

A SEÇÃO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS NA CHEGADA DO GUARANI

Capitão Marcelo Vitorino Alves

O Capitão de Cavalaria Vitorino é adjunto da Seção de Doutrina e Pesquisa do Centro de Instrução de Blindados. Foi declarado aspirante a oficial, em 2005, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO). Possui os estágios técnico e tático de *Leopard 1 A1* e o curso avançado para oficiais de armas de manobra da Escola de Cavalaria Blindada do Exército do Chile. Exerceu a função de oficial de operações do 4º Regimento de Carros de Combate, sediado em Rosário do Sul-RS e do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva, situado em Tucuruí-PA. Foi subcomandante do Esquadrão de Fuzileiros Blindados durante a Missão das Nações Unidas para Estabilização no Haiti (marcelovitorino_1@hotmail.com).



A IMPLEMENTAÇÃO DA SEÇÃO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS PARA A CAPACITAÇÃO DO PESSOAL

Acompanhando a evolução tecnológica decorrente da era do conhecimento, o Exército Brasileiro (EB) vivencia um verdadeiro processo de transformação. O cerne desse processo está no estímulo à inovação, ao desenvolvimento da produção nacional de meios tecnologicamente avançados e à introdução de novos conceitos doutrinários, visando à incorporação das capacidades necessárias para atuar no amplo espectro do campo de batalha.

Nesse contexto, o EB tem se mobilizado em torno dos seguintes Programas Estratégicos do Exército (PEE), que, atualmente, são os maiores indutores de transformação dentro da Força: Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP); Defesa Cibernética; Família de Blindados Sobre Rodas (NFBSR) – Guarani; Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras

Terrestres (SISFRON); Sistema Integrado de Proteção de Estruturas Estratégicas Terrestres (PROTEGER); Sistema de Defesa Antiaérea; e Sistema de Mísseis e Foguetes (ASTROS 2020).

Destacam-se aqui os programas: Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP) e Guarani. Ao abordar o PEE da NFBSR – Guarani, é relevante destacar que o Centro de Instrução de Blindados (CIBld) desempenha um constante assessoramento no desenvolvimento do projeto da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) – MSR (Média Sobre Rodas) 6x6 Guarani.

O programa Guarani surgiu da necessidade das viaturas blindadas enfrentarem as novas ameaças, especialmente os temidos IED (*Improvised Explosive Device*, em inglês). A viatura possui sofisticada e complexa tecnologia embarcada, a qual pode ser constatada nos diversos sistemas que a compõem e que lhe conferem modernidade, segurança e eficiência, virtudes indispensáveis no campo de batalha moderno, o qual é assimétrico e imprevisível.

O CIBld é um estabelecimento de ensino (EE) especializado na linha do ensino militar bélico, criado em 1996. Essa organização militar (OM) é subordinada ao Comando Militar do Sul (CMS), com vinculação à Diretoria de Educação Técnica Militar (DETMil) e ao Comando de Operações Terrestres (COTER). Sua função é planejar, coordenar, avaliar e executar as atividades de instrução e de adestramento de frações blindadas (Bld) e mecanizadas (Mec). Além disso, atua como órgão técnico normativo nos assuntos inerentes à instrução e ao adestramento

das guarnições das viaturas Bld e Mec e do emprego técnico e tático do material bélico. Tornou-se a ligação entre a formação, a especialização do recurso humano e a gestão do conhecimento técnico-tático do emprego de blindados.

Ao observarmos um dos principais motivos de sucesso dessa ligação entre a formação do combatente blindado e a rápida difusão do conhecimento, é necessário entender que essa expertise foi adquirida e constantemente aperfeiçoada desde a chegada, em 1996, dos primeiros blindados dos tipos Viatura Blindada de Combate (VBC) *Leopard* e M60. Além de repercutir na preparação de recursos humanos, sejam estes vocacionados para o emprego ou para a logística de manutenção.

Atualmente, o processo de formação dos operadores de blindados apresenta diversos óbices. A dimensão territorial do Brasil, o posicionamento estratégico das OM blindadas e mecanizadas, bem como aspectos econômicos e logísticos são fatores que inviabilizam a realização da capacitação dos recursos humanos, exclusivamente, no CIBld. Associada a esses fatores está a incapacidade de o CIBld atender toda demanda de alunos que buscam a qualificação na área de blindados. Nesse contexto, implementar a Seção de Instrução de Blindados (SIBld) em outras OM se apresenta como solução mais viável do ponto de vista econômico e estrutural. Isso, mitigaria as dificuldades enfrentadas atualmente, além de possibilitar a essas OM realizar a especialização de seus quadros e manter o adestramento de sua tropa.

Assim, aqueles militares que realizam cursos no CIBld retornariam às suas OM e multiplicariam o conhecimento adquirido, estando habilitados a serem os instrutores

da Seção de Instrução de Blindados a ser implementada. Nesse ínterim, a Seção de Instrução de Blindados iria tomando forma, conquistando seu espaço e demonstrando sua eficiência como ferramenta de capacitação de tropa blindada.

O PROGRAMA GUARANI E A SEÇÃO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS

Os programas Guarani e OCOP pretendem implantar no âmbito do EB, até o ano de 2.045, estruturas e organizações militares capacitadas a operar em conjunto com a nova família de blindados sobre rodas (NFBSR). Além disso, o projeto também contempla plataformas de combate dotadas de tecnologia de “ponta”, que atendam às exigências do combate moderno. Para isso, faz-se necessário pensar na capacitação dos recursos humanos, uma vez que esta será a base para o sucesso desse projeto.

Atentos a essa necessidade, o CMS e o CIBld propuseram a implantação da SIBld em diversas unidades militares de sua área de responsabilidade. O CMS estabeleceu que todas as OM blindadas e mecanizadas devem constituir suas respectivas SIBld, a fim de incrementar a difusão dos conhecimentos aprendidos nos diversos cursos e estágios realizados no CIBld. Recomendou, também, atenção redobrada durante o emprego das SIBld e dos meios de simulação existentes, no caso da família *Leopard* e, em um futuro breve, da família Guarani.

As SIBld são frações idealizadas para atender as novas demandas técnicas/operacionais das tropas blindadas e mecanizadas brasileiras e têm, dentre outras, as seguintes finalidades:

➤ multiplicar o conhecimento técnico adquirido durante os estágios do CIBld,

A Força Terrestre tem se mobilizado em torno dos Projetos Estratégicos do Exército (PEE), que, atualmente, são os maiores indutores do Processo de Transformação da Força. Projetos como: Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP), Defesa Cibernética, Nova Família de Blindados sobre Rodas (NFBSR) – Guarani

auxiliando na qualificação técnica das guarnições de viaturas blindadas das OM;

- manter atualizado o conhecimento sobre equipamentos e viaturas - blindados ou não, nacionais ou estrangeiros - e que tenham relevância para o cenário do combate blindado;

- divulgar novas técnicas e meios auxiliares de instrução, tanto os propostos pelo CIBld quanto os desenvolvidos pela própria OM;

- servir como a ligação técnica entre a tropa blindada e o CIBld;

- centralizar pessoal, meios auxiliares de instrução (MAI), dispositivos de simulação e apoio à instrução (DSAI) e técnicas de instrução, visando aumentar a qualidade das instruções que exijam maior especificidade, e que as SU teriam dificuldades de realizar isoladamente (princípio da centralização e da economia dos meios); e

- padronizar procedimentos técnicos e táticos sobre blindados.

A COMPOSIÇÃO DE UMA SEÇÃO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS

Estudos desenvolvidos pelo CIBld apontam a estrutura básica ideal de uma SIBld, apropriada para receber a nova família de blindados, como segue:



Figura 1 - Estrutura da implantação de uma Seção de Instrução de Blindados nas OM dotadas com o Guarani.

ESTRUTURA FÍSICA DA SEÇÃO DE BLINDADOS

Para a estrutura física da SIBld, sugere-se a construção de um pavilhão da seção de instrução de blindados, com no mínimo dez ambientes, como descrito abaixo:

Descrição da estrutura física de uma SIBld	
1	Sala do treinador sintético portátil (50m ²)
2	Sala do simulador de procedimento de motorista-guarnição (100m ²)
3	Sala de instrução e emissão de ordens em terreno reduzido (150m ²)
4	Sala de instrução (60m ²)
5	Sala dos DSAI (50m ²)
6	Sala de <i>e-learning</i> , <i>computer based training</i> (CBT) e simulador virtual (60m ²)
7	Sala dos instrutores e de <i>briefing</i> (25m ² /10m ²)
8	Depósito MAI (50m ²)
9	Pátio coberto para 4 viaturas (500m ²)
10	Banheiros masculino e feminino (10m ² /10m ²)

Tabela 1 - Descrição da estrutura física de uma SIBld.

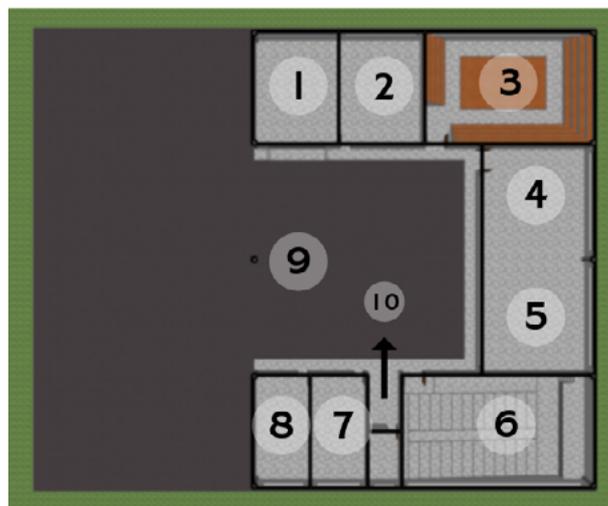


Figura 2 - Planta baixa do pavilhão da SIBld.

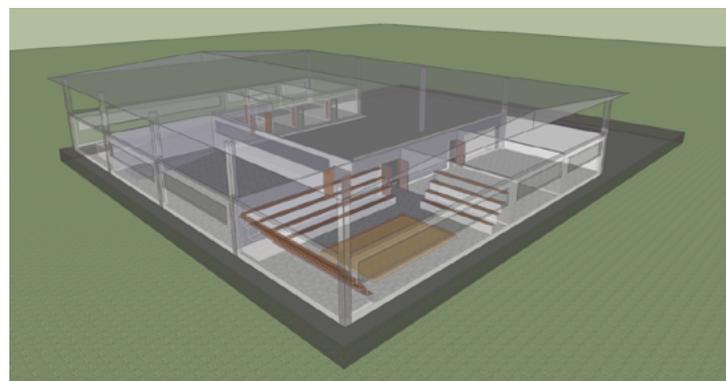


Figura 3 - Vista isométrica translúcida do pavilhão da SIBld.

ESTRUTURA DOS DISPOSITIVOS DE SIMULAÇÃO E APOIO À INSTRUÇÃO

A estrutura dos dispositivos de simulação e apoio à instrução (DSAI) da SIBld destina-se a atender os objetivos de instrução individual e coletiva. Os meios existentes abrangem da compreensão do funcionamento dos diversos sistemas componentes das viaturas da NFBR até as táticas, técnicas e procedimentos (TTP) das frações básicas do escalão subunidade e devem contemplar:

- painéis de instrução dos seguintes sistemas da viatura: elétrico; frenagem; sistema central de enchimento de pneus (CTIS); alimentação de combustível; alimentação de ar; arrefecimento; lubrificação; navegação; extinção de incêndios; proteção química biológica e nuclear; hidráulico de acionamento da porta traseira; e do gerenciamento do campo de batalha (GCB) e intercomunicações;
- conjuntos e peças seccionados, como: monitor primário com cabo extensor de 5 m; monitor secundário com cabo extensor de 5 m; um comando auxiliar do monitor secundário e freio retardador; comando com manetes de navegação, simulacro do conjunto motor; e pneu com anel toroidal seccionado;
- dispositivos de simulação de engajamento tático para a VBTP dotada de: canhão 30 mm (UT-30 ou TORC 30), torreta *Platt Mout* (Mtr.50 e Mtr 7,62mm), *REMAX* e os fuzileiros desembarcados;
- simuladores de procedimentos para o motorista e simulador para procedimento da guarnição;
- computadores para ensino apoiado em *software* ou com uso de plataforma *e-learning*;
- treinador sintético portátil (TSP) que permite simular uma guarnição de VBTP e treinar os operadores em cada uma de suas funções de forma integrada; e
- ferramental destinado a manutenção e lubrificação a cargo da OM.

ESTRUTURA DE PESSOAL DA SEÇÃO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS

Em linhas gerais, a estrutura resulta na interpretação de diversos documentos que a SIBld tem como referência, entre eles: PPO

02/1ª Guarnição VBC CC *Leopard* 1 A5 BR. 1ª Edição. 2014, Memo CIBld – EME de 2012 e a Diretriz de Blindados do CMS de 2016.

A SIBld é um órgão interno da OM, constituída por uma parcela dos quadros de pessoal, especializada em assuntos relativos ao preparo, ao emprego e à manutenção de blindados. Portanto, cabe à SIBld assessorar o oficial de operações e o comandante da OM quanto às questões ligadas diretamente aos blindados, como instrução, emprego e manutenção.

Como não existe previsão de cargos específicos para a distribuição de pessoal da SIBld, o que se observa são diferentes soluções internas adaptadas à realidade particular de cada OM. Nesse contexto, foram levantadas três alternativas até o presente momento, como segue:

Especialistas distribuídos nas SU Mec	
Distribuição de Pessoal e Material	<ul style="list-style-type: none"> - Uma SU detentora do material carga. - Cmt dessa SU (Instr Ch SIBld) fica responsável por planejar a atuação da SIBld - documentação de instrução e - A execução dos programas de instrução tem participação de especialistas de todas SU.
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> - Privilegia o fato de que todo instrutor no corpo de tropa é operador de seu meio e está integrado em uma fração. - Distribui o compromisso de capacitar o recurso humano por mais setores da OM e - Desonera uma SU EP, a fim de viabilizar o seu próprio preparo concomitantemente com a capacitação.
Oportunidades de melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Exige maior cooperação entre as SU que possuem instrutores especialistas. - Acarreta na operação dos equipamentos de simulação por instrutores que podem não exercer o devido controle do material e - A execução descentralizada pode dificultar a manutenção do controle de desempenho e situação das frações.

Tabela - Alternativa nº 1.

Especialistas agrupados em uma SU Mec	
Distribuição de Pessoal e Material	<ul style="list-style-type: none"> - Uma SU detentora do material carga. - Cmt dessa SU (Instr Ch SIBld) fica responsável por planejar a atuação da SIBld - documentação de instrução e - A prioridade é alocar especialistas nas frações desta mesma SU.
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> - Foco quase exclusivo na qualidade da instrução. - Melhores condições de manter o controle do nível de instrução e - Libera as outras SU para buscar melhor preparo para o combate e/ou atender às demandas administrativas.
Oportunidades de melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - A preocupação principal dessa SU passa a ser a instrução e não o preparo para o combate. - Queda na qualidade de manutenção das VB e - Não envolvimento das demais SU no processo de capacitação.

Tabela - Alternativa nº 2.

Especialistas no Pel Cmdo/SU C Ap/Mec	
Distribuição de Pessoal e Material	<ul style="list-style-type: none"> - Instr Ch SIBld atua como Cmt Pel Cmdo e Adj S3 e emprega completamente as VBTP do EM. - Reforçado por militares de outras turmas desse mesmo pelotão. - Material carga designado à SU C Ap, cautelado para uma praça antiga, desejável um S Ten extra-QCP, trabalhando, exclusivamente, para a SIBld.
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> - É uma solução intermediária. - Não onera nenhuma SU CC. - Dinamiza as Vtr do Pel Cmdo. - Maximiza o cuidado com material carga e o controle de desempenho das frações.
Oportunidades de melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Depende em alto grau da intenção do Cmt OM. - Suscetível a mudanças no extra-QCP da OM. - Praticamente obriga que o Instr Ch SIBld seja um Of subalterno

Tabela - Alternativa nº 3

O FUNCIONAMENTO DE UMA SEÇÃO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS

Sugere-se que o funcionamento da SIBld siga o ano de instrução sendo balizado pelo SIMEB e por diversos outros documentos relacionados como: PIM, PPB/1, PPB/2, PPO/1 e outros programas-padrão ainda experimentais.

Atualmente, as SIBld não possuem um funcionamento padronizado, nem mesmo nos regimentos de carro de combate (RCC) onde estão sendo empregadas efetivamente. Suas missões principais são:

- realizar a adaptação dos quadros recém-chegados à OM;
- realizar a formação dos cabos atiradores, motoristas e soldados auxiliares do atirador;
- certificar e avaliar as frações constituídas de modo a manter o adestramento da tropa; e
- orientar a realização da capacitação técnica e tática do efetivo profissional (CTTEP) no âmbito das SU.

Dentro dessa ótica, o CIBld, durante os cursos e estágios que ministra, instrui como o aluno deve atuar ao retornar para sua OM de origem, a fim de formar as guarnições das viaturas blindadas. Isso é realizado por meio de um programa de instruções específicas e com o uso de meios de simulação em cada fase do processo. Ademais, são ensinadas as incumbências inerentes aos instrutores das SIBld e do CIBld.

Esse processo pode ser melhor compreendido conforme a pirâmide de níveis de treinamento abaixo:



Figura 4 - Níveis de treinamento.

Essa estrutura de treinamento é empregada nas SIBld dos RCC, unidades mobiliadas com a VBC CC *Leopard*, que possuem todos os meios auxiliares de instrução e os dispositivos de simulação de apoio à instrução.

Na base da pirâmide, são apresentados e ensinados os procedimentos básicos de operação, momento em que o instruído acaba interagindo somente com a viatura. No nível seguinte, ocorre um acréscimo de conhecimento, sendo inserido o ensino de técnicas empregadas em nível seção e pelotão. Nesse ponto, a interação já passa ocorrer com o terreno, o inimigo e outras variáveis presentes no ambiente da zona de ação da pequena fração, sendo virtual ou não. No ápice da pirâmide é finalizada a formação da pequena fração apta a atuar em força-tarefa.

A pirâmide de adestramento a seguir mostra a sistemática de instrução que pode ser conduzida pela SIBld em paralelo com o desenvolvido pelo CIBld nos cursos e estágios. Na figura está descrito o uso dos diversos meios de simulação relacionando-os com o nível de interação de cada fase:



Figura 5 - Pirâmide do adestramento.

Em ambas as pirâmides, observa-se a evolução da instrução da tropa blindada. Na pirâmide do adestramento, inclusive, cada degrau corresponde aos diferentes níveis de dificuldade e complexidade do equipamento a ser utilizado. Essa sistemática torna mais eficaz o treinamento dos atiradores e das guarnições dos diversos

blindados ao submeter os instruídos a níveis crescentes de conhecimentos técnicos e táticos, além de propiciar racionalização de meios e economia de recursos.

Ainda sobre a pirâmide do adestramento, sua base em tons de azul é destinada à formação individual e da guarnição. Nessa fase, o instruído aprende os procedimentos e interage com a viatura. Em se tratando da NFBSR – Guarani, pois a maioria dos simuladores se encontra em processo de desenvolvimento ou de aquisição.

As atividades representadas pelo primeiro degrau azul são realizadas por meio das instruções preconizadas no PPO para qualificação do atirador na própria VBC CC (no caso do *Leopard*), no simulador de procedimento de torre (SPT) e no simulador de procedimento de motorista (SPM). É o contato inicial do instruído com o equipamento, tendo como foco o conhecimento geral do meio real por meio do aprendizado via *computer-based training* (CBT, na sigla em inglês), utilizando simuladores de procedimento como MAI para identificação de componentes e funcionalidades.

O segundo degrau destina-se à criação de reflexos na operação dos componentes internos da VBC ou VBTP. É composto por atividades que podem ser desenvolvidas tanto em ambiente virtual como na torre didática. Essa etapa é realizada com o apoio de SPT, de SPM e de treinador sintético portátil (TSP), caracterizando o início do processo de interação do homem com a máquina, quando o foco é desenvolver no operador os reflexos, as atitudes e os procedimentos inerentes à operação do equipamento, tornando-o apto à correta utilização e emprego da viatura blindada.

O terceiro degrau ocorre basicamente no SPT, TSP e treinamento sintético de blindados (TSB). Nessa fase, o objetivo é o aprendizado da atuação em conjunto, como guarnição, momento de realizar treinamentos, tais como: como o de comando de tiro, designação e transferência de alvos, monitoramento de tiro, colimação de campo



e entre outros. Resumindo, são atividades relacionadas às ações de instrução no campo técnico e de procedimentos com cenários táticos contextualizados às ações da guarnição.

A parte intermediária da pirâmide, em tons de verde, é dedicada ao ensino das técnicas de tiro voltadas ao combate, levando o instruído a interagir com o ambiente.

No primeiro degrau de cor verde, o instruído continua empregando o TSP e o TSB, na plenitude de seus sistemas para o aprimoramento da técnica de tiro. No entanto, passa também a operar a viatura no terreno, sem, entretanto, utilizar munição real para o tiro de canhão. A instrução é realizada por meio do dispositivo de simulação de engajamento tático (DSET) acoplado ao canhão do VBC CC. Em uma primeira fase, com a VBC CC parada e o alvo parado, utiliza-se o DSET com auxílio de alvos padronizados ou viatura com prisma do DSET. Posteriormente, aumenta-se o nível de dificuldade ao utilizar a VBC CC parada e o alvo em movimento (podendo ser um alvo de arrasto ou qualquer outro meio com prisma para o DSET). Na última fase, temos o VBC CC e o alvo em movimento.

A utilização dos alvos móveis leva em conta um aspecto fundamental do nosso modelo de instrução militar, desenvolvido com base no emprego de material de emprego militar (MEM)

e focado na busca do “executante perfeito”, de forma que a instrução não seja totalmente apoiada em meio virtual. O coroamento da fase verde é caracterizado pelo tiro da guarnição.

No topo da pirâmide, em tons de vermelho, ocorre o ensino, em paralelo, do emprego tático do pelotão, juntamente a técnica de tiro do mesmo. Realiza-se o tiro de fração inicialmente apoiado no DSET e segue com o tiro real. Ainda nessa etapa, pode ser realizado o duelo de blindados apoiado no DSET novamente.

Nos níveis mais altos da pirâmide, são utilizados os TSB e o *software* de simulação virtual tática (*Steel Beasts* e o *VBS*) para que haja um emprego virtual das frações (SU e Pel) no nível força-tarefa de valor subunidade (FTSU). Assim, possibilita-se o ensaio da manobra em uma carta digitalizada da área de operações com as viaturas e combatentes virtuais constantes do quadro de claros previstos (QCP) e quadro de distribuição de material (ODM) da OM.

O uso do simulador virtual tático (SVT), nessa fase, possibilita a atuação dos oficiais, sargentos, atiradores e motoristas das seções e pelotões da SU, bem como do Cmt SU em uma manobra tática, integrando as funções de combate a serem desempenhadas pela tropa.

O término do ensino em nível FTSU está ligado ao exercício de adestramento virtual (EAV) realizado no SVT e a certificação do adestramento das frações até o nível pelotão, com o uso dos DSET e do TSB.

Podemos observar que, na pirâmide do adestramento, uma grande vantagem é o escalonamento do grau de dificuldade e de complexidade da instrução, a partir do emprego de simuladores adequados para aquisição de reflexos na operação da VBC. Ressalta-se, ainda, o fato de que esse processo não está apoiado somente em simuladores, pelo contrário, considera-se importante o uso do carro, evitando um erro de concepção que ocorre em exércitos modernos, onde o uso de MEM é limitado.

É evidente que o funcionamento da SIBld está praticamente todo exemplificado tomando por base os regimentos de carros de combate mobiliados com a viatura blindada de combate carro de combate *Leopard*. Afinal, nessas unidades as SIBld estão operativas com todos os meios necessários e, também, pelo fato de que o EB ainda não mobiliou todas as OM mecanizadas com a viatura Guarani cujos meios de simulação do Programa Guarani ainda não estão disponíveis.

Cabe ressaltar, também, que a NFBSR prevê a viatura Guarani apenas como plataforma básica e que diversas outras viaturas estão no escopo do programa (nova VBR, viaturas especiais de engenharia, PC, morteiro, lança

ponte, antiaérea, DOBRN, diretora de tiro, comunicações, desminagem, oficina, escola, socorro, ambulância e VBTP). Portanto, faz-se necessário o aparelhamento das SIBld com os meios adequados para atender às demandas específicas das viaturas que receberem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil possui dimensões continentais e conta com OM blindadas e mecanizadas de norte ao sul do País. Embora pese a necessidade de manter a capacitação e o adestramento das guarnições de blindados, seria, no mínimo, logística e economicamente inviável levar todas as guarnições para o CIBld. Assim, surge a SIBld como alternativa altamente eficaz para conduzir a qualificação da tropa.

A chegada da NFBSR às tropas mecanizadas, bem como toda sua tecnologia embarcada nas diversas viaturas previstas no escopo do seu programa, constitui-se em uma ótima oportunidade para a efetiva implantação da SIBld. Essa medida permitirá à OM padronizar procedimentos, reunir pessoal especializado, centralizar e economizar meios. Além disso, proporcionará aos comandantes de unidades maior efetividade na condução e no aproveitamento da capacitação técnica e tática do efetivo profissional, bem como a manutenção de um elevado padrão de adestramento da tropa blindada.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, Marcelo Vitorino. **A Capacitação da guarnição da nova Família de Blindados sobre Rodas (NFBSR) Guarani: Uma proposta para a estrutura da SIBld /RCMec**. Dissertação de Mestrado. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Blindados. **Memória n. 053 - Modernização da Cavalaria Mecanizada**. Santa Maria, RS, 2011.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Blindados. **Seção de Instrução de Blindados para os batalhões de Infantaria Mecanizados, Regimentos de Cavalaria Mecanizados e Esquadrões de Cavalaria Mecanizados (Projeto Interdisciplinar)**. Santa Maria, RS, 2014a.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Blindados. **Implantação de uma Seção de Blindados nas OM dotadas com a NFBSR – Guarani (Projeto)**. Santa Maria, RS, 2014b.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **PPQ 02/2: Qualificação do Cabo e do Soldado de Cavalaria**. 3 ed. Brasília, DF, 2001.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando Militar do Sul. **Diretriz de Blindados**. Porto Alegre, RS, 2016.
- _____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. 2. ed. Brasília, DF, 2008.
- _____. Ministério da Defesa. **Livro Branco da Defesa Nacional**. Brasília, DF, 2012c.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Blindados. Seção de Doutrina. **Análise da EsAO sobre as Unidades de Cavalaria Mecanizadas**. Santa Maria, RS, 2011.
- JUNIOR, Ilki Amaro. **A viabilidade operacional de homogeneidade dos meios mecanizados sobre rodas da Brigada de Cavalaria Mecanizada**. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Comando e Estado-Maior, Rio de Janeiro, 2007.
- MORGADO, Flávio Roberto Bezerra. **As Forças Mecanizadas do Exército Brasileiro – uma proposta de modificação, atualização e modernização**. Dissertação de Mestrado. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2007.
- SOUZA JÚNIOR, Jorge Francisco de. **As Forças Blindadas do Exército Brasileiro – atualização, modificação e modernização: uma proposta**. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2010.