

FLAMINGO: O LONGO BRAÇO UCRANIANO E O DILEMA ESTRATÉGICO RUSSO

Com o míssil FP-5 Flamingo, a Ucrânia atinge o coração estratégico da Rússia em Votkinsk, a mais de 1.500 km; este ataque demonstra autonomia tecnológica, expõe vulnerabilidades russas e pode redefinir o equilíbrio estratégico, inaugurando uma nova fase da guerra e desafiando a noção russa de retaguarda intocável.

Marco Antonio de Freitas Coutinho*

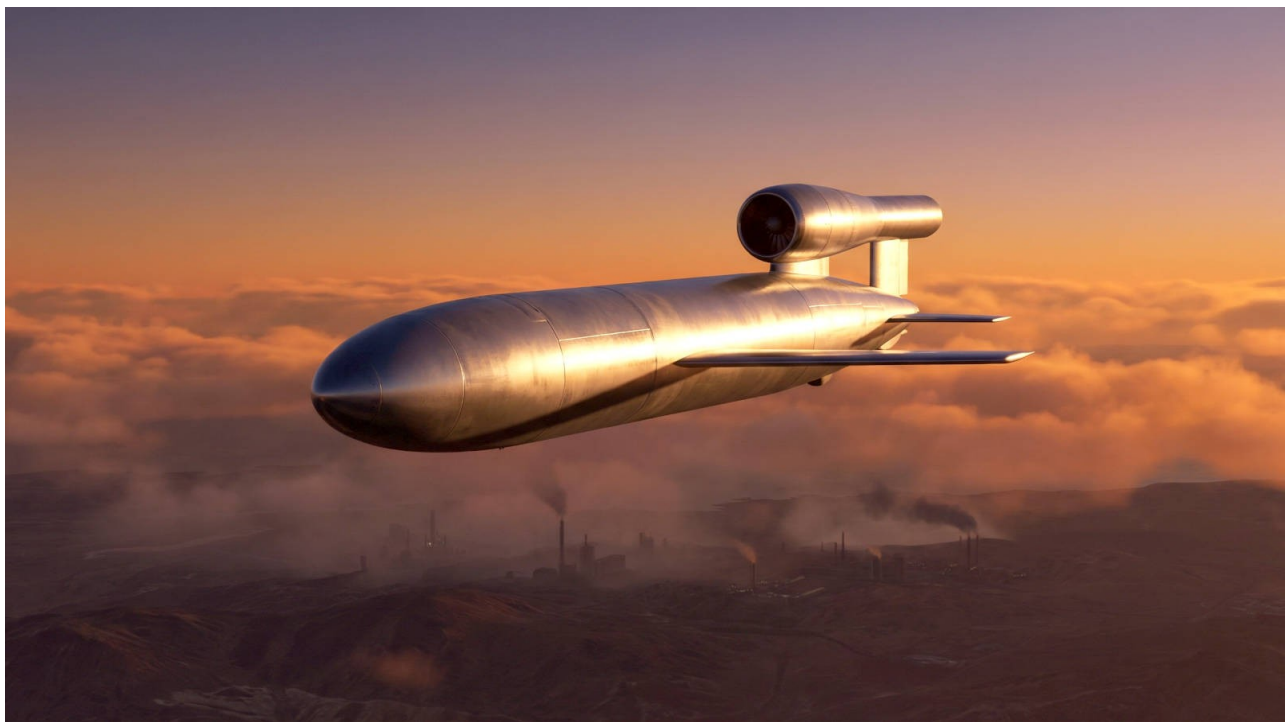


Imagem meramente ilustrativa, gerada por inteligência artificial.

O ataque ucraniano a Votkinsk com o míssil FP-5 Flamingo inaugura uma nova fase da guerra ao demonstrar que Kiev pode atingir, com meios próprios, alvos estratégicos a mais de 1.500 quilômetros dentro da Rússia. O Flamingo combina autonomia industrial, tecnologia híbrida e um perfil de voo que explora vulnerabilidades da defesa aérea russa, corroendo a sensação de invulnerabilidade da retaguarda de Moscou. O episódio redefine o equilíbrio estratégico, pressiona a doutrina russa e oferece lições amplas sobre inovação acelerada, autonomia tecnológica e transformação da guerra contemporânea.

1. INTRODUÇÃO: UM ATAQUE SEM PRECEDENTES

Na noite de 20 para 21 de fevereiro de 2026, a Ucrânia cruzou mais uma linha invisível da guerra

ao empregar seus mísseis de cruzeiro FP-5 Flamingo contra o coração da indústria estratégica russa, atingindo o complexo da Fábrica de Construção de Máquinas de Vorotkinsk, na Udmúrtia, a quase 1.500 quilômetros da fronteira ucraniana (Figura 1).

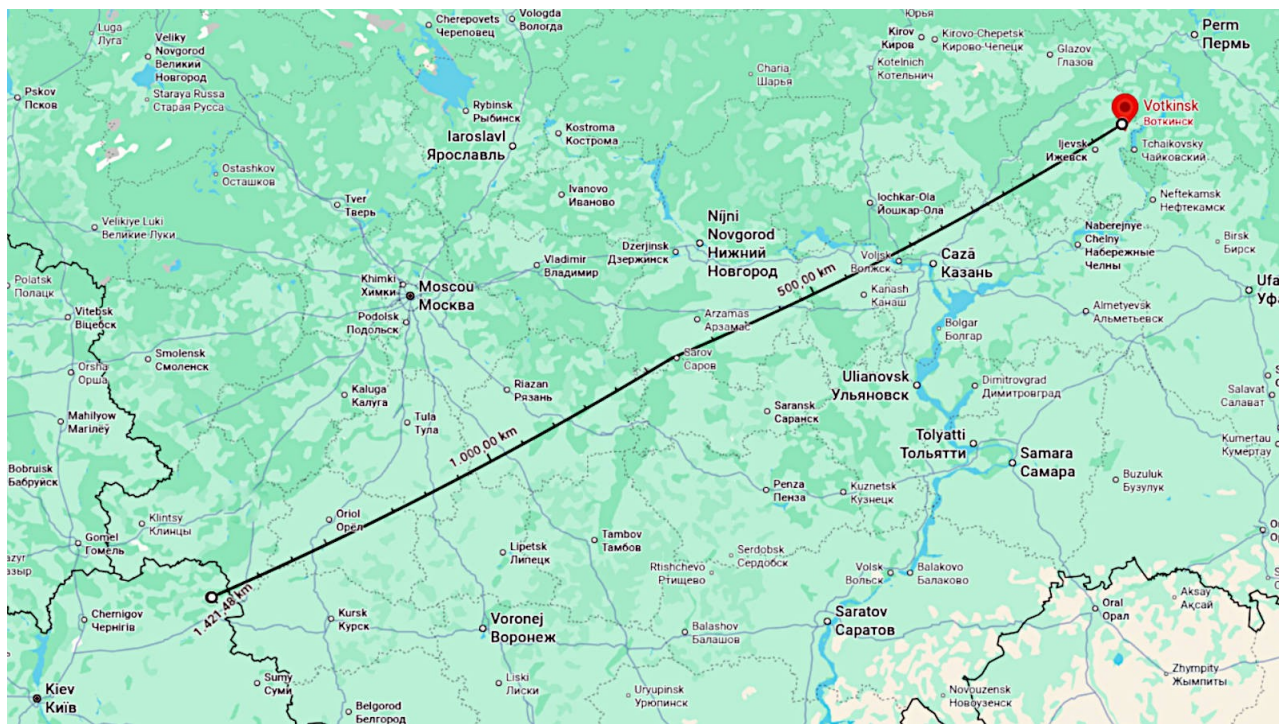


Figura 1: Itinerário aproximado do ataque à fábrica de Vorotkinsk (Google Maps).

Vorotkinsk não é apenas mais uma fábrica. Ali se produzem mísseis balísticos Iskander-M, amplamente utilizados contra cidades ucranianas, e mísseis balísticos intercontinentais da família RS-24 Yars, além de vetores navais como o Bulava e, segundo avaliações recentes, o novo ICBM Oreshnik. Ao escolher esse alvo, Kiev não mirou um símbolo, mas um ponto vital da capacidade russa de coerção estratégica.

O ataque não foi isolado. Na mesma operação, Flamingos foram lançados contra a planta de processamento de gás de Neftegorsk, na região de Samara, além de depósitos de combustível, oficinas de drones e armazéns logísticos em áreas ocupadas de Donetsk e Zaporizhzhia.

A mensagem é inequívoca: a Ucrânia passou a dispor de um instrumento próprio para atacar em profundidade, em múltiplos eixos, com precisão e impacto estratégico.

Este ensaio examina o significado militar e político desse primeiro emprego operacional do míssil de cruzeiro ucraniano, analisando o caráter inédito do ataque, a relevância estratégica das instalações atingidas, as capacidades técnicas e industriais do sistema e as consequências para a Rússia, que agora se vê diante de um dilema entre escalar, dispersar sua infraestrutura ou aceitar uma nova vulnerabilidade estrutural.

A questão central que orienta esta análise é até que ponto a capacidade ucraniana de atacar em profundidade compromete a lógica de segurança russa baseada na suposta invulnerabilidade de sua retaguarda industrial e nuclear.

A hipótese aqui defendida é que o Flamingo inaugura uma mudança estrutural na guerra ao demonstrar que a Ucrânia alcançou autonomia tecnológica para projetar poder a longas distâncias, ao expor fragilidades profundas na infraestrutura estratégica russa e ao forçar Moscou a redistribuir recursos, rever prioridades e enfrentar um dilema sem solução simples.

Em síntese, o Flamingo não altera apenas o alcance da guerra. Ele desloca o seu centro de gravidade.

2. A IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DE VOTKINSK

Votkinsk é um daqueles alvos que, em tempos de Guerra Fria, figurariam em qualquer lista de primeira salva para um ataque nuclear. A planta ocupa um lugar singular na arquitetura militar russa porque concentra a produção de três pilares distintos da capacidade estratégica do país.

O impacto do míssil Flamingo e a explosão de sua ogiva num dos pavilhões da fábrica provocou uma perfuração de 24m x 30m x 18m na cobertura do galpão atingido (Figura 2).

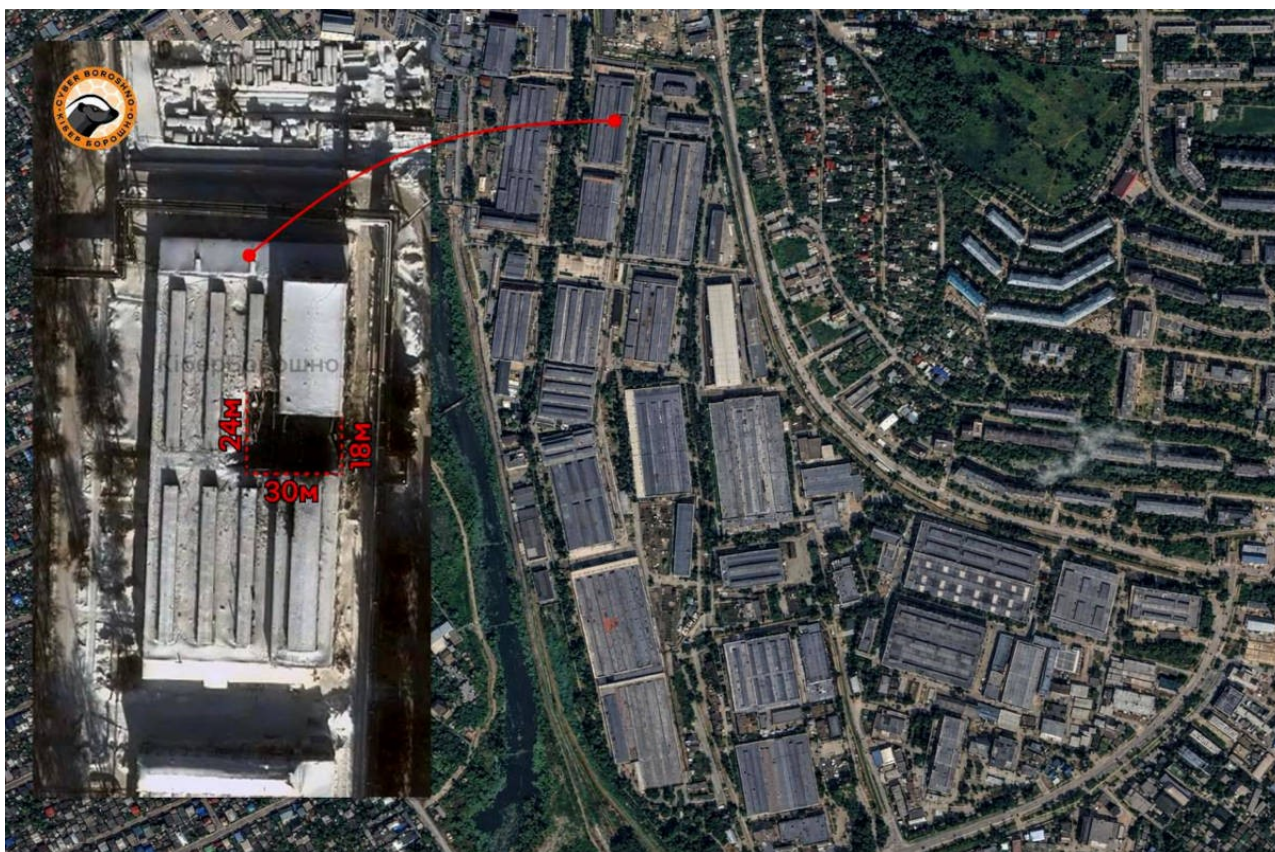


Figura 2: Dano provocado pelo impacto (Ministério da Defesa da Ucrânia).

Ali são fabricados os mísseis balísticos intercontinentais RS-24 Yars e suas variantes, que compõem a espinha dorsal da tríade nuclear terrestre. No mesmo complexo são produzidos os mísseis balísticos navais R-30 Bulava, empregados pelos submarinos da classe Borei-A, responsáveis pela componente marítima da dissuasão russa. Além disso, Votkinsk abriga a

linha de produção dos mísseis de teatro 9M723-1 do sistema Iskander-M, amplamente utilizados na campanha contra cidades e infraestrutura ucranianas, além de vetores destinados ao complexo aéreo Kinzhal. Trata-se, portanto, de um centro industrial que conecta o nível tático, o operacional e o estratégico da postura militar russa.

Ao degradar, ainda que parcialmente, a capacidade produtiva de Votkinsk, a Ucrânia atinge simultaneamente três camadas sensíveis. A primeira é a campanha de mísseis contra seu próprio território, já que qualquer interrupção na produção de Iskander afeta a reposição de um dos principais instrumentos de ataque russo. A segunda é a credibilidade da dissuasão nuclear russa, pois o ataque toca diretamente a cadeia de produção de ICBMs, um domínio que Moscou sempre tratou como intocável. A terceira é a imagem de invulnerabilidade do interior profundo da Rússia, um ativo psicológico e político cultivado desde o período soviético e que sustentava a percepção de que a vastidão territorial russa funcionava como escudo natural contra eventuais ataques de precisão.

Mesmo que o dano físico não paralise a produção, o simples fato de a planta ter sido atingida por mísseis ucranianos já produz efeitos estratégicos relevantes. A Rússia é obrigada a reforçar a defesa aérea em regiões que antes não exigiam atenção prioritária, redistribuindo sistemas que poderiam estar na linha de frente. Também precisa considerar a dispersão de linhas de produção, o que implica custos financeiros elevados, atrasos logísticos e perda de eficiência industrial.

Além disso, cresce a necessidade de investimentos em redundância, proteção física e *hardening* de instalações críticas. Acima de tudo, instala-se a percepção de que nenhum ativo é realmente intocável, o que corrói um dos fundamentos psicológicos da segurança russa e altera a forma como Moscou calcula riscos e responde a ameaças.

Votkinsk, portanto, não é apenas um alvo de alto valor. É um símbolo material da capacidade russa de sustentar sua estratégia de longo prazo. Ao demonstrar que pode atingir esse centro vital, a Ucrânia não apenas causa danos industriais, mas reconfigura o ambiente estratégico em que a guerra se desenrola.

3. O QUE É O FP-5 “FLAMINGO”

O FP-5 Flamingo é um míssil de cruzeiro lançado do solo e desenvolvido pela empresa ucraniana Fire Point, que entrou em serviço em 2025 e rapidamente se tornou o principal vetor de ataque de longo alcance produzido pela própria Ucrânia. O presidente Volodymyr Zelensky chegou a descrevê-lo como “o míssil mais bem-sucedido que temos”, e os ataques recentes demonstram que essa afirmação não é exagerada. O sistema foi concebido para dar a Kiev uma capacidade autônoma de projeção de poder em profundidade, reduzindo a dependência de armamentos ocidentais sujeitos a restrições políticas e ampliando o leque de opções estratégicas disponíveis para o comando ucraniano (Figura 3).

MÍSSIL DE CRUZEIRO FP-5 FLAMINGO

 Ucrânia | Fire Point | 2025



Figura 3: Míssil Flamingo (Infográfico: Blog Velho General).

Do ponto de vista técnico, o Flamingo é um míssil de cruzeiro terrestre com alcance estimado de até 3.000 quilômetros, capaz de transportar uma ogiva de aproximadamente 1.150 quilos, suficiente para causar danos significativos a instalações industriais, depósitos de combustível, centros logísticos e estruturas reforçadas. A propulsão combina um *booster* de combustível sólido, responsável pela fase inicial de aceleração, com um motor turbofan AI-25TL, que garante velocidade de cruzeiro entre 850 e 900 quilômetros por hora. A guiagem utiliza sistemas GNSS e GPS, com navegação inercial como *backup*, permitindo precisão na casa de dezenas de metros.

Um aspecto particularmente relevante do Flamingo é seu teto de voo, estimado em cerca de 5.000 metros. Essa altitude é incomum para mísseis de cruzeiro subsônicos, que tradicionalmente voam muito baixo para evitar detecção por radar. O Flamingo adota um perfil diferente: ao voar a 5.000 metros, ele se posiciona dentro do envelope de altitude de aeronaves comerciais russas em fase de subida ou descida, o que dificulta a detecção e a classificação por radares militares. Além disso, essa altitude intermediária o coloca em uma zona problemática para a defesa aérea russa. É alto demais para sistemas de curto alcance como Tor e Pantsir, que operam de forma ideal até cerca de 3.000 metros, e baixo demais para sistemas de longo alcance como S-300 e S-400, que são otimizados para alvos muito mais altos e rápidos. O resultado é que o Flamingo explora um ponto cego estrutural da defesa aérea russa, reduzindo a probabilidade de interceptação e aumentando a chance de penetração em profundidade.

Visualmente e conceitualmente, o Flamingo guarda semelhança com o FP-5 apresentado pela empresa britânica Milanion Group em feiras de defesa, inclusive no nome e na designação do modelo. Reportagens sugerem que a Fire Point opera sob um guarda-chuva tecnológico associado à Milanion, com parte do processo produtivo ocorrendo no exterior, mas com mais de

90 por cento da montagem final realizada em território ucraniano. Isso confere ao sistema um caráter híbrido: ele se apoia em cadeias tecnológicas ocidentais, mas preserva capacidade de produção local, reduzindo vulnerabilidades políticas e logísticas.

O Flamingo representa, portanto, mais do que um avanço técnico. Ele simboliza a maturidade de uma indústria de defesa que, sob pressão existencial, conseguiu desenvolver um vetor de longo alcance capaz de alterar o equilíbrio estratégico da guerra. Ao combinar autonomia produtiva, integração tecnológica, alcance operacional e um perfil de voo que explora lacunas da defesa russa, o FP-5 se torna um instrumento que amplia a capacidade de dissuasão e de retaliação da Ucrânia, ao mesmo tempo em que impõe novos custos e desafios a Moscou.

4. INEDITISMO DO ATAQUE

O ataque a Votkinsk com mísseis FP-5 Flamingo é inédito em várias dimensões e marca uma ruptura clara com tudo o que se havia observado até então na guerra. A primeira dimensão é o alcance. A distância em linha reta entre a fronteira ucraniana e Votkinsk supera 1.300 quilômetros, mas o lançamento não ocorre exatamente na fronteira e o míssil provavelmente executa manobras de evasão para contornar zonas de defesa aérea. Estimativas sugerem um percurso real entre 1.600 e 1.650 quilômetros ou mais, o que coloca o Flamingo no patamar dos maiores alcances já empregados em combate por mísseis de cruzeiro. Esse desempenho rivaliza, e possivelmente supera, o recorde atribuído ao míssil russo Kalibr em 2015, segundo análises da *Defense Express*. Para um sistema produzido por um país que, até poucos anos atrás, não possuía tradição em vetores de cruzeiro de longo alcance, trata-se de um salto tecnológico notável.

A segunda dimensão é a natureza do alvo. Votkinsk não é um depósito tático, nem um centro logístico regional. É um dos pilares da infraestrutura nuclear e de mísseis estratégicos da Rússia, responsável pela produção de ICBMs, mísseis balísticos navais e vetores de teatro. Atacar um complexo dessa magnitude equivale a atingir o núcleo da capacidade de dissuasão russa, algo que Moscou sempre considerou fora do alcance de qualquer adversário convencional. O impacto simbólico e psicológico é tão relevante quanto o impacto material.

A terceira dimensão diz respeito à origem do sistema. O Flamingo é um míssil de longo alcance produzido por um país que, até 2022, não tinha tradição consolidada nesse tipo de armamento. A Ucrânia possuía conhecimento em motores, aviônica e drones, mas não em mísseis de cruzeiro de 3.000 quilômetros de alcance. O desenvolvimento do FP-5, portanto, representa uma transformação acelerada da base industrial de defesa ucraniana, impulsionada pela necessidade e pela integração com cadeias tecnológicas ocidentais.

A quarta dimensão é a autonomia estratégica. O ataque foi conduzido com armamento nacional, e não com mísseis ocidentais de longo alcance, que frequentemente são acompanhados de restrições políticas de emprego. Isso reduz o espaço para Moscou pressionar Washington, Londres ou outros parceiros ocidentais a impor limites à Ucrânia. Kiev demonstra que possui meios próprios para atingir alvos estratégicos em território russo, independentemente de

decisões externas.

Em termos de narrativa, o ataque inaugura uma nova fase da guerra. A Ucrânia mostra que não responde a ataques de longo alcance apenas com resiliência defensiva, mas com capacidade de retaliação profunda, escolhendo alvos de alto valor estratégico e demonstrando que a retaguarda russa deixou de ser sinônimo de segurança. O Flamingo, ao cruzar o interior da Rússia e atingir um dos seus centros industriais mais sensíveis, altera a percepção de vulnerabilidade e expõe fissuras na lógica de segurança que Moscou sempre considerou garantida.



Figura 4: As quatro dimensões que definem o caráter inédito do ataque com o míssil FP-5 Flamingo, destacando o alcance, a natureza estratégica do alvo, a autonomia produtiva ucraniana e a rápida evolução de sua base industrial de defesa (Infográfico: Blog Velho General).

5. CONSEQUÊNCIAS ESTRATÉGICAS PARA A GUERRA

5.1. ESCALADA HORIZONTAL E PRESSÃO SOBRE A RETAGUARDA RUSSA

O emprego do Flamingo amplia de forma decisiva o espectro de alvos que a Ucrânia pode atingir com meios próprios. Até então, ataques em profundidade dependiam de drones improvisados, com ogivas leves e precisão limitada, ou de vetores ocidentais sujeitos a restrições políticas de emprego. Com o FP-5, Kiev passa a dispor de um sistema nacional capaz de alcançar instalações críticas muito além da linha de frente, com uma ogiva pesada e precisão suficiente para comprometer estruturas industriais complexas. Isso inclui plantas de mísseis e motores, *hubs* logísticos ferroviários, complexos de refino e processamento de gás e petróleo e depósitos centrais de munições, todos essenciais para a sustentação da máquina militar russa.

A altitude de voo do Flamingo, em torno de 5.000 metros, adiciona uma camada adicional de pressão sobre a retaguarda russa. Esse perfil coloca o míssil dentro do envelope de altitude de aeronaves comerciais em fase de subida ou descida, o que dificulta a detecção e a classificação por radares militares. Além disso, essa altitude intermediária o posiciona em uma zona problemática para a defesa aérea russa: é alto demais para sistemas de curto alcance como Tor e Pantsir, e baixo demais para sistemas de longo alcance como S-300 e S-400, que operam de forma ideal contra alvos muito mais altos e rápidos. O resultado é que o Flamingo explora um ponto cego estrutural da defesa russa, aumentando a probabilidade de penetração em profundidade.

Essa nova capacidade impõe à Rússia um conjunto de desafios que se traduzem em custos estratégicos imediatos. O primeiro é a necessidade de espalhar sua defesa aérea por uma profundidade muito maior do território, diluindo a densidade de proteção em áreas que antes eram tratadas como prioritárias. Sistemas que tradicionalmente protegiam Moscou, centros industriais do oeste russo e frentes de combate agora precisam ser redistribuídos para regiões como Udmúrtia e Samara, que até recentemente eram consideradas retaguarda segura.

O segundo desafio é a necessidade de dispersar e duplicar instalações críticas. A Rússia terá que considerar a fragmentação de linhas de produção, a criação de unidades redundantes e a construção de abrigos reforçados para proteger oficinas, tanques de armazenamento e centros de montagem. Essas medidas acarretam custos financeiros elevados, atrasos logísticos e perda de eficiência industrial.

O terceiro desafio é a revisão da segurança de regiões que, por décadas, foram tratadas como intocáveis. A ideia de que a vastidão territorial russa funcionava como escudo natural sempre foi um componente central da autopercepção estratégica de Moscou. O ataque a Votkinsk rompe essa narrativa e demonstra que a profundidade geográfica já não garante imunidade. A partir desse momento, qualquer instalação crítica, mesmo a mais distante, passa a ser potencialmente vulnerável.

O resultado é uma pressão crescente sobre a retaguarda russa, que deixa de ser um espaço de estabilidade e passa a integrar o campo de batalha. O Flamingo, ao permitir que a Ucrânia atinja alvos estratégicos com precisão, alcance e um perfil de voo que explora lacunas da defesa aérea, força Moscou a operar em um ambiente mais disperso, mais caro e mais difícil de controlar.

5.2. COMPETIÇÃO DE ALCANCE E A AMEAÇA AO “RECORDE” DE KALIBR

O ataque a Votkinsk também possui um componente simbólico que transcende o dano físico causado. Desde 2015, quando a Rússia empregou mísseis Kalibr contra alvos na Síria, Moscou construiu um argumento de superioridade tecnológica em mísseis de cruzeiro de longo alcance. O lançamento de vetores a mais de 1.500 quilômetros foi amplamente explorado como prova de que o país dominava uma capacidade estratégica reservada a poucos Estados. Ao atingir Votkinsk com o FP 5 Flamingo, a Ucrânia desafia diretamente esse argumento.

Se Kiev consegue, com um sistema próprio, atingir alvos a mais de 1.500 quilômetros em

trajetória real, não apenas iguala o feito russo, mas potencialmente o supera. O alcance estimado do Flamingo, combinado com seu perfil de voo a cerca de 5.000 metros, permite que o míssil percorra longas distâncias com menor probabilidade de detecção e com eficiência aerodinâmica superior. Isso reforça a percepção de que a Ucrânia não apenas replicou uma capacidade estratégica russa, mas a adaptou às suas necessidades e às vulnerabilidades específicas da defesa aérea adversária.

Esse feito tem impacto direto na percepção internacional de competência tecnológica ucraniana. Países que antes viam a Ucrânia como dependente de armamentos ocidentais passam a enxergá-la como um ator capaz de desenvolver sistemas complexos, integrando motores, aviônica, guiagem e arquitetura industrial em um vetor de longo alcance. Isso fortalece a confiança de parceiros em investir na base industrial de defesa ucraniana, que demonstra capacidade de inovação mesmo sob condições de guerra total.

Há também um efeito interno. A autoestima estratégica de Kiev se transforma. A Ucrânia deixa de ser vista e de se ver como mera consumidora de tecnologia ocidental e passa a ocupar um espaço mais assertivo, capaz de produzir sistemas que alteram o equilíbrio estratégico da guerra. O Flamingo se torna, assim, não apenas um míssil, mas um símbolo de autonomia, resiliência e capacidade de adaptação.

Ao desafiar o recorde de alcance do Kalibr, o FP 5 também corrói um dos pilares do argumento russo de superioridade tecnológica. Moscou sempre utilizou o Kalibr como demonstração de que sua indústria de defesa era capaz de projetar poder a longas distâncias com precisão. Agora, a Ucrânia demonstra que pode fazer o mesmo e com um sistema nacional, produzido em grande parte dentro de seu próprio território. Isso tem implicações psicológicas, políticas e estratégicas que vão muito além do impacto material do ataque.

5.3. SINAL PARA TERCEIROS

O ataque a Votkinsk envia um recado indireto, mas poderoso, para outros atores do sistema internacional. Ele demonstra que um país de porte médio, submetido a pressão existencial e com recursos limitados, pode desenvolver ou adaptar em poucos anos um míssil de cruzeiro com alcance de 3.000 quilômetros. Esse feito se torna ainda mais significativo quando se considera que o Flamingo combina *know-how* local, parcerias industriais externas e o uso de componentes civis de dupla utilização, muitos deles amplamente disponíveis no mercado global. Em outras palavras, a Ucrânia mostrou que a barreira tecnológica para a construção de vetores de precisão de longo alcance é hoje muito mais baixa do que se supunha.

Esse exemplo alimenta debates sobre a proliferação de mísseis de cruzeiro e sobre a necessidade de revisar os regimes internacionais de controle de tecnologia, como o MTCR (*Missile Technology Control Regime*). Em um mundo em que a linha entre uma *startup* de defesa e um programa estratégico se torna cada vez mais tênue, a capacidade de produzir vetores de longo alcance deixa de ser exclusividade de grandes potências ou de Estados com décadas de investimento em complexos militares-industriais. A experiência ucraniana sugere que países com base tecnológica intermediária, acesso a componentes comerciais e parcerias industriais

podem, em poucos anos, adquirir capacidades que antes eram consideradas estratégicas e restritas.

O Flamingo, portanto, não é apenas um míssil que altera o equilíbrio da guerra na Europa Oriental. Ele se torna um caso de estudo sobre como a inovação acelerada, impulsionada por necessidade e apoiada por redes industriais internacionais, pode transformar rapidamente o panorama estratégico global. Para países que observam o conflito à distância, o recado é claro: capacidades de ataque de longo alcance estão se tornando mais acessíveis, mais modulares e mais difíceis de conter. Para as grandes potências, o desafio é repensar mecanismos de controle e antecipar um cenário em que a proliferação de vetores de precisão se torne uma realidade estrutural, e não uma exceção.

6. O DILEMA ESTRATÉGICO DA RÚSSIA

6.1. COMO RESPONDER SEM PERDER O CONTROLE DA ESCALADA?

O emprego do Flamingo coloca Moscou diante de um dilema que não é apenas militar, mas também político e doutrinário. A Rússia sempre tratou sua infraestrutura estratégica como intocável, tanto pela profundidade geográfica quanto pela crença de que nenhum adversário convencional teria meios para atingi-la. O ataque a Votkinsk rompe essa suposição e força o Kremlin a decidir como reagir sem comprometer sua própria posição internacional ou desencadear uma escalada que não pode controlar.

Se Moscou responde a ataques contra sua infraestrutura estratégica com ameaças nucleares ou com retórica sobre o uso de armas de destruição em massa, corre o risco de reforçar o argumento ucraniano de que a Rússia é um ator irracional e perigoso. Esse tipo de reação tende a aprofundar o engajamento ocidental em apoio militar e político a Kiev, pois legitima a percepção de que a Ucrânia enfrenta um adversário disposto a ultrapassar limites. Além disso, uma resposta desproporcional pode gerar erosão da imagem russa junto a parceiros que se mantêm neutros ou pragmaticamente alinhados, como Índia, Brasil ou países do Golfo, que valorizam estabilidade e previsibilidade.

Por outro lado, se Moscou trata o ataque como mais um episódio e limita sua reação a retaliações convencionais já rotineiras, admite tacitamente que sua retaguarda estratégica é vulnerável e que não dispõe de meios proporcionais para impedir novos ataques. Essa postura pode ser interpretada como fraqueza, tanto internamente quanto externamente. Internamente, porque o Kremlin construiu sua legitimidade sobre a promessa de segurança e invulnerabilidade do território russo. Externamente, porque demonstra que a Rússia não consegue proteger instalações críticas que sustentam sua capacidade de dissuasão.

O dilema se agrava porque o Flamingo não é apenas um míssil de longo alcance. Seu perfil de voo a cerca de 5.000 metros o coloca em uma zona de difícil detecção e interceptação, explorando lacunas estruturais da defesa aérea russa. Isso significa que Moscou não pode simplesmente prometer interceptar futuros ataques, pois não possui, no momento, uma solução

técnica confiável para fazê-lo. A Rússia se vê, portanto, diante de uma escolha desconfortável: escalar e arriscar isolamento internacional, ou aceitar a nova vulnerabilidade e conviver com a possibilidade de novos ataques contra sua infraestrutura estratégica.

Esse é o cerne do dilema. Qualquer resposta forte demais pode sair do controle. Qualquer resposta fraca demais pode corroer a credibilidade do Estado russo. O Flamingo, ao atingir Votkinsk, não apenas destruiu estruturas físicas, mas expôs uma fragilidade doutrinária que Moscou sempre tentou ocultar.

6.2. REFORÇAR DEFESAS OU DISPERSAR A INDÚSTRIA?

Diante do ataque a Votkinsk, a Rússia se vê obrigada a reavaliar a proteção de sua infraestrutura estratégica. O Kremlin pode tentar concentrar sistemas de defesa aérea de longo alcance, como S-300, S-400 e S-500, em torno de instalações críticas, criando bolhas de proteção que funcionem como escudos regionais. Essa abordagem, embora intuitiva, implica retirar sistemas que hoje protegem Moscou, centros industriais do oeste russo e áreas próximas à linha de frente, reduzindo a capacidade de defesa em setores onde a pressão ucraniana continua intensa.

Outra opção é dispersar a produção, fragmentando linhas de montagem em múltiplos locais menores. Essa estratégia reduz a vulnerabilidade de cada instalação individual, mas exige investimentos pesados em infraestrutura, logística e coordenação industrial. A Rússia teria que replicar oficinas, centros de testes, depósitos de componentes e sistemas de controle de qualidade, o que aumenta custos e diminui a eficiência produtiva. Em plena guerra, com sanções e restrições tecnológicas, essa dispersão se torna ainda mais onerosa.

Uma terceira alternativa é acelerar programas de *hardening* e redundância, construindo abrigos reforçados, linhas paralelas de produção e estoques de segurança. Essa abordagem protege instalações existentes, mas demanda tempo, materiais especializados e mão de obra qualificada. Além disso, reforçar estruturas não resolve o problema central: a capacidade ucraniana de atingir alvos em profundidade permanece, e a Rússia teria de proteger dezenas de instalações espalhadas por um território imenso.

Cada uma dessas opções tem custos significativos. Os custos militares aparecem na forma de menor disponibilidade de sistemas de defesa aérea na linha de frente, o que pode abrir brechas para ataques ucranianos em regiões próximas ao combate. Os custos econômicos decorrem da necessidade de investir em infraestrutura em plena guerra, em um momento em que a economia russa já opera sob sanções e sob pressão fiscal crescente. Há também custos políticos, pois qualquer movimento de reforço ou dispersão implica reconhecer, ainda que de maneira implícita, que a retaguarda estratégica russa é vulnerável e que o país não consegue mais garantir a inviolabilidade de seu território profundo.

O dilema é agravado pelo perfil de voo do Flamingo. A altitude intermediária de cerca de 5.000 metros coloca o míssil em uma zona de difícil interceptação, o que significa que mesmo instalações reforçadas ou protegidas por sistemas avançados podem continuar vulneráveis. A Rússia, portanto, não enfrenta apenas a necessidade de proteger sua indústria, mas a

constatação de que seus sistemas de defesa aérea não foram projetados para lidar com esse tipo de ameaça.

6.3. ACEITAR A NOVA NORMALIDADE

No limite, o dilema russo é aceitar que a guerra entrou em uma fase em que a Ucrânia deixou de ser um teatro periférico e passou a atuar como um ator capaz de projetar poder de precisão sobre o próprio território russo, inclusive sobre ativos ligados à dissuasão nuclear. Essa mudança não decorre apenas do alcance do Flamingo, mas da combinação entre autonomia tecnológica, integração industrial e um perfil de voo que explora lacunas estruturais da defesa aérea russa. O ataque a Votkinsk torna evidente que a profundidade geográfica, por décadas tratada como um escudo natural, já não garante a segurança que Moscou sempre presumiu.

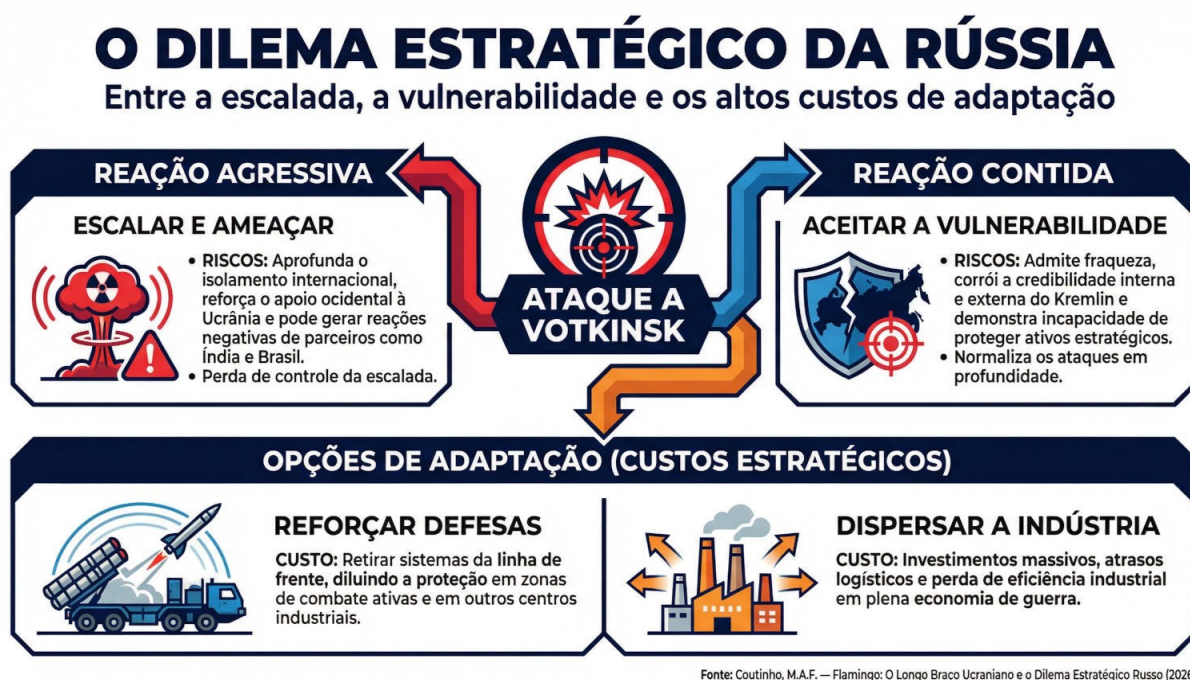


Figura 5: O dilema estratégico da Rússia após o ataque a Votkinsk, ilustrando as difíceis escolhas entre uma reação agressiva e a aceitação da vulnerabilidade, bem como os altos custos das opções de adaptação militar e industrial (Infográfico: Blog Velho General).

Essa constatação corrói um dos pilares da postura estratégica russa. A ideia de que a vastidão territorial e a dispersão industrial asseguravam uma margem estrutural de segurança sempre foi central para a doutrina militar do país. O Flamingo não destrói essa margem, mas a reduz e, sobretudo, a expõe. A Rússia se vê obrigada a reconhecer que sua retaguarda estratégica não é mais inviolável e que adversários com base tecnológica intermediária podem, em poucos anos, adquirir capacidades capazes de atingir alvos sensíveis em seu território profundo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O FP-5 Flamingo é mais do que um míssil. Ele representa a materialização de uma ambição estratégica ucraniana de deixar de ser apenas defensiva e reativa para se tornar capaz de impor custos reais à máquina de guerra russa em seu próprio território. Ao atingir Votkinsk e outros alvos em profundidade, a Ucrânia demonstra uma capacidade tecnológica e industrial que poucos imaginavam ser possível para um país em guerra total. Mostra também que Moscou precisa recalcular riscos, pois já não basta proteger frentes de combate; é necessário defender fábricas de ICBMs, centros logísticos e instalações críticas que antes eram consideradas intocáveis. O ataque inaugura uma fase em que a retaguarda russa deixa de ser sinônimo de segurança e passa a integrar o campo de batalha.

Para a Rússia, o dilema é evidente. Ou aceita essa nova realidade e paga o preço de se adaptar, ou tenta revertê-la por meio de uma escalada que pode sair do controle. Em ambos os cenários, o Flamingo já cumpriu um dos objetivos centrais da guerra moderna: não apenas destruir alvos, mas reconfigurar o tabuleiro estratégico. Ele altera percepções, corrói certezas e obriga o adversário a operar em um ambiente mais caro, mais complexo e mais vulnerável.

Há também uma dimensão que interessa a países distantes do conflito, como o Brasil. O caso ucraniano mostra que um país de porte médio, mesmo sob pressão extrema, pode desenvolver capacidades estratégicas relevantes ao combinar conhecimento local, parcerias industriais e acesso a tecnologias de dupla utilização. A lição não é sobre replicar mísseis de cruzeiro, mas sobre compreender que autonomia tecnológica não nasce de grandes programas estatais isolados, e sim de ecossistemas industriais flexíveis, capazes de integrar inovação civil e militar. O Flamingo evidencia que, no século XXI, a fronteira entre defesa e tecnologia comercial é cada vez mais porosa, e que países que investem em cadeias produtivas diversificadas e em inovação distribuída podem gerar capacidades estratégicas com rapidez surpreendente.

O ataque a Votkinsk, portanto, não é apenas um episódio da guerra na Ucrânia. É um sinal de como conflitos contemporâneos estão redefinindo conceitos de profundidade estratégica, autonomia industrial e capacidade de dissuasão. Para quem observa de fora, a mensagem é clara: a guerra moderna premia quem consegue inovar sob pressão, integrar setores civis e militares e transformar vulnerabilidade em capacidade. A Ucrânia fez isso com o Flamingo. E o impacto dessa escolha continuará reverberando muito além do campo de batalha.

****Marco Antonio de Freitas Coutinho** é coronel da reserva do Exército Brasileiro, bacharel em Ciências Militares pela AMAN, mestre em Operações Militares pela EsAO e em Ciências Militares pela ECEME. Coutinho é pós-graduado em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília e Mestre em Ciência Política Internacional pela Fundação Universitária Iberoamericana (Espanha). É coautor do livro “Guerra Russo-Ucraniana: O Conflito que Redesenhou a Geopolítica Mundial”. Pode ser contatado pelo e-mail: marccoutinho@hotmail.com. Acompanhe seu trabalho também pelo Substack: <https://substack.com/@marccoutinho>.*
