

Artigo Científico

## Educação, Ciência e Tecnologia – A Cooperação Civil-Militar: a Visão Institucional do Exército Brasileiro.

*(Palestra realizada pelo Gen Bda Sergio Westphalen Etchegoyen, comandante da ECECME, em 09 de julho de 2008, na Associação Brasileira de Assuntos de Defesa – ABED).  
Seção de Pesquisa do Centro de Estudos Estratégicos da ECEME (Sec Psq/CEE/ECEME)(\*)*

*Ao chefe não cabe ter medo das idéias, nem mesmo das idéias novas. É preciso, isto sim, não perder tempo, empreendê-las e realizá-las até o fim.  
(Marechal Humberto de Alencar Castello Branco)*

### 1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A apresentação deste trabalho está fundamentada na visão institucional do Exército Brasileiro sobre a cooperação civil-militar em assuntos de Segurança e Defesa. As idéias estão inseridas dentro do objetivo apresentado pela direção do II Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED), qual seja: o de debater projetos conjuntos de pesquisa conduzidos por civis e militares que possibilitem a produção de pesquisas científicas e tecnológicas, bem como a formação de recursos humanos com pós-graduação em defesa nacional e segurança internacional, que possam contribuir para desenvolver e consolidar o pensamento estratégico brasileiro.

A integração entre as três Forças, coordenada pelo Ministério da Defesa, com instituições civis de educação, ciência e tecnologia é uma realidade que ganha novos contornos e novas dimensões nos dias atuais.

O Comandante do Exército em sua Diretriz Geral afirma que a nossa gente, composta de civis e militares da ativa e da reserva, identifica-se com a sociedade e empresta credibilidade à Força, em função do profissionalismo e dos valores que cultua. Essa nossa gente é, e continuará a ser, o nosso maior patrimônio. Afirma ainda

que, pela sua importância para o Exército, o ensino será mantido como atividade prioritária, devendo procurar constante modernização além de capacitar plenamente seus integrantes a interagir com a sociedade brasileira (Diretriz Geral do Comandante do Exército, de 09 de maio de 2007).

Assim sendo, impõe-se uma reflexão e um debate cuidadoso sobre o papel da sociedade no trato das questões fundamentais do Estado Brasileiro, entre as quais se destacam as questões de Segurança e Defesa, bem como do alcance e da importância da cooperação civil-militar neste debate.

Neste contexto, este trabalho abordará os seguintes tópicos:

- O Sistema de Ensino no Exército Brasileiro;
- A Política Educacional do Exército Brasileiro;
- A pesquisa no Exército Brasileiro;
- Programas de Pós-graduação;
- A cooperação civil-militar; e
- Conclusão.

### 2 - O SISTEMA DE ENSINO NO EXÉRCITO BRASILEIRO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Lei de Ensino no Exército garantem a autonomia e a

*(\*) Os seguintes integrantes da Seção de Pesquisa do Centro de Estudos Estratégicos (S Psq/CEE) da ECEME colaboraram na elaboração deste trabalho: Militares – Cel Cav Moacyr Wilson de Sá Ferreira (Chefe), CMG R1 Carlos Antônio Raposo de Vasconcelos, Cel R1 Francisco José da Luz Neto, Ten Cel R1 Carlos Alberto de Moraes Cavalcanti, Ten Cel R1 Ulf Bergmann, Cap QCO Rejane Pinto Costa; Civil – Professor Marco Aurélio Sá Ribeiro (EMail: cee@eceme.ensino.eb.br)*

especificidade do Sistema de Ensino do Exército, ao tempo em que mantém a equivalência de estudos ao sistema de educação do país.

O Sistema de Ensino do Exército, portanto, tem características próprias, cuja finalidade é qualificar recursos humanos para a ocupação de cargos e para o desempenho de funções previstas em sua organização, tanto em tempos de paz ou guerra. É um sistema de ensino reconhecidamente sério, organizado, testado, válido, respeitado e normatizado. A continuidade dos projetos e processos que empreende assegura-lhe constante atualização e coerente evolução. Neste sentido, observa-se um esforço contínuo na busca de inovações e melhorias educacionais.

Cabe ao Departamento de Ensino e Pesquisa (DEP), como órgão central do Sistema de Ensino do Exército Brasileiro, conduzir as atividades relativas ao ensino, educação física, desporto, pesquisa e desenvolvimento, nas áreas de doutrina e pessoal.

O chefe do Departamento de Ensino e Pesquisa em suas diretrizes determina que as atividades de pesquisa em Ciências Militares, entendida como um conjunto de conhecimentos relativos à esfera militar, obtidos mediante a observação, a experiência dos fatos e métodos próprios, deverão contribuir para o desenvolvimento da doutrina militar e permitir a evolução do conhecimento e o aprimoramento do binômio ensino-aprendizagem.

### **3 - A POLÍTICA EDUCACIONAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Os sistemas no Exército são interdependentes e estruturados de modo federativo. As ordens são expedidas, prioritariamente, por intermédio do Órgão de Direção Geral (ODG) e as ações

descentralizadas através dos Órgãos de Direção Setorial (ODS).

O Estado-Maior do Exército (EME), como Órgão de Direção Geral (ODG), estabelece as políticas de ensino e pesquisa para o Exército.

O Departamento de Ensino e Pesquisa (DEP) e o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), Órgãos de Direção Setorial, têm como missão administrar as políticas de ensino e pesquisa estabelecidas pelo EME, bem como estabelecer e manter contatos com a comunidade nacional de ensino e pesquisa.

Fruto do contexto de aceleradas mudanças e transformações no ambiente político, social e militar, bem como da evolução científica e tecnológica, o EME, em 1995, conduziu um simpósio sobre o ensino, que contou com a participação de educadores, civis e militares, brasileiros e estrangeiros, cujas conclusões originaram a "Política Educacional para o Ano 2000".

A Política Educacional do Exército destaca a importância de ter retomado o conceito original de educar, em que o aluno ocupa a posição central e mais relevante do ato pedagógico. Para tal, atribui ênfase à formação geral, à reformulação curricular e à adoção de mecanismos de incentivo ao "aprender a aprender".

Em 1995, o Departamento de Ensino e Pesquisa (DEP) constituiu o Grupo de Trabalho para o Estudo da Modernização do Ensino (GTEME), composto de instrutores experimentados, pedagogos, sociólogos e psicólogos, com a missão de encontrar respostas às aspirações da Instituição: "o que ensinar; como ensinar; como avaliar e como aumentar o intercâmbio com os outros sistemas de ensino".

Desse modo, em 08 de fevereiro de 1999, foi aprovada a Lei de Ensino nº 9.786, regulamentada em 23 de setembro de 1999, pelo Decreto nº 3.182, definindo Ciências

Militares como sendo “o conjunto de conhecimentos relativos à esfera militar, obtidos mediante observação, a experiência dos fatos e método próprio”, dando início à reformulação da legislação do sistema de ensino militar, que resultou em novas diretrizes e na sistematização da pesquisa e dos programas de pós-graduação.

#### **4 - A PESQUISA NO EXÉRCITO BRASILEIRO.**

A produção de pesquisa e de conhecimento é uma atividade de médio e longo prazos, que exige consistência e estratégia. A formação de pesquisadores, a potencialização dos estudos e das capacidades existentes constituem desafios a serem enfrentados pelo Exército Brasileiro.

##### **4.1 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Deve ser ressaltado que a partir de meados dos anos 60 do século passado, uma parcela significativa de projetos nacionais recaía em programas de uso exclusivo das Forças Armadas. Em termos militares, o início do processo de construção da grande potência coincide com o início do processo de modernização da força militar brasileira, que proporcionou alguns avanços nos padrões de treinamento, com equipamentos bélicos modernos e a incorporação de tecnologias mais sofisticadas.

Era explícita a necessidade de desenvolver a capacitação científico-tecnológica do país para fins militares. Tal desenvolvimento possibilitaria a criação de condições necessárias à sustentação do Brasil numa posição privilegiada no contexto das relações internacionais. Isto é, possibilitaria a redução da dependência bélica externa, a modernização constante da força militar, a consolidação da indústria bélica e a incorporação de novas

tecnologias para fins militares. Naquela oportunidade, verificaram-se tímidas parcerias de pesquisa e desenvolvimento com Universidades e Centros Acadêmicos, motivadas até mesmo pelo momento histórico que o país atravessava.

Já nas décadas de 70 e 80, o esforço no desenvolvimento científico-tecnológico esteve orientado para a construção da grande potência. Para alguns setores militares, as necessidades estratégico-militares deveriam subordinar, em princípio, as necessidades científico-tecnológicas do País. Isso explica, em parte, por que as iniciativas militares no campo científico-tecnológico foram relativamente autônomas em relação à política científica e tecnológica nacional.

No entanto, o dado mais acentuado em tal processo foi o avanço obtido na pesquisa e desenvolvimento militar. São significativos os resultados alcançados com os programas militares de Pesquisa e Desenvolvimento, principalmente os decorrentes do programa espacial, do programa nuclear autônomo e do programa de aeronáutica avançada.

Todo o esforço aplicado contribuiu para a elevação da competência tecnológica nos setores de interesse militar, seja através da importação de tecnologia altamente sofisticada de difícil ou demorada geração interna, seja através da criação de tecnologia própria e autônoma. Além disso, esse empreendimento concorreu, também, para a implementação do processo de transferência, à indústria nacional, dos conhecimentos obtidos ou desenvolvidos nos programas militares, articulando de modo satisfatório esse sistema com o sistema produtivo civil interessado na produção bélica.

Em todo esse processo, foi fundamental a participação das Universidades e Faculdades nas parcerias com as Forças Armadas. Diversos militares,

das três forças, da ativa ou da reserva, também atuavam e ainda atuam em centros de pesquisa universitários. Estes centros de pesquisa e desenvolvimento, contando com uma base científica, regida por doutores e mestres, civis e militares, direcionavam os conhecimentos obtidos, fortalecendo a indústria e infra-estrutura nacional. É desta época a construção de Hidrelétrica de Itaipu, Aeroporto de Confins, Ponte Rio-Niterói, Usina Nuclear de Angra dos Reis, entre outras.

Foi e continua sendo relevante, tanto a articulação da pesquisa e desenvolvimento com o sistema produtivo quanto a sua inserção no processo de modernização da força militar, fortalecendo a integração e cooperação civil-militar. As três forças singulares, Marinha, Exército e Aeronáutica, acentuam a ênfase na continuidade da pesquisa e do desenvolvimento, tendo em vista a sofisticação do equipamento bélico, a nacionalização dos meios militares e a aquisição da capacidade de pronta resposta para a força militar.

## **4.2 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

A pesquisa em ciência e tecnologia é coordenada pelo Departamento de Ciência e Tecnologia por meio, principalmente, do Instituto Militar de Engenharia (IME) e do Centro Tecnológico do Exército (CTEx), associados a Instituições de Ensino Superior e Institutos de Pesquisa Civis, nacionais e internacionais.

### **4.2.1 INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA (IME)**

O IME é a mais antiga instituição militar do Exército Brasileiro a realizar pesquisas científicas.

A história do IME remonta ao ano de 1792, quando, por ordem de Dona Maria I, Rainha de Portugal, foi instalada, na cidade

do Rio de Janeiro, a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho. Essa foi a primeira escola de engenharia das Américas e terceira do mundo, sendo instalada na Casa do Trem de Artilharia, na Ponta do Calabouço, onde atualmente funciona o Museu Histórico Nacional.

Tinha por objetivo formar oficiais das Armas e Engenheiros para o Brasil-Colônia. Os cursos de Infantaria e de Cavalaria tinham a duração de três anos e o da Artilharia, cinco anos. O curso de Engenharia durava seis anos, sendo que no último ano eram lecionadas as cadeiras de Arquitetura Civil, Materiais de Construção, Caminhos e Calçadas, Hidráulica, Pontes, Canais, Diques e Comportas.

O Instituto Militar de Engenharia (IME) é o estabelecimento de ensino do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) responsável, no âmbito do Exército Brasileiro, pelo ensino superior de Engenharia e pela pesquisa básica. Ministra cursos de graduação, pós-graduação e extensão universitária para militares e civis.

Inserir-se no Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército, cooperando com os demais órgãos, por meio da prestação de serviços e pela execução de atividades de natureza técnico-científicas.

O Instituto coopera, pelo ensino e pela pesquisa, também para o desenvolvimento científico-tecnológico do País.

O domínio das mais variadas tecnologias tornou-se fator determinante no desenvolvimento e soberania das nações. Por isso, as atividades de ensino e de pesquisa desenvolvidas pelo IME são estratégicas e vitais para um país vocacionado a ser uma potência mundial. Reconhecido como um centro de excelência no ensino da engenharia, o IME possui o compromisso de formar recursos humanos altamente qualificados para atender as necessidades nacionais.

Para conduzir essa tarefa, o IME conta

com um Corpo Docente do mais alto nível, composto por professores, mestres e doutores de reconhecida reputação acadêmica, muitos deles pós-graduados em instituições estrangeiras.

Devido ao seu potencial, muitas vezes o Instituto é chamado a participar de estudos e de pesquisas nas esferas governamental e privada, visando o desenvolvimento dos mais variados projetos.

#### **4.2.2 CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO (CTEx)**

O Centro Tecnológico do Exército (CTEx) é a Organização Militar do Exército Brasileiro que funciona como o órgão de apoio da Secretaria de Ciência e Tecnologia destinado a supervisionar e executar a pesquisa tecnológica, o desenvolvimento experimental, bem como a normatização e a avaliação técnica do material de emprego militar (MEM).

Tem sob sua subordinação, como órgãos de execução, o Campo de Provas da Marambaia e os Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento e de Projetos Especiais, todos localizados junto ao CTEx, em Guaratiba, na Zona Oeste do Rio de Janeiro, constituindo o Complexo Científico e Tecnológico de Guaratiba.

#### **4.3 DEPARTAMENTO DE ENSINO E PESQUISA (DEP)**

O Departamento de Ensino e Pesquisa desenvolve, basicamente, pesquisas voltadas para a preparação de recursos humanos nas áreas das ciências militares, da educação, da comunicação social, da psicologia, da informática, de idiomas, entre outras.

##### **4.3.1 ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO (ECEME)**

A ECEME, localizada no Rio de Janeiro, destaca-se como um centro de

excelência de altos estudos militares, responsável pela preparação de oficiais superiores para o exercício de funções de estado-maior, comando, chefia, direção e de assessoramento aos mais elevados escalões da Força Terrestre.

Nesse estabelecimento de ensino desenvolvem-se alguns projetos ligados à produção de pesquisa nas áreas de Ciência e Tecnologia, Defesa Nacional e Segurança Internacional, relacionados aos programas de pós-graduação dessa Escola e ao Pró-defesa.

A pesquisa em ciências militares abrange as seguintes áreas de estudo:

- I - Administração;
- II - Direito;
- III - Doutrina;
- IV - Educação e Cultura;
- V - Estratégia;
- VI - História Militar;
- VII - Instrução Militar;
- VIII - Inteligência;
- IX - Liderança;
- X - Logística;
- XI - Mobilização;
- XII - Operações Militares;
- XIII - Política de Defesa Nacional;
- XIV - Relações Internacionais; e
- XV - Tecnologia.

##### **4.3.2 ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (EsAO)**

No curso da EsAO devem ser desenvolvidos temas dentro das Ciências Militares, em que o oficial-aluno demonstre sua capacidade de pesquisa, análise, conclusão e sugestão. Por sua vez, a Força ganha ao ter acesso a idéias e procedimentos que contribuam para o desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre, como fruto das pesquisas realizadas, em particular, aquelas que apontam soluções para problemas

existentes.

#### **4.3.3 INSTITUTO DE PESQUISA E CAPACITAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO (IPCFEx)**

Por meio do Instituto de Pesquisa e Capacitação Física do Exército (IPCFEx), subordinado à Diretoria de Pesquisa e Estudos de Pessoal (DPEP), o Exército Brasileiro estabelece convênios, que buscam regular a cooperação técnico-científica com várias universidades brasileiras. A parceria ocorre pelo intercâmbio entre professores e pesquisadores, formação de pessoal em nível de pós-graduação, intercâmbio de conhecimentos técnico-científicos, atividades de pesquisa em temas de interesse comum, cessão mútua de recursos laboratoriais e atividades dos cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu.

O Instituto também organiza congressos para dinamizar e divulgar trabalhos por ele desenvolvidos, como o IV Simpósio Internacional do CCFEx/FSJ "Treinamento Físico, Avaliação e Influência de Condições Adversas", realizado no Rio de Janeiro. Além de congressos, os oficiais desta área participaram como congressistas e apresentaram trabalhos na American College of Sports Medicine - 47<sup>o</sup> Annual Meeting - EUA; no XXIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte - São Paulo; e na Semana de Treinamento Desportivo da UGF - Rio de Janeiro.

Entre os pontos positivos, fruto das pesquisas desenvolvidas pelo Instituto de Pesquisa de Capacitação Física do Exército, há o destaque para a importância do apoio dos professores doutores, conseguidos através dos convênios estabelecidos com universidades. A consultoria desses professores doutores, a participação dos oficiais pesquisadores em programas de pós-graduação e a participação efetiva do Exército em congressos nacionais e

internacionais têm se mostrado de elevada importância para o crescimento dessa área.

#### **4.3.4 CENTRO DE ESTUDOS DE PESSOAL (CEP)**

O Centro de Estudos de Pessoal (CEP), também subordinado à Diretoria de Pesquisa e Estudos de Pessoal (DPEP), desenvolve projetos de pesquisa relacionados ao comportamento humano, buscando fixar padrões de seleção para diversos cargos da Força.

Tem como missão especializar recursos humanos em áreas de interesse do Exército Brasileiro e desenvolver atividades e pesquisas no campo das ciências humanas. Constitui-se em Instituto de Ensino Superior (IES/MEC) e pólo de pesquisa no campo das ciências humanas. Tornou-se centro de referência na modalidade de pós-graduação à distância, sendo reconhecido como centro de ensino de idiomas e credenciamento lingüístico em conformidade com os padrões internacionais. É reconhecido pelos públicos interno e externo como uma organização militar que atua com responsabilidade sócio-ambiental.

#### **4.3.5 CENTRO DE INSTRUÇÃO DE OPERAÇÕES DE PAZ (CI Op Paz)**

O Exército Brasileiro criou, por meio da Portaria do Comandante do Exército n<sup>o</sup> 090, de 23 de fevereiro de 2005, o Centro de Instrução de Operações de Paz, cujas instalações se encontram na Vila Militar (RJ).

O CI Op Paz iniciou suas atividades com a missão de participar da preparação de contingentes e observadores militares para Operações de Paz. Neste contexto, também realizam curso para civis. Como exemplo, foi realizado no período de 04 a 05 de junho de 2008 o primeiro Curso Básico de Noções de Operações de Manutenção de Paz para Civis, com alunos de graduação, mestrado e

doutorado da Universidade Cândido Mendes (UCAM – RJ) e da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ).

## **5 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO**

O processo de modernização do ensino está modificando a fisionomia das escolas do Exército. Antigos conceitos foram revistos e novos procedimentos estão sendo adotados, fazendo com que o produto da nova escola já comece a ser notado. O Grupo de Trabalho para Estudo da Modernização de Ensino no Exército (GTEME) realizou profunda pesquisa, em 1995, com a finalidade de diagnosticar possíveis deficiências ou vulnerabilidades e apresentar propostas viáveis para a referida modernização. Quase ao mesmo tempo, o governo brasileiro publicava a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996). O artigo 83 dessa lei estabelece que “o ensino militar é regulado em lei específica, admitida a equivalência de estudos, de acordo com as normas fixadas pelos sistemas de ensino”.

Diante do acima exposto, o Comando do Exército, o Estado-Maior do Exército (EME) e o Departamento de Ensino e Pesquisa regularam o ensino em todos os níveis da Força Terrestre. Destacou-se, neste contexto, a Portaria nº 3 – EME, de 3 de janeiro de 2000, que aprovou as Diretrizes Gerais para Concessão de Titulações e Graus Universitários ou Superiores no Exército Brasileiro. Com isso, dois órgãos civis passaram a ter maior representatividade para os programas de pós-graduação das escolas do Exército: a CAPES e a ABNT. É importante salientar que o Exército continua com a intenção de que os seus programas de pós-graduação sejam conduzidos dentro das exigências da CAPES.

Com a legislação em vigor, o Exército segue os mesmos procedimentos adotados pelo sistema nacional de ensino e contempla a merecida equivalência de estudos. Esta equiparação fortaleceria a cooperação civil-militar na produção de pesquisas científicas e tecnológicas e na formação de recursos humanos pós-graduados em defesa nacional e segurança internacional.

## **6 A COOPERAÇÃO CIVIL-MILITAR**

O Exército Brasileiro desenvolve parcerias e projetos conjuntos com entidades civis que buscam desenvolver pesquisas e formar recursos humanos pós-graduados.

### **6.1 PROGRAMA DE APOIO AO ENSINO E À PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (PRÓ-DEFESA)**

O Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Defesa Nacional – Pró-Defesa – constitui-se em uma ação do Governo Brasileiro destinada a fomentar a cooperação entre instituições civis e militares para implementar projetos voltados ao ensino, à produção de pesquisas científicas e tecnológicas e à formação de recursos humanos qualificados na área de Defesa Nacional.

O Pró-Defesa é executado por meio de parceria entre o Ministério da Defesa e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), estabelecida na Portaria Interministerial nº 2.674/05. O Programa enquadra-se nas diretrizes da CAPES de indução temporária de áreas estratégicas da política brasileira de ciência e tecnologia e consiste em conceder apoio financeiro aos projetos selecionados de acordo com os critérios definidos no Edital Pró-Defesa nº 01/2005.

Foram submetidos à seleção 41 projetos envolvendo 57 instituições, entre as quais 17 militares. Desse total, 29 projetos contemplavam desenvolvimento tecnológico. O montante financeiro inicial previa o atendimento a 10 projetos. No entanto, tendo em conta a relevância do tema e a qualidade dos projetos apresentados, a Comissão Julgadora recomendou, com prioridade máxima, o financiamento de 12 projetos. Atualmente, 11 projetos encontram-se em execução.

O Pró-Defesa objetiva estimular o ensino, a produção de pesquisas científicas e tecnológicas e a formação de recursos humanos pós-graduados em Defesa Nacional, contribuindo para desenvolver e consolidar o pensamento brasileiro na área.

Destacam-se como objetivos específicos do Programa:

- Contribuir para a criação, o fortalecimento e a ampliação de áreas de concentração, linhas de pesquisa e programas de pós-graduação stricto sensu no País, que tratem de assuntos de interesse da Defesa Nacional.

- Ampliar e disseminar a produção científica sobre questões relacionadas à Defesa Nacional.

- Promover o intercâmbio de conhecimentos e o estabelecimento de parcerias entre Instituições de Ensino Superior (IES), Instituições Militares de Ensino, Centros de Estudo Estratégicos e outras instituições, visando a desenvolver estudos acadêmicos conjuntos na área de Defesa Nacional.

- Apoiar a formação de recursos humanos pós-graduados capacitados para atuar na área de Defesa Nacional.

- Estimular o diálogo entre especialistas civis e militares sobre assuntos atinentes à Defesa Nacional.

Participam do Pró-Defesa projetos de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas brasileiras integrantes

do Sistema de Avaliação da CAPES e que possuem programas de pós-graduação stricto sensu, áreas de concentração ou linhas de pesquisa em Defesa Nacional ou têm interesse em criá-las. Tendo em conta o caráter do Programa, estimulou-se a participação de instituições militares de ensino associadas a essas IES.

Entre as principais características dos projetos, destacam-se:

- Parcerias – os projetos envolvem parcerias entre equipes de diferentes instituições. Cada projeto possui uma instituição líder e um coordenador-geral responsável pela interlocução com a coordenação do Programa. As demais instituições participantes são co-responsáveis pelo projeto.

- Multidisciplinaridade – os projetos possuem caráter multidisciplinar e envolvem equipes de diversas áreas do conhecimento.

- Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação – os projetos contemplam o uso interativo de novas tecnologias com vistas a estimular a formação de redes de pesquisadores e a troca de conhecimentos e informações entre as instituições participantes.

- Disseminação de resultados – os projetos prevêem a disseminação dos resultados das pesquisas desenvolvidas para a sociedade brasileira, preferencialmente por meio da internet.

- Formação de mestres e doutores – cada projeto contempla a formação de, no mínimo, um doutor e dois mestres, para os quais são concedidas bolsas de estudos, observadas as regras dos programas regulares de concessão de bolsas da CAPES.

- Formação de redes de pesquisa – um dos focos do Programa é a criação de redes de pesquisa entre diversas IES do País, Centros de Pesquisa e Instituições Militares de Ensino nas diversas áreas do

conhecimento.

Participam do Projeto:

NOME	SIGLA
Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica	ECEMAR
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército	ECEME
Escola de Guerra Naval	EGN
Fundação Getúlio Vargas	FGV
Fundação Oswaldo Cruz	FIOCRUZ
Instituto de Aeronáutica e Espaço	IAE/CTA
Instituto de Estudos Avançados	IEAv/CTA
Instituto de Pesquisa e Capacitação Física do Exército	IPCFEx
Instituto Militar de Engenharia	IME
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	INPE
Instituto Tecnológico de Aeronáutica	ITA/CTA
Moscow State Aviation Institute	MAI
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	PUC/SP
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	PUC/RJ
Universidade Estadual de Campinas	UNICAMP
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	UNESP
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES
Universidade Federal Fluminense	UFF
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG
Universidade Federal do Pará	UFPA
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar

## Relação de Projetos em curso no Pró-Defesa:

Nº	NOME DO PROJETO	INSTRUÇÃO LIDER	INSTITUIÇÕES ASSOCIADAS
01	Defesa Contra Guerra Química e Biológica	IME	UFRJ
02	Curso de Pós-Graduação “Paz, Defesa e Segurança Internacional”.	UNESP	UNICAMP PUC/SP
03	Formação de Pessoal Qualificado em Química Quântica Computacional para Atuação na Área de Defesa Química	IME	UFJF
04	Estudo de Tecnologias para Provimento de Comunicação em Sistemas Estratégicos de Defesa	IME	UFF UFPA UFES
05	Rede Brasil Defesa	UFF	EGN ECEME ECEMAR
06	Consórcio Forças Armadas Século XXI	FGV	UFSCAR UFPA
07	Mestrado Profissionalizante em Engenharia Aeroespacial	ITA	IAE/CTA MAI
08	Capacitação de Recursos Humanos para Desenvolvimento de Estatorreator a Combustão Supersônica	IEAv	ITA/CTA INPE
09	Estudo Prospectivo do Impacto da Violência na Saúde Mental e Física das Tropas de Paz Brasileiras: Efeitos Preventivos da Capacitação Física e da Resiliência Emocional	UFRJ	IPCEx ENSP
10	Sensores de Infravermelho Baseados em Semicondutores da Família III-V Utilizando Transições Intrabanda (Nanoestruturados) e Interbanda	PUC/RJ	UFMG IEAv/CTA UFRJ
11	Consórcio Programa Rio de Janeiro de Estudos de Relações Internacionais, Segurança e Defesa Nacional.	UFRJ	PUC/RJ EGN

A coordenação do Pró-Defesa compete à Diretoria de Programas da CAPES e ao Departamento de Ensino e Cooperação do Ministério da Defesa, assessorados por uma comissão especial de caráter permanente denominada Núcleo de Gestão do Pró-Defesa.

A Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) participa do Programa associada à Universidade Federal Fluminense (UFF) com 04 (quatro) Doutorandos e 05 (cinco) Mestrandos.

## **6.2 PROJETO RONDON**

O Projeto Rondon é um projeto de integração social coordenado pelo Ministério da Defesa e conta com a colaboração da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação – MEC. O Projeto envolve atividades voluntárias de universitários e busca aproximar esses estudantes da realidade do País, além de contribuir, também, para o desenvolvimento de comunidades carentes.

O Projeto empenha-se em desenvolver a capacitação de organizações da sociedade civil na defesa dos direitos de cidadania, como também, a capacitação de educadores do ensino fundamental para a prática de leitura. A produção de textos e atendimento a portadores de necessidades educativas especiais e a organização de implantação de atividades comunitárias solidárias também são destaques no Projeto. Os voluntários preocupam-se, ainda, em orientar o desenvolvimento da agricultura familiar, bem como, colaborar na elaboração de projetos que atendam à infraestrutura municipal, em particular nas áreas de saneamento básico e de meio ambiente.

Desde sua criação, em 11 de julho de 1967, o Projeto realizou várias atividades de cidadania, bem-estar, desenvolvimento local sustentável e gestão pública. Com isso, houve o aumento da área de atuação e muitas comunidades foram beneficiadas

com os serviços sociais. Amazonas, São Paulo e Paraná estão entre os estados beneficiados.

Relançado em 19 de janeiro de 2005, em Tabatinga (AM), o Projeto Rondon, hoje, é realizado em estreita parceria com o Ministério da Educação, colaboração dos demais Ministérios e imprescindível apoio das Forças Armadas, que proporcionam o suporte logístico e a segurança necessários às operações. Conta, ainda, com a colaboração dos Governos Estaduais, das Prefeituras Municipais, da Associação Nacional dos Rondonistas, da União Nacional dos Estudantes, de Organizações Não-Governamentais, de Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público e de Organizações da Sociedade Civil.

As ações do projeto são orientadas pelo Comitê de Orientação e Supervisão, criado por Decreto Presidencial de 14 de janeiro de 2005. O COS, como é conhecido, é constituído por representantes dos Ministérios da Defesa, que o preside, do Desenvolvimento Agrário, Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Educação, Esporte, Integração Nacional, Meio Ambiente, Saúde e da Secretaria-Geral da Presidência da República.

O Projeto Rondon inspira-se nos princípios consagrados pelo Marechal Rondon. Caracteriza-se por ser o esforço concertado do Governo e das Instituições de Ensino Superior, pela aliança entre os estudantes universitários e as comunidades e pela busca de soluções que contribuam para o desenvolvimento sustentável e ampliem o bem-estar comunitário.

## **6.3 PROGRAMA CALHA NORTE**

O Projeto Calha Norte, idealizado em 1985 durante o governo Sarney, já previa a ocupação militar de uma faixa do território nacional situada ao norte das calhas dos Rios Solimões e Amazonas.

Com 160 quilômetros de largura, ao longo de 6,5 mil quilômetros de fronteiras com a Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Venezuela e Colômbia, essa faixa abriga quase 2 milhões de pessoas e ocupa 1,2 milhão de Km<sup>2</sup>, uma área correspondente a um quarto da Amazônia Legal e a quase 15% da área total do país.

O objetivo desse projeto é "fortalecer a presença nacional" ao longo da fronteira amazônica, tida como ponto vulnerável do território nacional.

Essa região seria vulnerável, pois estaria sendo usada no trajeto para o transporte de drogas vindo de países vizinhos, por isso um dos motivos é combater o narcotráfico. Além disso, seria necessário proteger as comunidades indígenas. Uma crítica a essa proteção diz que o governo teria disponibilizado grandes áreas para reervas indígenas, o que deixaria as fronteiras desprotegidas.

Em toda sua existência, e a despeito das fortes restrições orçamentárias que marcaram o PCN na última década, o Programa Calha Norte pode contabilizar consideráveis realizações, destacando-se entre outras:

- Construção de hospitais em São Gabriel da Cachoeira (AM) e Iauaretê (AM);
- Construção, ampliação e recuperação de quase três dezenas de aeródromos;
- Construção dos quartéis da 1ª e 16ª Brigada de Infantaria de Selva;
- Construção do quartel do Comando de Fronteira do Rio Negro/5º Batalhão de Infantaria de Selva, em São Gabriel da Cachoeira (AM);
- Edificação de oito Pelotões Especiais de Fronteira;
- Construção de 200 Km da BR-307, ligando São Gabriel da Cachoeira a Cucuí, na fronteira Brasil/Colômbia/Venezuela;
- Construção da BR-156, no trecho

Calçoene-Oiapoque, no Amapá;

- Construção da Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira (AM);
- Implantação do Colégio Agropecuário de Benjamin Constant (AM);
- Instalação do Centro de Treinamento Profissional de Tabatinga (AM);
- Construção de numerosos poços tubulares para fornecimento de água potável;
- Recuperação de mais de uma centena de salas de aula;
- Construção e equipamento de quinze centros de saúde em áreas indígenas;
- Aquisição de quatro Unidades Volantes de Saúde (barcos) para atendimento às comunidades isoladas;
- Construção de dezenas de creches; e
- Demarcação de 36 áreas indígenas.

#### **6.4 FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**

A Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), em convênio com a Fundação Getúlio Vargas (FGV), realiza cursos de MBA Executivo para os Oficiais Alunos, no posto de Coronel, do Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército (CPEAEx). O convênio, firmado em 1999, tem formado cerca de 50 oficiais por ano.

A FGV realiza, ainda, os seguintes cursos para oficiais instrutores da ECEME:

- Curso de Estratégia de Comunicação em Marketing
- MBA em Logística Empresarial.

#### **6.5 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ministra, a partir de maio deste ano, o curso de Pós-graduação Lato Sensu, Programa MBI – Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação – realizado pelo núcleo de Computação Eletrônica da

UFRJ. É um curso pago pelo EB e de interesse para a Força.

#### **6.6 UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES**

A Universidade Cândido Mendes realiza, anualmente, para oficiais do EB, o Curso de Relações Internacionais (Nível de Pós-graduação). O convênio, firmado em 2006, prevê cursos de 1 (um) ano presencial seguidos de 4 (quatro) meses para pesquisa e apresentação dos trabalhos monográficos.

#### **6.7 UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO**

A Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO) realiza os seguintes cursos no nível de Pós-graduação:

- Curso de História Militar; e
- Administração Hospitalar para oficiais médicos do EB.

#### **6.8 UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO**

A Universidade Castelo Branco, por intermédio de convênio firmado com o Departamento de Ensino e Pesquisa (DEP), ministra o curso de Pós-graduação “Gestão em Administração Pública” para os oficiais-alunos do Curso de Gestão e Assessoramento de Estado-Maior (CGAEM), servindo-se do sistema de Ensino à Distância (EAD) – modalidade não-presencial.

#### **6.9 UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**

A Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) firmou, em 2005, um convênio com o Exército Brasileiro para a realização de cursos de Graduação, de Pós-graduação e de Extensão, todos à distância, em condições especiais para atender militares da ativa e da reserva remunerada, seus dependentes e servidores civis. Pela

Unisul, a implementação do projeto ficou a cargo da UnisulVirtual, a unidade da instituição responsável pelas atividades de educação à distância, enquanto no Exército as atividades ficaram a cargo do Departamento de Ensino e Pesquisa (DEP).

#### **6.10 FUNDAÇÃO ARMANDO ALVARES PENTEADO**

A Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP) realiza um intercâmbio (modalidade presencial) com apresentação de temas relevantes acordados pelas partes. Há uma exposição do setor acadêmico e outro do setor militar.

#### **6.11 FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP)**

O contexto atual mostra claramente que uma indústria que tem como cliente exclusivo as Forças Armadas, normalmente, não obtém o “lucro” desejado.

Atento a esta realidade, o Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército busca potencializar a utilização do conceito de tecnologia de uso dual. Todo o esforço de montagem de uma Base Industrial de Defesa busca fomentar o surgimento de empresas aptas a desenvolver e fabricar materiais de uso militar, mas que tem sua sobrevivência e lucros voltados para o meio civil. Um exemplo desta abordagem é o modelo utilizado no projeto de desenvolvimento da tecnologia necessária a produção do primeiro radar brasileiro. O Radar Saber M60, primeiro produto concreto produzido por este projeto, foi financiado com recursos da FINEP e desenvolvido por uma equipe de engenheiros civis e militares nas instalações de uma empresa civil, que hoje detém todo o conhecimento para a produção do radar e com uma carteira potencial de clientes civis, tais como a Petrobrás, a Eletrobrás e a Itaipu

Binacional.

A integração e a cooperação civil-militar na área da ciência e tecnologia se faz presente em atividades e projetos desenvolvidos pelo IME. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), órgão do Governo Federal, viabiliza diversos projetos. Há atividades e trabalhos com empresas e entidades como a Petrobrás, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Prefeitura de Campinas, LIGHT, Eletrobrás, INPA, BNDES, Centro Eletrônico da Marinha, entre outros. Para o Exército Brasileiro, a retomada do desenvolvimento da tecnologia de veículos blindados é considerada como um projeto de extrema importância e uma necessidade estratégica diretamente relacionada à soberania do Estado Brasileiro. A participação de empresas no projeto e a realização de parcerias com empresas nacionais irá gerar empregos e tecnologia de ponta para o país. No momento em que o Brasil é chamado a participar de missões de paz em outros países, o Exército Brasileiro tenta acelerar o programa de revitalização da frota atual com adaptações necessárias.

É significativo que o modelo pesquisa e desenvolvimento das ciências e tecnologias militares para o desenvolvimento nacional foi capaz de manter continuidade, de se articular com o setor produtivo, de criar um patrimônio tecnológico e de impor um modelo de gerência competente. A cooperação civil-militar sempre esteve presente nesse processo.

## **6.12 CONGRESSOS, CICLOS E JORNADAS DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS**

### **6.12.1 JORNADA DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS**

A Jornada de Estudos Estratégicos é

um ciclo de estudos anual realizado nas dependências da ECEME, que objetiva:

- Estimular o pensamento prospectivo no seio do Exército e da Sociedade, buscando a identificação de importantes variáveis que poderão influenciar o planejamento estratégico do EB; e

- Proporcionar a interação de militares da ECEME e do Exército com integrantes das demais Forças Singulares, bem como com outros segmentos da sociedade, em especial do meio acadêmico, sobre assuntos relacionados à segurança e defesa.

### **6.12.2 I CONGRESSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

A Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) realizou, nos dias 7 a 11 de julho, o I Congresso de Ciências Militares do Exército Brasileiro, com o tema Operações Militares e Meio Ambiente. O evento reuniu militares, representantes de órgãos públicos e do meio acadêmico para refletir sobre a gestão do meio ambiente e a educação ambiental durante a condução do adestramento militar, das atividades militares em tempo de paz, das operações militares em tempo de guerra e dos empreendimentos governamentais.

### **6.12.3 CICLO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS**

O Ciclo de Estudos Estratégicos é um seminário que vem sendo realizado anualmente, desde 2001, com a duração de três dias, onde são apresentados e debatidos temas de interesse estratégico para o País em geral e as Forças Armadas em particular. Participam do evento os corpos docente e discente da ECEME, militares de outras organizações, militares da reserva, autoridades dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, bem como representantes do meio acadêmico brasileiro e de nações amigas.

Os objetivos do ciclo são estimular o pensamento prospectivo no seio do Exército e da sociedade, buscando a identificação de importantes variáveis que poderão influenciar o planejamento estratégico do EB e proporcionar a interação de militares da ECEME e do Exército com integrantes das demais Forças Singulares, bem como com outros segmentos da sociedade, em especial do meio acadêmico, sobre assuntos relacionados à segurança e defesa.

Já foram abordados os seguintes temas: Assuntos Militares na era pós-moderna; Gestão: uma ferramenta para a transformação; O Exército Brasileiro do ano 2015: capacidades e organização básica (projeto de Força); Estratégias Militares para o Brasil do século XXI: necessidades e possibilidades; Amazônia: desafios e estratégias; Operações multinacionais: condicionantes para a participação brasileira e reflexos para o País; Segurança energética e Concepção estratégica nacional. Em todas as oportunidades o resultado foi expressivo, despertou o interesse e a atenção para aspectos significativos dos assuntos e, em diversas oportunidades, foram aprofundados em estudos posteriores.

#### **6.12.4 - REUNIÕES DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS**

Mensalmente, a ECEME realiza reuniões com representantes civis de segmentos sociais formadores de opinião, abordando temas de natureza estratégica e de interesse nacional.

Assim, já foram realizadas até o momento 5 Reuniões de Estudo Estratégicos, em que houve troca informal de idéias sobre as seguintes áreas: Relações Internacionais; Jurídica; Educação; Ciência e Tecnologia; e Sistema de Saúde brasileiro. A próxima será sobre Educação Ambiental.

Além dos subsídios para discussão acadêmica que essas reuniões têm

proporcionado, há que se ressaltar que elas têm-se constituído excelentes oportunidades para estreitar os laços de integração do exército (ECEME) com vários segmentos sociais formadores de opinião, ampliando sensivelmente a cooperação civil-militar em prol dos interesses da nossa sociedade.

#### **7 - CONCLUSÃO**

A reflexão apresentada nessa mesa temática confirma a premissa de que as diretrizes do Comandante do Exército e do Chefe do Departamento de Ensino e Pesquisa, apresentadas na parte inicial do trabalho, confirmam a relevância da cooperação civil-militar na Educação, na Ciência e na Tecnologia.

Verifica-se que as ações conduzidas no âmbito das Escolas Militares estão diretamente alinhadas às respectivas políticas de educação e pesquisa estabelecidas pelo Estado-Maior do Exército.

O quadro, há pouco vislumbrado, sinaliza para o fortalecimento das cooperações vigentes e para o seu incremento, sobretudo no que diz respeito à Educação Superior e ao Ensino Superior.