

O CENTRO DE ADESTRAMENTO E AVALIAÇÃO- SUL OBJETIVOS E VISÃO PROSPECTIVA

Cap Cav Cristiano de Souza Dorneles

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar o Centro de Adestramento e Avaliação – Sul, bem como seus objetivos, benefícios em prol do treinamento da tropa e visão prospectiva, alinhado à transformação da Força Terrestre.

O panorama internacional e a economia mundial estão em constante evolução. Tal dinamismo é consequência da constância e velocidade das inovações tecnológicas. O Brasil vem acompanhando essa evolução no panorama econômico e político-estratégico, tornando-se uma das maiores economias do mundo. A Par e passo crescem as questões relativas às ameaças à paz e à segurança internacional e nacional e à Soberania Nacional.

Perante essa situação, o Exército Brasileiro (EB) não pode estagnar-se, devendo, assim, acompanhar tal evolução. O EB deve tornar-se apto a desenvolver capacidades necessárias para assegurar a Soberania Nacional, a Defesa da Pátria e a Garantia da Lei e da Ordem.

Para isso, a Força Terrestre vem

passando por um Processo de Transformação que tem o intuito de inserir definitivamente a Força na Era do Conhecimento. O Processo de Transformação do Exército está calcado em três áreas básicas, às quais são decompostas em seis vetores. Essas três áreas são: Doutrina, Recursos Humanos e Gestão; e os vetores, fruto da decomposição, são: Doutrina, Preparo e Emprego, Educação e Cultura, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Corrente e Estratégica, C&T e Modernização do Material e Logística.

O Centro de Adestramento e Avaliação – Sul (CAA-Sul) poderá colaborar, direta ou indiretamente, em boa parte dos vetores. Tais como Doutrina, Preparo e Emprego (nos assuntos afetos ao Preparo), C&T e Modernização do Material (no incentivo/motivo ao desenvolvimento e aquisição de novos e modernos materiais).

O CAA-Sul visa ser um facilitador do adestramento. Para isso, ofertará soluções eficazes, econômicas e definitivas para complementar as lacunas ligadas ao treinamento, adestramento e capacitação das tropas de qualquer natureza, preferencialmente médias e pesadas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 DIAGNÓSTICO DE TREINAMENTO

O adestramento das Organizações Militares (OM) é regulado pelo Programa de Instrução Militar (PIM), expedido pelo Comando de Operações Terrestres (COTER) anualmente.

O Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro está voltado, prioritariamente, para o adestramento da F Ter como instrumento de combate. De caráter normativo e doutrinário, estabelece os fundamentos e a sistemática da Instrução Militar (IM). A observância de suas prescrições metodológicas conduz à aquisição de habilidades e reflexos indispensáveis ao militar e ao preparo da tropa.

Através do PIM, ficam estabelecidos os períodos, que regulam o ano de instrução, com a Instrução Individual (básica e de qualificação), a Capacitação Técnica e Tática do Efetivo Profissional (CTTEP) e o de Adestramento das OM.

As OM são responsáveis pela condução de seus exercícios de adestramento, contando para isso seu pessoal e material orgânicos da própria OM. Ou seja, muitas vezes o treinamento é prejudicado, pois dependem da disponibilidade dos Meios de Emprego Militar (MEM); dos recursos financeiros disponíveis para aquisição de combustível, alimentação, munição, diárias e representações; da distância dos Campos de Instrução, que possibi-

litam a execução de variadas atividades, como o tiro de armas de emprego coletivo; entre outras.

Outra ferramenta com emprego crescente na atualidade é a simulação de combate. Com raras exceções, as OM não possuem equipamentos de simulação. Podemos encontrar em algumas OM os simuladores das Viaturas Blindadas da família Leopard 1 A5 BR, simuladores de tiro de fuzil e alguns simuladores baseados em computadores. Mas isso não é regra, e sim exceção. Podemos encontrar ainda simuladores em locais específicos, tais como: o Centro de Instrução de Blindados (CIBId), Centro de Avaliação de Adestramento do Exército (CAAdEx), Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e 3ª Divisão de Exército, com os Centros de Aplicação de Exercícios de Simulação de Combate (CAESC) e Centro de Instrução de Aviação do Exército CIAvEx.

2.2 A GUARNIÇÃO DE SANTA MARIA – RS

A Guarnição de Santa Maria (GuSM), sede da 3ª Divisão de Exército, Divisão Encouraçada, como bem diz o nome, vocacionada para a tropa Blindada e Mecanizada, apresenta peculiaridades que motivaram a elaboração de uma solução aos óbices e desafios relacionados ao treinamento das tropas. São elas:

- a) Em localização central no



estado do Rio Grande do Sul, a guarnição possui o Campo de Instrução de Santa Maria (CISM), organização esta que oferece terreno para a realização de exercícios até o nível Subunidade (SU) e ainda algumas estruturas de treinamento, tais como estande de tiro, pista de cordas e alvo móvel, para realização de tiro de carro de combate com redutor de calibre. Sendo que, algumas estruturas não estão em boas condições de utilização.

Além de possuir o CISM, Santa Maria fica a 140 Km do Campo de Instrução Barão de São Borja – Saicã (CIBSB), no qual, além de permitir a realização de exercícios nível Unidade (U) e Grande Unidade (GU), possui o Polígono de Tiro de Carros de Combate, o qual é mantido pelo 4º Regimento de Carros de Combate (4ºRCC), embora atenda a toda a tropa blindada e mecanizada.

b) Outra estrutura de treinamento localizada em Santa Maria, é o Centro de Aplicação de Exercícios de Simulação de Combate (CAESC), o qual conduz exercícios de simulação construtiva, os “Jogos de Guerra”. O CAESC, em processo de transformação e modernização, passará a se chamar Centro de Adestramento com Simulação de Posto de Comando (CAS-PC), subordinado a 3ª DE, embora não atenda somente as tropas da Divisão.

c) Há 10 anos na GuSM, o Centro de Instrução de Blindados (CI-

Bld), com a missão de especializar Oficiais e Praças nas mais diversas plataformas blindadas e mecanizada da Força, técnica e taticamente, o CIBld absorveu uma demanda de adestramento das tropas dessa natureza, trazendo ao Centro frações constituídas para realizarem exercícios com emprego dos simuladores, sendo assim um encargo a mais além das missões referentes ao ensino; e

d) A GuSM, ainda, foi escolhida para receber o Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), simulador idealizado e adquirido por intermédio do Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), que visa atender demandas de ensino, através do SIMAF-AMAN, e de adestramento por intermédio do SIMAF-Sul. Este simulador visa adestrar tropas de Infantaria, Cavalaria e, principalmente, Artilharia de todo o CMS. O SIMAF-Sul, aos moldes do CAESC, seria subordinado a alguma unidade da guarnição.

Com o aumento significativo das modalidades de simulação e sua importância em proveito do treinamento da tropa blindada e mecanizada, fez com que o comando da Divisão procura soluções para atender as já existente e novas demandas de treinamento.

2.3 CENTRO DE ADESTRAMENTO E AVALIAÇÃO – SUL – CAA-Sul

2.3.1 DEFINIÇÃO



Por se tratar de uma OM nova em nossa estrutura, não há uma definição conceitual consagrada sobre o tema. O Exército dos Estados Unidos da América possui um programa chamado Combat Training Center Program (CTC-Program), regulado pelo documento Army Regulation – 350-50. Segundo este, a missão dos Combat Training Center (CTC) é fornecer um treinamento realístico das Armas combinadas e conjuntas, alinhado à doutrina do Exército Norte americano.

Mission: The CTC Program will provide realistic Joint and combined arms training, according to Army and Joint doctrine, approximating actual combat.

Da mesma forma que os Estados Unidos, outros países possuem Centros de Treinamento de Combate. Podemos citar Alemanha, França, Canadá e Suécia. Um consenso que há em todos os países citados é que a simulação é a ferramenta para fornecer um treinamento realístico e que permita verificar, de forma menos subjetiva, o desempenho das tropas.

Sendo assim, podemos dizer que o CAA é uma Organização Militar voltada a proporcionar as melhores condições de treinamento para o combate, reunindo em um único local, pessoal especializado, metodologia e doutrina adequadas, estruturas e equipamentos específicos e outras ferramentas, que proporcionem melhor adestramento tático e preparação técnica às tropas (meios de simulação).

2.3.2 MISSÃO

Da mesma forma que temos a indefinição do que é um CAA, também há em relação à missão deste Centro. Tomando como referência o Manual AR – 350-50 (US Army), podemos ver que as missões do CTC são as seguintes:

- (1) Provides commanders, staffs, and units an operational experience focused on unit readiness balanced with leader development requirements.
 - (2) Increases unit readiness for deployment and warfighting.
 - (3) Produces bold, innovative leaders through stressful tactical and operational exercises.
 - (4) Facilitates dissemination of doctrine throughout the Army.
 - (5) Provides feedback to the Army and Joint participants to improve warfighting.
 - (6) Provides a data source for lessons learned to improve doctrine, organization, training, materiel, leadership and education, personnel, and facilities (DOTMLPF) to prepare for unified land operations.
 - (7) Embeds most recent tactics, techniques, and procedures from current operations in theater to better prepare follow-on units.
- Mission: The CTC Program will provide realistic Joint and combined arms training, according to Army and Joint doctrine, approximating actual combat.

Conforme podemos ver, os objetivos são:

- (1) Fornecer experiência operativa às unidades, comandantes, estados maiores, focada na prontidão e nas necessidades para o desenvolvimento de líderes.
- (2) Aumentar prontidão da unidade para emprego e combate.



(3) Produzir líderes ousados, inovadores, através de exercícios táticos estressantes e operacionais.

(4) Facilitar a disseminação da Doutrina por todo o Exército.

(5) Fornecer retorno para o Exército e aos participantes conjuntas para melhorar o combate.

(6) Fornece uma fonte de dados para as lições aprendidas para melhorar a Doutrina, Organização, Treinamento (Adestramento), Material, Educação, Pessoal e Instalações (DOAMEPI), para se preparar para operações terrestres unificadas.

(7) Incorporar Táticas, Técnicas e Procedimentos (TTP) mais recentes oriundas das operações correntes, para melhor preparar as unidades que sejam subsequentes nas operações.

Com referência ao que é visto em Centros de Treinamentos dos países desenvolvidos no mundo, o CAA-Sul terá, basicamente, como missão contribuir no adestramento e capacitação de tropas de qualquer natureza, preferencialmente blindadas e mecanizadas, para as Operações no Amplo Espectro, por meio da imitação do combate, com ênfase na utilização de meios de simulação integrados. Empregando as 03 (três) modalidades de simulação: Simulação Viva (L), Simulação Virtual (V) e Simulação Construtiva (C).

2.3.3 MODALIDADES DE SIMULAÇÃO

Conforme prescreve a Diretriz para o Funcionamento do Sistema de Simulação do Exército Brasileiro - SSEB (EB20-D-10.016), aprovada pela Portaria Nº 55-EME, de 27 de março de 2014, a simulação militar pode ser definida como: a reprodução, conforme regras pré-determinadas, de aspectos específicos, de uma atividade militar ou da operação de material de emprego militar, empregando um conjunto de equipamentos, softwares e infraestruturas. A simulação militar pode ser conduzida em três modalidades:

a) Simulação Viva: Modalidade na qual são envolvidos agentes reais, operando sistemas reais (armamentos, equipamentos, viaturas e aeronaves de dotação), no mundo real, com o apoio de sensores, dispositivos apontadores “laser” e outros instrumentos que permitem acompanhar o elemento e simular os efeitos dos engajamentos. Com o emprego de equipamentos adequados é possível a integração com outros sistemas de simulação.



Figura 01 – Simulação Viva (Fonte: CAAEx)

b) Simulação Virtual: Modalidade na qual são envolvidas agentes reais, operando sistemas simulados, ou gerados em computador. A Simulação Virtual substitui sistemas de armas, veículos, aeronaves e outros equipamentos cuja operação exija elevado grau de adiestramento, ou que envolva riscos e/ou custos elevados para operar. Sua principal aplicação é no desenvol-

vimento de técnicas e habilidades individuais, que permita explorar os limites do operador e do equipamento. Essa modalidade pode ser integrada em um ambiente virtual comum, possibilitando o adiestramento tático de determinada fração e mesmo em exercício com interoperabilidade de sistemas de simulação.



Figura 02 – Simulação Virtual (Fonte: Defesanet)



c) Simulação Construtiva: Simulação envolvendo tropas e elementos simulados, operando sistemas simulados, controlados por agentes reais, normalmente numa situação de comandos constituídos. Também conhecida pela designação de “jogos de guerra”. A ênfase dessa modalidade é a interação

entre agentes, divididos em forças oponentes que se enfrentam sob o controle de uma direção de exercício. Seu emprego principal é no adestramento de comandantes e estados-maiores, no processo de tomada de decisão, e no funcionamento de postos de comando e sistemas de comando de controle.



Figura Nr 03 - Simulação Construtiva (Fonte: COTER)

2.3.4 PRINCÍPIOS NORTEADORES

a) tropa usuária

Como a finalidade principal do CAA-Sul é contribuir no adestramento e capacitação da tropa, o foco principal do Centro é o Usuário. O CAA visa ser um grande facilitador do treinamento. No Centro a tropa usuária terá a oportunidade de durante um período, estar imersa exclusivamente no treinamento, utilizando as diversas formas de simulação e seus meios, metodologia de condução de exercícios, instalações e pessoal dedicado, ofere-

cendo ao comandante os produtos que permitam o mesmo, analisar e avaliar sua tropa, possibilitando a ratificação ou retificação do treinamento, propiciando maiores níveis de adestramento.

O público alvo do CAA-Sul será, prioritariamente, a tropa embarcada, ou seja, as tropas de natureza Blindada e Mecanizada, atendendo as Brigadas de Cavalaria Blindada e Mecanizadas e as Brigadas de Infantaria Blindada e Mecanizadas.

b) faseamento e modularidade

A criação do CAA-Sul está planejada para um período de 15 (quinze) anos. Está dividido em 03 (três) fases, sendo que, cada fase, quando completada, possui um Módulo de Funcionamento plenamente operável, enquanto a próxima fase se executa. Foi projetado dessa forma com o intuito de permitir a viabilização econômica do projeto e a aquisição gradual do conhecimento na condução de exercícios para o estabelecimento de uma metodologia de treinamento eficaz para ma-

ximizar o adestramento das tropas.

O projeto foi dividido em áreas de estudos com foco nas principais atividades dessa inovadora Organização Militar (OM). São elas: Funcionamento, Pessoal, Material, Instalações e Suporte Logístico e Administrativo. Todas elas seguem o faseamento proposto para a criação do CAA-Sul. Além das áreas já citadas, visualiza-se, em breve, a implantação de uma área responsável pela pesquisa e desenvolvimento.

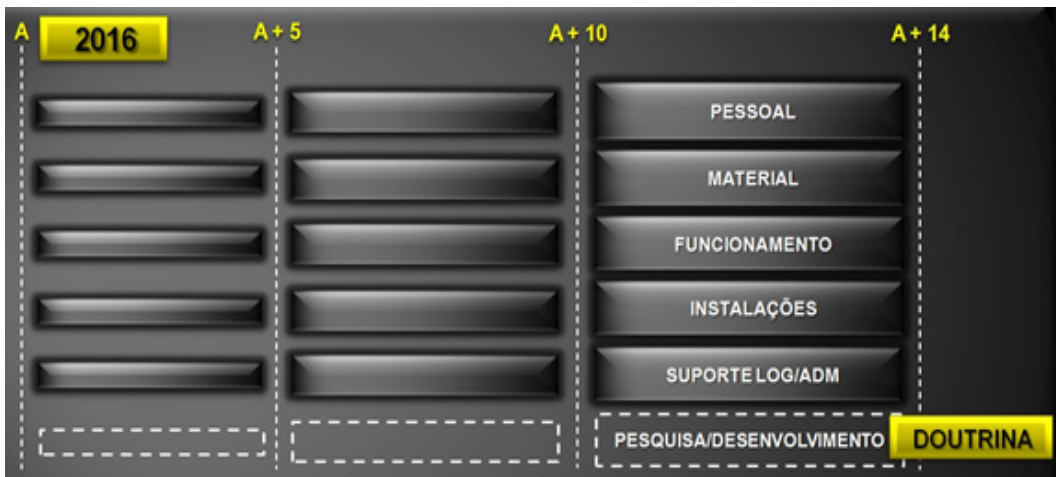


Figura Nr 04 – Modularidade e Faseamento do projeto

c) foco em um estado final desejado

O Estado Final Desejado do CAA-Sul trata-se do que é visualizado para a plena operação da nova e inovadora OM, com a finalização da terceira e última fase do projeto. O funcionamento é a principal área do projeto, pois é referência para todas as demais áreas, às quais são planejadas com base nas necessidades do mesmo.

Existem metas para o Estado Final Desejado e para as fases que o antecedem, todas elas estão relacionadas ao funcionamento das 03 (três) simulações, mas cabe ressaltar que as demais áreas de estudo possuem as metas, que possibilitem ofertar as estruturas, meios e pessoal, para que seja possível operar CAA-Sul ao término de cada fase.



1ª FASE	2ª FASE	3ª FASE
6 anos de duração	5 anos de duração	4 anos de duração
Adestramento para subunidades com emprego de Simulação Viva, no CISM	Adestramento para subunidades com emprego de simulação viva, parte no CISM, parte em Saicã (aquisição de expertise);	Adestramento para unidades com emprego de simulação viva, em Saicã (aquisição de expertise);
Adestramento para subunidades com emprego de simulação virtual	Incremento de subunidades realizando adestramento com emprego de simulação virtual;	Incremento de subunidades realizando adestramento com emprego de simulação virtual, podendo realizar exercícios com unidades;
Adestramento para subunidades e unidades de Artilharia, e pelotões de morteiro pesado com emprego de simulação virtual, mediante incorporação do SIMAF	Melhorias no SIMAF;	Melhorias no SIMAF;
Adestramento para estados-maiores de Grandes Unidades (GU) e Unidades (U) com emprego de simulação construtiva, mediante incorporação do CAS-PC	Melhorias no adestramento para estados-maiores de GU/U;	Melhorias no adestramento para estados-maiores de GU/U;
Disponibilização de estruturas de apoio à instrução para uso das tropas usuárias, durante sua permanência no CAA	Incremento de estruturas de apoio à instrução disponibilizadas; Operação do Centro de Controle de Exercícios (CConEx);	Incremento de estruturas de apoio à instrução disponibilizadas; Incremento de opções de integração de simulações a partir do CCo-nEx; Execução de tiro real no contexto dos exercícios;

d) estruturas de apoio a instrução

Com o intuito de apoiar as instruções das OM, quando necessário, e diagnosticar e nivelar a tropa usuária, o CAA-Sul possuirá Estruturas de Apoio a Instrução. Essas estruturas serão ferramentas que se valem de meios de simulação viva e virtual para oferecer uma forma econômica e eficaz para maximizar o adestramento da tropa. Podemos

citar alguns exemplos:

- Polígono de tiro para Sistemas de Armas e armamento de tiro coletivo, para execução de tiro real, com redutor de calibre ou tiro com DSET em alvos sensorizados;
- Estandes de tiro de combate e pistas de tiro de ação reflexa, com emprego de DSET e alvos sensorizados;
- Estandes de tiro virtuais;
- Pista de manobrabilidade para motorista das diversas plataformas;



Figura Nr 05 - Engagement Skills Trainer (Fort Hood – US Army)

e) força oponente

O CAA-Sul possuirá uma Força Oponente (ForOp) dedicada única e exclusivamente aos exercícios e adestramento da tropa usuária. Na primeira fase a ForOp, assim como a simulação viva, funcionará em Santa Maria (CISM), nas fases

subsequentes aumentará e migrará gradualmente para Rosário do Sul, em área a ser definida. A ForOp visa fornecer à tropa usuária um inimigo treinado e em condições de vencer, além de ser flexível e adaptável, pois terá uma constituição heterogênea, com várias naturezas de tropas em sua composição, poden-



do replicar o inimigo a ser encontrado no Teatro de Operações. Estará em constante treinamento devido aos inúmeros exercícios que serão desenvolvidos e com isso alcançará um alto nível de adestramento, além de ser uma alternativa para a experimentação doutrinária de novas táticas, técnicas e procedimentos (TTP), e ainda novos materiais de emprego militar.

f) complementariedade das simulações

Se analisarmos as simulações, veremos que todas elas apresentam benefícios para o treinamento, mas nenhuma delas, até o presente momento, oferece uma ferramenta completa de treinamento, por mais elevado o nível de fidelidade dos meios de simulação. Como podemos ver no quadro abaixo, de um estudo feito pelo exército do Reino Unido, todas apresentam aspectos positivos e negativos, porem, quando executadas sequencialmente elas se completam e recobrem.

	Exc Terreno	Simulação Viva	Virtual
C2 Seção Desembarcada	●	●	●
C2 Pelotão Desembarcado	●	●	●
C2 Companhia Desembarcada	●	●	●
C2 Tropas Mec e Bld	●	●	●
Efeitos de Realismo	●	●	●
Efeito das Armas	●	●	●
Realismo ISTAR*	●	●	●

Figura Nr 06 – Complementariedade das simulações

No início do projeto, foi discutido sobre a necessidade de termos diferentes tipos de simulação em um mesmo local, sobre um mesmo comando. Este estudo demonstra que nenhuma das simulações é completamente fiel e imita completamente o combate, porém se forem trabalhadas sequencialmente, a tropa usuária irá extrair o que há de melhor de cada simulação, obtendo um treinamento completo.

Cada uma das simulações pode ser conduzida em separado ou integrada. Quando se fala em integração refere-se a integração de sistemas e simulações, trabalhando em cenários (zona de Ação) coincidentes. A integração dos sistemas e das simulações possibilita recobrir o hiato entre as modalidades de simulação. Por exemplo: na simulação podemos progredir de forma correta,

sentir o trepidar do carro de combate e as intempéries, mas não é possível ver a explosão de uma viatura, derrubar um muro durante uma progressão, que se faz necessária para manter-se coberto.

Sendo assim, para o Estado Final Desejado, podemos ver um esquema conforme a Figura Nr 07, que ilustra a operação de um exercício de adestramento com a utilização da ferramenta simulação, com as 03 (três) modalidades integradas.

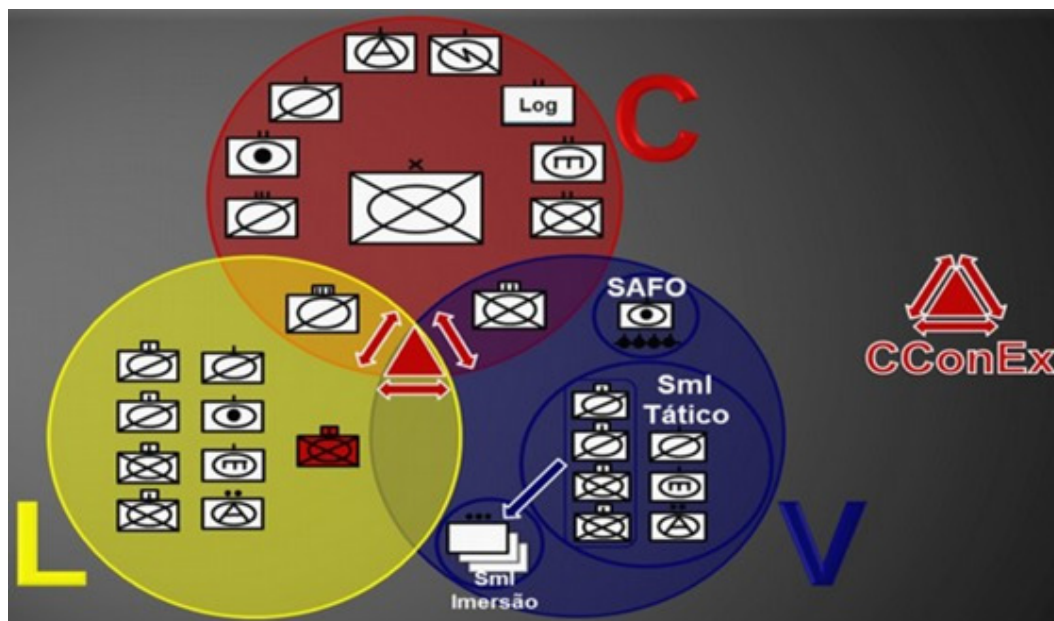


Figura Nr 07 – Integração das simulações

O esquema da Figura Nr 07 ilustra todo o potencial do CAA-Sul. Na simulação construtiva encontra-se uma Brigada com seu Estado Maior, com todas suas OM subordinadas e seus respectivos EM, sendo que uma OM, valor Unidade, encontra-se executando o exercício na simulação viva e outra OM, valor Unidade, encontra-se executando o exercício na simulação virtual. Tudo isso coordenado e conduzido pelo Centro de Controle do Exercício (CConEx). A partir dele, será feito o acompanhamento das manobras, a integração das infor-

mações geradas pelas diferentes modalidades de simulação, bem como a análise e a geração dos dados para avaliação dos exercícios.

3 CONCLUSÃO

O CAA-Sul visa ser, na estrutura organizacional do EB, um diferencial no treinamento coletivo. Acompanhando e materializando o Processo de Transformação do Exército Brasileiro, o Centro irá oferecer uma OM moderna, dotada de meios, pessoal e instalações volta-



das exclusivamente ao treinamento da tropa, possibilitando à tropa usuária atingir níveis de prontidão e preparo que normalmente não são possíveis, de forma econômica com o emprego da ferramenta da simulação. Os Centros de Treinamento de Combate dos países possuidores, tiveram papel importante na transformação dos seus exércitos, proporcionando um vetor de mudanças face aos desafios da Era de Conhecimento. Este Centro cresce de importância pelo fato de ser o Projeto-Piloto, ou seja, servirá como referência para a reestruturação do Centro de Avaliação do Adestramento do Exército (CAAdEx) e para a criação de outros Centros vocacionados a outras naturezas de tropas.

O fato de possuir um Centro dessa magnitude elevará o Brasil como referência mundial em treinamento militar, uma vez que somente países desenvolvidos e que possuem forças armadas fortes possuem tais organizações. Além de, alinhado à tendência mundial, possuir em um único centro as 03 (três) modalidades de simulação, favorecendo a

integração das mesmas.

O CAA-Sul além de proporcionar um treinamento de qualidade ao usuário fornecerá subsídios para a evolução técnica, tática e doutrinária da Força Terrestre, fornecendo: feedback de qualidade; metodologia; padronização de procedimentos com foco no emprego premente; treinamento realístico; inimigo treinado; aplicação de conhecimentos, melhores práticas e lições aprendidas; e laboratório de experimentação doutrinária.

A prontidão para o combate de um exército profissional é o principal objetivo do Centro de Adestramento e Avaliação – Sul. Como disse Aristóteles “Aquilo que temos que aprender a fazer, aprendemos fazendo”, no CAA-Sul as tropas terão mais uma oportunidade com meios tecnológicos e menos empíricos, de aplicarem e exercitarem o preparo e a capacitação que buscam, pois só a prática forma um bom executante, citando novamente Aristóteles: “Somos aquilo que fazemos repetidamente”.