

# BOLETIM ASTROS

A Newsletter da Equipe Procad Defesa ASTROS



Créditos: Ministério da Defesa.

## 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*. Nesta edição, a seção *Indicações do Mês* conta com relatórios, palestras, artigos e eventos de grande importância para estudos e análises das temáticas abordadas pela *Newsletter*.

Saudamos também a entrada dos pesquisadores Raphaela de Melo e Iury França na Equipe Editorial.

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*

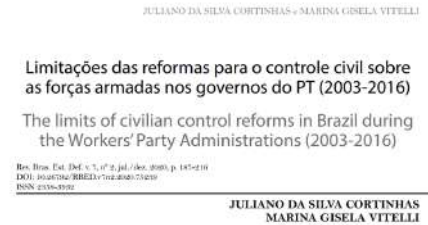


# NOVIDADES DO PROJETO

## Últimas atividades – Projeto Procad Defesa ASTROS

### Publicação de artigo do Prof. Juliano Cortinhas

A nova edição da Revista Brasileira de Estudos de Defesa conta com artigo escrito pelo Professor Juliano Cortinhas e pela Doutora Marina Vitelli. A obra, intitulada "*Limitações das reformas para o controle civil sobre as forças armadas nos governos do PT (2003-2016)*", discorre sobre a evolução do controle civil no Ministério da Defesa. O artigo pode ser lido no seguinte link: [rbed.abedef.org/rbed/article/view/75239](http://rbed.abedef.org/rbed/article/view/75239)



### Participação do Prof. Augusto Teixeira no "Seminário de Seguridad Nacional"

O Professor Augusto Teixeira participou, no dia 8 de julho, da mesa redonda do *Seminário de Seguridad Nacional*. O evento foi organizado pelo *Centro de Estudios Superiores Navales* do México e teve como objetivo discutir sobre tendências futuras relacionadas à segurança nacional. O seminário foi transmitido pelo canal da *Secretaría de Marina Armada de México* e está disponível no seguinte link: [youtu.be/Md3d5JiiMos](https://youtu.be/Md3d5JiiMos)



### Participação de Raphael Lima em produção do King's Brazil Institute

O pesquisador Raphael Lima participou do vídeo "*The Military in Politics in Brazil Research Network: Introduction*", que foi lançado no dia 19 de julho pelo *Brazil Institute* do *King's College*. A produção é a primeira de uma série sobre a participação dos militares na política brasileira e está disponível no seguinte link: [youtu.be/C8jL5XRBOI0](https://youtu.be/C8jL5XRBOI0)



### Reunião administrativa da equipe Procad ASTROS

Ocorreu, no dia 28 de julho, reunião administrativa da coordenação do projeto Procad ASTROS. Foram estabelecidos andamentos para as atividades de pesquisa do grupo, cooperações institucionais e a retomada do ciclo de Seminários do Procad. Os seminários se iniciam em agosto e contam com a participação de pesquisadores do grupo e convidados externos.



# INDICAÇÕES DO MÊS

Materiais recomendados

## The Future of NATO's Air and Missile Defence - O Futuro da Defesa Aérea e De Mísseis da OTAN

A Royal United Services Institute (RUSI) publicou, no dia 12 de julho, o *paper* "The Future of NATO's Air and Missile Defence". Entre os pontos levantados pelo documento está a crença de que as capacidades de defesa aérea e missilística da OTAN não seriam capazes de enfrentar os desafios da competição entre grandes potências, suscitando maior investimento e pesquisa.



## Sistemas de Navegação por Satélite e a Guerra do Futuro: uma abordagem prospectiva

Foi publicado pelo Centro de Estudos Estratégicos do Exército o documento "Sistemas de Navegação por Satélite e a Guerra do Futuro: uma abordagem prospectiva". O ensaio, escrito pela Dra. Fernanda Corrêa, tem como objetivo mapear inovações disruptivas com potencial dissuasório na guerra do futuro.



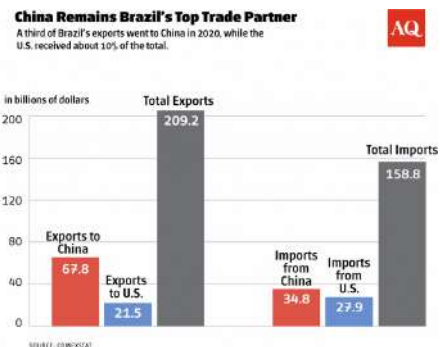
## Iran and U.S. Strategy: Looking beyond the JCPOA

O Center for Strategic & International Studies (CSIS) publicou, no dia 20 de julho, o documento "Iran and U.S. Strategy: Looking Beyond the JCPOA". A obra levanta pontos críticos sobre o programa nuclear iraniano, o Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA) e possíveis cenários futuros.



## How Will Brazil Navigate the US-China Rivalry?

A Americas Quarterly publicou, no dia 13 de julho, o ensaio "How Will Brazil Navigate the US-China Rivalry?", que se mostra de extrema importância para a política externa brasileira. O artigo levanta pontos que devem ser levados em consideração, tendo em vista a possibilidade de competição entre grandes potências.



## MDA e o orçamento de 2022

Ocorreu, no dia 22 de junho, o evento "Missile Defense Agency and the 2022 Budget", promovido pelo Center for Strategic & International Studies (CSIS). O evento teve a participação do Vice Almirante John Hill, diretor da Agência de Defesa de Mísseis norte-americana.

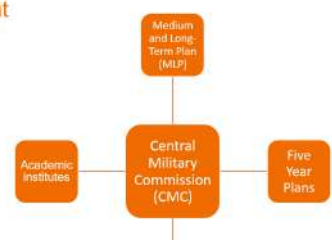


## Understanding China's missile landscape

Recomendamos a página "Understanding China's missile landscape", do Janes, para todos os interessados pelas capacidades missilísticas da China. A organização compilou dados e análises sobre a estrutura organizacional, base industrial e programas de mísseis do país.

### Structure - weapon development

- Beijing continues to mobilise significant resources for weapon research and subsidise developing agencies/companies.
- Pursuing various weapon technologies with disruptive potential such as hypersonic, electromagnetic, directed energy, advanced materials, alternative energy, and A2/AD capabilities.
- Focusing and tailoring weapon systems to meet both domestic and international market needs in the medium term.
- China continues to depend on imports to fill some critical subsystems and technological gaps in the near term.





# SEGURANÇA INTERNACIONAL

*Destaques sobre assuntos de segurança internacional*

## **Doutrina Nuclear da Índia: o Agni-P e o Paradoxo da Estabilidade-Instabilidade**

O lançamento do míssil balístico indiano Agni-P, com alcance médio de 2000 km, levanta questões referente à doutrina militar indiana ao demonstrar a crescente ênfase em precisão e capacidade de realização de ataques imediatos. Outro ponto se refere a uma possível alteração gradual na evolução doutrinária do país, que caminha em direção a uma postura de contra-força.

Fonte: [RUSI](#)

## **O Reino Unido e a Rússia como agressores e defensores: duas narrativas, obrigações semelhantes**

Após o navio de guerra britânico HMS Defender navegar, recentemente, em águas da Crimeia (reivindicadas pela Rússia), a disputa entre Londres e Moscou tem chamado a atenção da imprensa. Dado o longo histórico de atividades da Marinha Real Britânica, a tentativa de vincular o incidente no Mar Negro a uma mudança fundamental nas prioridades do Reino Unido não foi convincente. Da mesma forma, Moscou tem usado incidentes de oportunidades de forma escalonada.

Fonte: [IISS](#)

## **A verdadeira tragédia das guerras de Israel em Gaza**

A matéria aponta que Israel optou por uma campanha de grande escala centrada no ar. Considerou-se que Israel provavelmente não teria outra opção operacional viável frente a Gaza, uma vez que o Iron Dome não conseguiria interceptar o arsenal de foguetes e morteiros lançados pelo Hamas, nem sabia se a comunidade internacional teria influência para detê-los. Também não estava claro se um ataque mais limitado preservaria a reputação global do país.

Fonte: [The National Interest](#)

## **Desenvolvimentos missilísticos no Sul da Ásia: uma perspectiva indiana**

Na última década, China, Índia e Paquistão estiveram envolvidos no desenvolvimento de mísseis que consideram necessários para apoiar suas respectivas necessidades de dissuasão. Neste artigo, o autor analisa tendências em termos de capacidades e avalia o impacto dos desenvolvimentos de mísseis na estabilidade estratégica da região.

Fonte: [IISS](#)

## **As Implicações estratégicas da defesa antimísseis em camadas**

Ao submeter a teste o míssil SM-3 Block IIA em novembro de 2020, os Estados Unidos demonstraram que seria possível destruir um alvo que representasse um míssil balístico de alcance intercontinental (ICBM). Foi a primeira vez que ocorreu tal interceptação a partir de navio). No entanto, discute-se a integração ou não do SM-3 na defesa contra mísseis de longo alcance no país.

Fonte: [IISS](#)

## **Como a história imperial britânica molda (ou não) a disputa fronteiriça sino-indiana**

A situação britânica relativa a Ladakh é um pano de fundo essencial para dar sentido à atual fricção ao longo da fronteira sino-indiana. Na matéria é destacado que as autoridades britânicas foram as primeiras a tentar, sem sucesso, definir fronteiras lineares para Ladakh. Atualmente crescem na Índia as preocupações de que ela possa eventualmente enfrentar uma guerra de duas frentes contra a China e Paquistão.

Fonte: [War on the Rocks](#)



# SEGURANÇA INTERNACIONAL

*Destaques sobre assuntos de segurança internacional*

## **Nagorno-Karabakh: o conflito interminável no "Jardim Negro"**

Em 2020, a última guerra entre o Azerbaijão e a Armênia não teve desfecho certo. A guerra mergulhou a Armênia, a nação perdedora, no caos. A matéria destaca um modelo muito especial de pacificação institucional-reguladora (Tyrol do Sul) como parte de uma solução. Debate-se este modelo no Cáucaso. O conflito, de componentes étnicos e civil-religiosos-nacionalistas, além de componentes políticos e econômicos, torna particularmente difícil a sua resolução. Possíveis medidas trabalhadas na matéria para uma solução pacífica são: manter o cessar-fogo, os princípios de Madri de 2007 e o avançar do modelo de Tyrol do Sul. Por outro lado, as diferenças nos contextos histórico, político, cultural e religioso tornam complexa uma possível auto-administração. Soma-se a isso a presença de dois regimes de legitimidade contestada em ambos os lados.

Fonte: [E-international Relations](#)

## **Os ambiciosos programas espaciais da China levantam bandeiras vermelhas**

O progresso chinês com várias iniciativas relacionadas ao espaço é preocupação crescente para os Estados Unidos e aliados. A vulnerabilidade de veículos espaciais às armas antissatélite, especialmente depois que a China designou o espaço como um domínio militar, levanta questões sobre se Pequim empregaria suas capacidades ofensivas no espaço em um conflito futuro ou se o objetivo é usá-las como uma dissuasão contra a agressão dos EUA. Pequim conduziu recentemente o primeiro lançamento de um veículo espacial semelhante ao avião X-37B da Força Aérea Americana, e elabora um segundo modelo, com fins de realizar missões em volta da Lua.

Fonte: [National Defense Magazine](#)

## **Guerra total: a única chance de Taiwan parar a China**

Na matéria é frisado que os militares de Taiwan precisam ser capazes de sobreviver a uma eventual onda inicial de ataques do PLA contra infraestrutura crítica, mantendo a capacidade de contra-atacar. Nesse sentido, Taipei está reformando rapidamente setores fundamentais de suas forças armadas. Os esforços contínuos de Taiwan correm paralelamente ao Conceito de Defesa Global (CDG), que se baseia na constatação estratégica de que os militares de Taiwan não podem vencer uma guerra convencional contra Pequim no Estreito de Taiwan, nem impor custos decisivos ao PLA através do atrito. Defende-se, no artigo, uma postura defensiva assimétrica para Taiwan. Ou seja concentrar seus limitados recursos na dissuasão e, se isso falhar, na derrota de uma invasão e ocupação chinesa de Taiwan.

Fonte: [CSIS](#)



# TECNOLOGIA, MÍSSEIS & SISTEMAS DE DEFESA

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

## **Força de Autodefesa Marítima do Japão estuda o uso de sonar no modo ativo em submarinos**

A colisão do submarino Soryu com um navio de carga em fevereiro de 2021 levou o Ministério de Defesa do Japão a estudar o uso do sonar no modo ativo, mesmo que corra o risco de revelar sua localização. Um oficial da Força de Autodefesa Marítima (JMSDF) declarou que o uso dos sonares no modo ativo, quando emergirem, é uma alternativa para prevenir a recorrência de acidentes como o que ocorreu em fevereiro.

Fonte: [Defesa Aerea e Naval](#)

## **Índia testa míssil balístico de nova geração na costa de Odisha**

A Índia realizou o primeiro teste de seu míssil balístico de nova geração com capacidade nuclear, o Agni Prime, com alcance entre 1.000 e 2.000 quilômetros. O teste foi conduzido do complexo de lançamento IV da ilha de Abdul Kalam.

Fonte: [Sputnik](#)

## **Reino Unido investe £ 3,5 milhões para sistemas de mísseis mais inteligentes**

O Reino Unido está investindo no projeto conhecido como Expositor de Tecnologia de Armas de Ataque Cooperativo (CSWTD) que, em 5 anos, poderá beneficiar uma rede integrada de mísseis mais inteligentes. O projeto tem como objetivo capacitar os mísseis para responder a mudanças de ameaça ou situações logo que surgirem. Esses estudos propiciam base para uma nova geração de mísseis cooperativos que contará com mudanças em seu sistema e dispositivo.

Fonte: [Defesa Aérea e Naval](#)

## **BDL assina contrato para entrega de mísseis Akash à Força Aérea Indiana**

A Bharat Dynamics Limited (BDL) assinou um contrato no valor de aproximadamente US\$ 67 milhões para produzir e entregar mísseis Akash para a Força Aérea Indiana (IAF). O Akash é um sistema de míssil superfície-ar (SAM) de médio alcance construído pela empresa estatal indiana Organização de Pesquisa e Desenvolvimento de Defesa (DRDO).

Fonte: [Airforce Technology](#)

## **Rafael Sea Breaker de 5ª Geração – Sistema de Ataque de Longo Alcance baseado no Mar e em Terra**

Rafael Sea Breaker é um sistema de mísseis guiados autônomos de 5ª geração que apresenta possibilidade de apontamento em plataformas naval e terrestre. Oferece uma precisão de até 300km com buscador Infravermelho (Imaging Infra-Red – IIR), ideal para alcançar alvos marítimos e terrestres, parados ou móveis, incluindo teatro de operações avançado de Antiacesso e Negação de Área (A2/AD), superando a eficácia dos mísseis baseados em RF da geração anterior.

Fonte: [Defesa Aérea e Naval](#)

## **Noruega e Alemanha cooperam na aquisição de submarino e míssil**

A Noruega e a Alemanha anunciaram acordo para a aquisição conjunta de submarinos (Thyssenkrupp 212CD) e fornecimento de mísseis de cruzeiro (Naval Strike Missile, NSM, da norueguesa Kongsberg), em um movimento para reforçar sua interoperabilidade e também reduzir custos.

Fonte: [Breaking Defense](#)





# TECNOLOGIA, MÍSSEIS & SISTEMAS DE DEFESA

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

## MDA vê EW e Ciber no futuro da defesa antimíssil

De acordo com o vice-almirante Jon Hill, Chefe da Agência de Defesa Antimísseis dos EUA, o país está progressivamente se afastando de uma estratégia de defesa antimísseis centrada em mísseis antibalísticos de ataque para uma força híbrida que inclui armas de energia dirigida e opções de guerra eletrônica e cibernética.

Fonte: [Breaking Defense](#)

## Centro de Sistemas Espaciais e de Mísseis prevê satélites de órbita média para rastreamento de mísseis

De acordo com o Space and Missile Systems Center (SMC), Washington decidirá se a Força Espacial mudará de um projeto digital para testes em órbita de novos protótipos de satélite de rastreamento de mísseis ao final de 2022.

Fonte: [Breaking Defense](#)

## Diretor da MDA vê novo investimento em tecnologia espacial

A Agência de Defesa Antimísseis dos EUA está em busca de recursos orçamentários para pesquisa, desenvolvimento, teste e avaliação (RTD&E) para o Sensor Espacial de Rastreamento Hipersônico e Balístico (HBTSS) para melhor rastrear mísseis balísticos e, mais importante, mísseis de cruzeiro hipersônicos - esses últimos em desenvolvimento por Rússia e China.

Fonte: [Breaking Defense](#)

## Esqueçam o Iron Dome: o laser israelense que está mudando a defesa aérea

Desde 2009 a Rafael Advanced Defense Systems tem desenvolvido um protótipo de defesa anti-mísseis baseado em laser chamado como Iron Beam High-Energy Laser (HEL). Entretanto, devido ao curto alcance do sistema, de até 7km, dificilmente ele substituirá o Iron Dome. De todo modo, se concluído, poderá se tornar a base da arquitetura de defesa israelense para a destruição de mísseis de curto alcance e para a neutralização dos ataques de saturação.

Fonte: [The National Interest](#)

## Reino Unido atualiza as capacidades de defesa aérea do Destroyers 'Tipo 45'

A organização Defense Equipment & Support (DE&S) do Reino Unido anunciou a concessão de dois contratos no valor de 690 milhões de dólares para a atualização das capacidades de defesa aérea dos contratorpedeiros Tipo 45 da Royal Navy. Um novo silo CAMM de 24 mísseis será adicionado à frente dos atuais silos Aster 30 de 48 mísseis do Tipo 45, aumentando a capacidade geral de mísseis dos destroyers em 50%.

Fonte: [Janes](#)

## A China quer lançar foguetes defletores de asteróides para salvar a Terra do Armagedom

Cientistas chineses planejam lançar mais de 20 foguetes no espaço para desviar o impacto de um asteróide, chamado Benu, que tem uma pequena chance de um dia se chocar com a Terra. O plano chinês segue uma proposta anterior semelhante, embora um pouco mais cara, feita pelos Estados Unidos chamada como HAMMER (Hypervelocity Asteroid Mitigation Mission for Emergency Response).

Fonte: [Live Science](#)



# ASTROS, FORÇAS ARMADAS & BID

## Atualidades sobre Defesa e Forças Armadas no Brasil

**IPEV realizou Campanha de certificação do lançamento de dois mísseis AM39 Exocet pelo helicóptero da Marinha do Brasil**

Foi realizada a certificação do míssil AM39B2M2 Exocet a ser empregado pela primeira vez em nível mundial em um helicóptero H225M. Essa certificação viabiliza o aumento da capacidade de emprego da MB, conferindo novamente à força a capacitação de lançamento do míssil a partir de uma plataforma de asas rotativas.

Fonte: [Defesa Aérea e Naval](#)

**Sistema oficial de apoio às exportações da BID pauta reunião entre Defesa e Economia**

Os ministros da Defesa e da Economia estiveram reunidos para tratar da reforma do sistema de apoio da União às exportações, a fim de facilitar a comercialização dos produtos brasileiros no mundo. Durante a reunião, os ministros abordaram aspectos operacionais relacionados à Base Industrial de Defesa (BID).

Fonte: [Ministério da Defesa](#)

**Exército recebe sistema móvel de rastreo para avaliação de mísseis e foguetes**

O Centro de Avaliações do Exército (CAEx) recebeu, em 11 de junho, o Sistema Transportável de Rastreo de Engenhos em Voo (STREV), capaz de efetuar o rastreo de diversos tipos de munições. O equipamento integra o programa estratégico do Exército ASTROS (PEE ASTROS 2020). O objetivo principal do sistema é apoiar a pesquisa, o desenvolvimento e a avaliação do míssil tático de cruzeiro MTC-300 e do foguete guiado SS-40G.

Fonte: [Defesa Net](#)

**DCTA e Parque Tecnológico de Itaipu firmam parceria para área técnica**

O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) da Força Aérea Brasileira (FAB), localizado em São José dos Campos (SP), realizou, no dia 5 de julho, a assinatura do Memorando de Entendimento com a Fundação Parque Tecnológico de Itaipu-Brasil (PTI-BR), cujo objetivo é aproximar as instituições, a fim de identificar oportunidades para o desenvolvimento de ações de interesse comum com foco em tecnologia e inovação.

Fonte: [Força Aérea Brasileira](#)

**II Simpósio de defesa anti-sistemas de aeronaves remotamente pilotadas**

Realizou-se entre os dias 29 de junho e 1º de julho na Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea (EsACosAAe), o II Simpósio de Defesa e Antisistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP). Na ocasião, foi discutida a atuação dos meios de apoio ao combate e de coordenação no espaço aéreo, além de estudos voltados à proteção, coordenação e controle do espaço aéreo brasileiro perante a utilização dos SARP.

Fonte: [Exército Brasileiro](#)

**Blindados Guarani são vendidos para Gana**

A Elbit Systems e o Brasil assinaram contrato de fornecimento de 11 Viaturas Blindadas de Transporte de Tropas Guarani para o Governo de Gana. Os veículos serão produzidos pela Iveco em Sete Lagoas (MG) e contam com sistema de controle de tiro de subsidiária brasileira da Elbit Systems. É o terceiro contrato internacional referente ao Guarani, que já foi exportado para Líbano e Filipinas.

Fonte: [Defensa.com](#)





# ASTROS, FORÇAS ARMADAS & BID

*Atualidades sobre Defesa e Forças Armadas no Brasil*

## **CREDN aprova o Acordo de Cooperação em Defesa firmado entre Brasil e Argélia**

A Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional (CREDN) aprovou o Acordo de Cooperação em Defesa firmado entre Brasil e Argélia em dezembro de 2018. O acordo prevê a cooperação especialmente em questões relativas a planejamento, pesquisa e desenvolvimento militar, assim como experiência científico-tecnológica na área de defesa. A troca de visitas de delegações de alto escalão, escalas de navios de guerra e aviões nos portos e aeroportos de ambos Estados também fazem parte da pauta.

Fonte: [Defesa Aérea e Naval](#)

## **IAE realiza Operação Santa Maria 1/2021 no Centro de Lançamentos de Alcântara (CLA)**

Integrante do Projeto do Veículo Lançador de Microsatélites (VLM-1), a Operação Santa Maria ocorreu entre 27 de maio e 18 de junho, no Centro de Lançamento de Alcântara (CLA). Foi executada a integração de um Motor-Foguete S50 carregado e inerte, com massa total aproximada de 13 toneladas na Mesa de Lançamentos da Torre Móvel de Integração (TMI) do CLA. Essa atuação serviu como aprestamento e otimização para os futuros lançamentos dos Veículos VS-50 e VLM-1.

Fonte: [DefesaNet](#)

## **Imbel e Avibrás estudam integração do sistema Genesis com o Astros 2020**

No dia 12 de julho, o Gerente de Planejamento Estratégico e de Negócios da empresa Avibrás Indústria Aeroespacial S/A, visitou a Fábrica de Material de Comunicações e Eletrônica (FMCE) da Imbel (RJ). As empresas cogitam parceria de integração do Sistema Gênesis de Direção e Coordenação de Tiro da Imbel, ao Sistema de Lançamento ASTROS 2020. O Sistema Gênesis é um sistema computadorizado de direção e coordenação de tiro Nível Brigada, que objetiva substituir os métodos tradicionais, de forma a atender às necessidades de Apoio de Fogo das Armas de Infantaria, Cavalaria e Artilharia.

Fonte: [DefesaTv](#)



# 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)



Professor Eduardo Munhoz  
Svartman (UFRGS)



Professor Peterson Ferreira  
da Silva (ESG)



Dr. Oscar Medeiros Filho  
(CEEEEx)



Dra. Tamiris Pereira dos Santos  
(UFRGS)



Professor Juliano da Silva Cortinhas  
(UnB)



Dr. Carlos Eduardo Valle Rosa  
(UNIFA)



Heraldo Makrakis  
(UFRGS)



Raphael Camargo Lima  
(King's College London)



Sérgio Martins Rocha  
(GEESI/UFPB)



Giovanni Roriz Lyra Hillebrand  
(UnB)



Luís Rodrigo Machado  
(UFRGS)



Eduardo de Souza Pereira  
(UFRGS)



Matheus Dalbosco Pereira  
(UFRGS)



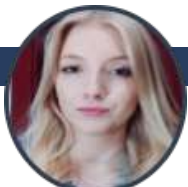
Alexandre Gonçalves  
(UFRGS)



João Gabriel Burmann da Costa  
(UFRGS)



Valeska Ferrazza Monteiro  
(UFRGS)



Dionéia Gabrieli Valk  
(UFRGS)



Iury Mendonça Freire  
de França (UFPB)



Ana Raphaela de Melo Florêncio  
(UFPB)



Marco Túlio Souto  
Maior Duarte (UFPB)



Jaiara Alane Silva de Araújo  
(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)  
Jaiara Alane Silva de Araújo (UFPB)  
Marco Túlio Souto Maior Duarte (UFPB)  
Valeska Ferrazza Monteiro (UFRGS)  
Ana Raphaela de Melo Florêncio (UFPB)  
Iury Mendonça Freire de França (UFPB)

**BOLETIM ASTROS**

Ano 1 - Volume 6 - Agosto de 2021

Contato: [astrosprocad@gmail.com](mailto:astrosprocad@gmail.com)

