



NOTIME

Noticiário do Instituto Militar de Engenharia
Edição Mai / Jun / Jul de 2011 • Ano XVI • Nº 57

EDITORIAL

Essa segunda edição do Notime destaca acontecimentos de vulto para o Instituto Militar de Engenharia, dentre eles: a Passagem de Comando do Instituto; o estágio sobre Propriedade Intelectual, que visa capacitar pessoal no conhecimento das recentes normas aplicadas à produção intelectual; o resgate de vultos da Ciência com um breve histórico sobre Arquimedes; a realização do acampamento direcionado aos alunos do primeiro ano do IME; o projeto de pesquisa na área de blindagem e o Prêmio Oscar Niemeyer de Trabalhos Científicos e Tecnológicos, destinados aos melhores projetos de conclusão de curso, na área de Engenharia.

Ao completar 219 anos de história, o IME continua a sua nobre missão de formar engenheiros para o Exército e para o Brasil.



Solenidades

PASSAGEM DE COMANDO

Na tarde do dia 28 de abril, ocorreu a passagem de comando do IME. A cerimônia contou com a presença de membros do Alto Comando do Exército de ontem e de hoje, bem como ilustres convidados da área acadêmica nacional e autoridades de diversos segmentos da sociedade. O evento iniciou-se com a inauguração do retrato do Comandante sucedido na Galeria de Antigos Comandantes do Instituto, oportunidade em que foi repassada a réplica do Cetro Majestático de Dona Maria I, fundadora da Real Academia de Artilharia Fortificação e Desenho, em 1792, embrião do Instituto Militar de Engenharia. A passagem do Cetro simboliza a transferência da responsabilidade pela formação do Engenheiro Militar brasileiro a novo guardião.

Após a inauguração do retrato do Comandante sucedido, ocorreu a formatura de Passagem de Comando do IME, presidida pelo General de Exército Augusto Heleno, então Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia. A cerimônia transcorreu em frente à Praça General Tibúrcio, na Praia Vermelha, com a vibrante participação dos integrantes do IME.



Inauguração de retrato na galeria de ex-comandantes



Passagem de Comando

DIA DO CARTÓGRAFO

No dia 6 de maio, foi comemorado o Dia do Cartógrafo. A Sociedade Brasileira de Cartografia realizou uma sessão solene

de entrega de Comendas a inúmeras personalidades. Diversas autoridades civis e militares prestigiaram o evento, dentre elas o Almirante de Esquadra Júlio Soares de Moura Neto, Comandante da Marinha. Após a cerimônia, realizada no auditório do IME, houve uma confraternização no Salão Nobre do Instituto.



Entrega de Comendas aos Agradados



Assistência

CONQUISTA DO SEGMENTO FEMININO

No dia 30 de abril de 2011, foi promovida, por merecimento, ao posto de Major, a Capitã Luciene da Silva Demenicis, que é a primeira engenheira militar a ingressar no universo dos oficiais superiores. Graduiu-se em Engenharia Elétrica, com ênfase em Telecomunicações, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) em dezembro de 1993. Concluiu o mestrado em Engenharia Elétrica pela PUC Rio, em fevereiro de 1996. Nesse mesmo ano, pela primeira vez

na história do Exército, foi permitida a inscrição de mulheres nos concursos do Instituto Militar de Engenharia (IME) para ingresso no Quadro de Engenheiros Militares (QEM), tanto pelo Curso de Formação e Graduação (CFG), com duração de 5 anos, quanto pelo Curso de Formação de Oficiais (CFO), com duração de 1 ano. Aprovada no processo seletivo, concluiu o CFO em 1997 como primeira da turma, oportunidade em que foi agraciada com a Medalha Marechal Hermes. Serviu no antigo Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IPD), atual Centro Tecnológico do Exército (CTEx), onde trabalhou no projeto dos Óculos e Monóculos de Visão Noturna por intensificação de luz residual. Possui Doutorado e o Curso de Aperfeiçoamento Militar (CAM). Nomeada

professora do IME, ministra diversas disciplinas para os alunos dos cursos de Graduação em Engenharia de Comunicações, Eletrônica e Elétrica.



Curso

PROPRIEDADE INTELECTUAL

No período de 16 a 20 de maio de 2011, foi realizado o Curso Básico de Propriedade Intelectual. Fruto de um acordo de cooperação firmado entre o IME e o Instituto Nacional Propriedade Industrial (INPI), o curso teve como

objetivo principal fornecer aos integrantes do EB informações acerca das diferentes formas de proteção e desenvolvimento do conhecimento tecnológico. Os principais temas abordados foram: Patentes, Desenho Industrial, Proteção ao *Software*, Informação Tecnológica e Transferência de Tecnologia.

O evento reuniu 60 militares e servidores civis de diferentes organizações militares, dentre as quais: IME, CETEx, CDS, LQFEx, DECEX, ECEME, CAEx, EsSA, DCT, AGSP, EsS-Log, AGR, AGSP, IBEx, AGGC, IPCFEx, AMAN, DF e EsAO.

Essa é uma importante iniciativa para a disseminação da cultura de Propriedade Intelectual no âmbito da Força Terrestre.



Abertura do evento pelo Comandante do IME



O evento intensificou a troca de informações

Visitas

CURSO PH E COLÉGIO MILITAR

Periodicamente, o IME recebe visita de vários colégios. O objetivo é, além de obter informações sobre o processo seletivo de ingresso (vestibular), conhecer a infraestrutura acadêmica e os projetos desenvolvidos pelos alunos e professores do IME. Essas visitas são de extrema importância, na medida em que aumentam, ainda mais, o interesse dos visitantes sobre assuntos relacionados à Ciência e Tecnologia.

Nesse curto contato, os visitantes têm a oportunidade de comprovar como a Engenharia pode transformar a vida das pessoas para melhor.



Visita do Curso PH



Visita do Colégio Militar do Rio de Janeiro



Chefe do DCT acompanhado do Cmt do IME

CHEFE DO DCT

No dia 6 de julho, o General de Exército Mayer, Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), visitou as instalações do IME. Essa foi a primeira oportunidade do novo Chefe do DCT de conhecer as demandas atuais do Instituto e os projetos em curso. Foi realizada a apresentação de Oficiais, uma palestra proferida pelo Comandante do IME e uma visita às instalações acadêmicas.

XI OPERAÇÃO RICARDO FRANCO

A décima primeira edição da Operação Ricardo Franco transcorreu no período de 18 de junho a 02 de julho na cidade de Manaus. Contou com a presença dos alunos do 5º ano de todas as dez engenharias do IME, perfazendo um total de 65 (sessenta e cinco) graduandos.

Esta operação teve como objetivos principais levar soluções de engenharia às necessidades, previamente levantadas, pelos quartéis da região e comunidades próximas. Procurou-se também mostrar a importância das obras realizadas pelos quartéis, no desenvolvimento socioeconômico do estado do Amazonas.

Paralelo às atividades citadas, o aluno teve oportunidade de obter noções de sobrevivência na selva e verificar a real aplicação dos conhecimentos acadêmicos na prática, na busca de soluções de engenharia para problemas crônicos da região.



Ensino e Pesquisa

PROJETO DE BLINDAGEM

A Seção de Engenharia Mecânica e de Materiais do IME, com o apoio da FAPERJ, tem trabalhado no projeto: “Desenvolvimento e Avaliação Balística de Blindagem Cerâmica com Superfície de Impacto Convexa contra Munição 0.50 pol”, tendo como responsável do projeto o Ten Cel Alaelson Vieira Gomes, professor e pesquisador do IME. Os ensaios comprovam a eficiência dessa blindagem e são realizados em condições rigorosas, sendo que a velocidade de impacto é da ordem de 900 m/s, numa distância de 25m. Os testes balísticos da blindagem foram realizados no Centro de Avaliação do Exército (CAEx). Esse produto pode ser uma opção de blindagem NACIONAL para viaturas do Exército Brasileiro, bem como para emprego na área da Segurança Pública.

O projeto, fruto de pesquisa realizada há mais de seis anos, foi exposto na Feira FAPERJ de Ciência, Tecnologia & Inovação 2011, realizada nos dias 29 e 30 de junho de 2011.

As vantagens desse composto consistem na diminuição substancial do peso, em comparação com as blindagens tradicionais, na capacidade de ser utilizado para diversos calibres de armas portáteis, além da versatilidade, haja vista a possibilidade de montagem sobre placas de diversos formatos e tamanhos, facilitando a substituição. É possível ser, utilizado como revestimento em Guaritas, Postos Policiais em áreas de risco, viaturas e construções diversas.

Comparação dos efeitos provocados no projétil 0.50 pol, antes e depois do impacto na blindagem cerâmica



Blindagem sob impacto da munição 0.50



Equipe interdisciplinar do IME

BIOQUEROSENE DE AVIAÇÃO

Países como Brasil e Estados Unidos estão interessados em substituir o querosene de aviação por alternativas mais econômicas e ecologicamente corretas. O combustível tradicional é derivado do petróleo e possui alto preço no mercado internacional. Por isso, o bioquerosene tornou-se uma opção muito compensadora, gerando o interesse das duas nações em desenvolver pesquisas para viabilizar sua utilização. Para tanto, em março de 2011, por ocasião da visita do presidente Barak Obama, foi assinado um convênio entre Brasil e EUA.

O Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCT) e o Instituto Militar de Engenharia (IME) estão unidos nesse desafio. Aliás, já foram depositados dois pedidos de patentes, que tornam mais próxima essa realidade, com tecnologias inéditas. Ao contrário da maioria dos outros estudos, que usam o etanol

de cana-de-açúcar ou oleaginosas utilizadas na produção de biodiesel, essa alternativa utiliza biomassa, como cascas de frutos cítricos, material esse que não necessita de espaços cultiváveis para sua produção.

A descoberta foi feita a partir das pesquisas do estudante de doutorado Flávio dos Reis Gonçalves, desenvolvidas na área de Catálise e Processos Químicos, sob orientação do tecnólogo Marco Fraga, chefe dessa área no INT, e do professor Luiz Eduardo Pizarro Borges (IME). Já com os dois pedidos de patentes dos novos processos catalíticos em mãos, o grupo busca agora o apoio de empresas ou setores da aviação civil ou militar, para realização de testes de campo.

Além de não concorrer com a produção de alimentos, Flávio Gonçalves, que defendeu sua tese de doutorado no dia 16 de julho, destaca que a matéria-prima utilizada já está no processo industrial. Ao contrário de oleaginosas mais utilizadas para produção do biocombustível, como o pinhão-mansão, o insumo não necessita de novas plantações, nem de estudos ou testes de produção.

ACAMPAMENTO DO PRIMEIRO ANO

No período de 16 a 20 de maio, ocorreu o exercício no terreno do 1º ano do Curso de Formação e Graduação e Curso de Formação. O acampamento contou com 102 (cento e dois) alunos e marcou o primeiro contato desses com a atividade – fim da Força Terrestre. Como em oportunidades

anteriores, o exercício foi realizado no Centro de Avaliações do Exército (CAEx) e contou com instruções de Transposição de Curso d'Água, Tiro Diurno/Noturno, Camuflagem, Avaliação de Distâncias, Higiene Profilaxia e Primeiros Socorros (HPPS), Progressão e Orientação Diurna/Noturna, Sobrevivência, obtenção de água e fogo, Armadilhas e Abrigos Improvisados. O acampamento tem como finalidade ambientar o militar com o terreno em situações adversas, fomentar o espírito de corpo e simular, de forma controlada, as dificuldades do combate.



Instrução Noturna



Transporte de feridos (HPPS)



Sobrevivência



Transposição de curso d'água

PRÊMIO OSCAR NIEMEYER DE TRABALHOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS

O CREA-RJ instituiu, em dezembro de 2010, o Prêmio Oscar Niemeyer de Trabalhos Científicos e Tecnológicos, para destacar os melhores trabalhos de conclusão de curso com valor acadêmico e potencial mercadológico nas áreas de Engenharia. A criação do prêmio também objetiva homenagear o arquiteto Oscar Niemeyer, profissional reconhecidamente notável por sua criatividade em obras de Arquitetura, contribuição à sociedade e incansável empenho.



O IME participou desse evento com 08 (oito) trabalhos vencedores, cuja premiação ocorreu no dia 17 de junho de 2011, na ALERJ. Os premiados do IME foram:

CATEGORIA	TRABALHO VENCEDOR
Tese de Doutorado	“Construção de um Sistema CSS para Deposição de Células de CdS/CdTe sem Quebra de Vácuo.” Autor: Cap Wagner Anacleto Pinheiro. Orientadores: Prof. Carlos Luiz Ferreira & Profª. Leila Rosa de Oliveira Cruz.
Dissertação de Mestrado	“Reconhecimento Automático de Locutor Robusto a Ruídos Acústicos Ambientais de Espectros Coloridos.” Autor: Leonardo Augusto Zão. Orientadora: Profª. Rosângela Fernandes Coelho.
Projeto Final de Curso em Engenharia Cartográfica	“Interação com Alvos por GPS e RFID.” Autor: Eduardo da Silva Lema Del Rio. Orientador: Prof. Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva.
Projeto Final de Curso em Engenharia de Computação	“Implementação de uma Honeynet Utilizando Máquinas Virtuais.” Autores: Ten Bruno Medeiros Fraga & Ten Ranmsés Emanuel Martins Bastos. Orientador: Prof. Maj Sérgio dos Santos Cardoso Silva.
Projeto Final de Curso em Engenharia de Eletrônica	“Aquisição e Processamento de Dados para Sistema de Navegação Inercial.” Autor: Ten Ronan Alves da Paixão. Orientador: Prof. Paulo Fernando Ferreira Rosa.
Projeto Final de Curso em Engenharia de Fortificação e Construção	“Avaliação do Comportamento Mecânico de Misturas Asfálticas Elaboradas com Cimento Asfáltico de Petróleo Modificado por Asfalto Natural.” Autores: Cap Filipe Almeida Corrêa do Nascimento & Ten Manuel Messias de Melo Araújo. Orientador: Prof. Maj Antônio Carlos Rodrigues Guimarães.
Projeto Final de Curso em Engenharia Mecânica	“Projeto de um Freio Aerodinâmico para a Munição 120mm em Trajetória Descendente.” Autores: Ten Luiz Felipe Medeiros de Almeida & Verônica Miquelin Machado. Orientadores: Prof. Maj Jorge Audrin Morgado de Gois & Prof. Cap Aldélio Bueno Caldeira.
Projeto Final de Curso em Engenharia Química	“Estudo da Influência da Granulometria do RDX na Viscosidade da Composição B.” Autores: Cap Breno Ribeiro Mascarenhas, Cap Heber Jesus da Silva Júnior & Ten Fabiano Anderson Argolo das Neves. Orientador: Prof. Antônio Cláudio Pinheiro Barbosa

Visite a nova página eletrônica do IME

A comunicação ficou otimizada, com maior facilidade de navegação e com o aumento da interatividade, facilitando o acesso aos conteúdos.

www.ime.eb.br



O IME também está nas redes sociais.



ARQUIMEDES

Matemático e físico grego, Arquimedes nasceu em Siracusa, na Sicília, por volta de 287 a.C. Quando jovem, estudou em Alexandria, centro da atividade matemática, com Cônon, um dos discípulos de Euclides. De volta à sua pátria, entregou-se por completo aos estudos científicos.

Matemático, físico, engenheiro, inventor, e astrônomo grego, é considerado um dos principais cientistas da Antiguidade Clássica.

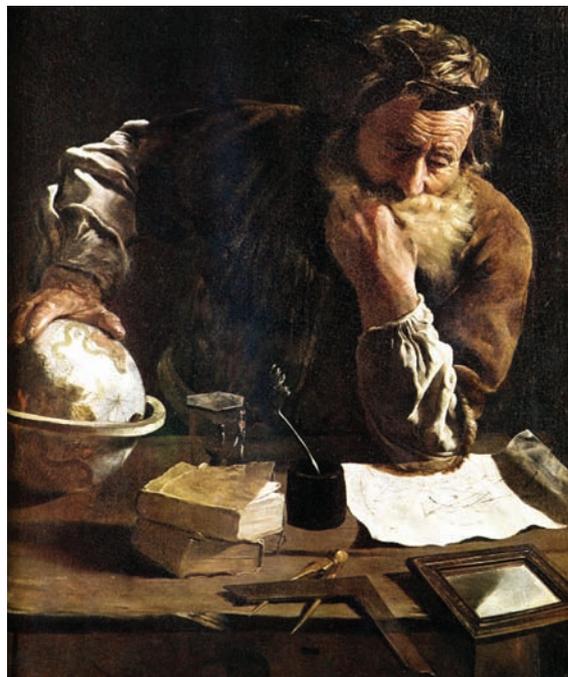
Entre suas contribuições à Física, estão a fundação da hidrostática e da estática, tendo descoberto a Lei do Empuxo e a Lei da Alavanca. Tais descobertas ficaram marcadas pela expressão "Eureka", pronunciada ao descobrir uma forma de conferir a densidade de um objeto irregular (no caso, uma coroa real) e pela afirmação "Dê-me um ponto de apoio e moverei a Terra", respectivamente.

Ele inventou várias máquinas, tanto para uso civil, quanto militar, incluindo armas de cerco e a bomba de parafuso (parafuso de Arquimedes), um dispositivo capaz de transportar água de um nível inferior para um superior. Arquimedes projetou outros dispositivos capazes de afundar navios inimigos ou de incendiá-los, por meio da concentração de raios solares, valendo-se dos reflexos produzidos por escudos polidos de bronze.

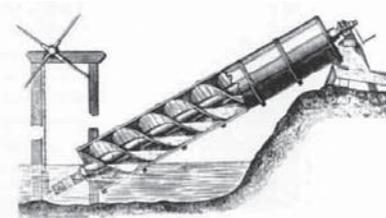
É considerado o maior matemático da Antiguidade e um dos maiores de todos os tempos. Ele usou o método da exaustão para calcular a área sob o arco de uma parábola, utilizando a soma de uma série infinita, e também encontrou uma aproximação bastante acurada do número π , além de desenvolver fórmulas para os volumes de superfícies de revolução e um engenhoso sistema para expressar números extensos.

Durante o cerco a Siracusa, Arquimedes foi morto por um soldado romano, apesar de existir uma ordem para que fosse capturado vivo, uma vez que os líderes romanos tinham uma grande admiração por ele.

Arquimedes teve uma importância decisiva no surgimento da Ciência Moderna, tendo influenciado inúmeros cientistas, entre eles, Galileu Galilei e Isaac Newton.



Parafusos de Arquimedes modernos que substituíram alguns dos moinhos de vento usados para drenar os polders em Kinderdijk, na Holanda.



Parafuso de Arquimedes

ACESSE A VERSÃO ELETRÔNICA DESTES NOTICIÁRIOS NO ENDEREÇO: WWW.IME.EB.BR

– EXPEDIENTE –

CONSELHO EDITORIAL: Gen Bda Rodrigo Balloussier Ratton – Cmt IME;
Ten Cel R/1 Munir Mohi; Maj Jomane.

DISTRIBUIÇÃO: Seção de Comunicação Social

IMAGENS: Sgt Vanderlei e Sgt Rogério Luíz

APOIO: Fundação Ricardo Franco

PROJETO GRÁFICO: Agência 2A Comunicação – Tel. (21) 2233-5415

REALIZAÇÃO: Instituto Militar de Engenharia – Pça. Gen Tibúrcio, 80
Praia Vermelha – Rio de Janeiro – CEP 22.290-270 – Tel.: (21) 2546-7267
E-mail: notime@ime.eb.br – Site: www.ime.eb.br

TIRAGEM: 1.500 exemplares