

1. Programa teórico para pilotos de ultraleve

O programa teórico para pilotos de ultraleve é o constante no Anexo VII do Artigo 79º do Regulamento nº164/2006 de 08 de Setembro, com uma carga horária total de 110 horas (excluindo aulas de revisões e testes).

1 — Legislação aérea e procedimentos ATC (20 horas)

- Regulamentação internacional e nacional;
 - Generalidades:
- Breve descrição das organizações internacionais de aviação civil e normativos vigentes: OACI, EASA, Convenção sobre aviação internacional e seus anexos.
 - Legislação nacional
 - Decreto-Lei n.o 238/2004, de 18 de Dezembro;
 - Regulamento 164 de 2006;
 - Decreto-Lei n.o 223/2005 de 27 Dezembro.
- Documentação da aeronave:
 - Certificado de voo, diário de navegação e caderneta do motor;
 - Responsabilidade pelos registos efectuados no diário de navegação e caderneta do motor;
 - Validade, revalidação e caducidade do certificado de voo;
 - Licença de estação de aeronave;
 - Manual de voo / manual de operação;
 - Equipamentos mínimos obrigatórios da aeronave Registo e matrícula das aeronaves
- Licenciamento de pessoal:
 - Idade mínima;
 - Certificado médico: classes e validade;
 - Autorização de aluno piloto (cartão de aluno): limitações;
 - Caracterização geral das licenças;
 - Qualificações e autorizações; Grupos de classes;
 - Revalidação e renovação de qualificações.
 - Remissão de licenças;
 - Suspensão e cancelamento de licenças;
 - Competências conferidas pela licença e qualificações;
 - Limitações. Limitação a voos locais. Conceito de voo local;
 - Créditos à formação.

- Regras do ar — Regras gerais:
 - Proteção de pessoas e bens;
 - Prevenção de colisões;
 - Plano de voo ATS;
 - Sinalização e ajudas visuais;
 - Tempo (Hora a utilizar nas operações de voo);
 - Serviço de controlo de tráfego aéreo;

- Regras de voo visual - Procedimentos de acerto altimétrico. Tabela de níveis de cruzeiro - Espaço aéreo e serviços de tráfego aéreo:
 - Caracterização, objectivos e competências dos serviços de tráfego aéreo;
 - Órgãos de tráfego aéreo;
 - Classificação do espaço aéreo;
 - Regiões de informação de voo (FIR), áreas de controlo (CTA), zonas de controlo (CTR), zonas de tráfego de aeródromo (ATZ);
 - Zonas proibidas, perigosas e restritas. Rotas militares de baixa altitude;
 - Plano de voo ATS;
 - Reporte de posição e reporte de chegada.

- Requisitos aplicáveis à operação das aeronaves ultraleves:
 - Preparação dos voos; Mínimos meteorológicos;
 - Operação em espaço aéreo controlado;
 - Outras regras aplicáveis à operação: D.L. n.º 238/2004 de 18 de Dezembro e regulamentação associada

- Aeródromos, pistas e locais de operação:
 - Características físicas das pistas;
 - Ajudas visuais;
 - Meios de socorro e luta contra incêndios;

- Acidentes e incidentes. Busca e salvamento:
 - Definição de acidente e de incidente;
 - Comunicação de acidentes / incidentes / ocorrências (D.L. 318/ 99 de 11 de Agosto e D.L.218/2005 de 14 de Dezembro);
 - Entidades responsáveis pela busca e salvamento;
 - Procedimentos e sinalização;

2 — Conhecimento geral de aeronaves (UL) (10 Horas)

- Estrutura da aeronave:
 - Nomenclatura, constituição, materiais e construção;
 - Célula (se aplicável);
 - Superfícies de sustentação;
 - Controlos aerodinâmicos;
 - Sistemas de compensação;
 - Acertos e afinações;
 - Rodas: travões e desgaste, cortes, bolhas e abrasão dos pneus;
 - Cadeiras, cintos e equipamento de segurança;
 - Paraquedas de emergência;
 - Equipamentos de uso pessoal;
 - Bagagem; posicionamento e máximo peso permitido;

- Propulsor:
 - Motor a “quatro tempos”;
 - Motor a “dois tempos”;
 - Princípios de funcionamento;

- Sistema de ignição:
 - Princípios;
 - Interruptores do sistema de ignição;
 - Velas de ignição; utilização do tipo correto;
 - Importância e afinação da folga das velas;
 - Intervalos de substituição das velas;
 - Instalação correta e aspectos de segurança relativos às velas.

- Carburação:
 - Princípios;
 - Acertos e afinações para uma mistura correta;
 - Cuidados a ter com o sistema de carburação e métodos para reconhecer uma mistura incorreta

- Sistemas de escape:
 - Diferenças entre escapes de motores, quatro e dois tempos;
 - Verificações e manutenção;

- Descarbonização:
 - Importância e intervalos.

- Sistemas de lubrificação:
 - Uso do lubrificante adequado;
 - Mistura de óleo/gasolina para motores “dois tempos”;
 - Sistema de injeção de óleo;
 - Sistema de lubrificação no motor “quatro tempos”;
 - Lubrificação de caixas de engrenagens

- Sistema de alimentação de combustível:
 - Bombas de combustível;
 - Filtros de combustível;
 - Depósitos: tipos, ventilação e posicionamento;
 - Combustíveis a utilizar;
 - Água no combustível; cuidados a ter e como prevenir

- Sistema eléctrico:
 - Geradores;
 - Baterias;
 - Cuidados e manutenção de baterias;
 - Interruptores, disjuntores e fusíveis

- Hélices:
 - Tipos e materiais de construção;
 - Cuidados e manutenção;
 - Defeitos e equilibragem.

- Unidades reductoras:
 - Funcionamento;
 - Tensão e alinhamento de correias;
 - Defeitos e avarias;
 - Cuidados e manutenção.

- Instrumentos de voo:
 - Velocímetro / Anemómetro Constituição e princípio de funcionamento;
 - Erros.

- Altímetro:
 - Constituição e princípio de funcionamento;
 - Leitura e acerto altimétrico.

- Bússola magnética:
 - Constituição e princípio de funcionamento;
 - Precauções a tomar aquando do transporte de objetos ferrosos;
 - Erros de aceleração, de desaceleração e em volta.

- Instrumentos de motor:
 - Indicadores de temperaturas de cabeças de cilindros, liquido de arrefecimento, gases de escape e de óleo;
 - Indicadores de pressão do óleo Indicadores de pressão / fluxo de combustível;
 - Conta rotações.

3 — Massa e centragem e performance Massa e centragem (15 Horas)

- Limitações à massa máxima;
 - Limites extremos de centragem;
 - Determinação do carregamento e centragem da aeronave. Utilização dos dados do “Manual de Voo” (ou documentação afim)
- Performance (desempenho)
 - Performance de descolagem e subida:
 - Comprimento de pista disponível;
 - Corrida de descolagem e distância de descolagem;
 - Factores que afectam a performance de descolagem;
 - Utilização de *flaps*;
 - Gradiente de subida;
 - Subida de máximo gradiente e de máxima razão de subida;
 - Efeitos da configuração sobre o gradiente de subida.
 - Performance de aterragem:
 - Corrida de aterragem e distância de aterragem;
 - Factores que afectam a performance de aterragem. Utilização de *flaps*.
 - Performance de cruzeiro:
 - Potência disponível e potência necessária;
 - Efeitos da massa, temperatura e altitude;
 - Alcance e autonomia;
 - Razão de planeio.

4 — Limitações e conhecimentos humanos (5 Horas)

- Noções básicas de fisiologia de voo:
 - Efeitos da altitude. Hipoxia e seus sintomas;
 - Hiperventilação: suas causas e sintomas;
 - Efeito das acelerações;
 - Visão e suas limitações;
 - Uso de lentes corretivas;
 - O sistema auditivo;
 - Efeitos do ruído. Precauções a adoptar;
 - Sensações do ouvido interno;
 - Efeitos da variação de altitude sobre o ouvido e seios perinasais;
 - Desorientação espacial e sua prevenção;
 - Enjoo e sua prevenção;
 - O consumo de álcool ou drogas e o voo;
 - Cuidados a ter quando estejam a ser administrados medicamentos Fadiga e forma física;
 - Consequências para o voo de constipações e outros problemas de saúde;
 - Cuidados a ter com a prática de mergulho com escafandro autónomo;
 - Monóxido de carbono: cuidados com os sistemas de aquecimento.

- Psicologia de voo:
 - O conhecimento e os sentidos;
 - Percepção. Erros de percepção;

- Stress:
 - Causas e efeitos;
 - Efeitos sobre o desempenho;
 - Identificação e combate ao stress;
 - Perigo do abuso de medicação;
 - Avaliação de situações e tomadas de decisão;
 - Avaliação de situações por parte do piloto;
 - Atitudes psicológicas e aspectos comportamentais;
 - Gestão do risco.

5 — Meteorologia (20 Horas)

- A atmosfera:
 - Composição e estrutura;
 - A troposfera;
 - Densidade do ar.

- Pressão:
 - O ar tem peso;
 - Efeito da altitude na densidade do ar;
 - Instrumentos de medida da pressão atmosférica:
 - Barómetro aneróide e barómetro de mercúrio;
 - Pressão atmosférica medida e reduzida ao nível médio das águas do mar;
 - Conversão da pressão em altitude; Isóbaras;
 - Sistemas de pressão, depressões, colos, anticiclones, cristas.

- Noções de altimetria, o altímetro:
 - Princípios;
 - Acerto do altímetro;
 - QNH, QFE, pressão padrão (standard).

- Ventos. O movimento horizontal da atmosfera:
 - Efeito da rotação da Terra;
 - Relação da intensidade do vento com as isóbaras;
 - Direção do vento à superfície e em altitude;
 - Ventos locais;
 - Brisa marítima, correntes térmicas, ventos catabático e anabático;
 - Efeito do terreno;
 - Geografia de superfície;
 - Turbulência atmosférica e fenómenos associados;
 - Cisalhamento do vento (*Windshear*).

- Temperatura:
 - Origens do calor da Terra;
 - Efeitos do calor na densidade do ar;
 - Aquecimento e arrefecimento adiabáticos.

- Humidade:
 - Vapor de água;
 - Percentagem de humidade;
 - Humidade relativa;
 - Efeito da temperatura;
 - Ponto de orvalho.

- Massas de ar:
 - Origem e tipos;
 - Frentes;
 - Quente, fria e oclusa.

- Nuvens:
 - Classificação das nuvens: altas, médias e baixas;
 - Tipos de nuvens; desenvolvimento vertical e horizontal;
 - Nomenclatura.

- Formação das nuvens:
 - Arrefecimento do ar até ao ponto de orvalho;
 - Convecção;
 - Noção sumária de estabilidade e instabilidade;
 - Origem orográfica e frontal.

- Precipitação:
 - Chuva, chuveiro, granizo e neve.

- Depressões:
 - Origem;
 - Desenvolvimento;
 - Depressão frontal.

- Visibilidade:
 - Escala de visibilidade;
 - Bruma;
 - Nevoeiro;
 - Radiação e advecção.

- Formação de gelo na estrutura da aeronave:
 - Breves noções relativas à formação de gelo sobre a estrutura da aeronave, incluindo condições necessárias à formação de gelo;
 - Tipos, efeitos sobre a performance e aspectos de segurança;
 - Formação de gelo no carburador.

- Efeito das condições meteorológicas no voo:
 - Efeitos da pressão e da temperatura sobre a indicação do altímetro;
 - Efeito da turbulência; em voo baixo, em voo por baixo de nuvens Cumuliformes;
 - Perigos do voo em zonas depressionárias e através de frentes;
 - Perigos de efetuar voos em condições de visibilidade reduzida; névoa, precipitação;
 - Efeito na visibilidade em relação à posição do sol, à frente ou atrás;
 - Voo na proximidade de nuvens tipo Cumulonimbus;
 - Efeito de nuvens tipo Cumulonimbus sobre os ventos de superfície;
 - Perigos potenciais do efeito do tempo numa aeronave parquada.
- Informação meteorológica disponível para a navegação aérea:
 - Informação codificada: METAR e TAF;
 - Informação radiodifundida: VOLMET e ATIS;
 - Informação disponível na Internet.

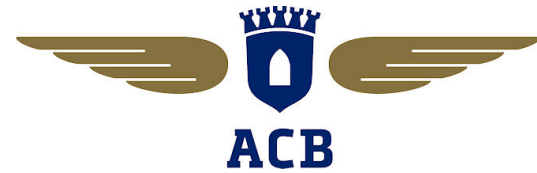
5A — Aerologia e altimetria O vento e seus efeitos

- Limites de vento para a operação;
- Turbulência atmosférica causada pelo vento:
 - Efeito dos obstáculos à circulação do vento;
 - Efeitos no voo a sotavento de montanhas e outros acidentes de terreno;
 - Rotores;
 - Cisalhamento de vento (windshear).
- As rajadas: Generalidades. Conduta a adoptar.
- As brisas:
 - A brisa do mar e a brisa de terra;
 - A brisa do vale e a brisa de montanha.
- As ascendentes:
 - Ascendentes de origem térmica;
 - Influência da natureza da superfície nos movimentos verticais do ar;
 - Ascendentes de origem dinâmica;
 - Ascendentes de ladeira e ondulatórias.
- As nuvens:
 - Classificação e nomenclatura;
 - Os cúmulos e cumulonimbus. Cuidados a observar.

- Zonas em que o voo deve ser evitado
- Noções de altimetria; o altímetro:
 - Princípios; Acerto do altímetro;
 - QNH, QFE, pressão padrão (standard);
 - Efeitos da pressão e temperatura sobre a indicação do altímetro.

6 — Navegação e planeamento de voo (20 Horas)

- Forma da Terra:
 - Eixo e pólos;
 - Meridianos e paralelos;
 - Círculos máximos, círculos menores, loxodrómica;
 - Hemisférios.
- Cartas aeronáuticas:
 - Representação da Terra. Projeções;
 - Propriedades e limitações das projeções cartográficas;
 - Projeção conforme de Lambert: características principais;
 - Escala;
 - Ortodromia e loxodromia.
- Direção à superfície da Terra:
 - Norte verdadeiro e magnético;
 - Declinação e sua variação anual;
 - Linhas isogónicas.
- Utilização da bússola magnética. Erros e limitações:
 - Influência do campo magnético da aeronave. Desvio;
 - Compensação;
 - Curva e tabelas de desvios;
 - Erros de volta e aceleração;
 - Prevenção de interferências magnéticas sobre a bússola.
- Distâncias:
 - Unidades de medida utilizadas;
 - Técnica de medição de distâncias na carta considerada a projeção.



- Utilização das cartas na prática da navegação:
 - Marcação de posições: através da latitude e longitude e por azimute e distância;
 - Medição de rotas e distâncias. Utilização do plotter de navegação;
 - Representação do relevo na carta;
 - Características do terreno, representadas nas cartas de carácter permanente e sazonal;
 - Pontos de referência em rota e suas características. Antecipação dos pontos de referência;
 - Orientação e leitura de cartas;
 - Dobragem de cartas;
 - Simbologia utilizada nas cartas;

- Princípios de navegação estimada:
 - Velocidade ar indicada (VAI/IAS), velocidade ar calibrada (VAC/ CAS) e velocidade ar verdadeira (VAV/TAS);
 - Rota /caminho verdadeiro (Cv/TC) e magnético (Cm/MC);
 - Velocidade do vento (Wv). Velocidade terreno (Vt/GS);
 - O triângulo de velocidades;
 - Rumo verdadeiro (Rv/TH) e magnético (Rm/MH);
 - Deriva (abatimento). Ângulo de correcção ao vento (correcção de abatimento) (CA/WCA);
 - Hora estimada de chegada (ETA) e tempo estimado em rota (ETE).

- Utilização do calculador manual de navegação:
 - Cálculos de tempo e distância. Tempo em rota e ETA;
 - Conversão de unidades;
 - Consumo de combustível;
 - Determinação da altitude de densidade e velocidade ar verdadeira;
 - Resolução do triângulo de velocidades na determinação do rumo e velocidade terreno.

- Planeamento e condução prática da navegação:
 - Seleção da rota e aeródromo/s alternante/s tendo em atenção a informação meteorológica e a relativa a espaços aéreos;
 - Recolha de informação respeitante ao aeródromo de destino e alternante/s;
 - Seleção do nível de cruzeiro;
 - Determinação dos pontos de referência a utilizar;
 - Preenchimento de impresso de plano de voo operacional e registo de navegação;
 - Determinação do consumo e combustível necessário;
 - Órgãos ATS a contactar e frequências a utilizar;
 - Utilização em voo das referências visuais. Identificar pontos referência;
 - Revisão do rumo e dos ETA;
 - Procedimentos a adoptar em caso de incerteza quanto à posição.

- Sistema de navegação global por satélite (SNGS):
 - Descrição e princípio de funcionamento;
 - Apresentação e interpretação da informação;
 - Precisão e erros.

- Hora:
 - Conversão entre o tempo universal coordenado (UTC) e o tempo médio local (LMT);
 - Conversão da hora oficial em hora UTC;
 - Definição da hora de nascer e pôr-do-sol;

7 — Procedimentos operacionais (5 Horas)

- Normas aplicáveis à operação de aeronaves ultraleves:
 - Condições requeridas para a operação. Equipamentos requeridos;
 - Preparação da operação.

- Violação da regulamentação aeronáutica:
 - Contra - ordenações e sanções aplicáveis.

- Busca e salvamento (Anexo 12 da OACI):
 - Definições;
 - Fases de alerta;
 - Procedimentos do piloto comandante (§§ 5.8 e 5.9);
 - Sinais utilizados na busca e salvamento (§5.9 e apêndice A.

- Segurança de voo (aspectos gerais) Aeronave:
 - Manual de voo (ou documento afim). Limitações e restrições;
 - Ajuste/Utilização da cadeira do piloto;
 - Cintos de segurança e arneses;
 - Equipamentos de emergência;
 - Outros equipamentos requeridos para a operação;
 - Briefing ao passageiro.
 - Colisão com aves. Sua prevenção;

- Fogo e precauções a adotar no manuseamento e utilização dos combustíveis:
 - Tipos de extintores. Sua utilização no ataque ao fogo;
 - Fogo em voo;
 - Fogo no solo;
 - Envenenamento com monóxido de carbono;

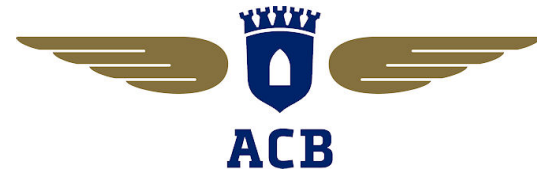
- Cuidados a observar com o combustível:
 - Armazenamento, mistura combustível/óleo, prevenção e verificação de contaminação;
 - Normas de segurança e precauções a observar no reabastecimento.

- Cisalhamento de vento (windshear) na descolagem, aproximação e aterragem;
 - Turbulência de esteira. Precauções a observar;
 - Operação em pistas contaminadas, curtas ou com obstáculos;
 - Evacuação da aeronave em caso de acidente.

- Primeiros socorros:
 - Procedimentos a tomar em caso de acidente;
 - Fracturas de ossos;
 - Sangramento;
 - Ferimentos na cabeça;
 - Estado de choque;
 - Queimaduras;
 - Hipotermia;
 - Kit de primeiros socorros; acondicionamento.

8 — Princípios de voo (10 Horas)

- Conhecimentos básicos:
 - Noções de velocidade, aceleração e força;
 - Pressão;
 - Princípio de Bernoulli.
 - Perfis aerodinâmicos; sustentação e resistência aerodinâmica:
 - Resistência ao avanço e densidade do ar;
 - Tipos de perfis aerodinâmicos;
 - Sustentação e resistência aerodinâmica;
 - Ângulo de ataque e velocidade de ar relativa;
 - Resistência aerodinâmica; parasita e induzida;
 - Relação sustentação / resistência; alongamento (aspect ratio);
 - O vetor sustentação; centro de pressões;
 - Esteira aerodinâmica; precauções a tomar em circuito com outras aeronaves;
 - Velocidades e limitações de operação da aeronave.



- Controlos de voo:
 - Os três eixos — vertical, lateral e longitudinal. Movimentos em torno dos três eixos;
 - Estabilidade estática e dinâmica;
 - Operação e funções dos lemes de profundidade, ailerons e leme de direção;
 - Operação e funções dos controlos secundários; compensadores;
 - Dispositivos hiper-sustentadores; tipos e funcionamento;
 - Princípios e funcionamento de aeronaves de tipo canard;
 - Princípios e funcionamento do controlo de voo por deslocação do centro de gravidade (classe pendular);
 - Princípios e funcionamento do controlo de voo de aeronaves das classes paramotor;
 - Limitações de ângulos de profundidade e de pranchamento.

- Equilíbrio de forças em voo:
 - As quatro forças aplicadas às aeronaves em voo; sustentação, peso, tracção e resistência aerodinâmica;
 - Momento de uma força; binário;
 - As quatro forças em equilíbrio; em voo nivelado, em subida e em descida.

- Estabilidade:
 - Estabilidade positiva, neutral e negativa;
 - Estabilidade lateral e direcional;
 - Estabilidade longitudinal;
 - Relação da localização do centro de gravidade com o controlo de profundidade;
 - Torção da asa e controlo da perda.

- Fenómeno da “perda”:
 - Descolamento do fluxo de ar;
 - Ângulo de ataque; relação com a velocidade do vento relativo;
 - Efeito da carga alar na velocidade de perda;
 - Aumento do factor de carga com o ângulo de pranchamento;
 - Perda de alta velocidade.

- A vrille:
 - Causas;
 - Como prevenir a vrille;
 - Efeito da localização do centro de gravidade nas características de vrille.

- Voo em volta:
 - Forças atuantes em voo em volta.

- Manobras e fator de carga:
 - Definição de factor de carga; limitações estruturais;
 - Limites de manobra com tanques cheios e carga máxima;
 - Efeito do F. C. na velocidade de perda;
 - Precauções a tomar em voo.

9 — Comunicações (5 Horas)

- Radiotelefonia e comunicações:
 - Consulta de informação aeronáutica e seleção de frequências;
 - Técnicas de utilização do microfone;
 - Alfabeto fonético internacional;
 - Indicativos de chamada de aeronaves e estações aeronáuticas;
 - Abreviaturas;
 - Técnicas de transmissão;
 - Uso de palavras e fraseologia padrão;
 - Manutenção de escuta;
 - Instruções que requerem repetição (readback).
 - Operação e utilização do equipamento “transponder”
- Procedimentos de saída:
 - Verificação rádio; Instruções de rolagem;
 - Espera no solo;
 - Autorização de descolagem.
- Procedimentos em rota:
 - Mudanças de frequência;
 - Relatos de posição, altitude/nível de voo;
 - Serviço de informação de voo;
 - Informação meteorológica;
 - Reportes meteorológicos;
 - Procedimento obtenção de azimutes, rumos ou informação de posição;
 - Fraseologia padrão;
 - Alcance das comunicações em função da altitude;
 - Manutenção de resguardo vertical ao terreno.
- Procedimentos de chegada e circuito de tráfego:
 - Autorização de chegada;
 - Chamadas e instruções de ATC durante o circuito, a aproximação e aterragem e ao abandonar a pista;
 - Relato de chegada.

- Falha de comunicações:
 - Ações a tomar: seleção de outra frequência; verificação sumária dos equipamentos (microfone, auscultadores, etc.);
 - Procedimentos em voo, de acordo com o tipo de espaço aéreo.
 - Utilização do “transponder”
- Procedimentos de perigo e de urgência:
 - Chamada de perigo (Mayday), definição e condições em que deve ser efetuada;
 - Frequências a utilizar;
 - Conteúdo da chamada e mensagem de perigo (Mayday);
 - Chamada de Urgência (Pan Pan), definição e condições em que deve ser efetuada;
 - Frequências a utilizar;
 - Utilização do “transponder” Reenvio (relay) de mensagens;
 - Manutenção do silêncio rádio no decurso de tráfego de perigo ou urgência;
 - Cancelamento da situação.

2. Programa prático para pilotos de ultraleve (MEA-G3 e MEB-G2)

O programa prático para pilotos de ultraleve composto por 7 fases, consta de um total mínimo de:

- MEA-G3 – 30 horas de voo, das quais, 22 horas em DC e 8 horas em VS, incluindo uma navegação de 120mn com duas aterragens fora do aeródromo de partida

Fase 1 – Tempo Mínimo: 3 horas

Exercício nº	Descrição
1	Familiarização com o ultraleve.
2	Preparação para o voo. Inspeção do ultraleve. Verificação da documentação. Acções a tomar depois do voo.
3	Voo de iniciação. Familiarização em voo.
4	Efeitos dos controlos de voo.
5	Rolagem, controlo do ultraleve no solo e uso dos travões.
6	Voo nivelado em frente. Referências exteriores.

7	Voo em subida. Referências exteriores.
8	Voo em descida. Referências exteriores.
9a	Voltas de nível (suaves e médias – até 30° de pranchamento). Referências exteriores. Procedimentos de segurança.
9b	Voltas a subir e a descer.

Fase 2 – Tempo mínimo: 2 horas

Exercício nº	Descrição
10a	Voo lento, com e sem flaps. Voo a várias velocidades. Procedimentos de segurança.
10b	Aproximação à perda. Reconhecimento e recuperação da perda.
11	Prevenção da “vrille”. Procedimentos de recuperação em caso de entrada inadvertida em “vrille”. Aproximação à perda em volta.

Fase 3 – Tempo mínimo: 3 horas (2 horas para MEB-G2)

Exercício nº	Descrição
12	Descolagem, subida e entrada em circuito de tráfego de aeródromo.
13a	Definição do circuito de tráfego de aeródromo. Definição das “pernas”. Cuidados a ter no circuito. Olhar para fora.
13b	Descida, aproximação e aterragem.
13c	Borrego.

Fase 4 – Tempo mínimo: 2 horas

Exercício nº	Descrição
14	Voltas apertadas (máximo de 45° de pranchamento). Procedimentos de segurança.
15a	Exercícios de coordenação. “S” vertical e horizontal.
15b	Atitudes anormais e/ou potencialmente perigosas. Sua prevenção e recuperação. Procedimentos de segurança.

Fase 5 – Tempo mínimo: 2 horas

Exercício nº	Descrição
16a	Emergências. Simulação de falha de potência à descolagem. Simulacro de aterragem forçada (SAF), com falha parcial ou total de potência.
16b	Perigo do voo a baixa altitude.

Fase 6 – Tempo mínimo: 10 horas (5 horas para MEB-G2)

Exercício nº	Descrição
17a	Voltas de pista. Preparação para voo solo.
17b	Voltas de pista em voo solo. Voo local e revisão dos procedimentos de voo.
17c	Repetição e consolidação dos voos anteriores. Revisões.

Fase 7 – Tempo mínimo: 8 horas (4 horas para MEB-G2)

Exercício nº	Descrição
18a	Voos de navegação estimada à vista em DC, com vista à execução do exercício seguinte.
18b	Viagem em VS, com 120nm, com aterragem em duas pistas diferentes e regresso à de partida. (Viagem de 80nm, com aterragem numa só pista para MEB-G2)

Nota: Ao longo de toda a formação, serão introduzidos e praticados os procedimentos de Radiotelefonia Aeronáutica, que poderão ser conduzidos em língua Portuguesa ou Inglesa, consoante a opção do aluno piloto aquando da sua inscrição no curso.