

IMED

GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ADRIEL BIONDO KOBIELSKI

**TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE
PILOTOS**

PASSO FUNDO

2019

Orientador: Shalimar Gallon

RESUMO

No contexto atual em que vive a sociedade, num mundo globalizado, onde tudo acontece em tempo real, é importante que as empresas estejam atualizadas com as mudanças tecnológicas que ocorre de forma muito rápido. Dentro desse panorama, encontra-se também as empresas aéreas, em época de crescimento, modernização e automatização das aeronaves, é necessário investir em treinamento e desenvolvimento dos pilotos, a fim que os mesmos possam estar familiarizados com os novos comandos das aeronaves e aptos para resolver situações de risco, evitando acidentes graves. Para tanto, o objetivo dessa pesquisa é analisar a percepção dos pilotos de aviação sobre o treinamento efetuado para desenvolvimento do seu trabalho. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa com seis pilotos por meio de um roteiro de entrevista que foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo. O resultado da análise apontou que os pilotos passam por um treinamento constante, sendo que são avaliados todos os anos, passando por uma reciclagem, a fim de verificar suas habilidades como piloto, enfrentam dificuldades em relação a burocratização da ANAC, em cumprir com algumas exigências e custos elevados para realizar a formação e treinamentos posteriores.

ABSTRACT

In the current context of society, in a globalized world, where everything happens in real time, it is important that companies are up to date with the technological changes that occur very fast. Within this scenario, there are also airlines, in time of growth, modernization and automation of the aircraft, it is necessary to invest in training and development of the pilots, so that they can be familiar with the new commands of the aircraft and able to solve situations of risk, avoiding serious accidents. Therefore, the objective of this research is to analyze the perception of aviation pilots on the training done to develop their work. In this sense, a research was carried out with six pilots through an interview script that were analyzed through the technique of content analysis. The result of the analysis pointed out that the pilots undergo constant training, being evaluated each year, passing through a recycling, in order to verify their skills as pilot, face difficulties in relation to the bureaucratization of the ANAC, to comply with some requirements and high costs to carry out training and further training.

1 Introdução

A Gestão de Pessoas (GP) teve início a partir da segunda guerra mundial, onde as empresas começaram a se preocupar com as condições física, emocional e social de seus empregados, bem como a retribuição financeira dos trabalhos prestados. Por outro lado, também se passa a ter uma visão geral em torno do empregado, observando em sua totalidade. O desafio foi percorrer outras áreas que pudesse abranger motivação, liderança, saúde, fadiga, desenvolvimento e treinamentos, para desempenhar as funções cabíveis de cada cargo com qualidade e conhecimento.

Para garantir uma produtividade eficiente, surge a ideia de qualificar o empregado por meio de cursos de capacitação por meio do desenvolvimento e treinamento oferecido pela empresa. Assim, surge o treinamento a fim de desenvolver as competências que são utilizadas tanto para o trabalho em equipe como individual.

De acordo com o estudo de Moraes (2014), o treinamento exercido com qualidade auxilia no aprimoramento das habilidades e comportamentos específicos dentro de uma organização. Assim, o treinamento também é uma forma de mudar a cultura de uma empresa no modo como ela trabalha, garantindo crescimento e sucesso.

Nas companhias aéreas, também é importante que se tenha como prática, o treinamento e o desenvolvimento de seus empregados. De acordo com Marras (2001), o mercado aeronáutico está em constante evolução em termos de tecnologia e se as empresas não se atualizarem, inovando a forma do treinamento, o risco de ocorrer acidentes aéreos é grande, por falta de capacitação adequada. Sendo assim, é preciso que o treinamento vá além das horas de voo necessárias. É importante também a formação teórica porque é o piloto que tem a responsabilidade de conduzir a aeronave com segurança.

De acordo com um estudo da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC, 2015), foi apontado que 80% dos acidentes aéreos são causados pelo fator humano. Para ANAC (2015),

o foco está em capacitar o piloto, pois desde que uma nova emenda do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC 61) começou a valer no final de setembro de 2014, membros da aviação se manifestaram contra a ANAC para que a mesma cumprisse com as novas exigências. Antes de a norma surgir, o piloto que tinha habilitação para pilotar, pilotava qualquer aeronave, sem precisar fazer um novo treinamento, como por exemplo, pilotos com a categoria de Piloto Privado de Aviões (PPA) e Piloto Comercial de Aviões (PCA) poderia pilotar qualquer uma das aeronaves.

Depois da nova emenda, exige-se que o piloto tenha treinamento em centros autorizados pela ANAC e só poderá pilotar com a habilitação do certificado oficial da aeronave a qual foi treinado. Essa norma de exigência surgiu pela necessidade de reciclar o piloto, a fim de acompanhar a evolução tecnológica da aviação e compreender todo o sistema de navegação. Souza (2017), ressalta que nas aeronaves mais antigas, o sistema e a instrumentação eram todos analógicos exigindo uma atenção dobrada do piloto, desde o acionamento dos motores em pista no aeroporto até o destino final do voo, fazendo com que um voo de longa duração aumentasse o cansaço da tripulação.

Logo que surgiu a automação nas aeronaves, Oliveira (2015) aponta que os pilotos ficaram preocupados que a função deles seria apenas apertar botões. Mas, com o processo de treinamento e desenvolvimento profissional, entenderam a facilidade na condução de seu trabalho. O treinamento ajudou o piloto a conhecer as novas funcionalidades de cada sistema tecnológico, até mesmo comandos que envolvem questões climáticas, temperatura ambiente, cansaço e o tempo estimado para cada voo (Oliveira, 2015). Na verdade, entenderam que suas funções iam além de pilotar a aeronave, pois precisavam entender toda a teoria de navegação aéreas.

Nesse sentido, analisando a GP das companhias aéreas, percebe-se que as empresas aeronáuticas, estão sempre investindo na capacitação dos pilotos, para que sejam capazes de

identificar e analisar os riscos que podem ocorrer, tanto técnico como humano (Scuissiato, 2009). Sendo assim, todo o desenvolvimento e treinamento é um desafio que deve ser pensado a partir de uma abordagem coletiva e não individual a fim de que o piloto e equipe técnica estejam aptos a lidar com quaisquer situações de emergências que possa acontecer durante um voo (Scuissiato, 2009).

Portanto, este é um estudo sobre o treinamento e desenvolvimento de pilotos em aeronaves automatizadas, para compreender o processo de formação que envolve o piloto, pois percebe-se que a todo o momento acontece mudanças no ambiente de trabalho e no comando das aeronaves. Sendo que as novas tendências tecnológicas surgem para facilitar o trabalho das operações aéreas e para que o comando das aeronaves resulte em uma operação segura, é fundamental compreender o funcionamento dos novos sistemas tecnológicos, para tanto é preciso que o piloto esteja sempre se atualizando.

Por isso, constatou-se a necessidade desse estudo devido a mudanças rápidas e crescentes na maneira de gerenciarem-se aeronaves. Vivencia-se um momento de transição quanto à utilização e à inserção de novos artefatos tecnológicos no processo de gerenciamento, controle do espaço aéreo e operações aéreas a partir das cabines de comando. Pretende-se, portanto, definir e compreender qual a real necessidade do aumento nos treinamentos em simuladores de voo para pilotos em formação, e também a constante reciclagem para pilotos já em comando das mesmas.

Para tanto, a presente pesquisa tem a seguinte questão problema: qual a percepção dos pilotos de aviação sobre o seu treinamento e desenvolvimento na aviação para realizar o seu trabalho? Sendo assim, esta pesquisa busca analisar a percepção dos pilotos de aviação sobre o treinamento e desenvolvimento na aviação para realizar seu trabalho.

Nas próximas seções apresenta-se o referencial teórico que aborda o treinamento e desenvolvimento, bem como o treinamento e desenvolvimento de pilotos na aviação. Em

sequência, é exposto os procedimentos metodológicos, que engloba o delineamento da pesquisa, a coleta de dados, o instrumento de pesquisa e técnica de análise de dados. Após, é apresentada a análise dos resultados e, por fim, as considerações finais do estudo.

2 Referencial Teórico

Esta seção mostra os estudos que abordam a importância do treinamento e desenvolvimento de pessoas, bem como essa prática ocorre nas companhias aéreas no treinamento de pilotos.

2.1 Treinamento e Desenvolvimento

Sendo a empresa um espaço de diversidade, onde cada empregado é único, com experiências diferentes, compartilhada entre colegas, é importante ficar atento nas habilidades individuais, e como cada um utiliza no dia a dia do seu trabalho. É importante potencializar habilidades específicas a fim de qualificar com visão de empreendedorismo e, principalmente, assumir riscos (Kobielski, 2005).

E para alcançar o sucesso, é fundamental que a empresa ofereça um treinamento qualificado, que busque aperfeiçoar as habilidades já existente do empregado, desenvolvendo as competências necessárias ao cargo que ocupa, a fim de que o mesmo possa contribuir de forma qualitativa e quantitativa, no crescimento pessoal e da empresa. Portanto, treinamento e desenvolvimento são duas questões que devem ser pensadas juntas dentro de uma empresa (Volpe, 2009).

No entanto, é importante compreender o significado das palavras desenvolvimento e treinamento dentro do contexto empresarial. De acordo com Milkovich e Boudreau (2000), todo o desenvolvimento é um processo que precisa de tempo, não acontece de forma rápida. É durante esse tempo que o indivíduo vai aperfeiçoar aquilo que ele adquiriu durante sua

experiência de vida, tanto no aspecto intelectual, social e emocional a fim de torná-lo um futuro membro de grande valor na organização empresarial.

De acordo com Milkovich e Boudreau (2000), o desenvolvimento é um processo de capacitação e aperfeiçoamento do empregado para estar habilitado, a cargos elevados e estar apto para acompanhar a constante mudança que acontece no âmbito empresarial. Também está ligado ao crescimento pessoal e profissional do empregado, aprimorando suas habilidades, atitudes e valores éticos, fazendo expandir seu conhecimento para possível aumento de suas tarefas. De acordo com Araújo (2006), é um processo onde a empresa estaria aprimorando o empregado para a execução das atividades práticas que já realiza.

Por outro lado, o treinamento é o processo sistemático para promover a aquisição de habilidades, regras, conceitos e atitudes que resultem em uma melhoria das características dos empregados e seus devidos papéis na empresa (Araújo, 2006). Sendo assim, o treinamento não é um acúmulo de informações, mas um processo que se modifica conforme a necessidade da empresa e o avanço da tecnologia e que se enriquece por reestruturação permanente, ampliando o leque de conhecimento do empregado (Araújo, 2006).

Porém, é importante lembrar que todo o processo de desenvolvimento e treinamento de uma empresa deve ser feito para evitar futuros problemas. Boog (2006) afirma que o treinamento se inicia por uma análise, observando se as metas e objetivos foram alcançados no período estipulado, visto que “a necessidade de treinamento está entre o alto nível de eficiência atual, e o nível de eficiência desejado. O objetivo principal é eliminar essa diferença” (Boog, 2006, p. 8). Após ser aplicado o treinamento e o desenvolvimento planejado, é o momento de fazer uma avaliação para verificar a eficiência do mesmo.

Existem quatro níveis para se avaliar um treinamento, que são eles: reação, aprendizado, comportamento e resultados. A reação verifica-se como os participantes passaram a reagir após o treinamento, se houve mudanças positivas e motivação, se o objetivo foi alcançado. Já o

aprendizado, tem por objetivo identificar se os participantes aprenderam, isso pode ser por meio de testes para verificar o conhecimento e as habilidades adquiridas durante o processo, bem como as atitudes (Kirkpatrick, 2001).

No comportamento analisa-se a mudança na conduta dos empregados treinados, pois é algo que influencia nos resultados individuais e coletivos dentro de uma organização. Os resultados, inclui uma análise sobre o aumento da produção, redução de custos, rotatividade de pessoal e tudo o que possa ser medida quantitativamente (Kirkpatrick, 2001).

Se após o treinamento os níveis acima forem considerados satisfatório significa que o planejamento deu certo e foi algo eficaz para a empresa, caso contrário é necessário identificar quais foram as falhas e realizar um novo planejamento para aperfeiçoar os recursos que foram utilizados. Para um treinamento ser eficiente, não depende só do empregado da empresa, mas envolve o responsável em aplicar esse treinamento, pois ele também deve estar preparado. O aplicador do treinamento deve ter conhecimento do setor empresarial e a demanda do momento atual, sendo que as empresas precisam estar preparadas para acompanhar o desenvolvimento de forma globalizado (Kirkpatrick, 2001).

2.1.1 Treinamento e Desenvolvimento de Pilotos

Historicamente, a formação profissional dos pilotos de aviões teve origem no século XX, principalmente pela demanda imposta na Primeira Guerra Mundial (Cameron, 1999). Até meados de 1916, os cursos para capacitação de pilotos foram totalmente práticos, onde a teoria era praticada em hangares ou dentro das próprias aeronaves, sem critério ou padronização. A partir dos registros da *International Civil Aviation Organization* (ICAO) é possível compreender que a aviação civil só obteve padronização de ensino a nível internacional após a Convenção de Chicago em 1944. Considerada a mais importante no meio de transportes aéreos, ficou conhecida como Conferência Internacional de Aviação Civil, sendo que os EUA

propiciaram o encontro de 54 países para discutir as bases normativas do transporte aéreo internacional, pois havia a necessidade de se criar uma padronização técnica e operacional das normas inerentes à aviação civil (Icao, 2016).

Analisando a conferência de Chicago, na aviação, os fatores humanos dizem respeito a vários aspectos, como o comportamento dos pilotos em voos, sua capacidade de tomar decisão, interagir com seus colegas e membros da equipe, a compreensão dos pilotos perante os equipamentos disponíveis a bordo, a sua interação com o *layout* do *cockpit*, a comunicação entre os pilotos e controladores de voo, a orientação situacional e o entendimento dos *softwares* da aeronave (Martin, 2001). Ainda nos fatores humanos existe o *Corporate Resources Management* (CRM) que são as aplicações práticas nos sistemas da aviação, ou seja, ele tem a função de assimilar as teorias aprendidas para que os pilotos sejam capazes de numa situação real, aplicar seus conhecimentos (Helmreich & Anca, 2010).

Por outro lado, o treinamento de pilotos em simuladores de voo já era utilizado de forma padronizada desde 1929, pois o treinamento naquela época era focado em desenvolver habilidades técnicas de voo de forma individual (Helmreich & Anca, 2010). Mas, com o avanço da tecnologia, os simuladores de voo atingiram uma qualidade operacional dos comandos das aeronaves em uma simulação realística. Na navegação, comunicação e desenvolvimento de efeitos especiais, possibilitou que o treinamento ficasse mais real. Com as possíveis situações que os pilotos possam vir a enfrentar, desde questões climáticas até falha na aeronave permitindo a instrução não somente para os sistemas da aeronave, mas também para a tomada de decisões corretas, liderança e gerenciamento de recursos da cabine (Hodge, Mavin, & Kearns 2016).

Um dos maiores desafios para os pilotos na operação das avançadas aeronaves *glasscockpit* é a efetiva compreensão e a interação bem-sucedida de um sistema de automação. Billings (1997) relata que 65% a 80% dos acidentes ou incidentes na aviação são causados em

parte, ou totalmente, por erros humanos. Nesse contexto, a automação entrou na aviação com o intuito de diminuir a frequência de erros humanos nas operações aéreas, automatizando as tarefas dos pilotos, visto que a automação é um “sistema ou método que em quase, na totalidade seus processos de produção são executados automaticamente ou controlados por sistemas autônomos” (Billings, 1997, p. 6). No entanto, esse índice de acidentes ainda persiste, segundo um estudo da ANAC, realizado em 2015.

O termo automação foi utilizado pela primeira vez pela revista científica *Scientific American Article*, em 1952, e está atualmente inserido em todos os campos de conhecimento de forma ampla. Sendo que o termo automação refere à mecanização e integração de dados captados referentes às variáveis do ambiente envolvido, por meio de sensores artificiais, bem como processamento de dados e de decisões realizados por computadores envolvendo a ação mecânica e equipamentos (Sheridan & Parasuraman, 2005).

A automação na aviação tem sofrido bastantes incrementos referentes à sofisticação e integração nos diversos sistemas. A questão central na discussão do uso da automação é a interação do piloto com a aeronave e sistemas automatizados (Bhana, 2010). Hoje, pilotos apenas programam os computadores de suas aeronaves para gerenciarem todos os sistemas de voo, utilizando apenas um teclado digital, acionando o piloto automático e mostrando dados referentes da aeronave no computador de tela, desde funções básicas como acionamento dos motores até questões climáticas e duração de voo (Bhana, 2010).

Não foi só o avanço da tecnologia que mudou. Hoje, se pensa no bem-estar do empregado, se o empregado está bem, o trabalho tem mais qualidade. Então, além de toda a assimilação de conhecimentos prático e teóricos que envolve a formação de um piloto, é necessário pensar também no bem estar desse indivíduo e, para isso, é necessário pensar o piloto como um todo, sabendo que cada um tem conhecimento de coisas iguais de formas distintas, pois cada ser humano é único e traz consigo uma bagagem cultural que vai auxiliar no seu

desenvolvimento intelectual e profissional. Um treinamento qualificado junto com o desenvolvimento aprimorado de todas as habilidades e competência que exigem a profissão de piloto vai fazer a diferença no cumprimento de seu dever com a empresa (Kobielski, 2005).

3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa é descritiva, pois, de acordo com Vergara (2000), expõe as características de determinado fenômeno ou população, ou seja, estabelece correlações entre variáveis e define a sua natureza. E também é qualitativa, pois, segundo Bogdan e Biklen (2003), busca envolver a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

A coleta de dados foi realizada com base em um roteiro de entrevista semiestruturado (Apêndice A), o qual foi elaborado a partir do referencial teórico abordando a experiência do piloto no contexto da aviação, desde sua formação inicial, treinamento e desafios que enfrenta no seu dia a dia. As entrevistas foram realizadas presencialmente e de forma individual com seis pilotos, sendo dois pilotos comerciais, um instrutor de voo e três pilotos privados (Quadro 1). A coleta foi realizada no mês de abril de 2019 no aeroclube de Carazinho. Cada entrevista foi gravada no celular e, posteriormente, transcritas para a análise dos resultados.

Entrevistado	Idade	Sexo	Escolaridade	Tempo de atuação	Categoria	Observação	Voos diários
Entrevistado A	26 anos	Masculino	Curso superior completo	8 anos	Piloto privado	Atua na parte administrativa do aeroclube	1 vez por semana
Entrevistado B	28 anos	Masculino	Curso superior em andamento	Não informado	Piloto privado	Em formação para PC	Quando tem aeronaves disponíveis
Entrevistado C	61 anos	Masculino	Curso superior completo	28 anos	Piloto comercial	Começou voando para voo particular	Voos de até 8 horas diárias
Entrevistado D	30 anos	Masculino	Ensino médio completo	11 anos	Instrutor de voo	Piloto comercial Multi – IFR	1 voo por dia
Entrevistado E	20 anos	Masculino	Ensino médio completo	3 anos	Piloto privado	Em formação para PC	2 voos por semana
Entrevistado F	37 anos	Masculino	Ensino superior completo	18 anos	Piloto comercial	Cursou faculdade de ciências aeronáutica	4 a 5 voos por semana

Quadro 1 – Perfil dos Entrevistados

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados da pesquisa (2019).

A análise de dados foi feita com base na análise de conteúdo (Bardin, 2011) e a partir da categorização, emergiu-se as categorias (Quadro 2), bem como os seus principais conceitos.

Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categoria Final
Burocratização no cadastro de novos pilotos e mudanças na aviação	ANAC	Treinamento dos pilotos na aviação
Atualização nos treinamentos, experiência, conhecimento da aeronave	Cuidados durante um voo	
Identificação do problema, realização do checklist, aviso a outras aeronaves	Procedimentos numa falha do sistema	
O contexto da torre de controle, o papel da torre e conflitos entre o piloto e a torre de controle	Torre de controle	
Vantagens, desvantagens e cursos CMR de cabine	Copiloto	
Falta de informação, financeiro e carreira, conflito e problemas interno.	Treinamento	
Desenvolvimento de um novo piloto, aperfeiçoamento no treinamento, aprendizagem com os acidentes, treinamento frequente, análise de desempenho	Análise do treinamento	

Quadro 2 – Categorias de Análise
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

4 Análise dos Resultados

O perfil dos pilotos entrevistados, abrange a faixa etária de 20 a 61 anos, sendo que o piloto com menos tempo na aviação é de 3 anos, e o mais antigo é de 28 anos de atuação como piloto comercial. Dois desses pilotos estão em formação para a categoria de piloto comercial, quatro deles tem curso superior, e dois ensino médio completo. A trajetória de alguns pilotos começou por influências das famílias, onde familiares já praticavam voos como pilotos privados, outros pilotos foram influenciados por amigos que estavam entrando na aviação. Desses seis pilotos, um piloto está aposentado de suas tarefas, mas mantém voos regulares como piloto privado. Os entrevistados possuem diferentes trajetórias profissionais, tanto para pilotos

comerciais como para pilotos privados, e o interesse dos mesmos pela aviação começou quando eram crianças, e atualmente os pilotos fazem apenas o aperfeiçoamento dos treinamentos.

O trabalho dos pilotos, é somente para pilotos comerciais e não privados, e a diferença entre um e outro, é a remuneração, pois piloto comercial é remunerado pelos seus trabalhos diários, em voos que abrangem áreas como: empresa de táxi aéreo, transporte de valores bancários e geofísica, enquanto que o piloto privado não é remunerado, pois a aeronave é do próprio piloto, ou alugada para voar por diversão. Os voos diários de cada piloto são diferentes, pois pilotos privados voam, em média, uma vez ou duas por semana, enquanto que os pilotos comerciais fazem voos de quatro a cinco vezes por semana, voando um total de oito horas por dia, de acordo com a demanda das companhias aéreas. Segundo o Entrevistado C, “o piloto não pode voar mais que 100 horas em 30 dias, tanto piloto comercial, quanto piloto privado”.

A análise dos resultados se baseia nas categorias intermediárias que são: ANAC, cuidados durante um voo, procedimentos em uma falha do sistema, torre de controle, copiloto, treinamento e análise do treinamento. Na categoria ANAC, emergiram as questões em relação a burocracia para cadastrar novos pilotos e as mudanças na aviação, esse impacto na burocracia e nas mudanças, afeta os treinamentos, dificultando a formação de um novo piloto de forma mais eficiente. No que se refere à burocratização, o Entrevistado A: relata “a ANAC está cada vez mais penalizando as escolas, então eles estão dificultando, burocratizando bastante a formação de pilotos, e isso vai refletir no futuro”. Ou seja, as escolas de aviação estão tendo dificuldades em manter os pilotos dentro das normas exigidas pela ANAC. “Nesse sentido, a ANAC se preocupa mais com questão de papéis burocráticos para a formação de um novo piloto, do que fazer uma vistoria completa na aviação, aeroclubes, escolas aéreas e, na parte prática, fazendo com que, muitas vezes, os pilotos burlam os procedimentos a qual a ANAC pede” (Entrevistado D).

Quanto às mudanças na aviação, a ANAC disponibiliza através de sites, blogs e pelo Sindicato Nacional Dos Aeronautas (SNA) toda a legislação referente ao treinamento, aperfeiçoamento de um novo piloto e as atualizações constantes na aviação, tanto da parte privada como comercial, para que os pilotos estejam informados, e busquem atualização necessária.

Na categoria cuidados durante um voo, o treinamento serve para que o piloto esteja atento a tudo o que está acontecendo na cabine de comando da aeronave. Nessa categoria emergiram as questões como: atualizações nos treinamentos, experiências e conhecimento da aeronave. No item atualizações nos treinamentos, esse treinamento é importante, porque faz com que os pilotos tenham mais cuidados e segurança durante o voo, como afirma o Entrevistado E: “pois com o treinamento você vai seguir o *checklist* para um voo mais seguro”. Quanto ao conhecimento da aeronave, um piloto não pode voar sem ter esse conhecimento básico, e também sem estar atualizado sobre o treinamento técnico da aeronave a qual ele vai voar. No que se refere às experiências é importante e necessárias para realizar um voo mais seguro, mas o excesso dela pode prejudicar também, de acordo com o Entrevistado D: “na aviação, a falta de experiência é perigosa, e o excesso de experiência também, que te deixa muito acomodado”. Desse modo, o piloto sempre tem que estar atento e atualizado, pois cada voo é diferente um do outro. E a experiência não é tudo em uma situação de risco. De acordo com Milkovich e Boudreau (2000), todo o desenvolvimento é um processo que precisa de tempo, não acontece de forma rápida. É durante esse tempo que o indivíduo vai aperfeiçoar aquilo que ele adquiriu durante sua experiência de vida, tanto no aspecto intelectual, social e emocional.

Apesar de todos os treinamentos e experiências do piloto, pode ocorrer falhas nos sistemas de operações da aeronave. Na categoria procedimentos numa falha de sistema, o treinamento está relacionado a capacidade do piloto, em conseguir identificar o problema e o

grau de emergência. Nessa categoria emergiram questões sobre: a identificação do problema, realização do *checklist*, e o aviso a outras aeronaves. Os pilotos devem estar preparados para conseguir resolver os problemas ocorridos nas falhas dos sistemas, seguindo os procedimentos que foram treinados. Quando ocorre um problema, o primeiro passo que todos os pilotos fazem, é analisar que tipo de falha ocorreu na aeronave, fazer a identificação do problema. De acordo com o Entrevistado B, é necessário “fazer uma realização completa de todo o procedimento, a gente chama de *checklist*, você vai analisar toda a parte elétrica”. O *checklist* é um manual técnico dos aviões, é o que auxilia os pilotos em uma emergência. Todo o avião é acompanhado desse manual onde o piloto pode buscar as informações sobre o que fazer durante uma falha, quais os primeiros passos que ele deve realizar, e após a realização desses procedimentos, de acordo com o Entrevistado F, “é que a gente comunica, então, a gente mantém alerta todos os outros que estão próximos, e mantém a torre de controle ciente que a gente está em uma emergência”.

Entretanto, na categoria torre de controle, surgiram questões sobre: o contexto da torre de controle, papel da torre e conflitos entre o piloto e a torre de controle. O treinamento do piloto em relação à torre é importante, pois é através da comunicação com o controlador de tráfego aéreo, que o piloto tem acesso ao espaço aéreo. Sendo assim, o contexto da torre de controle é fundamental para a comunicação entre pilotos e o sistema de controle, pois ela auxilia a navegação aérea, passa as informações do que está acontecendo ao redor dos pilotos, sem que eles precisem ver. Já o papel da torre de controle é controlar e informar se tem um avião na mesma rota, fazer o desvio, falar a velocidade, a altitude que tem que ir, qual a melhor rota a seguir, e se tem que descer ou subir, de acordo com o Entrevistado E. Já para o Entrevistado B, “a torre é o radar que está lá como uma ferramenta para auxiliar em voo, então, nós sabemos os procedimentos, e eles só nos colocam em uma situação boa, para efetuar um pouso ou uma decolagem”.

O treinamento também auxilia na diplomacia em amenizar os conflitos, entre a torre e os pilotos, já que os mesmos existem, dependendo do espaço aéreo a qual o piloto voa, conforme relata o Entrevistado A: “em Congonhas, São Paulo o aeroporto fecha a meia noite, e às vezes a torre cancela um voo que chega a 00:01, 00:02 e ali começa toda aquela confusão de piloto e passageiro”. Nesse contexto, faz com que muitas vezes, o avião entre em outra rota e siga para um novo aeroporto, a fim de conseguir fazer o pouso. De acordo com Martin (2001), os fatores humanos interferem no comportamento dos pilotos durante os voos, na sua capacidade de tomar decisão, interagir com seus colegas e membros da equipe, bem como a comunicação entre os pilotos e controladores de voo, a partir da torre. Esses fatores causam estresse nos pilotos, o qual eles têm que lidar com calma, conhecimento e encontrar a melhor solução para resolver aquele problema.

Na categoria copiloto, emergiram questões de: vantagens, desvantagens e cursos CRM de cabine. Nessa categoria o treinamento serve para desenvolver habilidades de comunicação, relações intrapessoal e interpessoal entre piloto e copilotos. Na questão vantagens, um dos pontos principais para qualquer companhia aérea, é o desenvolvimento do copiloto, uma vez que, “ele é como se fosse a segunda mão do piloto, sem ele a maior parte dos voos o comandante não conseguiria realizar” (Entrevistado A). O copiloto consegue diminuir a carga de atividade sobre o comandante, ou seja, “o comandante pode atribuir algumas funções para o copiloto para não sobrecarregar toda a cabine de comando” (Entrevistado F).

No item sobre os cursos CRM de cabine, pode acontecer algumas divergências de ideias na cabine, “geralmente, o que o comandante pensa, não vai ser o mesmo que o copiloto pensa” (Entrevistado A). Nesse sentido, “a pessoa pode não se dar muito bem com a outra ficando, muitas vezes, fechada no canto e realizando somente o trabalho dela, e que pode ocasionar a segurança de voo” (Entrevistado F).

Por esses motivos, existem cursos e treinamentos para os pilotos e copilotos estarem na mesma linha de pensamento, tais como o CRM, onde “cada atividade e função é distribuída de forma igual para os dois antes de cada voo, para não haver divergência de ideias” (Entrevistado D). Dessa forma, de acordo com Helmreich e Anca (2010), o *Corporate Resources Management* (CRM) são as aplicações práticas nos sistemas da aviação, ou seja, ele tem a função de assimilar as teorias aprendidas para que os pilotos sejam capazes de numa situação real, aplicar seus conhecimentos.

A respeito das desvantagens do copiloto, de acordo com o Entrevistado E, é que “muitos deles tem essa parte teórica, porém eles não têm a parte prática que um comandante tem, então no caso de uma pane, por exemplo, quem assume é o comandante, o copiloto fica com a parte dos *checklist* a parte de leitura, ele não voa a aeronave em uma situação dessas”, o copiloto está ainda aprendendo todos os processos da aeronave, está em fase de desenvolvimento, então ele acaba pecando na parte prática. Milkovich e Boudreau (2000), diz que o desenvolvimento é um processo de capacitação e aperfeiçoamento do empregado para estar habilitado a assumir cargos mais elevados. Sendo assim, o copiloto está aprendendo, encontra-se em treinamento para futuramente assumir o comando de uma aeronave.

Billings (1997) diz que um dos maiores desafios para os pilotos na operação das aeronaves avançadas é o *glasscockpit* é a efetiva compreensão e a interação bem-sucedida de um sistema de automação. Esse treinamento é essencial, pois o conhecimento eficiente de como funciona a automação da aeronave é o ponto chave, junto com o treinamento prático, porém existe muitos desafios nessa categoria. Sendo assim, na categoria treinamento, emergiram questões como: falta de informação, financeiro e carreira, conflito interno e problemas frequentes. Na questão financeira e carreira, o Entrevistado E relata que, “por muitas vezes, o piloto não consegue concluir o treinamento de automação pelo custo elevado, pois cada hora de voo o piloto tem que pagar, fazendo com que muitos não sigam na carreira da aviação”. A

falta de informação, gera insegurança durante o voo, o Entrevistado C, relata que a “maior dificuldade que existe na aviação é a desinformação, o momento em que o piloto não conhece o equipamento que voa, a probabilidade de risco se torna maior, a possibilidade de uma acidente fica mais evidente”.

De acordo com Bhana (2010), atualmente os pilotos apenas programam os computadores de suas aeronaves para gerenciarem todos os sistemas de voo, utilizando apenas um teclado digital, acionando o piloto automático e mostrando dados referentes da aeronave no computador de tela. Nesse caso, surgem os conflitos internos, muitas vezes, “alguns piloto não aplicam na prática aquilo que foi ensinado no teórico, e que acaba afetando outros pilotos e colocando em risco a segurança dos voos” (Entrevistado E). Os problemas frequentem que surgem, refere-se à automação na aviação que tem sofrido bastantes incrementos referentes à sofisticação e integração nos diversos sistemas. A questão central na discussão do uso da automação é a interação do piloto com a aeronave e sistemas automatizados, pois, de acordo com o Entrevistado A, “a companhia área está desenvolvendo um operador de botões, essa é a realidade, então, ela dá preferência para um cara mais cru, que saia com mínimo de horas em um aeroclube ou escola de aviação, mas ele tem aquela faculdade de ciências aeronáuticas”. Desse modo, tentam integrar esse piloto nas padronizações da empresa, formando assim o profissional do zero com eles. Visto que a automação é um “sistema ou método que em quase, na totalidade seus processos de produção são executados automaticamente ou controlados por sistemas autônomos” (Billings, 1997, p. 6).

Entretanto, na categoria de análise do treinamento emergiram questões como: desenvolvimento de um novo piloto, aperfeiçoamento no treinamento, aprendizagem com os acidentes, treinamento frequente e análise de desempenho. No desenvolvimento de um piloto, o ponto chave é a questão linguística, como afirma o Entrevistado F: “inglês é o ponto chave, quem não tem inglês hoje em dia fica muito limitado nas companhias aéreas, tanto dentro do

Brasil como fora, é obrigatório o piloto ser aprovado nos teste de proficiência linguística, então, o inglês é o diferencial que a companhia vai separar, se vai chamar para um processo seletivo ou não”. No item aperfeiçoamento nos treinamentos, é um dos requisitos básicos que é obrigatório fazer todos os anos, “pois, todo piloto tem que estar atualizado sobre as mudanças, tanto piloto privado como piloto comercial, pois todo ano eles fazem uma reciclagem para ver se estão aptos a voar” (Entrevistado D).

Falando sobre a aprendizagem dos acidentes, existe o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) que mostra todas as informações e relatórios sobre acidentes aéreos. De acordo com o Entrevistado D, “a função desses relatórios é, não achar um culpado, mas evitar futuros acidentes, então, a gente entra lá para saber o que provocou o acidente para futuramente não ocorrer aquele mesmo problema”. Após isso, “todos pilotos vão passar por um treinamento específico, para caso ocorra novamente o problema, eles já sabem o que fazer” (Entrevistado F). Porém em relação aos treinamentos frequentes, existem alguns pontos positivos e negativos em relação ao treinamento frequente, “o lado positivo é que quanto mais treinamento o piloto fizer, mais constante ele vai estar no voo” (Entrevistado A).

De acordo com Kirkpatrick (2001), o aplicador do treinamento deve ter conhecimento do setor empresarial e a demanda do momento atual, sendo que as empresas precisam estar preparadas para acompanhar o desenvolvimento de forma globalizado. O piloto deve estar sempre preparado para qualquer tipo de ocorrência ou falha no sistema. Entretanto, como relata o Entrevistado E os “pilotos querem ter as carteiras deles checadas o quanto antes, então esse treinamento frequente acaba sendo mais frequente ainda nesse caso, porque quando uma pessoa normal, faz três ou quatro voos por semana, esse cara vai fazer dez vezes por semana, ou até mais”. O treinamento excessivo faz com que o piloto fique cansado, e não consiga lembrar das informações adquiridas ao longo do curso, impedindo de adquirir novos conhecimentos em cada voo.

A análise do desempenho serve para verificar as funções desempenhadas na cabine, a qual fazem os pilotos observar todos os erros cometidos durante o voo, e poder se aperfeiçoar no próximo, como relata o Entrevistado A: “todo voo ele começa com um *briefing* que tu vai planejar todo teu voo, ali tu expõem todas as situações e depois do término no voo tem o *the briefing* que tu vai realizar, vai ver todos teus erros, que tu pode melhorar, o que vai fazer” “onde tem sempre os instrutores e supervisores, dentro de uma empresa que vai analisar a evolução do piloto” (Entrevistado C).

Por todo exposto, os principais aspectos que impactam no treinamento dos pilotos são as burocratizações no cadastro de novos pilotos, mudanças constante na aviação, atualização nos treinamentos, experiências, conhecimento da aeronave, identificação de problemas, realização do checklist, aviso a outras aeronaves, o contexto e o papel da torre de controle, conflitos entre o piloto e a torre de controle, vantagens, desvantagens e cursos CMR de cabine, falta de informação, financeiro, carreira, conflito interno e problemas frequentes, desenvolvimento de um novo piloto, aperfeiçoamento no treinamento, aprendizagem com os acidentes, treinamento frequente e análise de desempenho. Nesse sentido, cabe as empresas repensarem a importância do treinamento, bem como ser o facilitador desses treinamentos.

5 Considerações Finais

De acordo com a história, Santos Dumont foi o pioneiro na aviação, porém, foi a partir da primeira Guerra Mundial, que começa a ser investido em tecnologia no desenvolvimento de aviões mais potentes e que pudessem fazer voos mais longos. Esse avanço tecnológico não para de crescer dentro da aviação, e no mundo moderno, onde tudo acontece de forma acelerada e as pessoas não podem perder tempo. Assim, o transporte aéreo tornou-se a opção mais rápida para transportar pessoas ou mercadorias de todos os tipos.

Os serviços aéreos é um complexo de vários seguimentos, entre eles está: aeronaves, pilotos, companhias aéreas, aeroportos, torres de controle, comunicação, passageiros e cargas. E todo esse sistema, precisa estar funcionando em comum acordo e com segurança. No meio de tanta informação tecnológica e aeronaves automatizadas, os recursos humanos são a chave para que todo esse sistema aconteça. Por isso, a importância no treinamento e desenvolvimento pessoal e profissional, dos pilotos de grandes e pequenas aeronaves, a fim de evitar acidentes aéreos, bem como estar aptos a resolver situações de risco que possa ocorrer durante o voo.

Nesse sentido, a pesquisa buscou analisar a percepção dos pilotos de aviação sobre a importância do treinamento efetuado para desenvolver seu trabalho. O estudo apontou que os pilotos reconhecem a importância de ter um bom treinamento, tanto teórico, como prático. Eles também apontam que precisam constantemente se qualificar, para poder acompanhar as mudanças tecnológicas que acontece a todo o momento no meio da aviação, e estar atualizado com as novas exigências da ANAC, e automação das aeronaves, pois sem esse conhecimento é difícil pilotar uma aeronave com segurança e evitar acidentes.

O estudo também apontou problemas na formação de pilotos, décadas atrás, era mais fácil de se tornar um piloto qualificado, pois não tinha influência da ANAC. Atualmente, a ANAC dificulta o processo de formação dos pilotos, em relação a burocratização, é muito papel e pouca prática, maior tempo de estudos teóricos e menos tempo com a prática. Sendo assim, alguns pilotos burlam algumas exigências da ANAC, o que pode ocasionar um acidente fatal, outro fator que influência bastante é o alto custo para se tornar um piloto comercial, alguns pilotos chegam até a categoria de piloto privado e desistem da carreira na aviação.

Outro fator que ficou evidente, é que não tem como evitar acidente ou situações de risco durante um voo, porém com um treinamento adequado, uma comunicação efetiva com a torre de controle, pode ser evitado algo mais grave. Em qualquer seguimento, humano ou tecnológico

pode acontecer erros, por isso é de suma importância treinar as habilidades técnicas e emocionas dos pilotos para saber agir em uma situação de risco.

O estudo contribuiu para uma análise da prática e da teoria realizada nos treinamentos e desenvolvimento dos pilotos, a eficiência e aspectos que precisam melhorar, como por exemplo, encontrar soluções dos problemas internos, que prejudica o processo de formação dos pilotos, desburocratizar as escolas de aviações e tornar a carreira de piloto mais acessível, para que todos que começaram, sigam em frente.

As limitações encontradas na pesquisa foram que, em Passo Fundo não tem os pilotos que fazem voos internacionais, outra limitação foi que os pilotos entrevistados, não possuem experiências em aviões de grande porte. A experiência desses pilotos com a aviação e tráfego aéreo é limitado, pois pilotam aviões de pequeno porte, e voos curtos. Sendo assim, ficou faltando analisar a percepção sobre o treinamento de um piloto que faz voo de 12 horas ou mais.

Como sugestões para futuros estudos, é interessante que essa pesquisa abrangesse aeroportos e escola de aviações de porte maior bem como, um contexto amplo sobre os pilotos com voos internacionais.

Referências

Araújo, L. C. (2006). *Gestão de Pessoas: Estratégia e Interação Organizacional*. São Paulo: Atlas.

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.

Boog, G. G. (2006). *Manual de Treinamento e Desenvolvimento: Processos e Operações*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Bogdan, R. S. & Biken, S (2003). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 12.ed. Porto: Porto.

Bhana, H. (2010). The journal of flight safety foundation. *Trust but Verify*, 1(5), 1-17. Recuperado em 10 de maio, 2018, de http://flightsafety.org/asw/jun10/asw_jun10.pdf

Billings, C. E. (1997). Aviation in Focus: *Journal of Aeronautical Sciences*, 5(2), 50-60. Recuperado em 8 de maio, 2018. de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/aviation/article/view/17084/12684>

Cameron, R. H. (1999). *Training to Fly Military Flight Training: Air Force History and Museums Program 1907-1945*.

Kobielski, B. H. (2005). *Arte e Corporeidade: Uma Linguagem Lúdica na Construção da Aprendizagem*. Dissertação de Pós-Graduação, Faculdade internacional de Curitiba, PR, Brasil.

Kirkpatrick, D. (2001). *Quatro Níveis de Avaliação de Treinamento*. Recuperado em 6 de maio, de 2018. De <http://www.metodo.com.br/pdf/Quatro%20N%C3%ADveis%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20Treinamento.pdf>

Helmreich, R. L., & Anca, J. M. (2010). *Crew resource management*, 2, 493-500.

Hodge, S; Mavin, T & Kearns, S. (2016). *Competency-based education in aviation: exploring alternate training pathways*. Farnham: Ashgate Publishing.

International, C, A, O. (2016). *Informações sobre a Convenção de Chicago*. Recuperado em 27 de maio, de 2018. de <http://www.icao.int/pages/default.aspx>

Moraes A. (2014). *Técnico em recursos humanos. Treinamento e Desenvolvimento*, 4-26. Recuperado em 5 de maio, 2018. de <https://sisacad.educacao.pe.gov.br/bibliotecavirtual/bibliotecavirtual/texto/CadernodeRHTreinamentoeDesenvolvimento1RDDI.pdf>

Marras, J. P. (2001). *Administração de recursos humanos: Do Operacional ao Estratégico*. 4. ed. São Paulo: Futura.

Mattar, F. N. (2001). *Pesquisa de marketing*. 3.ed. São Paulo: Atlas.

Martin, L. (2001). Behavioral markers for crew resource management: A review of current practice. *The International Journal of Aviation Psychology*, 11(1), 95-118.

Milkovich, G, T. & Baudreau, J, W. (2000). *Administração de Recursos Humanos*. São Paulo: Atlas.

Souza, C, A, R. (2017). *A formação dos Pilotos Diante das novas Tecnologias de Automação da Cabine de Comando*. Dissertação de Bacharel, Universidade do Sul de Santa Catarina de Palhoça, SC, Brasil.

Scuissiatto, L. (2009) *O gerenciamento do Fator Humano pela Empresa Aérea para Segurança do Voo*. Recuperado em 6 de maio, 2018. de <http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2013/06/O-GERENCIAMENTO-DO-FATOR-HUMANO.pdf>

Sheridan, T. B., & Parasuraman R. (2014). Aviation in Focus: *Journal of Aeronautical Sciences*, 5(2), 50-60. Recuperado em 8 de maio, 2018. de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/aviation/article/view/17084/12684>

Vergara, S, C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

Volpe, A, R. (2009) *A importância do treinamento para o Desenvolvimento do Trabalho*. Recuperado em 10 de maio, 2018. de <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0136.pdf>

Apêndice A – Roteiro de Entrevista para os pilotos

Bloco 1 - Perfil

- 1 - Fale sobre você (idade, formação, tempo de atuação como piloto, tempo de empresa, piloto comercial ou privado).
- 2 - Como foi a sua trajetória profissional?
- 3 – Como é o seu trabalho diário? Quantos voos por semana você realiza?

Bloco 2 - Aviação

- 4 - Quais são os problemas mais frequentes que os pilotos passam (conflito com a torre de controle, discutir com o copiloto) no trabalho?
- 5 – Há comunicação entre os pilotos e a torre de controle? Se sim, quais são as orientações dadas aos pilotos?
- 6 - Durante uma falha no sistema, quais são os primeiros passos que realiza?
- 7 – O que faz você ter mais cuidado durante o voo? (experiência, horas de voo, acidentes anteriores, treinamento).
- 8 - Quais os pontos positivos do acompanhamento do copiloto?
- 9 - Quais os pontos negativos do acompanhamento do copiloto?

Bloco 3 - Treinamento

- 10– Você se mantém atualizado sobre as mudanças na aviação? Como?

- 11 - Qual o ponto chave para desenvolver um novo piloto nas companhias aéreas?
- 12 – Você já realizou treinamento de aperfeiçoamento da aviação? Quais?
- 13 - Em um treinamento, os acidentes atuais são colocados à tona para evitar novos?
- 14 - Quais os pontos positivos e negativos para um treinamento frequente?
- 15 – Os treinamentos que você realiza são atrativos? Em quais áreas (prática, teórica, tecnológicas ou novidades na aviação e/ou outros)?
- 16 - Existe uma análise de desempenho das funções agregadas em relação ao treinamento de piloto? Como acontece?
- 17 – Há alguma questão que você gostaria de ponderar sobre os treinamentos e acidentes aéreos que não foram abordados?