



# ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA: PANORAMA DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO E DAS TROPAS BLINDADAS BRASILEIRAS

**RESUMO:** As especializações técnicas nas atividades de Aviação do Exército e na Tropa Blindada possuem características semelhantes, o que possibilita uma análise das sistemáticas de capacitação, com objetivo de se observar os pontos fortes em cada uma. O paralelo entre as atividades possibilita uma visão clara de pontos importantes para a qualidade sistêmica dos profissionais de cada área. O presente trabalho visa apresentar alguns desses pontos, oferecendo ao leitor um panorama das rotinas que envolvem as capacitações dos pilotos de helicópteros e dos operadores de carros de combate.

**ABSTRACT:** The technical specializations in the activities of Army Aviation and Armored Brigades have similar characteristics, which makes possible an analysis of the training systematics, in order to observe the strengths in each one. The parallel between the activities allows a clear vision of important points for the systemic quality of the professionals of each area. The present work aims to present some of these points, offering the reader an over-

view of the routines that involve the skills of helicopter pilots and tanks operators.



AWIRE ESPÍNDOLA  
BUCHAUL

O autor é Capitão de Cavalaria da turma de 2005 da AMAN. É piloto de helicópteros do Exército Brasileiro. Serviu como oficial subalterno no 1º RCC, onde realizou o curso de operação da VBCCC Leopard 1 A1. Realizou o Curso de Comandante de Unidade de Cavalaria Blindada na Alemanha em 2017. Atualmente, é instrutor do CI Bld.



Figura 1: Pelotão de Helicópteros HM1 - Pantera e Seção da VB CCC Leopard 1 A5.  
Fonte: o autor.

## INTRODUÇÃO

Interação entre HOMEM, MÁQUINA e MEIO: esta é a premissa fundamental da Aviação do Exército (AvEx) e das tropas blindadas do Exército Brasileiro. Operar máquinas complexas, estabelecendo uma dinâmica de equipe, em interação com o meio em que se está inserido, constitui as atividades das tripulações de helicópteros e das guarnições de carros de combate. A visão de ambas as atividades evidencia a semelhança entre as mesmas, e pode ser fonte de aproveitamento de pontos fortes e melhores práticas.

A capacitação técnica dos recursos humanos voltados para atividades complexas, como emprego de carros de combate (CC) e de helicópteros, que exigem a aprendizagem de profundo conhecimento teórico e largo tempo dedicado à prática, demandam uma instrução eficiente, com qualidade em todas as

suas fases. A eficiência das guarnições e tripulações depende de uma sistemática de ensino escalonada, para que o indivíduo ou equipe possam desempenhar suas funções com proficiência.

Neste sentido, alguns conceitos se fazem importantes:

### Progressividade nas instruções

A progressividade nas instruções permite uma assimilação adequada dos conhecimentos basilares, possibilitando que fases subsequentes atinjam níveis de domínio satisfatórios. Após atingirem a proficiência individual nas respectivas funções, devem seguir instruções que foquem na dinâmica do trabalho em equipe na operação conjunta dos equipamentos. Em um terceiro momento são inseridos contextos táticos e exercícios compondo frações constituídas, onde o foco passa a ser as decisões dos comandantes (Cmt) de fração. É essencial a busca do atingimento de níveis elevados de eficiência em todas estas etapas, a fim de evitar a existência de tro-

pas mobiliadas e equipadas, mas que não cumprem efetivamente a missão de combate a que se destinam.

### Níveis de proficiência

O nível de proficiência estabelece o grau de domínio que o militar terá sobre a atividade aprendida. Um treinamento pode ter como objetivo, por exemplo, familiarizar (F) o militar à uma atividade complexa, o que significa que o mesmo terá, ao final da instrução, uma noção inicial da atividade, terá conhecimento de como funciona e do que é necessário ao exercício da mesma, estando apto a seguir na aprendizagem em níveis mais profundos. A familiarização, porém, não prevê que o militar domine a fundo o assunto ou que execute com grande habilidade a atividade aprendida, padrões estes alcançados nos níveis de proficiência subsequentes. No nível treinamento (T), o militar irá obter gradualmente as habilidades exigidas ou os conhecimentos necessários para atingir a suficiência (S), nível no qual o indivíduo consegue realizar a tarefa a que a instrução se destina, porém, sob supervisão. O último nível, a proficiência (P), é atingido quando o militar demonstra dominar efetivamente a atividade, quando possui grande habilidade na execução da mesma e quando conhece profundamente o assunto ensinado, não sendo necessária qualquer intervenção do instrutor para que a tarefa seja plenamente cumprida.

Meios de grande complexidade tecnológica exigem proficiência na operação para que os mesmos cumpram o fim a que se destinam e tenham suas capacidades exploradas ao máximo. Prever que cursos de capacitação técnica propiciem a profundidade adequada e permitam a intimidade do operador com o material é essencial para este fim.



Figura 2: Posto de pilotagem do Helicóptero HM-1 Pantera K2. Fonte: o autor.



Figura 3: Compartimento do Atirador - VBCC Leopard 1 A5. Fonte: o autor.

### Modularidade esporádica

O conceito de modularidade pode aqui ser entendido como a possibilidade de se formar equipes, por militares necessariamente habilitados, porém sem composições fixas. A modularidade pode ser estabelecida em diferentes níveis: modularidade individual, modularidade de equipe (tripulação ou guarnição) e modularidade de fração (pelotão). A modularidade não altera o organograma da tropa, pois se refere a conformações esporádicas e temporárias para atividades específicas. Cabe ressaltar que a integridade tática é elemento essencial para o desenvolvimento do espírito de corpo das frações, bem como para permitir que a dinâmica das equipes esteja finalmente sintonizada. As interações de uma equipe aumentam de eficiência quando a composição da fração se mantém a mesma. A modularidade permite, contudo, adequar a integridade tática existente na tropa às atividades técnicas e rotineiras de seu dia-a-dia. Tropas cujas atividades necessitam maior flexibilidade podem balancear a rigidez de sua integridade tática, definindo qual tipo de atividade (operacional,

de instrução ou administrativa) impõe qual nível de modularidade.

## CAPACITAÇÃO DOS PILOTOS NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

Na Aviação do Exército, a especialização técnica dos pilotos se inicia com o Curso de Piloto de Aeronaves (CPA), onde o oficial aprende a pilotar um helicóptero em condições normais, sem contexto de emprego tático e sem compor fração de helicópteros. Após o CPA, o piloto frequenta o Curso de Pilotagem Tática (CPT), onde irá aprender a técnica de pilotagem utilizada nas operações táticas, ou seja, o voo de combate, que ainda se enquadra em uma fase de proficiência individual. Em seguida, o piloto frequenta o Curso de Piloto de Combate (CPC), no qual irá aprender e praticar a dinâmica da tripulação em contexto tático, bem como a planejar e executar operações aeromóveis nas frações de helicópteros (Pel e SU).

Assim, a formação dos pilotos se dá conforme a tabela 1 a seguir:

CAPACITAÇÃO		DURAÇÃO	FINALIDADE
Curso de Piloto de Aeronaves	CPA	1 ano	Forma o Piloto Básico – proficiência técnica em voo básico
Curso de Pilotagem Tática	CPT	3 meses	Forma o Piloto Operacional - proficiência técnica em voo tático
Curso de Piloto de Combate	CPC	3 meses	Forma o Cmt de Bordo e o Cmt de fração de helicópteros – tática de pelotão e subunidade

Tabela 1: Capacitação de pilotos na AvEx.  
Fonte: o autor.

Observa-se que as capacitações individuais duram mais de um ano, o que reflete a importância do domínio técnico individual na atividade de aviação. Só após incorporadas tais capacidades é que se propõe a aprendizagem do emprego e da tática de frações de helicópteros.

### Sistemática de instrução – a “Diagonal de Voos”

As instruções de voo que os pilotos devem frequentar em cada curso são escalonadas em uma diagonal de voos, tendo, cada voo, um nível de proficiência determi-

nado. Como exemplo, o Curso de Pilotagem Tática prevê que as manobras sejam aprendidas e praticadas conforme a tabela 2 a seguir, que apresenta a gradação do nível de proficiência exigido nos nove voos da fase inicial do CPT:

Objetivos Específicos (Manobras)	1ª Fase								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A – MANOBRAS BÁSICAS									
1 TRANSLAÇÃO LENTA	F/T	S	P						
2 TRANSLAÇÃO RÁPIDA	F/T	S	P						
3 DECOLAGEM TÁTICA EM LINHA RETA	F/T	S	P						
4 CURVAS À BAIXA ALTURA (80 KT)	F/T	T	T	S	P				
5 CURVAS À BAIXA ALTURA (100 KT)	F/T	T	T	S	P				
6 SLALOM (70 KT)			F/T	T	S	P			
7 SLALOM (90 KT)			F/T	T	S	P			
8 PARADA RÁPIDA EM LINHA RETA (80 KT)				F/T	S	P			
9 PARADA RÁPIDA EM LINHA RETA (100 KT)				F/T	S	P			
10 DECOLAGEM TÁTICA EM “U”				F/T	S	P			
11 PARADA RÁPIDA EM 90° (100 KT)						F/T	T	S	P
12 PARADA RÁPIDA EM 360°						F/T	T	S	P
13 DESAC RÁPIDA EM DESCIDA (80 KT)							F/T	S	P
14 DESAC RÁPIDA EM DESCIDA (100 KT)							F/T	S	P
15 POUSO TÁTICO EM “U” (80 KT)							F/T	S	P
16 POUSO TÁTICO EM “U” (100 KT)							F/T	S	P
17 POUSO TÁTICO EM “O” (100 KT)							F/T	S	P
18 AUTO-ROTAÇÃO (80/100 KT)									F
B – PISTA DE TERRENO PLANO									

Tabela 2: Curso de Pilotagem Tática - 1ª fase.  
Fonte: o autor.

Analisando a diagonal de voos da fase básica do CPT exposta acima, pode-se verificar que algumas manobras, como as translações ou a decolagem tática em linha reta, necessitam de apenas 3 voos para que o

aluno saia da familiarização até a proficiência. Outras manobras podem exigir mais voos para o atingimento da proficiência, como as curvas a baixa altura. Algumas manobras, principalmente nas fases iniciais da formação, podem exigir até 12 voos para que o aluno desenvolva a habilidade necessária para uma execução proficiente. Assim, evidencia-se que cada manobra possui uma dificuldade previamente conhecida, que é trabalhada e avaliada paulatinamente, o que permite identificar exatamente o ponto da deficiência, para saná-la em momento oportuno. Dessa forma,

evita-se o efeito cascata de deficiências que, reunidas, impedem a identificação do ponto exato a ser recuperado, comprometendo a continuidade da capacitação ou resultando em uma capacitação ineficaz.

Consoante com a Diagonal de Voos, o desempenho individual e as deficiências técnicas observadas em cada voo de instrução são registradas em uma Ficha de Voo, com o intuito de que a deficiência apresentada possa ser trabalhada no próximo voo, independente do instrutor ser o mesmo ou não. Tal sistemática permite a impessoalidade na capacitação, impõe a padronização de procedimentos, viabiliza a gestão do histórico de voo do militar e facilita o controle administrativo dos voos de instrução. A coletânea das Fichas de Voo de cada piloto compõe a sua Pasta de Voo, que acompanha o militar em cada OM de Aviação em que ele vier servir.

### **Controle de periodicidade e manutenção de padrões de instrução na Aviação do Exército**

Nos Batalhões de Aviação do Exército (BAVEx) a instrução técnica de voo possui validade, devendo ser renovada periodicamente. O controle da periodicidade das instruções ocorre sob responsabilidade da 3ª Seção, e é executado dentro das SU, através de suas Seções de Operações (internas a cada esquadrilha). Essa equipe, normalmente um Oficial, um Sargento e um Cb ou Sd, controla a data de execução de cada voo, através das Fichas de Voo, registrando-os na planilha de Habilitações Técnicas (HT) da esquadrilha (Esqda). Assim, a SU de helicópteros tem como uma de suas rotinas a realização de voos de manutenção de HT, para que as tripulações estejam “em cima” em todas as manobras previstas, podendo assim cumprir as missões aéreas para as quais o BAVEx venha ser designado.

Observa-se que as HT possuem caráter individual, não havendo rigidez de integridade tática das tripulações. Para o cumprimento de missões aéreas, os tripulantes são escalados conforme as funções que exercem na tripulação, atendendo ao conceito de modularidade individual. A flexibilidade para compor as tripulações tem como ponto forte a agilidade na escalação de tripulantes para as diversas missões para as quais as aeronaves são empregadas, e se adequa

às singularidades e rotinas dos batalhões de aviação. Cabe ressaltar que para a composição de um único pelotão de helicópteros (quatro aeronaves), são empregados oito oficiais pilotos, dois por aeronave, o que já impõe a escalação de pilotos não enquadrados na integridade tática do pelotão. A obtenção da coesão tática e espírito de corpo das frações, que poderia ficar comprometida com tal prática, se dá, porém, pela constante padronização de procedimentos e pela interação e convívio frequente dentro da subunidade, que opera um único modelo de helicóptero. Observa-se, assim, que a ideia de modularidade individual atende à composição de tripulações de helicópteros, pois são escalados elementos com as HT necessárias, que estejam com as mesmas em dia, para cumprir as missões que as requeiram, sendo oportuno que o máximo de militares estejam com suas HT todas “em cima”.

### **Padronização de procedimentos e atualização continuada na AvEx**

*“Piloto bom é piloto padronizado.”*

Na Aviação do Exército a padronização de procedimentos é um dos elementos chave para a segurança de voo. Cada modelo de helicóptero possui um Manual de Manobras no qual estão descritas, em detalhes, todas as possíveis manobras a serem executadas nas missões aéreas. Com base neste manual, os instrutores de voo das unidades aéreas conduzem os voos de habilitações técnicas (obtenção), de forma que todos os pilotos de um modelo executem uma determinada manobra seguindo os mesmos parâmetros de voo necessários à execução segura daquela tarefa. Assim, verifica-se que o respeito aos procedimentos descritos nos manuais de manobra e sua replicação pelos pilotos instrutores são pontos fundamentais para a padronização das tripulações, a despeito da flexibilidade aplicada à integridade tática das frações.

Para a atualização dos Manuais de Manobra e padronização dos procedimentos entre as unidades aéreas, ocorre anualmente a Reunião de Padronização no CIAVEx, da qual participam os pilotos instrutores padronizadores de cada modelo de cada Unidade. Nesta reunião, são propostas alterações e melhorias que se verificaram no decorrer do ano, podendo as mesmas serem incorporadas aos

respectivos manuais e difundidas em todos os batalhões. Observa-se, assim, que ficam asseguradas a atualização e a difusão de melhores práticas na atividade aérea no âmbito de toda a AvEx, o que contribui ainda mais para a forte padronização e para a segurança de voo.



Figura 4: Apronto operacional da AvEx.  
Fonte: Guilherme Wiltgen - Revista Defesa Aero e Naval.

A padronização ocorre também em procedimentos que englobam a atividade aérea como um todo, não se restringindo ao modelo ou unidade aérea específicos. Através das Normas Internas do Comando de Aviação do Exército (NICAvEx), são padronizadas todas as rotinas das atividades aéreas, regulando desde o uso adequado de equipamentos de proteção, como luvas e capacetes de voo, até o controle das condições de saúde dos militares especialistas. Tais normas proporcionam uniformidade na execução das atividades aéreas, viabilizando a formação de frações de helicópteros com múltiplos modelos, conforme necessidades doutrinárias de emprego (BRASIL, 2018).

## **CAPACITAÇÃO NAS TROPAS BLINDADAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

A capacitação das Tropas Blindadas ocorre, em um primeiro momento, nas escolas de formação de oficiais e sargentos, onde os militares dos diversos cursos travam contato com viaturas blindadas, em diferentes níveis de aprofundamento. Nos cursos de cavalaria, cuja natureza da Arma prevê o emprego de plataformas blindadas,



Figura 5: Pelotão de carros de combate Leopard 1 A5 BR.  
Fonte: DefesaNet.

os instruendos necessitam receber instruções técnicas sobre as viaturas mecanizadas e blindadas, para que as mesmas possam ser empregadas nos exercícios no terreno. Observa-se que a formação nos Cursos de Cavalaria (C Cav) nesses estabelecimentos de ensino visa principalmente o desenvolvimento de conteúdos atitudinais e liderança, atributos inerentes ao exercício de condução das frações de Cavalaria (grupo, seção, pelotão ou subunidade). Quanto à operação dos equipamentos e emprego dos armamentos, verifica-se que, nos referidos cursos, é atingida a proficiência técnica nos sistemas de armas menos complexos, para os quais as estruturas atuais e a carga horária assim viabilizam. No que se refere, porém, ao domínio técnico de material com grande tecnologia embarcada, a exemplo dos carros de combate (CC), cuja tática torna-se específica e pormenorizada, entende-se que são atingidos os níveis de familiarização/treinamento, como resultado das instruções ministradas para viabilizar seu emprego nos exercícios no terreno, porém sem a proposta de que cada instruendo atinja a suficiência ou proficiência técnica nas diversas funções que compõem uma guarnição de CC. O aprofundamento dos conhecimentos e práticas necessários à operação será realizado em duas oportunidades posteriores: no Centro de Instrução de Blindados (CI Bld), através dos cursos de especialização e extensão, que capacitam os oficiais e sargentos como multiplicadores do conhecimento em operação de CC e na tática pormenorizada das frações blindadas e mecanizadas; e nos corpos de tropa, onde esses mesmos militares conduzirão o ano de instrução, com suporte das Seções de Instrução de Blindados das próprias unidades, que possuem os meios mais adequa-

dos para a condução das instruções. Como exemplo, a tropa blindada realiza a capacitação dos especialistas em carros de combate conforme a tabela 3 a seguir:

uma metodologia mais progressiva na instrução, o que resultou em um salto de qualidade técnica dos operadores de CC.

<b>CI BLD</b>		<b>DURAÇÃO</b>	<b>FINALIDADE</b>
<b>CAPACITAÇÃO</b>			
Curso de Operador de VBCCC Leopard 1 A5 BR (Of e Sgt)		3 meses	Forma o Operador Instrutor de VBCCC Leopard 1 A5 BR – proficiência técnica de operação e instrução em todas as funções do carro e dinâmica da guarnição
Curso Avançado de Tiro (Of e Sgt)		2 meses	Forma o Instrutor Avançado de Tiro - proficiência técnica em sistemas de armas embarcados
Estágios Táticos (Of e Sgt)		2 meses	Forma o especialista em tática de pequenas frações blindadas, mecanizadas e exploradores – tática de pelotão e subunidade
Obs: os militares possuidores dos cursos e estágios acima descritos farão a replicação do conhecimento nas instruções nos Regimentos.			
<b>RCC</b>		<b>VALIDAÇÃO</b>	<b>FINALIDADE</b>
<b>CAPACITAÇÃO</b>			
Qualificação Operacional – Cmt CC (Of e Sgt)		Certificação N1	Habilita/certifica o Of e Sgt ao emprego de VBCCC Leopard 1 A5 BR – proficiência técnica de operação para exercer a função de Cmt CC
Qualificação de Motorista de CC, Atirador e Auxiliar de Atirador (Cb e Sd)		Certificação N1	Qualifica/ certifica os Cb e Sd - desempenho individual funcional
Estágio Nível 2 – Guarnição CC (Of, Sgt, Cb e Sd, certificados N1)		Certificação N2	Certifica as guarnições CC – trabalhos conjuntos de todas as funções e dinâmica da Gu
Estágio Nível 3 – Pel CC (Guarnições CC certificadas N2)		Certificação N3	Certifica os Pel CC – técnicas de Pel CC, coesão do Pel e ação de comando

Tabela 3: Capacitação de recursos humanos na tropa blindada (CC).  
Fonte: o autor.

**Sistemática de instrução nas capacitações da Tropa Blindada – “Fichas de Cenários”**

Antes da aquisição da família de blindados Leopard 1 A5 BR, as instruções técnicas dos operadores de CC tinham normalmente uma passagem abrupta da fase teórica para a fase prática direto com o uso do blindado real. Por razões de disponibilidade de meios, as instruções se viam, muitas vezes, limitadas, o que impossibilitava a repetição prática exaustiva, necessária à incorporação dos reflexos psicomotores funcionais das guarnições de carros. Com a chegada dos Leopard 1 A5 BR e sua estrutura de simuladores, novas capacidades foram incorporadas ao CI Bld e aos RCC, viabilizando implementar

A metodologia de utilização dos simuladores prevê o cumprimento das Fichas Cenário, nas quais são previstos exercícios progressivos que, somados aos exercícios no terreno da fase prática real, possibilitam o atingimento da proficiência funcional plena. Desta forma, assim como as Diagonais de Voo da AvEx, as Fichas de Cenários são uma excelente ferramenta para a progressividade da capacitação.

**Controle de periodicidade e manutenção de padrões de instrução na tropa blindada**

A periodicidade da instrução na tropa blindada está baseada no prazo de validade das certificações. As certificações são verificações dos padrões

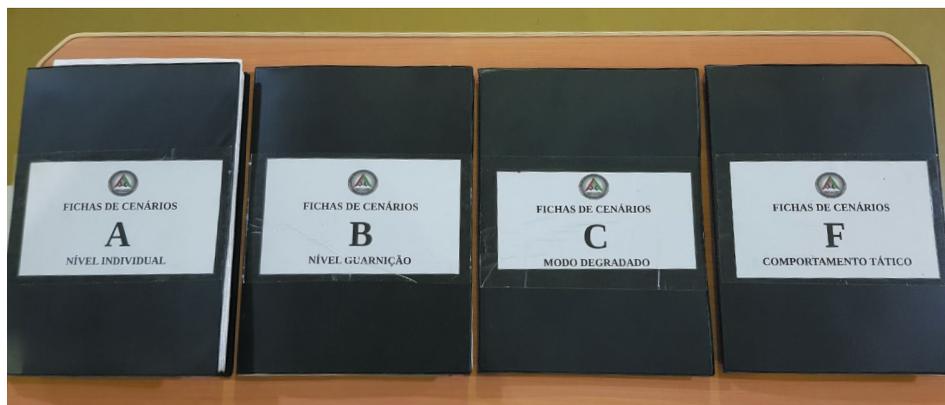


Figura 6: Fichas de cenários do Treinador Sintético de Blindados (TSB).  
Fonte: Seção de Simuladores - CI Bld.

na habilidade técnica individual, de guarnição e de pelotão, conforme o nível. A Diretriz de Blindados do Comando Militar do Sul, do ano de 2016, estabelece atualmente o prazo de 18 meses a partir da conclusão da respectiva certificação, devendo a mesma ser refeita após tal prazo, para que a fração possa ser empregada. As restrições de emprego das frações não certificadas são fundamentais para a segurança no emprego de blindados, e impõem que somente militares habilitados e com sua proficiência “em cima” operem os carros de combate. É previsto também que estejam compondo suas respectivas guarnições e pelotões, para que sejam empregados em qualquer tipo de atividade com emprego dos CC, atendendo ao conceito de modularidade de pelotão, o que impõe a integridade tática de pelotões certificados. Cabe ressaltar que tal modularidade, exigida para atividades

de qualquer natureza, reduz a versatilidade na rotina dos regimentos que, muitas vezes, encontram dificuldades em ter todo o efetivo específico de uma fração pronto, para que se realize uma atividade com emprego dos CC. A determinação de modula-

ridades distintas para atividades de natureza diversa, como administrativas, operacionais ou de instrução, é um exemplo de medida capaz de adequar as exigências de proficiência técnica à realidade prática dos regimentos, podendo tais adequações serem previstas na Diretriz de Blindados, caso sejam consideradas pertinentes. Cabe destacar que, independente de adequações de modularidade, em todos os casos, cada militar da guarnição deverá ter passado por todas as fases do processo de instrução/certificação, até o nível 3 (N3), de pelotão, cumprindo fielmente as etapas técnicas já estabelecidas (BRASIL, 2016).

A natureza da atividade e a rotina das tropas blindadas são os principais aspectos a serem considerados na definição de qual tipo de modularidade se adequa melhor à realidade de cada atividade. A tabela 4 a seguir exemplifica uma modularidade diversificada, conforme a atividade.

ATIVIDADE COM CC	MODULARIDADE	CARACTERÍSTICA	OBSERVAÇÕES
<i>Administrativa:</i> - Giro técnico - Deslocamentos de manutenção e Administrativos - Desfiles	Modularidade de Guarnição	- Guarnição <b>com</b> composição rígida - Pelotão <b>sem</b> composição rígida	- flexibilidade relativa
<i>Instrução:</i> - Certificação	Modularidade de Guarnição	- Guarnição <b>com</b> composição rígida - Pelotão <b>sem</b> composição rígida	- flexibilidade relativa
<i>Operacional:</i> - Adestramento - Exercícios no terreno - Demonstrações táticas	Modularidade de Pelotão	- Pelotão <b>com</b> composição rígida	- menor flexibilidade

Tabela 4: exemplo de modularidade por atividade.  
Fonte: o autor.

Verifica-se que a modularidade individual não foi considerada pertinente para as atividades da tropa CC, diferente do que ocorre nas esquadrilhas de helicópteros. Observa-se também, neste exemplo, que seria possível o comando de um regimento autorizar a execução de uma certificação N3 por um pelotão composto por três guarnições originais e uma de outro pelotão, atendendo à modularidade de guarnição. Limites percentuais podem ser implementados na sistemática de modularidade, a fim de inibir a prática de frações “*Frankenstein*”. Cabe destacar que a autorização para complementos ou a composição de frações com caráter temporário, visando a execução de uma atividade específica, na rotina dos regimentos, não é uma prioridade, sendo, a princípio, preferível que se busque ao máximo a manutenção da integridade tática.

Dessa forma, verifica-se que a validade das certificações já estabelece um ciclo adequado de periodicidade, o que contribui para uma proficiência técnica permanente. A execução das atividades deste ciclo, porém, encontram hoje alguma dificuldade na rotina dos regimentos, o que poderia ser contornado com adequações de modularidade.

### **Padronização de procedimentos e atualização continuada nas Tropas Blindadas**

No Centro de Instrução de Blindados, os cursos ministrados se enquadram como atividades de ensino, cujos militares designados permanecem em dedicação exclusiva, proporcionando as melhores condições para que a sistemática de instrução contemple uma progressividade escalonada e um controle paulatino das técnicas a serem aprendidas. O Curso de Operador de Leopard 1 A5 BR prevê grande carga horária de prática, baseada fortemente na utilização de simuladores, que possuem a fidelidade adequada para seu bom rendimento. Os operadores formados no CI Bld, ao retornarem para suas unidades blindadas, serão os responsáveis pela condução das capacitações dos demais militares em todas as fases do ano de instrução. Observa-se, com isso, que a qualidade técnica e a padronização dos militares capacitados pelo CI Bld são pontos importantes na gestão do conhecimento

de blindados, a exemplo do que ocorre na AvEx, através dos pilotos instrutores de voo de cada modelo de helicóptero dos próprios batalhões.

No corpo de tropa, a capacitação dos oficiais, sargentos, cabos e soldados que chegam sem habilitação prévia na operação dos carros de combate ocorre por intermédio da Seção de Instrução de Blindados (SIB), na qual militares com as especializações do CI Bld conduzem os diversos níveis de instrução. Ligada à 3ª Seção, as SIB dos RCC possuem atualmente meios de simulação virtual para a capacitação individual e coletiva, até o nível guarnição de CC. Observa-se assim que a existência e manutenção de meios adequados de instrução são um fator determinante para a que as SIB consigam executar as capacitações com qualidade, evitando um distanciamento excessivo entre os conhecimentos de um especialista e dos demais militares da tropa. Outro aspecto que influencia na homogeneidade da tropa blindada como um todo é a padronização da sistemática das SIB. Detalhes relativos aos cenários utilizados, adequações em procedimentos de operação, sugestões de melhoramentos e reanálise dos documentos de instrução podem ser padronizados após uma análise conjunta e adoção como melhores práticas. Para viabilizar tal processo, o CI Bld passou a promover a Semana de Padronização das SIB, oportunidade na qual, anualmente, chefes ou representantes das SIB de cada OM irão se reunir no CI Bld para apresentar suas sugestões na sistemática de instrução e receber as atualizações e padronizações que forem instituídas.

Outro fator determinante para o profissionalismo na operação dos blindados nos corpos de tropa é o fiel cumprimento das normas de operação, estabelecidas pela Diretriz de Blindados do Comando Militar do Sul (CMS). Tais normas padronizam a instrução para as unidades de mesma natureza, estabelecem proibições de operação sem as habilitações requeridas e impõem o cumprimento das certificações para emprego dos carros. A efetiva observância de tais normas impede que as dificuldades de meios e as restrições de tempo para a instrução, recorrentes no dia a dia das Organizações Militares (OM), reduzam a capacidade técnica das guarnições, o que comprometeria tanto a segurança, quanto a cultura organizacional de profissionalismo e proficiência na operação de

blindados. Verifica-se assim, que a Diretriz de Blindados se configura como documento de vital importância na padronização e homogeneidade das tropas blindadas, tal qual as NICAvEx para as atividades aéreas conduzidas pela Aviação.

O CI Bld, estabelecimento de ensino das especializações e extensões em blindados, subordinado diretamente ao Comando Militar do Sul (CMS), pode assessorar tecnicamente sobre as melhores práticas a serem estabelecidas nas rotinas de instrução e operação de blindados, pois conduz eventos de difusão e atualização do conhecimento, como a Conferência Nacional dos Instrutores Avançados de Tiro (CNIAT), a Semana de Padronização das SIB e os Exercícios de Aprimoramento Tático com Simuladores Virtuais (EATSV). Tais eventos viabilizam a troca de informações acerca das padronizações adotadas, a revisão de procedimentos, o compartilhamento de melhores práticas entre as OM, e a reciclagem dos militares operadores. Assim, tal qual a Reunião de Padronização conduzida pelo CIAvEx na Aviação, estes eventos se configuram como pontos chave para a cultura organizacional e o profissionalismo na área de blindados, podendo os mesmos resultarem em assessoramentos oportunos, que poderão ser adotados nas edições subsequentes da Diretriz de Blindados.

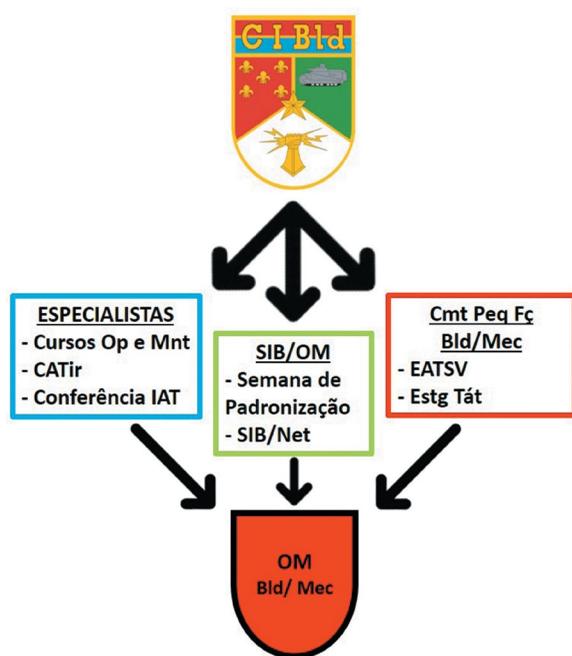


Figura 7: Vetores de atuação do CI Bld.  
Fonte: o autor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que as capacitações técnicas nas tropas de aviação e blindada já possuem muitas características em comum, tais como a progressividade e a periodicidade, que contribuem para a eficiência e manutenção de padrões técnicos dos seus profissionais. A padronização, que é um ponto forte na sistemática da aviação, vem se estabelecendo também nas rotinas de capacitação das tropas blindadas, tendo o CI Bld como catalisador, através de seus vetores de atuação (Fig. 7).

Pode-se concluir, assim, que a excelência operacional de ambas as tropas passa, não só por uma sistemática de instrução técnica bem estruturada, que permite aos seus integrantes dominarem plenamente as máquinas, mas também pelo desenvolvimento de uma cultura organizacional profissional e padronizada. Isso fortalece seu espírito de corpo e estabelece sua identidade, consolidando ambas atividades como polos de modernidade e excelência do Exército Brasileiro.

**Somos porque queremos ser! AÇO!**  
**Pela audácia! AVIAÇÃO!**  
**BRASIL, ACIMA DE TUDO!!!**

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Centro de Instrução de Blindados. Nota de aula. **Curso de Operação da VBCCC Leopard 1 A5 BR**. 1. ed. Santa Maria, 2013.
- BRASIL. Comando de Aviação do Exército. **Normas Internas do Comando de Aviação do Exército (NICAvEx)**. Taubaté, 2018.
- BRASIL. Comando Militar do Sul. **Diretriz de Blindados**. Porto Alegre, 2016.
- \_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. Programa Padrão de Instrução de Qualificação PPQ 02/2A. **Guarnição de Carro de Combate Leopard 1 A5 BR**. 1. ed. 2014.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Instruções Provisórias IP 1-20. **O Esquadrão de Aviação do Exército**. 1. ed. 2003.