



Parabéns! Você acaba de ter acesso a Versão Anotação dos Slides que fazem parte do Sistema de Ensino da Espaço Aéreo, presente nas principais Universidades, CIACs e Escolas de Aviação do Brasil.

Esse conteúdo foi desenvolvido usando metodologias ativas, gamificadas e conceitos de Sala Invertida, tudo para garantir que o aprendizado possibilite você a conectar a teoria com a prática.



## SISTEMA DE ENSINO PARA AVIAÇÃO: FERRAMENTAS LÚDICAS QUE CONECTAM A TEORIA COM A PRÁTICA.

O futuro já chegou na sua aula. Tenho acesso a versão animada dos slides, vídeos de até 20 minutos de todo conteúdo, e-books, mapas mentais, estudos de caso, simulados, resumos, jogos e muito mais.

Verifique com seu professor o link de acesso específico para o material do seu curso ou então conheça todas nossas soluções em:

# WWW.ESPACOAREO.COM



GAMIFICAÇÃO



METODOLOGIAS ATIVAS



ESTUDOS DE CASO



SALA INVERTIDA



1

---

---

---

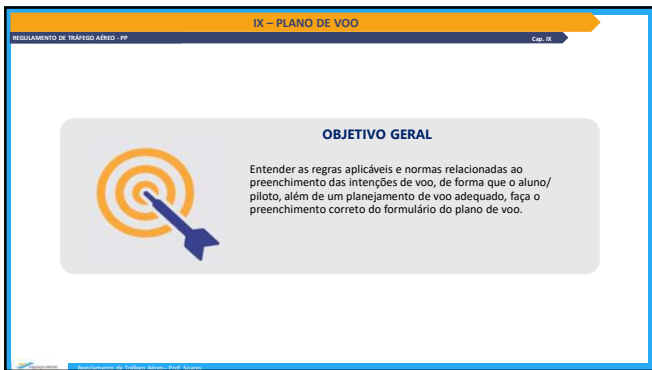
---

---

---

---

---



2

---

---

---

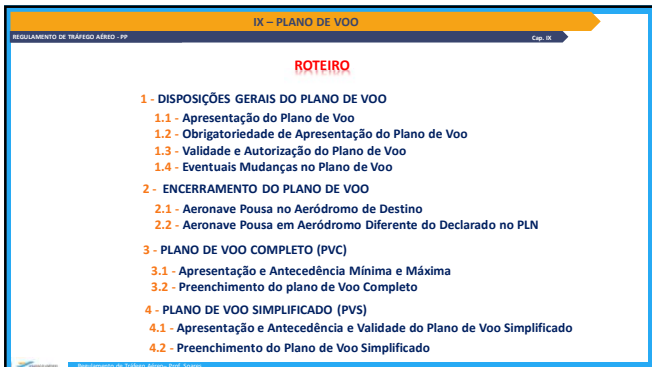
---

---

---

---

---



3

---

---

---

---

---

---

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

O que é plano de voo?

- Documento em forma de formulário;
- Onde o piloto registra as intenções de voo ou o planejamento de voo.

4

---

---

---

---

---

---

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

O mesmo plano de voo (formulário) é usado para todos os tipos de voos?

- Plano de Voo Completo (PVC) >>> IFR e VFR em rota
- Plano de Voo Simplificado (PVS) >>> VFR Local ou Especial; e
- Plano de Voo Repetitivo (RPL) >>> Voos Comerciais Regulares >>> CGNA

5

---

---

---

---

---

---

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

Quem é responsável pelo planejamento de voo e quais são os itens considerados nesse planejamento?

**Responsáveis pelo preenchimento:**

- CMT e/ou Copiloto >>> PVC e PVS
- DOV >>> RPL (Curso IFR)

**Compete ao comandante verificar:**

- Meteorologia (REDEMET)
- FL e/ou altitudes
- Combustível mínimo
- Alternativa;
- Equipamentos exigidos;
- Doc's IAIP (AIP/SUP/AIC/NOTAM) e no ROTAER.

6

---

---

---

---

---

---

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**1.1- Apresentação do Plano de Voo**

Onde é apresentado ou entregue o plano de voo?

Sala AIS ou C-AIS.

Sala AIS ARO/AIS Office

- Telefone ou FAX (informação consta no ROTAER)
- Internet (AISWEB – Sistema SIGMA)
- Radiotelegrafia no AD para saída (somente para o PVS)

→ **Plano de Voo Apresentado em Voo (AFIL)**

- Qualquer órgão ATS
- Antecedência 10 minutos
- Fornecer os seguintes dados:
  - os mesmos previstos no PVS, acrescidos das regras de voo, (V, I, Z, Y) e esteira de turbulência (L, M, H e J);
  - AD de DEP e hora real de DEP e o código ANAC do CMT.

7

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**1.2- Obrigatoriedade da Apresentação do PLN do Voo**

Devo apresentar plano de voo em qualquer tipo de voo?

- IFR (sempre PLN PVC)
- VFR (PVC em rota e PVS de caráter local)
- AD provido de órgão ATS.
- Onde for requerido pelas publicações aeronáuticas.
- ZIDA.

VFR Local >>> ATZ, CTR, TMA, FIZ ou 27NM do AD

É dispensada a apresentação de Plano de Voo para Aeronave em missão SAR.

8

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**1.3- Validade e Autorização dos Planos de Voo**

Qual a validade do plano de voo? E, qual o órgão ATS que dá autorização para o voo acontecer?

✓ Validade >>> 00:45 após EOBT

Se ocorrer suspensão regulamentar das operações num AD de DEP, o PVC terá validade por mais 00:45 minutos a partir da hora do restabelecimento das operações.

ACC ✓ PVC

APP ✓ PVS

A aeronave poderá ser autorizada a decolar antes de EOBT, desde que os órgãos ATC tenham os dados do PLN de Voo em vigor (CPL).

9

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


**1 – DISPOSIÇÕES GERAIS DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**1.4. Eventuais Mudanças no Plano de Voo**

O que pode ser feito quando ocorre situações não previstas como atraso ou cancelamento do voo?

- ✓ Mensagem CNL / CHG / DLA:
- Devem ser apresentadas até 00:35 além de EOBT;
- Somente para aeronaves que ainda não receberam nenhuma autorização ATC;
- Autonomia e POB podem ser informados via radiotelefonia.

Quando uma aeronave ficar impedida de partir devido AD ARR estar com as operações suspensas, o piloto é obrigado a preencher a DLA.



10

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2 – ENCERRAMENTO DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**2.1- Aeronave Pousa no Aeródromo de Destino**

Quando um plano de voo se encerra?

Quando ACFT pousa no AD de Destino

PT-SOA ARR 16:15Z

PT-SOA no solo 00:15

ACC

TWR

→ Aeródromo com Órgão ATS

→ Aeródromo sem Órgão ATS

TWR / Rádio / APP

✓ Ocorrerá automaticamente



11

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2 – ENCERRAMENTO DO PLANO DE VOO**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**2.2- Aeronave Pousa em Aeródromo Diferente do Declarado no PLN**

ACC

PT-SOA ARR 11:20Z e o destino original SBMT

ACFT pousa em outro AD não declarado no PLN

→ Aeródromo com Órgão ATS

→ Aeródromo sem Órgão ATS

TWR / Rádio / APP

Transmitir a informação de pouso a um órgão ATS qualquer

⚠ A omissão provocará o acionamento do SAR



12

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**3.1- Apresentação e Antecedência Mínima e Máxima**

Qual é o tempo de antecedência para apresentação do plano de voo completo (PVC)?

✓ Apresentação do PVC:  
Pessoalmente AIS ou C-AIS  
Internet

✓ Antecedência Mínima do PVC:  
• 00:45 minutos antes de EOBT, na Sala AIS; C-AIS; Tel. ou fax  
• 00:30 minutos antes de EOBT, se apresentado pela internet

✓ Antecedência Máxima do PVC: 120 horas (5 dias) antes da EOBT, indicar no item 18 DOF.  
>>> 02 dígitos para Ano >>Mês >>Dia

18 OUTROS DADOS  
Other information  
**D O F / 1 8 0 7 1 5**

13

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**3.2- Preenchimento do Plano de Voo Completo**

No formulário do plano de voo, qual o significado a área sombreada?

Preencher todos espaços em amarelo, os itens 7 a 19.

- 1ª via >>> órgão ATS
- 2ª via >>> CMT ou explorador

Nos atendimentos por telefone ou mesmo pelo aplicativo as informações devem ser fornecidas na mesma sequência do formulário.

14

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**3.2- Preenchimento do Plano de Voo Completo**

**ITEM 7 - Identificação da Aeronave**

- Cias Aéreas - Designador ICAO seguido do nº de voo >>>
- Aeronaves em geral - Matrícula >>>
- Aeronaves militares - Designativo da Força Armada >>>

**ITEM 8 - Regras de Voo e Tipos de Voo**

→ Regras de Voo

1 - para IFR;  
V - para VFR;  
Y - para voo IFR no primeiro trecho;  
Z - para voo VFR no primeiro trecho.

→ Tipos de Voo

S - transporte aéreo;  
N - transporte aéreo não regular;  
G - aviação geral;  
M - aviação Militar;  
X - distintos dos indicados acima

8 REGRAS DE VOO Tipo de Voo  
- V

TIPO DE VOO Tipo de Voo  
6 <<<=

15

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**ITEM 9 - Número, Tipo da Aeronave e Categoria da Esteira de Turbulência**

- Número de Aeronaves
- Tipo de Aeronave
- Categoria de Esteira de Turbulência

Nº Aeronaves	Tipo de Aeronave (ICAO)	Cat. da Esteira de Turbulência (Nivel de Categoria)
1	C550	M



Super (1ª) para aeronave A380-800  
Pesada (H) 136.000kg ou 300.000lbs ou mais.  
Média (M) Inferior a 136.000kg ou 300.000lbs e superior 7.000kg ou 15.500lbs  
Leve (L) 7.000kg ou 15.500lbs ou menos

16

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**ITEM 10 Equipamento e Capacidades**

Equipamento e capacidades de radiocomunicações, de auxílios à navegação e à aproximação, inserir:

- N- Quando a ACFT não dispuser de equipamento de radiocomunicação, de auxílio à navegação e à aproximação, exigidos para rota.
- S- Quando dispõe de (VHF-RTF); (VOR) e (ILS) padronizados.

- Equipamento e Capacidade de Vigilância
  - ❖ Equipamento SSR ou ADS-B
  - SSR nos Modos A e C
  - SSR em Modo S

Equipamento	Equipment
S/C	<<=>

Na MCA 100-11 no item 2.2.4.2.2 traz uma relação de outros equipamentos COM/NAV

17

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**ITEM 13 - Aeródromo de Partida e Hora**

- Aeródromo de Partida e Hora Estimada de Calços Fora (EOBT)

Aeródromo de Partida (Designação Alfanumérica)	Hora (Hora)
S B M T	1 5 0 0 <<=>

Usar ZZZZ no AD DEP se não houver indicador de localidade.  
Usar hora real de DEP para plano AFIL.

**ITEM 15 – Rota** (Inclui Velocidade / Nivel de Voo / Rota propriamente dita)

- Velocidade de Cruzeiro (VA/TAS)

Velocidade de Cruzeiro (Quilômetros por hora)	Velocidade de Cruzeiro (Nós)	Velocidade de Cruzeiro (Mach)
K 0 6 5 0	N 0 4 8 0	M 0 8 2

Usar a VA/TAS do primeiro trecho.

Sempre que houver variação da VA/TAS para mais ou menos 10kt o órgão ATS deve ser informado (voando).

18

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**ITEM 15 - Rota**


→ **Nível de Cruzeiro**

- Nível de voo (FL) >>> 

NIVEL DE VOO	F 0 8 5
--------------	---------
- Altitude >>> 

NIVEL DE VOO	A 0 2 0 0
--------------	-----------
- VFR >>> 

NIVEL DE VOO	V F R
--------------	-------

 Quando for usado VFR, especificar no item 18 observações a altura planejada. Ex.: RMK/500ft AGL

→ **Rota**

- Voos em Rotas ATS Designadas 

ROTA	RE A ou RE H
------	--------------
- Voos Fora de Rotas ATS Designadas 

ROTA	F O Z D C T U R P D C T
------	-------------------------

19

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02


**ITEM 16 - Aeródromo de Destino, Duração Total Prevista de Voo e Aeródromo de Alternativa**

→ **Aeródromo de Destino e Duração Total Prevista de Voo**

16 - AERODROMO DE DESTINO (Opcional - obrigatório) 

S B B E
---------

TEMPO TOTAL	0 2   4 5
-------------	-----------

 Usar ZZZZ no AD ARR se não houver indicador de localidade e indicar no item 18 município e unidade da federação do local, precedido de DEST/.


→ **Aeródromo de Alternativa de Destino**

AERODROMO ALTN (Opcional - obrigatório) 

S B S L
---------

 - AERODROMO ALTN (Opcional - obrigatório) 

Z Z Z Z
---------

 <<<  Usar ZZZZ no AD Alternativa se não houver indicador de localidade e indicar o AD no item 18 precedido de ALTN/.

20

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


---

---

**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**  
REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. 02

**ITEM 18 - Outros Dados** → Observações: RMK

- DEP/ : AD de decolagem
- DEST/ : AD de pouso
- ALTN/ : AD de alternativa
- NAV/ : Equipamento de navegação
- COM/ : Equipamento de comunicação
- OPR/ : Explorador da aeronave
- TYP/ : Tipo da aeronave
- DOF/ : Data de partida do voo
- STS/ : Tratamento Especial
- PBN/ : Equipamento baseado em performance
- RMK/TREN: Informação de transporte de enfermo
- RMK/TROV: Informação de transporte de órgão vital
- RMK/SEGP ou DEFC: Operações de Segurança ou de Defesa Civil
- RMK/CLR SPPG 1486389: Código de SLOT ATC
- RMK/OPT SBSP: SLOT oportunidade
- RMK/AFIL RDO LAGOA SANTA: Local para informações do PLN AFIL
- RMK/FROM: AD de última DEP (obrigatório e será a última informação).
- RMK/CUMPRE RBAC 91.319: ACFT experimental
- RMK DEP CERTA: Certeza de decolagem para prestação do Serviço de Alerta (AIC 37/20)

 No caso do código SLOT duas 1ªs letras localidade em seguida RWY "P" principal "A" auxiliar, depois quarta letra "R" aviação regular e "G" aviação geral.

21

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**3 – PLANO DE VOO COMPLETO (PVC)**

REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. III

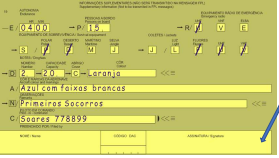
**ITEM 19 - Informações Suplementares** (Inclui: Autonomia / Pessoas a Bordo (POB) / Equipamentos de Emergência e Sobrevivência.)

- O item 19 não será transmitido na mensagem FPL;
- No plano AFIL pode ser omitido, exceto código ANAC / POB / Autonomia

Quando o POB for desconhecido, inserir TBN (para ser notificado) via radiotelegrafia.

↗ Equipamentos de Emergência e Sobrevivência

- R/ (Rádio);
- S/ (Sobrevivência);
- J/ (Coletes);
- D/ (Botes);
- A/ (Cor e Marcas);
- N/ (Obs);
- C/ (Piloto)



Preenchido Por  
Código ANAC  
Assinatura

22

---

---

---

---

---

---

---

---

**4 – PLANO DE VOO SIMPLIFICADO (PVS)**

REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. III

O Plano de Voo Simplificado (PVS) é usado em qual tipo de voo?

**No voo VFR em:**

ATSJ, CTR, TMA, FIZ ou até 50km (27NM) do AD de DEP

Internet

✓ Apresentação do PVS

- Pessoalmente AIS ou C-AIS;
- Telefone ou FAX;
- Internet;
- Por radiotelegrafia no AD DEP (caso não haja proibição)

O Plano de Voo (PVS) só poderá ser apresentado na data da realização do voo.

23

---

---

---

---

---

---

---

---

**4 – PLANO DE VOO SIMPLIFICADO (PVS)**

REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP Cap. III

**4.1 - Apresentação, Antecedência e Validade do Plano de Voo Simplificado**

Qual é o tempo de antecedência e validade do PVS?

- ✓ Antecedência Mínima >>> 00:10 minutos antes do EOBT.
- ✓ Validade do PVS >>> 00:45 minutos a partir do EOBT
- ✓ Mensagem de CNL / CHG / DLA >>> 00:35 além do EOBT

As mensagens CNL/CHG/DLA somente são aplicáveis para ACFT's que não receberam autorização do PLN de voo.

24

---

---

---

---

---

---

---

---

**8 - PLANO DE VOO SIMPLIFICADO (PVS)**  
 REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO - PP  
 Cap. IX

**4.2 - Preenchimento do Plano de Voo Simplificado**

Em caso de indisponibilidade do formulário próprio para PVS poderá ser usado o do PVC.  
 No item 18 poderão ser incluídas informações complementares Ex.: RMK/ SECT LITORAL

25

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**IX - PLANO DE VOO**

**Mapa Mental**

espaço aéreo

26

---

---

---

---

---

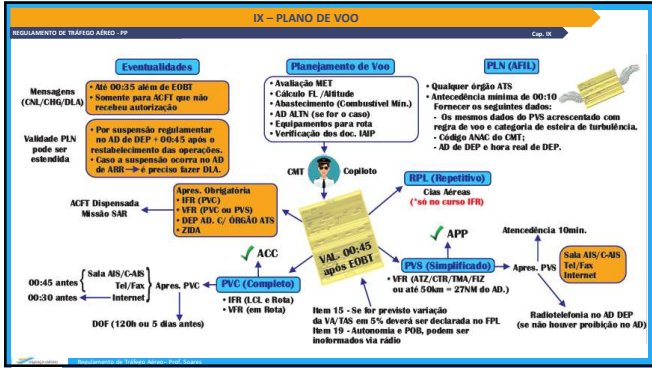
---

---

---

---

---



27

---

---

---

---

---

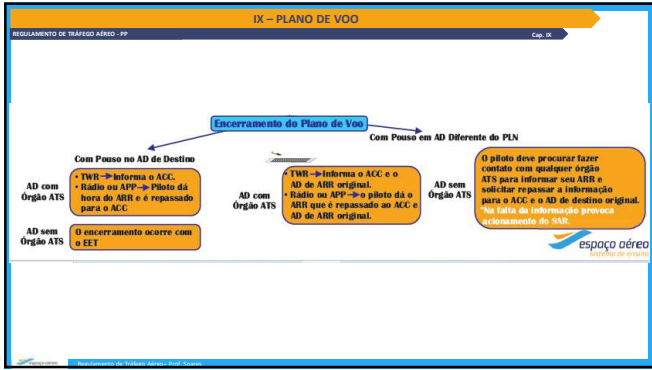
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---