



Aeroclub de Ponta Grossa
Manual de Padronização de Voo



Índice

1. Introdução	4
2. Antes do Voo	4
a. Uso do GPS	4
3. Briefing	4
4. Debriefing	4
a. Proficiência e Níveis de Padronização	5
5. Inspeção Pré-voo	5
6. Iniciando o Treinamento	6
7. Checklists	6
a. Acionamento do Motor	6
b. Após o Acionamento	6
c. Taxi	6
d. Pré-decolagem	8
e. Pós-decolagem	9
f. Cruzeiro	9
1. Penetração em Ar Turbulento	9
2. Voo noturno	9
h. Descida e Aproximação	9
i. Pré-pouso	10
1. Pouso com vento cruzado	10
j. Pós-pouso	10
1. Shimmy	10
k. Corte do Motor	10
l. Abandono	11
8. Checklist de Emergência	11
9. Briefings de Operação	11
a. Briefing de Decolagem	11
b. Briefing de Emergência	12
c. Briefing de Descida e	12
Aproximação	12
10. Call Out	13
11. Áreas de Instrução	13
12. Fonia	14
13. CPT	17
14. Voo Solo	18
15. Voo de Verificação (cheque)	18



1. Introdução

Esse manual pretende mostrar ao aluno todos os passos de sua instrução prática. Ele deve ser lido inteiramente antes de realizar o primeiro voo e é um guia para o piloto-aluno durante toda a instrução. Se tiver alguma dúvida, consulte um instrutor.

2. Antes do Voo

O aluno deverá fazer as provas de **equipamento e padronização** do aeroclube antes de seu primeiro voo. O conteúdo para estudo está neste manual e no manual da aeronave. Além disso, o ideal é que o aluno já possua Certificado de Conhecimentos Teóricos (CCT) - emitido após a aprovação na Banca da Anac - antes de iniciar a instrução prática. Caso não possua CCT, o aluno ficará limitado a, no máximo, 15 horas de voo em instrução no aeroclube.

Por regra geral, o aluno deve apresentar-se ao instrutor, no mínimo, 20 minutos antes da hora prevista de decolagem. Isto é necessário para que haja tempo de inspecionar a aeronave e fazer um briefing do voo do dia. Antes do primeiro voo do aluno, no entanto, é interessante estar no aeroclube, ao menos, uma hora antes, para aprender a fazer a inspeção na aeronave. O aluno é responsável pela inspeção da aeronave que usará na instrução. Sempre que tiver dúvidas ou algo a reportar, procurará o instrutor. Após preparar o avião e antes de realizar o briefing com o instrutor, o aluno deve estar ciente do

peso e balanceamento da aeronave, avisos do aeroclube, condições meteorológicas (METAR, TAF, SPECI, etc.) e também dos NOTAMs essenciais ao voo pretendido. Após o voo, o aluno deve dispor de, no mínimo, mais 20 minutos para guardar a aeronave e realizar o debriefing com seu instrutor. É compulsório que o aluno traga os documentos pessoais para cada voo: RG, CCF e CHT (caso já possua).

a. Uso do GPS

Na fase inicial do curso, não é permitido o uso do GPS, a fim de doutrinar o aluno nos métodos tradicionais de navegação. O uso do GPS é permitido para as fases mais avançadas do treinamento, para fins didáticos, não sendo permitido seu uso como meio principal de navegação. No voo VFR (Visual Flight Rules), deve ser utilizado como material principal o uso de WAC com a rota traçada adequadamente, assim como suas referências.

3. Briefing

O briefing é uma reunião entre o instrutor e o aluno onde todas as manobras serão explicadas com a ajuda de um modelo. Quando todas as dúvidas do aluno quanto aos procedimentos do voo estiverem sanadas, o voo pode ser iniciado.

4. Debriefing

O debriefing é uma reunião feita entre o instrutor e o aluno logo após o voo. São comentadas as manobras realizadas e sanadas eventuais dúvidas. Durante o debriefing é feita a avaliação do voo e são



mostrados os procedimentos para correção de eventuais erros cometidos durante o voo.

a. Proficiência e Níveis de Padronização

A evolução do desempenho do aluno será avaliada considerando-se os níveis de Proficiência Técnica e Padronização e divide-se conforme a tabela abaixo:

GRAU	CONCEITUAÇÃO DE GRAUS	CARACTERIZAÇÃO DO DESEMPENHO DO PILOTO-ALUNO
1	Voo perigoso	O piloto-aluno viola as regras de tráfego aéreo sem que haja razão para o uso. O instrutor intervêm nos comandos de voo ou nos sistemas auxiliares, para evitar acidente perfeitamente previsíveis. O instrutor considera que o aluno adotou uma atitude perigosa
2	Voo deficiente	O piloto-aluno revela dificuldade na execução dos exercícios, demonstrando não ter assimilado os conhecimentos no nível exigido pela missão.
3	Voo satisfatório	Piloto-aluno apresenta dificuldade normais.
4	Voo bom	O piloto-aluno demonstra facilidade e perfeição na execução na maioria dos exercícios da missão.
5	Voo excelente	O pilot-aluno demonstra facilidade e perfeição na execução de todos os exercícios da missão.

5. Inspeção Pré-voo

O objetivo da inspeção pré-voo é preparar a aeronave para o voo. Consiste na leitura e execução ordenada dos itens contidos no checklist de inspeção da aeronave, devendo ser executado antes de cada missão. Antes do primeiro voo do aluno, o instrutor o acompanhará na inspeção pré-voo. Irregularidades observadas durante a inspeção devem ser relatadas ao instrutor, que a seu critério, suspenderá ou não o voo. No caso da aeronave necessitar de abastecimento, o aluno ou o instrutor deve executar o serviço, verificando o correto manuseio da aeronave, conexão do fio terra e tipo de combustível.

Na inspeção pré-voo deve-se verificar se todos os documentos necessários se encontram na aeronave. Os documentos obrigatórios são os seguintes:

- Manual da aeronave;
- Certificado de aeronavegabilidade;
- Certificado de matrícula;
- Certificado de seguro;
- Licença de estação;
- Taxa de fiscalização (Fistel);
- Ficha de peso e balanceamento;
- FIAM;
- Roteiro de inspeção de 1000hs;
- Roteiro da IAM;
- Caderneta de motor e célula;
- NSMA 3-5 e 3-7;



6. Iniciando o Treinamento

O aluno estará envolvido em todas as etapas do voo, ou seja, irá manusear os comandos desde o seu primeiro voo. O instrutor estará sempre na supervisão e demonstrará as manobras para o aluno. O objetivo da instrução aérea é fazer com que o aluno seja gradualmente independente do instrutor. Para que se alcance este objetivo, é fundamental que o aluno conheça a aeronave utilizada no treinamento.

Independente do tipo de missão, a aeronave jamais decolará com menos de três horas de autonomia. O aluno deve ler o manual da aeronave e conhecer os procedimentos descritos no documento.

7. Checklists

Toda a operação de aeronave se baseia no uso de checklists, que são listas de verificação para a correta operação do equipamento. Eles estão impressos em cartões que ficam dentro das aeronaves.

Cada item será lido em voz alta. Parte dos checklists, no entanto, deve ser mentalizada.

a. Acionamento do Motor

Quando o acionamento do motor for o primeiro do dia, o ajuste da manete de potência deve ser feito levando-se a manete toda à frente e retrocedendo três vezes, com seletoras abertas e mistura rica.

Nos demais voos, apenas uma vez é necessária.

Para verificar se a área da hélice está livre, deve-se olhar ao redor do avião, de um lado do profundor ao outro, e falar em voz alta e clara “LIVRE”. Só acione o motor quando o instrutor autorizar. Quando o motor estiver afogado, é necessário um procedimento diferente para a partida. Deixe a mistura cortada e a manete de potência toda à frente. Quando o motor acionar, rapidamente enriqueça a mistura e posicione a manete de potência de forma a manter 1000rpm.

b. Após o Acionamento

Logo após o acionamento, deve se tomar o cuidado de não deixar a rotação do motor passar de 1000rpm, para que haja tempo para a correta lubrificação e aquecimento. Se for o primeiro acionamento do dia, espere cinco minutos para iniciar o taxi. Caso a aeronave tenha voado nos últimos trinta minutos, não é necessário esperar pelo aquecimento.

Se em trinta segundos após o acionamento não houver indicação depressão do óleo, a mistura deve ser cortada para evitar danos.

c. Taxi

Durante o taxi do pátio até o ponto de espera da pista, alguns itens devem ser verificados. Inicialmente, os freios devem ser testados, um de cada vez e depois os dois juntos. Isso é feito para identificar se existe alguma tendência de um freio atuar mais que outro e se estão funcionando



bem. Enquanto é feito o taxi, o avião faz curvas e então deve-se verificar se a bússola e o turn and bank estão livres.

Durante as manobras na pátio, é comum termos espaço limitado para manobrar a aeronave adequadamente. Por isso, devemos planejar com antecedência, de modo a evitar “gira pião” com a aeronave (travar uma roda e efetuar uma curva fechada sobre este trem de pouso, forçando a estrutura e danificando o pneu).

A rolagem (como também é chamado o taxi) deve ser executada conforme estabelecido no manual da aeronave. Os aviões com trem de pouso convencional, como o AB-11, C140 e P56C, não oferecem uma boa visibilidade para frente quando estão em solo. Por este motivo, o taxi é por vezes feito em “S”, ou seja, com pequenas curvas para que o piloto possa visualizar o caminho e possíveis obstáculos a sua frente.

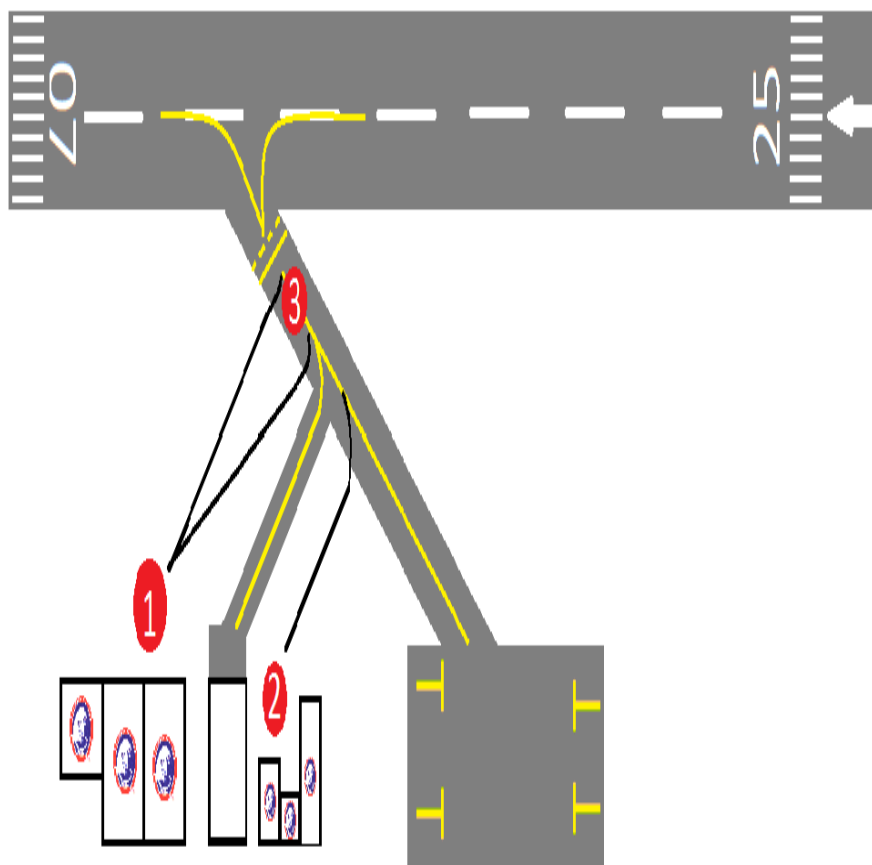
Observe a figura que mostra o taxi em “S” sobre a pista:



As setas representam a visão do piloto. Assim, quando o piloto comanda uma curva à esquerda, pode observar a pista à frente olhando pela janela direita e assim por diante.

Observe que a rolagem em “S” é uma relação entre distância percorrida e visibilidade, portanto não devem ser feitas curvas exageradas nem pequenas curvas sobre o eixo da pista que não permitam observar à frente da aeronave.

Siga, sempre que existirem nos aeródromos, as faixas amarelas de pistas e áreas de manobras. As aeronaves convencionais devem manter



- 1- Pátio de estacionamento
- 2- Área de abastecimento
- 3- Ponto de espera



as faixas entre os trens de pouso principais.

Lembre-se que há aeroportos que possuem cartas de pátio para facilitar o taxi de aeronaves. Durante a rolagem, a velocidade deve ser aquela em que permita, no caso de necessidade, a parada quase que instantânea da aeronave. Para julgar melhor a velocidade de taxi, olhe rapidamente para os lados.

Para parar a aeronave ou diminuir a velocidade, primeiro reduza a potência somente após utilize os freios. Quando a aeronave estiver parada, mantenha 1000rpm com a bequilha alinhada.

Ao rolar com vento de frente, conserve o manche totalmente para trás. Ao rolar com vento fraco de cauda, mantenha o manche para trás, porém com vento forte de cauda (mais que 10 KT, principalmente com rajadas), mantenha o manche totalmente à frente.

Abaixo, um resumo:

Direção do vento	Posição do manche
Calmo	Todo cabrado
Frente e direita	Direita e cabrado
Frente e esquerda	Esquerda e cabrado
Cauda e direita	Esquerda e picado
Cauda e esquerda	Direita e picado

Ao aproximar-se por trás de outra aeronave verifique se ela está acionada, pois nem sempre é possível ver os gases

de escapamento. A operação próxima a helicópteros, principalmente em voo pairado, apresenta igual perigo.

d. Pré-decolagem

Quando o avião estiver posicionado no ponto de espera da cabeceira, deve-se verificar o funcionamento do motor. O motor deve ser acelerado a 1800rpm, mas antes verifique a área atrás da aeronave para ter certeza de que não estejam pessoas ou outras aeronaves. Ao acelerar o motor, lembre-se de manter o manche totalmente cabrado. Os magnetos devem ser checados desligando um de cada vez. A queda máxima de rotação para cada magneto deve ser de 175rpm e a diferença da queda entre os dois deve ser de, no máximo, 50rpm. Se ao desligar um magneto a rotação não cair, é provável que um dos magnetos não esteja funcionando.

Para verificar o aquecimento do carburador, ele deve ser aberto e a rotação do motor cair cerca de 50rpm. Após fechado, a rotação deve voltar a 1800rpm.

O check da mistura deve ser feito empobrecendo a mistura lentamente até próximo de apagar o motor, quando deve ser enriquecida novamente.

Decolar com vento cruzado faz parte do cotidiano do piloto, mas exige uma



atenção especial quanto aos limites da aeronave. O procedimento adotado é o tradicional, aplicar aileron para o lado que o vento incide, centralizado o manche a medida que a aeronave ganha velocidade até a velocidade e rotação.

e. Pós-decolagem

Durante a subida, logo após a decolagem, os procedimentos que devem ser realizados precisam estar mentalizados para a sua rápida execução. Quando a aeronave atingir 300ft AGL (chamada de altitude de aceleração), o flape deve ser recolhido com suavidade, os instrumentos checados, os faróis desligados e a bomba elétrica.

Antes de livrar o eixo de decolagem, a área deve ser verificada. O eixo deve ser livrado com curva à esquerda e a potência só deve ser ajustada com pelo menos 500ft AGL e quando se tiver certeza que é possível retornar à pista em caso de pane. Deve-se observar bem a direção e intensidade do vento para esse julgamento.

f. Cruzeiro

Quando iniciar o voo nivelado, o check de cruzeiro deve ser executado. Durante uma navegação, é importante fazer o check de cruzeiro de tempo em tempo.

1. Penetração em Ar Turbulento

Turbulência severa deve ser evitada sempre que possível. Caso a aeronave entre nesta condição, deve ser respeitada a velocidade de manobra de cada aeronave, de modo a não ultrapassar o limite estrutural de fator carga durante essa condição. Durante o voo manual, mantenha asas niveladas e controle a altitude suavemente. Não use amplitudes de movimentos acentuadas para correções. Nunca reduza abaixo da velocidade de manobras, pois as margens de estol reduzem. Evite o uso de flape, pois os limites estruturais com flape normalmente são mais restritos.

2. Voo noturno

O voo noturno requer atenção especial devido as suas características, como falta de referências, perda de percepção de profundidade, distâncias verticais e atitudes, o que pode levar à desorientação espacial. Vale lembrar que o olho humano leva em torno de 30 minutos para adaptar-se à condição de voo noturno.

h. Descida e Aproximação

Antes de iniciar o procedimento de descida e/ou aproximação para o pouso, deve ser combinado entre instrutor e aluno como o procedimento será realizado. Para isso, siga o briefing de aproximação. Depois ajuste a potência de acordo com a razão de



descida pretendida. Se for descer em voo planado, abra o aquecimento do carburador. Certifique-se que a mistura esteja rica e o altímetro ajustado.

i. Pré-pouso

O cheque pré-pouso deve ser executado no circuito, na perna do vento.

1. Pouso com vento cruzado

As aproximações com vento de través sempre exige mais atenção do piloto. Neste caso existe métodos de aproximações, glissada e caranguejando. Esses métodos anulam o possível deslocamento lateral durante uma final com vento lateral.

Observar sempre se estão ocorrendo rajadas de vento, que é caracterizada por correntes turbulentas produzidas pelo atrito entre o ar e o terreno ou pelo advecção do ar frio que ocupa o lugar do ar quente que sobe por convecção. Caracteriza o fluxo descontínuo de vento.

Sobre a aeronave em solo, pode ocorrer perde de controle direcional ou decolagem prematura durante a corrida de decolagem ou fazer a aeronave voltar a voar ou a perder a reta após o pouso. A operação sob estas condições exigem muita cautela, devendo o instrutor avaliar a possibilidade de cancelamento do voo nestas condições.

j. Pós-pouso

O cheque após pouso deve ser todo mentalizado e só deve ser executado quando o avião estiver estabilizado no solo e numa velocidade que não apresente risco de perda de reta. No treinamento de toque e arremetida, não é necessário desligar o turn and bank e transponder.

1. Shimmy

Caracterizado por oscilação violenta no conjunto direcional do trem de pouso. Pode ocorrer na corrida de decolagem, mas a maior incidência é durante a corrida após o pouso, devido à pressão sobre o amortecedor do trem de nariz ser maior durante a frenagem.

O piloto deve cabrar o manche imediatamente em aeronave triciclo, e picar nas aeronaves convencionais, de modo a aliviar a pressão sobre o trem de pouso e evitar danos no sistema direcional da aeronave.

k. Corte do Motor

Quando o avião estiver estacionado e com os freios aplicados, deve-se seguir os passos para o corte do motor.



I. Abandono

O cheque de abandono deve ser realizado pelo aluno depois do motor ter sido cortado. No caso de pernoite em outro aeródromo, o instrutor irá auxiliar no estaqueamento da aeronave.

8. Checklist de Emergência

A seguir, são descritos os procedimentos que devem ser executados em situações de pane. No treinamento, são executados apenas os itens “Falha do Motor em Voo” e “Pouso Forçado”.

Estes checklists devem ser mentalizados pelo aluno antes do treinamento de pane. Em treinamento, a velocidade do voo planado do AB-11 é de 70mph. Em caso de pane real, deve ser seguido o manual da aeronave.

Caso ocorra uma situação anormal, os procedimentos são:

- VOAR: Mantenha a aeronave sob controle, colocando a mesma em regime apropriado ou em voo planado
- NAVEGAR: Procura de possível campo de pouso, analisar a direção do vento, escolher campo livre, planejar a aproximação e estudar possíveis obstáculos.
- CHECKLIST: Reconhecimento do problema, a tripulação reconhece o mau funcionamento com clareza e precisão, e efetua o checklist de emergência apropriado.
- COMUNICAR: informar a emergência e localização do pouso forçado via rádio.

9. Briefings de Operação

Para facilitar e padronizar a comunicação dentro da cabine, foram criados briefings de operação, que devem ser mentalizados. Os briefings devem ser ditos pelo aluno em voz alta e clara. O objetivo é fazer com que tanto o aluno como o instrutor saibam de todos os passos que serão executados no voo.

a. Briefing de Decolagem

Esse briefing é executado antes do taxi e nele devem ser descritos os passos para uma decolagem, como: a pista em uso, a velocidade para rodar, a velocidade de aceleração, configuração de flape e o que será feito após a decolagem. Veja um exemplo de briefing de decolagem em Ponta Grossa.

A decolagem será feita pela **cabeceira 25**, com **flape 15º**, rodando com **60mph** e subindo com 65mph. Após altitude de aceleração de **2800ft**, recolher o flape, subir com 70mph, a altitude de retorno de **3000ft** executar o check list e livrar o eixo de decolagem. Após **decolagem segue para área de instrução no setor Sul do aerodromo em ascensão para 4.000ft**. Os mínimos operacionais são: 2350RPM, instrumentos no arco verde e speed alive. Briefing de decolagem normal completo.



As partes em negrito estão sujeitas a mudanças de acordo com o tipo de decolagem, aeródromo e missão que será executada. Consulte a descrição das manobras para saber qual a configuração de flape e velocidades que devem ser usadas nos diversos tipos de decolagem.

b. Briefing de Emergência

Nesse briefing, são descritas as ações que serão executadas em caso de alguma emergência durante a decolagem. O briefing de decolagem de emergência será feito antes do taxi e logo após o briefing de decolagem normal. Veja um exemplo de briefing de emergência em Ponta Grossa.

Emergência: Toda pane deve ser declarada em voz alta e clara. Ocorrendo antes da VR ou com obstáculos na pista, perda de reta, choque com pássaros ou mínimos operacionais não atingidos, a decolagem deve ser abortada com potência em *idle* e freios conforme necessário. Ocorrendo após a VR com pista em frente, controlamos a aeronave e pousamos na pista. Ocorrendo acima da VR, sem pista em frente e abaixo da altitude de retorno, o pouso deve ser executado em frente ou no máximo a 45°, dando preferência ao pouso full flape. Após a altitude de retorno, o mesmo deve ser avaliado, preferencialmente curvando para o lado do vento, efetuando o pouso no cabeceira oposta. Em caso de pane real, os comandos estão com o instrutor, o checklist e a fonia com o aluno.

c. Briefing de Descida e Aproximação

No retorno para o circuito de tráfego, o aluno deve combinar com o instrutor como será executado o pouso. As seguintes informações devem ser ditas em voz alta:

- Por qual perna ingressará no circuito;
- Altitude de tráfego;
- Velocidade na final;
- Configuração de flape;
- Qual tipo de pouso será feito;
- Se o pouso será completo ou, em caso de arremetida, qual será o procedimento.

Vamos **pousar na 25**, ingressando pela **perna contra o vento da 25**, mantendo 3500ft. Na final, manteremos 70mph com flape 15º, pouso de pista. Pouso completo! Em caso de arremetida, prosseguimos com o procedimento de decolagem normal.

Lembre-se que somente se prosseguirá para o pouso com a aeronave **estabilizada na final**. Em qualquer caso diferente da operação normal, considerar imediatamente a arremetida.



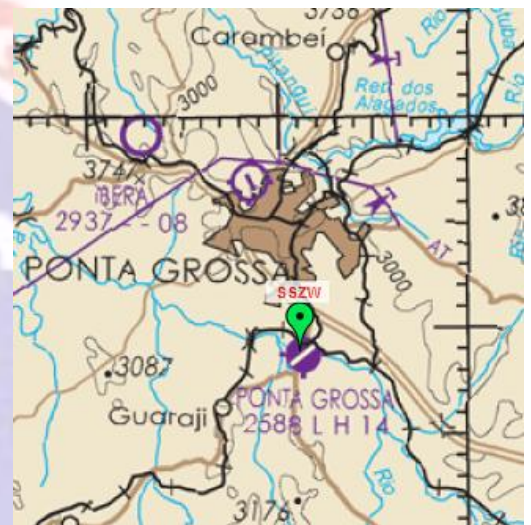
10. Call Out

É o ato de informar em voz alta que uma situação foi observada durante o voo. O aluno deve sempre observar estes procedimentos para boa coordenação de cabine. Os call outs previstos pela padronização de voo do aeroclube são os seguintes:

- Check de área completo: quando o piloto verifica, antes de ingressar na pista, que a final, base, perna do vento, final oposta e toda a extensão da pista estão livres;
- Mínimos atingidos: quando no início da decolagem o piloto verifica a movimentação do velocímetro e que a RPM, pressão e temperatura do óleo estão com valores apropriados para a decolagem;
- Rodando: quando o piloto inicia o movimento no manche para estabelecer a saída do solo durante a decolagem;
- Altitude de aceleração atingida: quando a aeronave atinge 300ft AGL. Lembre-se que, somando-se a elevação em Ponta Grossa (2800ft) e arredondando, temos a altitude de 300ft.
Observação: a altitude de aceleração pode assumir valores maiores que 300ft quando o terreno não permitir retração dos flapes a 300ft AGL;
- Altitude de retorno atingida: quando a aeronave atinge a altitude de retorno estabelecida no briefing.

11. Áreas de Instrução

As manobras de instrução aérea são feitas em espaços aéreos destinados para este fim. Há apenas uma área de instrução utilizada pelo Aero Clube de Ponta Grossa, sendo a mesma localizada no setor Sul do aeródromo.



Na direção da área de instrução, escolha uma referência e mantenha o voo em linha reta, corrigindo o efeito do vento se necessário. Porém, se a partir do circuito de tráfego a intenção é subir, o ideal é que sejam executadas curvas de pequena inclinação em direções de aproximadamente 45º para cada lado do rumo ideal a fim de ver e evitar outras aeronaves.

O abandono do circuito de tráfego, em áreas controladas, deve ser executado de acordo com os órgãos de controle de tráfego aéreo, carta de aproximação visual (somente



Manual de Padronização de Voo – Aeroclube de Ponta Grossa

para alguns aeródromos) ou pela ICA 100-12.

Em condições de tráfego intenso em Ponta Grossa, considere a possibilidade de manter a altitude de tráfego e abandonar logo o circuito, ao invés de subir utilizando uma velocidade mais reduzida e permanecer mais tempo próximo do circuito de tráfego.

Durante todo o voo na área de instrução, deve ser mantido contato com outras aeronaves na Frequência de Coordenação entre Aeronaves (FCA- 123,45MhZ). e qualquer alteração de altitude ou setor deve ser comunicada. Durante seus primeiros voos, o instrutor irá apresentar a área de instrução. Após, o aluno deverá ser capaz de orientar-se e retornar ao circuito de tráfego de Ponta Grossa sem o auxílio do instrutor.

12. Fonia

A comunicação clara e objetiva com outras aeronaves e os órgãos de controle de tráfego aéreo é essencial para a segurança do voo. A comunicação é feita via rádio e é chamada de fonia. Em espaço aéreo desprovido de controle, deve ser usada a Frequência de Coordenação entre Aeronaves - FCA: 123.45MHz.

O rádio do AB-11 possui uma frequência STBY que sempre deve permanecer ajustada com a frequência do próximo órgão ATS a ser contatado. Nos primeiros voos, o instrutor fica responsável pela fonia para que o aluno entenda como proceder. A fonia deve ser breve e objetiva, para evitar congestionamentos em momentos de tráfego intenso. Lembre-se que, em fonia, nos comunicamos utilizando o alfabeto fonético sempre que nos referirmos a letras ou números.

A	ALFA
B	BRAVO
C	CHARLIE
D	DELTA
E	ECKO
F	FOXTROT
G	GOLF
H	HOTEL
I	INDIA
J	JULIET
K	KILO
L	LIMA
M	MIKE
N	NOVEMBER
O	OSCAR
P	PAPA
Q	QUEBEC
R	ROMEU
S	SIERRA
T	TANGO
U	UNIFORM
V	VICTOR
W	WHISKEY
X	X-RAY
Y	YANKEE
Z	ZULU



Manual de Padronização de Voo – Aero Clube de Ponta Grossa

Os números são ditos na fonia como em uma conversa normal, com a exceção de 1, que dizemos “uno” e 6, que dizemos “meia”.

No início da instrução, conduzir a aeronave, executar os checklists e ao mesmo tempo fazer a fonia, normalmente sobrecarrega o aluno.

Para evitar isso, o aluno deve estudar a padronização mostrada a seguir. Evidentemente, pequenas alterações no diálogo podem ser feitas, desde que se torne claro o que se pretende fazer.

Vamos mostrar um exemplo de fonia conduzindo a aeronave PP-GGR até a área de instrução e de retorno ao aeroclube. Após o acionamento do motor e antes de iniciar o taxi.

Para coordenação de tráfego em **Ponta Grossa, papa, papa, golf, golf, romeu**, acionado no **pátio do aeroclube** e inicia taxi até o ponto de espera.

Após informar, o piloto inicia o taxi. Note que, como se trata de uma área não-controlada, não há necessidade de esperar autorização. Se outra aeronave estiver na escuta, já estará ciente da posição do PP-GGR e de sua intenção, ou seja, taxiar até o ponto de espera.

Se houver conflito de tráfego, em outras palavras, se houver uma aeronave taxiando no mesmo lugar ou próxima ao PP-GGR, o piloto da aeronave informará sua posição na mesma frequência.

Certifique-se de ter aumentado o volume do rádio para receber os reportes de outras aeronaves. O fato de ter informado sua posição na fonia não exime o piloto de manter-se em condições visuais para evitar abalroamentos. Seguindo no exemplo, após os procedimentos de pré-decolagem e certificar-se que a pista está livre, informará o ingresso na pista.

Golf, Golf, Romeu, ingressando para alinhamento na **dois cinco** em **Ponta Grossa**.

Note que a repetição do local onde se está, “em Ponta Grossa”, é importante, pois há frequentemente muitas aeronaves coordenando na FCA em outros municípios ou mesmo estados.

Assim, evitaremos confusão de reportes onde possa haver alcance do sinal das ondas de rádio. Outro ponto a destacar é que não há necessidade de repetir a matrícula completa da aeronave após o contato inicial. Assim, passaremos a identificar o PP-GGR somente de **golf, golf, romeu**.



Já alinhado na pista, pronto para decolar, mas antes de iniciar a corrida de decolagem:

Golf, Golf, Romeu, iniciando decolagem da **dois cinco**, em **Ponta Grossa**.

Após cruzar 3000ft, fazer o check pós-decolagem e iniciar curva à esquerda:

Golf, Golf, Romeu, livrando o eixo de decolagem da **dois cinco** em **Ponta Grossa**.

Durante a subida na proa da área de instrução, por volta dos 3500ft, coordenar na Frequência de Coordenação entre Aeronaves - FCA: 123.45MHz:

Golf, Golf, Romeu está livrando o circuito de tráfego de **Ponta Grossa**, com proa Sul em ascensão para 3500ft. Vai reportar no regresso.

Após retorno da área de instrução:

Para coordenação de tráfego em **Ponta Grossa**, **papa, papa, golf, golf, romeu** no retorno para o circuito de tráfego, mantendo 4500ft, estima mais **cinco minutos** para o ingresso no circuito de tráfego de **Ponta Grossa**.

Os circuitos de tráfego de aeródromos não-controlados, como Ponta Grossa, exigem especial atenção do piloto. Esteja sempre atento à fonia e a presença de outras aeronaves. Mesmo que ninguém, além de você, pareça estar na fonia, continue reportando sua posição até a parada do motor.

Ao ingressar no circuito de tráfego, o piloto deve reportar sua posição sempre que ingressar em uma perna diferente. Deste modo, informará:

Golf, Golf, Romeu, na perna contravento da **dois cinco** em **Ponta Grossa**.

Golf, Golf, Romeu, na perna de través da **dois cinco** em **Ponta Grossa**.

Golf, Golf, Romeu, na perna do vento da **dois cinco** em **Ponta Grossa**.

Quando estiver na perna base, o piloto deve informar a posição dos trens de pouso ou se é uma aeronave com trem fixo.

Golf, Golf, Romeu, girando base da **dois cinco**, trem fixo, pouso completo, em **Ponta Grossa**.



Na final da **dois cinco** em **Ponta Grossa, Golf, Golf, Romeu**.

Após o pouso e com a aeronave estabilizada.

Golf, Golf, Romeu, no solo em **Ponta Grossa**, segue taxi até o **pátio do aeroclube**.

Por último, ao sair da pista:

Golf, Golf, Romeu, livrou eixo de pista para o **pátio do aeroclube** em **Ponta Grossa**.

13. CPT

A instrução aérea envolve uma série de procedimentos ricos em detalhes. Para evitar que todos sejam vistos somente na hora do voo, é compulsório que os alunos estudem os procedimentos antes de suas missões. Assim, recomenda-se o treinamentos em solo chamados Cockpit Procedure Training (CPT), chamado também de *nacele*.

O CPT é um treinamento dentro da aeronave que envolve o aluno, simulando um voo real. Durante o CPT, **não há acionamento de nenhum mecanismo do motor ou elétrico**. No máximo, o aluno poderá mexer nos comandos – ailerons, leme, compensador e flape.

O CPT desenvolve a habilidade de reconhecer rapidamente a posição as manetes, interruptores e demais mecanismos da aeronave, além de familiarizar o aluno com a rotina de operação dela.

Com a aeronave no solo e sem a atenção dirigida para a pilotagem, fonia e todas as demais obrigações do voo, o aluno tem total tranquilidade de observar a sequência de procedimentos normais e de emergência, bem como, visualizar a atitude do avião no solo, que é a atitude de pouso.

Regras para o CPT no Aero Clube de Ponta Grossa:

- É expressamente proibido acionar a bateria ou qualquer equipamento elétrico durante o CPT. Todas as ações neste sentido devem ser somente simuladas;
- É expressamente proibido fumar ou comer dentro da aeronave durante o CPT;
- Durante o treinamento, as seletoras de combustível devem permanecer fechadas;
- Não há escala para agendamento de CPT.



14. Voo Solo

Durante a instrução prática, mais precisamente após o treinamento de pousos, decolagens e aproximações, iniciará, a critério do instrutor, o treinamento solo. O primeiro voo sempre será no circuito de tráfego, geralmente com um pouso.

Durante seu voo solo proceda exatamente como no voo com seu instrutor, executando as manobras solicitadas em solo.

Em voo solo, jamais execute manobras não treinadas ou fora do padrão. É proibido o treinamento de emergências em voo solo.

Mesmo depois de obtida a licença de Piloto Privado não são permitidos voos com a tripulação composta por aluno/piloto ou piloto/piloto. Alunos em instrução no aeroclube só poderão voar com seu instrutor designado.

Qualquer situação não descrita nesta padronização será resolvida pelos instrutores ou pelo Diretor de Instrução.

15. Voo de Verificação (cheque)

Após cumprir todas as fases de instrução o aluno voará com um examinador credenciado pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), podendo ser um piloto civil ou militar.

Neste voo, serão executadas as manobras normais do curso a pedido do examinador. Antes do voo, porém, é obrigatório que o aluno apresente e descreva ao examinador os documentos da aeronave, equipamentos obrigatórios, ficha de peso e balanceamento, análise das condições meteorológicas, NOTAMs e outras informações significativas para a segura e eficiente operação da aeronave.