



SIMULADORES PARA TROPA BLINDADA NO EXÉRCITO BRASILEIRO

O presente texto apresenta os tipos de equipamentos de simulação virtual existentes no Exército Brasileiro e os diversos empregos para o treinamento das tropas blindadas e mecanizadas. Apresente ainda a metodologia para o emprego de simuladores virtuais, particularmente no que se refere a simulação para aprendizagem (“Steel Beasts”).

DADOS DISPONÍVEIS

a. Simulação Virtual é, conforme estabelece a Portaria Nr 209 – EME, de 21 de dezembro de 2005, “modalidade de simulação *“na qual são envolvidas pessoas reais, operando sistemas simulados, ou gerados por computador”*”.

b. O Centro de Instrução de Blindados propõe, para atender fins didáticos e metodológicos, a divisão da Simulação Virtual, adotando-se como critério os diversos tipos de equipamentos. Assim, a Simulação Virtual será dividida em:

- 1) Simuladores de Procedimentos;
- 2) Simuladores para Aprendizagem; e
- 3) Treinadores Sintéticos.

c. Simuladores Virtuais de Procedimentos são equipamentos que reproduzem MEM reais – ou as partes mais importantes destes materiais – com o objetivo de treinar militares individualmente ou a tripulação, para a utilização normal ou degradada do equipamento real. Os Simuladores de Procedimentos visam, principalmente, possibilitar a interação do homem com a máquina e com o restante da tripulação (SFC). **Deverá ser utilizado intensamente nas fases iniciais de treinamento.**

1) Metodologia

a) O primeiro treinamento no Simulador de Procedimento deve ser conduzido com turmas individuais (atiradores, motoristas, comandantes da carro, entre outros).

b) Os outros militares da mesma função devem acompanhar os procedimentos certos e errados fora dos compartimentos de combate ou do motorista.

c) O instrutor deverá ressaltar, os procedimentos corretos e os incorretos para todos os instruídos.

2) Formas de avaliação

a) A avaliação será feita conforme um barema. O Centro de Instrução de Blindados padronizará este barema, estabelecendo padrões mínimos, considerando-se os procedimentos a serem adotados e os tempos mínimos, a serem exigidos.



Fig 1: Torre de Procedimentos(TURRET TRAINER)



Autor: MAURÍCIO MAGNUS SAMPAIO – Maj

Oficial de Cavalaria da turma de 1992.

Atualmente desempenha a função de Chefe da Seção de Simuladores do CIBld



3) Evolução da instrução

a) Uma vez que os militares tenham ultrapassado os índices individuais, eles prosseguirão no treinamento. Caso contrário, deverão repetir as etapas anteriores até a aprovação.

b) O passo seguinte à etapa individual é o treinamento da guarnição. Nesta fase, a avaliação será feita por meio de baremas adequados, conforme o treinamento anterior. Ao fim do treinamento da guarnição, serão treinados procedimentos de engajamento de alvos (no caso dos Simuladores de Procedimentos da Torre).

d. Simuladores Virtuais para Aprendizagem são Programas de Simulação Virtual que, introduzidos em computadores, possibilitam o desenvolvimento da área cognitiva – conhecimento – dos instruídos, sem a necessidade de periféricos (“hardware”) especiais. O objetivo principal deste equipamento, como o próprio nome diz, é fazer com que os militares **aprendam** atitudes que devem ser realizadas no campo de batalha e as reações que deverão ser tomadas em contato com o inimigo. Além disso, possibilita o **treinamento da tomada de decisão em condições desfavoráveis e em curto espaço de tempo**. Os Simuladores para Aprendizagem também possibilitam que o instruído perceba se a manobra escolhida teria, ou não, sucesso no combate, além de outras imposições da batalha como Comunicações, Orientação, Ajustagem de Fogos de Artilharia, integração interarmas, entre outros. É importante ressaltar que os **Simuladores Virtuais para Aprendizagem possibilitam o aprendizado mas não o treinamento**. Sendo assim, o militar poderá entender como o equipamento funciona e como deve ser o seu procedimento no campo de batalha mas **não conseguirá empregar o equipamento real**, pois irá manusear controles de computador, diferentes da realidade.

1) Metodologia

a) O emprego de Simuladores para Aprendizagem poderá ser realizado desde o nível individual (para aprender como funciona o retículo do atirador, por exemplo) até os níveis táticos mais elevados.

b) O foco principal dos Simuladores para Aprendizagem está nos níveis Seção/ Pelotão e superiores, uma vez que o simulador pode produzir cenários adequados para que sejam verificados aspectos importantes como: comando, controle, técnicas de ação imediata das Seções, Pelotões, entre outros.

c) Nos níveis individual e de guarnição, o Simulador para Aprendizagem deve ser complementado por treinadores sintéticos, simuladores de procedimentos ou pelo treinamento no equipamento real.

d) A confecção de cenários para realizar exercícios nos Simuladores para Aprendizagem deve ser feita por pessoal especializado. O Curso de Instrutor Avançado de Tiro (“master gunner”), proposto para ser realizado pelo CIBId possui em seu PLADIS a instrução para confecção de cenários. A proposta encontra-se em estudo nos escalões de ensino que enquadram este EE. Asaber, os cenários dividem-se em dois tipos: Cenários para Tiro e Cenários Táticos.

(1) Cenários para tiro:

(a) voltados para a verificação de atividades “pontuais” (engajamento de alvos parados ou em movimento, fratricídio, movimentação do carro dos instruídos, entre outras);

(b) não possui uma situação tática, não necessita de ordem de operações;

(c) parâmetros bem definidos; e

(d) exercício deve ser realístico.

(2) Cenários Táticos:

(a) deve existir uma situação tática;

(b) deve haver coerência doutrinária;

(c) exercício deve ser realístico;

(d) prioridade para exercícios do tipo instruído x computador;

(e) parâmetros bem definidos; e

(f) interferência maior do instrutor para “correção de atitudes”.



Fig 2



Fig 3

2) Formas de avaliação

a) A avaliação dos cenários para tiro é feita através de baremas que, de acordo com os objetivos de treinamento, consideram tempo, munição consumida, quantidade de tiros no alvo/erros, comandos de tiro, comunicações, entre outros. Os objetivos da instrução devem ser informados antes do treinamento, bem como os parâmetros e níveis que serão exigidos. Aos cenários para tiro podem ser atribuídos valores (graus).

b) A avaliação de cenários táticos baseia-se na análise do cumprimento da missão. Se os instruidos cumpriram a missão, serão analisados o tempo de missão, as baixas, o consumo de munição, entre outros. Caso a missão não tenha sido cumprida, serão verificados os motivos das falhas. Essa avaliação deverá ser discutida em uma APA, envolvendo todas as turmas de instrução e não será atribuído valor (grau).

e. Treinadores Sintéticos são Simuladores Virtuais que integram os periféricos de computadores (“hardware”) similares às partes mais importantes do equipamento real, a um cenário virtual.

1) Metodologia:

a) Embora os Treinadores Sintéticos pareçam unir “o melhor” dos dois simuladores anteriormente apresentados, os treinadores sintéticos não visam reproduzir todos os componentes do equipamento real (o que o Simulador de Procedimentos faz) e é muito caro para ser adquirido a um nível FT, considerando-se as peças de apoio de fogo e apoio ao combate (o que é mais viável ser simulado no Simulador de Aprendizagem).

b) Os Treinadores Sintéticos são voltados, principalmente, para os níveis Guarnição, Seção, Pelotão e Subunidade. A integração com outros simuladores permite que sejam treinados níveis ainda mais elevados, como as FT, U e GU.

c) Os Treinadores Sintéticos funcionam com cenários, desenvolvidos de forma similar aos dos Simuladores para Aprendizagem, descritos no item anterior.

2) Formas de avaliação

a) Similar aos Simuladores para Aprendizagem



Fig 4

1. APRECIÇÃO

a. O Centro de Instrução de Blindados é favorável à implantação de simuladores de procedimentos, simuladores para aprendizagem e treinadores sintéticos nas OM Bld e Mec. Entretanto, ressaltam-se os seguintes aspectos:

1) o Centro de Instrução de Blindados estuda a implantação de simuladores para todos os tipos de tropas blindadas e mecanizadas desde 1996. Desta forma, é missão deste EE informar as possibilidades de cada programa/equipamento – conforme está previsto pela Portaria Nr 209-EME, de 21 de dezembro de 2005. A colaboração das OM é, todavia, fundamental para a aceleração dos processos de aquisição e desenvolvimento;

2) há a necessidade do desenvolvimento de uma metodologia adequada para a aplicação destes dispositivos no preparo das tropas. O exemplo mais próximo – e que não obteve o resultado esperado – foram os simuladores da VBR EE9 “Cascavel” que, uma vez que não estavam previstos nos Programas de formação da tropa, acabaram na obsolescência e, muitos, como sucata;

3) o principal óbice para o treinamento com os Simuladores para Aprendizagem é a construção de cenários. Há a necessidade que sejam verificados os objetivos a serem alcançados e estabelecidos os parâmetros de forma técnica e em conformidade com as atuais exigências do combate moderno. O CIBld pode – e deverá – apoiar as OM Bld que solicitarem cenários virtuais para o treinamento. Entretanto esta necessidade de apoio deverá reduzir com a aprovação do Curso de Instrutor Avançado de Tiro;

4) o apoio acima citado dependerá, evidentemente, de ligações técnicas e será prestado conforme as possibilidades deste EE e de acordo com as prioridades estabelecidas pelos escalões superiores;

5) a centralização de aquisições de simuladores contribui para reduzir os custos, facilitar a manutenção e ainda possibilita a integração dos simuladores num mesmo cenário;

6) a coordenação dos cenários pelo CIBld padroniza os parâmetros a serem exigidos e contribui para a introdução de uma metodologia adequada para o treinamento dos militares..

1. CONCLUSÃO

a. O Centro de Instrução de Blindados considera favorável a participação da 1ª Bda C Mec na implantação do treinamento utilizando simuladores.

b. O CIBld disponibiliza-se, novamente, a discutir com a devida profundidade o assunto e solicita a verificação da possibilidade de ser realizado um encontro com a possível participação de outras Bda Mec para que, conjuntamente, e com a máxima urgência, seja organizado um plano viável de implantação, dos equipamentos e da metodologia adequada, voltados às tropas blindadas sobre rodas.

MAGNUS - Maj Cav -CIBld

