



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA

(C Instr A Cos/1934)

BOLETIM nº 68 de 08 DEZ 2023



CONFLITO RÚSSIA - UCRÂNIA

ENSINAMENTOS PARA A ARTILHARIA ANTIAÉREA E DEFESA DO LITORAL

Boletim nº 68, de 08 DEZ 23.

EVOLUÇÃO DOS ACONTECIMENTOS

CAPACIDADE OPERATIVA DEFESA ANTIAÉREA

- O site “GALAXIA MILITAR”, em 1º de agosto, mencionou que os Russos estão se adaptando ao uso de novos armamentos ocidentais pela Ucrânia. Michael Kofman, especialista em forças armadas russas do Carnegie Endowment for International Peace, num episódio de 14 de julho do podcast Geopolitics Decanted, gravado durante a sua visita à Ucrânia afirmou que desde que a Ucrânia começou a usar os mísseis em meados de maio, "não vimos um impacto tremendo na força russa", disse Kofman, "e parte da razão para isso são as adaptações nas forças armadas russas que foram causadas pela introdução do HIMARS em junho passado." Essa reportagem evidencia a adaptação dos russos ao uso do míssil Storm Shadow, apesar de restrições impostas pelo ocidente no uso desse armamento. Evidenciando a defesa passiva e a DAAe bem como a mudanças constantes de posição.

- O site “FORÇAS TERRESTRES”, em 02 de agosto, divulgou imagens de um drone kamikaze russo (Sistema de Munição Remotamente Pilotado – SMRP) atingindo um blindado Bradley e um suposto sistema de DAAe IRIS-T, porém o sistema de DAAe era um “DECOY”, uma armação de madeira que simula um lançador real. Isso demonstra a necessidade e eficiência da defesa passiva para simular sistemas de DAAe.

- O site “BUSINESS INSIDER”, em 04 de agosto, divulgou que os mísseis sofisticados fornecidos pelos aliados estão sendo neutralizados pela Rússia. Bryan Clark, pesquisador sênior do Hudson Institute, um *think tank* dos EUA, disse à BBC News que a capacidade de guerra eletrônica da Rússia melhorou significativamente durante o conflito com a Ucrânia. Ele disse que a Rússia está agora implantando centenas de pequenas unidades móveis de guerra eletrônica ao longo da linha da frente, tendo

anteriormente contado com unidades grandes e pesadas que poderiam ser facilmente alvejadas. Clark disse à BBC que as tecnologias russas foram capazes de bloquear as coordenadas GPS dos mísseis, desativar os drones ucranianos e suprimir os sinais de radar russos que foram usados pela Ucrânia para identificar alvos a atacar. Essa reportagem também foi replicada no site brasileiro “FORÇAS TERRESTRES”. Isso demonstra uma necessidade de interação entre a DAAe e GE no combate moderno.

- Em 04 de agosto, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que foi observado no Conflito Rússia-Ucrânia o surgimento de um novo sistema móvel de defesa antiaérea terrestre centrado no AIM-132 ASRAAM (*Advanced Short Range Air-to-Air Missile* - míssil ar-ar avançado de curto alcance). O sistema emprega o míssil AIM-132, uma arma extremamente eficaz, e o adapta para lançamento na superfície. O sistema ad-hoc é outro exemplo da grande variedade de armas avançadas que foram fornecidas a Kiev pelo Reino Unido. Esse sistema vai contribuir para satisfazer a enorme necessidade de defesas antiaéreas de curto alcance (SHORAD) necessárias para enfrentar o ressurgimento da ameaça aérea russa nas linhas da frente. Isso demonstra a grande necessidade de meios de defesa antiaérea sobretudo moveis para acompanhar a linha de frente das forças armadas no conflito e sinaliza também como a campanha da Ucrânia está servindo como teste de novas armas.

- Em 07 de agosto, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que o sistema NASAMS, que foi doado pelos EUA para a Ucrânia estaria lançando um novo míssil. Por definição, os lançadores NASAMS podem disparar vários interceptadores diferentes. Até aquela data, o AIM-120 AMRAAM (*Advanced Medium-Range Air-to-Air Missile* - míssil ar-ar avançado de médio alcance), é o principal míssil que as forças ucranianas empregam no NASAMS. Este sistema possui uma arquitetura modular que permite a utilização de diversos radares e outros sensores, além de lançadores, em uma única bateria, dependendo da variante, todos vinculados a um centro de controle de tiro. No entanto o míssil visto em vídeo não se parece com o míssil tradicional do sistema NASAMS, o AIM-120. Isso demonstra a grande variedade de mísseis e sistemas que estão sendo usados na guerra.

- Em 07 de agosto, o site “REUTERS” divulgou em reportagem: A Ucrânia está vendo “resultados significativos” dos sistemas de defesa aérea dos EUA e da Alemanha, segundo esta afirmação do presidente Volodymyr Zelenskiy, apesar das ondas de ataques aéreos russos que, segundo Kiev, tiveram como alvo civis e edifícios residenciais. Em seu discurso, Zelenskiy disse que sistemas avançados de defesa antiaérea, incluindo o Patriot, (construído nos EUA), e o IRIS-T, (da Alemanha), estavam se mostrando “altamente eficazes” e “já produziram resultados significativos”. Isso reafirma a importância dos sistemas de DAAe de médio e longo alcance / média e grande altura e sua necessidade para diminuir os efeitos dos ataques com ameaças aéreas.

- Em 10 de agosto o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que a Ucrânia recebeu diferentes tipos de mísseis do sistema PATRIOT. Essa variedade de mísseis foi fornecida para combater diferentes

ameaças aéreas. Os diferentes tipos de mísseis fornecidos pelos EUA para armar as baterias Patriot ucranianas foram confirmados no início de agosto. Tal como The War Zone destacou no passado, um dos principais argumentos para fornecer à Ucrânia os sistemas Patriot foi a sua valiosa capacidade de se contrapor a mísseis balísticos. Desde que chegou ao país, o Patriot confirmou esta capacidade através de abates de mísseis balísticos de curto alcance russos Iskander, bem como de mísseis Kinzhal lançado por aeronaves. Isso demonstra como o conflito russo-ucraniano está sendo palco para testes dos mais diversos armamentos, destacando assim, a grande necessidade de suprimentos e dos sistemas de médio e longo alcance para a guerra.

- O site “FORÇAS TERRESTRES”, em 12 de agosto, divulgou que a agência russa de notícias “TASS” noticiou mais um ataque à ponte da Crimeia. Essa ponte que liga a Rússia a Crimeia é importante para o esforço russo, por isso um alvo de grande valor para a Ucrânia. Segundo a nota, foi uma tentativa ucraniana de atingir a ponte com míssil antiaéreo S-200 convertido para uso contra alvos de superfície. A agência, que acompanhou a nota com uma foto mostrando uma grande coluna de fumaça branca junto à ponte, também afirmou que o míssil foi derrubado pelas defesas antiaéreas russas, a partir de informações atribuídas ao Ministério da Defesa da Rússia. Isso demonstra que a Ucrânia tem uma Base Industrial de defesa capaz de modificar Materiais de Emprego Militar conforme sua necessidade, além de demonstrar uma certa independência tecnológica em situação de combate.

- Em 14 de agosto, o site “PODER AÉREO” divulgou que o grupo de monitoramento independente Oryx, que conta apenas as perdas em combate confirmadas por meio de fontes abertas, informou que a Rússia perdeu 40º (quadragésimo) helicóptero Kamov Ka-52 Aligator em combate. Isso eleva o total de perdas confirmadas de helicópteros para 101. Dos quais 88 foram destruídos, 12 foram danificados e um foi capturado. Sistemas de defesa antiaérea portáteis, incluindo Stingers, de fabricação americana, estão entre as armas mais eficazes para derrubar tripulações de Ka-52. Os estoques do Stinger, um míssil antiaéreo portátil, estão em níveis criticamente baixos após a produção limitada nos EUA e mais de um ano de entregas na Ucrânia. Isso reafirma a importância dos materiais de curto alcance para a defesa antiaérea, e sinaliza a necessidade de se produzir no país esse tipo de Material de Emprego Militar visto seu alto consumo em conflitos.

- Em 17 de agosto o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que a Rússia está tentando melhorar as obsoletas técnicas de produção de drones do Irã. Para isso, os russos estão abrindo fábricas de drones iranianos em seu território.

No mesmo post, e também no site da revista “FORBES” foi divulgado também que pela primeira vez foi feito um registro que um helicóptero Ka-52 foi abatido pelo sistema RBS 70, na cidade de Robotyne. Esse pode ter sido a primeira evidência visual do uso do sistema de defesa antiaérea portátil RBS 70 (MANPADS) no campo de batalha no conflito Rússia X Ucrânia. O RBS 70 possui um sistema de orientação

que permite ao operador direcionar o míssil até o alvo por meio de um laser no lançador e um receptor de laser na parte traseira do míssil. Destaca-se que este MEM (Material de Emprego Militar) é de dotação de diversas unidades de DAAe da Força Terrestre. Esse fato corrobora a importância e eficácia do armamento e sua utilização em combate em mais um conflito desde a sua primeira aparição na guerra Irã X Iraque na década de 80.

Na sequência da reportagem, no mesmo post foi relatado que um residente de Odessa, de 23 anos, foi preso em Kiev por tentar coletar informações sobre a localização de instalações de reparos militares (manutenção) para que pudessem ser atingidos por ataques aéreos, segundo o Serviço de Segurança da Ucrânia (SSU). Além disso, o homem, acusado de trabalhar para o serviço de inteligência russo GRU, também repassou informações sobre a localização de subestações de energia em Kiev. O homem (não identificado) agora pode ser condenado a prisão perpétua sob acusação de traição. Esse incidente chama a atenção para a atuação da inteligência para buscar alvos e a necessidade de Defesa antiaérea e segurança para estruturas críticas.

- No dia 18 de agosto, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou declarações do Cmt da Força Aérea Americana na Europa Gen (USAF) James Hecker, em uma entrevista virtual para correspondentes de defesa: “Com nenhum dos lados na guerra na Ucrânia, que já dura 542 dias, sendo capaz de alcançar a superioridade aérea, os EUA e a OTAN estão aprendendo lições valiosas sobre como poderão ter de lutar no continente no futuro.”

Os EUA e a OTAN terão de melhorar os métodos para combater as defesas antiaéreas integradas (*Integrated Air Defense Systems- IADS*), defender-se contra ameaças aéreas, comunicar-se e movimentar recursos em todo o continente ao abrigo da doutrina dos EUA de Emprego de Combate Ágil (ACE). A principal dessas lições é que os EUA e os seus aliados da OTAN devem tentar encontrar formas de derrotar defesas aéreas robustas, disse Hecker.

A Rússia possui sistemas de defesa antiaérea como o Buk-M3, Pantsir , S-300 , S-400 , e Tor-M1 . A infinidade de sistemas de mísseis terra-ar em ambos os lados “é o que tem impedido as pessoas de obterem superioridade aérea”, disse Hecker. Portanto, a missão de combate à negação de área e antiacesso (A2AD), é prioridade número um em toda a OTAN no lado aéreo.

“Depois de perder mais de 75 aeronaves no início da guerra, a Rússia adaptou-se. Como temos escrito frequentemente, eles passaram a depender de drones unidirecionais como os Shahed-136 de fabricação iraniana, de mísseis balísticos e de cruzeiro lançados de distâncias remotas a partir do espaço aéreo russo (ataques Stand off) ou de navios de superfície e submarinos do Mar Negro para entregar ataques de precisão.”

Os desafios colocados pelos ataques aéreos russos à Ucrânia são um exemplo em tempo real da razão pela qual os EUA e a OTAN precisam de “um bom sistema integrado de defesa aérea e antimísseis”,

disse Hecker. Os mísseis balísticos hipersônicos lançados pelo ar Kinzhal (Kh-47), disparados por interceptadores pesados MiG-31 Foxhound modificados para transportar um único míssil desse tipo, têm sido particularmente desgastantes para as defesas antiaéreas.

- No dia 23 de agosto, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que as forças armadas ucranianas atingiram um sistema DAAe de longo alcance S-400 russo que estava na Criméia. Imagens de satélite geolocalizadas mostram a bateria a cerca de três quilômetros ao norte da cidade litorânea de Olenivka, de onde surgiram imagens de uma grande nuvem de fumaça subindo à distância na praia. O S-400 Triumpf de longo alcance é o mais avançado da Rússia dentre seus sistemas de defesa antiaérea amplamente utilizados. Esse ataque demonstra que sistemas de defesa antiaérea são vulneráveis e necessitam de proteção por armas de baixa altura/curto alcance.

-O site “THE DRIVE / THE WAR ZONE”, em 29 de agosto, noticiou que com as restrições impostas à utilização de armas doadas contra alvos fora das suas fronteiras, a Ucrânia está desenvolvendo as suas próprias armas de ataque de longo alcance, uma das quais parece já ter sido utilizada na Crimeia. O míssil antinavio de cruzeiro Neptune foi modificado para atingir um sistema de defesa aérea russo S-400 na maior parte ocidental da península ocupada, disse um oficial de defesa ucraniano ao The War Zone. Existem planos, acrescentou o responsável, para eventualmente atacar Moscow e outros alvos dentro da Rússia.

Em abril deste ano, o responsável ucraniano disse que o seu país estava trabalhando na conversão do Neptune numa arma de ataque terrestre, mas que precisava de um novo sistema de orientação que ainda não dispunha naquele momento.

Especificamente, certos tipos de chips eram necessários para completar o sistema, mas o Neptune modificado estava perto de ser concluído. Esse funcionário disse que a Ucrânia desenvolveu um sistema de orientação GPS que leva o míssil a um local pré-determinado. O buscador de imagens infravermelhas do míssil então procura e trava um alvo com base em uma imagem pré-carregada e então executa seu ataque terminal naquele alvo. Se não conseguir atingir o alvo, o míssil aborta o ataque. Isto seria um grande salto de capacidade, uma vez que teoricamente estes mísseis não poderiam ser bloqueados através da guerra eletrônica em sua fase terminal, devido ao fato dos seus buscadores serem de natureza passiva e pelo seu perfil de voo baixo (míssil antinavio). Isso demonstra a importância de ter uma Base Industrial de Defesa para suprir as necessidades de um país e superar embargos de armas.

- Em 1º de setembro o site “POLITICO” e a conta no “X” do MINISTÉRIO DA DEFESA DO REINO UNIDO divulgou que a Rússia estaria fortalecendo as defesas em torno da ponte da Crimeia. As forças armadas da Rússia estão supostamente reforçando as defesas da única ponte que liga o país à Crimeia, num esforço cada vez mais desesperado para proteger a rota logística vital contra os ataques ucranianos à infraestrutura militar russa em torno do Mar Negro. O Ministério da Defesa britânico informou que “a Rússia está empregando uma série de defesas passivas, como geradores de fumaça e barreiras

subaquáticas, juntamente com medidas de defesa ativa, como sistemas de defesa antiaérea”. Essa notícia reafirma que os princípios e fundamentos de emprego estão sempre atuais para a defesa de um ponto ou área sensível.

- O site “PODER AÉREO”, em 03 de setembro, divulgou uma foto que mostra uma aeronave russa coberta de pneus velhos. Acredita-se que tal medida seja uma forma de evitar ou reduzir danos causados por ataques de drones. Recentemente a Rússia perdeu dois Tu-22M3 e quatro Il-76 para drones suicidas em supostos ataques ucranianos contra bases aéreas da Rússia distantes da fronteira. Isso demonstra a necessidade de proteção antidrone e o uso de técnicas como barreiras físicas a fim de reduzir danos.

- O site “CAVOK” em 04 de setembro divulgou uma foto com uma aeronave Su-34 armada com um míssil Kinzhal, que era anteriormente implantado a partir do caça de alta altitude MiG-31. A aeronave lançou o míssil Kinzhal, que se acredita viajar a velocidades entre Mach 7 e 10, em alvos na Ucrânia, informou a agência de notícias russa TASS.

-O site “FORÇAS TERRESTRES”, em 07 de setembro, divulgou que circularam pelas mídias sociais imagens de um Gepard da Ucrânia executando interceptação noturna do que seria um drone de origem iraniana. Isso demonstra que este armamento, considerado obsoleto, ainda tem seu valor contra Drones Iranianos de baixa performance.

- O perfil em mídia social no X “DER GEPARDKOMMANDANT” em 12 de setembro postou uma reportagem da mídia alemã on line “KRONEN ZEITUNG”, de 08 de setembro, que divulga o Gepard como uma solução de baixo custo contra os drones iranianos que tem o custo estimado por peça entre US\$ 20.000 e US\$ 50.000. A reportagem discorre que o preço de um míssil PATRIOT é de aproximadamente, USD 4 milhões de dólares, enquanto a munição do Gepard fica na casa de 560 euros a granada, ficando uma rajada por volta dos 22 mil euros. Dessa forma, uma rajada de munição 35mm do gepard é considerada uma forma muito mais econômica para derrubar este tipo de ameaça. Esta comparação é controversa, porém, segundo a reportagem, os custos envolvidos levaram ao governo alemão tentar reiniciar a produção da munição do Gepard para repassar aos ucranianos.

- Em 14 de setembro, o site “FORÇAS TERRESTRES” e o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgaram reportagem de um ataque a um sistema russo S-400. Com base no que se pode perceber, o ataque começou com drones, possivelmente Bayraktar TB2, que dispararam mísseis e destruíram os radares do S-400. Uma vez que o alvo ficou “cego”, as forças armadas da Ucrânia lançaram vários mísseis antinavio Neptune (que a Ucrânia informou recentemente ter convertido para uso contra alvos terrestres), destruindo assim os lançadores. Ataque semelhante já teria sido registrado. Isso demonstra uma evolução na tática do uso desses vetores e a necessidade de uma defesa em camadas para se defender de diversas ameaças.

- O site “ARMY RECOGNITION” divulgou que em 17 de setembro de 2023, um vídeo divulgado no

Telegram revelou que no conflito em curso perto de Svitlodarsk, Donetsk. As forças armadas ucranianas teriam destruído sistemas de defesa de última geração Buk-M3 usando sistemas lançadores de foguetes de artilharia. O sistema Buk-M3 passou por melhorias significativas em relação aos seus antecessores. Uma das principais características do Buk-M3 são seus componentes eletrônicos avançados. Isso demonstra uma grande necessidade de sistemas de Defesa antiaérea eficazes contra variados tipos de ameaças.

- Em 21 de setembro, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que tanto a Rússia como a Ucrânia lançaram novas ondas de ataques aéreos em grande escala. De acordo com autoridades ucranianas, os ataques russos envolveram mísseis de cruzeiro Kh-101, Kh-555 e Kh-55 lançados do ar, que são transportados pelos bombardeiros estratégicos Tu-95MS Bear-H e Tu-160 Blackjack. Enquanto aumentaram os ataques ucranianos contra a Crimeia em objetivos de alto valor envolvendo mísseis e drones. Merece destaque o uso do míssil antinavio Neptune modificado para atacar alvos terrestres pela Ucrânia, tática que os russos já estavam utilizando com sistemas costeiros para ataque terrestre, tática que a Ucrânia passou a adotar.

- Em 25 de setembro, o site “REVISTA FORÇA AÉREA” divulgou um fato que um drone kamikaze Lancet 3 percorreu 70km para danificar um MIG-29 Ucraniano, dentro de um aeroporto militar de Dnipropetrovsk. O drone kamikaze Lancet 3 voa a uma altitude muito baixa, tem pequena seção transversal radar (RCS) e a assinatura infravermelha mínima, além do fato de ser movido a energia elétrica (silencioso). Essas características tornam muito difícil a interceptação por sistemas de defesa aérea. Esse fato demonstra a grande necessidade de defesa antiaérea para aéreas Sensíveis estratégicas e sistemas de DAAe atualizados com capacidade de detectar esse tipo de ameaça.

- Em 28 de setembro, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que os drones Shared-136 iranianos fabricados pela Rússia estão agora com balins de tungstênio. Essa modificação permite maior letalidade do MEM, uma vez que, os balins tem grande capacidade de penetração. Esse material foi atualizado com componentes russos. Descobriu-se, segundo a reportagem, que a última geração desses drones possui novas ogivas, motores, baterias, servomotores, balins e corpo agora produzidos na Rússia. Isso demonstra a necessidade de ter uma Base Industrial de Defesa para sustentar as demandas do conflito e que essa ameaça aérea está evoluindo com a campanha.

- O site “CAVOK”, em 01 de outubro, postou uma foto do aeroporto militar de Engels, na região russa de Saratov, onde estão estacionados os bombardeiros Tu-95MS. As imagens chamaram a atenção de vários observadores, onde silhuetas pintadas de bombardeiros estratégicos Tu-95MS apareceram no solo. Os militares russos empregam esta técnica como contramedida possivelmente para enganar os drones ucranianos. Este é mais mais um exemplo de defesa passiva contra drones que pode ser evidenciado nesse conflito.

- No dia 04 de outubro, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que os veículos Britânicos modificados com mísseis AIM-132 ASRAAM (*Advanced Short Range Air-to-Air Missile* - míssil ar-ar avançado de curto alcance) teriam derrubado um drone iraniano SHARED-136, estes veículos foram adaptados com míssil lançado de aeronave (Ar-Ar) para ser lançado por plataforma terrestre (superfície-Ar). Isso demonstra a grande necessidade de sistemas de defesa antiaérea de longo, médio e curto alcance.

- O site “ARMY RECOGNITION”, em 04 de outubro, divulgou que uma fábrica Russa Kizlyar revelou um sistema automatizado de controle de armas de última geração projetado para otimizar a detonação de munição para máximo impacto contra adversários. Uma característica significativa deste sistema é a sua capacidade de neutralizar a ameaça crescente de ataques de drones. Ao projetar a munição para calcular o ponto de detonação ideal, o sistema garante que a explosão produza uma vasta nuvem de estilhaços direcionados diretamente a alvos aéreos. Ressalta-se que essa solução é similar à existente em fabricantes ocidentais. Isso demonstra como o conflito Rússia Ucrânia está servindo para desenvolver e testar armas e sistemas de DAAe.

- Em 06 de outubro, o site “BREAKING DEFENSE” e replicado, em 07 de outubro, no site “DEFESA AÉREA E NAVAL” saiu uma reportagem intitulada: “O que aconteceu aos Bayraktar TB2 da Ucrânia?” Esta reportagem discorre a respeito do drone turco TB2. Segundo Samuel Bendett, especialista em Inteligência Artificial (IA) e sistemas não tripulados da organização de investigação do *Center for Naval Analyses* – CNA (uma organização independente e sem fins lucrativos de pesquisa e análise dedicada à segurança e proteção dos EUA), ao Breaking Defense. “O TB2 foi um drone bem-sucedido nos estágios iniciais da guerra, quando a defesa antiaérea e a GE (guerra eletrônica – EW) dos militares russos estavam relativamente desorganizadas. Foi também uma arma muito útil para competir no espaço de informação contra a invasão russa, com vídeos de ataques amplamente partilhados nas redes sociais”.

Entretanto, à medida que a Rússia se tornou mais organizada, especialmente quando se aprofundou em posições defensivas após a onda inicial da invasão, o uso da defesa antiaérea e das capacidades de GE/EW transformou o TB2, da ponta de lança da Ucrânia, no tipo de alvo que as forças de Moscou poderiam atingir. “O TB2 é um alvo relativamente grande que não voa muito rápido e pode ser vulnerável a defesas sofisticadas”, disse Bendett. Essa reportagem reitera a necessidade do uso das “defesas em camadas” para se contrapor a ameaças.

- O site “THE DRIVE / THE WAR ZONE”, o site “ARMY RECOGNITION”, e o site ucraniano “MILITARNYI”, em 23 de outubro, divulgaram que a Força Aérea da Ucrânia colocou em funcionamento baterias Hawk recebidas dos aliados ocidentais. O comandante da Força Aérea da Ucrânia, compartilhou pela primeira vez o clipe de um sistema Hawk em ação, também visto na postagem na mídia social oficial da Força Aérea da Ucrânia no “X”. O MIM-23 HAWK é um sistema americano de mísseis antiaéreos de

médio alcance desenvolvido pela Raytheon. Adotado em serviço em 1960, passou por diversos programas de modernização. Inicialmente, foi desenvolvido para destruir aeronaves, posteriormente foi modificado para interceptar mísseis de cruzeiro. Nas versões mais recentes, o sistema de defesa antiaérea Hawk possui alcance máximo de interceptação de alvos aéreos de até 40 km a uma altitude máxima de 18 km. Esse fato indica a grande necessidade de sistemas de DAAe no conflito.

- O site “THE DRIVE / THE WAR ZONE” divulgou que a Ucrânia fez, em 30 outubro, outro grande esforço para destruir as defesas antiaéreas russas no oeste da Crimeia. As Forças Armadas Ucrânicas, a mídia russa independente e um influente canal russo do Telegram relataram que um sistema de defesa antiaérea não especificado foi atingido na parte ocidental da península possivelmente por mísseis. O Estado-Maior das Forças Armadas Ucrânicas disse no Telegram que suas forças “atingiram com sucesso um alvo estratégico do sistema de defesa aérea na costa oeste da Crimeia. Isso demonstra como os ucranianos estão utilizando os diversos mísseis para atingir estruturas na Rússia na Crimeia e a grande necessidade de DAAe capaz de se contrapor a essas ameaças.

-O site “DEFENSE NEWS”, em 31 de outubro, noticiou que de acordo com informações de um oficial militar ucraniano os drones Bayraktar TB2 de fabricação turca, que supostamente ajudaram a Ucrânia em sucessos militares no início da guerra, são agora de utilidade limitada em meio às forças russas que reforçam suas defesas aéreas.

A avaliação é do Coronel Volodymyr Valiukh, comandante da Direção Principal de Inteligência da Ucrânia. Numa entrevista ao Defense News, o comandante ucraniano esclareceu que evidentemente ainda há alguma utilidade para eles, mas que a frequência de implantação e as funções desses tipos de drones mudaram. “Estamos extremamente gratos pelos TB2, mas no início da guerra eles foram mais mobilizados e atacaram mais”, disse Valiukh. Agora que as defesas aéreas e eletrônicas russas cresceram em qualidade, acrescentou, o último voo TB2 que observou durou apenas 30 minutos.

Já o CEO (Executivo chefe) da empresa fabricante do TB2, Haluk Bayraktar, afirmou ao Defense News “Não ver nenhum vídeo não significa necessariamente que os drones não estejam sendo usados. “Este é um ambiente desafiador para operar”, com centenas de defesas aéreas russas de médio e longo alcance implantadas, acrescentou. “Atualmente, os Bayraktar TB2 são usados principalmente para realizar voos diários para rastrear os alvos, o que pode ser tão valioso quanto o ataque”, disse Bayraktar. Isso demonstra a eficácia de uma defesa em camadas e o uso de GE contra os Drones.

Em 14 de novembro, o site “THE DRIVE / THE WAR ZONE”, divulgou matéria a respeito das conclusões da guerra de mísseis da Rússia contra a Ucrânia. Nessa matéria, discorre sobre a mudança da tática russa no uso de mísseis e drones daqueles primeiros dias de conflito. Durante o início dos combates

os mísseis eram apontados principalmente para instalações de comando e controle, locais de defesa antiaérea, bases aéreas e outros locais militares importantes. Com o passar do tempo e a não obtenção da superioridade aérea, passou para um estilo de guerra mais centrado no atrito, com cidades e infraestruturas críticas sendo cada vez mais visadas. Ao mesmo tempo, aos mísseis balísticos e aos mísseis de cruzeiro de produção exclusivamente russa juntaram-se os drones kamikaze de concepção iraniana, proporcionando um meio mais barato de manter um ataque implacável a alvos ucranianos muito para além das linhas da frente. Destaque para o uso dessas ameaças aéreas, porém com as defesas ucranianas conseguido obter relativo sucesso, devido ao grande número de defesas antiaéreas, mantendo equilibrado o combate.

LINKS DAAe PARA CONSULTA



GALAXIA MILITAR
Información de Defensa y Actualidad Militar

NOTÍCIAS AR TERRA MAR MÍSSEIS DRONES HISTÓRIA ARTIGOS OPINIÃO EMPRESAS



Ar Mísseis Notícias

A Rússia está se adaptando aos mísseis Storm Shadow.

1^o de agosto de 2023 | Notícias | 4.470 visualizações | 11 comentários | Criméia, França, HIMARS, Mísseis, Reino Unido, Rússia, Storm Shadow, Ucrânia

Rússia está se adaptando a novos armamentos

<http://galaxiamilitar.es/rusia-se-esta-adaptando-a-los-misiles-storm-shadow/>

Zala x Bradley e Zala x IRIS-T (???)

Redação Forças de Defesa | 2 de agosto de 2023 | 43



Imagens divulgadas na internet mostram um drone suicida russo do tipo Zala atingindo um solitário IFV Bradley M2 ucraniano. Os drones do tipo Zala se mostraram armas valiosas e de grande valia.

Drone russo atinge Bradley e IRIS-t

<https://www.forte.jor.br/2023/08/02/zala-x-bradley-e-zala-x-iris-t/>

INÍCIO MILITAR E DEFESA >

A Rússia está bloqueando armas 'sofisticadas' dos EUA usadas na Ucrânia, tornando-as inúteis, diz o relatório

Tom Porter 4 de agosto de 2023, 10h34 BRT



Rússia está bloqueando mísseis sofisticados, segundo relatório

<https://www.businessinsider.com/russia-disable-sophisticated-us-missiles-used-ukraine-gps-useless-report-2023-8>

Mísseis ar-ar do Reino Unido agora sendo usados pela Ucrânia como SAMs

O novo sistema ad hoc de defesa aérea terrestre é a mais recente arma ocidental avançada colocada em serviço pela Ucrânia.

POR THOMAS NEWDICK E TYLER ROGOWAY | PUBLICADO EM 4 DE AGOSTO DE 2023, 19H02 EDT

A ZONA DE GUERRA

Mísseis ar-ar são usados como ar-superfície

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/asraam-air-to-air-missiles-from-uk-being-used-by-ukraine-as-sams>

<https://x.com/UAWeapons/status/1687555320304877569?s=20>

A Rússia está bloqueando armas americanas 'sofisticadas' usadas na Ucrânia, tornando-as inúteis, diz reportagem

© Redação Forças de Defesa 5 de agosto de 2023 66

<https://www.forte.jor.br/2023/08/05/a-russia-esta-bloqueando-armas-americanas-sofisticadas-usadas-na-ucrania-tornando-as-inuteis-diz-reportagem/>



Minha visão

Seguindo

Salvou

Europa

Ucrânia diz que sistemas de defesa aérea dos EUA e da Alemanha são "altamente eficazes"

Por Pavel Polityuk

7 de agosto de 2023 13h23 GMT-3 - Atualizado há 3 meses

Militares Ucranianos elogiam armas americanas e alemãs

<https://www.reuters.com/world/europe/russia-launches-new-burst-missile-drone-attacks-ukrainian-air-force-says-2023-08-06/>

Vamos falar sobre este vídeo de um NASAMS ucraniano disparando um míssil 'misterioso'

Embora este míssil possa não ser misterioso no final, ele destaca a alta adaptabilidade do sistema NASAMS para disparar diferentes "efetores".

POR JOSEPH TREVITHICK | PUBLICADO EM 7 DE AGOSTO DE 2023, 16H48 EDT

Sistema de médio alcance NASAMS é visto lançando um novo míssil

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/lets-talk-about-this-video-of-a-ukrainian-nasams-firing-a-mystery-missile>

Agora conhecemos os tipos de mísseis Patriot usados na Ucrânia

O Exército dos EUA confirmou o envio de cinco tipos diferentes de mísseis para a Ucrânia para os seus sistemas Patriot, incluindo o altamente capaz PAC-3 MSE.

POR JOSEPH TREVITHICK E THOMAS NEWDICK | PUBLICADO EM 10 DE AGOSTO DE 2023, 13H43 EDT

A ZONA DE GUERRA

Ucrânia recebeu variados tipos de mísseis PATRIOT

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/we-now-know-the-types-of-patriot-missiles-being-used-in-ukraine>

The screenshot shows the website 'PODER AÉREO'. At the top right, there is a banner for 'F-39 Gripen' with the text 'Uma nova era para a Defesa do Brasil'. Below the banner is a navigation bar with links: 'Arquivo', 'Regras para comentários', 'Quem faz o site?', 'Publicidade / Advertising', and 'Política de privacidade'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'HOME / 2023 / AGOSTO / 14 / RÚSSIA PERDEU O SEU 40º HELICÓPTERO KA-52 NA GUERRA CONTRA A UCRÂNIA'. The main headline reads 'Rússia perdeu o seu 40º helicóptero Ka-52 na guerra contra a Ucrânia'. Below the headline, it says 'Redação Forças de Defesa' and '14 de agosto de 2023' with a comment icon and the number '97'.

Forças armadas da Rússia perdem 40º helicóptero no conflito

<https://www.aereo.jor.br/2023/08/14/russia-perdeu-o-seu-40o-helicoptero-ka-52-na-guerra-contra-a-ucrania/>

The screenshot shows the website 'FORÇAS TERRESTRES'. At the top right, there is a banner for 'RBS 70 NG' with the text 'Pronto para a ação'. Below the banner is a navigation bar with links: 'Arquivo', 'Regras para comentários', 'Sobre', 'Política de privacidade', and 'Publicidade / Advertising'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'HOME / 2023 / AGOSTO / 12 / PONTE DA CRIMEIA É ATACADA POR MÍSSEIS ANTIAÉREOS MODIFICADOS'. The main headline reads 'Ponte da Crimeia é atacada por mísseis antiaéreos modificados'. Below the headline, it says 'Redação Forças de Defesa' and '12 de agosto de 2023' with a comment icon and the number '104'.

Mísseis antiaéreos modificados atingem ponte na Criméia

Relatório da situação na Ucrânia: novos detalhes sobre os planos da Rússia para construir drones iranianos

A Rússia pretende melhorar as práticas de fabricação iranianas e aumentar o alcance e a flexibilidade do Shahed 136, ao mesmo tempo em que constrói milhares.

POR HOWARD ALTMAN | PUBLICADO EM 17 DE AGOSTO DE 2023, 19H05 EDT

A ZONA DE GUERRA

Rússia irá abrir fábricas de drones para guerra

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-situation-report-new-details-on-russias-plans-to-build-iranian-drones>



OSINTdefender
@sentdefender

Inscrever-se

Ukrainian Soldiers with the 47th Mechanized Brigade managed to Shoot Down a Russian Ka-52 "Alligator" Attack Helicopter earlier today using a RBS-70 MANPADS near the Settlement of Robotyne on the "Zaporizhzhia" Frontline; the Pilot was able to Eject but the Navigator Died.

Traduzido do inglês por Google

Soldados ucranianos da 47ª Brigada Mecanizada conseguiram abater um helicóptero de ataque russo Ka-52 "Alligator" hoje cedo usando um RBS-70 MANPADS perto do assentamento de Robotyne na linha de frente "Zaporizhzhia"; o piloto conseguiu ejetar, mas o navegador morreu.



10:25 AM · 17 de ago de 2023 · 134,9 mil Visualizações



Ukraine Weapons Tracker
@UAWeapons



[#Ukraine](#): Footage showing the shootdown of this Ka-52 attack helicopter by the 47th Brigade of the Ukrainian Army- presumably using a Swedish RBS-70 short range air defense system. The helicopter crashed North of Novoprokopivka, [#Zaporizhzhia](#) Oblast.



Ukraine's Helicopter-Killing RBS-70 Missiles Can See Right Through Russian Jamming

Primeiros registros do uso do RBS70 abatendo uma ameaça no conflito

<https://x.com/UAWeapons/status/1692123105999659123?s=20>

<https://x.com/sentdefender/status/1692165848482435136?s=20>

<https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2023/08/17/ukraines-helicopter-killing-rbs-70-missiles-can-see-right-through-russian-jamming/?sh=41bd8db33372>



FLASH 
@Flash_news_ua



⚡ The SSU detained a russian agent who was "preparing" a new missile attack on Kyiv.

On the instructions of the aggressor, he established geolocations of units of the Defense Forces on the territory of the capital region. He was interested in the repair bases of the Armed Forces, where maintenance and restoration of Ukrainian equipment is carried out. He tried to identify places of combat duty of the Ukrainian Air Defense Forces near the energy facilities

Also, the suspect leaked information about power substations in Kyiv to the russians.

Um homem foi preso por espionar para a Rússia

https://x.com/Flash_news_ua/status/1692095476785422367?s=20

Principais lições de guerra na Ucrânia do comandante da USAF na Europa

A guerra de 542 dias na Ucrânia oferece algumas lições duras sobre como os EUA e a NATO poderão ter de travar uma guerra na Europa no futuro.

POR HOWARD ALTMAN | PUBLICADO EM 18 DE AGOSTO DE 2023, 19H35 EDT

A ZONA DE GUERRA

Principais lições da guerra segundo general americano

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/top-ukraine-war-lessons-from-usafs-commander-in-europe>

Agência de espionagem da Ucrânia reivindica ataque ao principal sistema SAM S-400 na Crimeia

A Diretoria de Inteligência de Defesa da Ucrânia divulgou hoje um vídeo que diz mostrar um sistema de defesa aérea russo S-400 sendo destruído na Crimeia.

POR HOWARD ALTMAN , TYLER ROGOWAY | PUBLICADO EM 23 DE AGOSTO DE 2023, 16H26 EDT

A ZONA DE GUERRA

Ucrânia ataca alvos na crimeia

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraines-spy-agency-claims-strike-on-key-s-400-sam-system-in-crimea>

Ucrânia usando variante de ataque terrestre do míssil anti-navio Netuno

Os mísseis antinavio Netuno modificados dão à Ucrânia a sua arma de maior alcance e maior impacto, fabricada localmente, o que tem grandes implicações.

POR HOWARD ALTMAN | PUBLICADO EM 29 DE AGOSTO DE 2023, 15H36 EDT

A ZONA DE GUERRA

Míssil antinavio ucraniano neptune ganha mais capacidade

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-now-using-land-attack-neptune-anti-ship-missile-variant>

POLITICO EXPLORAR ▼ BOLETINS INFORMATIVOS E PODCASTS ▼ POLITICOPRO

Rússia fortalece defesas em torno da ponte da Crimeia, diz Reino Unido

As contramedidas supostamente incluem o naufrágio de navios no estratégico Estreito de Kerch para atuar como barreiras.

<https://www.politico.eu/article/russia-ukraine-war-fortifying-crimea-bridge-against-ukrainian-strikes-says-uk/>

 Ministry of Defence  
@DefenceHQ

Latest Defence Intelligence update on the situation in Ukraine – 1 September 2023

Find out more about Defence Intelligence's use of language:
ow.ly/IOTv50PGGfZ

 #StandWithUkraine 

INTELLIGENCE UPDATE

- The Kerch Strait is a bottleneck for military logistics support to Russian forces in occupied areas of Kherson and Zaporizhzhia Oblasts. Russia is heavily reliant on the Crimean bridge and ferries to cross the Straits.
- Russia is employing a range of passive defences such as smoke generators and underwater barriers, alongside active defence measures such as air defence systems, to strengthen the survivability of water crossings and minimise damage from future attacks. The bridge's importance for both logistics and symbolism of Russian occupation mandates these extensive protection measures.
- As of 29 August 2023, imagery confirms Russia has created an underwater barrier of submerged ships and containment booms to deter against Uncrewed Surface Vehicle (USV) attacks against the Crimean Bridge. At the southern part of the bridge, this includes several vessels 160 metres apart. These are located at the same place as the Ukrainian "Sea Baby" USV attacks on 17 July 2023.
- Previously, in September 2022, the Russian Navy briefly trialled radar decoys on barges for several days, likely to deter radar seeking missiles. Other countermeasures to protect the bridge include the use of TDA-3 truck-mounted smoke generators, with an exercise conducted on 24 May 2023. This smoke was activated to deter incoming air threats on 12 August 2023.

Rússia utiliza defesa passiva na Ponte da Crimeia

<https://x.com/DefenceHQ/status/1697487575106097285?s=20>

Rússia inova nas técnicas anti-drone e cobre asas de bombardeiro com pneus velhos de carros

Redação Forças de Defesa 3 de setembro de 2023 83



Russos utilizam novas técnicas para proteger aeronaves

<https://www.aereo.jor.br/2023/09/03/russia-inova-nas-tecnicas-anti-drone-e-cobre-asas-de-bombardeiro-com-pneus-velhos-de-carros/>

Pela primeira vez, míssil hipersônico Kinzhal é lançado a partir de um bombardeiro Su-34 russo



Por **Fernando Valduga** — 04/09/2023 - 17:34 em Militar, Zonas de Guerra



Míssil kinzhal é flagrado em um Su-34

<https://www.cavok.com.br/pela-primeira-vez-missil-hipersonico-kinzhal-e-lancado-a-partir-de-um-bombardeiro-su-34-russo>

FORÇAS TERRESTRES **RBS 70 NG**
Pronto para a ação

[Arquivo](#) [Regras para comentários](#) [Sobre](#) [Política de privacidade](#) [Publicidade / Advertising](#)

HOME / 2023 / SETEMBRO / 7 / GEPARD DEMONSTRANDO SUA CAPACIDADE ANTI-DRONE NA UCRÂNIA

Gepard demonstrando sua capacidade anti-drone na Ucrânia

Redação Forças de Defesa 7 de setembro de 2023 48

Filmagens em redes sociais destacam gepard contra drones na Ucrânia

<https://www.forte.jor.br/2023/09/07/gepard-demonstrando-sua-capacidade-anti-drone-na-ucrania/>



Der Gepardkommandant
@gepardtatzte



"Ausgerechnet der - vielerorts bereits ausrangierte - Flugabwehrpanzer #Gepard holt Putins Drohnen in großen Zahlen vom Himmel."

Traduzido do alemão por Google

"De todas as coisas, o tanque antiaéreo #Gepard que já foi descartado em muitos lugares, está tirando do céu os drones de Putin em grande número."



krone.at

Uralt-Panzer holt Putins Drohnen billig vom Himmel
Der Tod in der Ukraine kommt häufig aus der Luft. Wladimir Putins Truppen überziehen den ukrainischen Luftraum mit...

5:41 PM · 12 de set de 2023 · 38,6 mil Visualizações



15



85



908



8



<https://x.com/gepardtatzte/status/1701697674410369227?s=20>



Qui, 23 de

novembro de
2023



7°C

Viena



5.500 EUROS POR VOLEIO

Tanque antigo tira drones de Putin do céu a baixo custo

Fora do país | 8 de setembro de 2023, 15h29



Reportagem sobre o Gepard em mídia alemã

<https://www.krone.at/3107492>

Ukraine Situation Report: Kyiv Claims It Knocked Out S-400 In Crimea

Ukrainian attacks on Russian-occupied Crimea appear to have taken their next high-profile victim, an S-400 air defense system.

BY THOMAS NEWDICK | PUBLISHED SEP 14, 2023 10:07 PM EDT

THE WAR ZONE

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-situation-report-kyiv-claims-it-knocked-out-s-400-in-crimea>

Ucrânia destrói sistema de defesa aérea S-400 na Crimeia em ataque com drones e mísseis

© Redação Forças de Defesa 14 de setembro de 2023 198

Ataque ucraniano a S-400 na Crimeia

<https://www.forte.jor.br/2023/09/14/ucrania-destroi-sistema-de-defesa-aerea-s-400-na-crimea-em-ataque-com-drones-e-misseis/>



Mark Krutov
@kromark

Finally, a full-color, high-resolution @planet imagery of the Russian S-400 SAM positions near Yevpatoria that were hit by Ukrainian 'Neptune' rocket(s) last night after drones took out the radars, according to a source from @ServiceSsu.

Traduzir post



<https://x.com/kromark/status/1702306508178907578?s=20>

Forças ucranianas destroem dois sistemas de defesa aérea russos Buk-M3 mais modernos

Ucrânia – Rússia conflito guerra 2022

POSTADO EM DOMINGO, 17 DE SETEMBRO DE 2023 11H02



As forças ucranianas destruíram pela primeira vez dois sistemas de mísseis de defesa aérea russos Buk-M3. (Fonte da imagem Vídeo Telegram)

Relato de destruição de sistema buk-M3

https://www.armyrecognition.com/ukraine - russia conflict war 2022/ukrainian forces destroy two russian buk-m3_most_modern_air_defense_systems.html

Ucrânia ataca base aérea russa na Crimeia

Enquanto a Ucrânia tentava um complexo ataque aéreo a uma base aérea russa na Crimeia, Moscou retomou o seu bombardeamento de infra-estruturas energéticas.

POR THOMAS NEWDICK | PUBLICADO EM 21 DE SETEMBRO DE 2023, 13H35 EDT

A ZONA DE GUERRA

Ataque ucraniano a base na crimeia

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-strikes-at-russian-airbase-in-crimea>

Drone russo Lancet voa 70 km para danificar MiG-29 Ucraniano

🕒 25 de setembro de 2023



Drone russo Lancet atinge alvo a 70km

<https://forcaarea.com.br/drone-russo-lancet-voa-70-km-para-danificar-mig-29-ucraniano/>

Home > Militar

Rússia começa a pintar silhuetas de suas aeronaves nas pistas



Por **Fernando Valduga** — 01/10/2023 - 20:55 em Militar, Zonas de Guerra



Novas técnicas de defesa passiva

<https://www.cavok.com.br/russia-comeca-a-pintar-silhuetas-de-suas-aeronaves-nas-pistas>

Mísseis ar-ar britânicos transformados em SAMs são vistos matando na Ucrânia

Os sistemas SAM móveis improvisados dão à Ucrânia um interceptador altamente ágil para destruir drones kamikaze e mísseis de cruzeiro a curto alcance.

POR JOSEPH TREVITHICK | PUBLICADO EM 4 DE OUTUBRO DE 2023, 17H14 EDT

A ZONA DE GUERRA

Primeiro abate registrados por sistemas Britânicos de DAAe

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/british-air-to-air-missiles-turned-sams-seen-scoring-kill-in-ukraine>

<https://x.com/Osinttechnical/status/1709369867088916615?s=20>

Rússia desenvolve sistema avançado de controle de munição para combater ameaças de drones na Ucrânia

armas indústria de defesa tecnologia militar Reino Unido

POSTADO EM QUARTA-FEIRA, 04 DE OUTUBRO DE 2023 17H24

Rússia desenvolve novas munições para o conflito na ucrânia

https://www.armyrecognition.com/weapons_defence_industry_military_technology_uk/russia_develops_advanced_ammunition_control_system_to_counter_drone_threats_in_ukraine.html

O que aconteceu aos Bayraktar TB2 da Ucrânia?

por LUIZ PADILHA — 07/10/2023 - 11:19 em Aviação 6



O que aconteceu com drones turcos bayraktar TB2 na Ucrânia

<https://www.defesaareanaval.com.br/aviacao/o-que-aconteceu-aos-bayraktar-tb2-da-ucrania>

With Turkish drones in the headlines, what happened to Ukraine's Bayraktar TB2s?

Analysts tell Breaking Defense that there has been a shift in how Ukraine uses its TB2 drones, as the direct result of Russia's change in air defense tactics over the course of the war.

By AGNES HELOU on October 06, 2023 at 12:13 PM

<https://breakingdefense.com/2023/10/with-turkish-drones-in-the-headlines-what-happened-to-ukraines-bayraktar-tb2s/>

Primeira olhada nos SAMs Hawk agora em ação na Ucrânia

Os sistemas Hawk fabricados nos EUA proporcionam aos militares ucranianos uma cobertura adicional de defesa aérea e antimísseis de médio alcance de que tanto necessitam.

POR JOSEPH TREVITHICK | PUBLICADO EM 23 DE OUTUBRO DE 2023, 12H51 EDT

A ZONA DE GUERRA



Mísseis hawk são usados na Ucrânia

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/first-look-at-hawk-sams-now-in-action-in-ukraine>

<https://www.armyrecognition.com/ukraine-russia-conflict-war-2022/ukrainian-air-force-demonstrates-use-of-its-mim-23-hawk-air-defense-missiles.html>

https://mil.in.ua/uk/news/zsu-pokazaly-zastosuvannya-zrk-hawk/?utm_source=feedly&utm_medium=rss&utm_campaign=zsu-pokazaly-zastosuvannya-zrk-hawk

<https://x.com/KpsZSU/status/1716396692898001114?s=20>

Relatório de situação na Ucrânia: Sistema de defesa aérea russo atingido na Crimeia

Enquanto a Ucrânia destrói um sistema de defesa aérea na Crimeia, mantém uma cabeça de ponte em Kherson e combate o avanço russo em Donetsk.

POR HOWARD ALTMAN | PUBLICADO EM 30 DE OUTUBRO DE 2023, 17H11 EDT

A ZONA DE GUERRA

Ucrânia ataca alvos na Crimeia

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraine-situation-report-russian-air-defense-system-struck-in-crimea>

Europa

Os outrora alardeados drones Bayraktar estão perdendo brilho na Ucrânia?

Por [Elisabeth Gosselin-Malo](#)

Terça-feira, 31 de outubro

O Drones Bayraktar estão perdendo o brilho na Ucrânia?

https://www.defensenews.com/global/europe/2023/10/31/are-the-once-vaunted-bayraktar-drones-losing-their-shine-in-ukraine/?utm_source=sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=dfn-dnr

Conclusões da guerra de mísseis da Rússia contra a Ucrânia

A Rússia submeteu a Ucrânia a um bombardeamento implacável de mísseis desde o início da guerra em grande escala, mas a sua eficácia tem sido mista.

POR THOMAS NEWDICK | PUBLICADO EM 14 DE NOVEMBRO DE 2023, 12H26 EST

A ZONA DE GUERRA

Conclusões sobre a guerra de mísseis

<https://www.thedrive.com/the-war-zone/takeaways-from-russias-missile-war-on-ukraine>

OBSERVAÇÕES:

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.