Toda experiência acumulada pelos técnicos da Engesa em avaliações técnicas estava voltada a viaturas blindadas sobre rodas Cascavel e Urutu. Era muito importante que fosse feita uma avaliação de engenharia da própria empresa antes de expor a viatura a possíveis clientes.

Mais uma vez foi tomada uma decisão acertada. Este teste inicial deveria ser feito na Arábia Saudita para primeiro conhecer os detalhes do local onde seria efetuada a avaliação definitiva entre os concorrentes a fornecer o futuro Carro de Combate

para aquele país. E em segundo lugar e não menos importante mostrar ao mundo que já existia um Carro de Combate brasileiro.

Nesta operação foi utilizado o Carro de Combate Osório com o canhão 105 mm destinado ao Exército Brasileiro. Os ingleses com seu Carro de Combate Challenger tiveram a mesma ideia de conhecer o local da futura avaliação e foi compartilhado com eles, os mesmos locais e datas para evolução dos testes.

Nesta ocasião o Carro de Combate Challenger fundiu o motor. Segundo reportagens de revistas especializadas da época foram gastos o equivalente a US\$ 90.000.000 para solucionar o problema apresentado. Na



Figura 8: Concorrentes alinhados para a prova final em Khamis Mushait no dia 12 de setembro de 1987. Estão alinhados Osório, AMX-40 francês, Challenger inglês e M-1 A1 americano.





Figura 9: Osório em prova de mobilidade em Sharourah Arábia Saudita. Foram selecionados para aquisição pelo Exército Saudita 315 unidades do Carro de Combate M-1 A1 americano e 315 unidades do Osório brasileiro.

avaliação conjunta de 1987, o Carro de Combate Challenger fundiu o motor novamente.

O aprendizado desta operação gerou o projeto do dispositivo eletrônico do controle de potência do motor do Osório. Tal dispositivo controla as temperaturas de água do motor e óleo da transmissão automática, que ao chegar a um determinado nível, reduz automaticamente a potência do motor, provocando menor geração de calor independente de qualquer atitude do condutor.

Avaliação CAEx Brasil

O Carro de Combate Osório com o canhão 105 mm foi avaliado pelo Exército Brasileiro no período de

dezembro de 1986 a abril de 1987, seguindo os Requisitos Técnicos e Operacionais preconizados na época. Foram rodados 3269 km, sendo 750 km no Campo de Provas da Marambaia e realizados 50 tiros de 105 mm para avaliação da Torre. A viatura foi aprovada pelo Exército Brasileiro.

Avaliação Arábia Saudita II – 1987

Esta avaliação foi estabelecida pelo Exército Saudita para escolher o futuro Carro de Combate que substituiria as viaturas M-60 americano e o AMX-30 francês.

Participaram desta avaliação o M-1 A1 Abrams americano com duas viaturas, o Challenger inglês com duas viaturas, AMX-40 (Leclerc) francês com duas viaturas e o Osório brasileiro



com uma viatura. Esta avaliação aconteceu de 08 de julho a 12 de setembro de 1987.

A cada participante foi designado um grupo de avaliação com um oficial superior, quatro capitães e oito sargentos que conduziram, após um mês de treinamento, todos os testes efetuados.

Foram feitas avaliações específicas para plataforma automotiva em Sharourah e Khamis Mushait para o sistema de armas.

Todos dados de desempenho foram avaliados, ressaltando-se que foram rodados 2350 km, sendo 200 km para treinamento, 400 km em asfalto e o restante nos variados tipos de deserto.

As avaliações foram feitas em conjunto, com exceção dos americanos. O resultado dos franceses foi rodar 600 km e os ingleses fundiram um motor.

Na avaliação do sistema de armas foram utilizados 150 tiros de canhão 120 mm, sendo 20 tiros em treinamento, 30 tiros em Sharourah (alta temperatura), 88 tiros para avaliação de desempenho em Khamis Mushait e 17 tiros na demonstração final de desempenho.

Como resultado a ser ressaltado é que o Carro de Combate Osório foi o único participante a acertar o tiro a distância de 4 km em alvo padrão OTAN e na comparação final entre todos os concorrentes, frente as autoridades convidadas de todo o Golfo, o Osório acertou 8 tiros em 12 possíveis, os americanos acertaram 5 em 12, os ingleses 1 em 12 e os franceses nenhum tiro.

Avaliação Abu-Dhabi – 1988

Esta avaliação teve como objetivo escolher o futuro Carro de Combate para o Exército de Abu-Dhabi. Participaram desta avaliação o Carro de Combate Ariete italiano, o Challenger inglês, um chinês, o AMX-40 francês e o Osório brasileiro.

Diferente da avaliação saudita, os testes foram feitos individualizados e em épocas diferentes. O Osório rodou 2000 km. Já para o teste da torre, foi considerado o resultado apresentado na Arábia Saudita. Em 1993, Abu Dhabi assinou o contrato adquirindo 390 unidades do Carro de Combate Leclerc.

Em março de 1990, a Engesa



entrou em regime de concordata. Em abril de 1990 o governo saudita assinou o contrato de aquisição de 315 M-1 A1 americano. Em junho de 1990, o Iraque invadiu o Kuwait e bloqueou as negociações com a Engesa e, em outubro de 1993, foi decretada a falência da Engesa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil, através da Engesa, já

mobilizou seu Exército e de mais 19 países com uma completa família de blindados. Participar na defesa da soberania nacional de 19 países foi privilégio incomensurável e pouco compreendido pelo país.

Objetivar ter uma nova família de blindados é um dever e não um desejo. Realizar uma nova família de blindados requer quesitos que temo não estarmos mais preparados.

Brasil acima de tudo. Aço!

REFERÊNCIA

NETO, O. L. A. Diretor da empresa Columbus Internacional Ltd / Columbus Comercial Importadora e Exportadora Ltda.

