

Veni, vini, vici.

Passo a passo, como é a formação do PP ao PC nos EUA.

Enderson Rafael

Hoje me sinto leve, aliviado, com aquele sentimento maravilhoso de "missão cumprida". Da última vez que escrevi para o "Para ser piloto", eu tinha umas 12 horas de voo e estava prestes a solar. Agora, quase oito meses de curso depois, com sofridas três faixas em cada ombro e 240 horas de voo além, tenho um pouco mais para dividir com vocês sobre o curso aqui nos EUA. A ideia deste post será mostrar o perfil da formação aqui na FAA, a qual, a esta altura, eu conheço em toda a sua extensão, pelo menos na sequência PP/IFR/PC/MLTE. Talvez venham a surgir dúvidas sobre custos e sobre o futuro, e procurarei tocar nestes assuntos. Mas o foco aqui será a formação em si e o que é cobrado nos cheques, pra quem estiver vindo saber mais ou menos o que esperar e quem estiver decidindo se vem poder escolher com mais clareza.

Primeiro, vamos a um detalhe fundamental: o Part. Os Parts são como os RBACs do Brasil, e aqui o ensino é regido pelos Parts 61 e 141. As escolas menores costumam usar o 61. As maiores o 141. Ambos tem vantagens e desvantagens, e ainda acredito que a melhor fórmula é 61 para PP, 141 pro IFR e 61 de novo no PC. Digo isso porque é a fórmula que te dará mais horas de voo, geralmente a um custo semelhante de se fazer tudo no 141. Mas basicamente, no 61 o programa é seguido por instrutor (o instrutor, lembrando, é sempre fixo) e aluno como lhes convém, porém, obviamente, todos os pontos do programa precisam ser abordados e todos os requerimentos cumpridos. No 141, é bem estruturado, você sabe o que terá na lição seguinte e o andamento é bem mais previsível, com uma série de "stage checks" ao longo do curso. Dito isso, vamos ao que você vai aprender em cada um.

FAA Private Pilot License (part 61, single engine land): o PP, acredito, é o mais difícil e completo dos três cursos. É o que tem mais matéria e o qual você sairá do zero até se tornar piloto, capaz de levar passageiros e voar por aí - sem ganhar nem ser compensado por isso, claro, e sob regras de voo visuais (VFR), o que sempre significa tempo razoavelmente bom - como vocês verão, até há um pouco de treinamento IFR no PP, mas ele é só para melhorar suas chances de sobrevivência caso você se meta onde não deveria. Nos primeiros dias, você começa a estudar peso e balanceamento, performance, aerodinâmica, sistemas da aeronave e coisas do tipo. O que salva, é que você alterna teórico e prático. Então hoje de manhã você aprende sobre P-factor, spiral slipstream e torque, e duas horas mais tarde está correndo na pista a 50 nós com seu Cessna tentando mantê-lo na centerline enquanto pisa no pedal direito. Depois de aprender a decolar e pousar de forma segura e fazer o traffic pattern e comunicação local, você está pronto para solar (não há mínimo ou máximo, mas isso acontece geralmente entre 10h e 20h de voo). O voo solo consiste em três voltas no circuito de tráfego - com três pousos full stop - geralmente com seu instrutor no chão segurando um rádio pra falar com você se você fizer algo muito esquisito. Passado o solo, vêm as manobras - o aperfeiçoamento delas, pois você já as estava vendo desde o começo, as navegações e demais requerimentos. Nesse meio tempo, você continua com aulas teóricas

(o total do PP no Part 61 são cerca de 20 a 30 horas de aula, e claro, muito, mas muito estudo em casa) e se prepara e faz o **written**, uma prova no computador num centro de teste da FAA, de 60 questões das quais você precisa acertar 70% pra passar. Existem prepwares bem bons e a minha escola, pelo menos, exige que tiremos três 90's nos simulados antes de nos liberarem para a prova real, e o prepware é tão bom e parecido com a prova de verdade, que após três 90's e uma dúzia de 80 e tantos, é praticamente impossível não passar no written - desde que, claro, você não tire 90's de mentira procurando resposta no Google. As manobras que você aprende e serão cobradas no voo de check são slow flight clean/dirty, power on/ power off stalls, ground reference maneuvers (turn around a point, "s" turns), unusual attitudes, steep turns e engine failure procedures. Os tipos de pousos que você aprende e serão cobrados no voo de check: normal landing com e sem flaps, short field take off/landing e soft field take off/landing. As navegações, geralmente, você faz uma ou duas curtas com seu instrutor para os lugares que fará as suas solo, e depois faz sozinho duas curtas (+ de 50NM) e uma longa (+ de 150NM e três aeroportos diferentes, dos quais pelo menos uma das etapas tenha mais de 50NM). Isso completará os requerimentos de navegação e quase todo o de solo - o mínimo para checar são 40 horas, sendo pelo menos 20h de treinamento e mais 10h solo - o que faltar de solo, tendo o endorsement do instrutor, você pega o avião e voa. O requerimento noturno é uma navegação de pelo menos 100NM com o instrutor, mais 10 pousos e decolagens noturnos no traffic pattern - eu terminei o PP com 3.6h noturnas. Por fim, mais 3h de voo IFR (basicamente algumas manobras, unusual attitude, intercept and tracking VOR). Nesse meio tempo, há outros requerimentos, como três pousos em aeroporto controlado, por exemplo, que você excederá com facilidade, especialmente se sua base tiver torre de controle. Já aviso que, embora se possa checar com 40 horas, a média nos EUA de check do PP é 70 horas. Pelo tanto de requerimento, é mesmo difícil imaginar que alguém os cumpra em tão pouco tempo de voo. Eu chequei com 56 horas, e não lembro de ninguém que tenha checado com menos de 50. Você faz o end-of-course com o instrutor chefe da escola - geralmente muito mais completo e exigente que o próprio check da FAA - e está pronto para o grande dia!

FAA PPL Checkride: todos os checks da FAA consistem de uma prova oral e um voo de check, geralmente ambos no mesmo dia e nesta ordem. No oral, qualquer coisa pode cair, de sistemas, a regulamentação, a aerodinâmica, cartas e claro, muito, muito weather. Quanto mais você souber, mais curto tende a ser. Há oral de 15 minutos e oral de duas horas, depende muito do preparo do aluno - e até do nível de inglês, que é requerimento pra licença - e do humor do chegador também. No voo, você faz o começo da navegação que preparou pro check, o que inclui muitas vezes o temido "diversion". Ele pega e te manda alternar, e você tem que achar em segundos um aeroporto perto, dizer a proa, o tempo até lá e quanto combustível gastará. Tudo sem GPS, claro. Pelo menos aqui nos EUA se pode usar o computador de voo eletrônico - aquele que parece uma calculadora - bem mais preciso e prático do que o manual. Depois de várias manobras, algumas em IFR simulado - incluindo achar um VOR e voar na direção dele - e já em VFR, um engine failure, volta-se pro aeroporto e faz-se os pousos e decolagens em diversos perfis. No mesmo dia você está com sua carteira provisória na mão (a FAA leva um mês mais ou menos para enviar a de plástico) e logo, historicamente, o primeiro voo como PIC (pilot in command) que não seja solo.

FAA Instrument Rating (part 141): o IFR não é, como o PP e o PC, uma licença. Ele é um rating. É algo que você adiciona à sua licença, e de verdade, uma das coisas mais bacanas da aviação, pois é o que permitirá a você voar em uma infinidade de condições meteorológicas em que o VFR não seria possível, mas de forma até mais segura que se fosse VFR - além de, por tabela, melhorar a precisão da sua pilotagem mesmo em condições visuais. No Brasil é tão diferente que eu não saberia explicar, mas aqui, você faz o IFR entre o PP e o PC. Ele pode ser feito no part 61 - sem stage checks mas com pelo menos 50h de navegação solo VFR - ou, o que é bem mais comum, no part 141. O 141 (mas isso depende da escola, basta o programa ser aprovado pela FAA) é dividido em 5 estágios. Novamente você tem toda a parte teórica concomitante ao voo, incluindo o **written**, que segue o mesmo padrão do written do PP. Mas agora, no começo de cada estágio, você tem simulador. Não entrarei em detalhes sobre quanto de horas disso ou daquilo, mas você precisa de pelo menos 35 horas - em single engine mesmo, eu fiz no Cessna 172 - pra checar o IFR - quase sempre dá bem mais (45h é um bom número) - e explicarei a seguir o que cada estágio ensina e requer. No **stage 1** é basicamente manobras "under the hood". Você vai aprender o scan dos instrumentos (agora, você passa o voo quase todo sem olhar pra fora, entendendo o que o avião está fazendo só pelos instrumentos, o que é um alívio pra quem jogou Flight Simulator a vida toda e no PP tomava bronca porque não olhava pra fora). O simulador no início do estágio, aliás, ajuda muito, e em casa mesmo você pode treinar a aperfeiçoar muita coisa no seu bom e velho FSX. Você vai aprender mais ainda sobre sistemas, sobre weather, e em seguida sobre regulamentação, sobre auxílios de navegação, como funciona cada um, que tipo de problemas esperar deles. E também é geralmente em algum ponto do IFR que você tem aula de ADM - aeronautical decision making - uma matéria obrigatória e muito interessante pra segurança de voo. Acabou o estágio, você faz um stage check escrito e de voo com o instrutor chefe da escola. Passou? Vai pro **stage 2**. O segundo estágio também é mais ou menos uma revisão do que você já vira no PP. Como aqui você é estimulado a usar os auxílios pra navegar mesmo em VFR (nos EUA, estar fora da nuvem é estar VFR, portanto, posso voar duas horas sem nenhuma visão do solo, sobre um tapete branco que se estende ao horizonte, e ainda assim ser considerado VFR. Daí a importância de mesmo VFR você conhecer os auxílios, saber achar as aerovias e voar nelas, mesmo que você não tenha uma habilitação IFR) o estágio dois acaba sendo mais uma revisão, com mais manobras e mais VOR tracking and intercepting. Como todos os outros, você tem stage check, e vai pro três. No **stage 3** é que a coisa fica séria: agora, além de mexer ainda com VORs e GPSs, agora você vai aprender a fazer hold em qualquer fixo que apareça. Principalmente, VOR hold, intersection hold e GPS hold. Como as aeronaves aqui raramente têm ADF, só fazemos NDB no simulador mesmo (o que fará falta na volta ao Brasil, mas isso falarei em outro post, se o Raul deixar, sobre a convalidação). É quando a comunicação com o controle de tráfego, usada no máximo pra flight following nas navegações do PP, agora vira constante e pesada. Você passa a falar com o ATC como nunca antes, e por bem ou por mal, seu "english proficient" na carteira da FAA vai aparecer mais cedo ou mais tarde. Depois de muito quebrar cabeça para decidir entre direta, paralela ou teardrop, e brigar com o cronômetro pra fazer inbounds de um minuto, chegou a hora do esperado **stage 4**. É agora que toda a beleza do IFR se revela, e você aprende a fazer aproximações de precisão (ILS) e não-precisão (localizer, GPS e VOR - NDB aqui, como eu disse ali em cima, só no simulador). Como a infra-estrutura dos EUA

é excelente, o treinamento IFR é riquíssimo em termos de procedimentos. Eu terminei o meu com pelo menos 70 aproximações IFR, sendo um terço deles ILSs reais levados até a DH. Passado o stage check frenético do 4, vem o último estágio. No **stage 5** não tem mais simulador. Agora são as navegações IFR (o requerimento legal fala em 250NM), variando os procedimentos em cada um dos destinos. Fiz dois bate-voltas curtos e um longo com três pousos, num total de pouco mais de 10h. Em cada um deles, um procedimento diferente. VOR approach, GPS approach e ILS approach. Depois, você faz os flight reviews e está pronto pro end-of-course (que seria, de certa forma, o último stage check) e o checkride.

FAA Instrument Checkride: mesmo esquema: oral, onde pode cair pouca coisa e durar 15 minutos ou muita e durar 2 horas. Hoje em dia, felizmente, muita coisa é feita no padrão "scenario based", o que foge da decoreba e leva o aluno a pensar, usar seu conhecimento e raciocínio para ver como se sairia na situação proposta pelo examinador. Passada a sabatina que inclui de sistemas a flight planning, de weather a regulamentos, vamos para o voo. No voo, em geral, são pedidos - tudo "under the hood", claro - um hold, duas aproximações de não-precisão e uma de precisão. No meu caso, foi um ILS, seguido do hold, seguido de uma VOR full approach partial panel (o chegador tapa o attitude indicator e o heading indicator, simulando uma falha da vacuum pump), seguido de uma GPS approach. É um check curto, comparado aos outros. Em passando, agora você é um Private Pilot, Instrument Rated. Ou seja, só pode voar pra você mesmo ou pagando por isso, mas não apenas em condições VFR, mas também em IMC - instrument meteorological conditions.

Time building/time-share: esse é o detalhe que faz toda a diferença. Para fazer o PC no Part 141, você iria direto do IFR. Mas, para começar o PC no Part 61, você precisa ter, logadas, 200 horas de voo, e para checar, 250 horas, sendo pelo menos 100 delas como Pilot in Command e 50 de cross-country. Como faz? Bom, aí entra o "time-share/time-building". Você aluga o avião da escola e vai fazer navegações por aí. Se for sozinho, VFR, é time-building. Se for com um colega, quem fizer a etapa, "under the hood", loga PIC o voo todo. Quem for de safety pilot (o voo é VFR, portanto um dos pilotos precisa "see and avoid"), loga .4 a menos. Dessa forma, num voo de duas pernas, cada uma de uma hora, você paga 1 hora, voa 2h e loga 1.6h. Resumindo bem é isso. E faz toda a diferença, pois voar mais de uma centena de horas de navegação por dezenas de aeroportos dos Estados Unidos é uma experiência que ninguém jamais vai tirar de você. Você aprende muito tendo que se virar sozinho, com seu colega, mas sem instrutor. Você experimenta panes reais que só sabia possíveis em teoria, se vê no meio de um táxi longo e complicado num grande aeroporto executivo, tem que decidir se vai por cima ou por baixo da nuvem sendo que no destino tudo indica que o tempo estará melhor, enfrenta ventos que você nunca tinha voado antes em aproximações que nunca fez na vida, e tantas outras coisas que te fazem um piloto muito mais experiente e seguro dos seus limites. E com tanta prática de fonia, depois de um tempo, Miami Center fica igual à torre de controle daquele aeroporto sossegado na beira da praia. E aí, completadas as 200 horas - na verdade, o ideal é chegar acima de 220 porque o Commercial serão pelo menos 20 horas e você precisa de 250 pra checar - chegou a hora de você começar a parte final do curso.

FAA Commercial/MLTE: aqui, sempre foi assim. No Brasil, parece que agora também o mono é separado do multi no comercial. Ou seja, quem é PC/MLTE só pode voar comercialmente aeronaves multimotoras. Já quem é PC/Single só pode voar comercialmente aeronaves monomotoras, o que claro, é bem limitante pra ambos os casos. Aqui também não é incomum ver PP/multi, então, como eu disse, as coisas são bem separadas. Em todo caso, depois de feito o Commercial/MLTE é relativamente simples fazer o Add-on do single. Algumas horas a mais e outro checkride, claro. Mas vamos ao Commercial/MLTE, que é o que a maioria dos brasileiros faz aqui quando chega na hora do PC - mesmo porque as horas do multi aqui custam metade da hora do multi no Brasil. Bom, dizem que quando se vai pro multi é que começa a aviação de verdade. Não diria que chega a tanto - acho que o IFR faz mais isso, mas com certeza é um outro mundo. Mesmo porque o fato de o avião ser multimotor (o Seneca I, no meu caso, que voei antes Cessna 152 e Cessna 172H) é só uma das coisas: você vai passar a voar avião com variable pitch propeller, constant speed propeller, full featherer propeller e retractable landing gear. Além de tudo, voando 50% mais rápido, com asa baixa e pesando o dobro. Ou seja, são muitas novidades. Se antes você tinha que lidar com uma carburated engine de 160HP, agora são duas fuel injected de 200HP cada - e que têm humores distintos e independentes se você deixar. Agora, os flows são muito mais cobrados que os checklists, e só o powercheck tem tantos itens quanto um pattern inteiro no Cessna. E entrar no circuito de tráfego a 130 nós, perder velocidade numa aeronave com tanta inércia, fazer flare num avião que sem potência plana como uma geladeira, tudo isso conta pra você perceber que tudo mudou. Tudo ficou mais rápido e mais complexo. Os primeiros voos são focados em manobras, emergência e pousos, lá pelo quarto voo que começarão os procedimentos IFR (aproximações VOR e ILS, principalmente - todos, sem exceção, com pane de motor simulada - quando o motor é apenas colocado em idle, mas não cortado) e por fim, as navegações com o instrutor, que precisam ser uma curta diurna, uma curta noturna e uma longa - que acaba sendo noturna pra ajudar a cumprir os requerimentos. Que são: 10h IFR; 2h navegação diurna com mais de 100NM; 2h navegação noturna com mais de 100NM; uma navegação com mais de 300NM com pouso em três aeroportos diferentes, sendo pelo menos um mais que 250NM da base; 5h de VFR noturno e 10 pousos noturnos em aeroporto controlado. Depois disso, pelo menos 3h de flight review e você está pronto pro checkride. Quantas horas deu tudo isso? No meu caso, com 1.4 horas do voo de check, 28 horas. Como eu tinha feito 224 horas de single, terminei o curso com 252 horas. Esqueci de comentar, mas como os cursos anteriores, esse também tem o **written**, também 70% pra passar, mas dessa vez, ao invés de 60 questões, são 100. Mas não se assuste, é a mais fácil das três provas, pois muita coisa você já sabe desde o PP, como peso e balanceamento, weather e navegação. Agora vamos ao que se pede no check do PC/MLTE:

FAA Commercial/MLTE Checkride: Novamente, oral seguido de voo. Novamente, pode cair tudo, e dessa vez, dos três cursos. Ou seja, são meses e meses de matérias acumulada. Pode levar um pouco de tempo, pode levar muito tempo. O meu foi de uma hora e meia, mas como sempre, quando o chegador é bom (e o meu tem mais de 20mil horas de voo em avião pequeno), você aprende muito até no cheque. E vamos para o voo, e aqui descreverei as manobras, um pouco diferentes do single. Não se faz unusual attitude, afinal, num Seneca isso não seria seguro. Os stalls também não são levados até o fim. O alarme toca, logo em seguida o avião começa a dar uns solavancos - chamados de

buffet - e é aí que você recupera, não espera cair o nariz pra recuperar como no Cessna, pois os light twins não são homologados pra isso. Mesmo assim, por segurança, as manobras são todas a no mínimo 3500 pés MSL, 2 mil a mais que no PP (o que, na Florida, é quase o mesmo que 3500 AGL). A sequência do meu check foi short-field take off, subimos para 3500 pés, e ele pediu uma steepturn. Uma de 360 graus pra cada lado. Depois disso, um slow flight dirty. Ou seja, com trem baixo e flaps full. Com o slow flight estabilizado, após duas curvas, pediu pra emendar num power-off stall. Você baixa o nariz, estabelece uma descida na velocidade de aproximação, tira motor e dá o flare, como se estivesse pousando. Alarme de stall, buffet, e recupera (full power, positive rate: gear up/flaps 25, depois flaps 10 e finalmente flaps up back to cruise). Em seguida, subimos e ele pediu uma VMC demo. Você escolhe qual motor tirar e demonstra a velocidade mínima de controle do avião com um motor só (no caso, o critical engine, mas como o Seneca tem dois motores que giram em sentidos contrários, nenhum dos dois é crítico, ou, se preferir, ambos são), mantendo sempre a proa - a altitude não precisa manter se não der. Recuperado do VMC demo, ele me pagou uma pane de motor. Cortou no fuel selector e tapou os botões pra eu não ver qual tinha sido. Fiz todo o procedimento, depois identifiquei qual dos motores tinha morrido. Achei um aeroporto pro qual desviar, virei pra lá e comecei o troubleshoot. Nessa hora ele deixou eu ver o fuel selector pois era parte do troubleshoot, mas quando coloquei em crossfeed, ele manteve cortado na mistura pro motor não voltar. Partindo do princípio que o motor não tinha voltado, dei feather (embandeirei) no motor e o desliguei por completo. Sempre na sequência flow/checklist. Feito isso, ele pediu pra eu ligar o motor de novo, esperamos um pouco pro motor reaquecer e pediu a última manobra do voo, a descida de emergência. Descemos até dois mil pés, nivelamos, e chamamos o controle pra fazer a volta pro aeroporto base da escola por instrumento. Coloquei o hood e assim que interceptei o final approach course, ele cortou de novo o motor (dessa vez, simulado). Ainda fiz circle to land, porque a pista oposta da VOR approach que eu fiz é que estava em uso. Fiz o pouso single, voltamos pra decolagem e ele me tirou o motor na corrida de decolagem. Fiz a reject take-off e decolamos de novo em seguida. Depois ele pediu um short-field landing e por último single engine na subida da última decolagem, a 500 pés. Como estava frio, seco e com uma bela high pressure dominante, a density tava lá embaixo, subi bem pra pattern altitude mesmo com um motor só (o Seneca I perde até 87% de performance quando está single), e fiz o último pouso também single.

Bom, agora é hora de voltar para o Brasil. Essa semana vou a Miami na embaixada para consularizar minhas horas - do contrário, a ANAC só reconhece depois da convalidação as mínimas pro PC no Brasil, 150h - e pegar o avião de volta pra casa, mas como passageiro. Um grande abraço a todos vocês, muito obrigado ao Raul pelo espaço mais uma vez, e é isso aí. O futuro, como todos vocês bem estão vendo, é nebuloso para nós pilotos. Mas tudo bem, a gente é instrument rated!