

# UTILIZAÇÃO DE SIMULADORES E RECURSOS TECNOLÓGICOS PELA TROPA BLINDADA: O QUE PODE SER APROVEITADO DA EXPERIÊNCIA DESSA TROPA PARA A INSTRUÇÃO DOS CADETES DA AMAN

Celsius Henrique Klingueufus Mendes do Nascimento<sup>1</sup>

## RESUMO

O emprego de simuladores e recursos tecnológicos está se tornando cada vez mais presente na rotina dos corpos de tropa. Diante desse fato, buscou-se traçar um paralelo da experiência da tropa blindada na utilização desses recursos com a instrução dos cadetes para verificar o que pode ser aproveitado pela Academia Militar das Agulhas Negras para melhorar a instrução. Foram utilizados como materiais para pesquisa manuais técnicos dos simuladores para tropas blindadas SPM, SPT, TSP e TSB, além da leitura de artigo sobre o emprego de softwares táticos do Centro de Instrução de Blindados.

**Palavra-Chave:** Simuladores, tropa blindada, AMAN

## ABSTRACT

The use of simulators and technological resources is becoming more and more present in the routine of the troop corps. In view of this fact, we tried to draw a parallel of the experience of the armored personnel in the use of these resources with the instruction of the cadets to verify what can be used by the Military Academy of the Agulhas Negras to improve the instruction. Technical manuals of the simulators for SPM, SPT, TSP and TSB armored troops were used as research materials, as well as an article about the use of tactical softwares from the Armored Instruction Center.

**Keyword:** Simulators, armored troop, AMAN

## 1 INTRODUÇÃO

A defesa da Pátria sempre foi a razão de

ser das Forças Armadas, prevista na Constituição Federal, no caput do artigo 142. Para cumprir sua missão constitucional, o Exército divide seu ano de instrução e qualifica suas tropas por meio de exercícios e adestramentos – os quais são essenciais para o preparo e emprego de suas tropas. Nos últimos anos, a tecnologia vem sendo cada vez mais empregada nos exercícios e nos adestramentos das tropas, através de softwares de simulação virtual. Serão tomadas por base as tropas blindadas: atualmente, a maior parte dos exercícios e adestramentos realizados por essa tropa, dispõe de recursos tecnológicos, que estão se tornando cada vez mais indispensáveis.

## 2 DISCUSSÃO E ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O ASSUNTO

Com a implantação do projeto Leopard, houve um salto significativo no material de emprego militar com a aquisição das Viaturas Blindadas de Combate CC Leopard 1 A5 BR e, também, nos recursos tecnológicos, com os softwares que são utilizados para capacitar as guarnições dessas Viaturas Blindadas de Combate. Todos os Regimentos de Carros de Combate possuem uma Seção de Instrução de Blindados, responsável por qualificar os militares da Organização Militar a operar na plenitude o Carro de Combate. São basicamente quatro simuladores que foram adquiridos juntamente com o projeto Leopard: Simulador de Procedimento de Motorista (SPM), Simulador de Procedimento de Torre (SPT), Treinador Sintético Portátil (TSP) e o Treinador Sintético de Blindados (TSB).

O SPM é o simulador que permite treinar e preparar o motorista para operar o Carro de Combate. Esse equipamento pode ser utilizado tanto

<sup>1</sup> O Autor é Tenente de Cavalaria formado pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).



para a instrução - durante a fase da Instrução Individual de Qualificação (IIQ) - quanto para a simulação de para aspectos mais específicos do treinamento, pois o instrutor pode através da sua estação controlar o que está acontecendo no cenário e inserir panes que podem acontecer dentro do blindado para verificar a reação do motorista.

O SPT é uma cópia fidedigna do interior da torre do Carro de Combate e pode ser utilizado para treinar a guarnição em relação aos armamentos e equipamentos existentes no carro de combate, treinar as mais diferentes panes existentes - que podem ser programadas com o intuito de adestrar a guarnição. Ainda pode ser utilizado para adestrar o auxiliar do atirador no carregamento do canhão e nos procedimentos a serem tomados antes, durante e após o tiro, para treinar a guarnição a operar a VBC em modo degradado, utilizando o retículo OTAN para adquirir alvos, verificar distâncias além de adestrar a guarnição para utilização do blindado nos seus diferentes modos de operação.

O TSP é o simulador que permite treinamentos individualizados dos membros da guarnição ou conjuntos do atirador, motorista e do comandante do CC. Esse software dispõe de um posto individual para cada membro da guarnição, fazendo com que seja aumentado o realismo da simulação. Por meio desse software é possível treinar: o engajamento de alvos e a técnica de tiro do atirador; a direção por parte do motorista, a identificação de alvos por parte de todos os militares e a correta seleção de munição. Esse software pode ser utilizado como equipamento de instrução, durante a fase da IIQ e também para melhorar o adestramento das guarnições dos Carros de Combate. Ele permite, ainda, que o instrutor interfira a qualquer momento, antes e durante a realização da simulação, através da estação do instrutor.

O TSB é o software mais completo, pois enquanto os outros softwares são utilizados basicamente para treinar as técnicas, táticas e procedimentos (TTP) da guarnição, ele permite que o pelotão como um todo (quatro guarnições), execute uma situação tática, além de cobrar os mesmos procedimentos dos membros da guarnição que são executados dentro do Carro de Combate, ou seja, ele alia os aspectos táticos e técnicos em um mesmo simulador, o que proporciona um grande ganho a tropa. Esse software só

é encontrado no Centro de Instrução de Blindados e é utilizado no adestramento das frações. O instrutor pode controlar os incidentes que serão lançados no cenário, além de verificar as normas gerais de ação (NGA) e as técnicas, táticas e procedimentos da fração que está realizando seu adestramento.

Além disso, existem outros aparatos que são utilizados em exercícios de tiro do Leopard 1 A5 BR, como Live Firing Monitoring Equipment (LFME), equipamento que permite que a torre que controla o tiro do Leopard observe todos os procedimentos que ocorrem dentro do Carro de Combate, determinando as oportunidades de melhoria no treinamento e melhorando o desempenho por meio das lições aprendidas. Através desse software, é possível: duplicar a visão do EMES ou duplicar a visão termal da viatura, verificando a técnica de busca do atirador; verificar o áudio da guarnição durante o tiro; verificar a precisão do tiro, utilizando a câmera do equipamento e, caso seja necessário, bloquear o tiro a distância.

Também existem simuladores táticos, como o Steel Beasts e o Virtual Battlespace 3 (VBS 3). Através desses simuladores, é possível inserir diversas tropas em diferentes cenários táticos e treinar os comandantes de fração. Além disso, esses softwares permitem que a manobra seja gravada, possibilitando a visão da mesma através de qualquer das peças de manobra incluídas no sistema, facilitando sobremaneira a execução da análise pós-ação, melhorando o aprendizado e aumentando o ganho do exercício. O Centro de Instrução de Blindados realiza anualmente o exercício de Adestramento e Simulação Virtual, exercício no qual as tropas de todas as brigadas blindadas e mecanizadas recebem diversas instruções, constituem uma Força Tarefa e realizam cenários táticos para adestramento e posterior disseminação dos conhecimentos adquiridos dentro de suas respectivas OM.

A utilização desses softwares gera uma grande economia de meios e uma melhora significativa no desempenho da tropa nos adestramentos, pois, é possível melhorar o rendimento das frações e executar simulações táticas antes da tropa ir ao terreno, maximizando desse modo os efeitos do exercício. Além disso, esses softwares permitem que as tropas treinem operações complexas, como por exemplo, uma ultrapassagem, com um gasto financeiro muito me-



nor do que seria necessário para realizar essa operação.

Na instrução da Academia Militar das Agulhas Negras seria essencial a utilização de alguns desses softwares. Atualmente, os cadetes travam contato com os softwares para adestramento das guarnições da VBC CC Leopard 1 A5 BR, durante PCI realizados pela Academia. Nessa oportunidade, os cadetes podem verificar in loco o que aprenderam durante as instruções teóricas no curso e realizar as atividades práticas, tendo em vista que a AMAN não dispõe da VBC CC Leopard 1 A5 BR e dos softwares que são utilizados para adestramento das guarnições. Seria interessante que a AMAN possuísse o software Steel Beasts e o VBS 3, programas que permitem a integração entre diferentes peças de manobra dentro de uma Força Tarefa, para a realização de uma missão tática. Esses softwares proporcionariam um upgrade na qualidade das instruções e no planejamento dos exercícios, tendo em vista que os cadetes poderiam executar a mesma manobra no simulador antes de partirem para a execução real, maximizando os ganhos e o aprendizado obtido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a simulação virtual e as ferramentas tecnológicas são parte integrante do dia a dia do Exército Brasileiro e devem ser encaradas como uma importante ferramenta de auxílio a instrução, afinal, esses meios estão sendo empregados cada vez mais no corpo de tropa para adestrar e qualificar os seus efetivos.

A experiência obtida na tropa blindada mostra que, se essa ferramenta for empregada no momento correto da instrução e em conjunto com os exercícios de adestramento, os ganhos obtidos são gigantescos, tanto na economia de meios, como no desempenho da tropa. A utilização dos softwares de simulação virtual deve se tornar uma constante, pois maximiza os efeitos do treinamento, permite a correção de problemas antes da execução dos exercícios de adestramento propriamente ditos e auxilia na instrução militar.

É extremamente válido que os cadetes da Academia Militar das Agulhas Negras tenham con-

tato com materiais de tamanha tecnologia durante os PCI que são realizados, afinal, é dessa maneira que eles podem observar o que existe de mais moderno dentro do Exército, melhorar seu rendimento nas instruções e se motivar com a carreira que escolheram.

Além disso, a utilização dos softwares de simulação tática Steel Beasts e VBS 3 na AMAN representaria um grande avanço, projetando ainda mais a Academia na vanguarda da instrução militar. Afinal, os cadetes teriam um grande contato com essas ferramentas ao longo dos três anos do curso da arma, quadro ou serviço, tornando cada vez mais sólido o aprendizado dos cadetes de Caxias, que sairiam da AMAN com o conhecimento para operar os simuladores que encontrarão no corpo de tropa.

## REFERENCIAS

Krauss-Maffei Wegmann. Description of the Instructor Management Interface. 2010.

Krauss-Maffei Wegmann. Equipamento de treinamento, torre sobre suporte móvel, A1 para CC Leopard 1A5, A5 A1 Brasil. 2010.

Krauss-Maffei Wegmann. Infrastructure Requirements for the Basic Driving Simulator – Leopard 1A5 Brazil (eFahrSim-Leo1 A5 BR). 2012.

Krauss-Maffei Wegmann. Manual de Operação Table Top Trainer Leopard 1 A5 – Brasil. 2010

