



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA

(C Instr A Cos/1934)



CONFLITO RÚSSIA UCRÂNIA

ENSINAMENTOS PARA A ARTILHARIA ANTIAÉREA

Boletim nº 65, de 10 MAR 23.

EVOLUÇÃO DOS ACONTECIMENTOS

CAPACIDADE OPERATIVA DEFESA ANTIAÉREA

- O perfil no Twitter “Rob Lee” e o perfil do facebook das Forças Armadas Ucranianas afirmam que foram abatidos, em 30 de dezembro de 2022, cerca de 16 drones Shared 131/136. Esse ataque reforça a necessidade de defesa antiaérea contra Drones, sobretudo para proteção de infraestruturas críticas.

- O perfil no Twitter “CHUCK PFARRER INDICATIONS & WARNINGS” divulgou, em 02 de janeiro de 2023, que os Gepard estariam tendo sucesso no abate de drones iranianos Shared 131/136, obtendo 39 abates até aquela data. Esse número indica que o Gepard estaria sendo bem sucedido contra esse tipo de ameaça aérea, reforçando a necessidade de se ter uma defesa de ponto com capacidade de atuar contra drones. Não há vídeo confirmando o fato, porém o numero de abates é significativo sinalizando que o Gepard pode ser usado contra essa ameaça.

- O site “ Forças Terrestres” publicou, em 09 de janeiro de 2023, que autoridades dos EUA aprovaram a venda do míssil RIM-7 Sea Sparrow para a Ucrânia. Esses mísseis poderiam ser lançados a partir da plataforma terrestre do sistema Buk. Os novos mísseis de fabricação ocidental permitirão a otimização do nível do sistema de mísseis Buk, melhorando seu desempenho e confiabilidade. Além disso, essa ação diminuirá o problema logístico de escassez de munição da defesa antiaérea ucraniana, devido ao seu elevado consumo. Este fato demonstra a grande necessidade mísseis e o elevado consumo desse material no conflito, além da possibilidade de adaptação entre os sistemas de armas.

- O Site “*THE DRIVE*” e o perfil no Twiter “Aric Toler” noticiaram, em 19 de janeiro de 2023, que aparentemente ocorreu a instalação de sistemas de defesa aérea Pantsir no topo de prédios do governo na capital da Rússia, Moscou. O sistema Pantsir dispõe de míssil antiaéreo de médio alcance/ média altura e de canhão antiaéreo, para curto alcance/ baixa altura, como armamentos orgânicos. Essa atitude chama a atenção e pode ser temporária, como parte de um exercício ou algum outro tipo de demonstração militar. O desdobramento de unidades de tiro no topo de edificações se justifica, considerando o adensamento de imóveis nos centros urbanos. Entretanto, a doutrina preconizada para a artilharia antiaérea brasileira não prevê a locação de unidades de tiro no ponto a ser defendido, mas sim, distante desse, de acordo com os anéis de desdobramento da defesa considerada, para que o ponto não seja atingido por munição inimiga destinada à unidade de tiro e para otimizar o engajamento antecipado.

- O site “*THE DRIVE*” noticiou fotos de um míssil Kh-101 que supostamente caiu em Vinnytsia (Ucrânia). Essas imagens oferecem novas visões interessantes de um dos mais modernos mísseis de cruzeiro lançados do ar da Rússia. Em realce no míssil russo se sobressai o Otblesk-U, que é um dispositivo que escaneia o terreno, por meio do sistema TERCOM/DSMAC, tornando esse míssil o "mais preciso e resistente a interferências" , conforme escreveu Piotr Butowski, especialista em aviação militar russa e colaborador da War Zone, em seu livro de 2017, *Russia's Air-Launched Weapons: Russian-Made Aircraft Ordnance Today*.

- O site “*CAVOK*” publicou em 03 de fevereiro de 2023 que foi oferecido à Ucrânia o SARP MQ-9 Reaper de fabricação norte-americana por U\$ 1,00 (um dólar), mas os custos logísticos de transporte teriam que ser pagos pelo governo ucraniano. Além disso, os gastos em manutenção também teriam que ser incluídos na transferência.

- O Site “*THE DRIVE*” e o jornal eletrônico “*EUROMAIDAN PRESS*” publicaram matéria em 13 FEV relatando que, recentemente, surgiram relatórios da Ucrânia sugerindo que balões russos equipados com refletores de radar estão sendo usados no conflito, com a intenção de confundir os sistemas de radar ucranianos. As Forças Armadas ucranianas alegaram que vários desses balões foram derrubados antes de um ataque de drones kamikaze do tipo Shahed operados pela Rússia e fornecidos pelo Irã . Esse procedimento indica que a Rússia está se valendo de balões como chamarizes (*decoys*) para distrair, localizar defesas antiaéreas e fazer com que se gaste munição desnecessariamente. Essa ação russa demonstra a importância de haver operadores de defesa antiaérea treinados e experientes, com vistas a evitar serem ludibriados por esse tipo de engodo.

- O perfil no Twitter “*CHUCK PFARRER INDICATIONS & WARNINGS*” divulgou em 19 FEV que muitos sistemas S-300 modernizados da Rússia estão sendo devolvidos para a fábrica russa por problemas logísticos, a incapacidade das tripulações em realizar manutenção pode ser um dos motivos. Isso demonstra que sistemas de artilharia antiaérea de médio e longo alcance necessitam de pessoal altamente qualificado e treinado em manutenção de campanha.

- O Site “*THE DRIVE*” e O site “*CAVOK*” em 02 MAR e 07 MAR respectivamente, publicaram que uma aeronave AWACS Russa A-50, de alerta aéreo antecipado, foi danificada por ataque de drone na Bielorrússia. Essa notícia também saiu no perfil do twitter da inteligência Britânica em 28 FEV. Não fica claro qual o tipo de equipamento empregado no ataque, porém suspeita-se que é um SARP de pequenas dimensões pelos vídeos. Esse fato, foi executado segundo informações por insurgentes bielorrussos, demonstra a importância de ter uma defesa Antiaérea contra SARP.

- O site “*THE DRIVE*” noticiou em 03 MAR que uma aeronave Su-34 foi abatida sobre a cidade de Donetsk na Ucrânia, apesar da Ucrânia reivindicar o feito, fontes afirmam que pode ter sido “fogo amigo” (fratricídio). Isso demonstra que na guerra em relação a Artilharia Antiaérea de médio e longo alcance (média e grande altura) as MCCEA (Medidas de Coordenação e Controle do Espaço Aéreo) são fundamentais para a segurança.

- O site “*Forças Terrestres*” e o perfil no twitter “*Ukraine Weapons Tracker*” noticiaram em 08 MAR que o míssil de curto alcance RBS-70 estaria sendo utilizado na guerra da Ucrânia. O sistema de mísseis de curto alcance RBS-70 (SHORAD) guiado a laser, já foi provado em combate anteriormente, e também é utilizado pelo Brasil na Artilharia Antiaérea do Exército.

- O site “*Poder Aéreo*” noticiou em 09 MAR que a Rússia atacou a Ucrânia com mísseis hipersônicos. O ataque visou infraestruturas críticas e postos de comando. É mais um emprego desse tipo de armamento no contexto da guerra. Esse fato sobressai a necessidade de desenvolver uma defesa antiaérea contra mísseis hipersônicos.

-



Rob Lee
@RALee85



The Ukrainian Air Force claims it shot down all 16 Shahed-131/136/
Geran-2 UAVs launched at Ukraine over night.

[facebook.com/kpszsus/posts/p...](https://www.facebook.com/kpszsus/posts/p...)

Traduzido do inglês por Google

A Força Aérea Ucraniana afirma ter abatido todos os 16 UAVs Shahed-
131/136/ Geran-2 lançados na Ucrânia durante a noite.

[facebook.com/kpszsus/posts/p...](https://www.facebook.com/kpszsus/posts/p...)



Forças de Defesa ucranianas divulgam que abateram 16 drones Shared.

<https://twitter.com/RALee85/status/1608735611464343553?s=20&t=E0EnB5fu1jA5mnuyWE2qSw>

[https://www.facebook.com/kpszsus/posts/pfbid0vFeQvXLPUQPNraxD9JSfxNftN3xVgXWMSBYhQqmuqcVt
b8FMtp4s3pVeU8dq8HcYI](https://www.facebook.com/kpszsus/posts/pfbid0vFeQvXLPUQPNraxD9JSfxNftN3xVgXWMSBYhQqmuqcVtb8FMtp4s3pVeU8dq8HcYI)



Chuck Pfarrer | Indications & Warnings |
@ChuckPfarrer



POINT DEFENSE: Anti-air systems like the German-made Gepard, with its radar guided twin Oerlikon 35mm auto-cannons, have taken an increasing toll on Iranian made Shahed-136 UCAVs. 39 were shot down today, bring the total to eighty-four Shahed-136s interdicted in the last 2 days.

Traduzido do inglês por Google

DEFESA DE PONTO: Sistemas antiaéreos como o Gepard de fabricação alemã, com seus canhões automáticos Oerlikon de 35 mm guiados por radar, têm cobrado um preço cada vez maior dos Shahed-136 UCAVs de fabricação iraniana. 39 foram abatidos hoje, elevando o total para oitenta e quatro Shahed-136s interditados nos últimos 2 dias.



10:11 PM - 2 de jan de 2023 · 208,7 mil Visualizações

Relatos de Gepard abatendo drones Shared 136.

<https://twitter.com/ChuckPfarrer/status/1610081389482844160?s=20&t=JzHYyYGzx3NkNQDBYnPPA>

Ucrânia integrará mísseis Sea Sparrow em lançadores Buk da era soviética

9 de janeiro de 2023 | Redação Defesa de Defesa



Lançador BUK poderá receber mísseis ocidentais Sea Sparrow.

<https://www.forte.jor.br/2023/01/09/ucrania-integrara-misseis-sea-sparrow-em-lancadores-buk-da-era-sovietica/>

Pantsir Air Defense Systems Appear On Moscow Rooftops

New air defenses on top of Russia's Ministry of Defense headquarters and another building likely point to concerns about Ukrainian strikes.

BY JOSEPH TREVITHICK | PUBLISHED JAN 19, 2023 5:49 PM

THE WAR ZONE



Aric Toler · Jan 19, 2023

@AricToler · Follow

There are a few photos and videos popping up showing a Pantsir anti-aircraft system on some Moscow buildings. This one is on top of the Ministry of Defense headquarters on the Frunze Naberezhnaya (not to be confused with the older Znamenska 19 MoD HQ).
[t.me/m0sc0wcalling/...](https://t.me/m0sc0wcalling/)



Pantisyr são instalados em prédios em Moscou.

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/pantsir-air-defense-systems-appear-on-moscow-rooftops>

<https://twitter.com/AricToler/status/1616116695180902400?s=20>

Intriguing Features Seen On Largely Intact Russia Cruise Missile Wreck

One of Russia's most modern missiles, and one that has ravaged Ukraine in recent months, came down relatively intact in Central Ukraine.

BY JOSEPH TREVITHICK | PUBLISHED JAN 30, 2023 9:18 PM

THE WAR ZONE



Míssil Kh-101 é fotografado com destaque para o sistema de orientação e formato furtivo.

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/intriguing-features-seen-on-largely-intact-russia-cruise-missile-wreck>

Drones MQ-9 oferecidos à Ucrânia por US\$ 1, mas Kiev gastará US\$ 10 milhões para envio



Por [Fernando Valduga](#) — 03/02/2023 - 14:00 em Militar, VANT - UAV, Zonas de Guerra



SARP MQ-9 Reaper oferecido à Ucrânia por US\$ 1,00 (um dólar).

<https://www.cavok.com.br/drones-mq-9-oferecidos-a-ucrania-por-us-1-mas-kiev-gastara-us-10-milhoes-para-envio>

EUROMAIDAN PRESS

NEWS AND VIEWS FROM UKRAINE



UKRAINE INTERNATIONAL RUSSIAN AGGRESSION MORE ABOUT US

Home » Latest news Ukraine »

Ukraine downs aerial reconnaissance vehicle, balloons in Dnipropetrovsk Oblast

2023/02/12 - 23:47 • LATEST NEWS UKRAINE

Relato de balões sendo usados para confundir defesas antiaéreas da Ucrânia.

<https://euromaidanpress.com/2023/02/12/ukraine-downs-aerial-reconnaissance-vehicle-balloons-in-dnipropetrovsk-oblast/?swcfpc=1>

Russia Also Has A Fleet Of Spy Balloons

Balloons were an important component of the Soviet Union's arsenal, for everything from spying to bombing, and Russia still uses them today.

BY PIOTR BUTOWSKI | UPDATED FEB 13, 2023 3:06 PM

THE WAR ZONE

Relato de balões sendo usados para confundir defesas antiaéreas da Ucrânia.

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/russia-also-has-a-fleet-of-spy-balloons>



Chuck Pfarrer | Indications & Warnings |
@ChuckPfarrer

...

FAILURE TO LAUNCH: Many of Russia's newly modernized S-300 anti-aircraft missile systems are being returned to RU for rebuilds. UKR reports that the inability of Russian crews to perform routine maintenance procedures only made matters worse.

Traduzido do inglês por Google

FALHA NO LANÇAMENTO: Muitos dos sistemas de mísseis antiaéreos S-300 recém-modernizados da Rússia estão sendo devolvidos à RU para reformas. O UKR relata que a incapacidade das tripulações russas de realizar procedimentos de manutenção de rotina só piorou as coisas.



11:02 AM · 19 de fev de 2023 · 137,3 mil Visualizações

<https://twitter.com/ChuckPfarrer/status/1627307753394868224?t=f-1uRsOpGxZkVNEcwXZkkg&s=08>

Ukraine Situation Report: Belarus Admits Russian A-50 Radar Jet Damaged In Drone Attack

The Belarusian president has now admitted that a drone attack by partisans caused some damage to a Russian A-50 radar plane last month.

BY THOMAS NEWDICK | PUBLISHED MAR 7, 2023 6:44 PM

THE WAR ZONE

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-situation-report-belarus-admits-russian-a-50-radar-jet-damaged-in-drone-attack>



COMERCIAL EXECUTIVA HELICÓPTEROS HISTÓRIA MILITAR FORÇ



Home > Militar

Vídeo mostra drone voando e pousando sobre aeronave A-50 russa em Belarus



Por [Fernando Valduga](#) — 02/03/2023 - 18:16 em Militar, Zonas de Guerra

<https://www.cavok.com.br/video-mostra-drone-voando-e-pousando-sobre-aeronave-a-50-russa-em-belarus>

INTELLIGENCE UPDATE

- On 19 January 2023, amateur aircraft spotters observed a Russian A-50 MAINSTAY Airborne Early Warning (AEW) System accompanied by two MIG-31K FOXHOUND fighters departing from Machulishchy air base, Belarus, participating in joint Russian-Belarusian air drills between 16 January and 1 February 2023.
- On 26 February 2023, Belarusian partisan group BYPOL and exiled opposition leaders reported an A-50 MAINSTAY had sustained damaged from Uncrewed Aerial Vehicle (UAV) attacks at Maschulishchy air base. BYPOL reported two explosions and damage to the front and middle sections of the A-50 MAINSTAY as well as the radar antenna.
- The A-50 MAINSTAY is a Russian airborne early warning and control platform. Its role is to build a recognised air picture and to provide coordination to adjoining fighter aircraft.
- Attribution and damage has not been officially corroborated. However, the loss of an A-50 MAINSTAY would be significant as it is critical to Russian air operations for providing an air battlespace picture. This will likely leave 6 operational A-50s in service, further constraining Russian air operations.

Ataque a aeronave A-50 da Russia por Drone

<https://twitter.com/DefenceHQ/status/1630453726304518144?s=20>

Ukraine Situation Report: Russian Su-34 Fullback Goes Down In Flames Over Donetsk

Ukraine says it shot down the Su-34 Fullback jet over Donetsk while Russian sources suggest it could have been downed by friendly fire.

BY HOWARD ALTMAN | PUBLISHED MAR 3, 2023 8:14 PM

THE WAR ZONE

Su 34 é derrubado sobre Donetsk

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-situation-report-russian-su-34-fullback-goes-down-in-flames-over-donetsk>

RBS 70 na Ucrânia

🕒 8 de março de 2023 Guilherme Poggio



RBS-70 estaria sendo utilizado na Ucrânia

<https://www.forte.ior.br/2023/03/08/rbs-70-na-ucrania/>

<https://twitter.com/UAWeapons/status/1633466407748009985?s=20>

HOME / 2023 / MARÇO / 9 / RÚSSIA ATACA A UKRÂNIA COM MÍSSEIS HIPERSÔNICOS KINZHAL

Rússia ataca a Ucrânia com mísseis hipersônicos Kinzhal

🕒 9 de março de 2023 Redação Forças de Defesa

<https://www.aereo.ior.br/2023/03/09/russia-ataca-a-ucrania-com-misseis-hipersonicos-kinzhal/>

1. A Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea não se responsabiliza pelo conteúdo das publicações contidas nos links e nem por sua veracidade;
2. As matérias apresentadas podem conter informações falsas servindo somente de referência para análises posteriores.