

**Standard Operating Procedures - SOP**

Cessna 208B Grand Caravan

## Termo de Aprovação

### 

Este manual de procedimentos operacionais padronizados (SOP) é elaborado conforme as práticas e procedimentos previstos na Instrução Suplementar 119-003A, e com a regulamentação em vigor, cumprindo com os procedimentos previstos pelo fabricante da aeronave.

A elaboração, implantação e revisão do preconizado é de responsabilidade do Diretor de Operações da *VOE* que aprova este SOP.

### 

### 

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

XXXXX

**Diretor de Operações da Voe**

**Sumário**

[Termo de Aprovação 2](#_Toc107591021)

[Seção 1 | Prefácio 6](#_Toc107591022)

[1.1 Finalidade do SOP 7](#_Toc107591023)

[1.2 Lista de Detentores 7](#_Toc107591024)

[1.3 Manuais que Compõem o MGE da VOE 8](#_Toc107591025)

[1.4 Sistema de Revisão 8](#_Toc107591026)

[1.5 Registro de Revisões 9](#_Toc107591027)

[1.6 Lista de Páginas Efetivas 9](#_Toc107591028)

[1.7 Abreviaturas e acrônimos 12](#_Toc107591029)

[1.8 Definição de termos 15](#_Toc107591030)

[Seção 2 | Tripulação 19](#_Toc107591031)

[2.1 Autoridade do Comandante (5.5.2.1) 19](#_Toc107591032)

[2.2 Divisão de tarefas da tripulação e procedimento de gerenciamento da carga de trabalho (5.5.2.8) 19](#_Toc107591033)

[2.3 Transferência do Controle da Aeronave (comandos) (5.5.2.11) 19](#_Toc107591034)

[2.4 Hora de Apresentação (5.5.2.13) 21](#_Toc107591035)

[Seção 3 | Equipamentos 23](#_Toc107591036)

[3.1 Uso da Automação (5.5.2.2) 23](#_Toc107591037)

[3.2 Política para o uso de heads-up displays (HUD) (5.5.2.19) 25](#_Toc107591038)

[3.3 Instruções para o uso do piloto automático em condições IMC (5.5.2.24) 25](#_Toc107591039)

[3.4 ACAS (5.5.2.37) 25](#_Toc107591040)

[Seção 4 | *Checklist* 27](#_Toc107591041)

[4.1 Filosofia do Uso de Checklist (5.5.2.3) 27](#_Toc107591042)

[4.2 Checklists, em todas as fases do voo, incluindo (conforme aplicável) (5.5.2.4) 27](#_Toc107591043)

[Seção 5 | Cabine de Comando 30](#_Toc107591044)

[5.1 Acesso à cabine de comando (5.5.2.9) 30](#_Toc107591045)

[5.2 Disciplina na cabine (5.5.2.10) 31](#_Toc107591046)

[5.3 Interação entre Cabine de Passageiros e Cabine de Comando (5.5.2.25) 32](#_Toc107591047)

[5.4 Gerenciamento de Cabine (CRM) (5.5.2.22) 32](#_Toc107591048)

[Seção 6 | Comunicação 35](#_Toc107591049)

[6.1 *Callouts*, *Speeches* e Expressões Padronizadas (5.5.2.5) 35](#_Toc107591050)

[6.2 *Briefings* (5.5.2.6) 35](#_Toc107591051)

[6.3 Comunicação (5.5.2.7) 37](#_Toc107591052)

[Seção 7 | Pré-voo e pós-Voo 40](#_Toc107591053)

[7.1 Planos de voo, procedimentos de despacho, cálculos de decolagem e pouso (5.5.2.16) 40](#_Toc107591054)

[7.2 Embarque de passageiros e cargas (5.5.2.17) 40](#_Toc107591055)

[7.3 Procedimentos para uso do Apoio de Solo (5.5.2.18) 42](#_Toc107591056)

[7.4 Push-back/Power-Track (5.5.2.20) 42](#_Toc107591057)

[7.5 Táxi (5.5.2.21) 43](#_Toc107591058)

[7.6 Peso e balanceamento (5.5.2.23) 43](#_Toc107591059)

[7.7 Para operações PBN (RNAV e RNP) e outras operações especiais (5.5.2.43) 44](#_Toc107591060)

[Seção 8 | Decolagem e Subida 46](#_Toc107591061)

[8.1 Decolagem e Procedimentos de Contingência (5.5.2.26) 47](#_Toc107591062)

[8.1.1 Decolagem Normal 55](#_Toc107591063)

[8.2 Subida (5.5.2.27) 55](#_Toc107591064)

[Seção 9 | Altitude 58](#_Toc107591065)

[9.1 Consciência Situacional de Altitude (5.5.2.12) 58](#_Toc107591066)

[9.2 Seleção da Altitude de Cruzeiro (5.5.2.28) 60](#_Toc107591067)

[9.3 RVSM - procedimentos normais e contingência (5.5.2.30) 60](#_Toc107591068)

[9.4 Reportes de posição/reportes de condições meteorológicas (PIREPs) (5.5.2.29) 60](#_Toc107591069)

[Seção 10 | Aproximação 62](#_Toc107591070)

[10.1 Filosofia de Aproximação (5.5.2.39) 62](#_Toc107591071)

[10.2 Tipos de Aproximação (5.5.2.40) 67](#_Toc107591072)

[10.3 Para cada tipo de aproximação (5.5.2.41) 67](#_Toc107591073)

[10.3.1 Aproximação por Instrumentos 67](#_Toc107591074)

[10.3.2 Aproximação Visual 70](#_Toc107591075)

[10.3.3 Aproximação em caso de falha no motor 71](#_Toc107591076)

[10.3.4 Aproximação Anormal e de Emergência 71](#_Toc107591077)

[10.4 Arremetida/aproximação perdida (5.5.2.42) 72](#_Toc107591078)

[Seção 11 | Descida e Pouso 76](#_Toc107591079)

[11.1 Procedimentos de Espera (5.5.2.33) 76](#_Toc107591080)

[11.1.1 Condições ainda no Ar 76](#_Toc107591081)

[11.1.2 Correções para efeitos do Ar 76](#_Toc107591082)

[11.1.3 Partindo do Padrão 77](#_Toc107591083)

[11.2 Descida Normal (5.5.2.34) 77](#_Toc107591084)

[11.3 Descida de Emergência (5.5.2.32) 79](#_Toc107591085)

[11.3.1 Descida de emergência sem potência do motor 79](#_Toc107591086)

[11.3.2 Descida de emergência com potência do motor 80](#_Toc107591087)

[11.4 Sistema de Alerta de Proximidade com o solo (GPWS ou TAWS) (5.5.2.35) 81](#_Toc107591088)

[11.5 Limitação para grandes Razões de descida próxima ao solo (5.5.2.36) 82](#_Toc107591089)

[11.6 Pouso (5.5.2.44) 82](#_Toc107591090)

[Seção 12 | Manutenção 86](#_Toc107591091)

[12.1 Procedimentos de Manutenção (5.5.2.14) 86](#_Toc107591092)

[12.2 Precauções de Segurança durante o Reabastecimento da Aeronave (5.5.2.15) 86](#_Toc107591093)

[Seção 13 | Interceptação 88](#_Toc107591094)

[13.1 Informações e instruções relacionadas a aeronaves interceptadas (5.5.2.31) 88](#_Toc107591095)

[Seção 14 | Windshear 91](#_Toc107591096)

[14.1 Prevenção 91](#_Toc107591097)

[14.2 Reconhecimento 91](#_Toc107591098)

[14.3 Recuperação e manobras de escape 92](#_Toc107591099)

[Seção 15 | Anexos 95](#_Toc107591100)

[Anexo 1 - Cessna C208B Grand Caravan 95](#_Toc107591101)

[Anexo 2 - Take off data card (exemplo) 98](#_Toc107591102)

[Anexo 3 - Hora da Apresentação (speeches) 99](#_Toc107591103)

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## Seção 1 | Prefácio

Standard Operating Procedures para aeronave Cessna 208B Grand Caravan da empresa *VOE* Táxi Aéreo Ltda, referenciado pela sigla SOP.

### 1.1 Finalidade do SOP

Este manual tem por finalidade ditar os procedimentos operacionais da aeronave Cessna 208B Grand Caravan da *VOE*. É de suma importância o cumprimento do que é proposto no SOP por todos os tripulantes da aeronave para a excelência das operações da empresa.

Este SOP é redigido conforme as instruções da IS 119-003A, RBAC 135 e AFM da aeronave Cessna 208B Grand Caravan, cumprindo todas as exigências da ANAC.

Este manual é elaborado em volume único.

O Diretor de Operações se declara responsável pela garantia da proficiência dos tripulantes na língua inglesa e da execução do SOP, incluindo os trechos redigidos em inglês.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

XXXXX

**Diretor de Operações da VOE**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

XXXXX

**Gestora Responsável da VOE**

### 1.2 Lista de Detentores

1. ANAC
2. Gestor Responsável
3. Diretor de Segurança Operacional
4. Diretor de Operação
5. Diretor de Manutenção
6. Piloto Chefe
7. Comandantes e Pilotos Segundo em Comando
8. Cópia a bordo da Aeronave
9. Cópia na Sede Administrativa
10. Cópia na Base Principal de Operações
11. Cópia na Base Principal de Manutenção
12. Acervo Virtual da Biblioteca Técnica da *VOE*

### 1.3 Manuais que Compõem o MGE da VOE

1. Manual Geral de Operações - MGO
2. Programa de Treinamento Operacional - PTO
   1. Programa de Treinamento de Artigos Perigosos – PTAP
3. Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional - MGSO
   1. Programa de Resposta à Emergências - PRE
4. Programa de Prevenção ao uso indevido de Substâncias Psicoativas na Aviação Civil - PPSP
5. Plano de Assistência às Vítimas de Acidente Aeronáutico e Apoio a seus Familiares - PAVAAF
6. Programa de Segurança do Operador Aéreo - PSOA
7. Procedimentos Operacionais Padronizados - SOP
8. Manual do Programa de CRM - MCRM
9. Manual Geral de Manutenção - MGM
10. Cartão de Instruções aos Passageiros
11. Checklist da cabine

### 1.4 Sistema de Revisão

O SOP, bem como os demais manuais que compõem o MGE, devem ser preenchidos e alterados por meios eletrônicos digitais. A *VOE* não elabora nem revisa seus manuais e programas de forma manuscrita.

Quaisquer alterações desta natureza realizadas devem ser feitas com base no RBAC 135, IS 119-003 ou quaisquer regulamentos vigentes que venham a substituir estes. O indicativo de revisão da página é mostrado no canto inferior direito do rodapé junto da respectiva data de revisão.

Devem ser tomadas precauções na elaboração deste e dos demais manuais que compõem o MGE tendo em vista o número máximo de iterações, conforme descrito na IS 119-004. As revisões devem ser registradas com data, número e nome do responsável (ou responsáveis) pela intervenção.

### 1.5 Registro de Revisões

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Revisão** | | **Responsável** |
| **nº** | **Data** |
| Original | 17/09/2021 | XXXXX |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Manuais correlatos** | | |
| **Descrição** | **Revisão** | **Data** |
| Aircraft Flight Manual (Manual de Voo da Aeronave) - Modelo C208B G100. Número: 208BPHPBUS-01 | 1 | 05/06/2008 |

### 1.6 Lista de Páginas Efetivas

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 1 | Prefácio** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 1 | 7 | Original | 17/09/2021 | 1 | 14 | Original | 17/09/2021 |
| 1 | 8 | Original | 17/09/2021 | 1 | 15 | Original | 17/09/2021 |
| 1 | 9 | Original | 17/09/2021 | 1 | 16 | Original | 17/09/2021 |
| 1 | 10 | Original | 17/09/2021 | 1 | 17 | Original | 17/09/2021 |
| 1 | 11 | Original | 17/09/2021 | 1 | 18 | Original | 17/09/2021 |
| 1 | 12 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |
| 1 | 13 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 2 | Tripulação** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 2 | 19 | Original | 17/09/2021 | 2 | 21 | Original | 17/09/2021 |
| 2 | 20 | Original | 17/09/2021 | 2 | 22 | Original | 17/09/2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 3 | Equipamentos** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 3 | 23 | Original | 17/09/2021 | 3 | 25 | Original | 17/09/2021 |
| 3 | 24 | Original | 17/09/2021 | 3 | 26 | Original | 17/09/2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 4 | Checklist** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 4 | 27 | Original | 17/09/2021 | 1 | 29 | Original | 17/09/2021 |
| 4 | 28 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 5 | Cabine de Comando** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 5 | 30 | Original | 17/09/2021 | 5 | 33 | Original | 17/09/2021 |
| 5 | 31 | Original | 17/09/2021 | 5 | 34 | Original | 17/09/2021 |
| 5 | 32 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 6 | Comunicação** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 6 | 35 | Original | 17/09/2021 | 6 | 38 | Original | 17/09/2021 |
| 6 | 36 | Original | 17/09/2021 | 6 | 39 | Original | 17/09/2021 |
| 6 | 37 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 7 | Pré-vôo e pós-voo** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 7 | 40 | Original | 17/09/2021 | 7 | 44 | Original | 17/09/2021 |
| 7 | 41 | Original | 17/09/2021 | 7 | 45 | Original | 17/09/2021 |
| 7 | 42 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |
| 7 | 43 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 8 | Decolagem e subida** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 8 | 46 | Original | 17/09/2021 | 8 | 52 | Original | 17/09/2021 |
| 8 | 47 | Original | 17/09/2021 | 8 | 53 | Original | 17/09/2021 |
| 8 | 48 | Original | 17/09/2021 | 8 | 54 | Original | 17/09/2021 |
| 8 | 49 | Original | 17/09/2021 | 8 | 55 | Original | 17/09/2021 |
| 8 | 50 | Original | 17/09/2021 | 8 | 56 | Original | 17/09/2021 |
| 8 | 51 | Original | 17/09/2021 | 8 | 57 | Original | 17/09/2021 |

### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 9 | Altitude** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 9 | 58 | Original | 17/09/2021 | 9 | 60 | Original | 17/09/2021 |
| 9 | 59 | Original | 17/09/2021 | 9 | 61 | Original | 17/09/2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 10 | Aproximação** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 10 | 62 | Original | 17/09/2021 | 10 | 69 | Original | 17/09/2021 |
| 10 | 63 | Original | 17/09/2021 | 10 | 70 | Original | 17/09/2021 |
| 10 | 64 | Original | 17/09/2021 | 10 | 71 | Original | 17/09/2021 |
| 10 | 65 | Original | 17/09/2021 | 10 | 72 | Original | 17/09/2021 |
| 10 | 66 | Original | 17/09/2021 | 10 | 73 | Original | 17/09/2021 |
| 10 | 67 | Original | 17/09/2021 | 10 | 74 | Original | 17/09/2021 |
| 10 | 68 | Original | 17/09/2021 | 10 | 75 | Original | 17/09/2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 11 | Descida e pouso** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 11 | 76 | Original | 17/09/2021 | 11 | 82 | Original | 17/09/2021 |
| 11 | 77 | Original | 17/09/2021 | 11 | 83 | Original | 17/09/2021 |
| 11 | 78 | Original | 17/09/2021 | 11 | 84 | Original | 17/09/2021 |
| 11 | 79 | Original | 17/09/2021 | 11 | 85 | Original | 17/09/2021 |
| 11 | 80 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |
| 11 | 81 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 12 | Manutenção** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 12 | 86 | Original | 17/09/2021 | 12 | 87 | Original | 17/09/2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 13 | Interceptação** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 13 | 88 | Original | 17/09/2021 | 13 | 90 | Original | 17/09/2021 |
| 13 | 89 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 14 | Windshear** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 14 | 91 | Original | 17/09/2021 | 14 | 93 | Original | 17/09/2021 |
| 14 | 92 | Original | 17/09/2021 | 14 | 94 | Original | 17/09/2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seção 15 | Anexos** | | | | | | | |
| **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** | **Seção** | **Página** | **Revisão** | **Data** |
| 15 | 95 | Original | 17/09/2021 | 15 | 98 | Original | 17/09/2021 |
| 15 | 96 | Original | 17/09/2021 | 15 | 99 | Original | 17/09/2021 |
| 15 | 97 | Original | 17/09/2021 |  |  |  |  |

### 1.7 Abreviaturas e acrônimos

ACAS - Airborne Collision Avoidance System

AFM- Manual de Vôo da Aeronave (Airplane Flight Manual)

AGL - Acima do nível do solo (Above Ground Level)

AIP - Informação de Publicação Aeronáutica (Aeronautical Information Publication)

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil

AP - Piloto Automático (Automatic Pilot)

APF - Procedimento de aproximação com guia vertical (Approach with vertical guidance)

ATC - Controle de Tráfego Aéreo

ATS - *Air Traffic Service* (Serviço de Tráfego Aéreo, do português)

CBA - Código Brasileiro de Aeronáutica

CDL - Lista de desvios de configuração (Configuration Deviation List)

CFIT - *Controlled Flight Into Terrain*

CG - Centro de Gravidade

CGNA - Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea

CMA - Certificado Médico Aeronáutico

CRM - Gerenciamento de Recursos de Equipe (Corporate Resource Management)

CTR - Zona de Controle

CV - Coordenação de Vôo

CVA - Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade

DA - Altitude de Decisão (Decision Altitude)

DH - Altura de Decisão (Decision Height)

FAA - Administração Federal da Aviação (Federal Aviation Administration)

FAF - Fixo de aproximação final (Final Approach Fix)

FCA - Frequência para Coordenação entre Aeronaves

FL - Nível de Vôo (Flight Level)

FOD - Danos por objetos estranhos (Foreign Object Damage)

GBAS - Sistema de aumentação baseado em terra (Ground-based augmentation system)

GLS - GBAS Landing system

fpm - *feet per minute*

IAC - Carta de aproximação por instrumento (Instrument Approach Chart)

IAF - Fixo de aproximação inicial (Initial Approach Fix)

IF - Fixo de Aproximação intermediária (Intermediate approach fix)

IFR - Voo por instrumentos (Instrument Flight Rules)

ILS - Sistema de pouso por instrumento (Instrument Landing System)

IMC - Instrument Meteorological Condition

IS - Instrução Suplementar

LAHSO - Land and hold short operations

LNAV - Navegação lateral (Lateral Navigation)

MAPt - Fixo de aproximação perdida (Missed approach point)

MCA - Manual do Comando da Aeronáutica

MDA - Altitude Mínima de Descida (Minimum Descent Altitude)

MEL - Lista de Equipamentos Mínimos (Minimum Equipment List)

MFD - Multi-function display

MGO - Manual Geral de Operação

MLS - Sistema de pouso baseado em microondas (Microwave Landing System)

NOTAM - Avisos aos aeronavegantes (Notice to Airmen)

NOTOC - Notificação ao Comandante

NPA - Aproximação de não-precisão (Non-precision Approach)

NSCA - Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica

PA - Aproximação de Precisão (Precision Approach)

PBN - Navegação baseada em performance (Performance Based Navigation)

PED - Portable Electronic Devices – Dispositivos Eletrônicos Portáteis

PFD - Primary flight display

PIC - Piloto em Comando (Pilot in Command)

PM - Piloto que Monitora

POB - Pessoas a bordo (Personnel on Board)

PPSP - Programa de Prevenção ao uso de Substâncias Psicoativas

PF - Piloto que voa

QHR - Quick Reference Handbook

RAB - Registro Aeronáutico Brasileiro

RBAC - Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil

RJO - Reject Take off

ROTAER - Manual Auxiliar de Rotas Aéreas

RPM - Revoluções por minuto (Rotations per minutes)

RVSM - Separação Vertical Mínima Reduzida (Reduced Vertical Separation Minima)

SBAS - Sistema de aumentação baseado em satélite (Satellite-Based Augmentation Systems

SID - Saída padrão por instrumentos (Standard Instrument Departure)

SGSO - Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional

TAWS-B - Sistema de percepção e alarme de proximidade do solo (Terrain Awareness and Warning System)

TMA - Área de controle terminal (Terminal Control Area)

TOD - Top of Descend

V1 - Velocidade de Decisão

V2 - Velocidade segura de decolagem

VAC - Gráfico de abordagem visual (Visual Approach Chart)

VMC - Condições meteorológicas visuais (Visual Meteorological Conditions)

VNAV - Navegação Vertical (Vertical Navigation)

VFR - Voo Visual (Visual Flight Rules)

VR - Velocidade de Rotação

VRef - Velocidade de Referência

### 1.8 Definição de termos

*Altitude de Decisão*: referindo - se à operação de aeronaves, significa uma altitude especificada em um procedimento de aproximação por instrumentos 3D, em que a aproximação perdida deve ser iniciada, caso a referência visual adequada para continuar a aproximação não tenha sido estabelecida. A altitude de decisão é expressa em pés acima do nível médio do mar;

*Altitude Mínima de Descida:* significa a menor altitude, especificada em um procedimento de aproximação por instrumentos, para a qual a descida é autorizada na aproximação final, ou durante uma manobra de circulação para pouso, até que o piloto aviste uma referência visual requerida para o aeródromo onde pretende pousar;

*Altura de Decisão*: referindo-se à operação de aeronaves, significa uma altura especificada acima do solo em um procedimento de aproximação por instrumentos 3D, em que a aproximação perdida deve ser iniciada, caso a referência visual adequada para continuar a aproximação não tenha sido estabelecida. A altura de decisão é expressa em pés acima do nível do solo;

*Aproximação de precisão:* aproximação para pouso por instrumentos utilizando guiagem de precisão lateral e vertical, com altitude mínima de descida (Minimum Descent Altitude – MDA) determinada pela categoria da operação.

*Aproximação de precisão Categoria I:* Significa uma aproximação de precisão para pouso por instrumentos com uma altitude de decisão/altura de decisão não inferior a 60 m (200 ft) e com uma visibilidade não inferior a 800 m ou um alcance visual na pista (RVR) não inferior a 550 m.

*Braço e Momento*: São utilizados para os cálculos de peso e balanceamento e variam de acordo com a configuração de voo.

*Callouts:* chamado ou anúncio que indica ou pode indicar uma solicitação, realização, verificação de uma ação por parte dos pilotos; ou mesmo chamar atenção para algum fato e ocorrência.

*Condições IMC*: Significa condições meteorológicas iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para voar segundo as regras do voo visual.

*Cumulunimbus (CB):* Nuvem resultante do desenvolvimento vertical de nuvem cumulus, frequentemente recoberta por elemento em forma de bigorna. Também chamada de nuvem de temporal, é frequentemente acompanhada por pesadas pancadas de chuva, raios, trovões e, às vezes, granizo, rajadas fortes de vento e tornados.

*Incursão em pista:* significa toda ocorrência em aeródromo envolvendo a presença incorreta de aeronave, veículo ou pessoa na área protegida de uma superfície designada para pouso e decolagem de aeronaves.

*Mínimos operacionais do aerodromo:* Limites de uso de um aeródromo para decolagem ou pouso, usualmente expressos em termos de Visibilidade ou Alcance Visual de Pista (RVR), Altitude/Altura de Decisão ou Altitude/Altura Mínima de Descida e Condições de Nebulosidade. A responsabilidade pelo estabelecimento dos mínimos operacionais de um aeródromo é do operador/explorador da aeronave, que deve observar o previsto no Anexo 6 à CACI - Convenção de Aviação Civil Internacional e em regulamentação específica da ANAC. Os mínimos determinados pelo operador/explorador da aeronave não poderão ser inferiores àqueles publicados pelo DECEA nas cartas aeronáuticas.

*Ng:* é a indicação da potência de saída do motor.

*Operação de aproximação por instrumentos 3D:*

*Tipo A:* Altura Mínima de Descida ou Altura de Decisão de ou acima de 75m (250 ft); e

*Tipo B:* Altura de Decisão abaixo de 75 m (250 ft).

*Pouso de Emergência:* Pouso de consequências imprevisíveis que, embora não constitua um pouso forçado, requer precauções especiais em virtude de deficiência técnica apresentada pela aeronave.

*Pouso Forçado:* Pouso ditado por situação de emergência tal que a permanência da aeronave no ar não deva ser prolongada sob pena de grave risco para os seus ocupantes.

*Procedimento de aproximação de não-precisão:* Procedimento de aproximação por instrumentos baseada em auxílios à navegação, tais como NDB, VOR e GNSS Básico, que não possuem indicação eletrônica de trajetória de planeio.

*QFE (Query: Field Elevation) ou Altitude Absoluta (altura):* distância entre o nível do solo e o nível considerado. Ajuste a zero.

*QNE (Query: Nautical Equivalent) ou Altitude Pressão (AP):* Pressão denominada padrão acima de certa altitude. Distância entre o nível do mar na atmosfera padrão (valor constante) e o nível medido de voo (FL).

*QNH (Query: Nautical Height) ou Altitude indicada (AI):* É o ajuste do altímetro LOCAL, zerado ao nível do mar, ou seja, distância entre o nível do mar real (que varia) e o nível considerado. Para voos sobre o mar, tem-se QNF = QFE.

*Windshear*: Mudança brusca de direção e velocidade do vento em uma curta distância, resultando em efeitos cortantes ou descendentes.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## Seção 2 | Tripulação

### 2.1 Autoridade do Comandante (5.5.2.1)

O Comandante da aeronave é a autoridade máxima durante a operação, essa autoridade tem respaldo do CBA, Art.167 e 168.

### 2.2 Divisão de tarefas da tripulação e procedimento de gerenciamento da carga de trabalho (5.5.2.8)

As operações com o Cessna 208B são realizadas com Comandante (Primeiro piloto em comando) e Copiloto (Piloto Segundo em Comando), conforme exige o parágrafo 135.101, do RBAC 135, que requer Piloto Segundo em Comando para operações IFR. Os tripulantes devem sempre se valer dos conhecimentos em CRM durante o dia-a-dia. Voos VFR também são operados por dois pilotos.

As responsabilidades e tarefas da tripulação estão descritas no MGO da *VOE*. O gerenciamento da carga de trabalho é previsto na *Seção 3 | Controle operacional* do mesmo Manual.

### 2.3 Transferência do Controle da Aeronave (comandos) (5.5.2.11)

1. Deveres adicionais da tripulação;

O Comandante poderá decidir pela troca de funções de PF e PM em qualquer situação que julgue necessário, de forma que o PF também pode solicitar a transferência de controle.

O piloto em comando não pode permitir que uma pessoa manipule os controles de voo de uma aeronave, durante voos conduzidos segundo o RBAC 135, nem uma pessoa pode manipular esses controles, exceto se essa pessoa for:

* Um piloto vinculado à *VOE*, qualificado na aeronave; ou
* Um servidor designado pela ANAC, com autorização do piloto em comando, qualificado na aeronave e em missão de verificação de operações de voo.

1. Callouts;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CALLOUTS** | | |
| **Transferência de comandos** | **PF** | **PM** |
| *"VOCÊ TEM OS CONTROLES"* | *“EU TENHO OS CONTROLES”* |
| **Retorno dos comandos** | **PM** | **PF** |
| *"VOCÊ TEM OS CONTROLES"* | *“EU TENHO OS CONTROLES”* |
| **Solicitação dos comandos a qualquer momento** | **PF** | **PM** |
| *“EU TENHO OS CONTROLES”* | *"VOCÊ TEM OS CONTROLES"* |

1. Material de navegação e documentação de voo;

É de responsabilidade do Comandante da aeronave garantir que todos os documentos e materiais listados no parágrafo *11.3 Documentação,* da *Seção 11 | Procedimentos de Voo* do MGO da *VOE* estejam a bordo da aeronave.

1. Mapas, cartas de aproximação e configurações do automatismo;

Os mapas, cartas de aproximação e demais documentos julgados necessários ao voo, deverão estar na cabine de comando para um rápido acesso durante a operação, seja como documento físico ou como eletrônico, no EFB. O PF deverá configurar o automatismo da aeronave, repetindo oralmente a configuração que foi designada e aguardando a confirmação do PM.

1. Fones de ouvido e alto falantes (headsets and speakers);

É de caráter obrigatório o uso de headsets por parte da tripulação desde o primeiro até o último contato com o órgão de controle, durante todas as fases do voo.

1. Microfone de mão (boom mike e handsets); e

O microfone de mão só deverá ser utilizado em caso de falhas nos headsets.

1. Refeições;

Os tripulantes que necessitarem, deverão fazer suas refeições durante as fases não críticas do voo, depois de transferir os controles do avião. Por razões de segurança, a refeição do Comandante e do Copiloto devem ser diferentes e não podem ser compartilhadas.

### 2.4 Hora de Apresentação (5.5.2.13)

1. Apresentação no aeródromo

A tripulação deve se apresentar no aeródromo com 1h15min de antecedência em relação ao horário da decolagem, para que o Comandante alinhe o planejamento de voo com o Copiloto.

1. Apresentação na aeronave

A tripulação deve se apresentar na aeronave com 45 minutos de antecedência em relação ao horário da decolagem.

1. Cumprimento do pré-voo

Os planos de voo devem ser realizados com 2h15min de antecedência em relação ao horário de decolagem.

### 

### 

## 

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 3 | Equipamentos

### 3.1 Uso da Automação (5.5.2.2)

1. Filosofia e política do operador quanto ao uso da automação

O uso de sistemas automatizados tem como objetivo diminuir a carga de trabalho dos pilotos atribuindo funções humanas a equipamentos eletromecânicos. Dessa forma, é possível aumentar o desempenho dos pilotos em voo através de maior precisão nas manobras nos três eixos de voo: longitudinal, transversal e vertical.

1. Seleção e utilização de modos de automação

A utilização do piloto automático nas diversas fases de voo deve respeitar as altitudes mínimas estabelecidas pelo parágrafo 135.93 do RBAC 135. É de responsabilidade dos tripulantes a conferência do plano de voo e os ajustes do piloto automático indicados pelo ATC, se existir. Com a diminuição da carga de trabalho, a tripulação terá mais tempo para realizar outros deveres como o monitoramento do avião, atendimento e informes aos passageiros e comunicação externa.

As altitudes de desativação do piloto automático, conforme procedimento de voo, estão descritas no *Item 10.1.g. Flight management system (FMS) e piloto automático (uso e quando descontinuar o seu uso).*

1. Filosofia e política da empresa quanto ao voo manual (sem uso de automação), incluindo meios para a manutenção da proficiência de voo manual dos tripulantes

O nível apropriado de automação é normalmente aquele com o qual o piloto se sente confortável para a tarefa ou para as condições que prevalecem, dependendo do seu próprio conhecimento e experiência com a aeronave e com os sistemas. A reversão para voo manual pode ser o nível apropriado de automação, dependendo das condições prevalecentes.

Ao operar em boas condições ambientais, a tripulação de voo pode escolher voar manualmente para manter a capacidade de voar. Em aeronaves altamente automatizadas, é importante garantir que os modos superiores tenham sido configurados e acoplados corretamente. Ambos os membros da tripulação devem ser envolvidos.

1. Modos de uso e controle de piloto automático e diretor de voo

Ao fazer interface com a automação, para a ativação/seleção de modos e para entradas dos alvos de direcionamento, aderir às seguintes regras de uso (regras derivadas das lições aprendidas com a análise dos fatores operacionais e humanos dos eventos operacionais):

* Estar ciente de quem está no comando: PF com as mãos nos comandos ou automação com o PF próximo aos comandos (automação de monitoramento do PF/PM);
* Antes de qualquer ação no Piloto Automático, verificar se o botão é o correto para a função desejada;
* Depois de cada ação, verificar o resultado desta ação no display indicador;
* Anunciar todas as mudanças de acordo com os *callouts* deste SOP;
* Durante a descida, assegurar que a altitude selecionada não está abaixo da mínima prevista;
* Preparar o FMS para a chegada antes de começar a descida; Reprogramar o FMS durante uma fase crítica do voo;
* Em caso de uma mudança de rota, fazer o devido *crosscheck*.

1. Uso do FMS

O FMS será utilizado sempre que os equipamentos requeridos estejam disponíveis para o tipo de operação desejada, assim como sejam cumpridos os requisitos dos regulamentos aeronáuticos. Devem ser observados os mínimos previstos neste manual.

1. Monitoração de sistemas automatizados e do painel anunciador de modos

O monitoramento significa o gerenciamento do sistema automatizado que sempre está baseado em quatro ações principais:

* Executar: corresponde à seleção do modo desejado;
* Verificar: se o módulo selecionado corresponde ao que indica no display do flight diretor;
* Acompanhar: observar se os comandos estão obedecendo ao que foi selecionado; e
* Ação corretiva: interpor em tempo hábil a vontade do piloto caso o AP não obedeça efetivamente ao modo selecionado.

1. Verificação e confirmação de que o plano de voo automatizado em execução não está em conflito com instruções do ATC

Durante o voo, a tripulação deve certificar-se de que o correto curso do plano de voo automatizado está sendo mantido. Esse procedimento certificará que o sistema está operando adequadamente e com informações confiáveis.

Quando for detectada uma discrepância entre dados ou instruções determinadas pelo sistema automatizado e os auxílios de solo, é mandatário seguir as informações básicas, abandonando, desta forma, o FMS. Além disso, é mandatório também informar tal divergência ao órgão ATC imediatamente quando possível.

### 3.2 Política para o uso de heads-up displays (HUD) (5.5.2.19)

Não é aplicável a essa aeronave.

### 3.3 Instruções para o uso do piloto automático em condições IMC (5.5.2.24)

Como mencionado no MGO da *VOE*, não são realizadas operações e procedimentos abaixo dos mínimos de operação estabelecidos pelas cartas de aproximação dos aeródromos, pelo RBAC 135 e pelo Comando da Aeronáutica. Dessa forma, este item não se aplica a essa aeronave.

### 3.4 ACAS (5.5.2.37)

Não se aplica às operações da *VOE*.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 4 | *Checklist*

### 4.1 Filosofia do Uso de Checklist (5.5.2.3)

1. Políticas e Procedimentos

O PF (Pilot Flying) será o responsável por iniciar a operação ao anunciar a atividade (*callout*), portanto esse será o responsável por pedir o *checklist*. Em seguida, o PM (Pilot Monitoring) será o responsável pela leitura, conferindo o *checklist* do fabricante aprovado para o modelo de aeronave (AFM). Por fim, o PF executará os procedimentos.

De acordo com recomendação da IS 119-003, caso haja interrupção durante a execução do *checklist*, a operação deverá ser reiniciada ou o piloto deverá manter as mãos sobre o último sistema que foi verificado, para evitar esquecimento.

1. Formato e Terminologia

Os pilotos da *VOE* são instruídos a utilizar o método *do-verify* durante as fases de voo.

1. Tipo do *check-list*

A *VOE* adota o *check-list* do fabricante da aeronave determinado como "CHECKLIST PROCEDURES" no AFM da aeronave.

1. *Challenge-do-verify*

É o procedimento em que primeiro o comandante executa todos os itens de acordo com a memória e depois os verifica com o *check-list* para verificar que todos os itens listados foram corretamente executados.

A *VOE* não utilizará esse método.

1. *Do-verify*

É o procedimento em que o piloto executa a verificação seguindo o *check-list* simultaneamente. É o método adotado pelo *VOE* em todas as fases do voo.

### 4.2 Checklists, em todas as fases do voo, incluindo (conforme aplicável) (5.5.2.4)

Os checklists utilizados pela *VOE* para procedimentos normais podem ser encontrados na *Seção 4 - Normal Procedures*, páginas 4 a 32, doAFM *(“CHECKLIST PROCEDURES”)* e na *Seção 15 | Anexos*, deste SOP*.* É obrigatório o uso dos checklists pelos tripulantes em todas as fases do voo.

Em casos de situação de emergência e/ou situação anormal, a tripulação deve seguir os procedimentos listados na *Seção 3 | EMERGENCY PROCEDURES*, páginas 3-8 a 3-18, do AFM.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 5 | Cabine de Comando

### 5.1 Acesso à cabine de comando (5.5.2.9)

1. No solo e em voo

Durante o voo IFR, o acesso à cabine é permitido apenas ao Comandante e ao Copiloto designados para a operação. Em solo, com os motores desligados, a admissão à cabine é autorizada apenas pelo Comandante. Em voos comerciais VFR é proibido o acesso à cabine ao passageiro.

Em operações IFR transportando passageiros exige-se o Copiloto e não há a possibilidade de admissão de pessoas à cabine de comando em voo por limitações físicas da aeronave, será provido um assento dianteiro para passageiro mais próximo à cabine com fone ou alto-falante para uso de servidor designado pela ANAC quando conduzindo inspeções em rota, conforme determinado pelo parágrafo 135.75 do RBAC 135.

Fora essa situação, em voos VFR ou IFR, é permitida a ocupação do assento à direita do Comandante às seguintes pessoas:

* um servidor designado pela ANAC em verificação de piloto ou de procedimentos de operação;
* um controlador de tráfego aéreo, devidamente autorizado pela ANAC e pelo detentor de certificado, observando procedimentos de controle de tráfego;
* um tripulante do detentor de certificado devidamente qualificado;
* um representante técnico do fabricante da aeronave ou de seus componentes cujas obrigações estejam diretamente relacionadas com o acompanhamento em vôo de equipamentos ou de procedimentos operacionais, desde que sua presença na cabine de voo seja indispensável para o cumprimento de suas obrigações e que tenha autorização escrita do supervisor responsável.

1. No assento de observador (jumpseat)

Não é aplicável à aeronave da *VOE.*

1. No assento ao lado do piloto em comando, para aeronaves single pilot

Esse assento será ocupado pelo Copiloto, em operações comerciais com passageiros. Em caso de operações privadas, fica a critério do Comandante. Em caso de outras operações, conforme disposto no *Item 5.1.a*. desta SOP.

1. Sinais de acesso, códigos, chaves

Não é aplicável à aeronave da *VOE.*

### 5.2 Disciplina na cabine (5.5.2.10)

1. Deveres e responsabilidade do PF e do PM

* PF (Pilot Flying)

Designado pelo Primeiro Piloto, o PF é o tripulante responsável pela pilotagem da aeronave.

O PF tem as seguintes atribuições básicas:

* + Manutenção da trajetória de voo;
  + Manete de Potência (ou solicitação de ajustes, se necessário);
  + Navegação e seleção dos auxílios-rádio;
  + Configuração da aeronave;
  + Comunicações nos casos em que o PM esteja realizando a leitura de qualquer *check-list* de emergência ou anormal.
* PM (Pilot Monitoring)

Designado pelo Comandante do voo, o PM é o tripulante responsável pelo monitoramento de todas as ações do PF.

O PM tem as seguintes atribuições básicas:

* + Monitorar as ações do PF;
  + Manete de Hélice;
  + Navegação e seleção dos auxílios-rádio;
  + Leitura dos *checklists*;
  + Comunicações;
  + Preenchimento de documentos;

1. *Cockpit* estéril

Durante as fases críticas de voo, é proibida a comunicação entre o passageiro e a cabine de comando. Apenas sendo extremamente imprescindível, o passageiro pode buscar contato com a cabine conforme descrito no *Item 5.3. Interação entre Cabine de Passageiros e Cabine de Comando* deste SOP.

É proibido, nas aproximações e partidas num raio de 25 nm do aeródromo:

* + A troca de assentos entre pilotos que operam a aeronave;
  + Assuntos não pertinentes à pilotagem da aeronave;
  + Preenchimento de diário de bordo ou de manutenção;

1. Manutenção da vigilância externa a cabine

Os pilotos não deverão estabelecer conversas de caráter pessoal. Durante o voo também não deverão realizar preenchimentos de Diário de Bordo e Relatórios de Voo. Esses documentos devem ser preenchidos anteriormente e/ou posteriormente à operação.

1. Monitoramento e cheque cruzado

A tripulação efetuará cheques cruzados a fim de verificar a manutenção de níveis autorizados e mínimos prescritos nas cartas de saída, aproximação e pouso.

### 5.3 Interação entre Cabine de Passageiros e Cabine de Comando (5.5.2.25)

A comunicação deve ser estabelecida com o Copiloto, e apenas se imprescindível, com o Comandante.

Não há interação direta entre a cabine de passageiros e a cabine de comando do Cessna 208B. Os passageiros que precisarem se comunicar com algum tripulante, deverão fazê-lo batendo no ombro do Copiloto, pois os pilotos permanecem com headsets durante todo o voo.

### 5.4 Gerenciamento de Cabine (CRM) (5.5.2.22)

1. *Briefing* da tripulação

A tripulação pode ser solicitada a discutir a conduta e a qualidade de um briefing eficaz orientado para a tripulação. De acordo com a circular consultiva da FAA AC 120-35D, o desempenho da tripulação está altamente associado à qualidade do briefing inicial da tripulação. Em adição, devem ser seguidas as instruções preconizadas no MCRM da *VOE*.

A seguir estão os conteúdos que devem conter no briefing:

* Planejamento do briefing:
* Análise dos envolvidos;
* Objetivos;
* Adequação da linguagem;
* Tempo/ Local/ Recursos;
* Sequência Lógica; e
* Conteúdo.

## 

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 6 | Comunicação

### 6.1 *Callouts*, *Speeches* e Expressões Padronizadas (5.5.2.5)

Os *callouts* deverão ser realizados na língua inglesa ou portuguesa. Por exemplo, os “*callouts*” que deverão ser executados no segmento da decolagem são os seguintes:

PF: “*Strobe lights* ligados”

PM: “*Okay. Crosscheck*”

PF: “ *Set Take off power* (ajustar potência de decolagem)”

PM: *“Power set*”

PM: *“Air Speed Alive”* (primeira indicação de velocidade nos velocímetros, efetuando *cross check*)

PM: “*V one”/”Rotate”*

Os *speeches* podem abordar os seguintes assuntos:

* Segurança do voo, como: ajustar os cintos, bancos, travamento das portas, saídas de emergência, posição dos extintores de incêndio, proibido fumar, usar telefones celulares e kit de primeiros socorros;
* Esclarecimentos sobre o voo: tempo de voo até o destino, temperatura, hora local e previsão de tempo;
* Agradecimento pela escolha da empresa.

Dos *speeches* enumerados acima o indispensável é o que se refere a segurança de voo com os passageiros. Os demais poderão ser enunciados em momento oportuno com o cuidado de não sobrepor atividades importantes no voo.

### 6.2 *Briefings* (5.5.2.6)

O *Briefing*, segundo a IS 00-01A, é a verbalização dos procedimentos a serem realizados durante o voo, que tenham sido planejados à priori, e o que se espera da atuação e da participação de cada um.

O Comandante deverá ser claro e direto em suas exposições para evitar a perda de foco e tempo. Os *Briefings* devem ser feitos preferencialmente na cabine de comando com antecedência de 30 minutos da missão discutida no *Briefing* e devem ter no máximo 15 minutos.

1. Condições de Voo

Neste briefing, as condições e planejamento de voo são feitas apresentando o plano de voo, as rotas, condições meteorológicas já verificadas, o preenchimento do manifesto de peso e balanceamento, as considerações de decolagem e pouso e considerações acerca do aeródromo. Este briefing é realizado em uma sala do aeródromo de partida.

1. Antes da decolagem

Briefing realizado na cabeceira da pista, durante espera, anteriormente ao *“Before Takeoff Checklist”*, conforme descrito na *Seção 8 | Decolagem e Subida, Item 8.1.c. Briefing IFR e VFR.*

1. Descida, aproximação e aproximação perdida.

Em aeródromos controlados, antes de iniciar a descida, deve ser feita a verificação das condições meteorológicas via checagem através do ATC por parte do PF. Em caso de aeródromos não controlados, a verificação deve ser feita pelos instrumentos de voo e/ou por meio visual. As condições do aeródromo de pouso também devem ser repassadas com o auxílio da carta de descida (SID), seguindo o sequenciamento de informações contido na mesma, tanto para aeródromos controlados como para não controlados. Este briefing deve ser realizado conforme *Seção 11 | Descida e Pouso*, *Item 11.1.b*. *Avaliação de riscos e briefing.*

1. Considerações sobre o risco de CFIT

Os briefings a respeito dos riscos de CFIT devem ser feitos na ausência dos passageiros. É de suma importância que a tripulação mantenha sempre a consciência situacional da área sobrevoada bem como seus respectivos limites com o intuito de reduzir ao máximo os riscos de CFIT.

O comandante deve ressaltar a importância da atenção aos avisos da aeronave, as informações de altura, altitude e nível de voo além das informações requisitadas ao órgão ATC , visto que erros em procedimentos IFR são responsáveis por acidentes CFIT.

1. Instruções para clarificar e aceitar ou recusar as autorizações de um ATC, especialmente na vizinhança de terrenos elevados ou com obstáculos

O comandante deve ressaltar a importância de manter contato e seguir os comandos e autorizações do ATC. Caso não seja possível seguir as instruções ou seja necessário recusar as autorizações, é necessário comunicar ao ATC, seguindo as instruções de fraseologia contidas no MCA 100-16, tendo em vista a segurança da operação.

1. Considerações especiais sobre características particulares do aeródromo;

Tais considerações devem ser feitas no briefing de condições de voo.

1. Considerações sobre correções de temperatura, etc;

As considerações sobre correções de temperatura também devem ser feitas no briefing de condições de voo.

### 6.3 Comunicação (5.5.2.7)

1. Quem manuseia os rádios

O PM manuseia os rádios. Caso esteja ocupado, o PF deverá manuseá-los.

1. Língua primária a ser utilizada com os órgãos de controle e na cabine de comando;

Português do Brasil.

1. Procedimentos de uso do rádio, incluindo a garantia da atenção permanente às comunicações bilaterais, independente da função a bordo;

É responsabilidade do PM a comunicação por uso do rádio, de forma que o PF também deve se manter atento para garantir que nenhuma informação seja perdida. As frequências de comunicação constarão nas Cartas Aeronáuticas.

1. Procedimentos para o uso e monitoração de frequências de coordenação (empresa e 123,45 MHz) e emergência (121,50 MHz);

A frequência livre (123,45 MHz) deve ser utilizada em aeródromos não-controlados tomando os devidos cuidados para não congestionar de forma desnecessária a frequência. A coordenação com outras aeronaves em aeródromos não-controlados é feita pela frequência livre.

A frequência internacional de emergência (121,50 MHz), deve ser utilizada em casos de interceptação da aeronave (conforme descrito na *Seção 13* deste SOP), na falha do equipamento de rádio de solo, na execução de manobra de contingência ou no pedido de socorro de uma aeronave.

1. Sinais utilizados na cabine de comando;

Não aplicável à aeronave.

1. Instruções para clarificar e aceitar ou recusar as autorizações de um ATC, especialmente na vizinhança de terrenos elevados ou com obstáculos;

O comandante deve, sempre que possível, manter contato e seguir os comandos e autorizações do ATC. Caso não seja possível seguir as instruções ou seja necessário recusar as autorizações, é necessário comunicar ao ATC, seguindo as instruções de fraseologia contidas no MCA 100-16, tendo em vista a segurança da operação.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 7 | Pré-voo e pós-Voo

### 7.1 Planos de voo, procedimentos de despacho, cálculos de decolagem e pouso (5.5.2.16)

Os planos de voo da *VOE* devem ser elaborados tendo em vista a *Subparte D (Limitações para Operações VFR e IFR. Requisitos de Condições Meteorológicas)* do RBAC 135 e o AFM. O cálculo do carregamento de combustível deve ser de acordo com a rota e o tipo de voo VFR/IFR, bem como a análise do gradiente de subida.

O planejamento do voo, bem como os cálculos de decolagem e pouso devem ser feitos com antecedência à operação pelo Comandante da aeronave e ser assinado pelo Piloto Chefe. Recomenda-se que o comandante utilize informações do AIP Brasil, para informações sobre vôo em espaço aéreo brasileiro, ROTAER, para consulta de informações a respeito de aeródromos civis, e NOTAM, para coleta de informações meteorológicas e condições das pistas de decolagem e de pouso.

Em voos IFR, a análise do gradiente de subida deve ser feito junto com o planejamento de voo pelo Comandante, tendo em vista as informações contidas na SID, especialmente o gradiente mínimo de subida.

A *VOE* não realiza voos para localidades onde exista a possibilidade de formação de gelo, conforme a EO da empresa.

### 7.2 Embarque de passageiros e cargas (5.5.2.17)

1. Bagagens de mão

O transporte de bagagens de mãos será realizado conforme a *Seção 6 | Procedimentos com os passageiros* e a Seção 7 | Transporte de cargas e de materiais de características especiais do MGO da *VOE.*

1. Assentos de saída de emergência

Não se aplica às operações da *VOE*.

1. Artigos perigosos

Não se aplica às operações da *VOE*.

1. NOTOC

Não se aplica às operações da *VOE*.

1. Embarque de prisioneiros e pessoas escoltadas

Conforme as especificações do MGO da *VOE*, não é permitido embarque de prisioneiros e pessoas escoltadas.

1. Embarque de valores

A *VOE* não realiza transporte de valores.

1. Embarque de gestantes

Devido às limitações físicas da aeronave, a *VOE* não transporta passageiras gestantes em estágio avançado.

1. Embarque de enfermos

A  *VOE* não realiza transporte de enfermos.

1. Embarque de passageiros portadores de necessidades especiais

Devido às limitações físicas da aeronave, a *VOE* não transporta passageiros portadores de necessidades especiais que necessitem de cadeira de rodas.

1. Embarque de carga viva

Além dos passageiros a bordo, só é permitido o embarque de cão-guia ou cão de assistência emocional sob as condições previstas no MGO da *VOE*.

1. Armamento a bordo

Não é permitido armamento a bordo.

1. Contagem de pessoas a bordo

É de responsabilidade do Comandante a contagem de pessoas a bordo, tendo em vista as proibições de embarque indicadas anteriormente, podendo delegar a execução da atividade ao Copiloto. A ausência de passageiros bem como qualquer outra discrepância, incidente ou acidente devem ser comunicados posteriormente ao Diretor de Operação ou ao Diretor de Segurança Operacional.

1. Lista de passageiros

É de responsabilidade do Comandante ter em mãos a lista de passageiros ao se dirigir à aeronave, podendo delegar o preenchimento e ao Copiloto.

1. Carregamento e conferência do carregamento, inclusive de artigos perigosos

É de responsabilidade do Comandante a conferência e o carregamento da aeronave, inclusive dos artigos perigosos, podendo ser delegada a execução das atividades ao Copiloto. Ressaltando que a única excessão de transporte de artigo perigoso será concedido aos passageiros que necessitem do uso de oxigênio medicinal, conforme o tópico 6.1(f) da *Seção 6 | Procedimentos com os passageiros*, do MGO da *VOE*.

1. Emergências no embarque de passageiros e cargas, inclusive envolvendo o embarque de artigos perigosos quando autorizado

Em caso de emergências no embarque, o Comandante, auxiliado pelo Copiloto, deverá orientar os passageiros com base na *Seção 12 | Emergências*, do MGO da *VOE*.

### 7.3 Procedimentos para uso do Apoio de Solo (5.5.2.18)

Somente poderão aproximar-se da aeronave o pessoal de solo devidamente credenciado e autorizado pelo Comandante.

### 7.4 Push-back/Power-Track (5.5.2.20)

Não aplicável à operação da *VOE*.

### 7.5 Táxi (5.5.2.21)

1. Com todos os motores funcionando;

Posterior ao procedimento de táxi, o Piloto deve receber instrução de pessoa competente com relação ao leiaute do aeródromo e, quando apropriado, informações sobre pistas de táxi, sinalização, marcações, luzes, sinais e instruções do órgão de serviço de tráfego aéreo (órgão ATS), fraseologia e procedimentos, e deve cumprir as normas operacionais necessárias ao movimento seguro do avião no aeródromo (parágrafo 91.102(c) do RBAC 91).

Durante o táxi, todos os motores funcionam, a aeronave de operação da VOE é monomotora. Os procedimentos devem ser realizados conforme *checklist* no Anexo 1.

1. Um ou mais motores cortados;

Não aplicável à operação da *VOE*.

1. Com gelo ou neve; e

Não aplicável à operação da *VOE*.

1. Prevenção de incursão de pista (runway incursion);

Em aeroportos controlados, após a liberação do pouso pela torre de controle, os pilotos devem verificar visualmente se a pista de pouso está livre e se nenhuma aeronave está se aproximando. Se nenhuma aeronave estiver se aproximando, deve-se dizer "Nenhuma aproximação!”, e estando a pista livre, deve-se dizer “Pista livre!”. Após isso, deve-se ligar as luzes externas LGD e TAXI/RECOG, manter a escuta da torre de controle ou a frequência determinada pelo órgão local.

Em aeroportos não controlados, deve ser feita a verificação visual de pista livre, final normal livre e final oposta livre. Deve-se ligar as luzes externas LGD e TAXI/RECOG.

### 7.6 Peso e balanceamento (5.5.2.23)

1. Responsável pelo carregamento e segurança da carga;

Colaboradores da *VOE* serão designados para o carregamento da carga. A segurança será verificada pelo Comandante, seguindo a *Seção 7.1* do MGO da empresa*.*

1. Responsável por preparar, checar e disponibilizar à tripulação o formulário de peso e balanceamento;

Conforme estabelecido na *Item 8.1(c)* do MGO da empresa, o Comandante deverá confeccionar o manifesto de carga, computando os limites de peso e C.G, tendo como parâmetro a Ficha de Peso e Balanceamento presente no AFM da aeronave. Uma segunda via da ficha estará à disposição na Base Principal de Operações da *VOE* por 90 dias.

### 7.7 Para operações PBN (RNAV e RNP) e outras operações especiais (5.5.2.43)

Não se aplica às operações da *VOE*.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 8 | Decolagem e Subida

A *VOE* estabelece que é vedado decolar esse avião com um peso que (considerando o consumo normal de combustível e óleo durante o voo para o aeródromo de destino ou aeródromo de alternativa) leve o peso do avião, na chegada, a exceder o peso de pouso previsto no manual de voo do avião para a altitude do aeródromo de destino ou de alternativa na temperatura ambiente esperada no horário do pouso.

Além disso, é vedado decolar com esse avião com um peso maior do que aquele indicado no manual de voo do avião, para permitir atender ao seguinte:

1. a distância de aceleração e parada, como definida na seção 25.109 do RBAC 25, não pode exceder o comprimento da pista, mais o comprimento de um eventual “stopway”;
2. a distância de decolagem não pode exceder o comprimento da pista mais o comprimento do “clearway”, sendo que o comprimento do “clearway” considerado não pode exceder metade do comprimento da pista; e
3. a corrida de decolagem não pode ser maior que o comprimento da pista.

Na determinação de pesos máximos e distâncias mínimas dos parágrafos anteriores, devem ser feitas as correções para a altitude dos aeródromos, o gradiente efetivo das pistas, a temperatura ambiente e a componente de vento existente na decolagem e, se o manual de voo do avião contiver informações de desempenho com a pista molhada, as condições da superfície da pista (se seca ou molhada). Distâncias em pistas molhadas associadas com pistas ranhuradas ou com camada porosa de atrito, se constantes no manual de voo do avião, só podem ser utilizadas para pistas que sejam realmente ranhuradas ou tratadas com camada porosa de atrito e que o operador verifique que foram projetadas, construídas e mantidas de maneira aceitável pela ANAC.

Em adição, a *VOE* ainda estabelece que só é permitido decolar com esse avião se seu peso no destino, considerando consumo normal de combustível e óleo em rota e de acordo com os gráficos de distância de pouso do manual de voo do avião para a altitude e o vento esperado no aeródromo de destino, no horário estimado de pouso, permitir executar um pouso completo no aeródromo de destino dentro de 60% do comprimento efetivo de cada uma das pistas descritas abaixo, considerando que o avião passa na altura de 15 m (50 pés) sobre a vertical do ponto de interseção do plano de liberação de obstáculos com a linha central da pista. Para o propósito de determinar o peso de pouso autorizado no aeródromo de destino, considera-se que o avião deve pousar:

1. na pista e no sentido mais favoráveis, considerando ar calmo; ou
2. na pista mais adequada, considerada a direção e a intensidade do vento previsto no horário estimado de pouso, as características de manobrabilidade no solo do tipo de avião e outras condições como auxílios de pouso e características do terreno.

### 8.1 Decolagem e Procedimentos de Contingência (5.5.2.26)

1. Deveres e responsabilidades do PF e do PM

i. Piloto que Voa (PF):

* Manutenção da trajetória de voo;
* Manete de Potência (ou solicitação de ajustes, se necessário);
* Navegação e seleção dos auxílios-rádio;
* Configuração da aeronave;
* Comunicações nos casos em que o PM esteja realizando a leitura de qualquer CheckList de emergência ou anormal;

ii. Piloto que Monitora (PM):

* Monitorar as ações do PF;
* Manete de Hélice;
* Leitura dos CheckLists;
* Comunicações;
* Preenchimento de documentos;

1. Responsável pela condução

O PF é o responsável pela condução da aeronave.

1. Briefing IFR e VFR

A decolagem deve ser feita de forma VFR.

A *VOE* adota um briefing anteriormente à cada decolagem, de modo que não existe um “procedimento padrão”. Em todos os briefings deve ser repassado(a):

1. Confirmação da pista/cabeceira de decolagem;
2. Tipo de decolagem (ex: curta, normal, etc);
3. Peso da aeronave;
4. Comprimento de rolagem e ponto de decolagem planejado para alcance de V1;
5. Observação sobre o funcionamento do motor anteriormente à decolagem;
6. Procedimentos em caso de mau funcionamento do motor (falha ou incêndio)
   1. Ainda na pista, antes do alcance de V1: corte do motor;
   2. Abaixo de 1000 pés AGL: procurar terreno à frente para aterrissagem;
   3. Acima de 1000 pés AGL: considerar as opções, como retorno ao aeródromo e possíveis caminhos;
7. Procedimentos de decolagem com redução de potência

Exceto em casos especiais, a decolagem ocorrerá com a performance máxima da aeronave de 1865 ft-lbs. Após a decolagem, a redução de potência será efetuada e, em seguida, deverá ser estabelecida a potência de subida, responsável por elevar a aeronave até a altitude de cruzeiro. A redução de potência deverá ser feita de forma manual pelo piloto, uma vez que caracteriza-se como etapa crítica. O manete de hélice deverá estar entre 1600 e 1900 RPM. Esse procedimento deverá ser realizado para reduzir o ruído da aeronave e para melhorar a aeronavegabilidade durante as curvas e demais etapas.

1. Procedimentos de decolagem com redução de pista (cabeceiras deslocadas, decolagem de interseções, etc.)

Em caso de decolagem com redução de pista, a aeronave deve acelerar e subir até a velocidade de segurança de 83 KIAS com FLAPS a 20°. As informações de performance em decolagem devem ser consultadas na Seção 5 - Performance, do AFM208BG1000POH, baseado na configuração de velocidade de 83 KIAS com FLAPS a 20°.

Depois de passar pelo obstáculo e atingindo a altitude de segurança, os FLAPS podem ser retraídos lentamente. Assim, após a decolagem, a aeronave deve ser nivelada imediatamente para acelerar para uma subida com velocidade segura.

Durante a decolagem curta, os pilotos deverão seguir os seguintes procedimentos:

1. Manete de Flaps . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20°
2. Freios. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . APPLY
3. Manete de Potência . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SET FOR TAKEOFF
4. CAS MSG(s) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . CHECK
5. Freios . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . RELEASE
6. Rotação . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 70 kts
7. Velocidade Indicada/ de Subida . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 83 kts

(até que todos os obstáculos sejam eliminados)

1. Manete de Flaps . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . RETRACT to 10°

(após atingir 85 KIAS)

RETRACT to UP

(após atingir 95 KIAS)

1. Vento de cauda

Uma decolagem com vento de cauda exige mais distância de pista de pouso e decolagem e velocidades indicadas mais elevadas para gerar sustentação suficiente para o voo. A razão de subida também pode ser afetada pelo vento de cauda.

Para a decolagem, seguindo as recomendações, a velocidade indicada sobre o da aeronave deve ser calculada subtraindo a velocidade da aeronave na pista com a velocidade do vento de cauda, como exposto na imagem a seguir:

|  |
| --- |
| Decolagem com vento de cauda. **Fonte:** ANAC |

1. Contaminação da pista

De acordo com a IAC 121-1011, uma pista na qual mais de 25% do comprimento sendo usado está coberto com uma lâmina de água parada ou outro contaminante com mais de 3 mm de espessura é considerada contaminada. Também é considerada contaminada a pista em que o contaminante cobrir menos do que 25%, porém esteja cobrindo uma área relevante para a operação como, por exemplo, área de rotação e saída do solo ou o segmento da pista onde o avião está em alta velocidade na decolagem onde o efeito de arrasto é mais relevante.

Nesses casos, a decolagem deverá ser reavaliada ou até mesmo suspensa. As condições da pista devem ser solicitadas pelo piloto ao órgão ATC competente.

1. Interseções da pista e possíveis conflitos com *land* and *hold short operations* (LAHSO), incluindo a possibilidade de incursões na pista;

Os procedimentos da *VOE* para prevenir a incursão em pista se divide em dois tipos de operações:

* Em aeródromos controlados:
  + Após autorizado pela torre de controle, confirmar visualmente se a pista está liberada e não existe aeronave na aproximação final (o piloto que tiver melhor visualização deverá verificar);
  + Informar ao outro tripulante “Pista Livre!”. O PF somente deve ingressar na pista após o livre do outro tripulante;
  + Ligar as luzes externas. Além da “Luz de Anticolisão” deverá ligar a “Strobe Light” e os faróis de táxi.
  + Manter a escuta da torre de controle ou frequência determinada pelo órgão local.
* Em aeródromos não controlados:
  + Caso o aeródromo possua rádio, a tripulação deverá fazer as devidas coordenações;
  + Caso não possua rádio, a tripulação deverá fazer as coordenações na frequência prevista FCA, prevista no ROTAER. Caso não exista, deverá ser utilizada a frequência 123.45 Mhz;
  + Informe todas as intenções na frequência empregada;
  + Os dois pilotos deverão, antes de ingressar na pista observar a aproximação final nos dois sentidos, ou seja, pelo lado direito e esquerdo, independente da cabeceira em uso, realizar *crosscheck* de pista livre;
  + Ligar as luzes externas. Além da “Luz de Anticolisão” deverá ligar a “Strobe Light” e os faróis de táxi;
  + Após ter a certeza que não existe aeronave na aproximação final das duas cabeceiras, informar na frequência disponível e fazer o ingresso na pista.

1. Procedimentos para atenuação de ruído;

Os procedimentos de atenuação de ruídos devem ser consultados na AIP-Brasil, na parte de Aeródromos (AD). É de caráter obrigatório o cumprimento dos procedimentos descritos na AIP-Brasil. Conforme a seção 91.817, do RBAC 91, É proibido a qualquer aeronave civil produzir quaisquer outros tipos de ruídos ou sons em áreas habitadas, incluindo os produzidos por aparelhos de som, que não sejam os provenientes do funcionamento normal da aeronave, salvo se autorizado por autoridade competente do local a ser afetado pelo ruído ou som.

1. Procedimentos especiais de saída;

Após definida a rota, deverá ser determinado o procedimento de saída por instrumentos (SID). Para isso, o comandante deverá consultar as cartas de navegação através do Serviço de Informação Aeronáutica (AIS). Posteriormente, após consultar as cartas de saída, é preciso definir qual será a cabeceira em uso (definida de acordo com a direção e velocidade do vento). Como auxílio para a escolha dos procedimentos de saída, a *VOE* utiliza o software *simBrief*.

1. Diretor de voo (uso ou não);

A aeronave C208B da *VOE* é equipada com Flight Director e o utiliza através do sistema Garmin G1000.

1. *Callouts*;

Os *callouts* indispensáveis durante a fase de decolagem são os seguintes, realizados por *crosscheck*:

|  |  |
| --- | --- |
| **CALLOUT** | **APLICAÇÃO** |
| *Check-list* antes da decolagem | Verificação final antes da decolagem realizada no ponto de espera da cabeceira |
| Final normal livre, final oposta livre e pista livre | Antes de ingressar na pista para decolagem |
| Potência de decolagem | No momento do início da decolagem. |
| Rotação | No momento da rotação da aeronave do solo. |
| Check list após decolagem | Na altitude de segurança mínima de 1000 pés após a conclusão do procedimento de decolagem. |

1. Limpeza da aeronave (flaps, trens de pouso, etc.);

Durante o procedimento de subida, após atingida a velocidade de 95 kias, recolhe-se os flaps.

1. Perda de potência (transferência de controle, se aplicável, decolagem rejeitada, depois da V1 - ações e callouts);

O procedimento para abortar uma decolagem deve sempre ser uma manobra pré-planejada. Ambos os membros da tripulação devem estar atentos e cientes dos tipos de panes que demandam uma *RTO.*

Qualquer membro da tripulação poderá pedir que a decolagem seja rejeitada. Tanto PF ou o PM deverão informar qualquer situação anormal que exija uma abortiva de decolagem (antes da V1), falando em voz alta: *ABORT*.

O PF deverá executar todas as manobras necessárias durante uma decolagem abortada. A decolagem deverá ser abortada abaixo da V1 ao se identificar:

* Perda de potência;
* Fogo no motor;
* Perda de controle direcional; ou
* Outros motivos julgados pertinentes;

Caso a aeronave não possa ser parada em pista, isto é, depois de V1, e quando houver falha no motor imediatamente após a decolagem, os procedimentos abaixo devem ser seguidos, conforme o AFM da aeronave.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENGINE FAILURE DURING TAKEOFF ROLL** | |
| 1. Manete de potência | **BETA RANGE** |
| 2. Freios | **APPLY** |
| 3. Manete de Flaps | **RETRACT** |
| **IF AIRPLANE CANNOT BE STOPPED ON REMAINING RUNWAY** | |
| 4. FUEL CONDITION Lever | **CUTOFF** |
| 5. FUEL SHUTOFF Knob | **PULL OFF** |
| 6. FUEL TANK SELECTORS | **OFF** (warning horn will sound) |
| 7. BATTERY Switch | **OFF** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ENGINE FAILURE IMMEDIATELY AFTER TAKEOFF** | |
| 1. Airspeed | **85 KIAS** |
| 2. PROP RPM Lever | **FEATHER** |
| 3. WING FLAPS handle | **AS REQUIRED** (20° recommended) |
| 4. FUEL CONDITION Lever | **CUTOFF** |
| 5. FUEL SHUTOFF Knob | **PULL OFF** |
| 6. FUEL TANK SELECTORS | **OFF** (warning horn will sound) |
| 7. BATTERY Switch | **OFF** |

1. Ajuste do flap (normal, vento cruzado, ajuste alternativo e sua motivação);

Um ajuste de flap de 20° é recomendado para todas as decolagens, a menos que haja um forte vento cruzado, situação em que é preferível flaps em 10°. O uso de 20° nos flaps proporcionam uma velocidade de decolagem mais baixa, bem como uma redução da distância de rolagem necessária para decolagem e da distância total em relação a um obstáculo em comparação com a decolagem com flaps *UP*.

Configurações de flap maiores que 20° não são aprovadas para decolagem.

1. Curvas abaixo de 500 pés (aplicabilidade, manter flap de decolagem, ao menos V2+20kt, evitar curvas de mais de 30º de inclinação);

Após a decolagem, até 500 pés, deve-se manter a velocidade de subida de ao menos V2+20 kts, manter o eixo da pista, manter os flaps de decolagem e evitar curvas com mais de 30 graus de inclinação para evitar o estol da aeronave.

Exceção é feita à realização de curvas abaixo de 500 pés devido à falha do motor, havendo necessidade de aterrissar a aeronave. Nesses casos, deve-se evitar curvas com mais de 30 graus de inclinação.

Mas, sendo a única opção - seja o retorno ao aeródromo de partida ou a aterrissagem em lugar de escolha do piloto - ficará a critério do PV a manobra a ser feita, a fim de garantir a segurança dos passageiros, da tripulação, da população e da infraestrutura do terreno e da aeronave. A posição dos flaps é alterada conforme necessidade de sustentação da aeronave.

#### 8.1.1 Decolagem Normal

Durante uma decolagem normal, os pilotos deverão seguir os seguintes procedimentos:

|  |  |
| --- | --- |
| **DECOLAGEM NORMAL** | |
| 1. Manete de Flaps | **20°** |
| 2. Manete de Potência | **SET FOR TAKEOFF** |
| 3. CAS MSG(s) | **CHECK** |
| 4. Rotação | **70-75 kts** |
| 5. Velocidade | **85-95 kts** |
| 6. Manete de Flaps | **RETRACT to 10°** |
|  | (after reaching 85 KIAS) |
|  | **RETRACT to UP** |
|  | (after reaching 95 KIAS) |

### 8.2 Subida (5.5.2.27)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cessna C208B Grand Caravan** | | |
| **Configuração** | Passageiros | |
| **Razão de subida a nível do mar** | 975 FPM | |
| **Subida de Cruzeiro** |  | |
|  | INERTIAL SEPARATOR | **SET** |
| Airspeed | **110-120 KIAS** |
| PROP RPM Lever | **1600-1900 RPM** |
| INERTIAL SEPARATPOR | **SET** |
| POWER Lever | **SET** |
| **Máxima performance em subida** |  | |
|  | INERTIAL SEPARATOR | **SET** |
| Airspeed | **104 KIAS** (from sea level to 10,000 feet)  decreasing to **87 KIAS** (at 20,000 feet) |
| PROP RPM Lever | **1900 RPM** |
| POWER Lever | **SET** |

As confirmações de cumprimento de cumprimento do gradiente requerido no procedimento de subida e de correção altimétrica de baixas temperaturas devem ser feitas pela tripulação ao ATS. As transições em procedimentos de subida devem ser feitas de acordo com as informações obtidas nas cartas de voo e orientações do ATS.

Ao chegar a 100 ft antes da aeronave passar o nível de transição o PM deverá informar ao PF "100 ft para o nível de transição” e, a partir deste ponto, ambos os altímetros deverão ser ajustados em QNE.

## 

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 9 | Altitude

### 9.1 Consciência Situacional de Altitude (5.5.2.12)

1. Ajuste de altímetro;

Segundo a ENR 1.7 da AIP-Brasil, a pressão para o ajuste QNH de altímetro comunicado às aeronaves será arredondada para o hectopascal inteiro inferior mais próximo.

A altitude de transição de cada aeródromo é a constante das cartas de aproximação por instrumentos (IAC) e/ou de cartas de subida por instrumentos (SID).

O nível mínimo de espera será sempre o nível constante na tabela de níveis para voo IFR, imediatamente superior ao nível de transição.

A pressão para o ajuste do altímetro será informada na autorização de táxi e será ajustada para 1013.2 Hpa (QNE) durante a subida ao passar pela altitude de transição do local de partida.

Em aeródromos não controlados por um órgão ATC, que não dispõem de cartas de navegação por instrumentos, os voos VFR devem seguir a instrução conforme disposto na ICA 100-12, Item 5.4.1 que atesta altitude de transição a 3000 pés AGL e nível de cruzeiro conforme estabelecido no Anexo E do mesmo documento.

Somente é permitido operar um transmissor automático de altitude associado com um transponder:

1. Se o órgão ATS não tiver requerido a desativação do sistema; e
2. Se, como instalado, o equipamento tiver sido testado e calibrado para transmitir altitudes dentro da variação de 125 pés (com uma probabilidade de acerto de 95%) em relação às altitudes lidas no altímetro normalmente utilizado para manter o nível de voo, ajustado para 1013,2 hPa, desde o nível do mar até a máxima altitude de operação aprovada para a aeronave.
3. Nível de transição;

Conforme a ENR 1.7 da AIP-Brasil que aborda os procedimentos para ajuste de altímetro trazendo as seguintes instruções: O nível de transição será definido pelo órgão de controle de tráfego aéreo ou pelo piloto quando apenas for prestado o serviço de informação de voo, sempre em conformidade com a tabela a seguir e de acordo com o QNH do momento.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Procedimentos para ajuste de altímetro conforme a ENR 1.7 da AIP-Brasil | | | | | | |
| **Altitude de Transição** | **Nível de transição** | | | | | |
| **Pés (ft)** | **de 942.2 a 959.4** | **de 959.5 a 977.1** | **de 977.2 a 995.0** | **de 995.1 a 1013.2** | **de 1013.3 a 1031.6** | **de 1031.7 a 1050.3** |
| **2000** | FL045 | FL040 | FL035 | FL030 | FL025 | FL020 |
| **3000** | FL055 | FL050 | FL045 | FL040 | FL035 | FL030 |
| **4000** | FL065 | FL060 | FL055 | FL050 | FL045 | FL040 |
| **5000** | FL075 | FL070 | FL065 | FL060 | FL055 | FL050 |
| **6000** | FL085 | FL080 | FL075 | FL070 | FL065 | FL060 |
| **7000** | FL095 | FL090 | FL085 | FL080 | FL075 | FL070 |

1. Callouts (verificação de altitudes e obstáculos);

Quando a aeronave atinge as altitudes de transição (subida e descida), as altitudes mínimas e a altitude de nível de voo, o PF deve anunciar e o PM deve checar, por exemplo:

*PF: “Altitude de transição 8000 pés atingida.”*

*PM: “Okay. Crosscheck.”*

1. Altitudes mínimas;

A *VOE* deve seguir as altitudes mínimas constantes nas cartas de navegação publicadas pelo DECEA.

1. Monitoramento durante os últimos 1000 ft da mudança de altitude;

O PM deverá informar ao PF as condições de voo após a mudança do nível de voo, tendo em vista o ponto de subida e o ponto de descida, para garantir a consciência situacional.

Por exemplo, caso o nível de voo seja o FL100, o PF deve indicar a passagem pelo FL090, falando: “1000 pés para nivelamento".

Deve-se também estar atento à comunicação bilateral com o controle.

### 9.2 Seleção da Altitude de Cruzeiro (5.5.2.28)

A altitude de cruzeiro deve ser selecionada considerando a distância da viagem, previsão de ventos e temperaturas no ar e a performance da aeronave. As características apresentadas nas tabelas de Cruise Performance, Cruise Maximum Torque, Fuel and Time Required e Range and Endurance Profile da seção 5 - Performance, do AFM208BG1000POH devem ser consideradas na seleção de altitude de cruzeiro.

### 9.3 RVSM - procedimentos normais e contingência (5.5.2.30)

A *VOE* não é autorizada a realizar operações RVSM.

### 9.4 Reportes de posição/reportes de condições meteorológicas (PIREPs) (5.5.2.29)

Os reportes de posição devem obedecer ao parágrafo 4.64 do ICA 100-12 reproduzido abaixo.

*“A menos que seja dispensado pelo órgão ATS, os voos IFR e VFR controlados deverão notificar a esse órgão, tão pronto quanto seja possível, a hora e o nível em que passarem sobre cada um dos pontos de notificação compulsória designados, assim como qualquer outro dado que seja necessário. Do mesmo modo, deverão ser enviadas as notificações de posição sobre pontos de notificação adicionais, quando solicitadas pelo órgão ATS correspondente. À falta de pontos de notificação designados, as notificações de posição dar-se-ão a intervalos fixados, de acordo com regulamentação específica do DECEA sobre Serviços de Tráfego Aéreo, ou especificados pelo órgão ATS com jurisdição sobre a área onde se processa o voo.”*

Os reportes de condições meteorológicas por sua vez devem ser feitos contendo os seguintes elementos:

* Identificação e posição da aeronave;
* Altura, topo, base, cobertura e tipo de nuvens;
* Temperatura externa;
* Vento, direção e intensidade;
* Turbulência (Leve, Moderada, Severa ou Extrema);
* Formação de gelo (Leve, Moderada ou Forte).

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 10 | Aproximação

### 10.1 Filosofia de Aproximação (5.5.2.39)

Aproximação consiste em uma série de manobras predeterminadas, podendo ser realizadas com o auxílio dos instrumentos de bordo, nos casos IFR, com proteção específica contra os obstáculos, desde o fixo de aproximação inicial ou, quando aplicável, desde o princípio de uma rota de chegada até um ponto a partir do qual seja possível efetuar o pouso. E, caso este não se realize, até uma posição na qual se apliquem os critérios de circuito de espera ou de margem livre de obstáculos em rota.

1. Monitoramento

Durante a aproximação, deverá haver monitoramento por parte do órgão ATC e dos pilotos em relação às condições da pista, podendo ser reconsiderado o pouso em casos de não satisfação. Em localidades desconhecidas, é recomendável um sobrevoo na pista para reconhecimento, porém deverá ser feita em uma altura segura. Em pistas não pavimentadas, contaminadas ou que existam dúvidas a respeito de FOD na pista, o uso do separador inercial é obrigatório.

Os faróis de pouso deverão estar ligados mesmo durante o dia para melhor visualização da aeronave.

1. Preferência pela aproximação de maior precisão

O comandante deverá dar preferência à aproximação de maior precisão sempre que for permitido pelo órgão ATC.

1. Coordenação com órgãos ATC

Como previsto na ICA 100-12, deve ser esclarecido ainda no Plano de Voo os procedimentos de decolagem, aproximação e pouso. Toda aeronave que realizar voo controlado deverá manter escuta permanente na frequência apropriada do órgão ATC correspondente e, quando for necessário, estabelecer com esse órgão comunicação bilateral.

A menos que seja dispensado pelo órgão ATS, os voos IFR e VFR controlados deverão notificar a esse órgão, tão pronto quanto seja possível, a hora e o nível em que passarem sobre cada um dos pontos de notificação compulsória designados, assim como qualquer outro dado que seja necessário.

As aeronaves em voo VFR dentro de TMA ou CTR não deverão cruzar as trajetórias dos procedimentos de saída e descida por instrumentos em altitudes conflitantes, bem como não deverão sobrevoar os auxílios à navegação sem autorização do respectivo órgão ATC.

1. Padrão para execução de aproximações estabilizadas – definição do operador de uma aproximação estabilizada, com parâmetros claros e pontos de controle e de verificação, callouts;

O planejamento e a execução de qualquer aproximação estabilizada deve ter como finalidade a seguinte política:

* Toda a aeronave aproximando para pouso em condições VMC deverá estar configurada para pouso e estabilizada a 500 pés AGL (Altura);
  + O PM deverá realizar o call out “**500 pés estabilizada”** ou **“500 pés não estabilizada arremetida”**;
* Toda aeronave aproximando para pouso em condições IMC deverá estar configurada para pouso e estabilizada a 1000 pés AGL;
  + O PM deverá realizar o call out “**1000 pés estabilizada”** ou **“1000 pés não estabilizada arremetida”**.

Caso a altitude mínima de estabilização seja alcançada, isto é, 1000 pés para condições IMC ou 500 pés para condições VMC, e os parâmetros que caracterizam uma aproximação estabilizada não sejam atingidos, a aproximação deverá ser descontinuada. Os parâmetros para essa aproximação de acordo com a *Flight Safety Foundation* e adotadas pela *VOE*, são:

* Rampa correta de aproximação;
* Velocidade indicada não superior a VRef + 20 kts;
* Velocidade indicada não inferior a VRef;
* Aeronave configurada para o pouso (flap);
* Potência compatível com a fase do voo;
* Todos os *briefings* e *checklists* concluídos;
* Asas niveladas a 300 pés em aproximações circulares;

1. Fixos de aproximação

Seguindo o disposto na AIC 03-21, os fixos utilizados para definir os segmentos são:

i) Fixo de Aproximação Inicial (IAF);

ii) Fixo de Aproximação Intermediária (IF);

iii) Fixo de Aproximação Final (FAF); e

iv) Fixo da Aproximação Perdida (MAPt).

Os segmentos de um procedimento iniciam-se e terminam em fixos designados. Contudo, sob certas circunstâncias, determinados segmentos podem iniciar-se em pontos especificados onde não existam fixos ou estes não são necessários.

Para cada altitude de voo em cruzeiro, ou rota que está sendo sobrevoada, esses pontos serão definidos e planejados durante o planejamento de voo conforme dado pela carta de navegação.

O RADAR de terminal poderá ser utilizado para posicionar a aeronave em qualquer segmento da aproximação até o fixo de aproximação final (FAF). Caso esteja utilizando-se RADAR de rota para a prestação do serviço RADAR em TMA, a aeronave poderá ser posicionada até o fixo de aproximação intermediário (IF).

1. Uso dos auxílios à navegação

Uma aproximação e pouso utilizando instrumentos para orientação de navegação é baseada em um procedimento de aproximação. Há dois métodos para executar operações de aproximação por instrumentos:

1. uma operação de aproximação por instrumentos bidimensional (2D): com o uso apenas de guia de navegação lateral; e
2. uma operação de aproximação por instrumentos tridimensional (3D): com o uso de guia de navegação lateral e vertical.

|  |
| --- |
| **NOTA:** Os guias de navegação lateral e vertical podem ser providos por:   1. um auxílio à navegação em solo; ou 2. dados de navegação gerados por computador a partir de auxílio à navegação em solo, auxílios satelitais, sistemas de navegação autônoma ou uma combinação entre eles. |

Na operação com o Cessna C208B, devem ser utilizados os procedimentos de aproximação por instrumentos baseado em sistemas de navegação criados para operações de aproximação por instrumentos 3D Tipo A ou B.

Conforme a EO para a operação com o C208B, são autorizados os procedimentos de aproximação por instrumentos apenas com o ILS Cat I, isto é, aproximações por instrumentos até 800 metros da cabeceira a uma altura de 60 metros. Desta forma, para garantir que não sejam realizados procedimentos abaixo de 60 metros, as operações de aproximação por instrumentos serão do tipo A, acima de 75 metros.

1. Flight management system (FMS) e piloto automático (uso e quando descontinuar o seu uso)

A aeronave operada pela *VOE* é equipada com o piloto automático GFC 700 AFCS. Os procedimentos para a sua utilização devem ser seguidos com rigor.

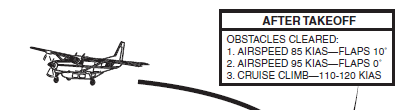
1. O teste de comprovação GFC 700 AFCS deve ser bem-sucedido antes do uso do piloto automático ou do diretor de voo.
2. Um piloto, com o cinto de segurança colocado, deve ocupar o assento esquerdo do piloto durante todas as operações do piloto automático.
3. O piloto automático e o amortecedor de guinada devem estar desligados durante toda a decolagem e pousos.
4. Velocidade máxima de acionamento do piloto automático. . . . . . 175 KIAS Velocidade mínima de acionamento do piloto automático. . . . . . . 80 KIAS Velocidade máxima de operação do electric trim. . . . . . . .. . . . . . . 175 KIAS
5. O piloto automático deve ser desativado abaixo de 200 pés AGL durante operações de aproximação e abaixo de 800 pés AGL durante todas as outras operações.
6. As aproximações ILS usando o piloto automático/diretor de voo são limitadas à Categoria I de aproximação apenas.
7. O uso do piloto automático é proibido quando o painel de áudio está inoperante (uma vez que o alerta sonoro não será fornecido quando o piloto automático estiver desativado).
8. O uso do piloto automático é proibido durante procedimentos de aproximação perdida até que se estabeleça uma taxa de subida que garanta que todos os requisitos de altitude do procedimento possam ser atendidos.

A aeronave Cessna 208B Grand Caravan possui FMS integrado ao sistema Garmin G1000. As informações podem ser incluídas através do botão seletor FMS localizado no canto inferior direito de qualquer um dos três displays da aeronave: PFD1, MFD e PFD2.

1. Arremetidas

Para aeródromos não controlados, de acordo com a ICA 100-37, aeronaves realizando toques e arremetidas devem, após cada arremetida, atingir a altura do circuito de tráfego de aeródromo antes de iniciar curva à esquerda para ingresso na perna do vento.

Para aeródromos controlados, o piloto deverá seguir as instruções do órgão ATC e, após realizar o procedimento, deverá ser realizado o “*After takeoff checklist*” novamente.



Durante uma aproximação visual, caso a aeronave atinja a MDA, o PM deverá manter a atenção para localizar a pista. Quando o PM avistar a pista, deverá informar ao PF que, por sua vez, deverá informar se também está visível. Caso o *crosscheck* não seja confirmado, a aproximação deverá prosseguir na MDA conforme a carta em questão e, posteriormente, iniciar o procedimento de aproximação perdida, **“Go around”**. Em caso de confirmação do *crosscheck*, deve-se dar prosseguimento ao procedimento de aproximação.

Caso ocorra a falha de algum equipamento durante uma aproximação por instrumentos, o PF deve primeiro finalizar o procedimento em andamento, seguido pela arremetida, para depois iniciar o procedimento de aproximação visual.

### 10.2 Tipos de Aproximação (5.5.2.40)

A aproximação visual, após passado o nível de transição, requer o ajuste do altímetro e seu respectivo cheque cruzado para ambos pilotos. Os procedimentos para esse tipo de aproximação estão expostos no item 10.3.2 deste SOP.

Já os procedimentos de aproximação por instrumentos são classificados em, conforme ICA 100-12:

1. Procedimento de aproximação de não-precisão (NPA).
2. Procedimento de aproximação com guia vertical (APF): Não autorizado em razão da EO da *VOE.*
3. Procedimento de aproximação de precisão (PA).

Fora a classificação de procedimentos de aproximação visual e por instrumentos, mencionados anteriormente, existem também a classificação desses procedimentos com motor inoperante, que serão melhor detalhados na próxima subseção.

O comandante deve ter conhecimento dos mínimos operacionais do aeródromo de destino e de alternativa ao decidir pelo tipo de aproximação por instrumentos.

|  |
| --- |
| **NOTA:** As operações de aproximação por instrumentos devem ser classificadas com base nos mínimos operacionais concebidos, abaixo dos quais uma operação de aproximação só deve ser continuada com a requerida referência visual. |

### 10.3 Para cada tipo de aproximação (5.5.2.41)

#### 10.3.1 Aproximação por Instrumentos

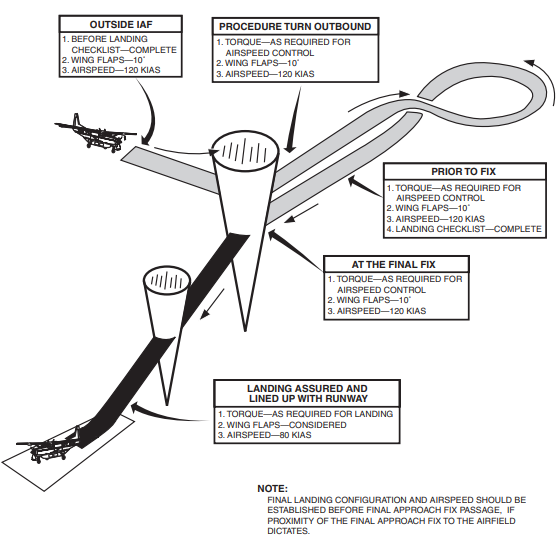
Nas aproximações IFR, durante todo o procedimento o PM ficará responsável pelo cronômetro e *callouts*. O PM ficará também responsável pela troca de frequências no caso de procedimentos que utilizem mais de um auxílio. Durante a aproximação final IFR, o PF deverá manter a atenção nos instrumentos enquanto o PM deverá manter a atenção para a pista. Assim que o PM tiver contato visual, deverá informar ao PF que também deverá confirmar se está visual com a pista.

Em adição, para cumprir o que é estabelecido na seção 135.225 (c) do RBAC 135, a *VOE* estabelece:

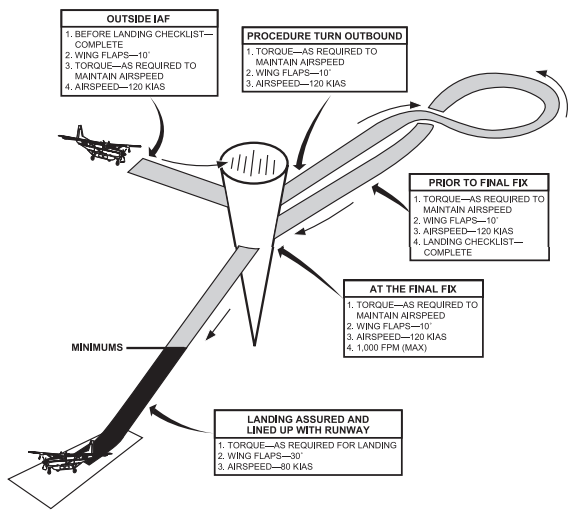
1. Se o piloto já tiver iniciado o segmento final de uma aproximação por instrumentos, cumprindo o previsto pelo parágrafo (b) da seção 135.225, e for informado de que as condições atmosféricas caíram abaixo dos mínimos, então o piloto pode continuar a aproximação e o pouso pode ser feito se as duas condições abaixo forem atendidas:
   1. a informação meteorológica mais recente tiver sido recebida pelo piloto quando a aeronave estiver em uma das seguintes fases da aproximação:
      1. na final de uma aproximação ILS, tendo passado o fixo de aproximação final;
      2. na final de uma aproximação radar (ASL ou PAR) tendo passado para o controlador de aproximação final; ou
      3. no final de uma aproximação usando VOR, NDB ou um sistema de aproximação comparável e a aeronave:
         1. tiver passado o fixo de aproximação final; ou
         2. onde não existe um fixo de aproximação final, tiver completado a curva base, estiver estabilizado no curso de aproximação final para a pista do aeródromo e na distância correta prevista pelo procedimento.
   2. onde não existe um fixo de aproximação final, tiver completado a curva base, estiver estabilizado no curso de aproximação final para a pista do aeródromo e na distância correta prevista pelo procedimento; e

Tendo isso em vista:

* Não será permitida a aproximação direta em aeródromos não controlados;
* Os procedimentos seguirão o ilustrado abaixo e os fixos de aproximação deverão ser obedecidos conforme as cartas de navegação. O *before landing checklist* se encontra no Anexo 1 deste SOP.
  + Aproximação de Precisão por Instrumentos



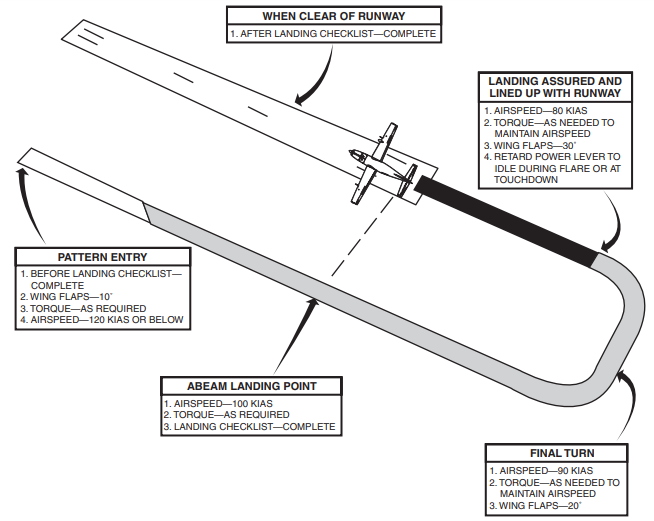
* + Aproximação de Não Precisão por Instrumentos



#### 10.3.2 Aproximação Visual

Em aeródromos não controlados e que não possuem VAC, deverá ser adotado o circuito de tráfego padrão. O circuito de tráfego deverá ser feito de 1,5 nm a 2,5 nm afastado da pista.

O momento mais apropriado para ingressar na perna base é quando o eixo longitudinal forma, mais ou menos, um ângulo de 45 graus com a cabeceira de pouso. Nessa etapa, a referência visual passará a ser a área em que se deseja tocar a pista (marca dos 1000 pés ou quaisquer outra equivalente). Para o ingresso na perna final, o piloto deverá atentar-se para a altitude, devendo esta estar a 500 pés AGL.



|  |
| --- |
| **NOTA:** Antes de ingressar no circuito de tráfego a tripulação deverá estar ciente de demais aeronaves no circuito de tráfego. Caso haja outras aeronaves no circuito, é recomendável a realização do circuito de tráfego completo. |

#### 10.3.3 Aproximação em caso de falha no motor

Em caso de falha, depois de todas as tentativas de religar o motor, a tripulação deve procurar por uma área adequada para pouso, seja um aeródromo ou um campo aberto de preferência sem plantações ou pastos. Escolhida a área de pouso, a tripulação deverá proceder com os checklists descritos na subseção 11.3 deste SOP enquanto sobrevoa a área de pouso escolhida.

#### 10.3.4 Aproximação Anormal e de Emergência

Ocorrendo qualquer anormalidade ou funcionamento irregular da aeronave nas fases de subida, cruzeiro, descida e aproximação para pouso , é dever do Comandante realizar o pouso o mais rápido possível, para tanto, durante o planejamento do voo é relevante o tripulante destacar os aeródromos que podem ser utilizados como alternativa em caso de emergência.

O PF efetua o gerenciamento relativo a emergência, analisa os motivos técnicos que causaram as falhas, as penalidades devido as possíveis reduções nas configurações da aeronave e as condições meteorológicas no aeródromo para retorno ou na alternativa. Posteriormente deve ler e executar a sequência prevista no Checklist (listado na Seção 3 | EMERGENCY PROCEDURES, páginas 3-8 a 3-18, do AFM da aeronave).

O PF deve anunciar em alta voz o motivo técnico que causou a falha e, posteriormente, o checklist aplicável. A execução do checklist deve ocorrer conforme previsto na seção 4 | Checklist deste SOP Em momento oportuno, deve-se realizar o briefing com conteúdo previsto na seção 12.1 Definição dos deveres em emergências e evacuação de emergência do MGO da *VOE*.

Define, ainda, as comunicações necessárias aos interessados na situação, como: órgão de controle, coordenação de voo e passageiros.

Salienta-se, também, que em qualquer situação anormal ou de emergência após o pouso ou parada da aeronave para finalização de procedimentos cabíveis, e possível evacuação, a tripulação deve proceder conforme previsto na Seção 12 | Emergências do MGO da *VOE*.

### 10.4 Arremetida/aproximação perdida (5.5.2.42)

Durante uma aproximação por instrumentos a **ARREMETIDA É MANDATÓRIA** sempre que:

1. A aproximação não apresentar estabilidade conforme descrito no *Item 10.1.d. Padrão para execução de aproximações estabilizadas*;
2. O auxílio primário do procedimento ficar inoperante;
3. Ao se atingir a MDA, DA ou DH e não tenha sido obtido referências visuais; e
4. A qualquer momento, ao se perder a CONSCIÊNCIA SITUACIONAL ou perda da confiança nos instrumentos.

Nesses casos, deve-se declarar aproximação perdida e iniciar os procedimentos de arremetida imediatamente:

|  |  |
| --- | --- |
| **BALKED LANDING** | |
| 1. Manete de Potência | **ADVANCE**  (for takeoff power) |
| 1. Manete de Flaps | **RETRACT to 20°** |
| 1. Velocidade indicada | **80 KIAS MINIMUM**  (until obstacles are cleared) |
| 1. Manete de Flaps | **RETRACT**  (after reaching safe altitude and airspeed) |

Em procedimentos de subida de pousos interrompidos, a configuração dos flaps deve ser reduzida depois de aplicada a potência de decolagem. Depois de todos os obstáculos estiverem livres e a altitude segura e velocidade indicada foram obtidas, os flaps devem ser retraídos.

1. Ações e *callouts*

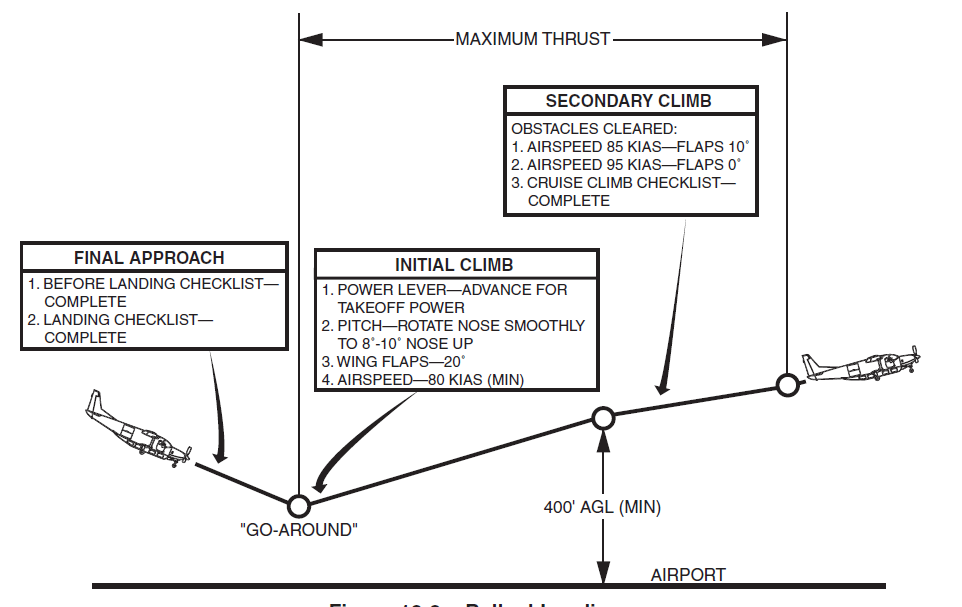
Uma aeronave impossibilitada de completar uma aproximação de pouso deverá seguir as trajetórias e altitudes estabelecidas nas IAC, ou cumprir as determinações do órgão/carta apropriada. Os callouts são realizados conforme descrito no *Item 10.1.h. Arremetidas.*

PF:*”Go around.”*

As ações e callouts requeridos para este procedimento estão mostrados no cartaz pictográfico mostrado a seguir.

1. Configuração da aeronave (“limpeza”)

Após a realização dos procedimentos conforme *"balked landing checklist"* (10.4 Arremetida/aproximação perdida (5.5.2.42)), deve-se reconfigurar a aeronave, reajustando os flaps para condição de voo e desativando o piloto automático.



**Figura**. Balked Landing.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 11 | Descida e Pouso

### 11.1 Procedimentos de Espera (5.5.2.33)

Os procedimentos de espera devem ser seguidos com base nas regras do ICAO - 8168 e consultas na seção AD do AIP-Brasil, de acordo com as regras de cada aeroporto junto das cartas de aproximação. Mas, no geral, os seguintes itens devem ser revisados antes do ingresso na espera:

* Tipo de entrada a ser realizada de acordo com a direção das curvas e tempo;
* Velocidade a ser mantida;
* Altitude autorizada e razão de descida necessária;
* Combustível (Tempo disponível para manutenção da espera);
* Tempo estimado de espera e autorização de como proceder em caso de falha de comunicação.

Ao utilizar o G1000, programar espera no fixo ou auxílio, por meio da função MENU do FPL.

#### 11.1.1 Condições ainda no Ar

1. Tendo entrado no padrão de espera, na segunda e subsequentes chegadas ao fixo, a aeronave deverá voar para um trajeto de saída que a posicionará mais apropriadamente para a curva na pista de entrada.
2. Continua na saída:
   1. Onde o tempo é especificado:
      1. Durante um minuto se igual ou inferior a 4250 m (14000 fts); ou
      2. Durante um minuto e meio se acima de 4250 m (14000 fts);
   2. Onde a distância é especificada até que a distância limite do ILS seja alcançada; então
3. A aeronave faz uma curva de modo a se realinhar na pista de entrada.

#### 11.1.2 Correções para efeitos do Ar

A devida tolerância deve ser feita tanto no rumo quanto no tempo para compensar os efeitos do vento para garantir que o trajeto de entrada seja recuperado antes de passar pelo fixo de espera da entrada. Ao fazer essas correções, deve-se fazer pleno uso das indicações disponíveis do auxílio de navegação e vento estimado ou conhecido.

#### 11.1.3 Partindo do Padrão

Quando a liberação for recebida especificando o tempo de partida do ponto de espera, o piloto deverá ajustar o padrão dentro dos limites do procedimento de espera estabelecido, a fim de deixar o ponto de espera na hora especificada.

### 11.2 Descida Normal (5.5.2.34)

Os procedimentos para descida normal a serem seguidos constam no checklist de descida (DESCENT CHECKLIST).

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCENT CHECKLIST** | |
| 1. Ice Protection (if installed) | AS REQUIRED |
| 1. PITOT/STATIC HEAT    1. STALL HEAT    2. PROP HEAT | ON (when OAT is below 5°C (41°F))  ON (when OAT is below 5°C (41°F))  ON (when OAT is below 5°C (41°F)) |
| 1. Separador inercial | SET |
| 1. Sinais de Não fumar/Cinto de Segurança (se instalado) | ON |
| 1. Altímetros | SET |
| 1. NAV Source | SELECT |
| Configurar a manete de passo da hélice para 1900 RPM antes de iniciar qualquer procedimento de aproximação por instrumentos. | |
| 1. Manete de potência | AS REQUIRED |

1. Planejamento e verbalização do TOD

O planejamento do TOD é feito anteriormente ao voo - no planejamento de voo - tomando por base a carta de navegação, a rota até o aeródromo de chegada, a altitude da rota, a altitude do aeroporto de chegada e a razão de descida desejada, para um gradiente de 3 graus. Esse gradiente é geralmente tomado como referência para uma descida sem obstáculos. A verbalização do TOD é feita durante o Briefing de Aproximação e Descida, antes do *checklist* de descida.

1. Avaliação de riscos e briefing

Deve fazer parte do Briefing de Aproximação e Descida os seguintes aspectos:

* + Meteorologia: tendo como referência as publicações aeronáuticas publicadas pelo DECEA e a vizinhança do aeroporto de destino, brifar acerca de vento cruzado, vento de cauda, contaminação da pista, reportes de windshear, visibilidade de obstáculos, tempestades ou chuvas fortes, etc;
  + NOTAMS: observando informações que afetam o pouso (sobre interdição de aeródromos, fechamento de pistas, áreas restritas, áreas de treinamento, etc);
  + Taxi: acerca da rota no aeródromo após o pouso;
  + Rota: incluindo limitação de altitudes, restrições de velocidade, gradiente de descida, configuração para pouso (flaps, velocidades, ajuste de altímetro, quantidade de combustível, frequência de rádio)
  + Automação/AFD autopilot flight director system: brifar o tipo de guia lateral ou vertical estará sendo usado pelo diretor de voo (LNAV ou VNAV, respectivamente).
  + Diversos: Cobrir algum item importante que não foi mencionado anteriormente.

1. Speedbrakes/spoilers

Não se aplica à aeronave.

1. Flaps

Os flaps devem ser ajustados conforme descritos nos checklists dispostos no Anexo 1, da Seção 15 | Anexos deste SOP.

1. Trem de pouso

Não se aplica à aeronave.

1. Considerações sobre gelo

Não se aplica às operações da Voe.

1. Considerações sobre atividades convectivas

O comandante deve estar atento às condições meteorológicas a fim de evitar a qualquer custo as regiões de atividades convectivas, principalmente onde exista a formação de CB. Caso exista a possibilidade ou previsão de atividades convectivas no trajeto estabelecido, o responsável pelo plano de voo deverá traçar uma rota alternativa contornando essas regiões que podem colocar em perigo toda a operação.

Caso o PF entre em regiões de atividade convectiva, o procedimento para compensar a dificuldade causada pelo movimento ascendente do ar será a redução da potência da aeronave e abaixar ainda mais o nariz da aeronave. Saindo da situação, a tripulação deverá reconfigurar a aeronave de acordo com a fase do voo.

### 11.3 Descida de Emergência (5.5.2.32)

#### 11.3.1 Descida de emergência sem potência do motor

Se todas as tentativas de religar o motor falharem e um pouso forçado for iminente, escolha um campo adequado e prepare-se para o pouso, conforme os seguintes procedimentos:

|  |  |
| --- | --- |
| **EMERGENCY DESCENT (WITHOUT POWER ENGINE) CHECKLIST** | |
| 1. Velocidade indicada | 100 kts (FLAPS UP) 80 kts (FLAPS FULL) |
| 1. Manete de Potência | IDLE |
| 1. Manete de Passo da Hélice | FEATHER |
| 1. Manete de condição de combustível | CUTOFF |
| 1. Chave *Boost* do Combustível | NORM |
| 1. Chave de Ignição | SELECT |
| 1. Chave de energia *Standby* | OFF |
| 1. Equipamentos não essenciais | OFF |
| 1. Botão de desligamento do combustível | PULL OFF |
| 1. Seletores do tanque de combustível | OFF |
| 1. Manete de flaps | AS REQUIRED |
| 1. Portas da tripulação | UNLATCH PRIOR TO TOUCHDOWN |
| 1. Chave do gerador | TRIP |
| 1. Chave da bateria | OFF |
| 1. Pouso | SLIGHTLY TAIL LOW |
| 1. Freios | APPLY HEAVILY |

Antes de tentar um pouso fora do aeroporto, com a potência do motor disponível deve-se voar sobre a área de pouso em uma altitude segura, mas baixa, para inspecionar o terreno a respeito de obstruções e de condições de superfície, procedendo como discutido nos procedimentos acima.

Os seletores do tanque de combustível superior controlam as válvulas de corte nas saídas do tanque de combustível da asa. Para minimizar a possibilidade de incêndio, esses seletores podem ser ajustados para a posição OFF durante a fase final de aproximação para um pouso forçado fora do aeroporto. Com os seletores desligados, há combustível suficiente no tanque de reservatório de combustível por 3 minutos para potência máxima de operação ou de aproximadamente 9 minutos para potência ociosa.

Uma buzina de advertência soará com ambos os seletores de combustível desligados. Se o barulho da buzina de advertência também for distrativo, ele pode ser silenciado puxando o botão disjuntor START CONT.

#### 11.3.2 Descida de emergência com potência do motor

Para o pouso de precaução com potência do motor, os procedimentos a serem seguidos serão os seguintes:

|  |  |
| --- | --- |
| **EMERGENCY DESCENT (WITH POWER ENGINE) CHECKLIST** | |
| 1. Manete de flaps | 10° |
| 1. Velocidade | 90 kts |
| 1. Área selecionada | FLY OVER |
| 1. Equipamentos não essenciais | OFF  (exceto bateria, gerador e stand by alt) |
| 1. Manete de flaps | FULL DOWN  (na aproximação final) |
| 1. Velocidade | 80 kts |
| 1. Portas da tripulação | UNLATCH PRIOR TO TOUCHDOWN |
| 1. Chave do gerador | TRIP |
| 1. Chave de energia *Standby* | OFF |
| 1. Chave do gerador | TRIP |
| 1. Chave da bateria | OFF |
| 1. Pouso | SLIGHTLY TAIL LOW |
| 1. Manete de potência | BETA RANGE |
| 1. Manete de condição de combustível | CUTOFF |
| 1. Freios | APPLY HEAVILY |

### 11.4 Sistema de Alerta de Proximidade com o solo (GPWS ou TAWS) (5.5.2.35)

A aeronave Cessna 208B utilizada pela *VOE* é equipada com TAWS-B.

O uso do Sistema TAWS-B para navegação a fim de evitar terrenos ou obstáculos é proibido. TAWS-B apenas é aprovado como um **auxílio** para ajudar o piloto a ver e evitar o terreno ou obstáculos.

TAWS-B deve ser inibido ao pousar em um local não incluído no banco de dados do aeroporto. O uso do sistema também é proibido ao operar usando a configuração QFE do altímetro (altímetro indica 0 pés de altitude quando o avião está na pista).

A área geográfica do banco de dados do TAWS-B deve corresponder à área geográfica na qual o avião está sendo operado.

### 11.5 Limitação para grandes Razões de descida próxima ao solo (5.5.2.36)

O início de descida deverá ser planejado levando-se em conta o perfil vertical e o perfil horizontal da aproximação mais provável a ser efetivamente realizada. Recomenda-se uma razão máxima de 500 pés/min, observando os limites de velocidades operacionais. O TOD será obtido tomando por base a razão máxima de descida.

### 11.6 Pouso (5.5.2.44)

1. Ações e callouts durante o pouso;

* Pouso Normal:

Aproximações de pouso normais podem ser feitas com potência ON ou IDLE com qualquer configuração de flap desejada e o manete de Passo da Hélice ajustado em 1900 RPM. O uso de flaps *FULL* é normalmente preferido para minimizar a velocidade de toque e subsequente necessidade de frenagem. Para uma determinada configuração de flap, ventos de superfície e turbulência são geralmente os principais fatores na determinação da velocidade de aproximação mais confortável.

O toque com a pista deve ser feito com potência IDLE e com as rodas principais primeiro, um pouco acima da velocidade de estol. A roda do nariz é então suavemente abaixada para a pista, o manete de potência deve ser reposicionado para a faixa BETA e os freios aplicados conforme necessário.

Quando estiver livre da pista, reposicione a alavanca de condição de combustível de *HIGH IDLE* para *LOW IDLE*. Isso reduzirá os níveis de ruído da cabine e do exterior, bem como reduzirá os requisitos de frenagem quando o manete de potência estiver posicionado à frente da faixa *REVERSE*.

Pousos em áreas ásperas ou macias são realizados de maneira semelhante, exceto que a roda do nariz é baixada para a pista em uma velocidade mais baixa para evitar carga excessiva na engrenagem do nariz.

Após o procedimento de pouso, deve-se seguir conforme *"after landing checklist"* e *"shutdown and securing airplane checklist"* (Anexo 1 deste SOP).

* Pouso em Pista Curta:

Para pousos em pista curta, deverá ser feita uma aproximação em 78 kt com o manete de passo da Hélice no *MAX* (totalmente para frente) e com flaps *FULL*.

Depois que todos os obstáculos de aproximação tenham sido ultrapassados, o piloto deverá reduzir a potência para *IDLE*. Deverá, também, manter a velocidade de aproximação em 78 kt enquanto abaixa o nariz da aeronave.

O pouso deve ser feito com o manete de potência em *IDLE*, e com as rodas principais primeiro. Imediatamente após o toque, a engrenagem do nariz deve ser abaixada, o manete de potência reposicionado contra a mola na faixa *BETA*, e deve ser aplicada uma forte frenagem, conforme necessário.

Para máxima eficácia do freio depois que todas as três rodas estiverem no solo, o nariz deve ser segurado totalmente para cima e deve-se aplicar o máximo de freio sem deslizar os pneus.

Após o procedimento de pouso em pista curta, deve-se seguir conforme *"after landing checklist"* e *"shutdown and securing airplane checklist"* (Anexo 1 deste SOP).

1. Vento cruzado;

Para aproximações com vento cruzado ou asa baixa, “*crab”* ou método combinado pode ser usado. Uma configuração de flap entre 10° e 30° é recomendada. Ainda, deve-se usar uma configuração mínima específica de flap para o comprimento do campo. Após o toque com o solo, a roda do nariz deve ser abaixada e o controle deve ser mantido. Posteriormente, deve-se manter um curso reto usando a roda do nariz direcionável, ailerons e travagem ocasional, se necessário.

Seguindo o disposto no manual da aeronave, a *VOE* utiliza a “MAXIMUM DEMONSTRATED CROSSWIND VELOCITY” de 20 kts como limitante para um pouso seguro.

1. Pouso Impedido;

Em caso de pouso impedido proceder com “Balked Landing Checklist” e em seguida “After Takeoff Checklist”, conforme Itens *10.1.d Arremetidas* e *10.4 Arremetida/aproximação perdida.*

1. Ações e callouts durante a rolagem (“no spoilers”- callouts reverse thrust “overboost”- callout);

O uso do reverso (manete de potência totalmente à ré para fornecer aumento de potência do gerador de gás ângulo das lâminas da hélice em empuxo reverso) resultará em uma reduçãono *ground roll* de aproximadamente 10%.

PV: “25 knots, desativar reverso”

|  |
| --- |
| **Cuidado:** Para minimizar a erosão da pá da hélice ou possível dano da lâmina da hélice, o empuxo reverso deve ser usado somente quando necessário para encurtar o rolamento de solo. Reverter o reverse thrust antes de desacelerar para cerca de 25 kt minimizará a erosão da hélice. |

1. Transferência de controles da aeronave após o pouso;

Quando houver a necessidade de transferência de controles após o pouso, a tripulação deverá seguir os mesmos procedimentos descritos no *Item 2.3. Transferência do Controle da Aeronave*, deste SOP.

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 12 | Manutenção

### 12.1 Procedimentos de Manutenção (5.5.2.14)

1. Reportes de Manutenção

É de responsabilidade do Comandante verificar as condições em que se encontra a aeronave, bem como verificar a Situação Técnica da Aeronave pelo diário de bordo.

1. Reportes Abertos

Em caso de Reportes de Manutenção em aberto, o comandante deverá suspender imediatamente a operação e notificar toda a Administração da *VOE* sobre o ocorrido.

1. Contato com a manutenção

O Comandante deve contatar o Diretor de Manutenção, informando sobre os bons e maus funcionamentos da aeronave. Essas observações a respeito do funcionamento da aeronave devem constar nas observações do diário de bordo.

1. MEL/CDL;

Não se aplica.

1. Degelo em solo

Não se aplica.

### 

### 12.2 Precauções de Segurança durante o Reabastecimento da Aeronave (5.5.2.15)

O procedimento de abastecimento deve ser acompanhado por algum membro da tripulação, Comandante ou Copiloto, que deverá conferir se o combustível que está sendo reposto é condizente com os tipos estabelecidos no MGO e AFM.

Como descrito no MGO da *VOE,* é expressamente proibido o abastecimento e reabastecimento da aeronave enquanto houver passageiros a bordo. Em casos de vazamento durante o abastecimento, o procedimento deverá ser imediatamente interrompido e o Comandante deverá acionar o aeroporto para que envie pessoal qualificado para resolver o problema e limpar os resíduos provenientes do vazamento.

### 

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 13 | Interceptação

### 13.1 Informações e instruções relacionadas a aeronaves interceptadas (5.5.2.31)

Quando ocorrerem situações de interceptação por aeronaves da FAB, o Comandante deverá seguir os procedimentos descritos na ENR 1.12 Interceptação de Aeronaves Civis, contido no AIP-Brasil. Esses procedimentos se baseiam nos Anexos 2 e 11 da Convenção sobre Aviação Civil Internacional.

A aeronave que estiver sendo interceptada deverá imediatamente:

1. seguir as instruções dadas pela aeronave interceptadora, interpretando e respondendo os sinais visuais de acordo com a especificação da ENR 1.12;
2. notificar, se possível, ao órgão ATS apropriado;
3. tentar estabelecer comunicação rádio com a aeronave interceptadora ou com o órgão de controle de interceptação apropriado, efetuando chamada geral na frequência de 121.50 MHz, dando a identificação e tipo de voo;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SINAIS INICIADOS PELA AERONAVE INTERCEPTADORA E RESPOSTAS DA AERONAVE INTERCEPTADA** | | | | |
| **Série** | **Sinais da Aeronave Interceptadora** | **Significado** | **Respostas da Aeronave Interceptada** | **Significado** |
| **1** | DIA - Balançar asas de uma posição ligeiramente acima, à frente e normalmente à esquerda da aeronave interceptada e, após receber resposta, efetuar uma curva lenta, normalmente à esquerda, para o rumo desejado.  NOITE - O mesmo e, em adição, piscar as luzes de Navegação a intervalos regulares. | **Você está sendo interceptado.** | DIA - Balançar asas e seguir a aeronave interceptadora.  NOITE - O mesmo e, em adição, piscar as luzes de navegação a intervalos regulares. | **Entendido, cumprirei.** |
| **2** | DIA ou NOITE: Afastar-se bruscamente da  aeronave interceptada, fazendo uma curva  ascendente de 90º ou mais, sem cruzar a  linha de voo da aeronave interceptada | **Você pode prosseguir.** | DIA ou NOITE: Balançar asas | **Entendido, cumprirei.** |
| **3** | DIA - Circular o aeródromo, baixar o trem de pouso e sobrevoar a pista na direção do pouso.  NOITE - O mesmo e, em adição, manter ligados os faróis de pouso. | **Pouse neste aeródromo** | DIA - Baixar o trem de pouso, seguir a aeronave interceptadora e, se após sobrevoar a pista de pouso considerar segura, proceder o pouso.  NOITE - O mesmo e, em adição, manter ligados os faróis de pouso (se possuir). | **Entendido, cumprirei.** |
| **4** | DIA - Recolher o trem de pouso ao passar sobre a pista de pouso a uma altura entre 1000 e 2000 pés acima do nível do aeródromo e continuar circulando o aeródromo.  NOITE - Piscar os faróis de pouso ao passar sobre a pista de pouso a uma altura entre 1000 e 2000 pés acima do nível do aeródromo. Se impossibilitado de piscar faróis de pouso, piscar outras luzes disponíveis. | **O aeródromo indicado é inadequado.** | DIA ou NOITE - Se é desejado que a aeronave interceptada siga a aeronave interceptadora até um aeródromo de alternativa, a aeronave interceptadora recolhe o trem de pouso e utiliza os sinais da Série 1, previstos para as  aeronaves interceptadoras. Se for decidido liberar a aeronave interceptada, a aeronave interceptadora utilizará os sinais da Série 2, previstos para as aeronaves interceptadoras. | **Entendido, siga-me.**  **Entendido,**  **Prossiga.** |
| **5** | DIA ou NOITE: Acender e apagar  repetidamente todas as luzes disponíveis a intervalos regulares, mas de maneira que se distinga das luzes lampejadoras. | **Impossível cumprir.** | DIA ou NOITE: Utilize os sinais da Série 2 previstos para as aeronaves interceptadoras. | **Entendido.** |
| **6** | DIA ou NOITE - Piscar todas as luzes  disponíveis a intervalos irregulares. | **Em perigo.** | DIA ou NOITE - Utilize os sinais da Série 2 previstos para as aeronaves interceptadoras. | **Entendido.** |

*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

## 

## Seção 14 | Windshear

Como citado na Seção 1 deste manual, o Windshear - também conhecido como cortante de vento, gradiente de vento ou cisalhamento de vento - é a variação na direção e/ou na velocidade do vento em uma dada distância, segundo a seguinte escala:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cortante Vertical (mínimos de intensidade)** | |
| **Leve** | 0 a 4 kt/100 ft |
| **Moderado** | 5 a 8 kt/100 ft |
| **Severo** | 9 a 12 kt/100 ft |
| **Extremo** | > 12 kt/100 ft |

### 14.1 Prevenção

A prevenção para evitar zonas Windshear se dá através da consulta às informações meteorológicas antes do voo, junto aos Centros Meteorológicos. É de responsabilidade do comandante fazer a conferência dessas informações de acordo com os aeroportos de decolagem, de pouso e alternativos. Em termos práticos, as informações mais atualizadas que podem ser obtidas sobre o Windshear são provenientes de outros pilotos que, rotineiramente, reportam tais ocorrências aos Controladores de Tráfego Aéreo.

### 14.2 Reconhecimento

* Variações de velocidade do ar que excedam 15 knots;
* Variações na velocidade relativa ao solo (diminuindo o vento frontal ou aumentando o vento de cauda, ou uma mudança de vento frontal para vento de cauda);
* Velocidade vertical que ultrapassem 500 fpm;
* Atitude de arfagem que ultrapasse 5 graus;
* Variação do perfil de rampa de planeio em uma ou mais posições da trajetória de descida;
* Variações de proa em 10 graus ou mais; e
* Posição não usual da manete de potência.

### 14.3 Recuperação e manobras de escape

Para recuperação dos controles da aeronave em Windshear, o comandante deve seguir as determinações da *FSF ALAR Briefing Note 5.4 -Wind Shear* durante a rolagem de decolagem e a subida inicial.

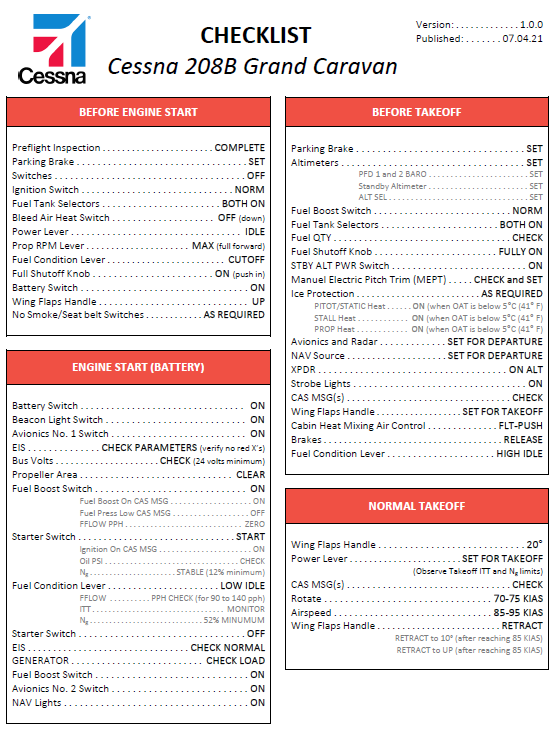
* Antes de V1:
  + A decolagem deve ser suspensa caso as variações incoerentes da velocidade em relação ao ar e se tiver pista suficiente para pousar;
* Depois de V1:
  + Manter ou configurar a manete de potência para máximo empuxo de decolagem;
  + Rotação até VR;
  + Seguir o comando de arfagem do FD (se o FD oferece orientação de windshear) ou configurar o alvo de arfagem-atitude recomendado no AFM/QRH.
* Durante a subida:
  + Se o AP estiver habilitado e se o FD oferecer orientação para recuperação em windshear, manter o AP habilitado;Seguir os comandos de arfagem do FD se o FD oferecer orientação para recuperação em windshear; ou Configurar a atitude de arfagem como requerido;
  + Nivelar as asas para maximizar o gradiente de subida, a menos que seja necessária alguma manobra para desvio de obstáculo;
  + Monitorar velocidade, tendência de velocidade e flight-path angle;
  + Permitir a diminuição da velocidade iniciando o stick-shaker enquanto monitora a tendência da velocidade;
  + Monitorar velocidade, tendência da velocidade e flight path angle; e
  + Quando sair do windshear, retrair os flaps e aumentar a velocidade quando a subida for confirmada e estabelecer o perfil de subida normal.
* Recuperação durante aproximação e pouso:
  + Seguir o comando de arfagem do FD (se o FD oferece orientação de windshear) ou configurar o alvo de arfagem-atitude recomendado no AOM/QRH;
  + Se o AP estiver acionado e o FD oferece orientação para recuperação em windshear, manter o AP acionado; caso contrário, desativar o AP e manter a atitude de arfagem recomendada;
  + Não alterar a configuração dos flaps;
  + Nivelar as asas para maximizar o gradiente de subida, a menos que seja necessária alguma manobra para desvio de obstáculo;
  + Permitir a diminuição da velocidade iniciando o *stick-shaker* enquanto monitora a tendência da velocidade;
  + Monitorar velocidade, tendência da velocidade e flight path angle; e
  + Quando sair do windshear, retrair os flaps e aumentar a velocidade quando a subida for confirmada e estabelecer o perfil de subida normal.

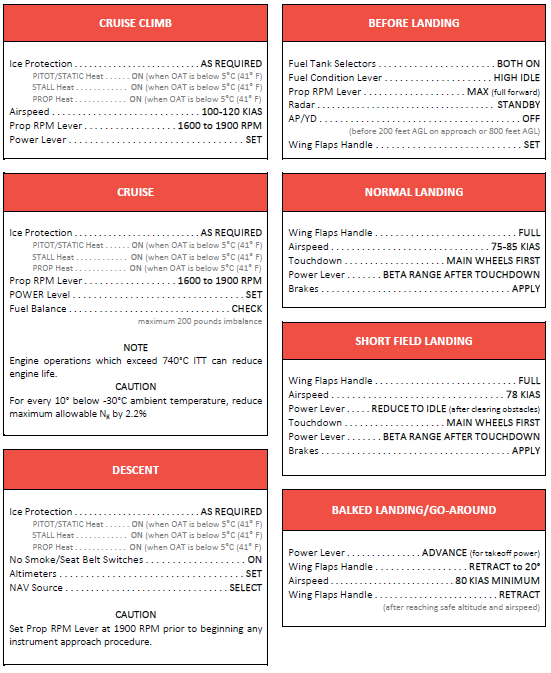
*(Página Intencionalmente Deixada em Branco)*

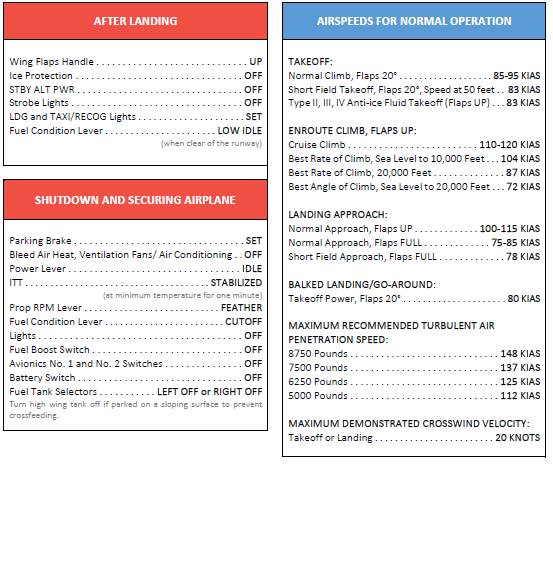
## 

## Seção 15 | Anexos

### Anexo 1 - Cessna C208B Grand Caravan







### Anexo 2 - Take off data card (exemplo)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **CESSNA C208B GRAND CARAVAN**  TAKE-OFF/LANDING DATA CARD | | |
|  | **Departure** | **Arrival** |
| **ATIS CODE** |  |  |
| **WINDS** |  |  |
| **VISIBILITY** |  |  |
| **CEILING** |  |  |
| **TEMP/DEWPOINT** |  |  |
| **ALTIMETER** |  |  |
| **ACTIVE RUNWAY** |  |  |
| **NOTAMS** |  |  |
| AIRCRAFT **PERFORMANCE DATA** | | |
| **Takeoff Distance:** | **Normal:** | **Short Field:** |
| **Landing Distance:** | **Normal:** | **Short Field:** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | |
| Pressure Altitude: | | Density Altitude: |
| Available Runway Length: | | |
| Headwind/Crosswind Components: | | |
| Runway in use  Runway Length  Actual Wind Direction  Wake Turbulence Potential  Type of Takeoff | | In case of Emergency  Engine Failure Before Lift-Off  Engine Failure After Lift-Off  Positive Exchange of Flight Controls  Any Questions? |

### 

### 

### Anexo 3 - Hora da Apresentação (speeches)

O Comandante deve fazer um speech rápido apresentando a empresa, mencionando sempre que possível os serviços oferecidos pela *VOE* como forma de manter um vínculo com os clientes. Também deve ser apresentado brevemente a aeronave e a tripulação, indicando as saídas de emergência, kit de primeiros socorros e kit de sobrevivência, além das regras de conduta a bordo da aeronave. As condições do voo, tempo estimado da viagem e informações meteorológicas também devem ser dadas. Um exemplo do speech é exemplificado logo abaixo:

|  |
| --- |
| *“Bom dia (tarde ou noite) , senhores e senhoras passageiros. Sejam bem-vindos à VOE. Me chamo (nome do piloto) e serei o comandante deste voo. Esta é a aeronave Cessna Grand Caravan 208B.Solicito a atenção de todos para algumas informações:*  *Este é um voo com destino a cidade de ……….. e tempo de viagem previsto para 00:00 horas. Agora são 00:00 (horário de Brasília e horário local, quando necessário).*  *Pedimos aos senhores e senhoras passageiros que estejam atentos aos nossos avisos. Não é permitido fumar dentro da aeronave nem transportar armas de fogo a bordo, muito menos o consumo de bebidas alcoólicas.*  *Sempre que for solicitado utilize o cinto de segurança. Para colocar, encaixe a fivela e puxe a tira para ajustar. Para retirar, puxe a face externa da fivela. Quando solicitado na decolagem e no pouso,ajuste a poltrona para a posição vertical.*  *Não é permitido o uso de dispositivos eletrônicos durante o período em que o motor estiver acionado e as portas estiverem fechadas, exceto marcapasso, aparelhos auditivos, barbeadores elétricos e gravador de voz portátil.*  *Em caso de emergência, temos extintores de incêndio próximos à porta de entrada do piloto, kits de primeiros socorros e kits de sobrevivência (indicar as portas e locais dos kits). Para liberar as portas, puxe a trava e gire a alavanca. Para utilizar os extintores, retire a trava de segurança, aponte o bocal do extintor para a base do fogo e aperte o gatilho.*  *Esta aeronave não dispõe de avisos luminosos, portanto estejam sempre atentos às nossas instruções durante todo o voo. Sempre que precisarem comunique diretamente com o Comandante ou o copiloto. Estaremos com fones de ouvido durante todo o voo, então caso queiram comunicar algo basta bater no ombro do Comandante ou do Copiloto.*  *Agradecemos a preferência, obrigado por escolher a VOE. Tenham todos uma boa viagem!”* |