



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
ALEXANDRE DO CANTO PEREIRA JÚNIOR

**IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINAMENTO NAS TÉCNICAS DE
PILOTAGEM NO CURSO DE INSTRUTOR DE VOO**

Palhoça
2016

ALEXANDRE DO CANTO PEREIRA JÚNIOR

**IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINAMENTO NAS TÉCNICAS DE
PILOTAGEM NO CURSO DE INSTRUTOR DE VOO**

Monografia apresentada ao Curso de graduação
em Ciências Aeronáuticas, da Universidade do
Sul de Santa Catarina, como requisito parcial
para obtenção do título de Bacharel.

Orientação: Prof^ª. Alessandra de Oliveira, MSc.

Palhoça
2016

ALEXANDRE DO CANTO PEREIRA JÚNIOR

**IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINAMENTO NAS TÉCNICAS DE
PILOTAGEM NO CURSO DE INSTRUTOR DE VOO**

Esta monografia foi julgada adequada à obtenção do título de Bacharel em Ciências Aeronáuticas e aprovada em sua forma final pelo Curso de Ciências Aeronáuticas, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 16 de Junho de 2016.

Professor orientador: Alessandra de Oliveira, MSc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Esp. Antônio Carlos Viera de Campos
Universidade do Sul de Santa Catarina

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral identificar a importância do instrutor de voo nas técnicas de pilotagem no curso de instrutor de voo com a finalidade de assegurar a qualidade na instrução aeronáutica. Caracteriza-se como uma pesquisa exploratória com procedimento bibliográfico por meio de livros, revistas, manuais, regulamentos e leis. A abordagem utilizada foi qualitativa analisando a realidade atual. A análise de dados foi feita por meio de manuais e pesquisas bibliográficas de acordo com a fundamentação teórica. Ao analisar os resultados obtidos com a pesquisa, concluiu-se que o instrutor tem extrema importância no ensino prático e teórico durante o período de aprendizagem do aluno buscando sempre pela segurança na instrução aérea e seus métodos de ensino utilizados durante as etapas do curso.

Palavras-chave: Instrutor. Segurança de voo. Técnicas de pilotagem. Aprendizagem. Instrução de voo.

ABSTRACT

This research aimed to identify the importance of the flight instructor on pilotage techniques in flight instructor course with the goal of assuring the quality on the flight instruction. It is characterized as an exploratory research with bibliographic procedure made by books, magazines, manuals, regulations and laws. The approach used was qualitative analyzing Current Reality. The data analysis was made by manuals and bibliographic research according to the theoretical substantiation. By analyzing the results obtained with the research, it is concluded that the instructor has extreme importance in practical and theoretical training during the student's learning period always seeking for safety in the air instruction and your teaching methods used during the stages of the course.

Key words: Instructor. Flight Safety. Pilots Techniques. Learning. Flight Instruction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Níveis de aprendizagem.....	19
Quadro 2 - Conceitos de avaliação.....	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2 OBJETIVOS	9
1.2.1 Objetivo Geral	9
1.2.2 Objetivos Específicos	9
1.3 JUSTIFICATIVA	10
1.4 METODOLOGIA	11
1.4.1 Natureza da pesquisa e tipo de pesquisa	11
1.4.2 Matérias e métodos	11
1.4.3 Procedimentos de coleta de dados	12
1.4.4 Procedimentos de análise dos dados	12
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 TEORIAS E PROCESSOS	14
2.2 TEÓRIA DA APRENDIZAGEM	15
2.3 INSTRUÇÃO DE VOO	16
2.4 TÉCNICAS DE PILOTAGEM	21
2.5 SEGURANÇA NO AMBITO DA AVIAÇÃO CIVIL	24
3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	27
3.1 A IMPORTANCIA DO INSTRUTOR NA SEGURANÇA DE VOO	27
3.2 MÉTODO DE ENSINO DOS INSTRUTORES DE VOO	29
3.3 ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA TÉCNICA DE PILOTAGEM	31
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	37
ANEXO A- Contrato de cessão de direitos autorais	39

1 INTRODUÇÃO

O Aeroclube é a instituição responsável por fornecer cursos, treinar pilotos, formar mecânicos e instrutores de voo, bem como fornecer espaço para eventos na área da aviação e opções de fretamento de voos particulares. Na cidade do Rio de Janeiro, está sediado o Aero Clube do Brasil, responsável pelo registro e pelo controle dos demais aeroclubes do país. Pertencia a ele também a função de treinar instrutores de voo para os demais aeroclubes.

Ao ensinar um aluno, o instrutor deve ser objetivo e claro nas etapas a serem realizadas durante um voo. O importante para o ensinamento é que o instrutor de voo deve ter em mente é que cada aluno apresenta dificuldades e facilidades, sendo assim o que pode ser fácil para um, pode ser extremamente difícil para outro. Ao instrutor exige-se o desafio de entender como seus alunos se adaptam ao processo de aprendizado.

A técnica do aprendizado deve ser realizado de modo que o aluno desperte o interesse no material envolvido, assim como no instrutor de voo. Já que voar exige uma série de conhecimentos, habilidades e preparações a serem executadas em uma etapa de voo. O instrutor deve ter um plano de ação e ensino para demonstrar a seu aluno uma série de informações para o seu treinamento, tornando-se cada vez mais importante capacitar o pessoal com nível alto de proficiência e exigências de um mercado muito disputado.

De acordo com o Manual de Curso Instrutor de voo (BRASIL,1992) a competência dos instrutores traduzida pelo profundo conhecimento da matéria aliado à experiência profissional constitui um fator decisivo para que o curso concretize seus objetivos, formando pessoal reconhecidamente bem preparado. A capacitação do docente importa tanto sob o ponto de vista teórico e operacional, quanto sob o disciplinar, figurando este último como um dos aspectos implícitos da responsabilidade profissional que os alunos devem desenvolver no curso através do exemplo de seus instrutores. Esse aspecto de natureza doutrinária se reveste de maior significação por se tratar da preparação para uma atividade da qual há inúmeros procedimentos sujeitos à padronização decorrente de normas.

No que se refere aos instrutores de voo, além dos seus conhecimentos, os mesmos devem possuir credibilidade perante seus alunos, técnica que o instrutor deve desenvolver com a sua decorrente experiência no ramo ensino/aprendizagem.

Com este trabalho pretende-se mostrar a importância do ensinamento das técnicas de pilotagem no curso de instrutor de voo. A responsabilidade e preparação exigida no curso são de vital importância tendo em vista que o instrutor é visto como autoridade máxima competente para desempenhar tal função, sendo ele responsável pelos hábitos de ensinamentos e segurança de seus alunos.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como melhorar o processo de ensinamento na técnica de pilotagem no curso de Instrutor de voo?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a melhora do processo de ensinamento na técnica de pilotagem no curso de Instrutor de voo.

1.2.2 Objetivos Específicos

Identificar a importância do Instrutor de voo na segurança de voo.

Analisar o método de ensino dos instrutores.

Identificar estratégias atuais de ensino na técnica de pilotagem.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o objetivo de profissionalizar a instrução aérea e demais áreas da aviação, o Instituto de Aviação Civil (IAC), foi criado em 27 de Junho de 1986, sendo este do Ministério da Aeronáutica, subordinado ao Departamento de Aviação Civil (DAC), hoje regulamentada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), tendo como uma de suas finalidades coordenar as atividades referentes a instrução profissional na aviação civil, como traz o Decreto 98496/89, em seu primeiro artigo.

Art. 1º Ministério da Aeronáutica, o Instituto de Aviação Civil (IAC), com a finalidade de coordenar as atividades referentes à instrução profissional e aos estudos e pesquisa relativos ao Transporte Aéreo e à infraestrutura Aeroportuária, no âmbito da Aviação Civil. (BRASIL, 1986, p.1)

Os Aeroclubes têm o papel de definir as regras a serem seguidas por instrutores e alunos, aprendemos no nosso dia-a-dia, através de um regramento a ser seguidos, sabendo o que é certo ou errado, o que podemos ou não fazer através de normas que são estabelecidas por leis ou pelo princípio natural da vida.

O instrutor deve adaptar o seu conhecimento aos alunos, com a missão de instruir o melhor ensinamento na técnica de pilotagem e não somente o voo por si só, mas também hábitos de vida a preservação da saúde e aptidão psicofísica necessária à prática de pilotagem. A capacitação do instrutor importa tanto sob o ponto de vista teórico e operacional, quanto o disciplinar, figurando este último como um dos aspectos implícitos da responsabilidade profissional que os alunos devem desenvolver no curso, por meio do exemplo de seus instrutores.

Muitos instrutores veem a instrução apenas como meio de acúmulo de horas de voo, o não comprometimento destes, acaba tornando os alunos descomprometidos com o aprendizado da pilotagem, deixando de lado diversos fatores de suma importância a serem seguidas durante a carreira do ramo aeronáutico. O que devemos preocupar-nos é que os alunos de hoje são os futuros pilotos do amanhã. Atualmente verificamos uma série de falhas nas escolas de aviação, não demonstrando nenhuma preocupação com o ensinamento no curso de Instrutor de voo, lançando profissionais despreparados e ineficientes para o mercado de trabalho.

Há falta de interesse demonstrada pelos instrutores de voo pode estar relacionada ao fato de serem mal remunerados, muitos sem carteira assinada, além de uma carga excessiva de trabalho, desmotivando assim o profissional habilitado para ministrar a instrução aérea.

Conforme menciona o Manual de curso Instrutor de voo- Avião (BRASIL, 1992, p.58). “Para que o futuro instrutor saiba agir sob os diferentes efeitos decorrentes das condições de voo, faz necessário que ele identifique com segurança os sintomas e os associe às ações e aos procedimentos corretos, do que se deduz que as aprendizagens devem ocorrer de forma predominantemente prática”. Deverá ser usada a técnica da demonstração, sobretudo quando estiver em jogo a utilização de algum equipamento ou outro recurso que exija manipulação. Cada

fase deve ser bem detalhada e explicada e, após uma ou duas demonstrações do professor/instrutor, deverá ser dada oportunidade a cada aluno para realizá-la tantas vezes quantas sejam necessárias, para que a sequência das ações e a manipulação dos recursos eventualmente utilizados sejam suficientemente dominadas. É bom lembrar que ver, fazer e dizer como se faz não é o mesmo que saber fazer. A demonstração se aplica a um importante princípio de aprendizagem: aprender fazendo; depois observar, praticar.

O interesse pela pesquisa surgiu da experiência do próprio pesquisador, instrutor de voo, analisar a deficiência no ensinamento do curso de instrutor de voo. O estudo demonstra o comportamento e comprometimento do profissional diante da preparação e formação de futuros pilotos.

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 Natureza da pesquisa e tipo de pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória que permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado com vistas a tornar mais explícito com elaboração de hipóteses (GIL, 2002).

O trabalho apresenta abordagem qualitativa, por estar sendo analisado a realidade atual, a fim de compreender uma situação única (RAUEN, 2002) voltada para a compreensão e interpretação dos objetos e fenômenos a serem estudados, numa apreciação dos atributos necessários para a melhora da aprendizagem na prática da instrução aérea.

Tendo como procedimento documental, conforme (GIL 2002) tem como objetivo comparar e descrever dado, sendo elas caracterizadas da realidade presente e do passado.

1.4.2 Matérias e métodos

A pesquisa abrangeu os manuais voltados ao curso de instrução de voo. A mesma foi analisada em materiais coletados como normas, convenções, regulamentos, artigos e bibliografias.

São eles em relação ao tema proposto:

- Os Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil;

- Documentos do Centro e investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA);
- Documentos da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- Documentos da Organização Civil Internacional (OACI);
- Os Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáuticos
- Revistas, artigos e publicações em sites virtuais sobre o material proposto;
- Manuais

1.4.3 Procedimentos de coleta de dados

Foram coletadas matérias da Agência Nacional de Aviação Civil sobre o tema, documentos legais, manuais de aeroclubes e fichas e voo.

1.4.4 Procedimentos de análise dos dados

Os dados foram analisados da seguinte forma “A análise de conteúdo se constitui num conjunto de instrumentos metodológicos que asseguram a objetividade, sistematização e influência aplicadas aos discursos diversos”. (BARROS; LEHFELD, 1986, p.96). Com esse intuito, o objetivo é tentar dar respostas aos questionamentos levantados inicialmente no referido trabalho. Foram realizadas pesquisas bibliográficas para um maior entendimento e análise do conteúdo para explanação do trabalho, visando atingir o objetivo proposto.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho foi executado e estruturado de modo que venha atingir os objetivos apresentados, sendo composto da seguinte forma:

No capítulo 1, apresenta-se a introdução, onde propomos explicar a importância do instrutor nas suas técnicas de pilotagem, os objetivos, a justificativa, a metodologia e organização do trabalho.

O capítulo 2, apresentamos o referencial teórico, com teorias e processos, teorias de aprendizagem, instrução de voo, técnica de pilotagem e segurança no âmbito da aviação civil.

Por fim em nosso capítulo 3 destacamos a apresentação e análise dos dados da pesquisa, na continuidade o trabalho prossegue com a conclusão, seguido das referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TEORIAS E PROCESSOS

Entende-se por Processo Ensino/Aprendizagem, a continuidade de um sistema que evolui, se transforma e nunca tem fim, o ensino mais a aprendizagem é igual a educação. Estudos demonstram que o contexto em que se insere o aluno é diferente do que se insere o professor, mas isso não significa que eles devam ser tratados como polos individuais, fechados em si, mas sim em relação interpessoal constante. Houve necessidade de adequação da educação à realidade do aluno, ou seja, o respeito às diferenças individuais.

A educação aparece sempre que surgem formas sociais de condução e controle da aventura de ensinar e aprender, pois a mesma existe sob muitas formas e é praticada em situações diferentes. Onde existir troca de experiências, onde ocorrer situações de aprendizagem, onde houver transmissão do saber, ali encontraremos a educação, “Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação”. (BRANDÃO, 1981, p.7)

De acordo com Moreira (1986), o processo de ensino-aprendizagem é composto de quatro elementos o professor, o aluno, o conteúdo e as variáveis ambientais (características da escola), cada um exercendo maior ou menor influência no processo, dependendo da forma pela qual se relacionam num determinado contexto. Analisando-se cada um desses quatro elementos, pode-se identificar as principais variáveis de influência do processo ensino-aprendizagem: Aluno: capacidade (inteligência, velocidade de aprendizagem); experiência anterior (conhecimentos prévios); disposição e boa vontade; interesse; estrutura socioeconômica; saúde. Conteúdo: adequação às dimensões do aluno; significado/valor; aplicabilidade prática. Escola: sistema de crenças dos dirigentes; entendimento da essência do processo educacional; liderança. Professor: dimensão do relacionamento (relação professor-aluno); dimensão cognitiva (aspectos intelectuais e técnico-didáticos)

Cada um dos elementos descritos anteriormente exerce maior ou menor influência no processo ensino-aprendizagem, dependendo da forma como se relacionam em um determinado contexto.

O manual de curso Instrutor de Voo – Avião – INVA - MMA 58-16, de julho 1992, em seu anexo 16, faz referência ao professor como: “profissional credenciado na forma da lei, com preparação pedagógica, responsável pelo ensino de matérias teóricas ou práticas dos diversos cursos”, e ao instrutor como: “elemento que possui experiência ou especialidade

decorrente do exercício de atividade técnica, responsável pela instrução de matérias teóricas ou práticas dos diversos cursos”. (BRASIL, 1992, p.112)

Neste processo de ensino aprendizagem é de suma importância compreender as teorias de aprendizagem para compreendê-las no fazer dos instrutores de voo.

2.2 TEÓRIA DA APRENDIZAGEM

A busca pela palavra aprendizagem ocorre nas instituições de ensino, como nos aeroclubes, tendo em vista que, a aprendizagem é de grande importância no âmbito da instrução aérea, ela tem juntamente com o instrutor a finalidade de explorar a conduta na prática de ensino no âmbito prático de ensinamento.

A autora Mizukami (2003) apresenta cinco concepções diferentes a respeito do processo de ensino-aprendizagem: a abordagem tradicional; a abordagem comportamentalista; a abordagem humanística; a abordagem cognitivista e a abordagem sociocultural.

A primeira concepção é a da abordagem tradicional, que é entendida como a prática educativa caracterizada pela transmissão dos conhecimentos, na qual o homem, no início de sua vida, é considerado como uma espécie de tabula rasa, na qual são impressas, progressivamente, imagens e informações fornecidas pelo ambiente.

Abordagem Comportamentalista, Skinner acredita que a aprendizagem é uma aquisição de comportamentos. O homem é considerado como produto do meio; conseqüentemente pode-se manipulá-lo e controlá-lo por meio da transmissão dos conhecimentos decididos pela sociedade ou por seus dirigentes. Por isso é preciso planejamento de condições externas que levem os estudantes aprenderem. O Professor fica responsável por assegurar a aquisição da aprendizagem.

Abordagem Humanista, que tem como expoente, Rogers, este ressalta que o ensino está voltado para a pessoa, o professor em si não transmite o conteúdo, dá assistência sendo facilitador da aprendizagem. O conteúdo advém das próprias experiências do aluno, o professor não ensina apenas cria condições para que os alunos aprendam. Em outras palavras, orienta o aluno para que possa se estruturar e agir. A atitude básica é de confiança e respeito ao aluno. Não foi elaborada especificamente para educação e sim para fins terapêuticos

Abordagem Cognitivista trata como ocorrem a organização do conhecimento, processamento das informações e os comportamentos relativos a tomada de decisão. A ênfase está na capacidade de integrar informações e processá-las.

O ensino é baseado no ensaio e erro, na pesquisa e investigação, na solução de problemas por parte do aluno e não na aprendizagem de fórmulas, nomenclaturas, definições. Consiste em desenvolver o raciocínio.

Abordagem Sociocultural alfabetização de adultos de Paulo Freire, destaca que o fenômeno educativo não se restringe a educação formal, por intermédio da escola, mas a um processo amplo de ensino e aprendizagem, inserido na sociedade. A educação é vista como um ato político, que deve criar condições para que o sujeito desenvolva atitude reflexiva crítica, comprometida com a sociedade e sua cultura.

Há várias teorias de aprendizagem, que discorrem sobre o papel do educador, a forma de avaliação, a compreensão de ensino- aprendizagem, que vão nortear o fazer do educador/instrutor.

2.3 INSTRUÇÃO DE VOO

A valorização do instrutor segue baseada no fato do reconhecimento de sua grande contribuição, para elevação dos níveis de eficiência na prática de pilotagem para todos os seus alunos, é condição indispensável para que o instrutor e aluno venham buscar de forma simples o processo técnico de aprendizagem nas técnicas de pilotagem.

Todo instrutor, ao iniciar qualquer instrução, tem um objetivo em mente, a qual é passar seu maior conhecimento ao instruendo, no entanto, nem todos, conseguem orientar seus alunos de forma a que atinjam esse objetivo, existem hipóteses a qual, à ineficiência do instrutor de voo em passar o conhecimento e o próprio desinteresse do aluno.

Na redação do Manual de curso de Piloto Privado - MCA 58-3/2004(BRASIL,2004, p.16) ressalta que todo esse conhecimento do instrutor de voo sobre o piloto-aluno deve ser visto como um “autêntico paradigma, na medida em que, descrevendo nas fichas de avaliação de participação os traços de personalidade, as reações psicomotoras e o comportamento psicológico apresentados pelo piloto-aluno, em cada missão de voo”, o trabalho do instrutor de voo, além de ser reconhecido e valorizado, permitirá melhor orientar o piloto-aluno a superar as suas próprias dificuldades, bem como permitirá a ele, instrutor, refletir sobre a aplicação da melhor técnica de ensino, isto é, associar os dados observados e optar pela aplicação uma nova técnica para tornar a instrução mais eficiente.

Conforme nos relatos do Manual do Curso de Piloto Privado - MCA58-3-2004, (BRASIL 2004, p.31) por serem os instrutores de voo “as figuras dinamizadoras e fundamentais do processo ensino-aprendizagem da parte prática do curso de Piloto Privado

Avião, para alcançar a máxima eficiência na sua edificante atividade docente”, não deverão eles negligenciar as diversas ações para que não venha de modo algum prejudicar a instrução aérea.

Estímulo sem sombra de dúvidas são extremamente necessários para uma instrução com qualidade e eficaz, conforme relata O Manual de Curso de Instrutor de Voo-Avião - INVA, MMA 58-16/92 (BRASIL, 1992) a qual, faz referência ao professor como sendo o profissional credenciado na forma da lei, com preparação pedagógica, responsável pelo ensino de matérias teóricas ou práticas de diversos cursos. E ao instrutor como elemento que possui experiência ou especialidade decorrente do exercício de atividade técnica, responsável pela instrução de matérias teóricas ou praticas dos diversos cursos.

Segue bem claro em nosso Manual – MCA 58-3-2004 (BRASIL, 2004, p.115), que a partir dos primeiros contatos com o piloto-aluno, o instrutor-professor deverá “orientá-lo para uma preparação individual bem apurada que o predisponha a iniciar cada missão de instrução com absoluta convicção de sucesso, ou seja, é necessário que o aluno disponha de interesses e conhecimentos para cada missão dando sequência lógica ao processo de pilotagem”, sabendo o aluno por si só as sequencias a serem seguidas nas etapas de voo.

Refere-nos em nosso Manual - MCA 58-3-2004(BRASIL 2004, p.129) informando que devemos ter uma avaliação da habilidade do piloto-aluno na execução dos exercícios da missão, “em termos da facilidade ou dificuldade na aprendizagem, da observância à padronização e às regras de voo, do grau de capricho ou de negligência na execução de cada exercício”, ficando sempre essas características a serem observadas pelo instrutor de voo de acordo com o perfil de cada aluno.

O manual do curso de instrutor de voo MMA 58-16/1992(BRASIL 1992), traz alguns indicadores de organização que são fundamentais à figura do instrutor, a exemplo de:

[...] demonstrar método e zelo na execução dos trabalhos; coordenar as atividades de acordo com as necessidades de tempo; selecionar a documentação de que necessita sem exageros ou deficiências; manter seus pertences em locais adequados e revelar capacidade de pensar de forma esquemática, facilitando a consecução de seus objetivos. (BRASIL, 1992, p.90).

Não obstante ainda, nosso Manual- MCA 58-3-2004(BRASIL 2004) relata que no corpo de instrutores de voo antes de qualquer prática de voo o instrutor deve conhecer os perfis ou traços de personalidade de cada um de seus alunos, mediante registros dos graus e conceitos obtidos na instrução teórica e familiarização com a aeronave.

Conforme relata a análise para um devido critério de instrução ao aluno, nosso Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 ressalta.

São conceituações que correspondem à aquisição gradual, em complexidade crescente, das aprendizagens que o piloto-aluno deve realizar ao longo do curso. Indicam, também, para o instrutor de vôo, passo-a-passo, o progresso que ele deve esperar do piloto-aluno. (BRASIL, 2004, p.128).

A instrução aérea na redação de nosso Manual-MCA 58-3-2004(BRASIL 2004) é caracterizada por uma avaliação por apreciação e subjetividade, ou seja, depende do julgamento direto de cada instrutor.

Segundo o referente manual MCA 58-3 (BRASIL, 2004), a instrução prática do Curso de Instrutor de Voo - Avião desenvolve-se em instrução no solo e instrução de voo. Devem ser previstas provas práticas e cheques durante o curso e, obrigatoriamente, o exame prático de voo, sendo assim indispensável uma correta posição do instrutor para o acompanhamento de todo o ensinamento.

De acordo com o anexo 16 do Manual do Ministério da Aeronáutica 58 (BRASIL, 1992, p.101) a instrução de voo, se caracteriza como “conjunto de atividades desenvolvidas no solo, no treinador/simulador e na prática de voo, que visa adestrar o piloto-aluno para adquirir os conhecimentos e desenvolver as habilidades típicas da pilotagem”. Assim o manual define:

[...] as tarefas a serem executadas pelos profissionais da área, ainda ressalta o manual que algumas tipologias desejáveis ao bom desempenho do instrutor são descritas e revela características pessoais e psicológicas importantes a tais indagações, como: iniciativa, objetividade, organização, disciplina, segurança, comunicação e relacionamento. (BRASIL, 1992, p.35).

Ainda o Manual apresenta conceituações correspondentes às codificações dos níveis de aprendizagem conforme o quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Níveis de aprendizagem

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 compreensão do exercício e o pratica com o auxílio do instrutor.
APLICAÇÃO	A	O aluno demonstra compreender o exercício, mas comete erros normais durante a prática. Dependendo da fase da prática de voo, 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.

Fonte: BRASIL 2004.

Na tabela de níveis de aprendizagem, nosso Manual MCA 58-3-2004 (BRASIL 2004, p.126) refere-se que o instrutor deverá estar atento ao nível de aprendizagem estabelecido, para cada exercício, no Plano de Missões e no Programa de instrução de cada uma das três fases.

Ressalta ainda nosso Manual MCA-58-3-2004 (BRASIL 2004, p.128) que o nível de aprendizagem pré-estabelecido é a qual “o instrutor deverá avaliar o rendimento do piloto aluno, evitando, assim, avaliá-lo erradamente, isto é: em função de um nível de aprendizagem superior àquele que o piloto-aluno deveria alcançar”.

No texto além de possuímos a tabela de níveis de aprendizagem fica condicionado ao instrutor atribuir conceitos durante a instrução a qual segundo Manual MCA-58-3-2004 (BRASIL 2004, p.129) de posse de uma ficha de avaliação, o instrutor de voo fará uma analogia do desempenho do piloto-aluno com as descrições constantes na coluna, “atribuindo o grau que, a seu ver, corresponde à conceituação de graus da mesma matriz e que traduz o nível de proficiência atingido pelo piloto-aluno na execução de cada exercício realizado”. Conforme o quadro 2, seguimos a análise dos conceitos de avaliação a serem utilizados em uma avaliação de aluno.

Quadro 2 - Conceitos de avaliação

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

Fonte: BRASIL 2004.

Além de o instrutor utilizar-se das tabelas de níveis de aprendizagem e os conceitos de avaliação, o mesmo deve propor um estudo minucioso da etapa de voo a ser executada, conforme traz em nosso Manual de Curso de Piloto Privado MCA 58-3-2004(BRASIL 2004) valorizar cada uma das sessões de voo, mediante uma prévia e adequada preparação (*briefing*), onde deve ser explicitado o que será feito no transcorrer do voo, ao mesmo tempo em que cobrar, do piloto-aluno, a padronização relativa a cada procedimento que ele deverá executar durante o decorrer do voo.

Não obstante, o MMA 58 (BRASIL 1992) em seu anexo 16 se refere ao *briefing* como: “atividade didática da missão caracterizada pela explanação oral, por parte do instrutor de voo, dos exercícios a serem desenvolvidos na missão”, e ao *de-briefing* como “atividade didática da missão caracterizada pela explanação oral, por parte do instrutor de voo, dos exercícios da missão recém-realizada, quando são comentados os erros e acertos e recomendados procedimentos para prevenir possíveis erros futuros” (BRASIL, 1992)

O Manual de curso MCA 58-3/2004 (BRASIL 2004, p.121) relata que ainda desta a importância que instrutor de voo faça da “Ficha de Avaliação do Aluno na Prática de Voo uma ferramenta pedagógica e, não, um rotineiro registro das missões que foram realizadas, tampouco um relatório confidencial com alusões que venham a ferir moralmente a pessoa do piloto-aluno”. A maneira pela qual uma ficha é preenchida poderá, inclusive, mostrar muito mais os defeitos ou a inabilidade do instrutor de voo do que mesmo o comportamento e o

rendimento do piloto-aluno. (BRASIL, 2004). Mediante ao exposto é importante as anotações serem realizadas imediatamente após o voo, principalmente se o instrutor for voar seguidamente com diferentes alunos. O ideal seria que o instrutor de voo, ao encerrar cada missão, fizesse o *de-briefing* e, a seguir, preenchesse a ficha de avaliação do aluno.

Ainda nosso glorioso Manual MCA 58-3-2004 (BRASIL 2004) reporta que no *briefing*, “devemos detalhar as técnicas para a execução de cada manobra e descrever os erros que poderão ocorrer com mais frequência nas etapas de cada missão”.

De acordo com o Manual de Piloto Privado MCA58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.122) “é nos primeiros contatos com seus alunos, que o instrutor de voo deve procurar conscientizá-los de que o aprendizado da pilotagem aérea é um processo contínuo e gradual, que exige regularidade no voo e dedicação durante o aprendizado”. São esses elementos-chave que lhes proporcionarão o desejado e necessário progresso na instrução.

De acordo com o Manual de Piloto Privado MCA58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.122) “é nos primeiros contatos com seus alunos, que o instrutor de voo deve procurar conscientizá-los de que o aprendizado da pilotagem aérea é um processo contínuo e gradual”, que exige regularidade no voo e dedicação durante o aprendizado. São esses elementos-chave que lhes proporcionarão o desejado e necessário progresso na instrução.

2.4 TÉCNICAS DE PILOTAGEM

Ensinar e tornar-se um Instrutor de voo não é tarefa fácil para esta profissão, a qual demanda muito responsabilidade e força de vontade para repassar o seu conhecimento adquirido até o presente momento a seus alunos, ser instrutor, está além de simplesmente seguir o manual prático de voo e sim entender seus alunos, suas dificuldades e necessidades que a carreira irá demonstrar nesta longa jornada.

Dentre as técnicas de Instrução, o Manual do Curso de Piloto Privado MCA58-61/2004 (BRASIL 2004, p.100) aborda ainda que a exposição oral terá seu lugar tanto na “palestra introdutória como em vários momentos do desenvolvimento das disciplinas do curso. No entanto, é imprescindível que o instrutor, ao utilizá-la, procure despertar o máximo interesse dos alunos, oferecendo-lhes, intercaladas com a exposição oral, oportunidades de exercitar a reflexão e a análise crítica”, bem como correlacionando os assuntos abordados com a vivência do piloto privado-avião.

Para tanto, o instrutor deverá introduzir, em sua exposição oral, a título de exemplificação, o relato de casos ou situações ocorridas ou que possam ocorrer, relacionadas

à atividade do piloto privado-avião, bem como deverá intercalar e enriquecer a exposição oral com recursos auxiliares e também com outras técnicas de instrução – dentre elas as que se seguem – as quais poderão, inclusive, ser conjugadas umas às outras a fim de aumentar a eficácia do processo ensino-aprendizagem.

Segundo o Manual do Curso de Piloto Privado MCA58-61/2004 (BRASIL, 2004, p.100) o instrutor de voo, irá utilizar várias estratégias de ensino, como:

O debate, poderoso estímulo ao desenvolvimento da capacidade crítica do aluno, poderá ser promovido ao final do desenvolvimento da palestra e de cada disciplina, assim como ao final de cada unidade ou conjunto de unidades afins.

O estudo de casos (ou situações), pelos alunos, deverá relacionar os assuntos tratados à atividade do piloto privado-avião.

Ao se utilizar o estudo de casos, deve-se esclarecer à turma, para evitar frustrações, que nem sempre se chega a uma solução ideal e única, e que a maior vantagem dessa técnica é propiciar ao aluno a oportunidade de se aprofundar no campo de atividades, pelo uso da capacidade de análise. O estudo de casos trará grande proveito, também, se for associado ao trabalho em grupo.

Também relata nosso Manual MCA58-67/2004 (BRASIL, 2004, p.101) que será de muita utilidade à demonstração, que consiste na comprovação prática ou teórica de um “enunciado não suficientemente intuitivo ou na exibição da concreticidade de uma teoria, do funcionamento ou uso de um aparelho ou na execução de uma determinada operação”. A demonstração é aplicada em diferentes momentos – quando se tiver que ensinar uma técnica que envolve vários procedimentos, ensinar a utilização ou o funcionamento de um equipamento ou outro material que requeira manipulação, quando for preciso explicar o funcionamento de um sistema complexo ou, ainda, quando for conveniente induzir os alunos a intuir princípios e leis relacionadas a diferentes fenômenos ou, até mesmo, teorias científicas.

Não podemos deixar de ressaltar também os erros que mais comuns cometidos pelos instrutores na aviação na hora da avaliação segundo a Instrução de Aviação Civil - IAC 061-1003 os quais o autor também faz referência:

- a) o erro de halo que é fonte de um desvio relacionado à impressão geral e que tem sua origem nas simpatias, antipatias, opiniões, preconceitos e sentimentos populares;
- b) o erro de tendência central, relacionado à tendência que alguns instrutores têm de agrupar suas apreciações próximas ao centro das escalas;
- c) erro lógico que geralmente ocorre quando há a tendência de se dar apreciações semelhantes a características que, nem sempre, se relacionam; ou ainda,
- d) o erro de padrão, onde o observador julga segundo o seu próprio padrão de conceito (BRASIL, 2006, p.7-8).

No curso de Instrutor de voo, conforme relata nosso Manual de Instrutor de voo MMA 58-16/92(BRASIL 1992) fica como objetivo geral do curso que o instrutor de voo, possa ministrar a instrução de voo, de acordo com técnicas específicas e padrões estabelecidos em Curso de Instrutor de Pilotagem Elementar-Avião; e assegurar a padronização necessária às atividades de Instrutor de Pilotagem Elementar, em termos de doutrinação, procedimentos e conhecimentos.

Na instrução prática, na redação do Manual do Curso de Instrutor de Voo MMA58-16/92 (BRASIL 1992) nos instrui que a instrução prática do Curso de Instrutor de Voo - Avião desenvolve-se em: instrução no solo e instrução de voo. Devem ser previstas provas práticas e cheques durante o curso e, obrigatoriamente, o exame prático de voo. Segue ainda o referendo Manual MMA58-16/92 (BRASIL 1992) informando em seus dizeres que a parte da instrução prática a ser desenvolvida no solo (ground school) visa a familiarizar o instrutor-aluno com a aeronave usada na instrução. Fundamentada nos conhecimentos teóricos e práticos da aeronave, de acordo com o tipo, deve permitir ao aluno desenvolver o condicionamento da manipulação dos equipamentos, através da repetição de exercícios, que o levará a operá-la nos limites de segurança.

Logo o cronograma do curso a ser executado pelo aluno vem definido como expressa a redação do Manual MMA58-16/92(BRASIL 1992) que para o curso de instrução de vôo consta de 23 (vinte e três) missões para cada aluno, com a duração mínima de 27 (vinte e sete) horas. O treinamento deve transcorrer em fases conforme indicado abaixo:

- a) Fase I – ADAPTAÇÃO – 05 horas e 30 minutos;
- b) Fase II – PREPARAÇÃO DO INSTRUTOR – 16 horas;
- c) Fase III – NAVEGAÇÃO – 04 horas;
- d) Fase IV – CHEQUE DE INVA – 01 hora e 30 minutos.

Conforme seguimos o Manual supra citado, as técnicas de pilotagem a serem executadas no presente curso, seguem pelas fases de adaptação, preparação de instrutor, navegação e por fim o cheque final, demonstrando o candidato estar apto ou não para ministrar instrução em algum aeroclube.

Define como fase de adaptação o Manual de Instrução de voo MMA58-16/1992(BRASIL 1992) a qual o objetivo é operar a aeronave com destreza e segurança nas missões conforme o cronograma do curso, e ser avaliado por instrutor de voo. Nesta fase deve o instrutor levar o aluno a concluir sem problema a pilotagem a qual é definido pelo jargão do meio aéronautico ‘voar instintivamente a aeronave’.

Passada esta primeira fase de adaptação e o candidato estando apto a fase seguinte, a instrução prática define-se para chamada P.I, fase esta, de preparação do instrutor de voo conforme relata o Manual de Instrutor de voo MMA58-16/1992(BRASIL 1992) a qual o aluno deve executar voo na nacele traseira da aeronave, com todos os procedimentos e as correções necessárias das manobras previstas para o voo de exame de obtenção de Licença de Piloto Privado.

Na própria redação do MMA58-16/1992(BRASIL 1992) nesta fase, o instrutor deve dirigir a aprendizagem no sentido de levar ao aluno a ganhar autoconfiança, compensando a pouca experiência de voo, daí enfatizar-se os voos solos.

A fase de navegação, esta, à fase III do curso envolve a navegação para o instrutor de voo, conforme o expresso Manual do Inva MMA58-16/1992(BRASIL 1992),diz que nesta fase, o futuro instrutor fará uma navegação para receber dicas de como instruir o aluno a realizar um bom voo em rota. O objetivo desta fase é planejar e realizar uma navegação aérea por contato com precisão.

Por fim , quando o aluno estiver demonstrando estar eficiente nas manobras, o mesmo será encaminhado ao voo de avaliação de cheque, conforme relata nosso Manual de Cursos de Instrutor de voo MMA58-16/1992 (BRASIL, 1992, p.79) que será realizado pelo “Checador Credenciado que verificará o desempenho do aluno como instrutor. O aluno será avaliado como Piloto durante cada missão pelos próprios Instrutores de Voo”, durante todo o período de treinamento nas presentes fases do curso.

Conforme o exposto acima nos itens relacionados em nosso referencial teórico, de nada adianta o aluno instrutor de voo ser ótimo piloto se não respeitar as questões referente a segurança de voo de um aeroclube, caberá sempre a ele carregar esta bandeira importante voando sempre nos padrões de segurança, pois no final de cada voo a responsabilidade sobre qualquer item de voo é do próprio comandante, a qual é você, o principal gestor de segurança.

2.5 SEGURANÇA NO AMBITO DA AVIAÇÃO CIVIL

A segurança na aviação no âmbito da aviação civil atrelada a parte do curso de instrutor de voo é de suma importância, pois nela cada instrutor fica incumbido de fazer o seu papel passando para seus alunos a importância do assunto, e que sem este, praticamente os acidentes são inevitáveis, fica a grande responsabilidade do instrutor através de seus conhecimentos demonstrar os elementos necessários de modo que a instrução ocorra sempre com vital segurança.

No ano de 2009 a ICAO implantou o SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (SMS), a qual foi introduzida no Brasil como Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), sendo este o conceito de segurança de voo, envolvendo a segurança na operação das aeronaves e propondo maiores níveis de segurança.

A definição dos objetivos é fundamental para qualquer atividade, dentro do planejamento de Segurança Operacional de uma entidade, apresentando valor agregado muito maior.

A busca na excelência na instrução teórica visa capacitar os alunos para que formem uma base clara e sólida para tomar decisões coerentes com as expectativas da atividade profissional envolvida, já na parte prática devemos como meta buscar a redução constante dos índices de acidentes, evitando a ocorrências de incidentes, ocorrências de solo e fatos de exposição a riscos.

Por meio da ferramenta SGSO, as empresas ficam resguardadas com segurança, reduzindo o grande índice de ocorrências e evitando novos acidentes que afete a segurança operacional. (SANTOS, 2014).

Para ICAO (2006 apud SANTOS, 2014a, p.28) a gestão de segurança operacional possui oito pilares as quais são:

- a) Compromisso da alta direção na gestão de segurança;
- b) Reporte efetivo de informações de segurança;
- c) Vigilância permanente por meio de sistemas que obtêm, analisam e compartilham os dados de segurança das operações normais;
- d) Investigação dos eventos que afetam a segurança com o objetivo de identificar as deficiências sistêmicas de segurança em vez de apontar culpados;
- e) Compartilhar os ensinamentos de segurança adquiridos e as melhores práticas, por meio de um efetivo intercâmbio de informações de segurança;
- f) Integração de treinamento de segurança (incluindo fatores humanos) para o pessoal operacional;
- g) A implantação efetiva de procedimentos padronizados, incluindo o uso de listas de verificação e briefings;
- h) Melhora contínua do nível geral de segurança.

Além disso, Santos (2014b, p.20) a expressão “segurança operacional” implica medição, avaliação e retroalimentação constante do sistema.

O SMS/ SGSO trás intrinsecamente não mudanças paradigmas, mas sim, um ajuste de foco e ponto de observação fazendo com que, cada vez mais, a cultura amadureça, posicionando todos os profissionais para a filosofia de prevenção e da cultura justa.

Ao analisarmos a importância da segurança na aviação civil, ressaltamos que além de segurança se faz necessário ter bom planejamento para obter total eficácia nas etapas de voo. Para Abreu (2013) o item gerenciamento de risco está diretamente ligado ao bom planejamento a qual deve-se ter o voo o mais eficiente possível, reduzindo-se os riscos ao mínimo.

Ainda menciona Abreu (2013) que nos primeiros voos de instrução, é interessante que o instrutor realize junto com o aluno cada passo do planejamento, mostrando a ele os detalhes e, principalmente, deixando claro que essa fase faz parte do voo e que a ela deve ser dada fundamental importância.

Diante das questões, para continuarmos sempre voando com segurança, o planejamento adequado é de vital importância de modo que quanto maior o nosso planejamento, mais seguro irá ser nossa etapa de voo.

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nos dias atuais, os instrutores de voo são peças de extrema importância no processo de ensino aprendizagem de seus alunos, como também para indústria aeronáutica. Ele é responsável direto pelos hábitos de aprendizagem repassados a seus alunos de modo que, estes irão levar para vida inteira suas consequências o método de ensino proposto. O instrutor é responsável pela segurança não somente de seus alunos e sim, pela aeronave, vidas, passageiros enfim tudo que possa se tornar um dano irreparável devido a falta de segurança de um instrutor.

3.1 A IMPORTANCIA DO INSTRUTOR NA SEGURANÇA DE VOO

Uma instrução mal feita com consequências de negligência e incapacidade por parte do instrutor pode gerar problemas drásticos para o futuro aluno, uma vez que, o ensino aprendido ocorrendo de maneira irresponsável irá somente aumentar a proporção do risco de segurança nas operações aéreas, pois o aluno já possui vícios errados das quais fica difícil de ser concertado, pois cada aluno apresenta um problema de mentalidade e personalidade, porém todos eles possuem capacidade e discernimento de saber o que está correto ou não, evidentemente que o ensino da arte de voar deve ser simplificado no começo de acordo com o nível de entendimento de cada aluno, durante o processo é necessários ajustes físicos e mentais para corresponder a cada exigência de voo apresentada a cada situação.

A segurança durante a instrução aeronáutica no âmbito civil segue os princípios da prevenção aeronáutica, voltados a finalidade de evitar acidentes e perdas de vidas, um bom trabalho, explicando ao aluno, as medidas de segurança a serem adotadas podem ser a chave do sucesso para segurança na instrução, lógico que todo esse empenho, seu princípio parte da figura do instrutor de voo.

O Manual do curso piloto privado – avião - MCA 58-3, refere-se ao instrutor “ao exercer total domínio sobre um “engenho” que percorre um meio ambiente, até então desconhecido por seus novos discípulos, acaba sendo “idolatrado” e até imitado por boa parte deles.” (BRASIL, 2004, p.120), ainda, a exemplo o Manual do curso de Instrutor de voo MMA 58-16/1992, também o descreve nos versos afirmando que:

[...] competência dos instrutores traduzida pelo profundo conhecimento da matéria aliado à experiência profissional constitui um fator decisivo para que o curso concretize seus objetivos, formando pessoal reconhecidamente bem preparado. A capacitação do docente importa tanto sob o ponto de vista teórico e operacional, quanto sob o disciplinar, figurando este último como um dos aspectos implícitos da responsabilidade profissional que os alunos devem desenvolver no curso através do exemplo de seus instrutores. (BRASIL, 1992, p.22).

O profissional que ensina, precisa aprender como as pessoas aprendem, para que possa decidir o que ensinar e como ensinar. É de extrema importância que o futuro instrutor conheça a terminologia a ser utilizada com seus alunos de modo que não venha comprometer a aprendizagem do aluno. O instrutor deve ter a personalidade de se impor quando é preciso sem ofender, deve inspirar confiança e respeito, e deve saber quando elogiar e quando censurar.

Segundo Abreu (2013) a segurança de voo é um item estritamente ligado à previsibilidade dos acontecimentos relacionados à operação. Neste sentido entendemos que o planejamento de voo bem elaborado é o primeiro passo para um voo seguro, esta é uma ferramenta que possibilita a visualização de diversos cenários e a definição de linhas de ação antes da configuração de um evento particular.

Organizando nosso planejamento de modo que possamos ter um voo com segurança, o instrutor de voo fica comprometido junto com o seu aluno sempre de analisar questões referentes a segurança de voo, como análise de cartas, identificando as prováveis condições meteorológicas e as regras de tráfego aéreo a qual será executada à análise dos espaços aéreos voados em rota, a navegação em rota, verificando as proas, os horários, estimados de voo e por fim analisando velocidades, consumos de combustíveis, regimes de subida e descida, procedimentos a serem seguidos em caso de emergência.

De modo que todas essas etapas venham a trabalhar em sincronismo, o instrutor de voo deve ficar atento ao seu importante compromisso e responsabilidade de cobrar de seus alunos o aprendizado, instruindo seus alunos a descobrirem a busca pelo conhecimento. Antes de iniciarmos o voo fica todas essas análises a serem executadas, a qual chamamos de *briefing*, item de extrema importância para segurança de voo. Descreve no Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.115) “que para alcançar a máxima eficiência na sua edificante atividade docente, não deverão negligenciar as ações de *briefing*”.

Ainda salienta o referido Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL 2004) que durante o *briefing*, o instrutor deve estar atento as técnicas a serem utilizadas para logo após descrever os tipos de erros que ocorrem com mais frequência durante o voo.

Após o encerramento do voo, o instrutor deverá proceder aos comentários de pós voo (ou *de-briefing*), nos quais ele fará um retrospecto de toda a instrução realizada, seguindo, praticamente, o mesmo caminho do “*briefing*, mas indicando, agora, os erros e os acertos” conforme relata o Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p. 116).

Findada a parte do *de-briefing* com o aluno, e as etapas de voo, o instrutor deve ter em mente que sempre deve observar os procedimentos pertinentes às atividades aeronáuticas, no reconhecimento das limitações de ser humano, nos limites dos equipamentos aéreos, e de cada situação que o aluno encontrar-se durante o voo.

A importância do instrutor em repassar a segurança de voo para seus alunos vem diretamente ligada aos seus métodos de ensino, já que este é o profissional qualificado em repassar o seu conhecimento e por em prática a sua vivência aeronáutica. Conduzindo a melhor maneira possível o seu ensino agregado.

3.2 MÉTODO DE ENSINO DOS INSTRUTORES DE VOO

Com a grande demanda no setor aéreo e o constante crescimento nas escolas de aviação civil, fica cada vez mais importante e necessário avaliar o método de ensino dos instrutores de voo. O instrutor sempre deve procurar criar um clima que atenda os seus alunos de maneira satisfatória, evitando dependência e rejeição. Assim cabe a ele o exemplar comportamento a ser repassado aos seus alunos.

O conhecimento do processo- Ensino Aprendizagem é sem dúvida, o principal passo para a preparação de instrutor de voo. A instrução aérea, pela sua magnitude, exige constante conhecimento e técnicas próprias para uma análise de voo. Por aprendizagem entendemos como certa mudança no comportamento, algo que passa a se tornar parte do aluno e ensino é a transmissão do conhecimento, logo o ensino aprendizagem estaria voltado de como “educar” o aluno, para a instrução aérea.

Conforme o Manual do curso de Piloto Privado MCA 58-3/2004, a ciência pedagógica afirma que as qualidades e ou atributos que caracterizam a eficiência profissional do professor/instrutor estão fundamentados sobre três elementos básicos: “atitudes pessoais, cabedal de conhecimentos e habilidade na comunicação (ou poder de comunicação)” (BRASIL, 2004, p.120). Com base nestes três elementos, e com a presença constante da honestidade, o instrutor tem o suporte necessário para conquistar sua eficiência profissional.

Ainda o manual do curso de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.120) faz ênfase no que diz respeito à prática de voo da parte prática do curso, trata-se,

efetivamente, de uma preparação básica de pilotagem aérea, que é também a condição “sine qua non” para a obtenção de uma habilitação técnica que permitirá ao iniciante alcançar a essência da própria atividade aérea - ser piloto de avião.

Por isso é de extrema importância que o instrutor de voo, desde o primeiro dia de contato com seus alunos, use toda a sua habilidade para identificar seus perfis, e suas personalidades, bem como saiba analisar suas dificuldades apresentada durante as etapas de voo.

Relata o nosso Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 informando o importante conhecimento do instrutor de voo.

É importante ressaltar que todo esse conhecimento do instrutor de voo sobre o piloto-aluno deve ser visto como um autêntico paradigma, na medida em que, descrevendo nas fichas de avaliação de participação os traços de personalidade, as reações psicomotoras e o comportamento psicológico apresentados pelo piloto-aluno, em cada missão de voo, o trabalho do instrutor de voo, além de ser reconhecido e valorizado, permitirá melhor orientar o piloto-aluno a superar as suas próprias dificuldades, bem como permitirá a ele, instrutor, refletir sobre a aplicação da melhor técnica de ensino, isto é, associar os dados observados e optar pela aplicação uma nova técnica para tornar a instrução mais eficiente.(BRASIL 2004,p 121.)

Para avaliarmos a aprendizagem do aluno, o instrutor de voo, deve aplicar testes objetivos, provas escritas e orais de modo que possa ser feita alguma avaliação do instruendo para verificar seu nível de conhecimento.

Conforme relata o Manual do Curso de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL 2004, p.127) “a avaliação relativa aos conhecimentos técnicos da aeronave poderá ser feita unicamente através de um teste escrito ou em duas partes: uma parte escrita e outra parte prática, realizada no avião que será empregado na prática de voo”.

Ressalta ainda o glorioso MCA 58-3/2004(BRASIL 2004, p.127) a avaliação ou verificação prática dos conhecimentos do piloto-aluno em relação “aos instrumentos e equipamentos de bordo e à execução de procedimentos de cabine será feita integralmente no avião de instrução, obedecendo aos critérios previamente estabelecidos pela escola”.

Ainda o Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004(BRASIL 2004, p.128) menciona que a avaliação do piloto-aluno na prática de voo exige um “acurado e detalhado registro do seu desempenho e comportamento, em fichas devidamente padronizadas e concebidas para cada uma das fases dessa prática”, cujo preenchimento deve ser orientado na estrita obediência aos critérios e aos parâmetros preestabelecidos neste manual.

Importante mencionarmos que avaliação é um processo contínuo que visa interpretar conhecimentos, habilidades e atitudes de seus alunos, tendo em vista mudanças

esperadas em seus comportamentos. A instrução aérea é caracterizada por uma avaliação por apreciação e subjetiva, ou seja, depende do julgamento direto de cada instrutor.

O assunto aborda a discussão que para a correta avaliação no processo de ensino aprendizagem, “diversos fatores devem ser analisados devido a uma série de riscos potenciais” conforme relata o Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL 2004, p.127) a prática de voo curso constitui, dentro do contexto ensino aprendizagem, uma das mais complexas tarefas docentes, na medida em que o ambiente aeronáutico onde a prática de pilotagem se desenvolve é, naturalmente, cercado de riscos potenciais. Isto porque durante a instrução poderão surgir ocorrências emergenciais por falha humana, falha material e/ou por mudanças meteorológicas bruscas e até severas.

Em muitas situações, quando o aluno não estiver fazendo corretamente determinadas manobras, o instrutor pode deixá-lo errar para aprender por si só. O bom instrutor saberá distinguir essas situações de outras que impliquem em segurança de voo ou prejuízo à aprendizagem. Há melhor maneira para aprender do que conseguir superar seus próprios erros é com uma boa dose de esforço pessoal. Contudo, quebrar a aeronave não se encontra nessa categoria de autoaprendizagem e, se o instrutor “vale quanto pesa”, não deixará que o aluno chegue a tanto, a responsabilidade final a quem é atribuída é do instrutor, por ser o comandante responsável do voo.

O aluno visualiza no instrutor, como alguém que possui uma ampla capacidade de conduzir todo processo de ensinamento com segurança, de forma alegre e prazerosa, porem sempre com respeito, os alunos “inspiram-se” nos seus instrutores como pilotos dotados de grande conhecimento e eficiência a repassarem seus conhecimentos adquiridos ao longo dos seus tempos.

O instrutor deve ter em mente, que ao adotar os seus métodos de ensino, das quais ele adquiriu com a sua experiência, o mesmo deve estar ligado diretamente com as suas estratégias de ensino, visando não prejudicar a pilotagem, colocando-se de maneira natural para o aluno para que possa conduzir de maneira satisfatória a instrução.

3.3 ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA TÉCNICA DE PILOTAGEM

Podemos aplicar como estratégia de ensino, um determinado caminho a qual foi criado por uma equipe de professores, instrutores e diretores para direcionar seus alunos a busca do conhecimento de uma maneira prática e ampla, facilitando seus meios de ensinamento, seja eles em sala de aula, ou com demais recursos que bem entender.

Compreende-se então que as estratégias e técnicas, são recursos que agregam valores nos processos de ensinamento é só terão êxito, se estiverem ligados diretamente nos seus objetivos pretendidos.

Inicialmente dentro das técnicas de pilotagem o instrutor deve apresentar-se de maneira espontânea diante de seus alunos, o instrutor deve agir com naturalidade diante de seus alunos. A demonstração de entusiasmo contagia positivamente os alunos, de modo que todos busquem o interesse pelo conhecimento, facilitando o trabalho do instrutor.

O instrutor deve ter autocontrole de suas atitudes, devendo em hipótese alguma brigar com seus alunos, devendo sempre estar atento à disciplina de modo que não conduza suas aulas para bagunça, perdendo o controle.

Na redação de nosso Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.114) informa para que o futuro piloto saiba agir diante dos diferentes efeitos adversos que possam vir a ser provocados pelas condições de voo, “faz-se necessário que ele identifique com segurança os sintomas e os associe às ações e procedimentos corretos, o que sugere que o aprendizado deve ocorrer de forma predominantemente prática”. Deverá ser usada a técnica de demonstração, sobretudo quando estiver em jogo a utilização de algum equipamento ou outro recurso que exija manipulação.

Ainda o nobre Manual MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.114) exemplifica a força de vontade que os alunos devem demonstrar como fator estimulante, pode ser “destacada a influência da força de vontade, vinculada à capacidade de autodomínio e autodisciplina, traços de caráter indispensáveis ao piloto”. A tática a ser adotada pode ser a da persuasão, porém, se o aluno encontra bons motivos e argumentos apresentados pelo professor/instrutor, seu esforço de auto superação terá uma base interior mais sólida, caracterizada pela convicção.

Dentro das técnicas de ensino de pilotagem, o instrutor de voo deve orientar seus alunos para preparação individual, ao iniciar cada missão de instrução com absoluta convicção de sucesso. O êxito do aluno vem através de seus planejamentos a partir de seus conhecimentos já adquiridos e memorizados. Diante desse fato, o instrutor já entende que seus alunos já possuem condições lógicas de preparação da aeronave, bem como seus procedimentos operacionais, configurações da aeronave etc.

Conforme nos trás nosso Manual MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.115) a sequência da missão, o instrutor deve orientar sua preparação para o voo, buscando também “mentalizar todos os dados e as referências de que precisará sobre o aeródromo para taxiar o avião até a cabeceira da pista, decolar, sair da zona de tráfego e atingir a área de instrução,

bem como mentalizar o retorno para o tráfego do aeródromo”, isto é, verificar a pista em uso e as referências que utilizará para realizar circuito de tráfego padrão e o pouso.

O objetivo geral das estratégias de ensinamento vem relacionado a conscientização, de caráter coletivo, que conte com a participação de todos, a meta é contar com a contribuição de todos em prol da boa formação dos futuros pilotos, incluindo seus valores morais e sociais, assim como a noção da importância de se cultivarem “determinados atributos pessoais, como honestidade, seriedade, responsabilidade, disciplina, respeito à vida humana e, principalmente, o fiel cumprimento das normas e regulamentos que regem as atividades de aviação civil” conforme relata a redação do Manual do curso de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p. 117).

Assim sendo nosso Manual do curso de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p.118) recomenda-se às escolas que têm o curso ou uma das partes do curso homologada que todas as dependências e áreas por onde normalmente circulam os alunos das partes teórica e/ou prática sejam “dotadas de cartazes, pôsteres, réplicas, maquetes, miniaturas e fotografias ou partes de componentes de aeronaves, como painéis de instrumentos de bordo, de sistemas diversos etc., na certeza de que os efeitos dessas ações pedagógicas tornarão a aprendizagem mais eficaz”, principalmente no que concerne à segurança de voo e à prevenção de acidentes aeronáuticos.

Finalmente, antes de elaborar o(s) seu(s) plano(s) de aula(s), o professor/instrutor deve analisar, com a devida atenção, a orientação sobre cada disciplina apresentada no manual do curso bem como o que se definiu como objetivos específicos a serem atingidos em cada subunidade de sua disciplina, na medida em que se trata de orientações que visam contribuir para tornar o ensino mais eficiente conforme relata nosso glorioso Manual de Piloto Privado MCA 58-3/2004 (BRASIL, 2004, p. 120) importância do conhecimento do instrutor sobre seu piloto aluno, devendo ser visto como “autentico paradigma na medida em que, descrevendo nas fichas de avaliação de participação os traços de personalidade, as reações psicomotoras e o comportamento psicológico apresentado pelo piloto-aluno, em cada missão de voo”, o trabalho do instrutor de voo, além de ser reconhecido e valorizado, permitirá melhor orientar o piloto-aluno a superar as suas próprias dificuldades, bem como permitirá a ele, instrutor, refletir sobre a aplicação da melhor técnica de ensino, isto é, associar os dados observados e optar pela aplicação uma nova técnica para tornar a instrução mais eficiente.

Entendemos que as estratégias nas técnicas de pilotagem, além de ser de extrema importância para o correto entendimento e profissionalismo de instrutor de voo em repassar seus conhecimentos a seus alunos, fica muito além de somente o ensino pela docência. A

busca em instruir é de se dedicar ao interesse de seus alunos, e sem sombra de dúvida, está acima de qualquer manual ou regras que aviação possa vir à atribuir.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo identificar o ensino dos instrutores nas técnicas de pilotagem no curso de instrutor de voo. Foram apresentados durante a pesquisa teorias de aprendizagem, técnicas de ensino, bem como destacamos a importância do instrutor na segurança de voo.

A constante preparação do instrutor de voo para executar na sua prática o trabalho, demanda uma série de estudos e vocação para esta “determinada” profissão, que requer dedicação exclusiva aos seus alunos bem como obter um bom conhecimento dos métodos de ensino a serem utilizados nos futuros aviadores.

A importância de ser instrutor está além do ensinamento teórico e prático, o instrutor deve ter grandes habilidades para administrar diferentes situações, indo além do estudo aeronáutico, o instrutor deve ter uma boa capacidade de percepção, facilitando assim o seu trabalho no dia-a-dia, possuindo papel fundamental na formação do aluno.

A gestão da segurança operacional é de fundamental importância durante a instrução aeronáutica, deve ser sempre elevada para o maior nível de atenção e de alerta na sua total preservação, faz-se necessário sempre reuniões periódicas com o corpo técnico pedagógico junto com seus diretores para prevenir e fortalecer a cultura da segurança de voo.

O assunto mereceria um aprofundamento mais específico das entidades, que regem os cursos aeronáuticos, manuais defasados e antigos necessitam de correções em métodos de ensino utilizados pela equipe de instrutores das mais variadas escolas. É importante que os diretores das escolas também façam o devido acompanhamento para buscarmos a excelência no aprendizado da instrução aérea.

De acordo com o material apresentado, as técnicas e processos, quando realizados de forma correta, e passado este entendimento para o aluno, tanto na parte teórica e prática serão levadas para vida inteira do aviador, de modo que este busque a sua própria autoconfiança tornando-se essencial para o progresso do aluno em treinamento, fazendo com que o mesmo evolua constantemente como aluno e aviador.

Desta forma, concluímos que o papel do instrutor é de fundamental importância para seus alunos, é nele que sempre os iniciantes se inspiram, como profissional habilitado a repassar conhecimentos e dividir os demais tipos de assuntos além da esfera aeronáutica. Ser instrutor não o qualifica a semi-Deus e sim a um grande técnico aeronáutico dotado de conhecimentos que com o passar do tempo foram adquiridos. A verdadeira importância do ensinamento está nos métodos de ensino empregados aos alunos, dedicação e harmonia,

completam o sucesso do aprendizado para que de um modo geral todos possam com segurança desbravar esse imenso e gigante céu azul.

REFERÊNCIAS

BARROS, A. J. P., LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. São Paulo: Paze Terra, 1986.

BOZZA, Elton Vieira (Major aviador - adjunto da CIP do IAC/ Ministério da aeronáutica - Departamento de Aviação Civil). **Curso de preparação de instrutor de pilotagem elementar IPE**. Brasil. [19--].

BRANDÃO, Carlos R. **O que é educação**. São Paulo: Braziliense, 1981.

BRASIL, Ministério da Aeronáutica – Departamento de Aviação Civil – Instituto de Aviação Civil. **MCA 58-3 - Manual do curso Piloto Privado Avião** –2004. p193. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/arquivos/pdf/MCA58-3.pdf>> Acesso em 20 Fev.2016.

BRASIL, Ministério da Aeronáutica – Departamento de Aviação Civil – Instituto de Aviação Civil. **MMA 58-16 - Manual de curso instrutor de voo Avião – INVA**. 01 Julho 1992. 95p. Anexos 81p. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/habilitacao/manualCursos.asp>> Acesso em 18 Fev.2016.

BRASIL, Comando da Aeronáutica- Departamento de aviação civil - Subdepartamento técnico-operacional - Divisão de licenças e certificados. **Verificação de perícia para concessão de licenças e certificados - IAC 061-1003**. 2005. p 7,8. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/biblioteca/iac/IAC061_1003.pdf> Acesso em 29 Fev 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ABREU, Hélio Luís Camões. **Fundamentos da Disciplina de Voo**. Palhoça: UnisulVirtual, 2013.

_____. **Planejamento de voo**. Palhoça: UnisulVirtual, 2013.

Disponível

em:

<http://www.academia.edu/4405328/GIL_Antonio_Carlos_COMO_ELABORAR_PROJETOS_D_E_PESQUISA_Copia>. Acesso em: 28 Fev. 2016.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as** abordagens do processo. São Paulo: EPU, 2003.

MOREIRA, M. A.(1999). Teorias de Aprendizagem. São Paulo. EPU

PANASIEWICZ, Roberlei; BAPTISTA, Paulo Agostinho N. apud PEREIRA, Verônica Mendes. **Metodologia Científica – Do senso comum à ciência**, p.04, 2009.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica**. Tubarão: Ed. UNISUL, 2002.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 1984.

SANTOS, Paulo Roberto dos. **Sistema de gerenciamento da segurança operacional**. Palhoça: UnisulVirtual, 2014a.

_____. **Segurança da aviação**. Palhoça: UnisulVirtual, 2014b

ANEXO A – Contrato de cessão de direitos autorais



CONTRATO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS

A FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL, doravante denominada somente UNISUL, e ALEXANDRE DO CANTO PEREIRA JÚNIOR, doravante denominado somente AUTOR da obra caracterizada como TCC (TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO), com o título IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINAMENTO NAS TÉCNICAS DE PILOTAGEM NO CURSO DE INSTRUTOR DE VOO, têm justo e acertado o presente Contrato que se regerá pelas cláusulas descritas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA

O objeto do presente Contrato é a cessão total da obra, a título gratuito, para reprodução, distribuição e disponibilização, pela UNISUL, em qualquer forma ou meio, existente ou que venha a existir.

Parágrafo Primeiro. A UNISUL poderá disponibilizar a obra no todo ou em partes, para fins didáticos, desde que não altere seu conteúdo.

Parágrafo Segundo. A presente cessão é feita para todos os países, em língua portuguesa ou tradução, a critério da UNISUL.

CLÁUSULA SEGUNDA

O AUTOR declara que a obra, objeto deste Contrato é de sua autoria, responsabilizando-se pelo seu conteúdo e forma, citações, referências e demais elementos que a integram, sendo entregue no ato da assinatura do presente com todo seu conteúdo textual já revisado gramaticalmente e metodologicamente. Desta forma, quaisquer medidas judiciais ou extrajudiciais concernentes ao conteúdo serão de sua inteira responsabilidade.

CLÁUSULA TERCEIRA

O encargo da evicção é do AUTOR, ao qual caberá, inclusive, o dever de indenizar a UNISUL, caso esta seja prejudicada por medidas judiciais ou extrajudiciais relacionadas ao conteúdo.

CLÁUSULA QUARTA

O AUTOR, nos termos do art. 49 e os seguintes da Lei 9.610, cede a título não exclusivo à UNISUL a obra objeto deste Contrato em caráter definitivo e sem limite de tempo, pelo AUTOR, seus herdeiros e sucessores.

CLÁUSULA QUINTA

O AUTOR autoriza a UNISUL, e para isto a constitui, neste instrumento, sua bastante procuradora, a agir judicial ou extrajudicialmente contra qualquer atentado à obra, seja por reprodução ilegal, edição fraudulenta ou outra forma que represente lesão à propriedade intelectual.

CLÁUSULA SEXTA

Os originais serão entregues prontos e acabados pelo meio ou na forma que a UNISUL indicar.

CLÁUSULA SÉTIMA

A CESSÃO aqui pactuada é realizada a título gratuito haja a vista a UNISUL disponibilizar em qualquer forma ou meio a obra gratuitamente.

Parágrafo Primeiro. Posteriormente, a UNISUL poderá vir a cobrar de terceiros a disponibilização da obra. Se assim acontecer, a UNISUL poderá disponibilizar ao AUTOR parte do valor por ela cobrado.

CLÁUSULA OITAVA

As partes elegem o foro da comarca de Tubarão/SC e renunciam a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e acertados, firmam o presente em duas vias de igual teor para que surta seus jurídicos efeitos.

Tubarão/SC, 30 de Junho de 2016.

Assinatura do Autor

Recomendado por:
Assinatura
e carimbo