



TREM DE POUSO
Portal Aeronáutico

GUIA PRÁTICO



**Um guia que
vai te mostrar
como organizar
e otimizar o seu
treinamento prático
de Piloto Privado
reduzindo custos e
aumentando a qualidade**

Índice

1. Fases do Piloto Privado	3
1.1-Pré-Solo (20h*)	3
1.2 Aproximações (10h)	4
1.3 Navegações (10h)	5
1.4 Noturnos (3h)	7
1.5 Voo de Cheque (1h30min)	7
2. Comando/Duplo Comando	7
3. O Dilema do Voo Solo	8
4. Briefing e Debriefing	9
5. Materiais de Voo	9
6. O Pré-Voo	9
7. Avaliações dos voos	10
8. Call Outs e a Padronização	11
9. Manobras Básicas do Curso	12
9.1 Voo em linha reta	12
9.2 Curvas	13
9.3 Coordenação Altitude e Potência	14
9.4 C1	14
9.5 C2	15
9.6 Decolagem	15
10. O Checklist	16
11. Como melhorar a qualidade do seu treinamento	17
11.1 Materiais de estudo da instituição de ensino	17
11.2 Como melhor estudar antes de cada voo	18
11.2.1 Diário de Voo	18
11.2.2 Voo mental	19
11.2.3 Voo de nacelle	20
11.2.4 Mini Briefings	20
11.2.5 Planejamento e Organização do Curso Prático	21



► E aí, vamos voar?

Esse guia foi produzido a 8 mãos, por todos os nossos instrutores do curso de pilotos, somando todas as experiências que tivemos na instrução teórica e prática em todos esses anos e reunindo não apenas as melhores práticas e método de estudo para as suas horas de voo, como também uma explicação do treinamento prático de piloto privado e a melhor forma de organizá-lo para que ao chegar no aeroclube ou escola de aviação, você já compreenda o funcionamento do curso e possa, juntamente com a instituição de ensino escolhida, planejar da melhor forma o seu treinamento.

Também trataremos de algumas questões técnicas, manobras básicas e filosofias de treinamento que são igualmente importantes. Tendo um panorama geral do curso prático, você poderá começar com segurança as suas horas de voo, compreendendo tudo que ocorrerá durante essa fase da sua preparação e sabendo como melhor se preparar em cada etapa.

A compreensão do curso e as melhores práticas de estudo contribuirão (e muito) para o seu desenvolvimento como piloto. Afinal, estudar para uma hora de voo é bastante diferente de estudar para uma prova, como a maioria dos alunos está acostumado. Alguns métodos simples que descreveremos aqui vão lhe ajudar a ter um melhor desempenho no seu treinamento e consequentemente contribuirá para o seu melhor aproveitamento da parte prática.

Esse guia foi uma iniciativa dos instrutores do #TremdePousos para melhorar preparar os nossos alunos para a parte prática, pois embora a nossa responsabilidade seja com a parte teórica, a nossa maior preocupação é que nossos alunos sejam bons pilotos, tenham um bom treinamento e voem com segurança!

Esperamos que esse guia possa te orientar e melhorar o seu desempenho na parte prática do seu curso!

Boa leitura!

Karen, Adriano, Daniel e Pacheco



1. Fases do Piloto Privado

Vamos então começar falando sobre as fases que compõem esse treinamento. Sabe-se que o curso de Piloto Privado é constituído por 45h de voo, falando em requisitos mínimos previstos pela ANAC, mas quantas horas antes do solo? Quando é o solo? Quantas horas de navegações?

1.1-Pré-Solo (20h*)

Essa é a fase inicial, e a fase mais difícil, ao nosso ver, que um piloto passa, pois absolutamente tudo é novo. Entenda que é normal achar difícil, é normal não conseguir manter a altitude do voo, é normal que ocorra uma descida durante a tentativa de fazer uma curva nivelada. Absolutamente todos os erros são normais.

Ninguém gosta de errar, mas saiba que o treinamento do piloto as habilidades de pilotagem 80% são adquiridas através do método mais antigo de aprendizagem, tentativa e erro. Você irá tentar 10 vezes para talvez acertar 1, e com o tempo o número de erros vai reduzindo e o número de acertos vai aumentando.

No pré-solo você irá começar com o voo alto, para aprender as manobras básicas (que falaremos mais a frente) como CAP, Voo horizontal, voo planado, emergências, e vários outros para dominar a máquina em altitude e posteriormente, irá aprender a pousar e decolar.

Em função da proximidade com o solo, essa é uma “segunda etapa” dentro da fase de pré-solo; pois é necessário que você tenha habilidade suficiente para controlar o avião sozinho com um certo grau de proficiente para então operá-lo nas proximidades com o solo.

Após dominar o voo alto então, começam as aproximações de pouso e decolagem, também conhecidos como TGL (takeoff, go around and landings).

Essas manobras serão repetidas várias vezes, de várias formas diferentes, em vários dias com várias condições atmosféricas diferentes; prevendo situações de emergência inclusive, para que você desenvolva a habilidade do voo baixo até que esteja apto a “solar” o avião – ou seja, realizar o primeiro voo sozinho, o chamado voo solo.

Embora essa fase foque na habilidade inicial de pilotagem, é igualmente importante que vamos dividir em 3 itens, além da habilidade de pilotagem em voo alto e baixo, ok?!

- a) FONIA BÁSICA
- b) IMPROVISO E MUDANÇAS DE CENÁRIO
- c) REALIZAÇÃO DE CHECKLISTS

A Fonia também conhecida como comunicação rádio é fundamental, é necessário saber se comunicar em diversas situações, saber como se comunicar e o que reportar.

O improviso e decisões rápidas com mudanças de cenário (o que fazer quando um avião ingressa no circuito de tráfego que você está executando TGL ou como proceder quando o vento muda e é necessário operar a outra cabeceira, por exemplo)

Habilidades de realizar checklists durante o voo – nesse caso alguns precisam ser memorizados e outros podem ser feitos lendo o checklist, item que abordaremos em item específico nesse guia.

O voo solo marca a formação de um piloto, pois a partir desse momento o piloto é solo e é considerado apto a pilotar o avião como “comando” da aeronave (item que abordaremos mais a frente).

Entenda que nessa fase o foco é no desenvolvimento das habilidades básicas de pilotagem (voo alto/voo baixo) e habilidades complementares que te tornarão “independente” dentro do avião.

**Com quantas horas se sola?*

O programa de treinamento prevê de 18h a 20h para a realização do voo solo, mas esse número poderá variar para mais, dependendo do tempo que você pode levar para adquirir essas habilidades.

Como você deve ter percebido, voar o avião sozinho, envolve muito mais do que simplesmente pilotar o avião; existem uma série de habilidades que precisam ser desenvolvidas para o piloto estar realmente solo e seguro dentro de uma aeronave.

Toda a habilidade pode ser desenvolvida, porém algumas pessoas levam mais tempo e outras menos. Foque na sua velocidade, esqueça os colegas, amigos, o que te disseram...

Foque na sua velocidade de aprendizagem e tudo que pode fazer para melhorar o seu desempenho, ler esse guia, com certeza já é um grande passo!

•Todas as horas nessa fase são contabilizadas na CIV como DUPLO-COMANDO, ou seja, o aluno-piloto não é o comandante da aeronave; após o voo solo, ele passa a ser considerado comandante do avião no voo de instrução, ainda que não possua a habilitação. Falaremos da diferença de comando e duplo comando um pouco mais a frente!

1.2 Aproximações (10h)

Nessa fase o aluno-piloto, agora já solo na aeronave, portanto pressupondo que já possui habilidades mínimas para controlar a aeronave e conduzi-la em segurança, começa um treinamento mais específico que denominados aproximações; ou seja, como costumamos dizer “mil e uma maneiras de chegar na pista”.

Durante esse treinamento, as emergências e pousos de emergências são treinados de diversas formas para aproximar para a pista, sem a utilização do motor. Aproximações 180º, 360º e 270º, que estarão descritos no Manual de Manobras da instituição.

Nesse momento além dos procedimentos para pouso de emergência, os quais devem ser realizados sem a leitura do checklist, você desenvolverá habilidades de referências de distância, altura, necessidade de aplicação de flap ou não, enfim, referências na aeronave voada para se chegar na pista sem a utilização do motor.

As habilidades aprendidas na fase pré-solo serão aprimoradas nessa fase de treinamento que é composta por 10h de TGL's treinando emergências e aproximações.

•Todas as horas nessa fase são consideradas COMANDO, ou seja, o aluno-piloto é o comandante da aeronave em instrução, pois já solou o avião.

1.3 Navegações (10h)

Nessa fase o aluno-piloto, após adquirir habilidades de pilotagem no pré-solo e aperfeiçoá-las nas aproximações, estará pronto para navegar, ou seja, viajar de uma localidade para a outra, usando o método de navegação visual e estimada.

Nesse treinamento, as habilidades a serem desenvolvidas são bastante diferentes das habilidades desenvolvidas nas duas “fases” anteriores. Isso porque agora, o foco será muito mais no gerenciamento e na capacidade de antecipação das ações em voo do que na pilotagem em si.

O piloto precisa estar sempre voando a frente do avião, ou seja, sabendo quais são, pelo menos os próximos dois passos a serem realizados.

O piloto precisa estar sempre voando a frente do avião, ou seja, sabendo quais são, pelo menos os próximos dois passos a serem realizados.

Por exemplo, se em subida, ter em mente qual a altitude que o altímetro será ajustado de QNH para QNE, qual a altitude que irá nivelar a aeronave, fazer os ajustes e realizar o checklist de cruzeiro.

Os voos de navegação, além disso, requerem, mais do que os anteriores, um planejamento mais minucioso, pois toda a navegação deverá ser traçada na carta e calculada previamente, com antecedência, passando ainda por uma revisão e acrescentando, no dia do voo, a análise meteorológica.

É muito importante, que a sua primeira navegação seja planejada com auxílio de um instrutor de voo, a fim de aprender de fato como na prática o planejamento é realizado; distâncias, cálculos, alternativas, rota, frequências de comunicação, informações dos aeródromos envolvidos, informações meteorológicas, plano de voo e todos os detalhes que envolvem uma navegação.

Com o planejamento pronto e revisado, no dia do voo basta atualizar as informações meteorológicas para compreender o cenário meteorológico em questão, chegar uma hora antes (como sempre) para preparar a aeronave e então realizar o seu voo de navegação de uma cidade A para uma cidade B.

Durante o voo, você irá aprender a recalcular as velocidades, pois a velocidade planejada é VA (velocidade aerodinâmica) e em voo, devido a atuação do vento, utilizamos a VS.

Além disso, controle de estimados, controle de combustível, monitoramento das frequências e comunicação rádio, comunicação na frequência livre quando aplicável (voando fora de espaço aéreo controlado) dentre outros, são tarefas que você irá aprender nessa etapa do treinamento.

Basicamente nós dividimos a navegação em 3 habilidades principais a serem desenvolvidas nessa etapa:

a) Planejamento prévio – traçar a rota, pegar informações, frequências, cálculo dos estimados, traçar as rotas, pegar boas referências. Momento de planejamento em solo que deve ser feito com antecedência e revisado!

Aqui a dica é faça o seu planejamento com tempo! Pesquise, calcule, recalcule, conversa com instrutores e colegas. Faça o seu planejamento com tempo, você está no solo e aqui é o único momento que você possui tempo para reunir informações que vão lhe ser úteis lá em cima.

Outro ponto, informação nunca é demais! Lá em cima, ela pode fazer uma falta tremenda!!

b) Gerenciamento do Voo – verificar os estimados, cálculo de VS em voo, controle de combustível, manutenção da rota, manutenção e troca das frequências de comunicação, comunicação rádio em geral.

Aqui você aprenderá na prática, em voo, mas pode treinar em casa, com um papel simulando velocidades e tempos para ganhar mais agilidade na realização desses cálculos. Eles podem ser feitos na calculadora, mas se você desenvolver a habilidade de fazê-los de cabeça, ainda que aproximados os valores, pode ficar bem mais fácil de voar e gerenciar! O treinamento em solo é sempre fator decisivo na performance do seu voo.

c) Antecipação das ações – ter em mente claramente quais são as ações a serem realizadas em cada etapa do voo, dentre elas ações, checklists e comunicações; nas diferentes fases (decolagem, subida, cruzeiro, descida, aproximação, pouso, após o pouso).

O treinamento em solo é sempre fator decisivo na performance do seu voo.

Aqui a grande dica é faça um modelo no papel de tudo que é realizado, segundo a padronização do seu aeroclube ou escola de aviação, em cada etapa do voo; e realize voo mental em cima dessas ações. Sim, a chamada “horas de sofá” ou “voo mental” – aquelas horas que você passa simulando um voo, realizando as ações conforme as fases do voo vão acontecendo. No início parece um pouco estranho, mas você verá que as “horas de sofá” te farão uma GRANDE diferença, pois no voo, todas essas ações ocorrerão naturalmente, porque elas passam a fazer sentido e serem uma rotina dentro da cabine.

Não decore as ações, faça com que elas façam sentido no seu voo. Tudo que é decorado é esquecido, tudo aquilo que possui um porque, ou seja, um contexto, nunca mais é esquecido!

Voe como você treina e treine como você voa! Talvez esse seja o melhor trocadinho da aviação!

Claro que todas essas habilidades vão sendo desenvolvidas ao longo das 10h de forma que ao final o aluno se senta seguro para realizar um voo de navegação, dominando a pilotagem e o gerenciamento em geral da aeronave.

O treinamento é organizado de forma que o aluno aprenda de forma gradativa e natural, sendo que a cada voo, novas habilidades vão sendo treinadas e o nível de aprendizagem muda, item que falaremos mais a frente!

• Nessa fase a primeira navegação é considerada DUPLO-COMANDO para fins de contabilização de horas de voo na CIV, pois o aluno nunca realizou uma navegação, apenas voos locais de treinamento para aprender manobras básicas de pilotagem até então. A partir da segunda navegação, para fins de contabilização de horas na CIV, o aluno é considerado COMANDO.

1.4 Noturnos (3h)

Nessa fase o aluno realiza 3h de voo noturno para compreender a diferença que a falta de luminosidade causa no voo. Nossa visão se adapta ao escuro, mas o olho humano funciona melhor com condições de luminosidade elevada, portanto, algumas noções ficam distorcidas da realidade durante o voo noturno, como a noção de profundidade, altura e largura da pista.

Essas 3 horas portanto servem de familiarização com a operação noturna.

- **Nessa fase, todas as horas são consideradas DUPLO COMANDO para fins de contabilização de horas de voo.**

1.5 Voo de Cheque (1h30min)

O voo de cheque é o voo de avaliação, que será realizado com um checador habilitado e credenciado pela ANAC. Essa pessoa habilitada irá realizar um voo avaliando basicamente se o avaliado possui condições mínimas de pilotar o avião com segurança; no que se refere a todas as habilidades e itens que foram explanados acima nas fases do treinamento, sendo os principais pilotagem, gerenciamento, antecipações e comunicação.

2. Comando/Duplo Comando

Mencionamos a cima brevemente sobre a nomenclatura utilizada nas CIVs para definir se o aluno é DUPLO COMANDO ou COMANDO da aeronave. Essa é uma nomenclatura utilizada exclusivamente na *CIV, pois segundo o CBA, o piloto apenas será comandante do avião após obter a sua habilitação.

Dessa forma, para responder a autoridades, o aluno é considerado sempre aluno; e o responsável pelo voo de fato é sempre o instrutor devidamente habilitado; porém para fins de treinamento e contabilização de horas de voo, existem essas duas nomenclaturas.

Utiliza-se DUPLO COMANDO, sempre que o aluno não possui experiência em uma determinada situação ou fase do treinamento. Por exemplo, as primeiras 20h do pré-solo o aluno é considerado DUPLO COMANDO, pois não solou a aeronave, portanto, não possui proficiência para ser comando. Porém após o solo, o aluno é considerado comando no restante do treinamento, exceto na primeira navegação e nos voos noturnos, conforme falamos acima

*CIV - caderneta individual de voo - onde são registradas e contabilizadas as horas de voo..



3. O Dilema do Voo Solo

Essa talvez seja a fase mais difícil do treinamento de um piloto; a ansiedade por “solar” o avião (voar sozinho pela primeira vez) e solar com poucas horas ainda para ficar dentro da “média de horas que todos solam” talvez constitua um dos maiores problemas e paradigmas da instrução de voo.

Claro que existe uma média de horas que a maioria das pessoas adquiri a habilidade para solar o avião e é por isso que o programa de treinamento prevê que o solo seja introduzido na 18º e seja realizado na 20º hora de voo, mas isso é uma média e sabemos que as pessoas são diferentes, portanto, assim como você poderá estar apto a solar antes de 18h, você poderá levar algumas horinhas a mais para solar, e não há problema algum nisso.

Ocorre que a maioria dos alunos fica com esse número fixo em mente e acaba bloqueando as suas capacidades de aprendizagem, pois passa mais tempo preocupado com “o número do solo” do que de fato aproveitando e adquirindo conhecimento para solar no momento certo com segurança.



A dica aqui é, aproveite o seu treinamento de voo ao máximo, estude, siga todas as dicas desse guia, faça suas anotações, planeje-se e prepare-se para o voo e aproveite o seu treinamento, ele vai acontecer apenas uma vez na vida e você vai sentir muita falta dele!

Claro que o fato de precisar de mais horas para solar o avião, vai aumentar o número do total de horas que você vai concluir o seu Piloto Privado, e sabemos que isso aumenta o custo final do treinamento.

Por exemplo, se você levar 20h para solar, terá mais 10h de aproximações, 10h de navegações, 3 horas de noturnos e 1.5h de cheque, ou seja, você irá checar com o valor aproximado de 44.5h

Se você levar 30h para solar, ainda terá que fazer as 10h de aproximações, 10h de navegações, 3h de noturno e 1.5 de cheque, ou seja, irá checar com 54.5h.

E quanto maior o número de horas antes do solo, se preparando para solar, consequentemente maior é o número de horas que você finaliza o seu treinamento. Como isso ocasiona aumento dos custos, esse foi o principal motivo pelo qual elaboramos esse guia, pois acreditamos que se você estiver preparado e souber exatamente o que cada fase vai te exigir em mais importante ainda, souber como estudar, com certeza a sua aprendizagem será mais rápida e mais eficaz e você poderá aproveitar melhor o seu treinamento e terá a redução desse possível custo extra que haveria, caso você não conhecesse em detalhes os itens que estamos explandando de forma bastante detalhada aqui.

Por isso que esse material é literalmente um “guia”, que vai te orientar em todas as fases do seu treinamento prático, e seguindo as melhores práticas que aconselhamos, com certeza o seu treinamento será bastante proveitoso.

4. Briefing e Debriefing

Esses são momentos no solo que você terá a oportunidade de conversar e discutir a respeito do voo. Sendo o Briefing o momento que antecede o voo; em que o instrutor irá verificar o seu grau de entendimento sobre as manobras do dia, irá realizar perguntas a respeito do voo, retomar itens importantes e descrever um breve “briefing”, como o próprio nome sugere, sobre o voo.

O briefing é o momento que antecede o voo e o debriefing é o momento após o voo, ou seja, aquele momento em que o voo será avaliado, e o instrutor irá falar e comentar a respeito dos pontos positivos e dos pontos negativos, priorizando sempre como eles podem ser melhorados ou corrigidos.

É importante que você também faça um debriefing do seu voo mentalmente, ou seja, gradativamente você consiga interpretar o que foi bom, o que foi ruim e o que pode ser feito para melhorar; essa capacidade de auto-debriefing irá contribuir muito para a sua aprendizagem e evolução no treinamento.

5. Materiais de Voo

É fundamental que você possua o seu material de voo sempre completo e organizado.

Basicamente você vai precisar de cartas WAC da sua região, régua em milhas, transferidor, lápis, borracha, caneta, prancheta de voo (essa é opcional, mas facilita muito para escrever, fazer cálculos e controles de combustível durante o voo), computador de voo, CIV (caderneta individual de voo, que não precisa estar a bordo do avião, mas é importante possuí-la para fazer os registros logo após o voo, de preferência) e relógio (digital de preferência, para que a marcação dos minutos seja mais precisa).

Ter o material organizado é fundamental para a boa execução do seu voo. Uma das piores situações em voo de navegação, por exemplo, é precisar de alguma ferramenta dessas, e ela não estar a mão, perder o tempo ou a marcação que deveria ser feita procurando um dos materiais; ou então esquecer o relógio e precisar olhar o horário no celular... É possível? Claro que é, mas deixa o seu voo com uma série de inconvenientes que não precisariam existir se você se organizar.

Tenha isso em mente desde o início, organização é fundamental na cabine de comando.

6. O Pré-Voo

Além de preparar o seu voo em casa e estudar para ele seguindo as técnicas que indicaremos ao final desse guia; no dia do voo chegue pelo menos, 1h antes do seu voo, prepare o avião e esteja pronto para brifar com o instrutor quando ele estiver disponível.

Lembre-se de fazer uma boa inspeção externa, devendo salientar no briefing qualquer anormalidade encontrada ao instrutor. A inspeção externa deve ser realizada com o checklist em mãos, checando todos os pontos segundo a instrução recebida. A inspeção externa inclui também a drenagem do combustível para verificação do seu estado quanto a presença de água ou impurezas, bem como retirada de capas de proteção e checagem de documentação a bordo da aeronave.

Cada voo é uma avaliação. Um teste?

7. Avaliações dos voos

Um teste seria forte demais, mas uma avaliação, em que determinadas habilidades são avaliadas gradativamente em uma ordem de níveis de aprendizagem.

É muito importante que você compreenda o que cada um desses níveis de aprendizagem significa, pois em cada voo você estará sendo avaliado segundo eles, ou seja, o instrutor irá, após o voo, durante o debriefing, avaliar a sua performance, o seu desempenho em voo, baseado nesses níveis.

Conforme você for evoluindo no programa de treinamento, da mesma forma você evolui nos níveis de aprendizagem.

Algo que você precisa ter em mente desde o início é que o principal método de aprendizagem do piloto no que se refere a habilidades de voo, ou seja, psicomotoras, é baseado em tentativa e erro. Você irá errar várias vezes para então acertar uma, e conforme for treinamento, o número de tentativas com acertos tende a aumentar.

O debriefing, é o momento após o voo, que o instrutor avalia a sua performance, segundo os requisitos que veremos a seguir; mas a dica antes é; esteja sempre abertos as críticas, elas servem para chamar a sua atenção para determinados itens e principalmente como melhorá-los. Um bom instrutor irá te apontar pontos positivos e sim, pontos negativos e como corrigí-los.

Observamos muito na instrução de voo, que alguns alunos são fechados a críticas e respondem mau nessas análises, e esses alunos tendem a demorar mais para aprender, e gastam mais hora de voo “batendo cabeça” para aprender sozinhos; do que se abrissem a mente para ouvir o que o instrutor tem a dizer e evoluir com isso!

Mantenha-se sempre abertos a críticas no debriefing, investigue os pontos negativos e descubra como otimizá-los para que no próximo voo sejam corrigidos ou melhorados.

O treinamento de voo é uma constante evolução.

A aviação é feita segundo os critérios de MEMORIZAÇÃO, COMPREENSÃO, APLICAÇÃO E EXECUÇÃO, que serão explicados em seguida e em graus que vão, geralmente de 1 a 5, mas algumas escolas e aeroclubes tem utilizado de 1 a 4 justamente para evitar a tendência de centrar a nota em 3.

Os níveis de aprendizagem são:

Memorização
Compreensão
Aplicação
Execução

O nível de MEMORIZAÇÃO é o primeiro e constitui o nível mais superficial de aprendizagem, aquele que você estará se familiarizando com o ambiente operativo; nesse nível é desejável que você apenas tenha em mente as informações.

O segundo nível, **COMPREENSÃO**, é um pouco mais profundo, e é necessário que você não apenas tenha memorizado os conceitos como também os comprehenda; nesta fase há ocorrência de muitos erros ainda, os quais são absolutamente normais e previstos, mas o aluno já comprehende os conceitos e consegue esclarecer perguntas do instrutor, por exemplo.

No terceiro nível de aprendizagem, **APLICAÇÃO**, é necessário que você tenha os conceitos memorizados, bem como os comprehenda e ainda ao executar, ainda que tenha erros, haja a comprehensão desses erros e entenda o porquê da sua ocorrência e tente corrigi-los, as vezes por input do instrutor as vezes por iniciativa própria.

O último nível é o nível de **EXECUÇÃO** em que o aluno já executa a manobra com proficiência e quando há erros ele consegue corrigi-los sem o input do instrutor.

Perceba que em todos os níveis de aprendizagem o erro é uma constante e um elemento normal, pois como falamos, 80% das habilidades do piloto, no que se refere a habilidades psicomotoras são desenvolvidas baseado no método de aprendizagem mais antigo que existe “tentativa e erro”. E embora seja um método antigo, é uma ótima forma de ensino no que desrespeito a estas habilidades.

Para cada nível, você será avaliado em notas que vão de 1 a 5 ou de 1 a 4, dependendo da instituição, conforme falamos anteriormente.

Portanto, se você está em um nível de memorização, por exemplo e executa a manobra totalmente errada e não consegue corrigir, mesmo com inputs do instrutor, entretanto, memorizou os conceitos referentes a manobra, entenda que aqui a sua nota deve ser máxima, pois o conceito avaliado é **MEMORIZAÇÃO** e não aplicação ou execução.

Na maioria dos manuais das instituições você encontra a seguinte tabela com os níveis descritos da seguinte forma:

NÍVEIS DE APRENDIZAGEM	CÓDIGOS	Descrição
MEMORIZAÇÃO	M	O aluno tem informação suficiente sobre o exercício e memoriza os procedimentos para iniciar o treinamento em duplo comando.
COMPREENSÃO	C	O aluno demonstra perfeita comprehensão do exercício e o pratica com o auxílio do instrutor.
APLICAÇÃO	A	O aluno demonstra comprehender o exercício, mas comete erros normais durante a prática. Dependendo da fase da prática de vôo, poderá treinar solo.
EXECUÇÃO	E	O aluno executa os exercícios segundo padrões aceitáveis, levando-se em conta a maior ou menor dificuldade oferecida pelo equipamento utilizado.
	X	Prevê a execução atingida em missão anterior.

8. Call Outs e a Padronização

São anúncios padronizados que devem ser realizados sempre que previstos para aumentar a coordenação de cabine e a consciência situacional dos tripulantes no que se refere as tarefas que estão sendo realizadas. Muito utilizados durante momentos críticos como decolagem, subida e pouso. Durante o seu treinamento, a instituição de treinamento, nos manuais, irá determinar quais os call outs e quando devem ser empregados.

Os callouts são de grande valia para melhorar a comunicação entre os tripulantes, pois consistem em palavras rápidas e objetivas que possuem significado para ambos.

Os call outs são adotados por todas as companhias aéreas bem como fabricantes de aeronaves recomendam a sua realização. Para aumentar a qualidade de ensino, a maioria das escolas adota o padrão é adotado desde o Piloto Privado, com sua realização em português na maioria das vezes. A padronização é o critério mais importante de uma empresa aérea ou escola de aviação, pois permite que mesmo que duas pessoas nunca tenham voado juntas, possam realizar um voo com segurança e qualidade, uma vez que ambas realizam a tarefa segundo os mesmos princípios e métodos.

A padronização permite também que sempre que um dos pilotos realizar um procedimento diferente o outro possa questionar se o procedimento foi intencional ou se constitui um erro.

A adesão de procedimentos fora do padrão pré-estabelecido pelos manuais da instituição e pode ser realizado em determinadas condições, desde que todos sejam avisados e estejam cientes do desvio do padrão – principalmente em emergência.

9. Manobras Básicas do Curso

Existem diversas manobras que serão encontradas nos manuais do curso da instituição que você irá realizar o seu treinamento, aqui apresentaremos apenas as manobras principais: Voo horizontal, curvas, CAP (coordenação, altitude e potencia), C1, C2 e decolagem.

9.1 Voo em linha reta

Objetivo

O voo em linha reta horizontal tem por objetivo manter uma trajetória de linha reta sobre o solo com as asas da aeronave nivelada.

Procedimento

Realizado em regime de cruzeiro, deve-se manter as asas niveladas e horizontais (paralelas à linha do horizonte em voo VFR). A trajetória da aeronave deve ser uma linha reta horizontal sobre o solo; para isso deve-se observar não só a posição das asas, como também a posição do nariz da aeronave, indicação no inclinômetro e a bússola. O check desses componentes deve ser feito a todo instante para garantir que a aeronave esteja voando em uma trajetória reta.

Observações:

Altura mínima para treinamento: 4000 pés AMSL

Havendo vento médio ou forte, treinar com a aeronave alinhada (proa ou cauda) com o vento.

Erros Comuns:

- Voar sem referência em frente;
- Falhar em executar cheques cruzados;
- Não manter asas niveladas;
- Não manter bolinha centrada;
- Não corrigir efeitos do vento;
- Variar demasiadamente a altitude de voo;
- Não compensar aeronave na atitude de cruzeiro.

9.2 Curvas

Objetivo

Mudar a proa da aeronave com constante razão de giro. Conhecer e trabalhar os fatores que influenciam sua execução. Reconhecer as diferentes inclinações possíveis a serem realizadas em uma curva.

Procedimento

Antes de iniciar a manobra, efetuar o Cheque de Área: “Esquerda livre, direita livre, proa livre”.

Nota

O cheque de área deverá ocorrer em ambos os lados, de profundo a profundo, começando-se com o lado oposto ao da curva a ser realizada.

O método para a escolha de referências para as curvas 90º, 180º, 270º e 360º são os seguintes:

90º: na ponta de uma das asas

180º: Escolher a referência na ponta da asa do lado que se quer curvar.

270º: nariz na ponta da asa oposta

360º: nariz retorna a referência

As curvas são classificadas em:

Pequena: até 25º de inclinação lateral

Média: de 25º a 45º de inclinação lateral

Grande: de 50º a 60º de inclinação lateral

Após realizar o cheque de área, definir a referência, deve-se iniciar a inclinação cabrando suavemente a medida que a inclinação aumenta. Se a inclinação aplicada for muito grande, além de aumentar o ângulo de ataque, será necessário aumentar a potência.

O aumento da RPM deverá ser proporcional à inclinação lateral. Normalmente, com 45º deverá ocorrer um aumento de 100 RPM (dependendo da aeronave), mantendo a mesma velocidade do voo em linha reta horizontal.

Nota

Ao desfazer a curva, deve-se diminuir o ângulo de ataque e reduzir a potência, caso a mesma tenha sido aplicada durante a curva.

Observações:

Altura mínima para treinamento: 4000 pés AMSL

Havendo vento médio ou forte, treinar com a aeronave alinhada (proa ou cauda) com o vento.

Erros Comuns:

- Não buscar referência antes de curvar;
- Não realizar cheque de área antes de iniciar a curva;
- Iniciar a curva sem estar olhando para frente;
- Não aplicar comandos coordenados (“pé e mão” juntos);
- Não manter a inclinação “brifada”;
- Não antecipar a saída de curva;
- Passar da referência escolhida.
- Falhar em manter atitude constante;
- Variar altitude durante a curva;
- Permitir queda ou disparo de RPM do motor.
- Ao desfazer a curva, não reduzir o ângulo de ataque e a potência.

9.3 Coordenação Altitude e Potência

Objetivo

Esta manobra tem como objetivo o desenvolvimento do aluno quanto à noção sobre as diversas atitudes da aeronave, em função do regime de motor e aplicação de flape. Deve-se atentar que o controle da altitude é realizado através da manete de potência e o controle de velocidade no manche.

Procedimento

A Esta manobra é feita trabalhando-se conjugadamente com potência e manche, pois a manobra é feita reduzindo-se a potência e puxando o manche para se chegar numa determinada velocidade de, por exemplo, 60 nós. Para isso, além de reduzir potência, traz-se o manche para trás; e repete-se o exercício até chegar próximo da velocidade de estol (à medida que vai se diminuindo a velocidade, vai-se aplicando flape para melhor redução de velocidade).

Erros Comuns:

Os erros mais comuns durante a execução desta manobra são:

- Inadequada pressão no manche, à medida que a potência é reduzida, resultando em perda de altitude;
- Excessiva pressão no manche, à medida que a potência é reduzida, resultando em subida e, consequentemente, em perda de velocidade;
- Falha na antecipação da mudança da sustentação, à medida que se retrai ou estende os flaps;
- Inadequado controle de potência;
- Não conseguir dividir a atenção entre controle da aeronave e orientação externa.

9.4 C1

Objetivo

Com o intuito de desenvolver habilidades básicas de coordenação na atuação dos comandos da aeronave, consiste em inclinar o avião sobre o seu eixo longitudinal sem modificar a sua trajetória, exigindo a aplicação de manche e pedal coordenadamente.

Procedimento

Realizar o cheque de área e escolher uma referência em frente. Através do acionamento do comando de aileron e leme de direção para o mesmo lado (mão e pé), inclinar a aeronave lateralmente e em seguida, quando o nariz da aeronave estiver saindo da referência, repetir o movimento para o outro lado. O avião, assim, girará em torno do seu eixo longitudinal mantendo a referência em frente (não deverá entrar em curva) e a atitude da aeronave. A manobra deverá ter inclinações simétricas de média inclinação para o voo de cruzeiro. Pode-se esperar uma queda da VI em função da aplicação dos comandos e uma pequena oscilação do inclinômetro (bolinha).

Erros Comuns:

- Não estabelecer referência em frente;
- Escolher referência não alinhada com o vento;
- Não realizar cheque de área antes de iniciar a manobra;
- Variar atitude de voo, resultando em mudanças de altitude e velocidade;
- Comandos bruscos, resultando em perda de controle da manobra;
- Estabelecer ângulos de inclinação diferentes para cada lado.

Observações:

Altura mínima de treinamento: 5000 pés AMSL

O vento será de proa ou de cauda.

9.5 C2

Objetivo

Com o intuito de desenvolver habilidades básicas de coordenação na atuação dos comandos da aeronave, consiste da execução de curvas de média inclinação, efetuando deslocamentos de curva de 45 graus para cada lado.

Procedimento

Realizar o cheque de área e escolher uma referência em frente. Comanda-se uma curva, inclinando a aeronave lateralmente até que o nariz se desloque 45º da referência. Nessa posição, sem parar, comanda-se uma curva de 90º para o lado oposto, cruzando a referência principal e terminando a 45º com esta. Sem parar repete-se o processo tendo-se então uma série de curvas de 90º. Durante a manobra, manter a mesma inclinação (média inclinação) para ambos os lados, mantendo-se a altura. A manobra termina com o nariz do avião na referência inicial. Ao atingir a referência principal o aluno deve informar através do callout padrão: "referência principal atingida"

Observações:

Altura mínima de treinamento: 4000 pés AMSL

O vento deverá ser de proa ou de cauda quando se iniciar/terminar a manobra.

Erros Comuns:

- Interromper as curvas para realizar cheque de área;
- Não realizar cheque de área;
- Variar altitude, resultando em variações de altitude e velocidade;
- Encerrar manobra antes de atingir referência principal;
- Estabelecer ângulos de inclinação diferentes para cada lado.
- Não realizar "call outs" de referência atingida;
- Não escolher referência principal alinhada com o vento.

9.6 Decolagem

Objetivo

Retirar a aeronave da operação no solo para a operação em voo de maneira adequada e segura.

Procedimento

Antes de ingressar na pista verificar o posicionamento das aeronaves no circuito de tráfego checando sempre a reta de decolagem, perna do vento, perna base e principalmente, a reta final. Iniciar a aplicação de potência no início da pista até atingir potência plena. Ao atingir a VR (velocidade de rotação) o avião deverá ser levado à altitude de decolagem através de uma "leve" pressão sobre o manche para trás. Após deixar o solo, frear as rodas e reduzir a razão de subida baixando-se um pouco o nariz para permitir que a aeronave acelere até a velocidade ideal para proceder ao voo reto em subida. Ao atingir a altitude de aceleração, manter a potência total e realizar as ações do "cheque após decolagem/after takeoff checklist". Após o cheque de área inicia-se curva à esquerda para o ingresso no circuito de tráfego. Manter-se a subida normal passando pela altitude de retorno e então completar o "cheque após decolagem".

Observações:

Deverão ser declarados em voz alta (call outs) os seguintes itens em português (primeira coluna) ou inglês (segunda coluna):

“Mínimos”	Minimuns
“Velocímetro livre”	“Speed alive”
“VR”	Rotate
“Razão de subida positiva”	“Positive rate of climb, brakes”
“Altitude de aceleração”	Acceleration altitude”

Nota

É importante sempre durante a decolagem, mais do que em qualquer outro momento, estar preparado para uma possível emergência onde seja necessário executar o procedimento mentalizado no “Briefing de Emergência”.

Observações

Operação com vento de través: Para uma decolagem com significativo vento de través, deve-se, no início, defletir todo o aileron para o lado do vento. À medida que a velocidade aumenta, diminui a deflexão do aileron até que no momento do avião deixar o solo, o aileron deve se encontrar em neutro. A partir daí executa-se o voo em subida com caranguejamento.

Atenção!

Aeronaves convencionais com súbito e/ou antecipado erguimento da cauda tem maiores possibilidades de perda do controle direcional.

Erros Comuns:

- Não posicionar aeronave no inicio da pista;
- Aplicação muito brusca de potência;
- Esquecer dos “call outs” de decolagem;
- Erguer cauda de forma muito brusca;
- Aplicação brusca de pedais, resultando em perda de controle;
- Não aplicar aileron pro lado do vento;
- Rodar a aeronave com movimento brusco do manche;

10. O Checklist

- itens “read and do”

Como o próprio nome sugere, “read and do” do inglês significa ler e fazer, dessa forma, esses checklists não exigem uma extrema urgência, embora precisem ser realizados com agilidade, eles podem ser lidos e executados, sem maiores problemas e inclusive é recomendado que no curso de Piloto Privado eles sejam realizados dessa forma, para que o aluno-piloto aprenda a voar sozinho e fazer as ações sempre conferindo no checklist para que não haja esquecimento de nenhum item. No curso de piloto comercial, essa lógica de altera um pouco, pois o piloto aprenderá a voar em dupla.

- itens “memory itens”

Esses itens, ainda que no curso de piloto privado, precisam ser realizados de forma memorizada, pois são checklists que o momento do voo não permite que haja tempo de pegar o checklist e conferir item por item, porque, na maioria das vezes, a pilotagem é um fator relevante, não abrindo espaço para manusear o checklist. Checklist após a decolagem, por exemplo, que consiste basicamente em reduzir a potência, retirar flaps, desligar bomba e farol de decolagem; são itens que devem ser memorizados e realizados com agilidade logo após a decolagem no momento definido. Ou então, checklist pré-pouso, que consiste, na maioria das vezes em reduzir a velocidade da aeronave, flapear o avião, testar os freios, ligar bomba e farol de pouso; também precisam ser realizados rapidamente pois nesses momento o piloto deve estar julgando a rampa ideal para chegar na pista com o mínimo de aplicação de motor possível.

Portanto, momentos chaves precisam ter checklists realizados com agilidade e de forma memorizada. Claro que essa habilidade será desenvolvida gradativamente e naturalmente com o passar do programa de treinamento; e mais a frente veremos estratégias de estudo que irão te auxiliar nesse processo.

11. Como melhorar a qualidade do seu treinamento

Agora que você já sabe quais as fases do treinamento e já comprehende alguns itens que constituem pontos cruciais no treinamento prático de piloto privado, vamos para a cereja do bolo; talvez o capítulo mais importante, aquele que vai te orientar em como, de fato, obter o melhor desempenho no seu treinamento de voo.

Não que os demais itens não sejam importantes, pois para compreender esses que virão, é preciso ter compreendido os anteriores em sua totalidade.

Fique a vontade aqui para parar a sua leitura, retornar, enviar uma dúvida e então prosseguir para os próximos itens tendo certeza que comprehendeu 100% dos itens abordados até aqui, ok?!

11.1 Materiais de estudo da instituição de ensino

A instituição de ensino escolhida para realizar a prática de voo irá lhe disponibilizar alguns materiais importantes para o estudo, algumas instituições podem possuir material extra, além desses, contribuindo para a qualidade do seu treinamento e acesso a informação, mas os materiais mínimos que você deverá ter acesso são:

SOP – standart operational procedures

Esse é um manual de padronização, que vai prover todos os requisitos em relação a operação da aeronave que você escolheu voar e também as especificidades da região. Rotação após acionamento, rotações da marcha lenta, temperatura esperada no cilindro, mínimos para decolagem, call outs em diferentes fases de operação etc são alguns dos itens importantes que você vai encontrar no SOP. Geralmente ele é organizado por ordem de operação, começando com o acionamento do motor e finalizando no corte dos motores, passando por taxi, decolagem, subida, cruzeiro, descida, aproximação, pouso e então corte dos motores.

MGT – Manual Geral de Treinamento

Esse material pode ser também chamado de manual de manobras ou outro nome semelhante a instituição de ensino adote. Esse é um dos materiais mais importantes para o seu treinamento e é muito importante que você tenha acesso e estude ele; pois nesse material estarão descritas todas as manobras do curso, assim como descrevemos as principais nesse guia, porém, esse manual irá incluir além da totalidade das manobras, e pode também conter algumas especificidades e observações que os instrutores achem interessante incluir nesse manual. É um manual bem completo, que geralmente possui a descrição da manobra, imagens e erros comuns, para que com a leitura o aluno já consiga se familiarizar com a manobra e possa chegar no briefing com o instrutor antes do voo tendo uma noção prévia do que será de fato realizado, precisando apenas sanar pequenas dúvidas no briefing.

A dica aqui é sempre anote quais são as manobras do próximo voo, assim você pode estudar em casa nesse manual com mais tempo e calma sobre cada uma das manobras que será treinada no próximo voo e estar mais preparado para cada voo.

11.2 Como melhor estudar antes de cada voo

Tudo começa com a dica anterior, anote sempre quais serão as manobras do próximo voo a serem treinadas, bem como nível de aprendizagem (memorização, compreensão, aplicação, execução).

Estude os procedimentos padronizados do voo em si no SOP disponibilizado pela instituição, principalmente no que se refere aquelas rotinas que existem em todos os voos (taxi, decolagem, subida, cruzeiro, descida, aproximação, pouso e corte dos motores) e tudo que envolve essas etapas no que se refere a padronização e checklist.

Para compreensão das manobras, estude diretamente no MGT onde cada uma delas estará descrita em detalhes. Além disso, hoje em dia, há uma infinidade de recursos na internet onde você pode melhor visualizar essas informações, mas claro que a fonte principal e fundamental é o MGT da sua instituição de ensino.

O estudo do SOP e do MGT devem ser constantes durante o treinamento, eles são fontes de consulta e revisão a todo momento durante o seu treinamento.

11.2.1 Diário de Voo

Outra forma interessante para compreender e lembrar melhor os itens de cada voo e, principalmente, os itens abordados no debriefing pelo seu instrutor é ter um caderno de voo, ou um diário de voo, onde você poderá anotar a data do voo, qual era a missão do dia, manobras e seus apontamentos; como se fosse o seu “autodebriefing”; essas anotações possuem um valor inestimável!

Elas vão ser fundamentais para o seu estudo posteriormente, pois vão revelar anotações e percepções que você teve imediatamente após a prática de voo e que dificilmente lembraria horas após em casa.

Com base nessas informações, você pode melhor direcionar o seu estudo

11.2.2 Voo mental

Essa é uma das ferramentas MAIS fundamentais que nós enxergamos para o estudo prévio a hora de voo. O voo mental já foi comentado nesse guia, mas aqui será abordado com mais detalhes. Ele é aquela “hora de sofá”, aquele momento que você está no conforto da sua casa, estudando, relembrando os procedimentos e começa a fazer os mesmos itens que faria se estivesse no avião, literalmente como se estivesse no avião; callouts, checklists, ações, fonia... tudo!

Essa é a hora de voo mais barata que você pode treinar e também aquela que vai fazer a grande diferença no seu voo, pois em solo, sem ruído e sem outras distrações e com a atenção focada nos procedimentos e na padronização você vai conseguir “internalizar” melhor esses conceitos, aprendê-los de fato, para após, em voo, aplica-los.

Dificilmente você consegue aprender a padronização e os procedimentos em voo, pois em voo existem vários outros elementos prendendo a sua atenção, como é o caso da pilotagem em si e que de fato deve prender a sua atenção, afinal, o avião está em voo e a prioridade é pilotá-lo; mas o que queremos dizer aqui é para você aprender em voo aquilo que de fato precisa ser aprendido em voo, a técnica e habilidade de pilotagem; e todo o restante, que pode ser aprendido em solo e treinado mentalmente, seja desenvolvido assim!

Se você conseguir um painel grande do avião em papel, uma espécie de “mockup” o voo mental fica ainda melhor, pois ele passa a ser mais real. Cias aéreas utilizam muito essa técnica de aprendizagem para pilotos em treinamento. Se as cias aéreas utilizam é porque funciona e você deve utilizar no seu treinamento também.



11.2.3 Voo de nacelle

Essa é a evolução do voo mental, mas ainda é um “voo em solo”, pois embora o avião esteja no solo, você vai aproveitar esse momento para sentar ali e treinar os procedimentos. A nacelle é a cabine do avião, o local onde o aluno-piloto fica; então, voo de nacelle nada mais é do que sentar no avião, embora ele esteja em solo, para praticar – os mesmos itens que você praticou no voo mental, porém aqui inserido no ambiente operativo real.

O voo de nacelle pode ser realizado a qualquer momento que o avião esteja disponível e também quando você vai até a instituição de ensino para voar, mas por algum motivo o seu voo não sai – seja vento forte, nevoeiro, baixa visibilidade, problemas técnicos ou qualquer outro problema que inviabilize o voo, mas deixe o avião disponível para o voo de nacelle.

Muitas vezes o aluno acaba aproveitando muito mais o voo de nacelle do que se tivesse realizado o voo real naquele dia, pois no voo de nacelle, assim como no voo mental, você não precisa dividir a sua atenção com preocupações de pilotagem e a sua atenção fica 100% focada nos procedimentos, padronização e fônia - sendo assim, você absorve muito mais a informação e aprende de fato, tendo apenas que aplicar isso em voo!

11.2.4 Mini Briefings

O piloto precisa sempre voar a frente do avião.

Essa é uma frase clássica, você vai ouvir muito ela dos seus instrutores e amigos da aviação e realmente ela é uma das frases mais certas na aviação; e para estar à frente do avião, o piloto precisa além de dominar a padronização e saber o que deve ser feito em cada momento do voo, não apenas de uma forma decorada como se fosse uma coreografia, saber o que fazer como fazer com uma compreensão grande associada a isso ou seja, porque se faz o que se faz no momento que se faz!

Por exemplo, após a decolagem deve-se recolher os flaps, desligar bomba e farol, porque a aeronave já decolou e precisa agora gerar menos arrasto para possibilitar a subida. Desligar a bomba e farol pois após sair da pista eles não são mais necessários; veja que os itens que você realiza sempre tem um porquê e entender esse porquê vai fazer toda a

diferença na sua formação, inclusive para memorizar os procedimentos, pois só memorizamos aquilo que faz de fato sentido.

Os mini-briefings ajudam nessa sequência; o ideal é ter sempre os próximos 2 passos a frente da onde o avião está; por exemplo, se decolando, você pode brifar em voz baixa ou pensar mentalmente os próximos dois passos após a decolagem, que seria a aceleração e a subida do avião, o que fazer em cada um desses momentos. Quando se estiver na aceleração deve-se saber a subida e o cruzeiro; e assim sucessivamente.

Saber no que se refere a padronização, call-outs, procedimentos e ações que precisem ser executadas de acordo com aquele voo.

Os mini-briefings nos ajudam a manter a consciência situacional alta, pois estamos sempre revisando onde estamos, para onde vamos e o que devemos fazer em cada instante.

11.2.5 Planejamento e Organização do Curso Prático

Não existe uma receita de bolo para se aplicar no treinamento de voo; embora o treinamento seja o mesmo as pessoas são completamente diferentes, não apenas no que se refere a velocidade de aprendizagem, mas também no que se refere a rotina, hábitos, melhores horários de atenção, disponibilidade de tempo e financeira etc.

É difícil traçar um único formato de treinamento que possa servir para todas as pessoas; esse é um trabalho que precisa ser realizado de forma 100% personalizada.

Então, ainda que não seja possível detalhar um programa de treinamento perfeito, pois dependeria da situação de cada aluno, resolvemos listar o que não fazer em um programa de treinamento, assim, quando você montar o seu planejamento, junto a instituição de ensino escolhida, poderá verificar se esses itens estão sendo seguidos, ou melhor não estão sendo seguidos:

1) No pré-solo e nas aproximações não voe mais de 1h seguida

O debriefing com os feedbacks do instrutor nessas fases do treinamento são muito importantes e, além disso, as suas próprias percepções ao final de cada voo, e o estudo entre os voos, vão contribuir muito para a melhoria do seu próximo voo, portanto, não faça mais de 1h de voo por vez, não mate o debriefing que existem após 1h de voo. Voar mais de 1h por vez, por exemplo 2h direto podemos chamar de queimar hora, pois o seu rendimento será muito baixo.

2) Não tenha pausas grandes de intervalo de tempo entre os seus voos.

Mantenha uma regularidade nos seus voos. Não voe 1h a cada mês, se o seu problema for financeiro, junte todo o valor e voe mais seguidamente. Voar 1h por mês é a mesma coisa que nada no que se refere a aprendizagem de habilidades psicomotoras, pois elas precisam de continuidade para serem desenvolvidas. Se você voa 1h e no próximo mês for voar mais 1h, você passará grande parte dessa hora (talvez 30min) se readaptando a aeronave; e essa readaptação constante vai tornar o seu treinamento cada vez mais longo porque a habilidade nunca é desenvolvida ou demora muito para ser.

3) Não voe ao menos 2x na semana

Se possível, o ideal seria 3 ou até 4x, dependendo da fase de treinamento. No pré-solo e nas aproximações a frequência é muito importante pelo fato que mencionamos acima das habilidades psicomotoras.

4) Não marque apenas os voos que pretende voar

Como assim? Exatamente, marque mais, pois dos voos que você marcar alguns deles irão cancelar por meteorologia, problemas técnicos, gripe do instrutor etc. Lembre-se, a aviação não é uma ciência exata. Marque ao menos 1 voo a mais do que você pretendia voar.

5) Não vá para o voo sem estudar

Toda vez que você vai para um voo sem estudar, você estará desperdiçando a sua hora de voo, pois o seu rendimento será baixo e você possivelmente poderá ser avaliados com graus baixos tendo que repetir o voo, ou, simplesmente aproveitando menos do que deveria aquele voo.

6) Não seja resistente a críticas

O instrutor tem o papel de te criticar (construtivamente), lembre-se que as habilidades do piloto são construídas grande parte em cima de tentativa e erro; os erros são elementos normais no treinamento de um piloto. Aprenda com seus erros, busque soluções, motive-se a melhorar sempre, é assim que você vai se tornar um grande piloto. Quanto mais aberto você estiver, mais você irá aprender e evoluir.

7) Não pressione o seu solo

Aprenda na sua velocidade, aproveite o seu treinamento e sole quando você estiver de fato pronto. O voo solo não é um objetivo e sim uma consequência do seu estudo e dedicação para adquirir essas habilidades.

8) Não deixe de usar as dicas de estudo

Mini-brieing, voo mental, voo de nacelle, diário de voo etc são os elementos que vão fazer a grande diferença no seu treinamento, pois vão liberar a sua mente para se dedicar a pilotagem no momento de pilotar, pois todos os outros elementos que envolvem o voo, e que são igualmente importantes, como padronização, call-outs e ações, já vão estar consolidados e bastará aplicá-los em voo.

Esperamos que esse guia tenha lhe auxiliado a entender um pouco mais como será o seu treinamento prático de voo e como você deve organizá-lo para ter o melhor desempenho e possa realizar os seus voos de instrução do Piloto Privado de forma segura e eficaz.