



SIMPÓSIO AEROSPACIAL BRASILEIRO 2014 *BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM*



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



UNIESPAÇO/ ENCONTRO DE GERENTES DE PROJETO *UNIESPAÇO/ PROJECT LEADER'S MEETING*



MEMORIAL AEROSPACIAL BRASILEIRO

27-29 Maio 2014



SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP, BRASIL

PROGRAMAÇÃO / PROGRAMME



AAB/ SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014
BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM 2014
ENCONTRO DE GERENTES DO PROGRAMA UNIESPAÇO DA AEB

PROGRAMA / PROGRAMME

27 MAIO 2014

13:30 _ ABERTURA / OPENNING

PAULO MORAES JR. [COORDENADOR DO **SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014**]
AYDANO CARLEIAL [PRESIDENTE DA **ASSOCIAÇÃO AEROESPACIAL BRASILEIRA – AAB**]
JOSÉ RAIMUNDO BRAGA COELHO [PRESIDENTE DA **AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA – AEB**]

14:00 _ Palestra Convidada / Invited Lecture

VALE AEROESPACIAL: ESTRATÉGIAS & PERSPECTIVAS

SEBASTIÃO CAVALI, Secretário de Desenvolvimento Econômico, da Ciência e Tecnologia
Prefeitura Municipal de São José dos Campos, São José dos Campos – SP, Brasil

15:00 _ SAB 2014/01

A FORMAÇÃO DE REDES DE EMPRESAS E SEU IMPACTO NA PERFORMANCE EXPORTADORA DO SETOR AEROESPACIAL

Aletéia de Moura Carpes, Flávia Luciane Scherer
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, Brasil
Bruno de Moura Carvalho
Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR)
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, Brasil
Maríndia Brachak dos Santos
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, Brasil

15:20 _ SAB 2014/02

METODOLOGIA DE DEFINIÇÃO DE ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS PARA DESENVOLVIMENTO DE MISSÕES ESPACIAIS

Otávio Bogossian
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos – SP, Brasil

15:40 _ SAB 2014/03

A IMPORTÂNCIA DOS MATERIAIS POLIMÉRICOS NA INDÚSTRIA AEROESPACIAL

Jorge Carlos Dutra
JRD Consultoria & Treinamento Empresarial, São José dos Campos – SP, Brasil

16:00 _ AEB Uniespaço/01

FLORIPA-SAT – ENSINO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM ENGENHARIA AEROESPACIAL POR INTERMÉDIO DE UMA MISSÃO ESPACIAL COMPLETA

Leandro Buss Becker
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, Brasil

16:20 _ AEB Uniespaço/02

SAMANAÚ.SAT: PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS COM TRANSMISSOR DE BAIXO CUSTO

Bruno Augusto Ferreira Vitorino
Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Natal – RN, Brasil

16:40 _ AEB Uniespaço/03

PLATAFORMA RECONFIGURÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO DE RADAR COERENTE

Antonio Sergio Bezerra Sombra
Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza – CE, Brasil

17:00 _ SAB 2014/04

REDE DE ESTAÇÕES TERRESTRES 6S

João Dallamuta
Dallamuta Consultoria
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina – PR, Brasil

17:20 _ SAB2014/05

MOTION OF THE BALLS, SLIDING, FRICTION, AND INTERNAL LOAD DISTRIBUTION IN A HIGH-SPEED BALL BEARING SUBJECTED TO A COMBINED RADIAL, THRUST, AND MOMENT LOAD

Mário Ricci
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos - SP , Brasil

AAB/ SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014
BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM 2014
ENCONTRO DE GERENTES DO PROGRAMA UNIESPAÇO DA AEB

PROGRAMA / PROGRAMME

- 17:40 _ SAB2014/06
NEW HORIZONS MISSION: IMPLICATION OF THE STABLE REGIONS OF THE PLUTO-CHARON SYSTEM
Othon Cabo Winter, Sílvia Maria Giuliatti Winter, Rafael Sfair, Ernesto Vieira Neto
Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), Guaratinguetá – SP, Brasil
- 18:00 _ AEB Uniespaço/04
SÍNTESE DE FILMES DE CARBETO DE SILÍCIO VISANDO APLICAÇÕES EM DISPOSITIVOS MICRO ELETROMECÂNICOS (MEMS) DE INTERESSE AEROESPACIAL
Homero Santiago Maciel
Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), São José dos Campos - SP, Brazil
- 18:20 _ AEB Uniespaço/05
DESENVOLVIMENTO DE UMA CÉLULA FOTOELETROQUÍMICA BASEADA EM FILME FINO DE $TiOxNy$ VISANDO SUA APLICAÇÃO PARA GERAÇÃO DE GÁS HIDROGÊNIO
Rodrigo Sávio Pessoa
Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), São José dos Campos – SP, Brasil
- 18:40 _ SAB 2014/07
ANALISANDO O USO DE MATERIAIS COMPÓSITOS NAS AERONAVES BRASILEIRAS: BENEFÍCIOS E DESAFIOS
Bruno de Moura Carvalho
Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR)
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria - RS, Brasil
Aletéia de Moura Carpes, Flavia Luciane Scherer
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria - RS, Brasil
Tiago Timm Vahl
Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR)
Universidade de São Paulo (USP), São Paulo - SP, Brasil
- 19:00 _ Refreshments**
- 19:30 _ Palestra Convidada / Invited Lecture**
PROGRAMA KC 390: STATUS & PERSPECTIVAS
Paulo Gastão, Diretor do Programa KC 390
EMBRAER, São José dos Campos – SP, Brasil
- 20:30 _ confraternização / RECEPTION**

28 MAIO 2014

- 09:00 _ SAB 2014/08
DESEMPENHO EXPERIMENTAL DE SETE TIPOS DE DIVERGENTE DE TUBEIRA DE MOTOR-FOGUETE A PROPELENTE SÓLIDO
Diego Fernando Moro, Carlos Henrique Marchi
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
José Roberto de Andrade e Paula
Boa Vista Modelismo Ltda., Recife- PE, Brasil
A. Marques
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
- 09:20 _ SAB 2014/09
SIMULATIONS OF SUPERSONIC ROCKET ENGINE NOZZLE COUPLED TO A CATALYTIC COMBUSTION CHAMBER
Caio Fuzaro Rafael, Annibal Hetem Jr., Eber Calebe
Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André – SP, Brasil
José Miraglia
Faculdade de Informática e Administração Paulista (FIAP), São Paulo – SP, Brasil

AAB/ SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014
BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM 2014
ENCONTRO DE GERENTES DO PROGRAMA UNIESPAÇO DA AEB

PROGRAMA / PROGRAMME

- 09:40 _ SAB 2014/10
MEDIÇÃO DA VELOCIDADE DE QUEIMA Á PRESSÃO ATMOSFÉRICA DO PROPELENTE SACAROSE/NITRATO DE POTÁSSIO PREPARADO A FRIO
Antonio Carlos Foltran, Diego Fernando Moro, Nicholas Dicati Pereira da Silva, Ana Eliza Gonçalves Ferreira, Luciano Kiyoshi Araki, Carlos Henrique Marchi
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
- 10:00 _ AEB Uniespaço/06
CONTROLE DE INSTABILIDADE DE COMBUSTÃO EM MOTORES FOGUETE A PROPELENTE LÍQUIDO
Pedro Teixeira Lacava
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São José dos Campos – SP, Brasil
- 10:20 _ AEB Uniespaço/07
DESENVOLVIMENTO DE MICROPROPULSORES CATALÍTICOS A ETANOL
Rafael de Camargo Catapan
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, Brasil
- 10:40 _ AEB Uniespaço/08
UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS POROSOS EM CÂMARAS DE COMBUSTÃO E SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO DE MOTORES-FOGUETE
Roberto Carlos Moro Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal - RN, Brasil
- 11:00 _ SAB 2014/11
VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTOS DE AR A 300K EM TUBEIRAS PLANAS NA CONDIÇÃO DE PROJETO E RAZÃO DE EXPANSÃO 1,8
Tobias Pinheiro Queluz, Diogo Fernando Moro, Carlos Henrique Marchi
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
- 11:20 _ SAB2014/12
DESIGNING LIQUID ROCKET ENGINE WITH THE CHALLENGE BASED TRAINING METHODOLOGY
Vlândia Perez, René Nardi Rezende
Inotech Ltd., São José dos Campos – SP, Brasil
- 11:40 _ AEB Uniespaço/09
DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA COMPUTACIONAL PARA SIMULAÇÃO DE SISTEMAS PROPULSIVOS UTILIZANDO MOTORES FOGUETE A PROPELENTE LÍQUIDO
Cayo Prado Fernandes Francisco
Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André – SP, Brasil
- 12:00 _ AEB Uniespaço/10
UM SISTEMA DE CONTROLE POR VETORAÇÃO DE EMPUXO E SIMULAÇÃO DE TRAJETÓRIA PARA FOGUETES A PROPELENTE HÍBRIDO
Paulo Celso Greco Junior
Escola de Engenharia de São Carlos/USP, São Carlos – SP, Brasil
- 12:20 _ **Almoço / Lunch**
- 13:00 _ Lecture Keynotes [SAB 2014/13]
ADVANCED LAUNCH VEHICLES OF YUZHNOYE STATE DESIGN OFFICE DEVELOPMENT
Evgeniy Baranof, Alexander Berdnyk, Mykola Lytvyn
Yuzhnoye State Design Office, Dnipropetrovsk, Ucrânia
- 13:30 _ Lecture Keynotes [SAB2014/14]
FAMILY OF SOUNDING ROCKETS WITH HYBRID ROCKET ENGINES
Olexander Ax`onenko, Olexander Gurskyi, Andrei Klochkov
Yuzhnoye State Design Office, Dnipropetrovsk, Ucrânia
Paolo Gessini, Manuel Barcelos
Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, Brasil
Pedro Luiz Kaled Da Cá
Agência Espacial Brasileira (AEB), Brasília – DF, Brasil

AAB/ SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014
BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM 2014
ENCONTRO DE GERENTES DO PROGRAMA UNIESPAÇO DA AEB

PROGRAMA / PROGRAMME

- 14:00** _ Palestra Convidada / *Invited Lecture*
SARA SUBORBITAL I: CONCEPÇÃO, PROJETO & OPERAÇÃO
Luis Eduardo Vergueiro Loures da Costa, Gerente SARA Suborbital I
Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), São José dos Campos – SP, Brasil
- 15:00** _ SAB 2014/15
TESTING A SIMPLEX SWIRL INJECTOR FOR ROCKET ENGINE APPLICATION
Rene Nardi Rezende
Inotech Ltd., São José dos Campos – SP, Brasil
Sérgio Oliveira Neto, Amilcar P. Pimenta
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São José dos Campos – SP, Brasil
- 15:20** _ SAB 2014/16
OTIMIZAÇÃO DA GEOMETRIA DO BOCAL DIVERGENTE DE TUBEIRAS CÔNICAS E PARABÓLICAS PARA EMPUXO MÁXIMO
Jonas Joacir Radtke
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Francisco Beltrão – PR, Brasil
Carlos Henrique Machi
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
- 15:40** _ AEB Uniespaço/11
PROJETO E FABRICAÇÃO DE UM SISTEMA PROPULSIVO QUE ATENDA OS REQUISITOS DO SISTEMA DE REENTRADA DA PLATAFORMA SARA UTILIZANDO PROPELENTES HÍBRIDOS
Olexiy Shynkarenko
Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, Brasil
- 16:00** _ AEB Uniespaço/12
MOTOR FOGUETE UNIVERSITÁRIO EXPERIMENTAL UTILIZANDO PROPELENTE VERDE
Annibal Hetem Junior
Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André – SP, Brasil
- 16:20** _ AEB Uniespaço/13
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE PROPULSOR A PLASMA DO TIPO HALL PARA CONTROLE DE ATITUDE E ÓRBITA DE SATÉLITES
José Leonardo Ferreira
Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, Brasil
- 16:40** _ AEB Uniespaço/14
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CATODOS OCOS E PROPULSORES DE PLASMA PULSADOS, NO ÂMBITO DA REDE BRASILEIRA DE PROPULSÃO ELÉTRICA
Paolo Gessini
Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, Brasil
- 17:00** _ SAB2014/17
LIQUID ROCKET ENGINES DEVELOPED BY YUZHNOYE SDO. HISTORY, PRESENT AND PERSPECTIVES
Alexander Prokopchuk, Volodymyr Shul'ga, Alexander Dibrivny
Yuzhnoye State Design Office, Dnepropetrovsk, Ucrânia
- 17:20** _ SAB2014/18
EFEITO DA GEOMETRIA DO BOCAL CONVERGENTE SOBRE O EMPUXO DE MOTOR-FOGUETE
Eduardo Matos Germer
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba - PR
Carlos Henrique Marchi
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
- 17:40** _ Uniespaço/15
ANÁLISE ESTRUTURAL DE VASOS DE PRESSÃO DE ELEVADO DESEMPENHO PARA MOTORES FOGUETE PRODUZIDOS POR FILAMENT WINDING
Sandro Campos Amico
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre - RS, Brasil

AAB/ SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014
BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM 2014
ENCONTRO DE GERENTES DO PROGRAMA UNIESPAÇO DA AEB

PROGRAMA / PROGRAMME

- 18:00 _ SAB 2014/19
PRELIMINARY ANALYSIS OF RESULTS OF COMPARATIVE LIFE TEST OF 6063 ALUMINUM ANODIZED AND NON-ANODIZED THERMOSYPHONS CHARGED WITH ACETONE AS WORKING FLUID
Nadjara dos Santos, Jorge Bertoldo Junior, Erly Brazolin, Suely M. H. Gondo, Pedro Cândido, Valeri V. Vlassov, José Antonio Batista Neto, Olga Kchoukina
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos – SP, Brasil
- 18:20 _ SAB2014/20
TRAJECTORIES PLANNING FOR SURVEILLANCE AND SEARCH MISSIONS OF UNMANNED AERIAL VEHICLES
Leonardo de Avellar Frederico, Luiz Martins Filho
Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André - SP, Brasil
- 18:40 _ SAB2014/21
GENERATING DEBRIS ORBITAL TRAJCTORY USING STOCHASTIC MODEL
Ernesto Vieira Neto
Universidade Estadual Paulista (UNEST/FEG), Guaratinguetá - SP, Brasil
Antônio Delson Conceição de Jesus
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana - BA, Brasil
Othon Cabo Winter
Universidade Estadual Paulista (UNEST/FEG), Guaratinguetá - SP, Brasil
- 19:00 _ SAB2014/22
STRUCTURAL ANALYSIS OF HYDROPLANE SANTA CRUZ
João B. de Aguiar
Universidade Federal do ABC (UFABC), Santo André - SP, Brasil
José M. de Aguiar
Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC), São Paulo - SP, Brasil
- 19:30 _ **Panel**
PROJETOS CONJUNTOS BRASIL – ARGENTINA: APRESENTAÇÃO & DISCUSSÃO DE PROPOSIÇÕES
PROYECTOS CONJUNTOS BRASIL – ARGENTINA: PRESENTACIÓN & DISCUSSION DE PROPUESTAS
Moderação: Nivaldo Hinckel [AAB]
- 20:30 _ **CONFRATERNIZAÇÃO / RECEPTION**

29 MAIO 2014

- 09:00 _ AEB Uniespaço/16
AEROTERMODINÂMICA DE VEÍCULOS ESPACIAIS NA REENTRADA ATMOSFÉRICA PARA O INTERVALO INTEIRO DE RAREFAÇÃO CONSIDERANDO A COMPOSIÇÃO QUÍMICA REAL DO AR
Felix Sharipov
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil
- 09:20 _ AEB Uniespaço/17
OPERACIONALIZAÇÃO DO BANCO DE ENSAIOS PARA SÍNTESE E TESTES DE MATERIAIS UTILIZADOS EM ESCUDO DE PROTEÇÃO TÉRMICA DE SISTEMAS ESPACIAIS
Gilberto Petraconi Filho
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São José dos Campos – SP, Brasil
- 09:40 _ SAB 2014/23
OTIMIZAÇÃO AERODINÂMICA NOS REGIMES SUPERSÔNICO E HIPERSÔNICO COM BASE NAS EQUAÇÕES DE NAVIER-STOKES
Guilherme Bertoldo, Jonas Joacir Radtke
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Francisco Beltrão – PR, Brasil
Carlos Henrique Marchi
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil

AAB/ SIMPÓSIO AEROESPACIAL BRASILEIRO 2014
BRAZILIAN AEROSPACE SYMPOSIUM 2014
ENCONTRO DE GERENTES DO PROGRAMA UNIESPAÇO DA AEB

PROGRAMA / PROGRAMME

- 10:00 _ SAB2014/24
SINGLE MODULAR ON-BOARD COMPUTER FOR SPACE APPLICATIONS
Jonathan W. Holanda, Benajamin G. N. Bolglietti, Sidney L. A. Carrara
Equatorial Sistemas AS, São José dos Campos – SP, Brasil
- 10:20 _ AEB Uniespaço/18
VERIFICAÇÃO FORMAL DE COMPUTADORES DE BORDO PARA APLICAÇÕES ESPACIAIS
Djones Vinícius Lettnin
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, Brasil
- 10:40 _ AEB Uniespaço/19
APOIO AO PROJETO, INTEGRAÇÃO E TESTES DE COMPUTADOR DE BORDO EM DESENVOLVIMENTO NO INPE
Eduardo Augusto Bezerra
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, Brasil
- 11:00 _ AEB Uniespaço/20
DESENVOLVIMENTO DE PROCESSADOR DE ALTA DISPONIBILIDADE AOS EFEITOS DE SINGLE EVENT UPSETS (SEUS) PARA APLICAÇÕES ESPACIAIS
Ricardo de Oliveira Duarte
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte - MG, Brasil
- 11:20 _ AEB Uniespaço/21
DESENVOLVIMENTO DE UM MAGNETÔMETRO DE FLUXO CONTÍNUO PARA APLICAÇÕES AEROESPACIAIS
Gilvan Luiz Borba
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal - RN, Brasil
- 11:40 _ AEB Uniespaço/22
NOVAS ANTENAS PARA RECEPÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS EM NANO SATÉLITES PARA O PROJETO CONASAT
João César Moura Mota
Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza – CE, Brasil
- 12:00 _ AEB Uniespaço/23
AMBIENTE DE CALIBRAÇÃO E SIMULAÇÃO HÍBRIDA PARA SISTEMAS DE DETERMINAÇÃO E CONTROLE DE ATITUDE QUE UTILIZAM MAGNETÔMETROS
Marcelo Carvalho Tossin
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina – PR, Brasil
- 12:20 _ AEB Uniespaço/24
PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES PIEZORESISTIVOS
Marcos Massi
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São José dos Campos - SP, Brasil
- 12:40 _ AEB Uniespaço/25
ESTUDO DO COMPORTAMENTO AEROELÁSTICO DE VEÍCULOS ESPACIAIS DE SONDAGEM
Roberto Gil Annes da Silva
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São José dos Campos - SP, Brasil
- 13:00 _ ENCERRAMENTO / CLOSING**
PAULO MORAES [COORDENADOR SAB 2014 / CHAIR SAB 2014]
FLÁVIO AZEVEDO CÔRREA JR. [VICE-COORDENADOR SAB 2014 / VICE-CHAIR SAB 2014]
- 13:15 _ ALMOÇO / LUNCH**
MEMORIAL AEROESPACIAL BRASILEIRO/ ÁREA EXTERNA
- 13:45 _ VISITAS / VISITS: MAB / INPE / DIGEX / EMBRAER / AVIBRÁS**



EMBRAER



AVIBRAS