



Editorial

*A*s Forças Armadas, desde os primórdios da História do Brasil, tem colaborado ativamente para o desenvolvimento científico-tecnológico da Nação. A Casa do Trem, pioneira e antecessora da Real Academia Militar de Artilharia, Fortificação e Desenho e do glorioso Instituto Militar de Engenharia, já transmitia aos seus alunos os mistérios da arquitetura, da balística e da engenharia aplicada, sendo a única escola desse tipo autorizada a funcionar longe dos olhos de Lisboa até 1874. São obras importantes desse período o chafariz do mestre Valentim, o aqueduto da Carioca e a primeira ponte sobre o rio Guandu.

Em 1808, a vinda da família real portuguesa deu novo impulso ao desenvolvimento da colônia com a criação de diversos estabelecimentos, especialmente, a fábrica de pólvora da Lagoa, gênese da Indústria de Material Bélico do Brasil, a IMBEL, e a fundição de Sorocaba, que garantiram, naquela época, certa independência na produção de canhões e outros insumos destinados à nossa defesa territorial.

No século XX, empreendemos, incentivamos e lideramos. Das nossas iniciativas surgiu o Centro Tecnológico do Exército, a PETROBRAS, a Companhia Vale do Rio Doce, a Siderúrgica Nacional, a EMBRAER, o programa nuclear brasileiro, dentre muitos outros programas e projetos que transformaram e estruturaram a nossa economia. Ao mesmo tempo, especialmente a partir da década de 1970, passamos a observar com entusiasmo o nascimento de inúmeros arranjos produtivos locais e polos dedicados ao estudo e ao desenvolvimento de diversa gama de tecnologias, e que em nada deixam a desejar aos maiores centros tecnológicos do mundo. Santa Maria, Recife, Manaus, Florianópolis, Salvador e muitos outros.

Nesse sentido, o Exército Brasileiro, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia, reinventou-se. Era hora, não de enclausurar-se dentro dos portões dos quartéis, mas sim de ir ao encontro desses polos irradiadores e, mais uma vez colaborar, colocando a capacidade, a capilaridade e a credibilidade da instituição em prol do Brasil. Nasce então o SISDIA de Inovação. O Sistema DEFESA, INDÚSTRIA e ACADEMIA buscou alicerçar-se em dois ingredientes vencedores: a inovação e o modelo da tríplice hélice. Em rápidas palavras, a tríplice hélice funciona como mecanismo de interação e integração entre as esferas governamentais, a base industrial e as universidades, identificando oportunidades e criando o outro ingrediente, a inovação, insumo indispensável de um ciclo econômico virtuoso.

Desde outubro de 2016, quando o SISDIA foi lançado em significativa cerimônia no Comando Militar do Sudeste, em São Paulo, realizamos inúmeras reuniões, conferências, workshops no sentido de envolver, em uma grande open arena, todos os protagonistas do sistema. Inauguramos escritórios no Rio de Janeiro, em São Paulo, em Florianópolis e já temos elementos destacados em Santa Maria, Porto Alegre e Belo Horizonte. A cada dia que passa, recebemos diversos convites para conhecer polos científico-tecnológicos, universidades e outras instâncias governamentais que pretendem aderir e ser mais uma engrenagem da nossa “máquina”.

Nesta edição da RMCT, você terá a oportunidade de integrar-se ao SISDIA e compartilhar conosco o orgulho e o comprometimento inerentes a mais essa iniciativa vencedora. Os artigos aqui publicados apresentam, em altíssimo nível, conteúdo abrangente sobre o tema, além de outros que julgo da maior importância. Por fim, espero que a leitura possa despertar o seu interesse sobre o SISDIA e motivá-lo a disseminar a ideia de que “juntos somos sempre mais fortes”.

Gen Ex JUAAREZ APARECIDO DE PAULA CUNHA
Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia



EDIÇÃO ESPECIAL

Gestão da Inovação

EDITOR ESPECIAL
Aderson Campos Passos – Maj



Revista Militar de Ciência e Tecnologia

Comandante do Exército

General de Exército Eduardo Dias da Costa Villas Bôas

Departamento de Ciência e Tecnologia

General de Exército Juarez Aparecido de Paula Cunha

Departamento de Educação e Cultura do Exército

Gen Ex Mauro Cesar Lourena Cid

Editor Chefe

Carlos Frederico de Sá Volotão – Cel

Editor Especial

Aderson Campos Passos – Maj

Corpo Editorial

- Engenharia Civil, Transportes e Ciências Ambientais:
Luiz Antônio Vieira Carneiro – Cel – IME (SE/2)
- Engenharia Nuclear: Sérgio de Oliveira Vellozo – IME (SE/7)
- Engenharia Elétrica: Geraldo Magela Pinheiro Gomes – IME (SE/3)
- Engenharia Mecânica: André Luiz Tenório Rezende – Ten Cel – IME (SE/4)
- Ciência dos Materiais: Ronaldo Sérgio de Biasi – IME (SE/4)
- Ciência da Computação: Ronaldo Moreira Salles – Cel – IME (SE/8)
- Engenharia de Defesa: Rodrigues Guimarães – Maj – IME (SE/2)
- Engenharia Química e Química: Kátia Regina de Souza – IME (SE/5)
- Engenharia Cartográfica: Heloísa Alves Silva Marques – IME (SE/6)
- Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação: Aderson Campos Passos – Maj – IME
- Outras áreas: Raquel Aparecida Abrahão Costa e Oliveira – IME (SE/6)

Editores Associados Externos

- Dr. André Fenili – Universidade Federal do ABC, Santo André, SP
- Dr. Artur Ziviani – Lab. Nacional de Computação Científica (LNCC), Petrópolis, RJ
- Dr. Fernando Fachini Filho – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, SP
- Dr. José Carlos Costa da Silva Pinto – Univ. Federal do Rio de Janeiro, RJ
- Dr. José Carlos Maldonado – Universidade de São Paulo, São Carlos, SP
- Dr^a. Júlia Célia Mercedes Strauch – Escola Nacional de Ciências Estatísticas, RJ
- Dr. Luiz Pereira Calôba – Univ. Federal do Rio de Janeiro, RJ
- Dr. Otto Corrêa Rotunno Filho – COPPE/Univ. Federal do Rio de Janeiro, RJ
- Dr. Richard Magdalena Stephan – COPPE/Univ. Federal do Rio de Janeiro, RJ
- Dr. Webe João Mansur – COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ

Projeto Web

Rubenildo Python de Barros - Cel Rfmd

home page: <http://rmct.ime.eb.br>

e-mail: rmct@ime.eb.br

Corpo Redatorial e Revisão

Gerente Redatorial: Carlos Frederico de Sá Volotão – Cel

Programador Web: Rubenildo Python de Barros – Cel Rfmd

Diagramador: Luiz Tadeu Carqueija Mota – IME

INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA – IME

Praça General Tibúrcio, 80, Praia Vermelha

Rio de Janeiro, RJ – CEP 22290-270

Tel.: (21) 2546-7115

Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica

Luiz Tadeu Carqueija Mota

Seção de Meios Auxiliares (SMA) - IME

Telefone: (21) 2546-7118

Administração e Distribuição

BIBLIOTECA DO EXÉRCITO

Alexandre Moreno dos Santos – Cel – Diretor da BIBLIEX

Jorge Rodrigues Lobato – Ten Cel R/1 – Encarregado da RMCT

Palácio Duque de Caxias

Praça Duque de Caxias, 25 – 3º andar – Ala Marcílio Dias

Rio de Janeiro, RJ – Brasil – CEP 20221-260

Tels.: (21) 2519-5715 – Fax: (21) 2519-5569

homepage: www.bibliex.ensino.eb.br

e-mail: bibliex@bibliex.com.br ou bibliex@bibliex.ensino.eb.br

SUMÁRIO



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE DEFESA: REFLEXÕES E FATOS SOBRE O PROJETO RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE DO MINISTÉRIO DA DEFESA À LUZ DO MODELO DE INOVAÇÃO EM TRÍPLICE HÉLICE	06
<i>Hildo Vieira Prado Filho</i> <i>Juraci Ferreira Galdino</i> <i>David Fernandes Cruz Moura</i>	
O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DO INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA NO CONTEXTO DO SISTEMA DEFESA, INDÚSTRIA E ACADEMIA	20
<i>Aderson Campos Passos</i> <i>Waldemar Barroso Magno Neto</i> <i>Maurício Henrique Costa Dias</i>	
A TRAJETÓRIA DO SENAI CIMATEC	28
<i>Leone Peter Correia da Silva Andrade</i> <i>Tarso Barretto Rodrigues</i>	
MECANISMOS DE PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL DE ATIVOS INTANGÍVEIS DE PRODUTOS E SISTEMAS DE DEFESA	35
<i>Lenilton Duran Pinto Corrêa</i> <i>Bruno Costa Marinho</i> <i>André Luis Vieira</i>	
MECHANISMS OF INNOVATION IN COMPLEX PRODUCTS SYSTEMS: AN INNOVATION SYSTEM APPROACH	47
<i>José Adalberto França Junior</i> <i>Nicolette Lakemond</i> <i>Gunnar Holmberg</i>	
THE DEVELOPMENT OF A MODERN SCIENCE PARK: A SWEDISH GOOD PRACTISE	55
<i>Eduardo de Almeida Cadorin</i> <i>Magnus Klofsten</i> <i>Sten Gunnar Johansson</i>	
CRIAÇÃO DA AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO: BREVE HISTÓRICO, SEUS PROCESSOS E PERSPECTIVAS	60
<i>Fernanda Vilela Ferreira</i> <i>Lígia Lopes Fernandes</i> <i>Fernanda Castello Branco Madeu</i> <i>Giselle de Farias Rosa</i> <i>Leonardo Oliveira de Araújo</i> <i>Leandro Marino Zumpichiatti</i> <i>Bruno Costa Marinho</i> <i>Elson Oximenes Alves</i>	

