

O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA GUERRA ELETRÔNICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Capitão Plácido Garcia Travassos dos Santos

O Capitão de Comunicações Travassos serve na 14ª Companhia de Comunicações Mecanizada, Dourados, MS. Possui os cursos de formação da Academia Militar das Agulhas Negras (2001) e de aperfeiçoamento da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. É pós-graduado em Ensino de Geografia e História. Especializou-se em Guerra Eletrônica e em Manutenção de Comunicações. No exterior, realizou o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais na *Escuela de las Armas*, na República da Argentina. (e-mail: captravassos@yahoo.com.br)



O estudo metucioso da História Militar pode proporcionar uma valiosa visão em perspectiva para o exame crítico dos problemas contemporâneos. Também ajuda a desenvolver um modo de pensar profissional, ou seja, uma atitude mental. Em suma, o estudo de História Militar apresenta tanto valor educacional como utilitário, permitindo ao chefe, ao planejador, ao pensador e ao historiador militar acompanhar a evolução da Doutrina Militar nos campos do equipamento, organização, processos de instrução e processos de combate.

A Guerra Eletrônica (GE), embora tenha obtido essa denominação somente após a 2ª Guerra Mundial, tem como seu marco inicial no mundo a Batalha de Tsushima, ocorrida durante a Guerra Russo-Japonesa (1904-1905).

Durante aquele conflito, a esquadra russa interceptou as comunicações japonesas de telegrafia sem fio (TSF) entre o cruzador auxiliar Shimano Maru e o Almirante Heihachiro Togo.

Após a Guerra Russo-Japonesa, segundo o C 34-1 (2009), a GE continuou gradativamente a ser empregada nos conflitos bélicos espalhados pelo

As forças armadas dos diversos países realizam o estudo da História Militar sob os enfoques de História da Doutrina Militar e História da Ciência e da Arte da Guerra, objetivando delas extrair ensinamentos para a formação de seus integrantes e obter subsídios para o desenvolvimento de suas doutrinas.



mundo ao longo do tempo.

Durante a 1ª Guerra Mundial (1914-1918), ocorreram vários eventos, nos quais ações de busca e interceptação, monitoração e bloqueio das comunicações mostraram ao mundo que a tecnologia aplicada no desenvolvimento dos materiais eletroeletrônicos não podia estar distante do emprego das armas em terra, mar e ar.

Nos anos que se seguiram, entre a 1ª e 2ª Guerra Mundial, as aplicações da tecnologia no âmbito das comunicações permitiram o desenvolvimento de métodos e processos de criptografia, baseados em equipamentos elétricos e mecânicos, para propiciarem maior segurança nas comunicações que utilizavam os meios rádio e fio.

No ano de 1938, a Inglaterra instalou, na costa sul das ilhas britânicas, uma rede de radares, cujo objetivo era o de controlar o Canal da Mancha, que era considerado a hipótese de um conflito com a Alemanha.

Em 1939, ocorreu a primeira missão de Inteligência do Sinal, no campo das não-comunicações, realizada pelo dirigível Graf Zeppelin, que procurou rastrear a rede de radares ingleses.

Durante a batalha da Grã-Bretanha, no ano de 1940, foram desenvolvidas as primeiras ações de GE contra os sistemas de navegação e bombardeio utilizados pela Força Aérea da Alemanha, ao passo que esta instalou uma verdadeira “muralha radar” para detectar os aviões dos Aliados que invadissem seu espaço aéreo.

Observa-se, portanto, que a GE teve um vertiginoso desenvolvimento tecnológico durante a 2ª Guerra Mundial, inclusive tendo sua atual denominação depois daquele grande conflito.

No período compreendido entre esse conflito mundial e a Guerra da Coreia (1950), ocorreu um arrefecimento no que tange ao desenvolvimento tecnológico de GE, sendo retomado seu caminho de evolução ao longo desse novo conflito, principalmente por parte dos Estados Unidos

e seus aliados, no intuito de diminuir as ações dos norte-coreanos e dos chineses, que estavam utilizando tecnologia soviética na defesa aérea.

Na Guerra do Vietnã (1959-1975), surgiram novos aspectos operacionais, tais como as missões *Wild Weasel*, organizadas pelos norte-americanos, com o objetivo de neutralizar e procurar destruir os sistemas de armas antiaéreas, sendo desenvolvidos, ainda, dispositivos de salto de frequência para rádio e agilidade de frequência para radares.

Durante a Guerra dos Seis Dias (1967) e a Guerra do Yom Kippur (1973), ambas entre Israel e países árabes, apresentaram-se novos dispositivos de tecnologia mais apurada, tais como o radar-doppler, os mísseis infravermelhos portáteis, mísseis anticarro comandados por fio, emprego de engodos infravermelhos, veículos aéreos não tripulados (VANT), dispositivos eletrópticos e também os *chaff* e *flares*.

Na Guerra do Golfo (1990-1991), entre o Iraque e os países da Coalizão, o emprego da GE, além de multiplicar o poder de combate dos aliados, poupou-lhes muitas vidas e diminuiu o período de conflito. Nela foram empregados satélites de reconhecimento e Comunicações, aeronaves *AWACS* e *JTARS*, mísseis inteligentes, visão noturna, entre outras tecnologias.

Na América Latina, a GE foi utilizada pela primeira vez como fator multiplicador do

poder de combate durante a Guerra das Malvinas, também conhecida como Guerra do Atlântico Sul ou das Ilhas Falklands.

Analisando os equipamentos de autodefesa utilizados nas aeronaves argentinas, por possuírem diminuta capacidade de perceber e de se contrapor aos diversos armamentos enfrentados durante as missões de ataque aos navios ingleses, pode-se inferir que tenham sido responsáveis pelo grande número de aeronaves abatidas, contribuindo para a diminuição da capacidade de combate.

Quanto aos ingleses, a capacidade ofensiva das aeronaves de combate baseou-se no domínio

“O CIGE foi uma ideia sensata que se corporificou e nossos chefes decidiram realizá-la. Acreditamos que é a célula-mãe do futuro centro que há de integrar as atividades didáticas...”

da faixa do infravermelho, através da utilização de um míssil ar-ar infravermelho, de 3ª geração (*all aspect*), que explorava melhor essa faixa do espectro eletromagnético.

Nesse conflito, observou-se que ações de GE, designadas pelos ingleses de *Electronic Intelligence (ELINT)*, fizeram-se presentes, principalmente pelo Reino Unido, tendo um importante papel, apesar de negado pelas fontes inglesas.

A GUERRA ELETRÔNICA NO BRASIL

No Brasil, a GE teve seu início na Marinha do Brasil em 1982 ao ser colocado em funcionamento o despistador ULO-6, à época uma Contra Medida Eletrônica (CME) para a Marinha, hoje considerada uma Medida de Ataque Eletrônico (MAE), retirado do contratorpedeiro Mariz e Barros, um navio que havia tido baixa em 1972. Entretanto, a implantação de uma organização de GE, naquela Força, ocorreu somente em 1990 com a criação da Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE).

No âmbito do Exército, durante a década de 70 e início dos anos 80, antes mesmo de a América Latina evidenciar a importância da GE no campo de batalha durante a Guerra das Malvinas (1982), o Coronel de Comunicações OEMA Humberto José Corrêa de Oliveira tentava chamar a atenção para este tema em diversos artigos publicados na Revista Militar Brasileira, dentre os quais pode-se citar um trecho do Artigo Reflexões sobre GE, publicado em 1980:

Uma vez Napoleão I disse: “os exércitos marcham sobre os seus estômagos”. No presente será mais correto dizer-se que eles marcham sobre sua eletrônica, pois, não há aspecto da guerra moderna no qual ela não participe. (OLIVEIRA, Humberto José Corrêa de, Revista Militar Brasileira, volume 117, 1980).

Vários países aplicavam uma grande parcela dos seus orçamentos militares para descobrir como seus inimigos ou ameaças potenciais empregavam o espectro eletromagnético, dizendo que a coleta e análise das emissões poderiam fornecer preciosos dados sobre as suas possibilidades táticas.

No artigo Informações de Comunicações – Um dos aspectos da GE, publicado na Revista Militar Brasileira, em julho de 1977, o Coronel



Corrêa também alertava para a preocupação que as autoridades deveriam ter para com a GE.

Em 16 de julho de 1982 foi publicada a Diretriz Normativa pela 2ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, tendo a finalidade de propor medidas necessárias à implantação de uma OM de GE, de valor companhia, orgânica de DE e núcleo de batalhão de GE, orgânico de Exército de Campanha e Comando Militar de Área. Um Grupo de Trabalho composto pelo Cel Humberto



Aspectos da construção do quartelamento e recebimento do material na década de 1980.

José Corrêa de Oliveira, da 2ª Subchefia do EME, Cel Eng Victor José Schlobach Fortuna, da 2ª Subchefia do EME, Ten Cel OEM Ronaldo Braga de Oliveira, do CTEEx, e Cap OEM Luiz Filipe Albert Nunes, da Diretoria de Material de Comunicações e Eletrônica (DMCE) foi designado para essa missão.

No entanto, a implantação de um sistema de GE no Exército Brasileiro passou para o campo da ação com a criação do Centro de

Instrução de Guerra Eletrônica (CIGE), em 1984.

A IMPLANTAÇÃO DA GE NO EXÉRCITO

O CIGE foi uma ideia sensata que se corporificou e nossos chefes decidiram realizá-la. Acreditamos que é a célula-mãe do futuro centro que há de integrar as atividades didáticas que especializarão, em vários níveis, oficiais e graduados nos campos das Comunicações, da Guerra

Eletrônica e da Informática Operacional (diretamente ligada aos sistemas de armas). (OLIVEIRA, Humberto José Corrêa de, Coletânea História da Guerra Eletrônica, V.1, 2001).

O Centro de Instrução de Guerra Eletrônica (CIGE), conforme histórico disponível no sítio do Comando de Operações Terrestre (COter), foi o primeiro centro de treinamento de Guerra Eletrônica da América Latina, sendo criado pelo Decreto Presidencial nº 89.445, de 19 de março de 1984.

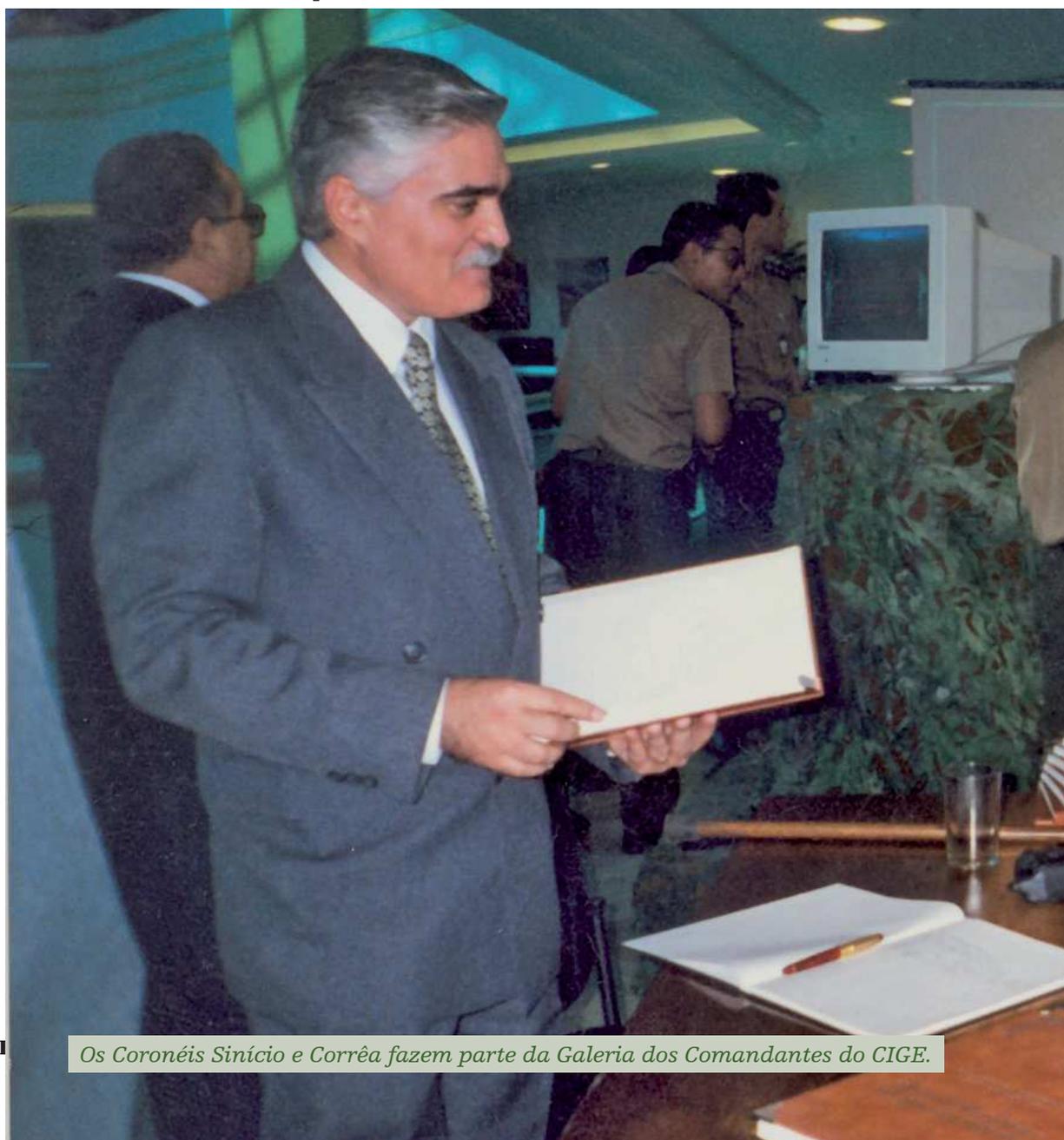
O CIGE passou efetivamente a funcionar com a ativação do Núcleo de Implantação do Centro de Instrução de Guerra Eletrônica (NICIGE), criado pela Portaria do Estado-Maior do Exército nº 07, de 11 de fevereiro de 1985, sendo o seu primeiro

chefe o Cel Com OEMA Humberto José Corrêa de Oliveira.

No entanto, sua implantação na cidade de Brasília, conforme Estudo nº 001/85-CCCAGE - Localização do CIGE, demandou um minucioso estudo, pois mesmo tendo já sido escolhido o seu local, surgiram dúvidas e opiniões contrárias à sua construção na Capital Federal, conforme consta do Estudo de Localização do CIGE de 1985.

As alegações contrárias baseavam-se em uma possível interferência que poderia ocorrer na Estação Receptora de Paranoá, que prejudicaria o Serviço Rádio do Ministério do Exército e o Centro de Recepção de Rádio de Brasília.

Contudo, o estudo, chefiado pelo Coronel Corrêa, o qual teve como objeto 6 (seis) áreas do território nacional, acabou por escolher Brasília



Os Coronéis Sinício e Corrêa fazem parte da Galeria dos Comandantes do CIGE.

como área mais favorável.

Durante os estudos realizados pela Comissão de Coordenação e Controle das Atividades de Guerra Eletrônica (CCAGE), ficou evidente a necessidade de uma Companhia de GE junto ao CIGE, a fim de trabalharem de um modo harmônico, fornecendo este último recursos humanos capazes de planejar e manter adequadamente a companhia em condições de operar.

Assim, nesse contexto, criou-se por meio da Portaria Ministerial nº 029-Reservada, de 31 de outubro de 1991, com sede em Brasília e junto ao CIGE, a 1ª Companhia de Guerra Eletrônica: braço operacional da GE no Exército Brasileiro.

Para atender à conclusão do grupo de estudo, em 1983, foi designada uma Comissão de Coordenação e Controle das Atividades de Guerra

Eletrônica e expedida a Diretriz para Implantação da Atividade de Guerra Eletrônica no Exército.

Observou-se que a difícil tarefa de implantar na Força Terrestre as atividades de Guerra Eletrônica ficou nas mãos de alguns homens considerados pioneiros, destacando-se a figura do Coronel de Comunicações Humberto José Corrêa de Oliveira, que teve parte de sua vida militar extremamente ligada à História da GE e chamou a atenção da Força para essa nova tecnologia utilizada no campo de batalha, que vinha auxiliando o sucesso daqueles que a dominavam, de forma que, por fim, iniciou-se a movimentação para sua implantação no Exército Brasileiro.

Dessa forma, com a criação do CIGE e da 1ª Cia GE, ficou implantado o sistema de GE planejado pela CCAGE.



Em homenagem ao seu idealizador, o CIGE ostenta a denominação histórica de "Centro Coronel Humberto Corrêa".



"Estou certo de que os princípios a que consagrei minha vida são hoje mais atuais do que nunca e apontam o caminho que o mundo seguirá no próximo século para os domínios das Comunicações, Informática e Guerra Eletrônica. Os céticos poderão sorrir, mas o sorriso dos céticos jamais conseguiu deter a marcha vitoriosa dos que têm fé no Brasil e no seu Exército".

Brasília-DF, 9 de Janeiro de 1996.

Humberto José **Corrêa** de Oliveira - Coronel da Arma de Comunicações

REFERÊNCIAS

BENTO, Cláudio Moreira. *Como Estudar e Pesquisar a História do Exército Brasileiro*. 2ª Ed. Resende: Academia de História Militar Terrestre do Brasil, 1999.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. C 34-1: *Emprego da Guerra Eletrônica*. 2ª. ed. Brasília: EME, 2009.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. Estudo nº001/85-CCCAGE - *Localização do Centro de Instrução de Guerra Eletrônica (CIGE)*

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. *Manual de Campanha C 34-1 emprego da guerra eletrônica*. 2ª Ed. Brasília. EGGCF, 2009.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. *Diretriz Normativa da 2ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, de 16 de julho de 1982. Criação do Grupo de Trabalho para estudo proposta das medidas necessárias à implantação de uma OM de Guerra Eletrônica*.

BRASIL. Comando de Operações Terrestres. Disponível em <<http://www.coter.eb.mil.br/index.php/acervo/centros-de-instrucao/83-centro-deinstrucoes/123-cige>>. Acesso em 03 de setembro de 2012. 23:10:00.

DUARTE, Paulo Queiroz. *Conflito das Malvinas*. Volume 2. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1986.

Magalhães, Luciano Barbosa. *A Guerra das Malvinas sob o enfoque da Guerra Eletrônica: ensinamentos para a Força Aérea Brasileira*. Revista UNIFA. Rio de Janeiro, 2007.

OLIVEIRA, Humberto José Corrêa de. *Coletânea História da Guerra Eletrônica, Volume 1*. Brasília: Ministério da Defesa – Centro Integrado de Guerra Eletrônica, 2002.

OLIVEIRA, Humberto José Corrêa de. *Reflexões Sobre a Guerra Eletrônica*. Revista Militar Brasileira, Volume 117. Rio de Janeiro, 1980.

OLIVEIRA, Humberto José Corrêa de. *Informações de Comunicações – Um dos Aspectos da Guerra Eletrônica*. Revista Militar Brasileira, Volume 111. Rio de Janeiro, 1977.