

BOLETIM ASTROS

A Newsletter da Equipe Procad Defesa ASTROS



Créditos da imagem: AVIBRAS

APRESENTAÇÃO

O **Boletim ASTROS** é uma publicação mensal elaborada pela equipe de pesquisadores do Projeto Procad Defesa ASTROS, com objetivo de oferecer um panorama geral de notícias e artigos publicados em portais especializados, revistas, jornais, *magazines*, periódicos, sites institucionais e *think tanks* com ênfase nas temáticas abordada pela pesquisa.

O boletim é composto por cinco seções principais: (I) *Novidades do Projeto*, (II) *Indicações do Mês*, (III) *Segurança Internacional*, (IV) *Tecnologia, Mísseis & Sistemas de Defesa*, (V) *ASTROS, Forças Armadas & BID*.

Gostaríamos de expressar nossos agradecimentos aos leitores por acompanharem nosso trabalho durante este período. Contamos com todos para seguirmos em 2022 compartilhando as últimas novidades sobre tecnologia, mísseis, defesa, forças armadas e, claro, Sistema ASTROS.

Com a proximidade das festas de fim de ano, nossa próxima edição será em fevereiro de 2022, contando com resumos de notícias e atividades realizadas entre dezembro de 2021 e janeiro de 2022.

Desejamos a todos um ótimo fim de ano e boas festas!

Boa leitura!

SEÇÕES

- (I) *Novidades do Projeto*
- (II) *Indicações do Mês*
- (III) *Segurança Internacional*
- (IV) *Tecnologia, Mísseis & Sistemas de Defesa*
- (V) *ASTROS, Forças Armadas & BID*
- (VI) *Conheça a Equipe do Projeto Procad Defesa ASTROS*



NOVIDADES DO PROJETO

Últimas atividades – Projeto Procad Defesa ASTROS

II Semana Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos Internacionais da UFRGS

A palestra de abertura da II Semana Acadêmica do PPGEEI UFRGS: Entre Mundos, ocorrida no dia 8/11, contou com as apresentações do Dr. José Alberto Antunes de Miranda, da Dra. Tatiana de Almeida Squeff e da integrante do grupo Dra. Tamiris Pereira dos Santos. A palestra da Dra. Tamiris foi intitulada "A vida após o PPGEEI - Algumas visões sobre como sobreviver e enfrentar este mundo desconhecido" e pode ser conferida por meio deste [link](#). Nesse mesmo evento, três integrantes do grupo apresentaram suas pesquisas. O doutorando Luis Rodrigo Machado apresentou "Dissuasão Convencional e Guerras Limitadas no Século XXI"; a mestranda Ana Raphaela de Melo Florêncio apresentou "A Importância do Sistema de Vigilância de Satélites para uma Estratégia de Antiacesso e Negação de Área: Implicações para a Marinha do Brasil"; e o mestrando Víctor Domingues Ventura Pires apresentou "O Fundo Europeu de Defesa e as Capacidades A2/AD da União Europeia".



Participação do Prof. Dr. Eduardo Svartman na audiência pública da Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional da Câmara dos Deputados

No dia 17/11, o Prof. Dr. Eduardo Svartman, presidente da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (Abed) e membro da equipe PROCAD ASTROS, foi convidado para debater a implementação da Política Nacional de Defesa (PND), da Estratégia Nacional de Defesa (END) e do Livro Branco da Defesa Nacional (LBDN). O debate pode ser conferido por meio deste [link](#).



Seminário Interno com representantes da Avibras

No dia 18 de novembro, os pesquisadores do PROCAD se reuniram com representantes da Avibras. O Seminário foi realizado nas dependências do Espaço Avibras de Tecnologia e Inovação (EATI), contando com a presença do Coordenador Geral do PROCAD ASTROS, Prof. Dr. Alcides Costa Vaz, da Dra. Tamiris Santos e do doutorando Marco Tulio Freitas. Na ocasião, os representantes da Avibras, Eduardo Leonetti, Renato Tovar, Virlei da Silva e Admilson Zanandrea, apresentaram um breve histórico da empresa, projetos futuros e grande parte da equipe teve a oportunidade de trocar informações e saber mais a respeito da perspectiva da empresa sobre o Sistema ASTROS.



[Apresentação de Seminário do Prof. Eduardo Svartman e do Cel. Eduardo Pereira](#)

O evento "Sistema ASTROS e Dissuasão" foi realizado no dia 29 de novembro, no 1º Grupamento de Engenharia de João Pessoa (PB). Com organização do Prof. Augusto Teixeira Jr. (UFPB), o evento contou com apresentação de seminários do Prof. Eduardo Svartman e do Cel Eduardo Pereira (UFRGS), além de parte dos discentes da equipe entre os espectadores.



[Prof. Augusto Teixeira Jr., ex-Comandante Cel. Eduardo Pereira e grupo de alunos da UFPB visitam o 15º Batalhão de Infantaria Mecanizada](#)

No dia 29 de novembro, o 15º Batalhão de Infantaria Motorizado, "Regimento Vidal de Negreiros", recebeu a visita do doutorando e ex-comandante da unidade, Cel. Eduardo Pereira, bem como a presença do Prof. Dr. Augusto Teixeira e dos alunos do Grupo de Pesquisa em Estudos Estratégicos e Segurança Internacional (GEESI/UFPB).



[Participação do Prof. Dr. Juliano Cortinhas em evento de lançamento de livro na PUC/Peru.](#)

O livro "*La Presencia de China en la región Sudamericana: las implicancias en el campo de la seguridad*" foi lançado na PUC/Peru em cerimônia com a presença do Prof. Dr. Juliano Cortinhas. Em parceria com o Prof. Dr. Antônio Jorge Ramalho, Cortinhas é co-autor do capítulo "*China en Sudamérica: Implicancias para la seguridad en Brasil*". O livro pode ser acessado neste [link](#).



[Publicação de Capítulo de Livro do doutorando Luis Rodrigo Machado](#)

No livro intitulado "Filosofia e Relações Internacionais: desafios contemporâneos", o integrante Luis Rodrigo Machado foi o autor do capítulo "A Ameaça do uso da Força e sua negação no século XXI: Uma Discussão Contemporânea sobre Compelência e Dissuasão". Seu objetivo foi o de apresentar um debate conceitual sobre dissuasão no século XXI e refletir sobre a modalidade de dissuasão mais adequada para evitar uma guerra limitada ou uma operação estratégica com objetivos limitados. O livro pode ser acessado por meio deste [link](#).



[O IREE Soberania e Clima \(ISC\) publica o segundo artigo da série "Diálogos sobre Soberania e Clima", escrito pelo Prof. Dr. Peterson Ferreira da Silva](#)

O artigo do Prof. Dr. Peterson Ferreira da Silva, intitulado "Mudança Climática e a 'Climatização' do Debate Internacional sobre Segurança e Defesa" apresenta um panorama das repercussões da discussão sobre mudança climática para os campos da segurança e defesa nacionais, buscando identificar possíveis implicações para o Brasil. O artigo pode ser acessado por meio deste [link](#).



[IPEA lança estudo preliminar sobre as relações bilaterais Brasil-Venezuela com co-autoria de Raphael Lima](#)

O pesquisador Raphael Lima foi co-autor do estudo preliminar "Brasil-Venezuela: evolução das relações bilaterais e implicações da crise venezuelana para a inserção regional brasileira (1998-2021)", publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). O estudo aborda o histórico das relações bilaterais nas dimensões político-diplomática, econômico-comercial e de segurança e defesa durante todo o período. O trabalho pode ser acessado através desse [link](#).



[Apresentação de palestra do Coronel Eduardo Valle no Seminário "Estudos do Poder Aeroespacial: Poder Aeroespacial do Futuro"](#)

No dia 26 de novembro, o integrante Cel. Eduardo Valle, da Aeronáutica, proferiu a palestra "Geopolítica Aeroespacial, Tecnologia, Doutrinas e Estratégias da Guerra Espacial do Futuro"



[Publicação de artigo do Cel. Eduardo Pereira](#)

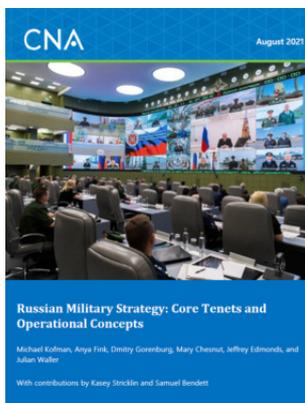
O artigo "Diplomacia de Defesa: Ferramenta da Política Externa", de autoria do doutorando e Cel. Eduardo Pereira, foi publicado na revista da Escola Superior de Guerra "Cadernos de Estudos Estratégicos". O artigo pode ser acessado por meio deste [link](#).



INDICAÇÕES DO MÊS

Materiais recomendados

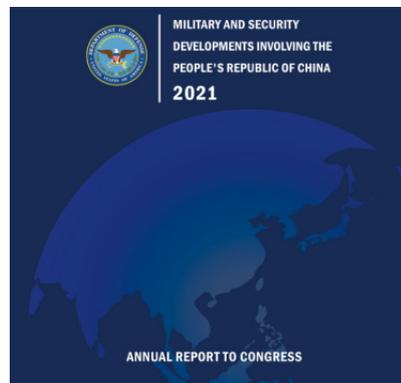
Report Examines Russian Military Strategy and Operational Art



O Programa de Estudos da Rússia da CNA desenvolveu um relatório que expõe conceitos de nível estratégico, operacional e os fundamentos das abordagens contemporâneas da Rússia. Esse trabalho explora toda uma base de periódicos militares, dicionários, compêndios e literatura especializada na busca de apresentar os principais entendimentos, princípios e conceitos sobre guerra, arte operacional e estratégias específicas.

Fonte: [CNA](#)

DOD Releases 2021 Report on Military and Security Developments Involving the People's Republic of China



O Departamento de Defesa dos Estados Unidos divulgou seu relatório anual "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China". O documento trata dos desenvolvimentos mais recentes no campo da segurança e da defesa implementados pela China, e como tais aspectos podem ser uma ameaça aos Estados Unidos.

Fonte: [DoD](#)

6th annual Stockholm Security Conference (SSC 21) - Opening Panel: Battlefields of the Future



O debate de abertura da 6ª Conferência de Segurança de Estocolmo, organizada pelo SIPRI, contou com a presença de três autoridades nas áreas de segurança humana, sistema de armas e infraestrutura militar. A Conferência teve como tema 'Campos de Batalha do Futuro' e como mediador do Painel o diretor do SIPRI Dan Smith.

Fonte: [SIPRI](#)

To Tackle Instability and Conflict, It's Time To Elevate Hunger as a National Security Priority



A fome é um fator de grande influência na segurança de um Estado, região, ou nação, uma vez que é um fenômeno capaz de fazer com que cidadãos ponham suas mãos em armas. Este trabalho argumenta que a insegurança alimentar deve ser uma prioridade para a agenda de Segurança Internacional. A securitização do tema é vista como necessária e fundamental para que a paz seja um elemento de permanência na Comunidade Internacional.

Fonte: [War on the Rocks](#)

SEGURANÇA INTERNACIONAL

Destaques sobre assuntos de segurança internacional

O Ocidente não consegue resgatar o regime global de controle de armas sozinho

O artigo discorre sobre o regime global de controle de armas. Segundo os analistas, tal controle está se desintegrando, tendo em vista o abandono dos EUA e da Rússia de diversos acordos. Para reverter esta tendência, a Europa e os Estados Unidos terão de encontrar uma forma de engajar tanto a Rússia quanto a China, já que um dos pontos principais da desintegração seria a ausência da potência asiática nessas negociações.

Fonte: [Carnegie Europe](#)

Transferência de armas para Estados frágeis através do Fundo Europeu para a Paz: desafios do controle de exportação

Países da Europa criaram o Fundo Europeu para a Paz para pleitear a transferência de armas para Estados frágeis. Esses países se veem diante de grandes desafios para o controle das exportações, uma vez que precisam de aprovação do Conselho da UE, que teme que as armas letais possam chegar nas mãos de grupos terroristas.

Fonte: [SIPRI](#)

A Bielorrússia coloca lenha na fogueira para uma guerra. Como a OTAN responderá?

A situação na fronteira da Bielorrússia com a Látvia, Polônia e Lituânia está escalando e o risco de um conflito acidental se faz presente. Analistas ocidentais afirmam que existe a possibilidade de Lukashenko se aproveitar da crise de refugiados para causar disputas fronteiriças. A análise levanta essa possibilidade e discute a zona cinzenta de conflitos e a possibilidade de uma guerra acidental na fronteira leste da OTAN.

Fonte: [Defense One](#)

Marinha dos EUA manda mensagem para o Irã testando mísseis AGM-176 no Golfo

A Marinha dos EUA realizou testes de tiro com os mísseis MK-60 Griffin, versão atualizada do AGM-176 Griffin, no Golfo Pérsico. O exercício demonstrou a capacidade de engajar e destruir múltiplas embarcações pequenas e velozes, semelhantes às utilizadas pela Marinha do Irã.

Fonte: [Naval Post](#)

O Teste do Míssil Hipersônico da China não Altera o Cálculo Nuclear

O artigo é uma resposta a uma notícia publicada no jornal Financial Times sobre o Míssil Hipersônico Chinês. De acordo com os analistas, apesar dos avanços tecnológicos, ele não altera o cálculo sobre o uso de armas nucleares, pelo menos não ainda. Tal posição é baseada em dois argumentos: a) nos números de ogivas disponíveis aos Estados; b) mesmo o míssil chinês sendo superior em termos de velocidade e manobrabilidade, ele ainda não é suficiente para conter ou superar a capacidade mutuamente destrutiva disponível atualmente.

Fonte: [RUSI](#)

EUA, Israel e aliados do Golfo Árabe lançam simulação conjunta do Mar Vermelho

As Marinhas dos Estados Unidos, de Israel, dos Emirados Árabes Unidos e do Bahrein realizaram um exercício conjunto de cinco dias no Mar Vermelho, com o objetivo de treinar táticas de busca e apreensão. Esse é o primeiro exercício envolvendo o grupo de países e acontece pouco mais de um ano depois da normalização de relações entre Israel e os dois Estados árabes.

Fonte: [Defense News](#)



SEGURANÇA INTERNACIONAL

Destaques sobre assuntos de segurança internacional

Não presume que os EUA vão lutar contra a China e a Rússia um de cada vez

O artigo pontua que a crescente cooperação entre China e Rússia passa de qualquer limite meramente tático. Trata-se, em verdade, de uma relação com natureza estratégica que tem se aprofundado. Isso colocaria um desafio imenso aos Estados Unidos, que, ao enfrentar um, obrigatoriamente teria que enfrentar o outro. O artigo ainda sugere que os Estados Unidos fortaleçam seus laços com seus aliados de forma a serem capazes de enfrentar uma ameaça sino-russa.

Fonte: [Defense One](#)

Conversas Biden-Xi: China adverte EUA sobre 'brincar com fogo' em Taiwan

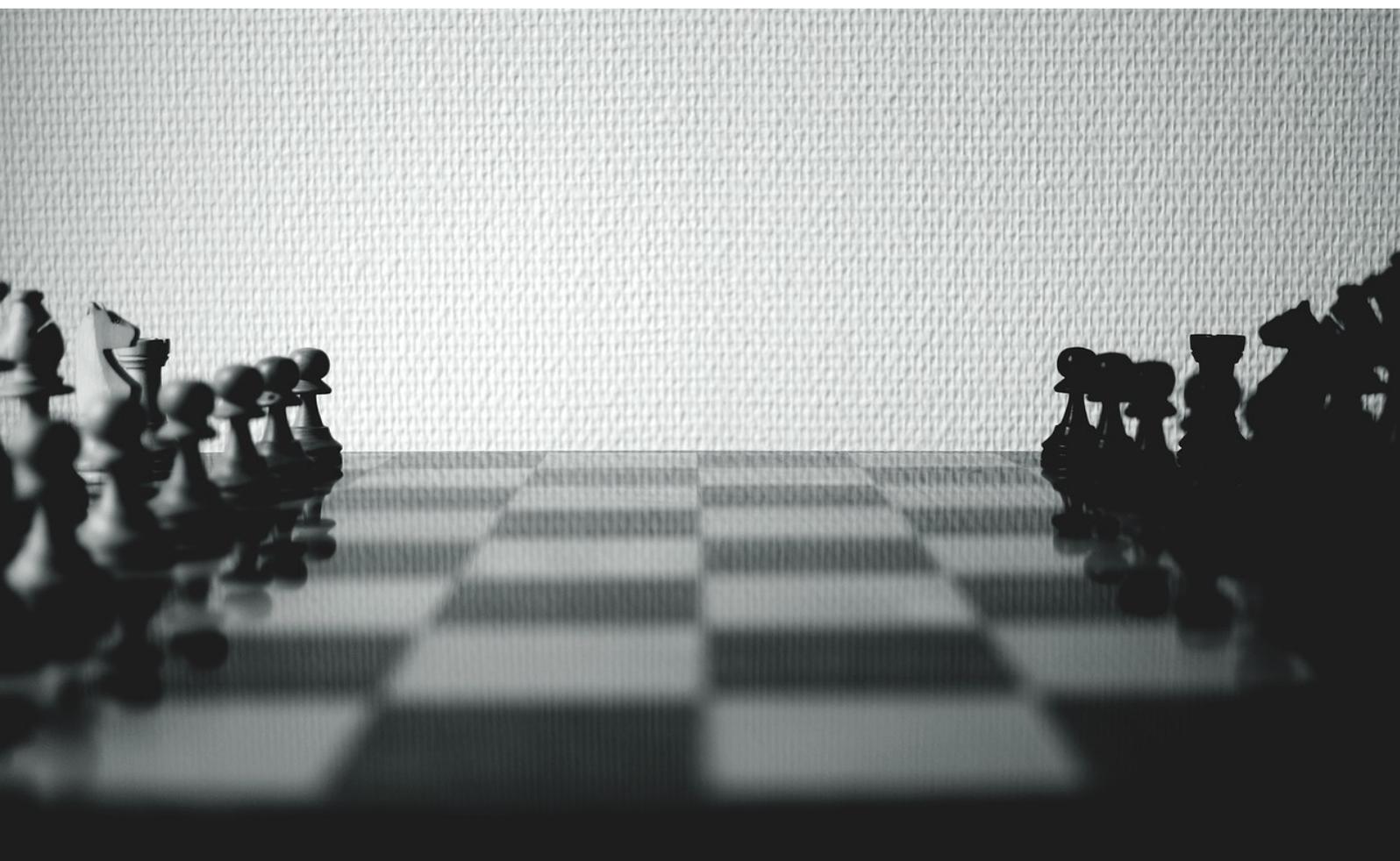
O presidente chinês, Xi Jinping, usou uma cúpula virtual com seu homólogo estadunidense, Joe Biden, para alertar que encorajar a independência de Taiwan seria "brincar com fogo". Ambos também discutiram sobre a questão dos direitos humanos em Hong Kong, as barreiras ao comércio e a questão climática.

Fonte: [BBC](#)

Taiwan está segura até 2027, mas com um grande "porém"

De acordo com o comandante do Comando norte-americano do Indo-Pacífico, Taiwan tem o tempo de seis anos até poder sofrer um ataque militar chinês. A previsão faz referência ao 100º aniversário da fundação do Exército de Libertação Popular da China em 2027, evento que possivelmente valeria a pena comemorar com a conquista de Taiwan. Embora considerada uma previsão ousada, os riscos de uma invasão chinesa aumentarão se políticos contrários a Beijing vencerem as eleições taiwanesas em 2024.

Fonte: [RAND](#)



TECNOLOGIA, MÍSSEIS & SISTEMAS DE DEFESA

Destaques sobre emprego de tecnologias, mísseis e sistemas de defesa pelo mundo

Marinha dos EUA decide instalar mísseis hipersônicos nos destróieres 'Zumwalt' no lugar dos canhões AGS de 155 mm

A Marinha dos Estados Unidos decidiu substituir as torres AGS de 155 mm dos destróieres da classe Zumwalt por tubos VLS de mísseis hipersônicos Conventional Prompt Strike (CPS). A decisão se deu por conta do elevado custo previsto para os projéteis de 155 mm: o equivalente a um míssil Tomahawk por disparo. Por não caberem no VLS a bordo dos destróieres, os lançadores dos mísseis hipersônicos ocuparão o lugar dos canhões.

Fonte: [Poder Naval](#)

Arábia Saudita solicita AMRAAMs para substituir armas usadas contra UAVs

O Departamento de Estado dos EUA aprovou a venda de até 280 mísseis ar-ar AIM-120C para a Arábia Saudita, que pretende substituir seu inventário de uso contra Veículos Aéreos Não-Tripulados (VANTs).

Fonte: [Flight Global](#)

Exército Russo vai receber 200 aeronaves, 26 S-350 & S-400 sistemas de mísseis para combater as ameaças "ocidentais"

O presidente russo Vladimir Putin anunciou que as forças armadas do país receberão 200 aeronaves e 26 sistemas de defesa antiaérea S-350 e S-400, além dos novos S-500. As justificativas para essas aquisições são a maior presença de aviões da OTAN e a aparição de embarcações com mísseis guiados nas proximidades da Rússia.

Fonte: [Defense World](#)

Tudo sobre o antigo satélite russo que foi derrubado do espaço

O Comando Espacial dos Estados Unidos condenou ação russa. EUA especula que um satélite foi destruído com míssil lançado através do S-500. Moscou usou um míssil anti-satélite DA-ASAT para abater um satélite inativo e criou fragmentos no espaço sideral. O setor estatal de defesa russa alega que o lançamento é uma contramedida à nova estratégia espacial dos Estados Unidos, que inclui testes de novas modificações das espaçonaves não tripuladas X-37.

Fonte: [Russia Beyond](#)

A Rússia inicia a entrega de sistemas de mísseis S-400 "game-changer" para a Índia

A Índia começou a receber partes do sistema de defesa antiaérea russo S-400, com previsão de que a primeira unidade chegue ao país até o final do ano. A aquisição do equipamento russo coloca a Índia sob risco de sanções estadunidenses semelhantes às impostas à Turquia quando esta também obteve o S-400.

Fonte: [Times of India](#)

Tudo o que se sabe sobre o novo sistema de defesa aérea S-550

Neste artigo, vários pontos a respeito do novo sistema de defesa área S-550 são abordados. O S-500 é a primeira geração de sistemas de defesa aérea capaz de interceptar mísseis balísticos e hipersônicos no espaço. Especialistas sugerem que o S-550 se tornará uma versão intermediária do S-500, mais barata, e executará outras tarefas táticas. Estima-se que a diferença entre os modelos S-550 e S-500 seja a aproximadamente mesma entre os sistemas S-350 e S-400.

Fonte: [Russia Beyond](#)



TECNOLOGIA, MÍSSEIS & SISTEMAS DE DEFESA

Destaques sobre emprego de tecnologias, mísseis e sistemas de defesa pelo mundo

Arma hipersônica chinesa disparou míssil sobre Mar do Sul da China

Uma espaçonave capaz de transportar uma ogiva nuclear disparou míssil em pleno voo sobre o Mar do Sul da China. A agência de pesquisas avançadas do Pentágono não sabe como a China superou as restrições da física ao disparar contramedidas de um veículo que se movia em velocidade hipersônica. Especialistas dizem que o disparo de contramedidas é a última evidência de que os esforços da China avançam mais rapidamente que os do Kremlin ou os do Pentágono, sugerindo um abandono da posição de "dissuasão mínima" mantido por décadas.

Fonte: [Folha de São Paulo](#)

Mísseis hipersônicos são ótimos, mas eles são realmente essenciais?

Os EUA estão se movendo freneticamente para alcançar a Rússia e a China com armas hipersônicas, que viajam mais rápido que Mach 5. A Rússia lançou o míssil balístico Khinzal Mach 10 e o míssil antinavio Zircon lançado ao mar, por exemplo. A matéria argumenta que mísseis hipersônicos são mísseis que simplesmente viajam mais rápido do que outras versões e, como qualquer arma, os devem ter um propósito e uma missão que não seja meramente centrada em sua aquisição.

Fonte: [The National Interest](#)

Aviões espiões hipersônicos e transportes de carga?

O Pentágono se mostrou interessado em diversas modalidades de pesquisas hipersônicas, como aeronaves reutilizáveis de alta velocidade e sistemas de lançamento especial, de acordo com o diretor do departamento de pesquisas hipersônicas do DoD. De acordo com a reportagem, as forças armadas dos EUA buscam ter um leque amplo de investimentos em pesquisa, especialmente no que se refere a novos sistemas e a novas gerações de veículos e armamentos.

Fonte: [Breaking Defense](#)



ASTROS, FORÇAS ARMADAS & BID

Atualidades sobre Defesa e Forças Armadas no Brasil

Ministério da Defesa assina acordo no Oriente Médio para ampliar parceria comercial sobre a Indústria de Defesa

O Secretário de Produtos de Defesa do Ministério da Defesa (MD), formalizou memorando de entendimento com o CEO do International Golden GROUP, líder no fornecimento de produtos de Defesa e Segurança às Forças Armadas nos Emirados Árabes Unidos. O acordo visa definir diretrizes para o desenvolvimento, a produção e a comercialização de produtos de Defesa. Com esse intuito, foi estabelecido cronograma de trabalho para cooperação mútua em produtos de Defesa, incluindo aquisição, intercâmbio de experiências em indústrias de Defesa, parceria industrial, inovação, pesquisa e desenvolvimento, entre outros. Os Emirados Árabes Unidos estão entre as cinco nações que mais adquirem produtos brasileiros nesse segmento.

Fonte: [Ministério da Defesa](#)

FAB corta compra de cargueiro militar e abre crise inédita com a Embraer

A FAB reduziu, de forma unilateral, a encomenda dos cargueiros militares KC-390 da Embraer. A aeronave é a maior aposta no setor de defesa da Embraer, e uma compra governamental inicial robusta é necessária para alavancar sua exposição no mercado externo. Com o corte, a encomenda inicial de 28 aviões caiu para 15.

Fonte: [Folha de São Paulo](#)

BID: MD e Câmara Brasileira de Comércio na Suécia celebram Protocolo de Intenções

O Ministério da Defesa e a Câmara Brasileira de Comércio na Suécia (BrazilCham Sweden) assinam hoje um Protocolo de Intenções, na sede do MD. O propósito da parceria, coordenada pela Secretaria de Produtos de Defesa (SEPROD), é estabelecer as diretrizes básicas para a organização e a implementação de iniciativas conjuntas relacionadas com pesquisa, desenvolvimento, promoção comercial, financiamentos, investimentos, seguros e garantias.

Fonte: [Defesa Aérea e Naval](#)

Representantes de 20 países debatem defesa e segurança do ciberespaço

O Grupo de Trabalho Defesa Cibernética e Ciberespaço reuniu representantes de 20 países para discutir "Os efeitos do uso inadequado das redes sociais e as implicações para a segurança nacional dos Estados". Os representantes do Brasil apresentaram um resumo do que é o treinamento Guardiã Cibernético, que capacita integrantes das Forças Armadas e de órgãos públicos em Defesa Cibernética

Fonte: [Ministério da Defesa](#)

Avibras e SMS vão trabalhar juntas no desenvolvimento de foguetes guiados e sistemas de mísseis

A Avibras e a empresa espanhola SMS assinaram um Acordo de Colaboração no dia 03 de novembro, no qual unem forças e estabelecem um quadro de colaboração estável entre as duas empresas com o objetivo de trabalhar no desenvolvimento e promoção de soluções conjuntas na área de foguetes guiados e sistemas de mísseis. A assinatura ocorreu durante a Feira Internacional de Defesa e Segurança, em Madri, e contou com a presença de autoridades brasileiras e espanholas.

Fonte: [Forças Terrestres](#)

Conselho do Funttel autoriza R\$ 7 milhões para projeto de satélites

No dia 05 de novembro, o Brasil deu novo passo para ampliar a participação no mercado espacial com a autorização do repasse de R\$ 7 milhões para projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação concebido pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Do montante total, R\$ 5,29 milhões são do Funttel e outros R\$ 1,75 milhão do Ministério da Defesa (MD).

Fonte: [Ministério das Comunicações](#)



Conheça a Equipe do PROJETO PROCAD ASTROS



Coordenador geral

Professor Alcides Costa Vaz
(UnB)



Coordenador associado

Professor Érico Esteves Duarte
(UFRGS)



Coordenador associado

Professor Augusto W. M. Teixeira Júnior
(UFPB)



Dr. Oscar Medeiros Filho
(CEEEEx)



Professor Peterson Ferreira
da Silva (ESD)



Professor Juliano da Silva Cortinhas
(UnB)



Professor Eduardo Munhoz
Svartman (UFRGS)



Dra. Tamiris Pereira dos Santos
(UFRGS)



Dr. Carlos Eduardo Valle Rosa
(UNIFA)



Raphael Camargo Lima
(King's College London)



Heraldo Makrakis
(UFRGS)



Eduardo de Souza Pereira
(UFRGS)



Luís Rodrigo Machado
(UFRGS)



Giovanni Roriz Lyra Hillebrand
(UnB)



Marco Túlio Freitas
(ECEME)



Matheus Dalbosco Pereira
(UFRGS)



Alexandre Gonçalves
(UFRGS)



João Gabriel Burmann da Costa
(UFRGS)



Sérgio Martins Rocha
(GEESI/UFPB)



Valeska Ferrazza Monteiro
(UFRGS)



Jaiara Alane Silva de Araújo
(UFPB)



Arthur Schneider
Gregório (UFRGS)



Victor Domingues
Ventura Pires
(UFRGS)



Iury Mendonça Freire
de França (UFPB)



Ana Raphaela de Melo
Florêncio (UFPB)



Marco Túlio Souto
Maior Duarte (UFPB)

BOLETIM ASTROS

A Newsletter da Equipe Procad Defesa ASTROS



O Boletim ASTROS é uma iniciativa da equipe Procad Defesa ASTROS, projeto conjunto envolvendo pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e demais instituições associadas.



As informações apresentadas nesta *Newsletter* não representam as visões do Ministério da Defesa, do Exército Brasileiro, da CAPES ou quaisquer das instituições de ensino envolvidas. O conteúdo do material é de inteira responsabilidade dos autores.

EQUIPE EDITORIAL

Juliano Cortinhas (UnB)
Peterson Ferreira da Silva (ESG)
Tamiris Pereira dos Santos (UFRGS)
Raphael Camargo Lima (King's College London)
Giovanni Roriz Lyra Hillebrand (UnB)
Matheus Dalbosco Pereira (UFRGS)

Marco Túlio Souto Maior Duarte (UFPB)
Valeska Ferrazza Monteiro (UFRGS)
Ana Raphaela de Melo Florêncio (UFPB)
Iury Mendonça Freire de França (UFPB)
Victor Domingues Ventura Pires (UFRGS)
Arthur Schneider Gregório (UFRGS)

BOLETIM ASTROS

Ano 1 - Volume 10 - Dezembro de 2021

Contato: astrosprocad@gmail.com

