



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXERCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAEREA
(C Instr A Cos/1934)
BOLETIM 01/2022



CONFLITO RÚSSIA UCRÂNIA
ENSINAMENTOS PARA A ARTILHARIA ANTIAÉREA
Boletim 01-2022

1. ANTES DAS HOSTILIDADES

- Iniciaram-se ataques cibernéticos e de GE (Guerra Eletrônica) à infraestrutura de Comando e Controle C2, e infraestruturas estratégicas;
- Na sequência, a Rússia divulga internacionalmente NOTAM (*notice to air man* – Aviso aos Aeronavegantes) fechando Espaço Aéreo na região do conflito no possível setor de operações da aviação civil (**lição de 2014 – queda do MH-17**);
- Sistema de DA Ae posicionando-se nas repúblicas separatistas, na concentração de meios;

Data Current as of: **Wed, 23 Feb 2022 23:00:00 GMT**

URRV ROSTOV FIR

Check All URRV

UnCheck All URRV

U0104/22 NOTAMR U0090/21
Q) URRV/QARLI/IV/NBO/E/060/530/4750N03852E129
A) URRV B) 2202221505 C) 2205182359 EST
E) IN ORDER TO PROVIDE SAFETY FOR CIV AVIATION FLIGHTS
FLW ATS RTE SEGMENTS CLSD:
A100 KRASNY SULIN NDB (KL) - ROSTOV NA DONU/PLATOV DVORDME (ROS)
FL150 - FL270.
A100 ROSTOV NA DONU/PLATOV DVORDME (ROS) - AMEPU FL060 - FL270.
G118 BAGAYEVSKIY NDB (BA) - KRASNY SULIN NDB (KL) FL140 - FL270.
L91 KANON - TEGPA FL070 - FL270.
L91 TEGPA - KRASNY SULIN NDB (KL) FL080 - FL270.
L91 KRASNY SULIN NDB (KL) - IBNIB FL150 - FL270.
A87 TAMAK - ARDUB FL190 - FL530.
A102 KONSTANTINOVSK NDB (KA) - ODRIB FL140 - FL430.
A102 ODRIB - NALEM FL120 - FL430.
A225 GUKOL - DIBRO FL110 - FL430.
A225 DIBRO - KONSTANTINOVSK NDB (KA) FL270 - FL410.
A712 TAMAK - SAMBEK NDB (SB) FL090 - FL270.
A712 SAMBEK NDB (SB) - DIBRO FL070 - FL430.
B493 FASAD - OGURA FL150 - FL530.
B494 OLGIN - TIKHORETSK NDB (UH) FL270 - FL530.
B947 TAMAK - ROSTOV NA DONU/PLATOV DVORDME (ROS) FL130 - FL530.
G476 OLGIN - PATUM FL150 - FL530.
G534 GOTIL - TOROS FL080 - FL400.
G904 FASAD - SAMBEK NDB (SB) FL150 - FL530.
F) FL060 G) FL530
CREATED: 22 Feb 2022 15:13:00
SOURCE: UUUUYNXX

NOTAM ICAO 22 fev



Mike Mihajlovic
@MihajlovicMike



I sincerely hope that the situation is going to calm down. LNR/DNR now has peacekeepers on their territory with enough firepower to repel any attack. Also, AD is or will be in place in hours meaning all altitudes are covered so chances for drone attacks are virtually minimum.

Traduzido do inglês por Google

Espero sinceramente que a situação se acalme down. LNR/DNR agora tem forças de paz em seu território com poder de fogo suficiente para repelir qualquer ataque. Além disso, o AD está ou estará em vigor em horas, o que significa que todas as altitudes são cobertas, portanto, as chances de ataques de drones são praticamente mínimas.

2. INÍCIO DAS HOSTILIDADES

- Os russos procuraram realizar Missões SEAD (*supression of enemy air defense*, supressão de defesa aérea inimiga) na linha de frente, nos primeiros momentos do combate;
 - Utilização ampla de mísseis de cruzeiro Kalibr, lançados de navios; e Kh-101, lançado de aeronaves;
 - Os melhores meios de DA Ae ucranianos ficaram para a defesa de Kiev, o que reforça a importância da DA Ae contra mísseis de cruzeiro e balísticos da Capital KIEV, havendo informes de interceptações de mísseis balísticos Iskander russos;
 - Maciço emprego de mísseis portátil AAAe pela Ucrânia (IGLA, Stinger, Piorun), disseminados por todo território, já que os meios de DA Ae foram suprimidos. Esses mísseis serão utilizados contra alvos de oportunidade (emboscada antiaérea), com vistas a degradar a capacidade e o ímpeto da força aérea russa – **sinalizando a importância desses meios de DA Ae contra um poder superior**;
 - Observam-se sistemas de médio alcance russos (Buk) acompanhando a manobra, explorando sua mobilidade, favorecendo a liberdade de manobra das tropas russas;
 - Russos utilizam sistemas de DA Ae em todas as camadas inclusive com apoio de navios de guerra para ataque a alvos na Ucrânia;

Black Sea situation

- Naval infantry units
- Restriction zones
- Potential infantry landing routes
- Ships armed with Kalibr long-range missiles
- Ship-based missiles cover all of Ukraine



Source: Dr. Phillip Karber, Potomac Foundation



Aurora Intel
@AuroraIntel

...

Russian Buk AD system spotted in Kherson, [#Ukraine](#). Looks like they're moving up AD to maintain coverage as the invasion continues.

Traduzido do inglês por [Google](#)

Sistema russo Buk AD visto em Kherson, [#Ukraine](#). Parece que eles estão subindo o AD para manter a cobertura enquanto a invasão continua.

Efeitos AAAe (MANPADS) míssil portátil em um KA-52



3. COMUNICADO OFICIAL MD UCRANIA

Perdas estimadas da Rússia 24 fev – Aeronaves 7, Helicópteros -6
Fonte Estado Maior Forças Armadas da Ucrânia

<https://www.facebook.com/GeneralStaff.ua>