



EnAvSeg 2017 – Goiânia GO



Operações Aéreas na Receita Federal

Missão, organização e doutrina de emprego (FLIR)

Missão da RFB...

- Tributária
- Aduana (Alfândega)

...e da Aviação da RFB...

- Apoiar o combate a ilícitos tributários e aduaneiros

Video 1



Arrecadação (*Internal Revenue*)
(2016) R\$ 1,3 tri (97%)

Estados: R\$ 146 bi

Municípios: R\$ 172 bi



Aduana (*Customs*)

(2016), 3,5 mi despachos

Exportações: US\$ 192 bi

Importações: US\$ 167 bi



Combate a ilícitos aduaneiros (2016)



Apreensões R\$ 426 mi...

Veículos: 27 mi

Mercadorias: 398 mi

Cigarros: 910 mi

Maconha: 5,2 ton

Cocaína: 15,2 ton

Sintéticas: 185 kg





Depósito de Mercadorias Apreendidas – DRF Foz do Iguaçu



Pátio de Veículos Apreendidos – DRF Foz do Iguaçu



Apreensão de cocaína na Alfândega do Porto de Itajaí - Video 2

Organização

- Projeto Grifo
- Implementação
- Operação



Aduana da Espanha 13 aeronaves



Aduana da Austrália 14 aeronaves



Aduana da França 15 aeronaves



Aduana da Itália

99 aeronaves



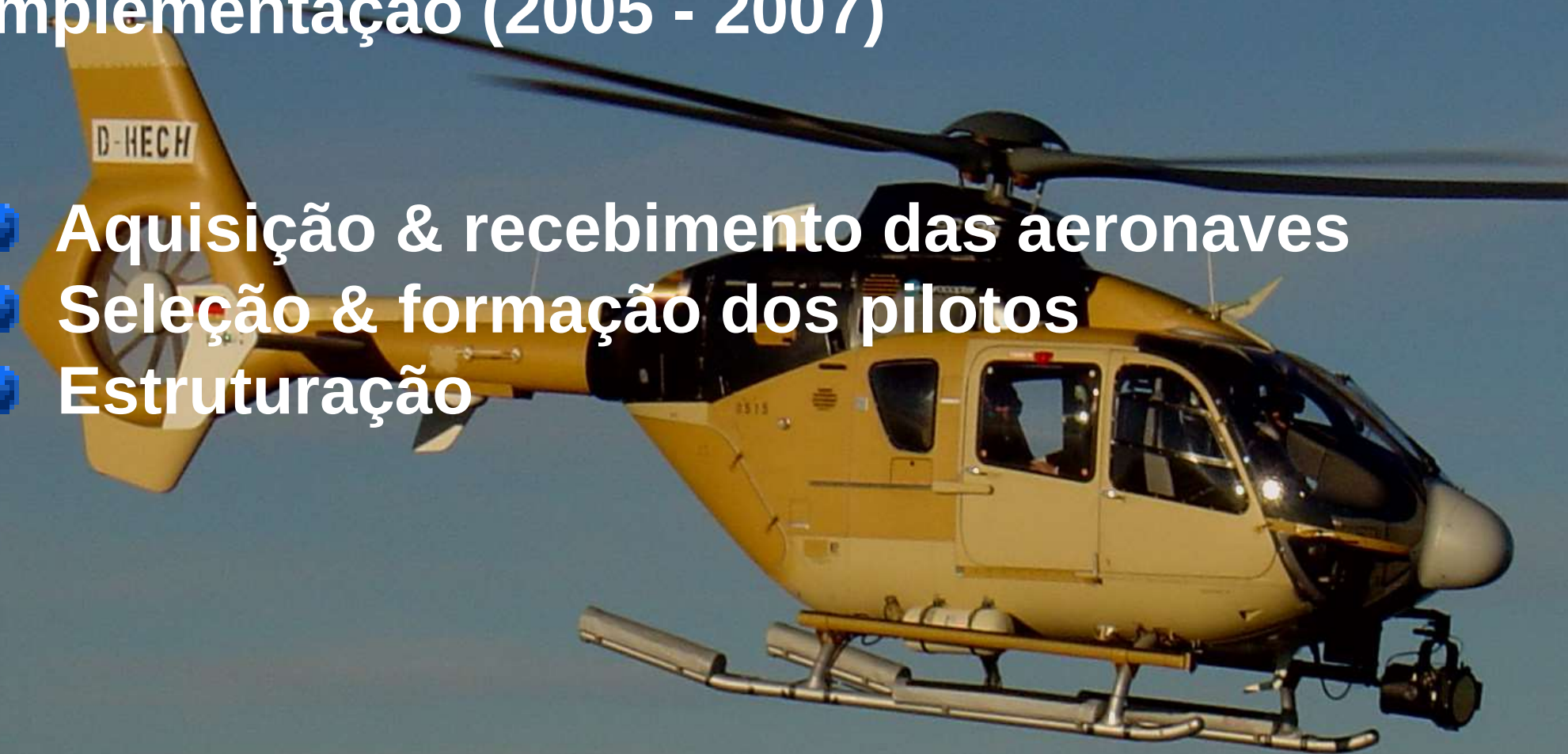
Aduana dos Estados Unidos da América

240 aeronaves



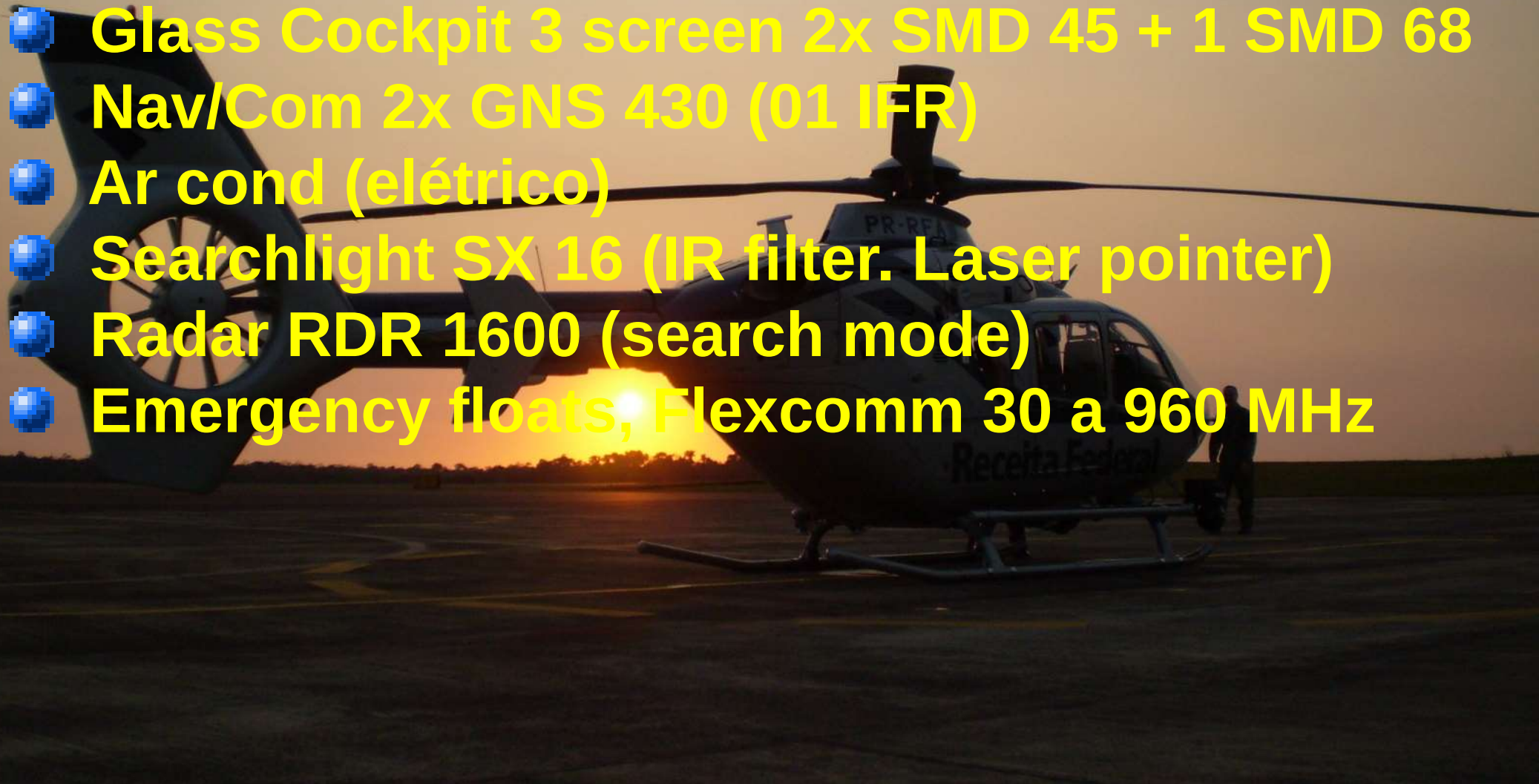
Implementação (2005 - 2007)

- Aquisição & recebimento das aeronaves
- Seleção & formação dos pilotos
- Estruturação



02 x Airbus H 135 (Eurocopter Ec 135 T2+)

- SPIFR + DPIFR
- FLIR 8500 + Rack HB + Moving map Bravio
- Glass Cockpit 3 screen 2x SMD 45 + 1 SMD 68
- Nav/Com 2x GNS 430 (01 IFR)
- Ar cond (elétrico)
- Searchlight SX 16 (IR filter. Laser pointer)
- Radar RDR 1600 (search mode)
- Emergency floats, Flexcomm 30 a 960 MHz





SMDs 45

- PR-RFC:
- 2014



- PR-RFA:
- 2006



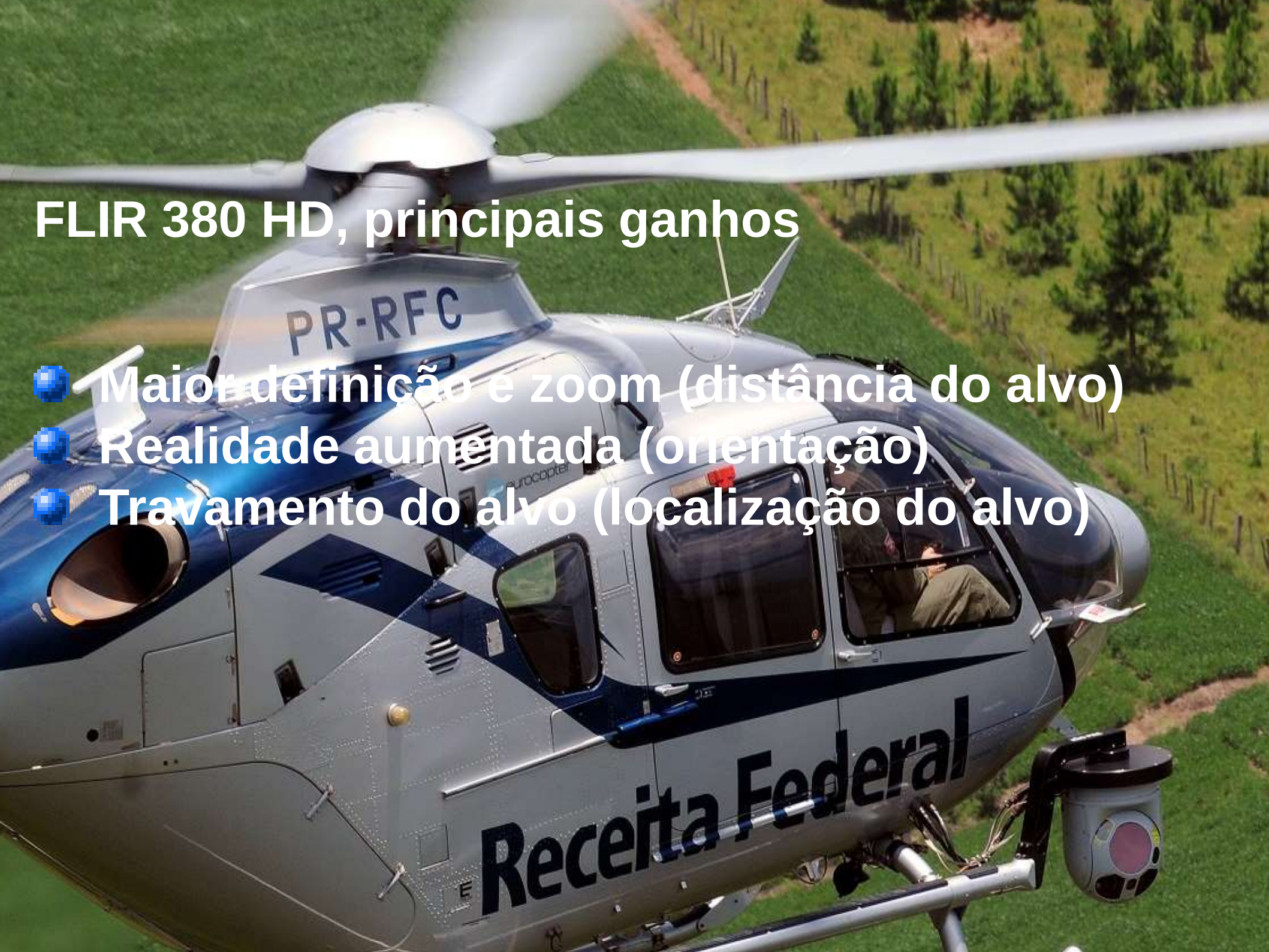


8500



380 HD





FLIR 380 HD, principais ganhos

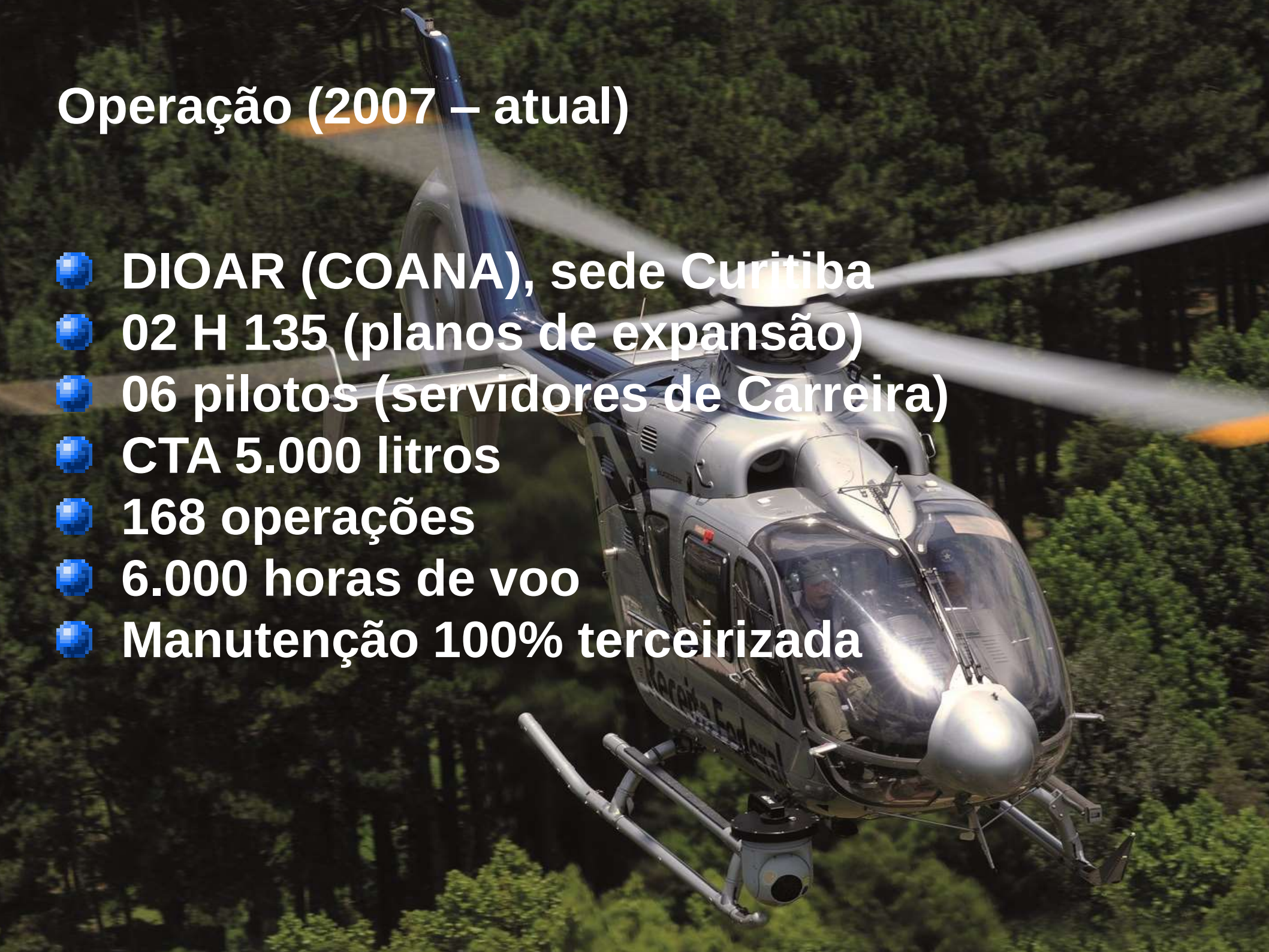
- Maior definição e zoom (distância do alvo)
- Realidade aumentada (orientação)
- Travamento do alvo (localização do alvo)



CTA 5.000 litros

Operação (2007 – atual)

- DIOAR (COANA), sede Curitiba
- 02 H 135 (planos de expansão)
- 06 pilotos (servidores de Carreira)
- CTA 5.000 litros
- 168 operações
- 6.000 horas de voo
- Manutenção 100% terceirizada



SUARI

COANA

COFIR

DIOAR



Sede da DIOAR em Curitiba (SBBI)

Doutrina

- Plataforma de imageamento & Coordenação
- Em implementação: Interdição (equipes)

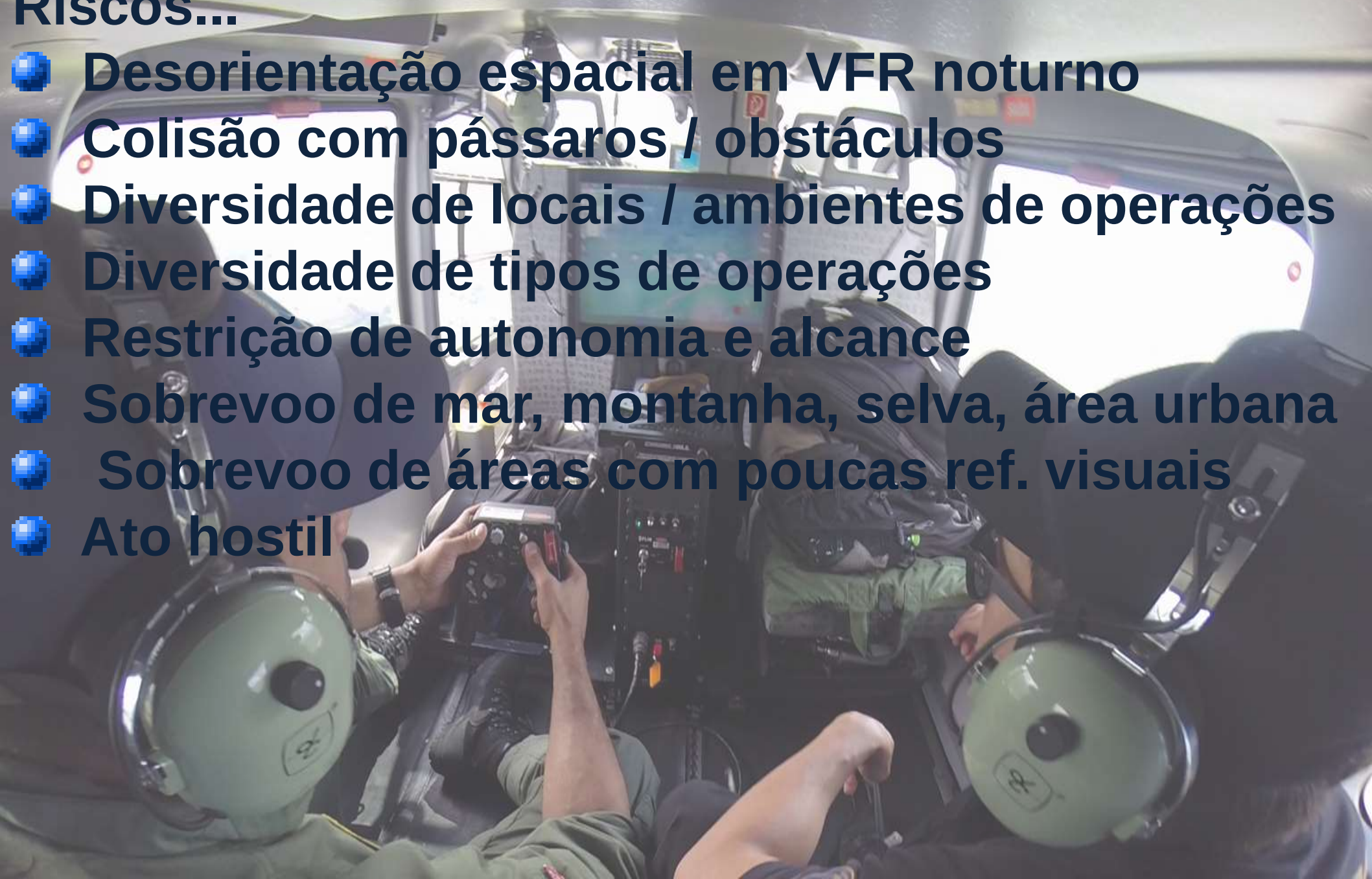
Doutrina

- Operações diurnas / noturnas
- Ostensivas / discretas / terra / mar
- Qualquer ponto do país
- Deslocamentos VFR/IFR, operações VFR
- Tripulação 2 pilotos + 1 operador FLIR
- PAX coordenador / observador local
- Em implementação: tripulante operacional
- Registro de imagens (sem transmissão)

Doutrina

Riscos...

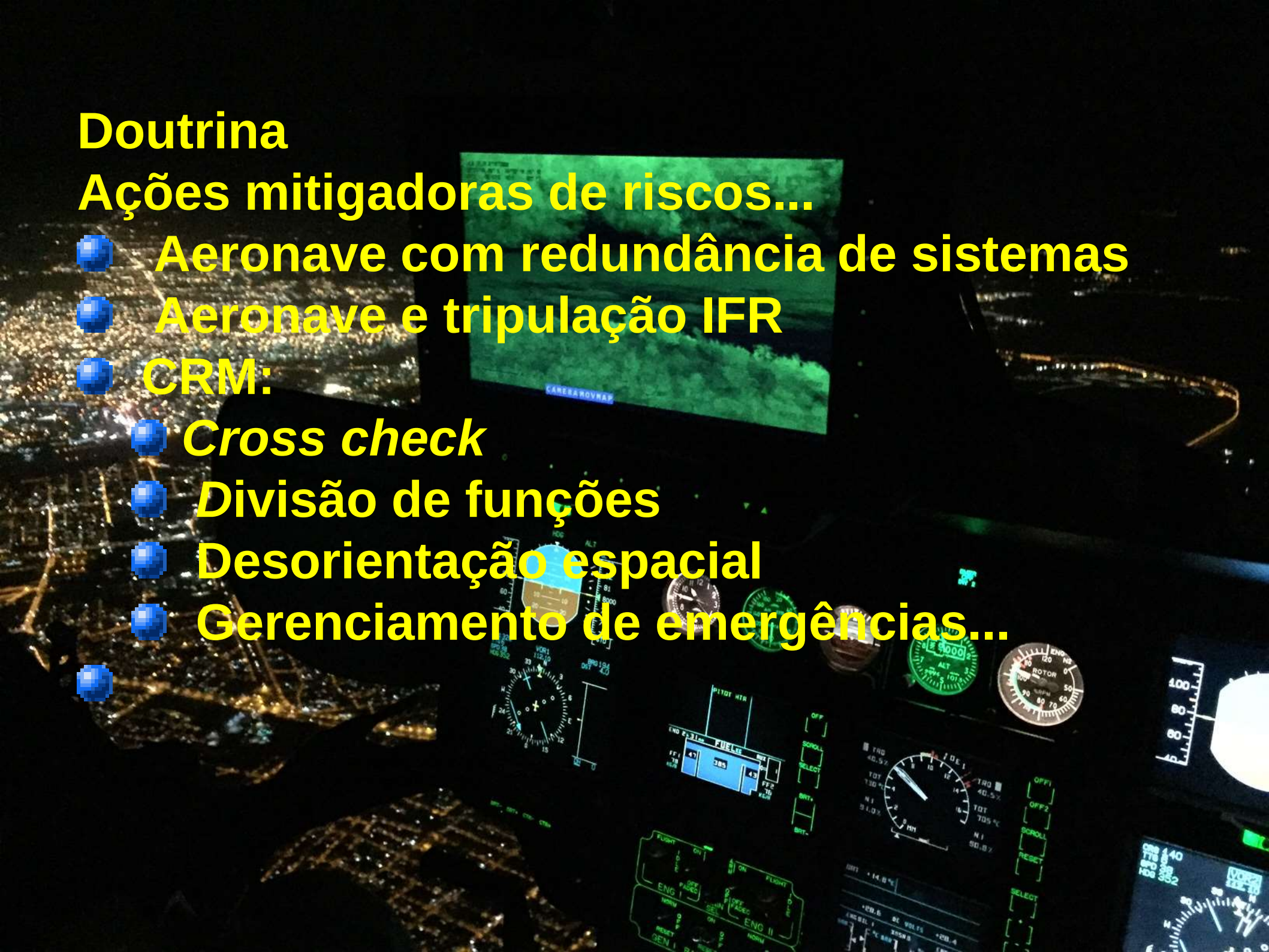
- Desorientação espacial em VFR noturno
- Colisão com pássaros / obstáculos
- Diversidade de locais / ambientes de operações
- Diversidade de tipos de operações
- Restrição de autonomia e alcance
- Sobrevoos de mar, montanha, selva, área urbana
- Sobrevoos de áreas com poucas ref. visuais
- Ato hostil



Doutrina

Ações mitigadoras de riscos...

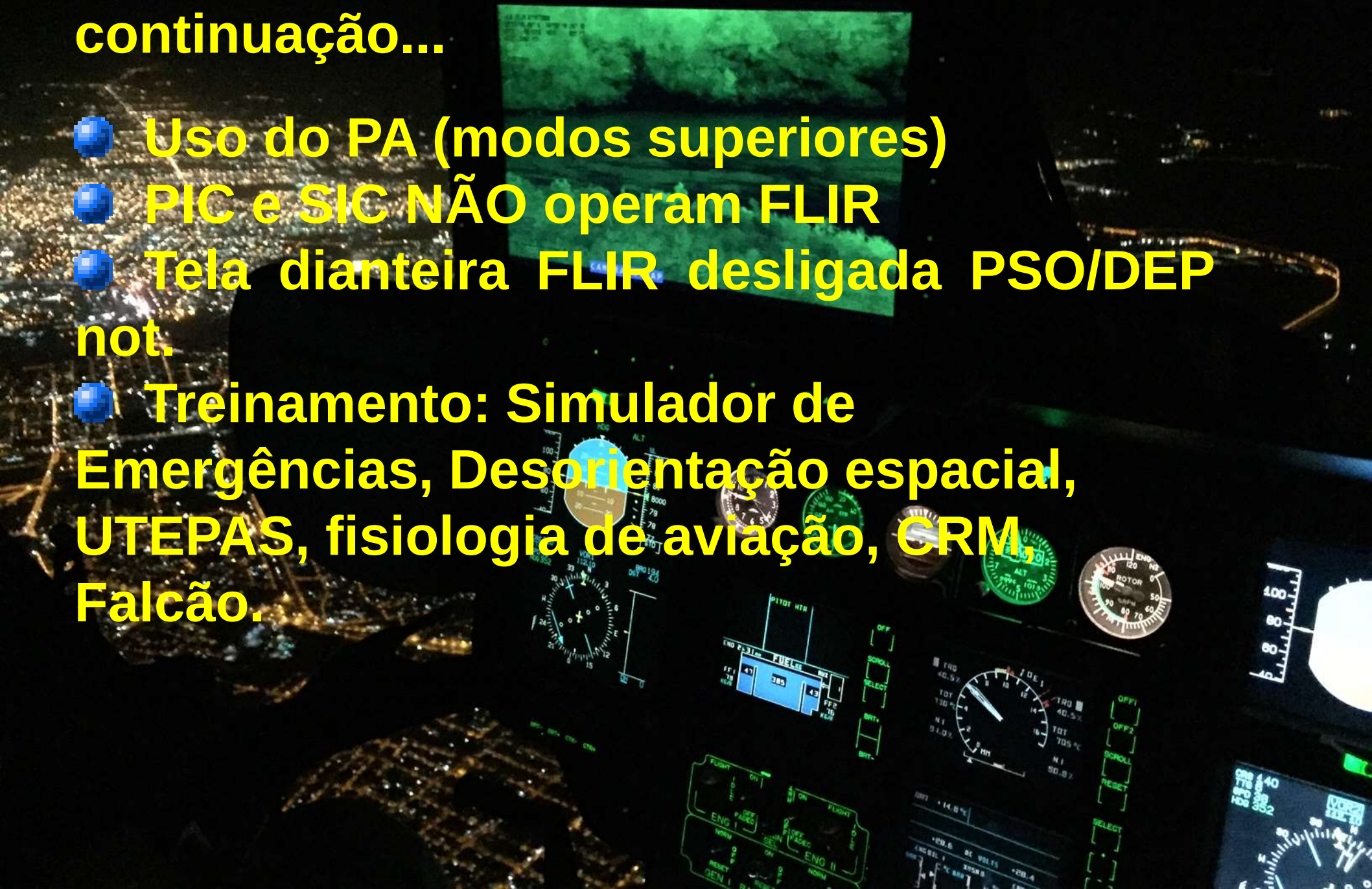
- Aeronave com redundância de sistemas
- Aeronave e tripulação IFR
- CRM:
 - *Cross check*
 - *Divisão de funções*
 - *Desorientação espacial*
 - *Gerenciamento de emergências...*



Doutrina

Ações mitigadoras de riscos,
continuação...

- Uso do PA (modos superiores)
- PIC e SIC NÃO operam FLIR
- Tela dianteira FLIR desligada PSO/DEP not.
- Treinamento: Simulador de Emergências, Desorientação espacial, UTEPAS, fisiologia de aviação, CRM Falcão.







Doutrina

Ações mitigadoras de riscos, continuação...

- **Análise de risco e Relatório de Segurança**
- **Afastamento vertical e lateral de ameaças**
- **Colete balístico (nível III A)**
- **Armamento (Pistola .40 e Carabina 5.56)**
- **Se possível, operação CAT A**
- **Flutuadores**
- **Baixa assinatura visual (noturno)**

Relatório de Segurança Desloc. Terrestre

CONTEÚDO DE CARÁTER SIGILOSO

Estrada do Camboatá (acesso a Deodoro) é o mais citado. Tanto no sentido Centro, quando no sentido Santa Cruz, **grupos criminosos oriundos do Complexo do Chapadão (CV) roubam veículos e pertences de motoristas.**

- O trecho entre o entroncamento com a Avenida Pastor Martin Luther King (acesso a Coelho Neto) e a Estrada do Camboatá (acesso a Deodoro) é o que mais se destaca pela frequência de roubos. Tanto no sentido Centro, quando no sentido Santa Cruz, grupos criminosos oriundos do Complexo do Chapadão (CV) roubam veículos e pertences de motoristas.



- Roubo de veículos também ocorrem no trecho entre o Viaduto das Missões e o acesso à Ilha do Fundão, na pista sentido centro, bem como roubo a motoristas, especialmente quando há retenção na altura das passarelas de pedestres nº 19 e 20.

Relatório de Segurança Desloc. Aéreo

CONTEÚDO DE CARÁTER SIGILOSO

Todos os cálculos tomaram por base o alcance útil do projétil 7,62, o qual é de aproximadamente 1100m;

Sempre que possível, adotou-se o trajeto das REH, inclusive quanto ao seu limite superior, **que deve ser buscado sempre. Porém, todas as vezes que o traçado da rota e/ou sua altitude máxima colocavam em risco potencial a aeronave, nossa indicação de trajeto desviou-se da carta de corredores visuais. No entanto buscamos manter a altitude máxima determinada para o trecho desviado, sempre que possível;**

Em virtude da impossibilidade de determinar a posição tridimensional da aeronave em relação ao solo de modo a manter um afastamento de no mínimo 1100 metros em relação ao ponto/área considerado(a) de risco potencial, determinamos o ponto de projeção vertical aonde a aeronave deverá passar, estimando uma altitude específica (em geral a máxima prevista para a rota) e adotando como hipotenusa a distância MÍNIMA de 1100 metros.



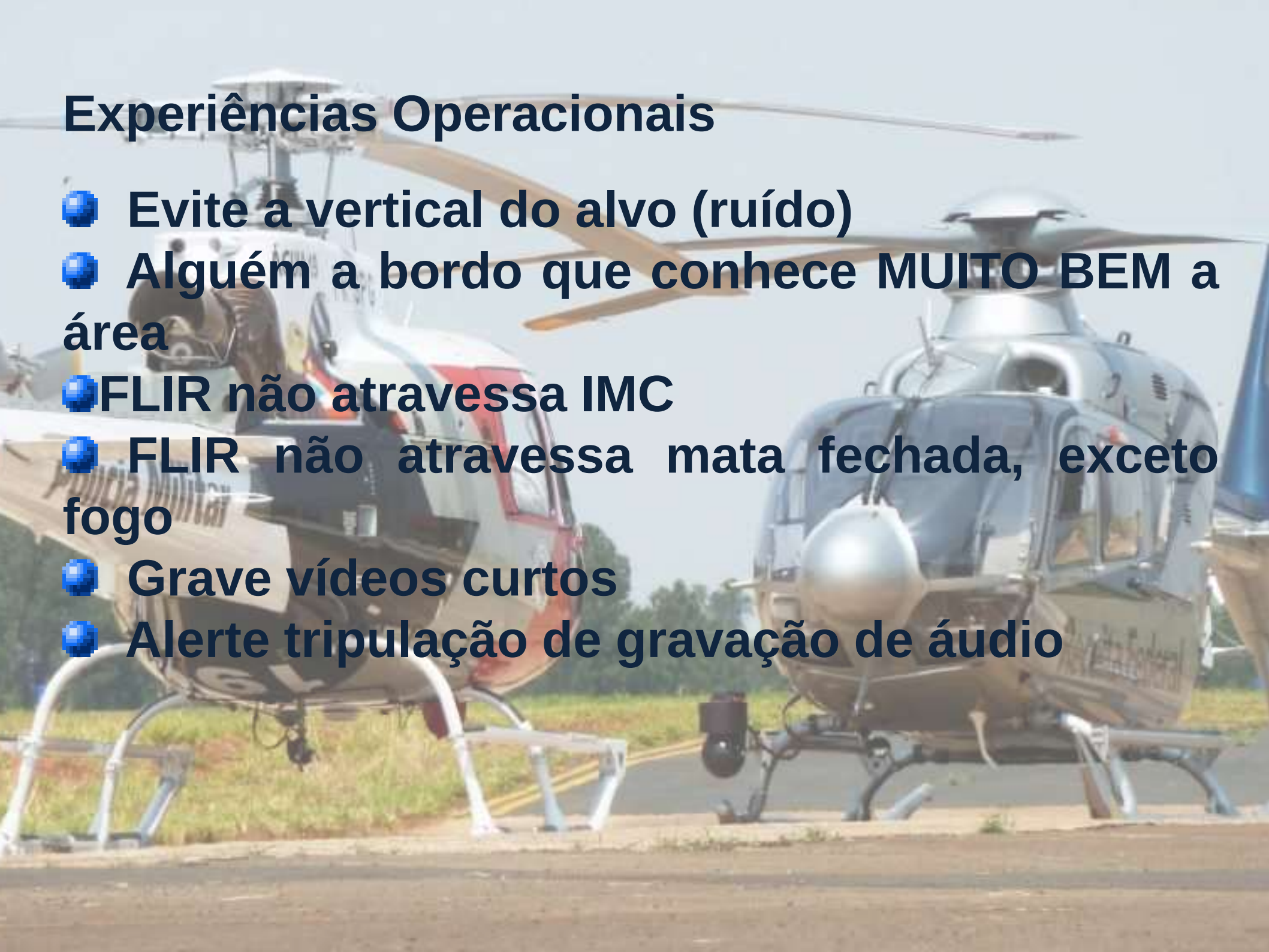
Doutrina

Ações mitigadoras de riscos,
continuação...

- Evitar voo estacionário FES
- Tanque auxiliar para translados
- Combustível mínimo para pouso

Experiências Operacionais

- Evite a vertical do alvo (ruído)
- Alguém a bordo que conhece **MUITO BEM** a área
- FLIR não atravessa IMC
- FLIR não atravessa mata fechada, exceto fogo
- Grave vídeos curtos
- Alerta tripulação de gravação de áudio



FLIR SYSTEMS

25°21'49.15" S 49°26'29.39" W
SPD 100 KTS HDG 79 °T
ALT 4067 FT

25°26'09.32" S 49°26'29.39" W
SPD 55 MPH HDG 63 °T
ELV 3150 FT SLT 1415 M

09/05/2017

13:2

- Voe o mais alto possível (facilita FLIR)
- Salve alvos fixos no *Geopoint* (múltiplos)
- Evite apontar farol no alvo (você será o “alvo”)
- Sfc use farol em outra direção (despistar)
- Leve câmeras portáteis a bordo (reserva)
- Pergunte se tropa no solo tem NVG (laser)
- Noturno com “baixa assinatura visual”
- Meios de comunicação (HT, VHF, celular...)

LRF L

LP

HDEO

DDE

FOC MAN

EXP MAN

W N 3.1 N

GEOPOINT
INS NAV 0.04°

TRK SCN

SLAVE ACTIVE



FLIR SYSTEMS

25°26'17.85" S 49°26'55.43" W

SPD 74 KTS HDG 343 °T

ALT 4075 FT

25°26'09.54" S 49°26'29.83" W

SPD 0 MPH HDG — °T

ELV 3150 FT SLT 810 M

Experiências Operacionais

09/05/2017

12:18:38

- Caso interceptação seja inviável, perseguir para forçar erro ou abandono do veículo
- Usar IR em plantações (ex. Milharal)
- Forçar desvios ou represamento

LRF L
LP C

HDEO
DDE
FOC MAN
EXP AUT

GEOPOINT
INS NAV 0.04°

TRK SCN

Operações com uso do FLIR

● Repressão ao contrabando

- Fronteira

- Portos

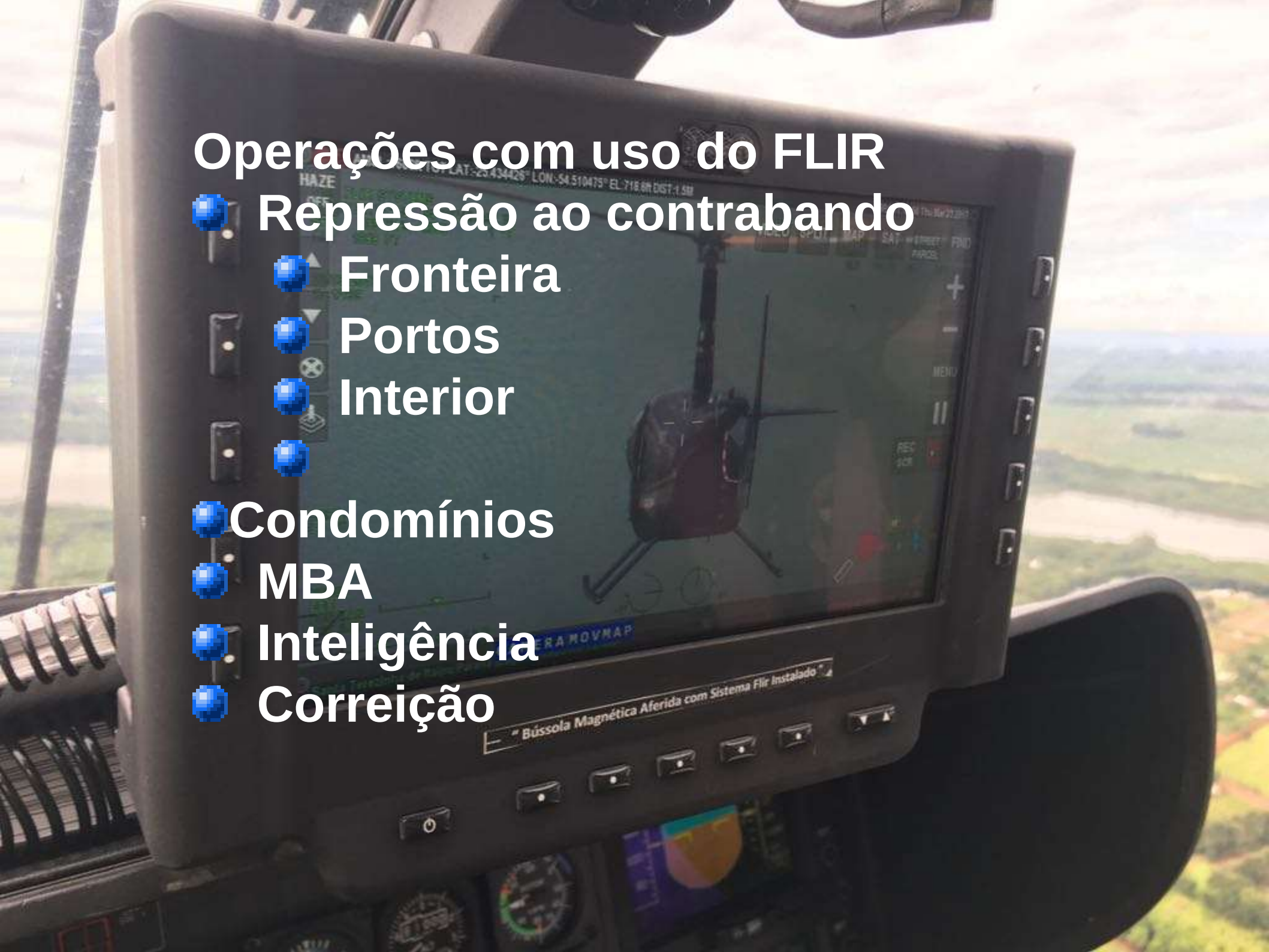
- Interior

- Condomínios

- MBA

- Inteligência

- Correição



Repressão ao contrabando (FLIR)

- Reconhecimento
- Apoio a operações (Blitz, MBA)
- Flagrantes
 - Transposição ilegal de fronteira seca / rios
 - Fuga / ocultamento da fiscalização
 - Depósitos clandestinos
 - Transbordos ilegais
 - Pistas clandestinas

FLIR SYSTEMS
23°59'00.44" S 54°21'53.53" W
SPD 80 KTS HDG 327 °T
ALT 3035 FT

24°00'30.98" S 54°21'19.89" W
SPD 5 MPH HDG --- °T
ELV 1037 FT SLT 3001 M

04/05/2017
15:29:58

Haze penetration

LRF L
LP C

HDEO
DDE HAZE
FOC MAN
EXP AUT

W N 3.6 M

GEOPOINT
INS NAV 0.06°

TRK SCN

SLAVE ACTIVE



FLIR SYSTEMS

30°05'08.49" S 51°01'34.88" W

SPD 4 KTS HDG 116 °T

ALT 1148 FT

10/15/14

15:59:57 Z

←N→

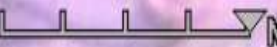
LRF
•LP C

HDE0

DDE

FOG MAN

EXP AUT

W  N 0.5 M

102°T



30°05'13.54" S 51°01'06.34" W

SPD 0 MPH HDG --- °T

ELV 331 FT SLT 819 M

FRZ

Bamboo & Tuna

Taxi Dmg

IDO-8084

3492 4461
9848 6059
8550 4461

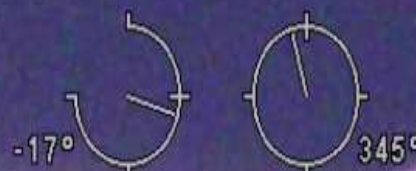
819 metros

GEOPOINT

INS NAV 0.09°

TRK CEN

SLAVE READY



AMSL:8327ft TGT LAT:-25.519778° LON:-54.588319° EL:593.0ft DIST:1.6M

BRA 21:49:34 Sat Jul 15 2017

noel da Nóbrega

HAZE FLIR SYSTEMS

OFF
25°30'18.99" S 54°34'06.62" W
SPD 42 KTS HDG 344 °T
ALT 8330 FT

VIDEO

SPLIT

MAP

SAT

OFF

STREET

FIND

25°31'11.43" S 54°35'17.86" W
SPD 0 MPH
ELV 594 FT

PARCEL
SLT 3482 M

16/07/2017
21:49:16

Travessa Graciliano Ramos

LRF L
LP C

HDIR
M WH DDE
FOC MAN
EXP AUT

W N 7.8 M

Travessa Graciliano Ramos (1-104) / Rua Manoel da Nóbrega
Foz do Iguaçu PR

0.06 km
0 W

REC
SCR

REC
CAM

GEORIN
INS NAV 1.10°
TRK SCN

SLAVE ACTIVE

LAT:-25.524357° LON:-54.602911° EL: 358ft

HAZE

FLIR SYSTEMS

VIDEO

SPLIT

MAP

SAT

OFF

STREET

FIND

OFF
26°13'15.60" S 48°29'20.06" W
SPD 70 KTS HDG 359 °T
ALT 1589 FT

26°12'41.65" S 48°26'13.08" W
SPD 0 MPH HDG --- °T
ELV 0 FT SLT 6952 M

25/07/2017
16:46:39



MENU



REC
SCR

REC
CAM

LRF L
LP C

HDIR
M WH DDE
FOC MAN
EXP AUT

W N 15 M



Avenida Brasilia (877-954) / Rua Cuiabá
São Francisco do Sul SC (Atlantic Ocean)

Monobóia
[31/37] 3.6NM 120M° (03:03)

HAZE

FLIR SYSTEMS

OFF
26°11'36.26" S 48°34'02.46" W
SPD 83 KTS HDG 244 °T
ALT 566 FT

VIDEO

SPLIT

MAP

SAT

OFF
STREET
PARCEL

FIND



25/07/2017
16:36:47



Praia do Capri

Rua Uruguai

Rua Argentina

Rua Paraguai

Rua Inglaterra

Avenida Estados Unidos

Rua Inglaterra

Rua Inglaterra

Rua Uruguai

Rua Argentina

Rua Paraguai

Retorno

0.11 km

Capri

Rua Uruguai

Rua Argentina

Rua Itália

Rua Paraguai

Avenida Estados Unidos

Rua Chile

Rua Itália

Avenida Ana Luísa

Rua Bolívia

LRF L
LP C

HDEO
DDE
FOC MAN
EXP AUT

W N 47 M

Avenida Estados Unidos / Retorno
São Francisco do Sul SC



Fecoagro-Fertilizantes
[2137] 7.0NM 236M° (05:02)



Sistema Estadual
de Transplantes
do Paraná



Obrigado pela Atenção!!

THIAGO LUZ

41-991032345

