

# **Mectron**

Organização Odebrecht

## SIMPÓSIO GERÊNCIA DO PODER AEROSPAÇIAL NUM CENÁRIO FUTURO

**CPEA/ECEMAR**  
RJ, 20/08/2013



**Antonio Hugo Pereira Chaves**  
(12) 2139-3404  
[chaves@mectron.com.br](mailto:chaves@mectron.com.br)



# REFLEXÃO



# SUMÁRIO

- *Introdução*
- *Conceitos*
- *Posturas*
- *Tecnologias e Pesquisas*

# INTRODUÇÃO

- ***Cenário Futuro e Inovação Excessiva***
- ***Cenário Futuro Polarizado Pelo Momento Presente***

# CONCEITO

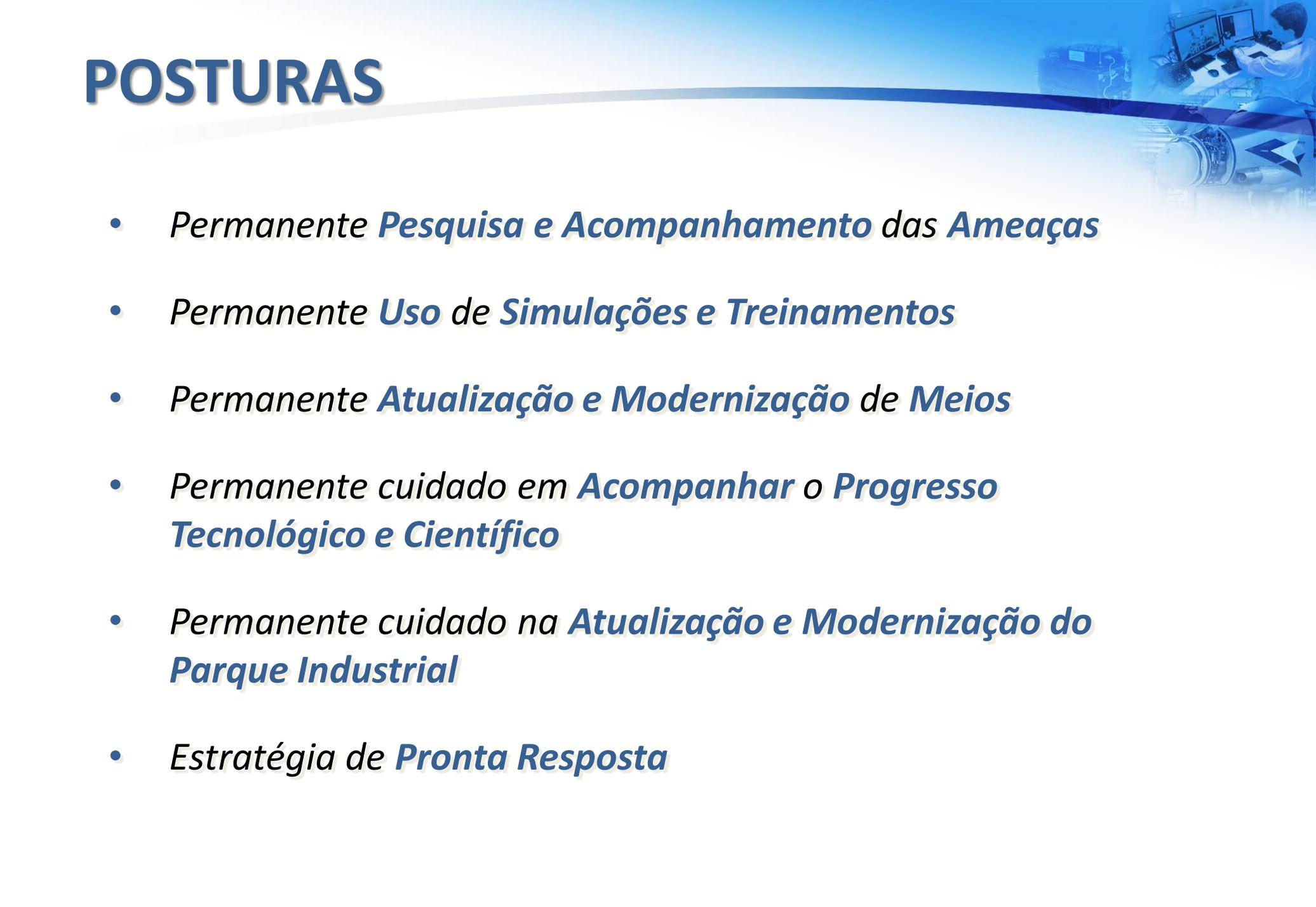
**“ Poder Aeroespacial é a capacidade resultante do gerenciamento integrado dos recursos de que dispõe a nação para a utilização do espaço aéreo e do espaço exterior, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando conquistar e manter os Objetivos Nacionais. ”**

# CONCEITO

## *Componentes do Poder Aeroespacial:*

- 1. Força Aeroespacial*
- 2. Aviação Civil*
- 3. Infraestrutura Aeroespacial*
- 4. Complexo Científico e Tecnológico*
- 5. Indústria Aeroespacial*

# POSTURAS

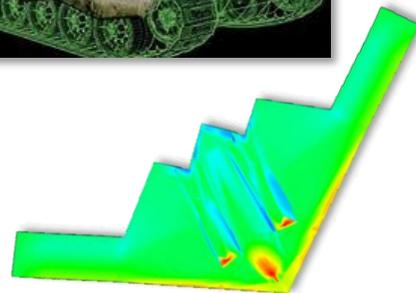
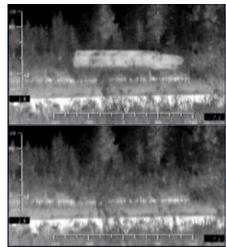


- *Permanente **Pesquisa e Acompanhamento das Ameaças***
- *Permanente **Uso de Simulações e Treinamentos***
- *Permanente **Atualização e Modernização de Meios***
- *Permanente cuidado em **Acompanhar o Progresso Tecnológico e Científico***
- *Permanente cuidado na **Atualização e Modernização do Parque Industrial***
- *Estratégia de **Pronta Resposta***

# TECNOLOGIAS E PESQUISAS

## *Robótica*

*Robôs humanoides, veículos autônomos diversos, miniaturização de máquinas diversas e veículos (nanotecnologia), técnicas de controle e comando a distância*



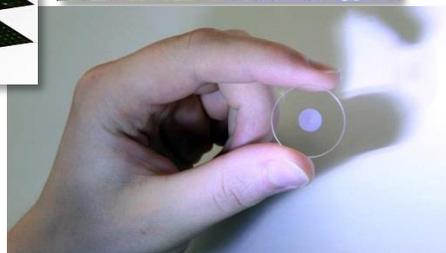
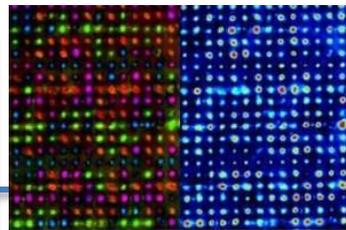
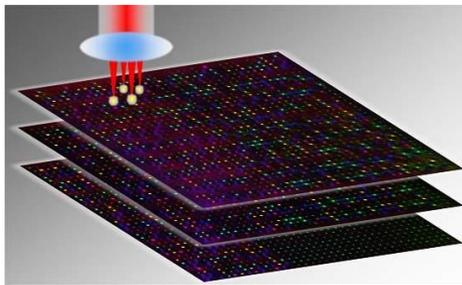
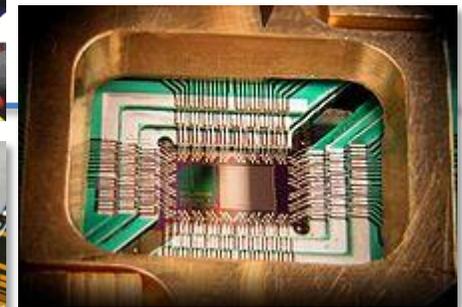
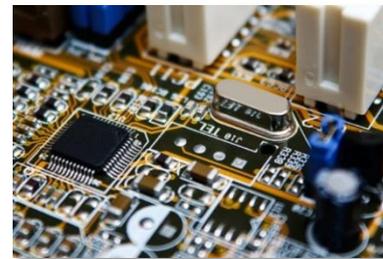
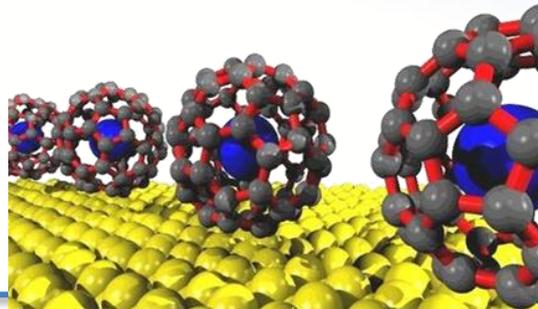
## *Técnicas e Sistemas de Invisibilidade*

*Camuflagem, mantos, contramedidas eletromagnéticas e ópticas continuarão evoluindo e influenciando diretamente no uso dos elementos de manobra, componentes do Poder Aeroespacial*

# TECNOLOGIAS E PESQUISAS

## *Computadores Quânticos*

*Aumentando muito a capacidade de processamento dos novos computadores*



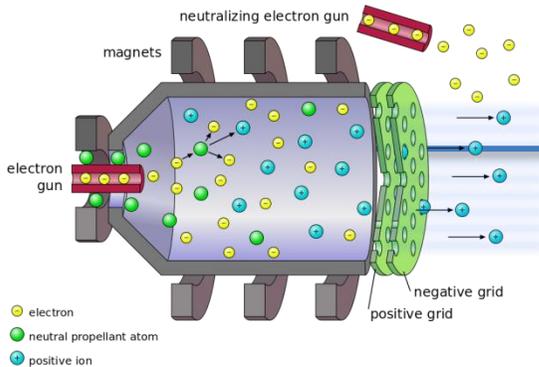
## *Memórias 5D*

*Capazes de armazenar dados indefinidamente*

# TECNOLOGIAS E PESQUISAS

## Impressoras 3D

Permitindo a reprodução de máquinas, equipamentos e instalações com grande exatidão



## Sistemas de Propulsão

Motores em geral, motores elétricos, propulsores a foguete, propulsores iônicos, tecnologias de levitação, etc.

## Sistemas de Pilotagem, Guiagem e Navegação

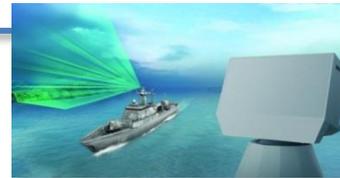
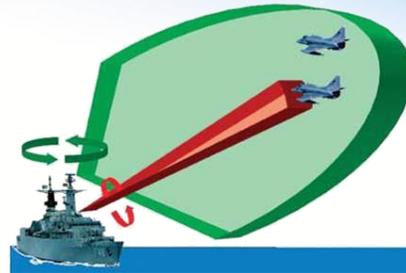
Baseados em sensores mais precisos e novas estratégias de controle.



# TECNOLOGIAS E PESQUISAS

## *Sistemas Diversos para Guerra Eletrônica*

*Aperfeiçoamento dos Radars Além do Horizonte*



## *Sistemas de Armazenamento de Energia*

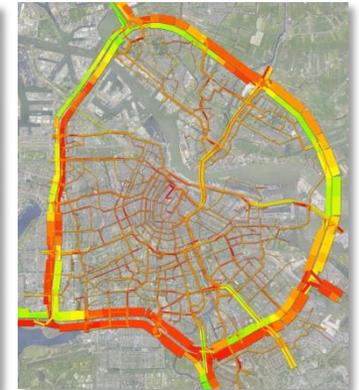
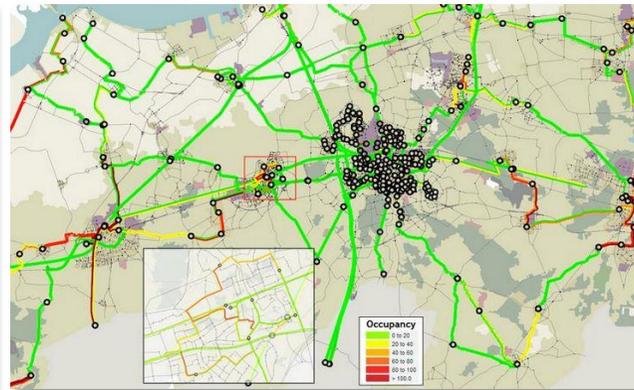
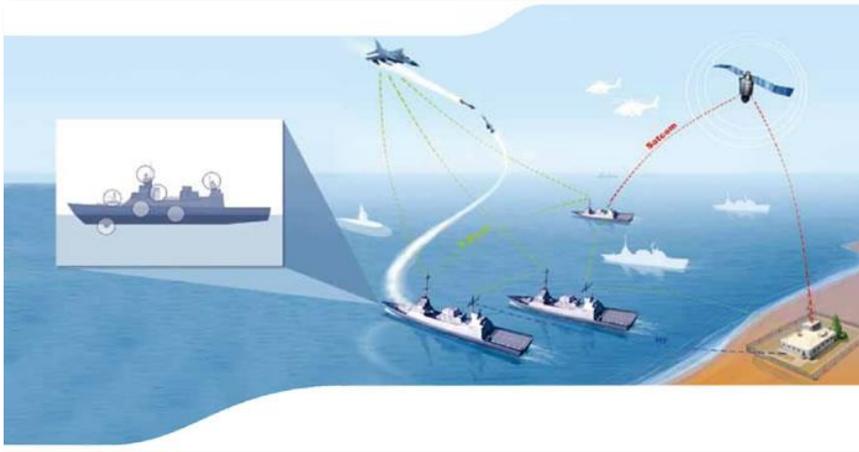
*Baterias e outros sistemas de armazenamento e/ou captação de energia para uso diretamente em veículos ou nos sistemas componentes do Poder Aeroespacial.*



# TECNOLOGIAS E PESQUISAS

## *Sistemas de Simulações Híbridas com “Hardware-In-The-Loop” (Simulação Permanente da Evolução da Conjuntura)*

*Não só a simulação de sistemas eletromecânicos e biológicos, como também as simulações com unidades militares e os diversos componentes do Poder Aeroespacial, que poderão ter uma característica de funcionamento permanente, considerando um cenário global, com teatros de operações reais ou virtuais.*



*Nesse contexto, um desdobramento de uma unidade aérea para efeito de treinamento, poderá ser incorporado à simulação, oferecendo realidade e incertezas ao grande exercício em andamento. O mesmo poderia ocorrer no caso de lançamento de mísseis, ou outro evento ligado ao setor espacial, pois, além de virem a compor a evolução do exercício de simulação permanente, permitirão o adestramento no gerenciamento da aplicação dos componentes do Poder.*

# CONCLUSÃO

**“** A **Estratégia** propõe gerenciar o emprego dos **Componentes do Poder Aeroespacial** por intermédio de **Posturas** que, se bem orientadas, garantirão a permanente atualização dos **Elementos de Manobra**. Assim, haverá uma contínua incorporação de **Inovações**, possibilitando um **Gerenciamento** atualizado, independente do momento a ser considerado. **”**



***Obrigado !***

***Antonio Hugo Pereira Chaves***  
***(12) 2139-3404***  
***chaves@mectron.com.br***