

# 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*.

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

---

### Conclusão da Nota Técnica 2 do Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional

A segunda Nota Técnica do PROCAD Defesa está concluída. Resultado de meses de extensa pesquisa, debate e escrita entre os pesquisadores do projeto, a NT2 foi intitulada "A Adoção de Mísseis em Estudo Comparado: Subsídios para um Modelo Brasileiro de Transformação Militar". A Nota contempla um modelo de análise de transformação e a incorporação de mísseis de cruzeiro, estudos comparados do emprego de mísseis de cruzeiro: Reino Unido, Rússia, China, Índia e apontamentos para o caso brasileiro. O evento de entrega irá ocorrer em data a ser definida em novembro, mas a versão executiva foi disponibilizada junto a este boletim.

---



### Participação do Dr. Carlos Eduardo Valle Rosa de exercício do Comando de Operações Aeroespaciais e colaboração em matéria sobre a Ucrânia

Carlos Eduardo Valle Rosa participou de [exercício](#) do Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), da atividade-fim principal da FAB, essencial para a atualização da teoria e dos processos de emprego do Poder Aeroespacial. Colaborou também em matéria da IstoÉ intitulada "[A Ucrânia está ganhando a guerra contra a Rússia? A virada de Zelensky](#)".

---

### Publicação e participações do Dr. Juliano Cortinhas

Juliano concedeu [entrevista ao Correio Brasiliense](#) e à [Rádio Câmara](#), [participou do "Cafezinho com Roseli Faria"](#), [falou no SBT News](#), [publicou artigo](#) e [participou de podcast do The Conversation](#). Os temas versaram sobre política e orçamento de defesa, a possibilidade de uso de armas nucleares na Ucrânia, a política brasileira para uso de armas, relações civil-militares e o discurso do presidente da República na ONU.

---

### Palestra do Dr. Augusto Teixeira Jr.

O professor Dr. Augusto Teixeira Jr. [palestrou](#) no segundo dia do XXV Curso De Extensão em Defesa Nacional, que ocorreu em Manaus-AM, cuja apresentação teve como título "Ameaças e oportunidades à segurança e aos interesses brasileiros na América do Sul, como parte de seu "Entorno Estratégico".

---

### Apresentação do Dr. Peterson Silva

Realizou [apresentação](#) intitulada "Políticas Públicas de CT&I e Defesa Nacional" no terceiro dia do XXV Curso De Extensão em Defesa Nacional, que ocorreu em Manaus-AM.

# INDICAÇÕES DO MÊS

Materiais recomendados

## Guerra definida por software - arquitetando a transição do DOD para a Era Digital

O relatório busca descrever a arquitetura necessária para a próxima geração de sistemas de combate de guerra. A análise, centrada no Departamento de Defesa, abrange conceitos como guerra em rede e sistemas autônomos. Para os autores, a chave para uma infraestrutura tecnológica eficaz não reside no hardware, mas sim no software, que deve estar no centro de cada modelo operacional para garantir uma vantagem competitiva e duradoura.

Fonte: [CSIS](#)

CSIS | CENTER FOR STRATEGIC & INTERNATIONAL STUDIES



## Capacidades de produção de armas na região do Indo-Pacífico: medido a autossuficiência

O relatório apresenta dados atrelados à região do Indo-Pacífico ao abordar forças armadas de 12 países que ainda se mostram dependentes de sistemas de armas de fornecedores estrangeiros. Sua estruturação se dá em capítulos dedicados à introdução e à metodologia, aborda um país por vez, e, por fim, apresenta um capítulo comparativo quanto aos níveis de autossuficiência na produção de armas na região.

Fonte: [SIPRI](#)



STOCKHOLM INTERNATIONAL  
PEACE RESEARCH INSTITUTE

ARMS-PRODUCTION CAPABILITIES  
IN THE INDO-PACIFIC REGION

Measuring Self-reliance

## Sufocando o acesso da China ao futuro da IA

O relatório adereça a competição entre China e Estados Unidos no nicho microeletrônico e os quatro esforços da política externa Biden para evitar que China tenha instalações avançadas de computação e supercomputação de IA. São pontuadas três implicações decorrentes das ações de Biden e, ao final, são colocadas lacunas de caráter emergencial para os EUA.

Fonte: [CSIS](#)

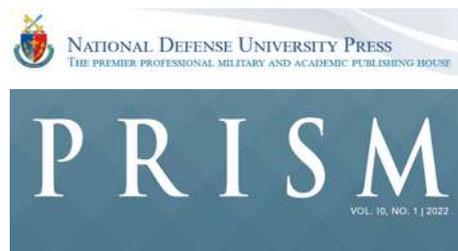
CSIS | CENTER FOR STRATEGIC & INTERNATIONAL STUDIES

Choking Off China's Access to the  
Future of AI

## PRISM Vol. 10, No. 1 (setembro de 2022)

Principal periódico da National Defense University (NDU), o PRISM tem como propósito fornecer uma visão sobre os desafios de segurança emergentes para além do domínio estritamente militar. Nesta edição, os artigos publicados abrangem temas como rivalidade militar no século 21, guerra na Ucrânia, avaliação do emprego do poder militar e soft power chinês. Há, ainda, a publicação de resenhas de livros e uma entrevista com o ex-Primeiro-Ministro da Austrália, Kevin Rudd, com foco na relação entre China e Estados Unidos.

Fonte: [NDU](#)



# SEGURANÇA INTERNACIONAL

*Destaques sobre assuntos de segurança internacional*

## O caso de não-revisão da Revisão Integrada do Reino Unido

Uma nova atualização da Revisão Integrada da Segurança, Defesa, Desenvolvimento e Política Externa foi ordenada para "assegurar que a arquitetura diplomática, militar e de segurança do Reino Unido esteja acompanhando a evolução da ameaça representada pelas nações hostis". Resta saber se este será principalmente um gesto político ou uma correção de rumo valiosa após a guerra da Rússia contra a Ucrânia.

Fonte: [RUSI](#)

## De Aliado a Mediador: Como a invasão da Rússia mudou as relações Ucrânia-Turquia

Desde o início da invasão russa da Ucrânia, a Turquia continua sendo a mais amiga de todos os países da OTAN em relação a Moscou. Ela não impôs sanções ou cancelou vôos entre os dois países e continuou a cooperar estreitamente em muitas questões. A Ucrânia e a Turquia continuarão sendo parceiros, mas será uma parceria mais pragmática do que nunca. Tanto o governo ucraniano quanto o público questionarão sempre as posições da Turquia e sua confiabilidade como aliada.

Fonte: [Carnegie](#)

## O pensamento de Xi Jinping e a reforma das forças armadas

Parte de uma série de reportagens a respeito do fortalecimento das capacidades militares chinesas, a matéria busca apresentar a visão de Xi Jinping sobre a reforma das forças armadas do país. Iniciada em 2012, essa reforma tem como elemento central o incentivo à inovação e o papel da ciência e tecnologia, motivo pelo qual as iniciativas incluem a reorganização de instituições de pesquisa e a integração civil-militar.

Fonte: [People's Daily Only](#)

## O que está impulsionando a Rússia com a Arábia Saudita e os árabes do Golfo

A atenção do mundo está de volta à crescente relação entre a Rússia e a Arábia Saudita, graças a seus esforços renovados para aumentar os preços do petróleo e ao papel do país na intermediação de um acordo para libertar prisioneiros de guerra estrangeiros apreendidos no campo de batalha na Ucrânia, incluindo vários veteranos militares dos EUA e do Reino Unido.

Fonte: [Carnegie](#)

## Rússia e Irã: isolados do Ocidente e cada vez mais próximos

A análise realizada por seis especialistas se volta para a constatação de que a Rússia tem se mostrado cada vez mais próxima do Irã. Apesar de possuírem um histórico de interesses conflitantes, atualmente os países têm compartilhado um objetivo político importante que é dirimir o domínio da ordem internacional pelo Ocidente. O uso de veículos aéreos não-tripulados iranianos por parte da Rússia é um dos sinais dessa aproximação e parceria, deixando, por ora, de lado as diferenças existentes.

Fonte: [IISS](#)

## Rússia "vacila" e Eurásia se incomoda

Com a guerra, Moscou estaria acelerando ativamente o declínio de sua influência em toda a Eurásia. Esta viu uma renovação de conflitos que poderia ser um prenúncio de maior instabilidade. Ademais, a mobilização de tropas da Rússia obscureceu renovados combates entre a Armênia e o Azerbaijão, e entre o Quirguistão e o Tadjiquistão e desencadeou uma onda de migração para outros estados eurasiáticos. A Rússia estaria perdendo a capacidade de manipular os outros conflitos de fronteira.

Fonte: [War on the Rocks](#)



# SEGURANÇA INTERNACIONAL

*Destaques sobre assuntos de segurança internacional*

## Por que Erdogan pode escolher a guerra com a Grécia

Ankara insiste que a Grécia viola os tratados de 1923 e 1947. O Ministério das Relações Exteriores turco declarou repetidamente que não desmilitarizar as ilhas poderia colocar formalmente em questão sua soberania. À medida que sinais de tensão local surgem, Ankara pensa na pior das intenções americanas. Acredita-se que Erdogan almeje, através da escalada, diminuir a força e visibilidade da Grécia na arena internacional e ter um impulso eleitoral. A história indica que talvez a Turquia esteja disposta e capaz a suportar as consequências.

Fonte: [War on the Rocks](#)

## A Ucrânia está vencendo a guerra?

Em meio a perdas percentuais sensíveis do lado russo, o moral do país está em seu ponto mais baixo. O uso das reservas de moeda da Rússia para sustentar artificialmente sua economia e fazer mobilização parcial indica que o país não pode gerar a mão-de-obra necessária para atingir seus objetivos na Ucrânia. Em contraste, Kiev recebe desde mísseis antiaéreos britânicos até treinamento e munição. A matéria avalia que a Ucrânia pode vencer, mas a única maneira é o Ocidente manter e aumentar significativamente seu apoio.

Fonte: [UK Defence Journal](#)

## Eurofighters espanhóis e alemães completam o serviço combinado de alerta de reação rápida no Báltico

Quatro Eurofighters espanhóis foram enviados à Estônia sob o controle operacional do Comando de Operações. As aeronaves assumiram as tarefas de vigilância e controle do espaço aéreo da Aliança, interceptando e identificando aqueles que não cumpriam os requisitos de identificação dos sistemas de controle de tráfego aéreo. É a primeira vez que os caças espanhóis, em uma missão da polícia aérea no Báltico, foram configurados com armas de outro país aliado.

Fonte: [Defensa.com](#)

## É improvável que a Rússia use armas nucleares na Ucrânia

A análise indica que, os temores do uso russo de armas nucleares são muito exagerados. Provavelmente não estamos mais próximos de um primeiro uso russo de armas nucleares do que no final de fevereiro, apesar das preocupações levantadas pelo presidente dos EUA, Joe Biden, em suas observações em 6 de outubro.

Fonte: [IISS](#)

## Quão provável é a normalização Kosovo-Sérvia?

Em agosto, as tensões entre Kosovo e Sérvia aumentaram. Uma reunião em Bruxelas não conseguiu produzir um avanço. O Secretário-Geral da OTAN reiterou a disponibilidade da Aliança para intervir se as tensões aumentassem. A capacidade da UE de projetar sua influência e moldar os resultados nos Balcãs tem dependido de seu alargamento a esta região. A oposição francesa, o nacionalismo crescente em toda a Europa, a islamofobia e o cansaço do alargamento levaram à conclusão tácita de que os Balcãs não irão aderir à UE tão cedo.

Fonte: [RUSI](#)

## Coreia do Norte diz que testes de mísseis são prática para 'ataques nucleares táticos' na Coreia do Sul

A Coreia do Norte alegou, recentemente, que os testes de mísseis realizados constituem procedimentos simulados com foco na demonstração da prontidão de suas forças de combate nuclear. O objetivo seria disparar ogivas nucleares táticas contra alvos em potencial na Coreia do Sul. Desde setembro foram realizados sete testes com mísseis balísticos e, em relatório, Kim Jong-un apontou a Coreia do Sul e os Estados Unidos como inimigos que estarão sob monitoramento constante.

Fonte: [CNN](#)



# TECNOLOGIA, MÍSSEIS & SISTEMAS DE DEFESA

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

## **Raytheon assina contrato de mísseis hipersônicos no valor de 985 milhões de dólares**

A Força Aérea dos Estados Unidos (USAF) anunciou recentemente a adjudicação de um contrato para a Raytheon Technologies. Com um valor superior a US\$ 985 milhões, este contrato se concentrará no desenvolvimento e demonstração de mísseis de cruzeiro hipersônicos movidos a scramjet.

Fonte: [Defense World](#)

## **China reivindica sucesso com 'teste a laser' que pode impulsionar dramaticamente a navegação por satélite de alta precisão**

A China concluiu um teste a laser que poderia abrir caminho para o desenvolvimento de comunicações terra-satélite de alta precisão, segundo relatórios. Aplicações militares futuras podem tentar usar tal tecnologia para criar substitutos ao GPS. A razão seria assegurar o posicionamento, a cronometragem e a navegação em áreas contestadas, o que atualmente é propenso a interferência e falsificação através de sinais falsos.

Fonte: [Eurasian Times](#)

## **Exército dos EUA busca sistemas de guerra eletrônica sincronizados**

O Exército dos EUA está montando uma família de sistemas de guerra eletrônica, inteligência e cyber. Juntos, espera-se que os três sistemas aumentem a consciência situacional e a eficácia dos soldados em lutas futuras, potencialmente contra oponentes tecnologicamente experientes, como a China e a Rússia.

Fonte: [C4ISRNET](#)

## **Japão e Reino Unido: duas histórias de defesa e ofensiva missilística**

O Japão e o Reino Unido são dois países que possuem planos para reforçar seus sistemas de mísseis defensivos e ofensivos diante das crescentes ameaças. O Japão está avançando para reforçar sua capacidade de ataque em stand-off. Seu novo orçamento de defesa inclui fundos para o desenvolvimento de um míssil anti-navio de longo alcance, assim como pesquisa sobre armas hipersônicas. O Reino Unido também manifestou interesse em adquirir armas de alta velocidade, embora as perspectivas de colaboração com o Japão possam ser limitadas.

Fonte: [IISS](#)

## **Quarta reunião da Iniciativa de Diálogo de Mísseis acontece em Berlim**

Nos dias 7 e 8 de setembro ocorreu, em Berlim, a Iniciativa de Diálogo de Mísseis da IISS. Entre os focos do encontro esteve a discussão de pautas como o controle de armas e a tecnologia de mísseis. Foram abordadas as oportunidades, os desafios e as implicações destes tópicos para a segurança à nível regional. No encontro, o representante da Alemanha pontuou como a confiança na Rússia tem se dirimido cada vez mais, bem como destacou a necessidade de fortalecer as capacidades de defesa e de dissuasão.

Fonte: [IISS](#)

## **Reino Unido e Polônia promoverão o desenvolvimento conjunto de mísseis para suas forças navais e terrestres**

A Grã-Bretanha e a Polônia estão investigando uma possível cooperação no desenvolvimento de um míssil de longo alcance lançado à superfície para fortalecer seus laços no setor de defesa. A invasão russa da Ucrânia acelerou os planos da Polônia para desenvolver as capacidades de defesa aérea de curto alcance do país. O interesse do governo polonês está no desenvolvimento de um míssil que poderia ser usado pelo sistema de defesa aérea de médio alcance Wisla e as três fragatas Miecznik previstas para serem construídas localmente usando o projeto britânico Babcock Arrowhead-140.

Fonte: [Defense News](#)



# TECNOLOGIA, MÍSSEIS & SISTEMAS DE DEFESA

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

## **Os Estados Unidos lançam um míssil balístico intercontinental Minuteman III**

Em 7 de setembro, a Força Aérea dos EUA lançou um míssil balístico intercontinental Minuteman III da Base Espacial Vandenberg como parte de um teste operacional do Comando de Ataque Global da Força Aérea. O objetivo deste teste foi validar e verificar a segurança, eficácia e disponibilidade do sistema de armas conforme relatado pelo Comando de Ataque Global da Força Aérea.

Fonte: [Defensa.com](https://www.defensa.com)

## **Programas de Defesa Aérea e de Mísseis do Exército Planando até a Linha de Chegada**

Após apenas alguns anos de desenvolvimento e esforços rápidos de prototipagem, vários sistemas novos estão no horizonte, de acordo com oficiais do Exército e com a indústria estadunidense. Os sistemas de defesa ar-e-míssil são algumas das principais prioridades de modernização. As plataformas são um complemento do programa de modernização separado do Exército, focado em mísseis hipersônicos de longo alcance. A tecnologia consiste em um laser de 50 quilowatts que é projetado para enfrentar e derrotar várias ameaças aéreas, incluindo drones, aeronaves de asa giratória, foguetes, artilharia e morteiros.

Fonte: [National Defense Magazine](https://www.nationaldefensemagazine.org)

## **China usa tecnologia financiada pelo Pentágono para desenvolver mísseis hipersônicos**

Tecnologias americanas estão sendo compradas por grupos de pesquisa militar chineses, que são responsáveis pelos programas mais avançados no que diz respeito aos mísseis hipersônicos do país. Os produtos adquiridos, como softwares de última geração, são desenvolvidos por empresas que possuem contratos milionários com o Pentágono. Tais tecnologias tem servido para tapar lacunas importantes no que diz respeito ao avanço dos armamentos chineses.

Fonte: [Estadão](https://www.estadao.com.br)



# ASTROS, FORÇAS ARMADAS & BID

## Atualidades sobre Defesa e Forças Armadas no Brasil

### Defesa concentra 1/3 dos recursos para investimentos em 2023

Nota técnica elaborada pelas consultorias da Câmara e do Senado sobre o Orçamento de 2023 (PLN 32/22) mostra mudanças na distribuição dos recursos para investimentos ao longo dos anos. Para o próximo, a área mais favorecida é a Defesa, com 33% dos R\$ 22,4 bilhões previstos. Em uma série que avalia os últimos dez anos, a nota demonstra que o maior investimento em 2013 estava na área de Transportes. A Educação vinha em segundo lugar e, sozinha, tinha R\$ 18,6 bilhões em valores atualizados. Para 2023, há previsão de apenas R\$ 1,6 bilhão.

Fonte: [Câmara Legislativa](#)

### Pela primeira vez Exército Brasileiro tem uma unidade certificada como Força de Reação Rápida da ONU

A primeira Companhia de Selva de Reação Rápida foi oferecida pelo Comando Militar do Norte do Exército Brasileiro para atuação em missões de paz da Organização das Nações Unidas. A certificação ocorreu na ocasião do treinamento das tropas, em Altamira no Pará, a partir do qual foram realizadas diversas simulações de situações reais. Foram empregados, no total, 180 soldados e deste quantitativo 9% eram mulheres.

Fonte: [Defensa.com](#)

### O Brasil compra novos helicópteros da Airbus para a Força Aérea e Marinha

As forças armadas do Brasil compraram novos helicópteros da Airbus, de acordo com um comunicado da Companhia de Defesa Europeia. O acordo inclui 27 monomotores helos H125 destinados a "aumentar a capacidade de treinamento" da Força Aérea e da Marinha do Brasil. A nova aeronave substituirá os helicópteros AS350 e Bell 206 atualmente em uso pelos dois serviços.

Fonte: [Defense News](#)

### Participação do MD em feira de Defesa da Índia estimula cooperação mútua

De 17 a 21 de outubro, a Secretaria de Produtos de Defesa participou da 12ª edição da maior feira de Tecnologias e de Produtos de Defesa da Índia, a Defexpo, que ocorreu na cidade de Gandhinagar, em Gujarat. A participação de representantes do Brasil visa o desenvolvimento tecnológico e industrial na seara da Defesa, bem como um aprofundamento no que há de novo no setor, e a intensificação dos relacionamentos com os governos, as forças armadas, e indústrias de defesa de países amigos.

Fonte: [Ministério da Defesa](#)

### Os primeiros radares SABRE M60 2.0 para a Artilharia Antiaérea do Exército Brasileiro

O exército brasileiro recebeu da Embraer os dois primeiros radares SABRE M60, em sua versão 2.0, que será usada nas unidades de artilharia anti-aérea do Exército. Além desses dois, a Embraer anunciou em abril deste ano um novo contrato que inclui quatro radares adicionais. A aquisição está prevista no planejamento estratégico do Exército Brasileiro 2020-2023 e expande a capacidade operacional da força terrestre.

Fonte: [Defensa.com](#)

### Embraer (EMBR3) adquire participação na maior empresa de drones da América Latina

A Embraer (EMBR3) anunciou a aquisição de fatia minoritária na XMobots, que representa a maior do ramo de drones da América Latina. Até o momento, o valor do investimento não foi revelado, porém a Embraer ainda calcula a possibilidade de um aporte adicional no futuro, dependendo de condições preestabelecidas.

Fonte: [Terra](#)



# ASTROS, FORÇAS ARMADAS & BID

## Atualidades sobre Defesa e Forças Armadas no Brasil

**Por que nenhum país da América Latina tem armas nucleares – e o papel do Brasil nisso**

A matéria trata das razões para a não-nuclearização da América Latina. Creditase o fato à administração e consciência pós-crise dos mísseis, objetivando tornar a América Latina uma zona livre de armas nucleares; e a transição para a democracia, acompanhada da aderência ao Tratado de Tlatelolco, ao TNP e do abandono de programas de desenvolvimento de mísseis balísticos. Ademais, pesam altos custos e ausência de rivalidades intensas e conflitos comparáveis às outras partes do mundo.

Fonte: [BBC](#)

**Proibido de atracar em Suape, porta-aviões fantasma permanece perto do litoral de Pernambuco**

Duas semanas depois da administração do porto de Suape ter proibido o casco do porta-aviões São Paulo atracar e até mesmo fundear, a sucata do navio-fantasma permanece próximo ao litoral pernambucano. Em movimento contínuo no sentido norte-sul, o navio está sendo levado pelo rebocador holandês Alp Centre, a aproximadamente 20 quilômetros da costa (de 11 a 13 milhas náuticas).

Fonte: [Marco Zero](#)

**Funcionários da Avibras relatam dificuldades diante dos salários atrasados**

Os funcionários da Avibras seguem em greve pela falta de pagamento dos salários dos meses de julho e agosto, além de cobrar estabilidade de emprego. A matéria aborda como essa situação tem causado dificuldade aos trabalhadores da empresa.

Fonte: [G1](#)



# Conheça a Equipe do PROJETO PROCAD ASTROS



## Coordenador geral

Prof. Dr. Alcides Costa Vaz  
(UnB)



## Coordenador associado

Prof. Dr. Érico Esteves Duarte  
(UFRGS)



## Coordenador associado

Dr. Carlos Eduardo Valle Rosa  
(UNIFA)



Prof. Dr. Augusto W. M.  
Teixeira Júnior (UFPB)



Prof. Dr. Peterson  
Ferreira da Silva (ESD)



Prof. Dr. Juliano da Silva  
Cortinhas (UnB)



Prof. Dr. Eduardo Munhoz  
Svartman (UFRGS)



Dr. Oscar Medeiros Filho  
(CEEEEx)



Dra. Tamiris Pereira dos  
Santos (UFRGS)



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 B. da Costa  
(UFRGS)



Maria Eduarda L. S.  
Freire (UFRGS)



Sérgio Martins Rocha  
(GEESI/UFPB)



Valeska Ferrazza  
Monteiro (UFRGS)



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 (ESD)  
Tamiris Pereira dos Santos (UFRGS)  
Matheus Dalbosco Pereira (UFRGS)  
Giovanni Roriz Lyra Hillebrand (UnB)  
Maria Eduarda L. S. Freire (UFRGS)

Marco Túlio Souto Maior Duarte (UFPB)  
Ana Raphaela de Melo Florêncio (UFPB)  
Iury Mendonça Freire de França (UFPB)

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

**BOLETIM ASTROS**

Ano 2 - Volume 10 - Novembro de 2022

