



*A “Operação Militar Especial” na Ucrânia:  
Um caso de falência do poder aéreo russo?*

*Coronel (Ref.) José Carlos Cardoso Mira*





**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**

**A “OPERAÇÃO MILITAR ESPECIAL” NA UCRÂNIA:  
UM CASO DE FALÊNCIA DO PODER AÉREO RUSSO?**

COR (Ref.) TMAEQ José Mira

Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM

Março de 2022



A publicação *IUM Atualidade* visa publicar eletronicamente no sítio do IUM, ensaios ou artigos de opinião sobre temas de segurança e defesa da atualidade, assim como trabalhos sobre temáticas pertinentes e de mais-valia para a *práxis* do Instituto, preferencialmente da autoria de docentes do IUM, investigadores do CIDIUM ou de outros investigadores nacionais ou estrangeiros, a convite do Diretor ou por iniciativa própria.

#### Números publicados:

1. Intervenção Militar Francesa no Mali – Operação SERVAL (abril de 2014)  
Tenente-coronel de Infantaria Pedro Ribeiro  
Major de Infantaria António Costa  
Major de Infantaria Hugo Fernandes
2. A Aviação Estratégica Russa (dezembro de 2014)  
Coronel Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento José Mira
3. A Crise na Ucrânia (março de 2015)  
Tenente-coronel de Engenharia Leonel Martins (Coord.)  
Tenente-coronel Navegador António Eugénio (Coord.)
4. A Dissuasão Nuclear na Europa Central (outubro de 2015)  
Coronel Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento José Mira
5. Afeganistão treze anos depois (fevereiro de 2016)  
Tenente-coronel Técnico de Informática Rui Almeida
6. O Avião do Futuro: evolução expectável e possíveis contributos da Internet das Coisas (IoT) (abril de 2016)  
Coronel Piloto-Aviador António Moldão
7. (Versão Portuguesa)  
Regras e Normas de Autor no CIDIUM: Transversais e Específicas das Várias Linhas Editoriais (julho de 2017)  
Coronel Tirocinado Lúcio Santos  
Major Psicóloga Cristina Fachada
7. (Versão Inglesa)  
CIDIUM Publication Guidelines: General and Specific Guidelines of the IUM (novembro de 2017)  
Coronel Tirocinado Lúcio Santos  
Major Psicóloga Cristina Fachada
8. Capacidades balísticas no território de Kaliningrado (dezembro de 2017)  
Coronel Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento José Mira
9. O processo estratégico do poder financeiro internacional para a defesa do interesse nacional (junho de 2018)  
Professora Doutora Teodora de Castro
10. Armas “proibidas”: O caso dos lasers cegantes (julho de 2018)  
Coronel (Res) José Carlos Cardoso Mira
11. A “nova” república da Macedónia do Norte: significado geopolítico e geoestratégico (agosto de 2018)  
Tenente-coronel (GNR) Marco António Ferreira da Cruz
12. Mobilidade no espaço da CPLP: Desafios securitários (setembro de 2018)  
Major de Artilharia Pedro Alexandre Bretes Ferro Amador
13. A crise dos migrantes e refugiados no espaço Europeu. Contributos do instrumento militar (novembro de 2018)  
Major de Engenharia João Manuel Pinto Correia
14. NATO after the Brussels Summit. An optimistic perspective (novembro de 2018)  
Tenente-coronel de Infantaria Francisco Proença Garcia
15. John McCain: o militar que serviu a América e deixou um exemplo ao mundo (dezembro de 2018)  
Major de Artilharia Nuno Miguel dos Santos Rosa Calhaço
7. (2.ª edição, revista e atualizada) Regras e Normas de Autor no IUM (janeiro de 2019)  
Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada  
Capitão-de-fragata Nuno Miguel Brazuna Ranhola  
Coronel Tirocinado Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
16. O poder de Portugal nas relações internacionais (março de 2019)  
Professor Doutor Armando Marques Guedes (Coord.)  
Tenente-coronel Ricardo Dias da Costa (Coord.)

17. Impactos da impressão 3d num futuro próximo (junho de 2019)  
 Geanne Costa  
 Maria Clara de Abreu Rocha e Silva  
 Neandro Velloso  
 Tenente-coronel Pedro Alexandre Bretes Amador  
 Tiago Miguel Felício Dâmaso
7. (3.ª edição, revista e atualizada) Normas de Autor no IUM (fevereiro de 2020)  
 Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada  
 Capitão-de-fragata Nuno Miguel Brazuna Ranhola  
 Comodoro João Paulo Ramalho Marreiros  
 Coronel Tirocinado (Res) Lúcio Agostinho Barreiros dos Santos
18. -KILLER: O míssil de cruzeiro russo 9M729 (junho de 2020)  
 Coronel (Res) José Carlos Cardoso Mira
19. United States Space Force: Necessidade militar ou golpe publicitário? (junho 2020)  
 Coronel (Res) José Carlos Cardoso Mira
20. A Europeização da Política (julho 2020)  
 Dr. José Ribeiro e Castro
21. A Resposta Resiliente Europeia à Liderança Atrativa Inteligente Chinesa (janeiro 2021)  
 Capitão (GNR) Adriana Martins
22. A ISAF e a NATO 13 Anos de Operações no Afeganistão: Uma Análise por Funções Conjuntas (fevereiro 2021)  
 Coronel Tirocinado António José Pardal dos Santos (Coord.)  
 Tenente-coronel Ricardo Dias da Costa (Coord.)
23. China Contra China: Atividade Aérea no Estreito da Formosa como Potencial Catalisador de um Conflito Alargado (abril 2021)  
 Coronel (Res) José Carlos Cardoso Mira
24. A Investigação em Ciências Militares – Projetos desenvolvidos em 2020 (julho 2021)  
 Coordenadores: Comodoro Ramalho Marreiros  
 Capitão-tenente Lourenço Gorricha  
 Professor Thomas Gasche  
 Major Luís Félix
25. As Relações UE-África (julho 2021)  
 Coordenador: Tenente-coronel Marco Cruz
26. As informações na Defesa e Segurança de Portugal: Uma Análise aos vários Cenários de Conflito (julho 2021)  
 Coordenador: Major Pedro da Silva Monteiro
27. O Apoio das Forças Armadas às operações da Proteção Civil e das Forças e Serviços de Segurança (julho 2021)  
 Coordenadores: Coronel Tirocinado Pardal dos Santos  
 Tenente-coronel Figueiredo Moreira  
 Tenente-coronel Morais dos Santos  
 Tenente-coronel Brito Sousa
28. Resposta do Ensino Superior Militar à Pandemia de Covid-19 (setembro 2021)  
 Coordenador: Tenente-coronel Santos Loureiro
29. O Conhecimento em rede e as redes do conhecimento. A “Nova” Forma de Poder dos Estados. (outubro 2021)  
 Tenente-coronel Brás Bernardino
30. Dissuasão Nuclear na Europa Ocidental: Atualização. (novembro 2021)  
 Coronel (Res) José Carlos Cardoso Mira
31. Exercício “Cyber Phalanx 2021” (janeiro 2022)  
 Coronel Tirocinado Pardal dos Santos  
 Major Lourenço Serrão
32. A (in)dependência energética da Europa. *The Iberian Southern Gas Corridor*. (fevereiro 2022)  
 Professor Doutor Duarte Lynce Faria (Coord.)
33. As funções conjuntas na Guerra do Golfo: Uma perspetiva passados 30 anos (março 2022)  
 Coordenadores: Coronel Tirocinado Pardal dos Santos  
 Tenente-coronel Dias da Costa  
 Major Marques Teixeira  
 Capitão-tenente Vargas Cabrita

**Como citar esta publicação:**

Mira, J. C. C. (2022). A “Operação Militar Especial” Na Ucrânia: Um caso de falência do Poder Aéreo Russo? IUM Atualidade, 34. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

---

**Diretor**

Tenente-general António Martins Pereira

---

**Editor-chefe**

Comodoro João Paulo Ramalho Marreiros

---

**Coordenadora Editorial**

Tenente-coronel Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada

---

**Capa – Composição Gráfica**

Tenente-coronel Técnico de Informática Rui José da Silva Grilo

---

**Secretariado**

Primeiro-marinheiro Conductor Mecânico de Automóveis Rodolfo Miguel Hortência Pereira

Assistente técnica Gisela Cristina da Rocha Basílio

---

**Propriedade e Edição**

Instituto Universitário Militar

Rua de Pedrouços, 1449-027 Lisboa

Tel.: (+351) 213 002 100

Fax: (+351) 213 002 162

E-mail: [cidium@ium.pt](mailto:cidium@ium.pt)

[www.ium.pt/cisdi/publicacoes](http://www.ium.pt/cisdi/publicacoes)

---

ISSN: 2183-2560

---

© Instituto Universitário Militar, março, 2022.

**Nota do Editor:**

O texto/conteúdo da presente publicação é da exclusiva responsabilidade do seu autor.



# ÍNDICE

Resumo . . . . .	1
Abstract . . . . .	1
Introdução . . . . .	2
O Porquê. . . . .	3
O Espaço Aéreo . . . . .	3
As Operações Aéreas . . . . .	4
O Nuclear . . . . .	8
O Futuro . . . . .	9
Posfácio de Autor . . . . .	11



# A “OPERAÇÃO MILITAR ESPECIAL” NA UCRÂNIA: UM CASO DE FALÊNCIA DO PODER AÉREO RUSSO?

## *THE “SPECIAL MILITARY OPERATION” IN UKRAINE: A CASE OF FAILURE OF RUSSIAN AIR POWER?*

**José Carlos Cardoso Mira**

Coronel (Ref.) Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento da Força Aérea Portuguesa  
jm.avitec.pt@outlook.pt

### **RESUMO**

Ainda se está, tudo indica, longe do fim da “operação militar especial”, ou invasão militar, que a Federação Russa iniciou contra a vizinha Ucrânia em fevereiro de 2022. Admite-se, assim, que se apresentará neste artigo uma análise feita com base em escassa informação, por vezes de fiabilidade discutível e que o futuro se poderá encarregar de desmentir. Entre as diversas observações que podem ser feitas sobre este conflito, encontra-se aquela relativa à surpreendente incapacidade das Forças Aeroespaciais russas ou VKS para obter a superioridade aérea inicial sobre a Ucrânia. Tentar-se-á aqui uma primeira análise, com recurso unicamente a dados no domínio público.

### **ABSTRACT**

*All indications are that the end of the February 2022 “special military operation” in, or military invasion of, Ukraine is still long way into the future. It is admitted that this article will present an analysis based on scarce and potentially unreliable information, perhaps to be dismissed by then. Among the several possible observations to be made about this conflict is the one related to the unexpected failure of the Russian Aerospace Forces to obtain initial air superiority over Ukraine. An attempt of a first analysis will be made, using data in the public domain only.*

*“Portanto, não pode nem deve um soberano prudente cumprir as suas promessas quando um tal cumprimento ameaça voltar-se contra ele e quando se diluem as próprias razões que o levaram a prometer.”*

*Nicoló di Bernardo dei Machiavelli, O Príncipe, tradução brasileira de António Caruccio-Caporale, L&PM, 2011 p. 86<sup>1</sup>*

## INTRODUÇÃO

Ao se escreverem estas linhas, ainda se está, tudo indica, longe do fim da “operação militar especial”, ou invasão militar, que a Federação Russa iniciou contra a vizinha Ucrânia em fevereiro de 2022, após repetidas promessas de não-agressão dos dirigentes russos. Admite-se, portanto, que se apresenta aqui uma análise feita com base em escassa informação, por vezes de fiabilidade discutível e que o futuro se poderá encarregar de desmentir. Mas tentar-se-á esta primeira análise, não obstante.

Após um extenso emprego inicial de mísseis balísticos e de cruzeiro, com o disparo de centenas destas munições contra alvos ucranianos<sup>2</sup>, a subsequente manobra terrestre russa parece ter encontrado dificuldades inesperadas, entre elas, seguramente, a feroz resistência dos atacados, além de aparentes problemas logísticos e de moral das tropas.

Entre as diversas observações que podem ser feitas sobre este conflito, encontra-se aquela relativa à surpreendente incapacidade das Forças Aeroespaciais russas ou VKS (*ВКС: Воздушно-космические силы*) para obter superioridade aérea inicial na Ucrânia.

Com efeito, dada a desproporção de forças entre as aviações dos dois lados e a recente experiência russa nas operações da Síria<sup>3</sup>, seria de esperar um rápido e completo domínio do ar pelas VKS. Tal não aconteceu, sendo um indicador precoce o alegado abate de dois grandes aviões de transporte russos CANDID/Il-76 pelos ucranianos poucos dias após o avanço russo. Nos dias seguintes, várias imagens de aviões e helicópteros russos destruídos surgiram em múltiplas fontes da *internet*.

Assim, com exceção do referido emprego de mísseis, o desempenho do poder aéreo russo parece ter estado abaixo das expectativas.

As perdas da aviação ucraniana têm sido também pesadas, incluindo o maior avião de transporte do mundo, o único COSSACK/An-225 *Mryia* operacional<sup>4</sup>, bem como caças, entre eles pelo menos um FLANKER/Su-27, tripulado por um notável piloto do país.

Toda a informação apresentada é da esfera pública, resultante de análise de documentos (impressos e imateriais, oficiais e não-oficiais) enquadrada no âmbito das técnicas e tecnologias militares, área incluída nos elementos centrais das Ciências Militares.

---

<sup>1</sup> Retirado de <https://mentirapolitica.wordpress.com/tag/maquiavel/>

<sup>2</sup> O emprego de mísseis continuou posteriormente com elevada intensidade, não parecendo impossível que se venha a atingir o milhar de lançamentos.

<sup>3</sup> Um campo de ensaios para os armamentos russos, como outros protagonistas fizeram na guerra civil espanhola de 1936-1939.

<sup>4</sup> Refira-se que alguns CONDOR/An-124 da mesma empresa do An-225, estando fora do país aquando da invasão, estão a realizar missões de transporte de e para a Polónia em apoio do governo ucraniano.

## O PORQUÊ

As razões apontadas pela liderança russa para o desencadear desta segunda (e muito mais violenta) invasão da Ucrânia, na sequência da de 2014, prendem-se, resumidamente, com o alegado desrespeito pelo Ocidente de promessas feitas de não alargar a NATO (*North Atlantic Treaty Organization*, ou Organização do Tratado do Atlântico Norte) para as fronteiras russas, do receio que o território vizinho (por vezes qualificado como um não-Estado) fosse futuramente usado como plataforma para ataques ao território russo e com a necessidade de proteger populações russófonas e russófilas de supostos ataques do governo ucraniano. Juntaram-se a estas razões algumas alegações mais inesperadas, como o hipotético desenvolvimento de armas nucleares pela Ucrânia, primeiro, depois adicionado com o desenvolvimento de armas biológicas. Seria assim necessário “desnazificar” e desmilitarizar a Ucrânia, “integrando-se” a Crimeia e as novas “repúblicas independentes” do Donbass.

Quem perfilha um ponto de vista diferente do da Rússia dirá que o conflito se deve a que Vladimir Putin ainda não aceitou a proclamada, pelo Ocidente, derrota da URSS na Guerra Fria, e seus resultados. Pretenderá, portanto, reescrever o final deste capítulo histórico, não tanto pela vontade de repor o socialismo soviético, mas pela visão imperial que tem do relacionamento da Rússia com os povos e nações vizinhos, visão já seguida pelos czares e pelos soviéticos. Também não será de desprezar a preocupação por um conjunto de democracias desenvolvidas, a Oeste da Rússia, ensombrando o regime russo e podendo redundar em tentativas de mudança política.

Junta-se ao anterior o receio generalizado russo quanto a invasões terrestres, por sinal baseado na História europeia dos séculos XIX e XX, o que facilitará a aceitação da sua mensagem junto de muitos russos, especialmente extraurbanos.

## O ESPAÇO AÉREO

Nas primeiras horas após o início das operações russas, as autoridades ucranianas declararam encerrado o espaço aéreo nacional. Já anteriormente, aeronaves civis propriedade de empresas estrangeiras tinham sido proibidas, pelos seus proprietários, de aterrar em aeroportos ucranianos, mesmo estando algumas registadas na própria Ucrânia, o que não deixa de ser discutível.

Muito rapidamente, a União Europeia e outros países baniram aeronaves russas (e bielorrussas) de voar em espaço aéreo europeu ocidental, como mostra a Figura 1 (mais tarde seguidos por países não-europeus). Tal implicou precisar o que se entendia por “russas”, já que a maioria dos aviões comerciais russos de grande porte estão registados em ilhas longínquas (Bermudas, por exemplo), operando em regime de *leasing*<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>Um desenvolvimento deste assunto foi que a Rússia confiscou todos os aviões registados no estrangeiro e operando no país, segundo <https://www.flightglobal.com/russia-moves-to-seize-hundreds-of-leased-aircraft/147918.article>

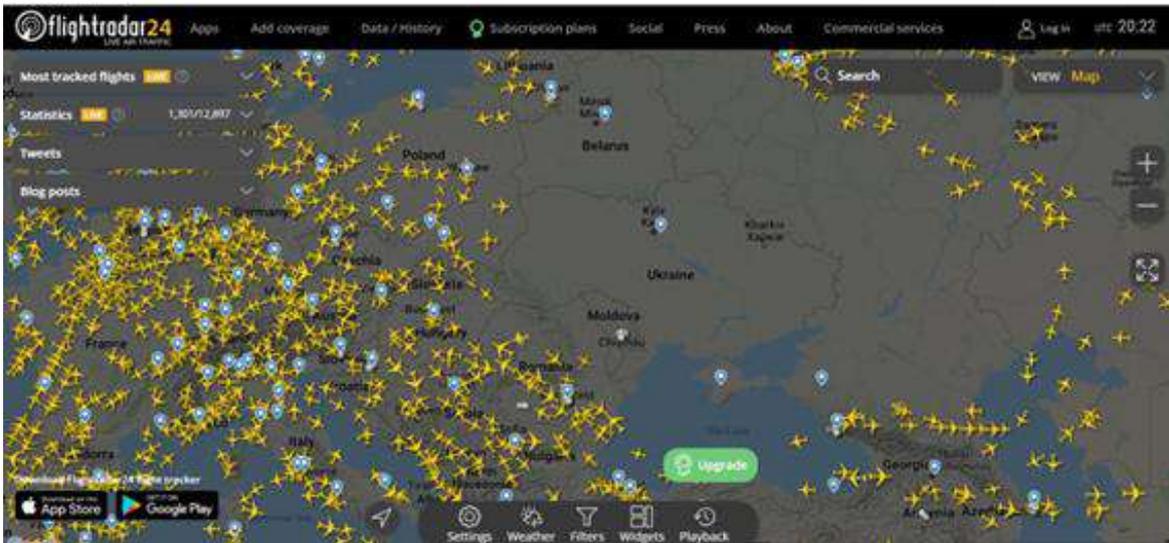


Figura 1 – Uma perspectiva do tráfego aéreo civil na região em conflito. As aeronaves russas e bielorrussas voam apenas a leste do vazio central, as ocidentais apenas a oeste, as neutras em ambos os espaços.

Fonte: Retirado de <https://www.flightradar24.com/>

## AS OPERAÇÕES AÉREAS

Não existe muita informação no domínio público sobre as operações aéreas realizadas. Mas elas ocorrem e têm existido baixas de parte a parte.

No que respeita aos quantitativos iniciais das principais aeronaves de combate de cada contendor, a reputada revista *Flight International*<sup>6</sup> aponta para, no caso das VKS russas, 240 FULCRUM/MiG-29 e -35, 131 FOXHOUND/MiG-31, 273 FENCER/Su-24, 192 FROGFOOT/Su-25, 350 FLANKER/Su-27/-30/-35, 125 FULLBACK/Su-34, 66 BACKFIRE/Tu-22M, 42 BEAR/Tu-95, 15 BLACKJACK/Tu-160, 116 HOKUM/Ka-52, 788 HIP/Mi-8/17/171, 328 HIND/Mi-24 e -35 e ainda 95 HAVOC/Mi-28, meios estes distribuídos por todo o território russo<sup>7</sup>. As aeronaves que têm sido vistas em imagens televisivas são FENCER, FROGFOOT, FLANKER, FULLBACK, HOKUM, HIP, HIND e HAVOC<sup>8</sup>, operando muitas vezes a partir da Bielorrússia. Não parece haver indícios do emprego do *stealth* FELON/Su-57.

Do lado ucraniano, refere a mesma fonte a posse de 32 Su-27, 51 MiG-29, 12 Su-24, 17 Su-25, 69 Mi-8, 34 Mi-24, entre outras aeronaves de instrução e transporte, sendo todas elas herdadas da antiga União Soviética. Como se observa, uma grande desproporção numérica e de capacidades *versus* a Rússia, como seria expectável<sup>9</sup>. No entanto, os aviões das VKS parecem continuar a ter uma relativamente pequena intervenção<sup>10</sup>, continuando as aeronaves ucranianas a efetuar alguns voos.

Como é sabido, uma coisa será contabilizar as aeronaves de cada lado e outra diferente será saber quais as taxas de prontidão das mesmas e as capacidades dos seus sistemas de combate bem

<sup>6</sup> Retirado de <https://www.flightglobal.com/download?ac=83735>

<sup>7</sup> Existindo reportes de que meios aéreos do Extremo Oriente foram destacados para a Bielorrússia.

<sup>8</sup> Não tem sido visível, nos vídeos disponíveis, a descolagem de grandes formações de aviões russos para complexas operações aéreas, sendo normalmente apenas mostrada a descolagem de aeronaves isoladas ou em parêntese, com exceção dos helicópteros.

<sup>9</sup> Mas a Ucrânia tem muito boas capacidades de indústria aeronáutica, incluindo no melhoramento de sistemas das suas aeronaves ex-soviéticas, além de albergar o construtor Antonov.

<sup>10</sup> Em 24 dias de operação, 1403 saídas russas (segundo a Ucrânia) ou seja, cerca de 59 saídas diárias.

como as restantes variáveis relevantes, como a qualificação das tripulações, e os *stocks* de sobressalentes, combustível e armamento<sup>11</sup>. Igualmente outros tipos de aeronaves, de transporte, reconhecimento, guerra eletrónica, etc. são necessários as operações aéreas.

Uma indicação da atividade aérea ucraniana foi dada por um responsável americano que referiu *“They have 56 [fighters] available to them now fully operational, and then only flying five to 10 a day.”*<sup>12</sup>. Por outro lado, uma reportagem televisiva a bordo de um avião-radar E-3 Sentry (AWACS) da NATO permitiu ao público ter um vislumbre da atividade russa, como mostrado nas Figuras 2 e 3.



**Figura 2 – Uma perspetiva da atividade aérea na região em conflito. A metade esquerda do ecrã mostra espaço aéreo aliado (no canto superior esquerdo vê-se parte do Mar Báltico) enquanto a metade direita mostra parte da Bielorrússia e da Ucrânia**

Fonte: Retirado de <https://edition.cnn.com/2022/03/10/politics/nato-surveillance-flight-russia-belarus/index.html/>



**Figura 3 – Um pormenor da imagem anterior, vendo-se seis ecos de aeronaves não-amigas voando na Bielorrússia e na Ucrânia**

Fonte: Retirado de <https://edition.cnn.com/2022/03/10/politics/nato-surveillance-flight-russia-belarus/index.html/>

<sup>11</sup> A este respeito, tem sido notada a aparente falta de munições guiadas ar-solo para as operações russas. Foi visto na TV um FULLBACK, avião de ataque moderno, totalmente municiado com bombas gravíticas não-guiadas, potencialmente imprecisas, apesar dos elogios russos ao sistema de tiro SVP-24.

<sup>12</sup> Retirado de <https://www.stripes.com/theaters/europe/2022-03-11/ukraine-russian-invasion-belarus-pentagon-war-kyiv-5313331.html>

Alguma atividade aérea aliada pode ser seguida nas várias fontes da *internet* que fazem o seguimento mundial de voos, maioritariamente comerciais (Figura 4).

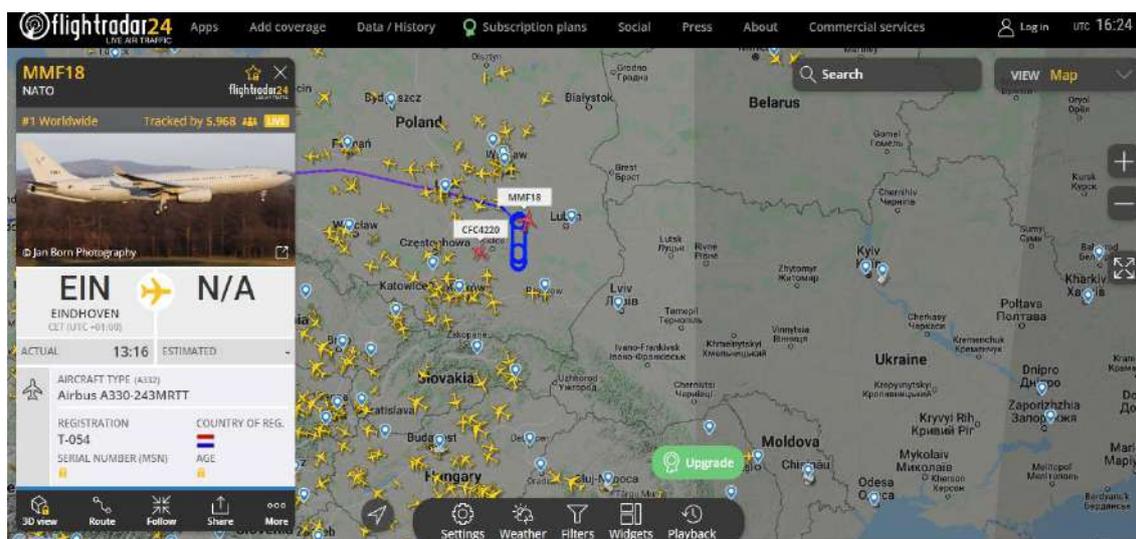


Figura 4– Duas aeronaves militares ocidentais em missão, um A330MRTT da recente esquadra multinacional NATO e um C-130 canadiano. O MRTT executa um circuito para reabastecimentos em voo.

Fonte: Retirado de <https://www.flightradar24.com/>

Recorrendo à fonte *Aviation-Safety.net* obtém-se uma lista de aeronaves atingidas nos combates, a qual está longe de se poder considerar fiável, dadas as reivindicações de sucessos aéreos por ambos os lados. A referida lista apontava em 18 de março para 49 aeronaves russas destruídas desde o início do conflito e para 21 aeronaves ucranianas destruídas (os números serão maiores dadas as perdas no solo por bombardeamentos).

Um aspeto especialmente surpreendente tem sido a relativa liberdade de operação das aeronaves não-tripuladas ucranianas do tipo TB2, as quais já incapacitaram elevado número de meios terrestres russos. A alargada panóplia russa de sistemas antiaéreos (entre canhões e mísseis: *Strela, Igla, Verba, Shilka, Tunguska, Tor, Pantsir, Buk, S-300* e *S-400 Triumf*, nas suas designações russas) levaria a supor um resultado diferente.

Na Ucrânia, ficou famosa nos primeiros dias a história do “fantasma de Kyiv”, supostamente um piloto de Mig-29 que teria abatido diversos aviões russos. Não existe qualquer confirmação independente destas ações. Um sucesso visível foi o ataque à base aérea ocupada de Kherson, sendo destruídos vários meios aéreos e terrestres russos<sup>13</sup>.

Pelo lado russo, em 16 de março, o representante oficial do Ministério da Defesa da Rússia anunciava a destruição, desde o início da “operação especial”, de 111 aeronaves ucranianas, 68 helicópteros, 160 aeronaves não-tripuladas e 159 sistemas de defesa aérea, entre outro equipamento militar<sup>14</sup>. Poucos dias depois, foi ainda anunciado o emprego do míssil ar-superfície balístico hipersónico Kh-47M2 *Khinzal*, lançado a partir de um FOXHOUND. Tratar-se-ia assim do primeiro emprego mundial duma arma deste tipo, mas fontes não-oficiais americanas duvidam da declaração russa<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> Outro sucesso notável tem sido a estratégia comunicacional e de operações psicológicas da Ucrânia, visível nas ações do seu presidente e noutras medidas. Talvez se possa dizer que seria difícil fazer melhor.

<sup>14</sup> Retirado de <https://tvzvezda.ru/news/20223161010-6JzZi.html>

<sup>15</sup> Em comentários televisivos nacionais foram apontadas velocidades elevadíssimas, correspondendo as mesmas a análises preliminares sobre o míssil, ainda por confirmar. Mas serão superiores a *Mach 5*.

Outro desenvolvimento que fez correr tinta foi o voo de uma aeronave a jato não-tripulada Tupolev Tu-141 (aparentemente integrando uma carga explosiva, o que o transforma num míssil de cruzeiro) através do espaço aéreo de três Estados membros da NATO, até esgotar o combustível. Os contornos exatos ainda não são públicos, mas seguramente que não foi um bom dia para o *NATO Integrated Air and Missile Defence System* (NATINAMDS).

No campo político, mas relacionado com a guerra aérea, tem sido especialmente notada a insistência ucraniana, perfeitamente compreensível, em se implantar uma *no-fly zone* sobre o país. Tal medida apenas poderia ocorrer de duas maneiras: por decisão do Conselho de Segurança das Nações Unidas (probabilidade zero, dado o poder de veto da Rússia) ou por decisão da NATO ou de Estados individuais, a pedido do governo ucraniano. Como todos sabem, se à hora H se instituísse a *no-fly zone*, à hora H+1 a NATO ou os Estados envolvidos estariam em guerra com a Rússia, por abate no ar de aeronaves russas. Não parece haver vontade para tal.

A solução possível passará por ser a Ucrânia a fazer a sua própria *no-fly zone*, empregando os meios antiaéreos próprios e os fornecidos por Estados amigos. Já o fornecimento de aviões de combate parece ser outro *tabu* ocidental, como se notou com a suspensão do envio a Kyiv de caças Mig-29 polacos<sup>16</sup>, três vezes anunciado e negado.

Na Figura 5 mostra-se uma panorâmica da situação operacional no território ucraniano em 18 de março, e na Figura 6 mostra-se um excerto dos movimentos aéreos ocidentais em 26 de março.



**Figura 5– Situação operacional no território ucraniano em 18 de março de 2022.**  
Fonte: Retirado de <https://twitter.com/DefenceHQ/status/1504804554243727362/photo/1>

<sup>16</sup> Esta solução seria tecnicamente simples, sendo apenas necessário remover sistemas exclusivos à NATO, bem como eventualmente configurar a instrumentação de voo para os padrões russo-chineses.

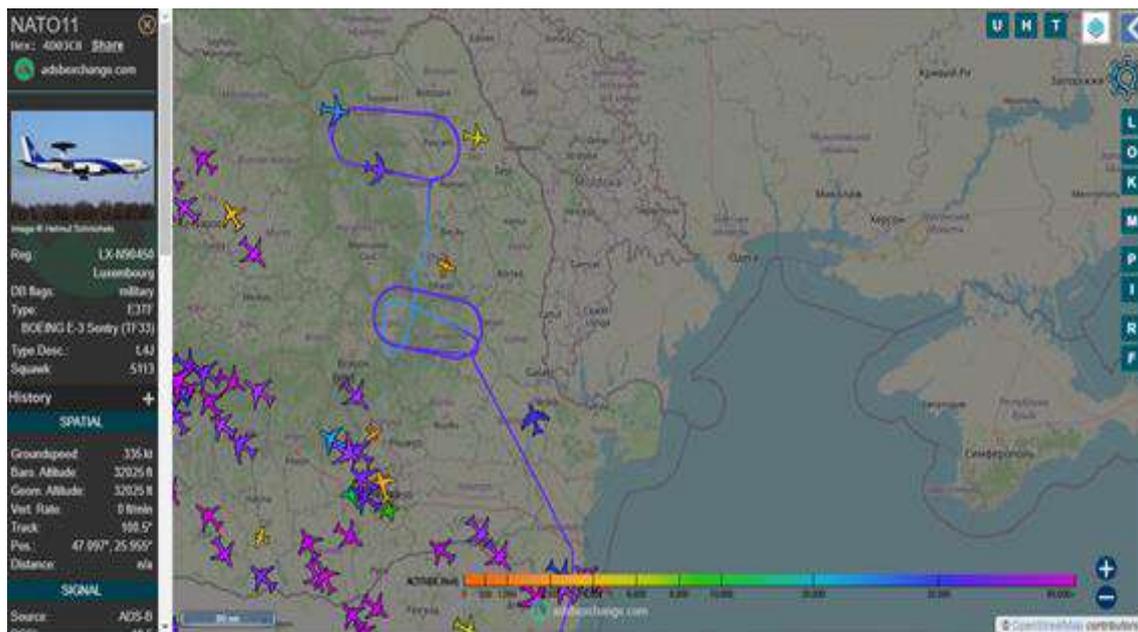


Figura 6– Avião E-3 da NATO on-station perto da fronteira da Moldova. A sudeste do mesmo, mostrado na figura a cor azul, voa um avião de reconhecimento eletrônico RC-135W americano. No momento da captura da imagem, voavam também na região reabastecedores A330MRTT, KC-135 e KC-767, um cargueiro C-17 e um Gulfstream 4 sueco de reconhecimento eletrônico.

Fonte: Retirado de <https://globe.adsbexchange.com/?icao=4d03c8>

## O NUCLEAR

Em 27 de fevereiro o presidente Putin anunciou que as forças nucleares russas passariam a estar num “regime especial de serviço”, sendo interpretado que tal significaria o elevar do seu nível de alerta. Tal se devia a “declarações inamistosas” ocidentais e para evitar “interferências” de outros Estados na “operação militar especial” em curso<sup>17</sup>.

O anúncio, e os exercícios militares seguidamente realizados, causaram óbvia preocupação generalizada, embora posteriormente os Estados Unidos tenham declarado que não detetavam qualquer alteração significativa na postura nuclear russa.

Um aspeto sensível é o facto de que a doutrina militar russa prevê, em certas condições, a “desescalada” (*sic*) de um conflito através do uso precoce de munições nucleares contra alvos militares, nomeadamente se as armas convencionais do opositor forem suficientes para colocar a Rússia numa posição difícil<sup>18</sup>. Este ponto, e uma hipotética má gestão técnica das centrais nucleares capturadas, deverão ser os pontos de maior preocupação para os cidadãos europeus.

<sup>17</sup> Resta saber o que seria uma “interferência” que justificasse o ativar do nuclear russo: um aumento de fornecimentos militares a Kyiv que causasse graves danos aos russos seria *casus belli* atômico?

<sup>18</sup> Como se explica em <https://thebulletin.org/2022/03/russian-military-doctrine-calls-a-limited-nuclear-strike-de-escalation-heres-why/>

## O FUTURO

Ao finalizar-se este texto, o emprego russo de mísseis balísticos e de cruzeiro, estes aparentemente lançados por bombardeiros, atingiu já bases no Oeste da Ucrânia, aproximando-se das fronteiras de nações NATO. Por erro, poderá território aliado ser atingido, com consequências ainda por identificar. O potencial de escalada do conflito é, assim, elevado.

Poderá talvez fazer-se um paralelo histórico entre Ucrânia 2022, Hungria 1956 e Checoslováquia 1968. Existindo semelhanças, a diferença notória é que a antiga União Soviética nunca usou o grau de violência naquelas intervenções como a Rússia agora faz, o maior a que Europa assistiu desde 1945. Está batido o infeliz recorde.

Assumindo que o presente conflito não se expande e que uma solução negociada entre as partes é atingida, como será o relacionamento futuro com uma Rússia que fez o que fez? Provavelmente, as fortíssimas sanções aplicadas manter-se-ão com poucas alterações. Tornar-se-á a Rússia, assim ostracizada, numa “super-Coreia do Norte”, limitada nas suas trocas comerciais a “países amigos” como o Irão, Síria, Venezuela, Cuba e, especialmente, a República Popular da China?<sup>19</sup>

Outro desenvolvimento, se os vizinhos da Rússia considerarem que esta poderá repetir a iniciativa, será talvez a (quase impensável, antes) entrada na NATO das historicamente neutras Suécia e Finlândia.

Ficará para os livros da História a resistência do povo ucraniano e dos seus chefes, inédita, considerando as capacidades do opositor, podendo talvez questionar-se se outros povos menos dinâmicos reagiriam da mesma maneira a uma situação semelhante<sup>20</sup>. De qualquer forma, a bem real tragédia humana resultante desta “operação”, medieval nos seus métodos e supostamente preventiva de um hipotético futuro ataque, desafia a imaginação. Poderá ainda identificar-se um especial risco se o dirigente russo considerar que a “operação” não está a dar o resultado pretendido, e que a Rússia, e ele próprio, estão ficando humilhados, empregando então no terreno, numa demonstração de poder, armas não-convencionais.

Porque infelizmente este processo ainda está em curso, termina-se este artigo exatamente como se terminou um anterior<sup>21</sup>: “Esperemos que continue a manter-se aquilo que alguns autores têm designado como *Pax Atomica*.”

---

<sup>19</sup> A qual não deixará de capitalizar tal oportunidade.

<sup>20</sup> “Better red than dead”, ouvia-se em tempos.

<sup>21</sup> Retirado de Mira, J.C.C. (2021). *Dissuasão Nuclear na Europa Ocidental – Atualização*. IUM Atualidade, 30. Lisboa: Instituto Universitário Militar



---

## POSFÁCIO DE AUTOR

**José Carlos Cardoso Mira** é Coronel Técnico de Manutenção de Armamento e Equipamento da Força Aérea Portuguesa, na situação de Reforma. É licenciado (pré-Bolonha) em Engenharia Mecânica – Manutenção (opções Aerodinâmica e Aeronáutica Aplicada) pelo Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Concluiu a parte curricular do Mestrado em Transportes – Produção no Instituto Superior Técnico, em Lisboa. Possui a pós-graduação em Estudos da Paz e da Guerra nas Novas Relações Internacionais pela Universidade Autónoma de Lisboa. É detentor do Curso de Estado-Maior Conjunto do Instituto de Estudos Superiores Militares. Possui, ainda, diversos cursos e ações de formação de curta duração, nomeadamente de qualificação técnica em cinco tipos de aviões, de informações militares (*NATO Intelligence Officers' Course*) e de controlo internacional de tecnologias sensíveis (*National Nuclear Security Administration*). Desempenhou, ao longo da sua carreira, diversos cargos e funções de Execução, de Instrução, de Estado-Maior e de Comando e Chefia. Foi Comandante de cinco Esquadrilhas de Manutenção de Armamento e de Aeronaves e Comandante interino de uma Esquadra de Manutenção de Aeronaves (Base Aérea n.º 6); Adjunto do Chefe da Área de Segurança em Terra (Inspeção Geral da Força Aérea); Adjunto para a Análise de Informação (Estado-Maior da Força Aérea – 2.ª Divisão); Docente da disciplina de Armamento Teórico do Curso de Bacharelato em Tecnologias Militares Aeronáuticas da Escola Superior de Tecnologias Militares Aeronáuticas (Academia da Força Aérea); Adjunto do Chefe da Divisão de Projetos de Armamento e Equipamentos de Defesa e Chefe da Divisão de Controlo de Importação e Exportação (Direção Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa). Foi representante do Ministério da Defesa Nacional no Grupo de Trabalho da União Europeia sobre Exportações de Armas Convencionais (COARM), no Acordo de Wassenaar sobre Controlos de Exportação para Armas Convencionais e Bens e Tecnologias de Duplo Uso, no *Missile Technology Control Regime*, no Grupo de Peritos Governamentais da Convenção relacionado com A Proibição ou Limitação do Uso de Certas Armas Convencionais que Possam Causar Efeitos Traumáticos Excessivos, e no Departamento de Assuntos de Desarmamento da Organização das Nações Unidas. Foi também representante do Ministério da Defesa Nacional na Autoridade Nacional da Convenção sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Armazenamento e Utilização das Armas Químicas e nas atividades nacionais da *Proliferation Security Initiative*. Foi Chefe da Repartição de Armamento do Comando Logístico-Administrativo da Força Aérea, Chefe da Repartição de Logística da Divisão de Recursos do Estado-Maior da Força Aérea, gestor do projeto de instrução de manutenção aeronáutica “*Collaborative Training in Virtual Worlds: F-16 Airplane Engine Maintenance*” em parceria com uma Universidade portuguesa, assessor em Cooperação Técnico-Militar na Direção Geral de Política de Defesa Nacional, e Chefe do Gabinete de Planeamento e Programação e dos Serviços Académicos do Instituto Universitário Militar. Integrou uma Força Nacional Destacada com aviões P-3P, relativa à ex-Jugoslávia (*NATO Operation Maritime Monitor*). É investigador colaborador do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM, autor de mais de 20 artigos de âmbito aeromilitar publicados na revista *Mais Alto*, na *Revista de Ciências Militares*, na *Revista Militar*, na Revista “*Nação e Defesa*”, no periódico *IUM Atualidade*, e, em matéria de Aeronáutica, de quatro Livros do Ano da Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira.

---

*Endereço eletrónico: [cidium@ium.pt](mailto:cidium@ium.pt)  
Telefone : (+351) 213 002 100 | Fax: (+351) 213 002 162  
Morada: Rua de Pedrouços, 1449-027 Lisboa*



*Capa  
Composição gráfica  
Tenente-coronel TINF Rui José da Silva Grilo  
Sobre aguarela de  
Tenente-general Vítor Manuel Amaral Vieira*