



O PROJETO SISTEMA COMBATENTE BRASILEIRO (COBRA): OS REFLEXOS DOS NOVOS MATERIAIS NA INSTRUÇÃO INDIVIDUAL DO CABO E SOLDADO DO GRUPO DE COMBATE DA CAVALARIA MECANIZADA

Cesar Augusto Block Filho*
Nelson de Souza Júnior**

RESUMO

A pesquisa apresenta o impacto na instrução militar de um Regimento de Cavalaria Mecanizado, particularmente do cabo e soldado do Grupo de Combate, com a chegada dos materiais do Projeto Sistema Combatente Brasileiro (COBRA), mais especificamente o fuzil de assalto 5,56mm, a mira holográfica, a luneta para atirador designado, a mira laser de combate e o equipamento de visão noturna. A finalidade foi a de propor atualizações nos Programas-Padrão utilizados para planejar a qualificação do cabo e soldado fuzileiro do Grupo de Combate, a fim de que estes estejam plenamente capacitados a utilizar os materiais recebidos pelo COBRA. A pesquisa foi desenvolvida entre junho de 2020 e agosto de 2021 com revisão bibliográfica, experimentos na instrução e em exercício no terreno, questionários e entrevistas. A revisão bibliográfica, em linhas gerais, traz um estudo dos manuais dos exércitos brasileiro e americano; os experimentos foram realizados no 11º RC Mec, unidade piloto do projeto, utilizando-se os materiais já recebidos pela Unidade; o experimento 1 testou duas matérias propostas advindas da revisão bibliográfica e da experiência do autor no assunto; o experimento 2 observou o que o GC executa em missões, empregando o material, integrando uma força de cobertura de uma marcha para o combate em operações ofensivas. Os questionários aplicados a militares experientes e entrevistas com especialistas serviram para enriquecer os dados previamente levantados. Por fim, foram respondidas as questões de estudo, chegando-se a um quadro de objetivos de instrução, organizados em duas matérias, que poderá ser incluído na qualificação do Cb/Sd da Cavalaria, proporcionando, dessa maneira, um planejamento adequado na capacitação para emprego dos materiais em estudo. A contribuição desta pesquisa foi a de oferecer, para a Força Terrestre, militares capacitados, com ênfase no cabo e soldado da Cavalaria, a utilizar materiais individuais com alta tecnologia agregada.

Palavras-chave: Instrução individual. Grupo de Combate. Cabo e Soldado da Cavalaria. Projeto Sistema Combatente Brasileiro (COBRA). Programa-padrão

Abstract

This research presents the impact on the military instruction at a Mechanized Cavalry Regiment (RC Mec), particularly the ones related to Corporal and Private from the squad, with the arrival of equipment from the Brazilian Combatant System Project (COBRA), especially the 5,56mm assault rifle, the holographic sight, the designated marksman scope, the laser sight and the night vision equipment. This study aims to propose updates for the Standard-Program used to plan the qualification of the squad's Corporal and the rifleman Private, so that they can be fully capable of using the equipment received from the COBRA Project. The dissertation was developed from June 2020 to August 2021 with a bibliographical review, experiments during military instruction and exercises, questionnaires, and interviews. The bibliographical review, in general terms, carries studies of both Brazilian Army and the United States Army Field Manuals; the experiments were conducted at the 11th Mechanized Cavalry Regiment, the project's pilot unit, using the equipment already received; experiment 1 tested two proposed subjects arising from the bibliographical review and the author's experience on the topic; experiment 2 studied what missions are executed by a squad, using the equipment, as part of a covering force from a movement to contact, regarding offensive operations. The questionnaires, applied to experienced military personnel and the interviews with specialists helped to enhance the data previously gathered. In conclusion, research questions were answered, reaching an instruction objective plan, organized in two subjects, which may be included in the Corporal and Private cavalry qualification, thereby providing a suitable planning for the equipment capacitation. This study's contribution is to offer the Army servicemen trained to use high tech individual equipment, especially cavalry Corporal and Private.

Keywords: Individual Instruction. Squad. Cavalry Corporal and Private. Brazilian Combatant System Project (COBRA). Standard-Program.

1 INTRODUÇÃO

Os desafios deste novo milênio demandam que as forças militares de todo mundo se reorganizem para que estejam prontas para os conflitos nas diversas dimensões. Pensando nisso, o Exército Brasileiro (EB) adotou a geração de forças por meio de capacidades, que são aptidões requeridas da Força Terrestre (F Ter) para o cumprimento de determinada missão ou atividade (BRASIL, 2019a).

Para obter qualquer capacidade, como a de superioridade no enfrentamento, é necessário realizar a análise dos sete fatores determinantes das capacidades: doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura (DOAMEPI).

É nesse sentido que, para a obtenção e adequação do fator determinante “material”, o Plano Estratégico do Exército Brasileiro (PEEx) (BRASIL, 2019b) direciona esforços, por meio de atividades, ao processo de transformação de sistemas e materiais da F Ter rumo à Era do Conhecimento (BRASIL, 2019b).

Uma das atividades do plano é a de equipar o Exército com os materiais do Sistema Combatente Brasileiro – COBRA, que tem por objetivo contribuir com as Capacidades Militares Terrestres (CMT) de superioridade no enfrentamento e superioridade de informações (BRASIL, 2019b).

O projeto COBRA está inserido em um programa do Exército chamado Obtenção da Capacidade Plena da For-

*Capitão de Cavalaria da turma de 2012. Mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2021. Foi Comandante de Pelotão de Cavalaria Mecanizado em 2013 e 2014; Instrutor da Academia Militar das Agulhas Negras no quadriênio 2015-2018 e Comandante da SU (Esqd C Mec) piloto do Projeto COBRA em 2019 e 2020.

** Coronel R1 do Quadro de Material Bélico. Bacharel em Ciências Militares (AMAN/1982). Mestre em Ciências Militares (EsAO/1992). Doutor em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado Maior do Exército (ECEME/1998).



ça (OCOP). O OCOP teve início no Programa Estratégico do Exército de Recuperação da Capacidade Operacional (PEE RECOP), o qual iniciou a disponibilização de seus primeiros materiais em 2013 (BRASIL, 2020a). Para que os materiais fossem testados, foram escolhidas seis subunidades (SU) para o projeto piloto, sendo que uma delas está em um Regimento de Cavalaria Mecanizado (RC Mec).

Hoje, no escopo do Projeto COBRA, há 51 itens que têm por objetivo equipar o militar individualmente, proporcionando maior letalidade, proteção e consciência situacional, tornando-o “soldado do futuro”. Um conjunto de materiais do projeto que proporciona uma maior letalidade no engajamento de alvos é composto pela mira holográfica, luneta para atirador designado e pela mira laser de combate, acopladas ao fuzil de assalto e utilizadas em conjunto com o monóculo de visão noturna.

O Grupo de Combate (GC), fração elementar dentro de um RC Mec, é o grupo mais apto a utilizar o armamento individual no cumprimento de suas missões. Portanto, a presente pesquisa debruça-se nesse escalão para analisar os outros fatores determinantes das capacidades, principalmente, o fator “Educação”.

A Educação é o fator que diz respeito à capacitação individual. Os elementos do GC, em especial o Cabo (Cb) e Soldado (Sd), têm suas instruções individuais baseadas em objetivos previstos em programas-padrão (PP), que ainda não foram adequados à chegada dos novos materiais do COBRA.

Nesse sentido, busca-se, nesta pesquisa, analisar quais os objetivos de instrução devem ser criados para capacitar o Cb e o Sd, integrantes do GC de um RC Mec, para utilização do Fuzil de Assalto 5,56mm com suas miras e monóculo de visão noturna.

2 DESENVOLVIMENTO

A Integrante do Programa OCOP, o COBRA possui 51 itens em seu escopo e tem por objetivo equipar o militar individualmente para que seja o “Sd do futuro”. Os itens fuzil de assalto, mira holográfica, luneta para atirador designado, mira laser de combate e monóculo de visão noturna visam modernizar o poder de fogo individual do militar para que seja eficaz nos combates diurno e noturno. Atualmente, o Projeto contempla, em módulo de SU, somente seis U do Brasil, entre elas, o 11º RC Mec, onde transcorreu as primeira e segunda fases desta pesquisa.

2.1 Doutrina do GC

Para orientar o que ensinar na instrução individual, foi verificada a doutrina do GC, ou seja, o que se realiza em combate. De maneira sintetizada, as suas principais missões são:

- a) estar próximo ao inimigo no combate aproximado, realizando as ações básicas de atirar, progredir e ocupar uma posição;
- b) realizar proteção aproximada da seção VBC Cav/VBR contra ação aproximada de Fuz In;
- c) manter o terreno;
- d) realizar balizamento e a limpeza de eixos;
- e) compor o combinado VBC Cav/VBR-Fuz;
- f) ocupar posição de bloqueio, estática e em crista militar para proteger a Seção VBC Cav/VBR;
- g) executar patrulhas e liderar o movimento do Pel, atuando como combinado VBC Cav/VBR-Fuz;
- h) abrir passagem em obstáculos ou remover minas anti-carro (AC);
- i) neutralizar e destruir arma AC In e localizar e designar alvos para as VBC Cav/VBR;
- j) atuar embarcado e desembarcado;
- k) executar ligação com outras frações;
- l) realizar limpeza e auxiliar na consolidação de objetivos;
- m) reconhecer, desembarcado, eixos, caminhos, trilhas e dobras no terreno dentro de uma zona;
- n) reconhecer áreas específicas como localidades, bosques e regiões de passagem;
- o) executar reconhecimento (Rec) pelo fogo em posições inimigas;
- p) realizar a segurança enquanto o Grupo de Exploradores (G Exp) realiza Rec Vau;
- q) atuar, no período noturno, a pé com meios de visão noturna;
- r) realizar vigilância de acidentes capitais;
- s) realizar escolta de comboios; e
- t) realizar ataque embarcado e desembarcado, neutralizar posições inimigas e ocupar posições defensivas em tocas.

2.2 Organização do GC

O GC organiza-se com um efetivo de 11 militares, sendo um deles o motorista e outro o atirador da metralhadora veicular. Os outros nove que podem atuar desembarcados são dotados da seguinte maneira: um Sgt, dois Cb e dois Sd com Fuzil de Assalto 5,56mm com mira de visada rápida; dois Sd que podem ser atiradores de precisão e utilizam Fuzil de Assalto 7,62mm com luneta de Atdr Precs GC; e dois Sd que utilizam a metralhadora leve como dotação. Todos usam apontador laser, e há a mistura de calibres no Grupo.

O atirador de precisão do GC surge para atirar entre 300 e 500 m, enquanto os demais atiram até alvos de 300 m.



A metralhadora leve também possui trilho picattiny, capaz de acoplar acessórios. É possível concluir que todos os nove utilizam armamentos leves, portáteis, de emprego individual ou coletivo, todos com algum tipo de acessório acoplado.

2.3 Material cobra da pesquisa

O fuzil de assalto 5,56mm IA2 possui trilhos picattiny, capazes de acoplar acessórios, tem alcance de utilização de 300m e alcance máximo maior que 600m.

A mira holográfica HDS3AA com um ponto vermelho foi desenhada para combates em recintos fechados. Para a construção da lógica ensino-aprendizagem, esse material foi analisado, com sucesso, em tópicos: generalidades do material, características do dispositivo, componentes (itens e subitens), preparação para o uso, manutenção e cuidados ao utilizar o dispositivo.

O intensificador de imagem, com a lente HDS3x, utilizado em conjunto com a mira holográfica, é capaz de aumentar o campo de visão e o ponto vermelho em 3x. Esse intensificador não é uma luneta para atirador designado, conforme prevê os requisitos do COBRA, por não possuir um retículo próprio. Foi analisado com sucesso nos mesmos tópicos que a mira holográfica.

O MIPIM possui duas funções: designador de alvos, permitindo que designe alvos no âmbito da fração, e mira laser de combate, possuindo um alcance de até 2.000m. Foi realizada uma análise parecida das demais miras, a partir da qual foram constatadas as seguintes diferenças: o MIPIM, além de mira, é designador, podendo, conforme o fator doutrina, ser utilizado para designar alvos para a Seção VBR. Ainda assim, verificou-se a necessidade de conhecimento de contra inteligência para ser utilizado o feixe de luz, já que pode ser detectado por quem possui equipamento de visão noturna (EVN) com essa capacidade.

O monóculo de visão noturna LORIS é um intensificador passivo de imagem que pode ser aumentado em até 4x. É capaz de captar as luzes infravermelhas da mira laser, razão pela qual deve ser utilizado em conjunto. Segue a mesma didática dos materiais anteriores, sem necessitar de colimação.

2.4 Fator determinante educação

No EB, a capacitação do militar para o uso de qualquer material é realizada na instrução individual e planejada por meios dos PP que são formados por matérias integradas pelos OII. A tarefa é o aspecto mais importante dos OII, o restante dos itens orienta e auxilia a condução da instrução.

Até que o Cb/Sd do GC esteja qualificado, deve passar pela Instrução Individual (II) Básica (IIB), II Qualificação (Co-

mum e GLO) (IIQ) e II Qualificação Peculiar Cavalaria. Dessa forma, são três PP que farão parte de sua instrução: o PPB, o PPQ (Comum e GLO) e o PPQ Cavalaria.

O PPB da IIB já prevê instruções para ensinar a utilizar fuzil de assalto, fazendo algumas menções ao EVN para ser utilizado em algumas situações, sem ensinar a usar o material propriamente dito. A capacitação do restante dos materiais analisados nesta pesquisa não está nos PP supracitados.

As IRTAEx (BRASIL, 2017a) são empregadas somente visando ao tiro e ao estágio final da instrução de armamento, não contemplando o passo a passo necessário ao processo de ensino. Na IIQ, são realizados o Tiro de Instrução Avançado (TIA) e o Tiro de Combate Básico (TCB) do fuzil.

Para que o produto da pesquisa fosse válido, foi utilizado o método de elaboração/atualização de PP previsto no SIMEB (BRASIL, 2019b).

2.4.1 A instrução no exército americano relacionada aos itens em questão

O exército americano utiliza materiais semelhantes aos estudados nesta pesquisa. Os militares aprendem a utilizar o material na instrução individual básica, a qual conta com uma espécie de PP (Soldier Manual of Common Tasks)¹. Nele existem três matérias, a 8. M16- Series Rifle, a 13. M4 Carbine, e a 14. Sights, Night, Day, Aiming Devices², interessantes para extrair os seguintes objetivos de instrução (HEADQUARTERS, 2009):

a) M16- Series Rifle: esta matéria prevê objetivos para ensinar o militar a utilizar o armamento, além de prever o engajamento de alvos com o rifle nas distâncias de 50, 100, 150, 200, 250 e 300 metros, nas diversas posições de tiro (dentro de toca, deitado, deitado apoiado, joelho, joelho apoiado, de pé); e

b) 14. Sights, Night, Day, Aiming Devices: matéria voltada ao ensino do militar sobre a utilização das miras para armamento e do monóculo de visão noturna, bem como suas possibilidades. Algumas das tarefas a serem executadas: montar e desmontar o material no fuzil, engajar alvos com o fuzil e os materiais, “zerar” as miras, manutenir, operar e colimar as miras, dentre outras.

O exército americano utiliza um dispositivo de colimação luminoso de cano para realizar a primeira colimação antes do tiro, o que é interessante, pois permite a economia de munição.

Após as instruções individuais básicas sobre o armamento e os acessórios, realizam um plano de treinamento vocacionado para armamentos individuais: o Trainning and qualification – Individual Weapons³ (HEADQUARTERS, 2019).

Desse plano, foram extraídas duas atividades: o Rifle and Carbine Tranning e o Assisted Night⁴ Fire. O primeiro tem a



finalidade de habilitar o militar à utilização do rifle ou carabina, realizando a pontaria com a mira da própria arma, com a mira holográfica M68 ou com a luneta para atirador designado M150; e, o segundo, tem como intuito habilitar o militar à utilização do rifle, da carabina ou da metralhadora, com visibilidade limitada, utilizando miras laser, termal e iluminadores.

Ambas as atividades têm a seguinte cronologia: iniciam com a montagem dos acessórios no armamento, realizam sua colimação, executam atividade no simulador ou tiro em seco, praticam as posições de tiro e falhas no armamento, clicam o armamento com os acessórios realizando tiro, praticam o tiro até 300m, por fim, realizam a qualificação em alvos entre 50 e 300 metros em tiros diurnos e noturnos. Ambas têm a mesma metodologia, contudo, o Assisted Night Fire oferece maior ênfase às atividades noturnas.

2.5 As técnicas de tiro

No EB, trabalha-se com dois conceitos: o tiro rápido e o tiro de precisão. O primeiro, utilizado em ambientes confinados e com rápida resposta; o segundo em ambientes mais amplos e com maior tempo de resposta.

Analizando-se a doutrina do GC, foi possível verificar que o Grupo precisa executar as duas técnicas de tiro, empregando seu armamento individual com os acessórios disponíveis.

Considera-se que a prática dessas técnicas é importante para o melhor aproveitamento do material individual, dessa forma, foram constituídos objetivos que as contemplassem

3. Análise do experimento 1 – instrução

O experimento 1 foi realizado em um dia de instrução, no 11º RC Mec, em quatro sessões: a parte técnica do material, técnica de tiro e execução de tiros diurnos e noturnos. Após cada sessão, foi preenchida uma ficha de observação e um questionário misto para os oito instruendos.

Quanto à distribuição do tempo, foi possível estimar para a matéria técnica do material 7 (sete) horas diurnas e 1 (uma) hora noturna, e para a matéria técnica de tiro 14 (quatorze) horas diurnas e 7 (sete) horas noturnas.

Quanto ao aprendizado na área cognitiva, todas as sessões possibilitaram ao instruendo o desenvolvimento de habilidades mentais (conhecimento). Houve maior intensidade nas instruções iniciais que tiveram maior ênfase em fazer o militar assimilar as informações e transformá-las em conhecimento.

Quanto ao aprendizado na área psicomotora, todas as sessões possibilitaram ao instruendo adquirir habilidades psicomotoras (destrezas e habilidades). Houve maior intensidade nas tarefas voltadas para a prática individual e coletiva, importantes para a prática do conhecimento obtido e transformação em memória muscular.

De maneira geral foi observado que:

- a) o uso do monóculo no olho diretor propicia maior equilíbrio e visão periférica;
- b) as sessões diurnas do TCB (IRTAEx) do fuzil podem ser realizadas também no período noturno, sob as mesmas condições. Portanto, o objetivo que aborda sobre o TCB deve ser desmembrado em noturno e diurno, conforme a disponibilidade de munição;
- c) falta uma sessão no TCB que exerce o tiro rápido (ou tiro de ação reflexa) no período diurno;
- d) a utilização de um dispositivo colimador de cano para armamento leve implicaria economia de tempo e de munição na colimação das miras, assim, sugere-se que esse material seja integrado no COBRA;
- e) ao realizar a pontaria do fuzil com suas miras, foi verificado que é possível acoplar de maneira variada os materiais no fuzil, principalmente tratando-se do monóculo de visão noturna e da mira laser. O equipamento de visão noturna (EVN) pode ser acoplado na parte anterior do trilho picatinny (antes da mira holográfica, sem a utilização de luneta) ou na parte posterior do trilho (depois da mira holográfica, com a utilização da luneta). A mira laser também pode ser acoplada dos lados ou na parte superior do fuzil;
- f) a instrução de EVN deve vir antes da instrução de mira laser de combate, por possuir a função infravermelha;
- g) deve ficar claro que, para a clicagem de cada mira, deve ser executada, apenas, a terceira sessão do TIA, pois mostrou-se necessária e suficiente;
- h) como o conceito de atirador designado é recente, tendo sido conhecido após a publicação do manual do GC, verificou-se a importância de um objetivo específico para essa função;
- i) o tiro de combate exige bastante movimentação com o corpo devido às posições de tiro. Posto isso, é importante que haja um OII intermediário de “procedimentos de segurança no tiro de combate”; e
- j) Deve-se incluir série de tiro rápido diurno nas séries do TCB (IRTAEx).



Figura 1 – Sessão de instrução noturna Experimento 1

Fonte: O autor

4. Análise do experimento 2 – exercício no terreno

Nesse experimento, observou-se o seguinte: Cb/Sd do GC utilizando o fuzil de assalto (IA2 5,56mm) com mira laser (MIPIM), mira holográfica (HDS3AA), luneta para atirador designado (Lente HDS 3x+HDS3AA) e monóculo de visão noturna (LORIS).

Buscou-se integrar os fatores determinantes, doutrina e material, observando-se o que o GC opera utilizando os materiais estudados na presente pesquisa, em oito cenários diferentes.



Figura 2 – Militar do GC executando busca de alvos durante o Experimento 2

Fonte: O autor

Após analisar a coleta de dados do que foi observado no experimento nº 2, foi possível concluir como o GC utiliza os materiais empregados em missões de combate.

4.1 Aspectos gerais

Nesse experimento, puderam-se elencar três conceitos: a busca e detecção, a designação e o engajamento de alvos.

A busca e detecção de alvos consistem em procurar e ver o alvo a uma distância, independentemente de qual seja, que permita vê-lo; a designação de alvos é dizer para alguém onde está o alvo de maneira verbal ou por meio de laser, levando em consideração o alcance deste (neste caso, da MIPIM); e o

engajamento de alvos refere-se a atirar no alvo levando em consideração o alcance do armamento, o alcance útil do optrônico e a técnica empregada para realizar o tiro.

Dessa maneira, o militar pode, por exemplo, identificar um alvo a 700m e passar a localização para o atirador da .50 do GC de maneira verbal ou designar, se no período noturno, pelo laser. Se o alvo estiver a uma distância de 200m, o próprio militar, de posse de seu fuzil de assalto, pode executar o engajamento, já que o seu alcance útil é de 300 metros.

Considerando a distância do alcance do fuzil de assalto, das miras e do monóculo de visão noturna, concluiu-se, parcialmente, que devem ser incluídos nas matérias do PP os seguintes conceitos: busca e detecção de alvos, designação de alvos e engajamento de alvos.

4.2 Aspectos da HDS3AA – mira holográfica

A mira holográfica foi muito boa para o engajamento de alvos a 100m quando utilizada sozinha. Acima dessa distância, o intensificador HDS3x foi utilizado para melhorar a busca e o engajamento dos alvos, portanto, viu-se a necessidade de que, se o militar estiver utilizando a mira holográfica, deve estar também utilizando o intensificador.

Seu uso é perfeitamente possível com os dois olhos abertos e em movimento, seja embarcado ou desembarcado, executando técnicas de tiro rápido ou de precisão.

Essa mira foi bastante empregada, principalmente, em localidade e bosques onde o terreno restringiu o embate, e na consolidação de objetivos em que o contato com o inimigo foi bastante cerrado. Foi também utilizado na proteção da VBR e embarcado na VBTP em movimento, em períodos diurnos.

No período noturno, a mira holográfica pode ser utilizada sozinha ou em conjunto com o monóculo de visão noturna acoplado ao fuzil o qual permite utilizar a técnica de tiro de precisão semelhante ao período diurno.

4.3 Aspectos da Lente HDS3X – intensificador

Com a Lente HDS3x, foi realizada busca de alvos a partir de 100m até, aproximadamente, 700m. O uso dele foi mais eficaz quando se utilizou a técnica de tiro de precisão.

Essa mira foi empregada em localidade, na proteção da VBR, embarcada e quando a VBTP estava parada para confirmação de alvos em bosques, tudo em período diurno. O material em questão diminui a eficiência no período noturno.



4.4 Aspectos da MIPIM – mira laser de combate

A MIPIM possui utilidade somente no período noturno ou em locais escuros. Além de ser usada como mira, também pode ser empregada como designador de alvos. O alcance foi além de 1.000m no modo infravermelho, porém, deve-se tomar o cuidado com a detecção por parte do oponente, principalmente, quando se utiliza a lanterna infravermelha.

4.5 Monóculo de visão noturna LORIS

O monóculo foi amplamente utilizado no período noturno, sendo capaz de detectar as luzes infravermelhas de sua própria lanterna e do MIPIM e identificar o usuário desse tipo de material.

Nesse experimento, foi possível verificar que o referido material possibilita a detecção de alvos acima do alcance informado pelo fabricante (300m), utilizando o amplificador do próprio material (foi observado a 700m um homem a pé e a 1.000m uma viatura blindada sobre rodas), porém perde pequena parte da noção de espaço quando o militar está caminhando e utilizando o LORIS em terreno variável.

4.6. Análise do questionário aplicado ao grupo 1

Este questionário foi respondido por 52 capitães que já ordenaram (direção de instrução) ou ministraram instruções a Cb/Sd da cavalaria. Foi perguntado se os objetivos de instrução utilizados no experimento 1 permitiriam a capacitação do militar do GC a utilizar o fuzil de assalto, a mira holográfica, a luneta para atirador designado e a mira laser de combate, utilizados em conjunto com o monóculo de visão noturna.

A matéria do PP “Fuzil de Assalto - Técnica do Material” desse experimento possui as seguintes tarefas:

- a) identificar no fuzil de assalto a possibilidade para o acoplamento de acessórios;
- b) conhecer as miras acopláveis do fuzil de assalto;
- c) identificar as características, possibilidades e limitações da mira holográfica e da luneta para atirador designado;
- d) realizar a preparação para o uso da mira holográfica e da luneta para atirador designado;
- e) identificar as características, possibilidades e limitações da mira laser;
- f) realizar a preparação para o uso da mira laser;
- g) identificar as características, possibilidades e limitações do monóculo de visão noturna;

- h) realizar a preparação para o uso do monóculo de visão noturna;
- i) progredir utilizando o monóculo de visão noturna (noturno); e
- j) realizar o tiro de regulagem das miras com o fuzil.

Essas tarefas tiveram, pelo menos, 80% de aceitação pelos respondentes. O único com 100% foi o de “realizar os tiros de regulagem das miras com o fuzil de clicagem”.

Na matéria do PP “Fuzil de Assalto - Técnica de Tiro”, também desse experimento, há as seguintes tarefas:

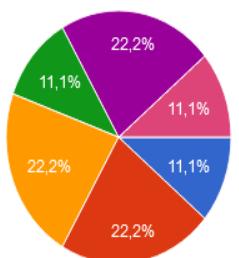
- a) executar as técnicas e os procedimentos para o tiro de combate;
- b) executar as técnicas e os procedimentos do tiro de precisão;
- c) realizar a pontaria do fuzil com suas miras (diurno);
- d) engajar alvos no período diurno em terreno coberto (desembarcado);
- e) engajar alvos no período diurno em terreno descoberto (desembarcado);
- f) progredir embarcado engajando alvos pela escotilha/seteira;
- g) realizar a pontaria do fuzil com suas miras (noturno);
- h) engajar alvos no período noturno em terreno coberto (desembarcado);
- i) engajar alvos no período noturno em terreno descoberto (desembarcado); e
- j) realizar o TCB do fuzil.

As tarefas dessa matéria ficaram com índice de aceitação acima de 70%, com exceção do “engajar alvos no período diurno em terreno descoberto” (acredita-se que devido ao termo “descoberto” utilizado).

Nesse questionário, houve diversas sugestões para inclusão de objetivos de instrução como: realizar tiros em movimento e em ambientes confinados; utilizar lanterna acoplada no fuzil; capacitar o Atdr Prcs GC ao engajamento de alvos entre 300 e 500m, bem como ao uso do retículo de sua luneta; realizar a manutenção do material e realizar a designação de alvos com o material; etc.

4.7. Análise do questionário ao grupo 4

Foram nove respostas a esse questionário. Militares de todas as OM com SU piloto do COBRA preencheram a pesquisa, inclusive um militar do 53º BIS, dotado do fuzil IA2 e mira holográfica.



- 20º Batalhão de Infantaria Blindada em Curitiba/PR
- 5º Batalhão de Infantaria Leve em Lorena/SP
- 1º Batalhão de Infantaria de Selva em Manaus/AM
- 52º Batalhão de Infantaria de Selva e...
- 25º Batalhão de Infantaria Paraquedisti...
- 11º Regimento de Cavalaria Mecaniz...
- 53º Batalhão de Infantaria de Selva e...

Gráfico 1 - OM a qual servem os militares que responderam o questionário (Grupo 4)

Fonte: O autor, com base nos dados obtidos

Desse questionário, foi possível concluir que a maioria das equipes responsáveis pela aplicação da instrução estava a cargo da SU, por meio de QTS, e nem todas as SU piloto do COBRA receberam todos os materiais estudados na pesquisa, tendo a instrução direcionada à CTTEP da SU piloto.

Dessa forma, cresce a importância de um programa-padrão atualizado, já que é uma fonte de consulta importante para a condução da instrução na SU, e pelo fato de o atual estar desatualizado e não atender aos preceitos do COBRA.

Nenhuma das U recebeu orientações para a instrução individual relacionada aos materiais do COBRA que estão sendo recebidos, bem como não houve a capacitação do pessoal encarregado da instrução. Isso mostra que o projeto não está integrado com o sistema de instrução do EB.

Dessa maneira, foi possível inferir que as unidades que possuem SU piloto do COBRA estão com dificuldade na capacitação, realizando-a de maneira empírica e sem padronização.

4.8. Análise das entrevistas

O entrevistado, capitão especialista em Operações Especiais e que já empregou e trabalhou com material igual ou semelhante aos estudados nesta pesquisa, fez algumas considerações quanto à instrução:

Com relação à parte cognitiva, o entrevistado aconselhou as seguintes instruções: instrução em ambiente controlado (sala de aula), com exercício individual e demonstração, em que o militar deve aprender funções, componentes, característica do retículo, distâncias de emprego e circunstâncias em que poderá empregar o material.

Quanto à parte psicomotora, aconselhou que o militar deverá manusear, montar e demonstrar o material, realizar manutenção, utilizar a bateria dos materiais, realizar tiro em seco em alvos parados e em movimento, tiro em seco nas escotilhas das VBTP, engajamento de alvos em progressão em ambiente confinado, urbano, em ambientes

rurais com mudança de direção. Deve finalizar com tiro individual e tiros com fração.

O entrevistado, tenente coronel especialista em instrução militar, informou que a instrução deve ser direcionada ao que o militar faz em combate, portanto, a maneira como foi conduzida esta pesquisa, por meio da observação e estudo do que o GC realiza em combate, por meio da revisão bibliográfica e do experimento 2, foi considerada correta pelo entrevistado, permitindo a qualificação do indivíduo.

O entrevistado concluiu que a metodologia do SIMEB (BRASIL, 2019c) utilizada na pesquisa está correta e que análises devem ser realizadas. Esta pesquisa levou essa metodologia em consideração e realizou-as. Esse especialista afirmou que existe a necessidade de encaixar, em algum documento, as matérias propostas nesta pesquisa.

Para que a matéria proposta tenha o caráter coletivo, conforme o entrevistado mencionou, foram criadas matérias para o armamento leve e não somente para o fuzil de assalto, visando contribuir com a qualificação de todos os Cb/Sd da cavalaria.

O método de produção/atualização dos OII deixou claro que deve-se buscar um objetivo final e traçar um passo a passo que permita o ensino aprendizagem, ação esta que foi realizada nesta pesquisa. Esses OII foram testados no experimento 1, a fim de verificar o tempo previsto para estimá-los no PP.

O entrevistado, coronel especialista que trabalha há três anos com o Projeto COBRA, afirmou que o lote piloto, caso dos materiais analisados nesta pesquisa, tem como objeto a experimentação doutrinária e que nem todos estão previstos em QDM, dessa maneira, é normal que se encontre lacunas do material em questão.

O Projeto tem por objetivo, em sua fase atual, agregar poder de combate no nível SU. Coincidemente, esse é o nível de planejamento que faz parte da direção de instrução (Cmt SU no planejamento do QTS de instruções).

De maneira geral, o Projeto estudado não previu a capacitação para utilização dos materiais nas OM. Os cadernos de instrução deverão ser elaborados por militares especializados e os PP devem ser atualizados quando uma parte ou toda a F Ter tiver os materiais.

5. Áreas da aprendizagem

Após inferir por toda a pesquisa, foi possível elencar aspectos da aprendizagem nas áreas cognitivas e psicomotoras (quadro 1 abaixo) de maneira que o Cb/Sd do GC possa estar capacitado à utilização dos materiais da pesquisa.



COGNITIVA	PSICOMOTORA
a) identificar o local no armamento leve onde se acopla acessórios	a) preparar a mira holográfica para o uso, realizando a inspeção, a instalação da bateria, o acoplamento do dispositivo no armamento e a colimação
b) conhecer as generalidades, as características, os componentes e os modos de operação da mira holográfica	b) preparar a luneta para atirador designado para o uso, realizando a inspeção, a instalação da bateria, o acoplamento do dispositivo no armamento, a colimação e ajustes do retículo
c) conhecer as generalidades, as características, os componentes, modos de operação e o retículo da luneta para atirador designado	c) executar a manutenção preventiva dos materiais;
d) aferir a distância com luneta para atirador designado	d) preparar o equipamento de visão noturna para o uso, realizando a inspeção, a instalação da bateria e dos acessórios, os modos de operação, a checagem de operação, os ajustes para o uso, o acoplamento do dispositivo no armamento (SFC)
e) aplicar a compensação do tiro utilizando o retículo luneta para atirador designado	e) preparar a mira laser e combate para o uso, realizando a inspeção, a instalação da bateria, o acoplamento do dispositivo no armamento, a colimação e a designação de alvos;
f) entender sobre a segurança, os cuidados e a manutenção dos materiais (mira holográfica e luneta para atirador designado)	f) sanar falhas de todos os materiais
g) conhecer as generalidades, os procedimentos de segurança, as características, os componentes e modos de operação do equipamento de visão noturna	g) montar e desmontar acessórios no armamento individual
h) entender a segurança, os cuidados ao utilizar o dispositivo, a contra inteligência da lanterna infravermelha e a manutenção do material (equipamento de visão noturna)	h) utilizar o monóculo de visão noturna no olho diretor
i) conhecer as generalidades, os dispositivos, os componentes e os modos de operação da mira laser de combate	i) progredir, em terreno variado, utilizando o monóculo de visão noturna
j) compreender o conjunto monóculo de visão noturna e mira laser de combate (deve anteceder a instrução de mira laser de combate)	j) engajar alvos as distâncias de 50m, 100m, 150m, 200m, 250m e 300m com EVN acoplado ao fuzil, EVN no capacete com mira laser no fuzil, com mira holográfica acoplada ao fuzil, etc.
k) entender a segurança, os cuidados, a contra inteligência do feixe de luz e a manutenção do material (mira laser de combate)	k) engajar alvos com diversas posições de tiro, com alta e baixa luminosidades
l) conhecer e aplicar as técnicas de tiro rápido	l) realizar tiro em simulador ou em seco com repetição
m) conhecer e aplicar as técnicas de tiro de precisão	m) colimar os dispositivos utilizando a ferramenta de colimação luminosa de cano
n) identificar todas as variações de acoplagem de acessórios no armamento individual (incluir lanterna)	n) realizar tiro para a clicagem dos dispositivos (terceira sessão do TIA para cada mira)
	o) realizar as trocas de carregadores e sanar incidentes
	p) executar as técnicas de tiro rápido
	q) executar o engajamento de alvos utilizando a técnica de tiro rápido
	r) executar as técnicas de tiro de precisão
	s) executar o engajamento de alvos utilizando a técnica de tiro rápido
	t) realizar busca e a detecção de alvos em locais com restrição de visibilidade: em localidades, bosques (até 600 m; diurno e noturno; embarcado e desembarcado; em movimento e parado); utilizando EVN e miras do fuzil
	u) realizar a designação de alvos para a Seção VBR e para o atirador de .50 GC em locais com restrição de visibilidade (verbal ou com luzes infravermelhas)
	v) realizar engajamento de alvos em locais com restrição de visibilidade: em localidade, bosques, trilhas de 5m a 300 m e até 600m, com o Atdr Precs GC; diurno e noturno; embarcado e desembarcado; empregando o tiro rápido e de precisão; em movimento e parado; utilizando EVN e miras do fuzil
	x) realizar busca e detecção de alvos em locais sem restrição de visibilidade, em plantações, estradas, campos sem limite de distância; diurno e noturno; embarcado e desembarcado; em movimento e parado; utilizando EVN e miras do fuzil
	y) realizar a designação de alvos para a Seção VBR e para o atirador .50 GC em locais sem restrição de visibilidade (verbal ou com luzes infravermelhas)
	z) realizar engajamento de alvos em locais sem restrição de visibilidade plantações, estradas e campos de 5m a 300 m e até 600m se for Atdr Precs GC; diurno e noturno; embarcado e desembarcado; empregando o tiro rápido e de precisão; em movimento e parado; utilizando EVN e miras do fuzil

Quadro 1: aspectos da aprendizagem nas áreas cognitivas e psicomotoras

Fonte: o autor



6 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve a intenção de resolver o seguinte problema: que objetivos de instrução devem ser criados para capacitar o Cb e o Sd integrantes do GC, oriundos de um RC Mec, à utilização do fuzil de Assalto 5,56mm com suas miras e monóculo de visão noturna?

Pelo que foi estudado até aqui, pôde-se verificar o que o GC realiza em combate, como está organizado em termos de pessoal e material, quais as características específicas do fuzil de assalto, das miras e do EVN estudado na pesquisa, como é o processo ensino-aprendizagem na qualificação de um militar do GC da Cavalaria mecanizada, que objetivos da Infantaria os percussores paraquequistas e o exército americano já possuem em suas capacitações e como são as técnicas de tiro empregadas.

Verificou-se que existem pouquíssimos objetivos em PP disponíveis relacionados à capacitação e à utilização dos materiais em questão. Entretanto, já existem cadernos de instrução e instruções reguladoras, como as IRTAEx (BRASIL, 2017a), que orientam a execução da instrução. Dessa forma, a pesquisa confirmou a utilidade em focar na primeira fase do processo ensino-aprendizagem, que consiste na consulta do PP para seu planejamento, além de justificar o fato de apoiar-se na maioria das fontes bibliográficas da própria Força.

Após a revisão literária, no experimento 1 (na instrução), foi concebida uma lista de objetivos a fim de testá-los para colher ensinamentos. Esse passo foi importante para consolidar a maioria do que foi proposto e para realizar diversos ajustes, com base nas observações do autor deste trabalho e dos questionários aplicados aos instruendos.

A supracitada atividade teve a finalidade de propor um quadro de atividades inicial direcionado à capacitação individual do Cb/Sd do GC, nas áreas cognitiva e psicomotora. Ademais, observou-se que devem ser realizados ajustes nas IRTAEx (BRASIL, 2017a), que são importantes na inserção de um dispositivo colimador de cano no COBRA para economizar munição e possibilitar a acoplagem das miras e do MVN de diversas maneiras no fuzil de assalto, além de terem sido estimados tempos para as instruções.

O experimento 2 (exercício no terreno) foi essencial para aplicar, no terreno, o que o GC realiza em combate com a utilização dos materiais. Foi o momento que integrou a doutrina do GC com o material da pesquisa e permitiu observar como, em cada situação apresentada, o militar do GC emprega seu fuzil de assalto, suas respectivas miras e seu EVN. Esse procedimento contribuiu para inferir, principalmente, sobre a distância de

busca e engajamento de alvos (alcance), a diferença entre os períodos noturno e diurno, as técnicas de tiro empregadas e os momentos em que necessitam estar embarcados e desembarcados, tudo relacionando cada material com a situação tática.

O questionário destinado aos capitães da arma de Cavalaria, que já possuíam experiência na direção da instrução para Cb/Sd dessa mesma arma, verificou se os objetivos utilizados no experimento 1 estavam de acordo com a capacitação desejada, além de obter a opinião desses militares sobre o assunto.

O questionário realizado com as OM que possuem SU piloto do Projeto auxiliou ao mostrar como essas U habilitam seus militares a utilizar os materiais. Ambos os questionários levaram à adição de fontes bibliográficas antes desconhecidas.

A entrevista com o especialista em Operações Especiais possibilitou entender como esse tipo de tropa do EB realiza seu treinamento, pois emprega o material em operações reais com lições aprendidas no assunto. A entrevista com o especialista no COBRA possibilitou confirmar que não está prevista, no escopo do projeto, a capacitação específica de cada material. Por fim, a entrevista com o especialista em instrução levou a confirmar que método utilizado para atualizar o PP estava correto, bem como ao questionamento sobre qual PP mais adequado para a inclusão dos objetivos de instrução

Os OII propostos possibilitarão uma possível inclusão em PP ou poderão ser utilizadas como referência em estágio de instrução. A capacitação dos militares, na instrução individual, com armamento leve, contribuirá para que a Força tenha tropas capacitadas ao emprego do seu MEM de dotação.

Por fim, esta pesquisa trouxe para o meio acadêmico o estudo do Projeto COBRA, que foi pouco estudado até o momento, apesar de ter sido concebido em 2014. É um sistema que agrupa tecnologia ao fator determinante, material, permitindo ao combatente individual ser um sistema de combate. A pesquisa relacionada, com atenção aos outros fatores determinantes (que neste caso, foi a educação), deverá ser constantemente aprimorada para permitir a potencialização das capacidades nas OM que receberem qualquer um dos 51 itens do Projeto.



REFERÊNCIAS

- BRASIL. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. PPQ 07/2 Programa-Padrão de Instrução Qualificação do Cabo e do Soldado de Infantaria. 3. ed. Brasília, DF, 2001.
- BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. EB70-IR-01.002: Instruções Reguladoras de Tiro com o Armamento do Exército (IR-TAEX) – 2017. Brasília, 2017a.
- BRASIL. EXÉRCITO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. EB70-CI-11.405: CADERNO DE INSTRUÇÃO DO FUZIL DE ASSALTO 5,56 IA2. 1a Edição ed. Brasília, DF: [s.n.], 2017b.
- BRASIL. EXÉRCITO. SECRETARIA-GERAL DO EXÉRCITO. EB10-N-01.004: Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento do Portfólio e dos Pro-gramas Estratégicos do Exército Brasileiro - NEGAPORT-EB. Brasília, DF, 2017c.
- BRASIL. EXÉRCITO. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. EB20-MF-10.102: Manual de Fundamentos - Doutrina Militar Terrestre. 2. ed., Brasília, DF, 2019a.
- BRASIL. EXÉRCITO. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. EP 10-P-01.007: Plano estratégico do Exército 2020-2023. Brasília, DF, 2019b.
- BRASIL. EXÉRCITO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB). Brasília, DF, 2019c.
- BRASIL. EXÉRCITO. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. Parecer de Mudança do EPEX N 003. Brasília, DF, 2019d.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. EB70-PP-11.017: Programa-Padrão de Qualificação do Cabo e do Soldado de Infantaria Mecanizada. (Exemplar-Mestre). Edição Experimental. Brasília, DF, 2019e.
- BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Projeto Estratégico do Exército – OCOP. Site do EPEX. Disponível em: <<http://www.epepx.eb.mil.br/index.php/ocop/escopoocop>>. Acesso em 03 abr. 2020a.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. Ordem de serviço Nº 001/20-COTER/Projeto Co-bra, de 22 de abril de 2020. Brasília, DF, 2020b.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. EB70-CI-11.434: Caderno de Instrução Técnicas, Táticas e Procedimentos para Operações em Ambientes Urbanos. Edição Experimental. Brasília, DF, 2020c.
- HEADQUARTERS DEPARTMENT OF THE ARMY. STP 21-1-SMCT: Soldier's Manual of Common Tasks Warrior Skills Level 1. Washington, DC, jun., 2009.

NOTAS

- ¹ Manual de tarefas comuns para soldados (tradução nossa).
- ² 8. Variações do Rifle; 13. M4 Carabina; 14. Miras, Noite, Dia, Dispositivos de mira (tradução nossa).
- ³ Treinamento e Qualificação – Armamento Individual (tradução nossa).
- ⁴ O treinamento de rifle e carabina e o fogo noturno assistido (tradução nossa).