



***A REPRESENTAÇÃO SOCIAL  
DO RISCO DE ACIDENTE AÉREO E DA  
SEGURANÇA DE VOO EM PILOTOS  
COMERCIAIS***

Humberto César Machado  
Pedro Humberto Faria Campos



EDITORA  
ALFREDO  
NASSER



***A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO RISCO  
DE ACIDENTE AÉREO E DA SEGURANÇA  
DE VOO EM PILOTOS COMERCIAIS***



Catálogo na fonte da Biblioteca Central da Faculdade Alfredo Nasser

Ficha elaborada pela Bibliotecária Francisca R. da .Silva. CRB1 1592

Machado, Humberto César

A representação social do risco de acidente aéreo e da  
segurança de voo em pilotos comerciais / Humberto César  
Machado e Pedro Humberto Faria Campos - Aparecida de  
Goiânia : FACULDADE ALFREDO NASSER, 2014.

102 p.

ISBN 978-85-68122-03-7

I. Acidente aéreo II. Segurança de Voo  
III. Representação Social.

CDU 331.465



**FACULDADE ALFREDO NASSER****DIRETOR PRESIDENTE**

PROF. ALCIDES RIBEIRO FILHO

**DIRETOR ACADÊMICO**

PROF. CARLOS ALBERTO VICCHIATTI

**DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

PROF. LUIZ ANTONIO DE FARIA

**DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO**

PROF. DIVINO ETERNO DE PAULA GUSTAVO

**EXPEDIENTE****COORDENADORA DE PESQUISA**

PROFA. SABRINA FONSECA INGÊNITO MOREIRA DANTAS

**EDITORA-CHEFE**

PROFA. MICHELE GIACOMET

**EDITOR DE LAYOUT E DIAGRAMAÇÃO**

FELIPE PEREIRA SILVA



## DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais Luís Humberto Machado, Idê Marques Machado. A postura destes dois moldou a base a qual constitui a minha integridade moral e afetiva. Obrigado por minha existência!

A minha irmã Mara Cristina Machado Lima, Marcelino Luis de Lima, meus filhos Henrique P. Machado e Gabriel P. Machado cujo amor e carinho é a prova mais sublime da existência humana.

Ao Professor Alcides Ribeiro Filho. Diretor Presidente da Faculdade Alfredo Nasser – UNIFAN, que apoiou e propiciou a realização de um projeto de vida.

Ao Comandante Raul France Monteiro por me apresentar a aviação e direcionar meus conhecimentos em uma rota segura.

Aos Mestres do Curso de Ciências Aeronáuticas da PUC – GO e do Curso de Direito da UNIFAN.

Aos meus amigos que em diferentes momentos contribuíram, acompanharam, incentivaram e torceram pelo o sucesso de minha pesquisa!

## EPÍGRAFE

*Existem várias versões para o mesmo fato, sendo preciso respeitar todas elas para que não sejamos injustos com nenhuma das partes.*

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ANAC** – Agência Nacional de Aviação Civil

**CBA** – Código Brasileiro de Aeronáutica

**CENIPA** – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

**COMAER** – Comando da Aeronáutica

**CRM** – Gerenciamento de Recursos de Cabine

**DAC** – Departamento de Aviação Civil

**DR** – Rotas Aéreas

**FAA** – *Federal Aviation Administration*

**GGIP** – Gerência Geral de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

**IAA** – Inquérito de Acidentes Aeronáuticos

**ICAO** – Organização Internacional de Aviação Civil

**INCAER** - Instituto Histórico Cultural da Aeronáutica

**IPM** – Inquérito Policial Militar

**OACI** – *International Civil Aviation Organization.*

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PPAA** – Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

**PSO-BR** – Programa de Segurança Operacional Brasileiro

**SIPAER** – Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

**SGSO** – Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional

**SMS** – *Safety Management System*

**SRPV** – Serviço Regional de Proteção ao Voo



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>06</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>11</b>
<b>01.DO SONHO À RAZÃO E A CONCRETUDE DE VOAR .....</b>	<b>12</b>
1.1. A ESTRUTURAÇÃO DA SEGURANÇA DE VOO .....	17
1.2. A SEGURANÇA DE VOO E SUA FILOSOFIA .....	29
1.3. O ERRO E OS FATORES HUMANOS NA AVIAÇÃO .....	34
1.4. O RISCO NA ATIVIDADE AÉREA .....	42
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>50</b>
<b>02. AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS COMO FORMA DE CONSCIÊNCIA     DOS FATOS .....</b>	<b>51</b>
2.1. ANCORAGEM E OBJETIVAÇÃO .....	62
2.2. FUNÇÕES DO NÚCLEO CENTRAL .....	63
2.3. O SISTEMA PERIFÉRICO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS .....	68
2.4. NORMATIZAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES .....	70
2.5. TEORIAS DO RISCO E REPRESENTAÇÃO SOCIAL .....	71
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>76</b>
<b>03. A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA SEGURANÇA E DO RISCO DE VOAR     O ESTUDO EMPÍRICO COM PILOTOS COMERCIAIS .....</b>	<b>77</b>
3.1. OS DADOS DEMOGRÁFICOS DOS ENTREVISTADOS .....	77
3.2. QUANTO A FORMAÇÃO TÉCNICA DOS PARTICIPANTES.....	78
3.3 ACARGA HORÁRIA DE TRABALHO .....	79
3.4 TEMPO DE ESPERIÊNCIA PROFISIONAL .....	79

3.5 A EXPERIÊNCIA DE VOO .....	80
3.6 A ANÁLISE DE EVOCAÇÕES .....	81
3.7 AS DESCRIÇÕES DOS RESULTADOS OBTIDOS NA PRIMEIRA QUESTÃO DE EVOCAÇÃO .....	86
3.8 AS DESCRIÇÕES DA SEGUNDA QUESTÃO DE EVOCAÇÃO .....	89
3.9 AS DESCRIÇÕES DOS RESULTADOS OBTIDOS NA QUARTA QUESTÃO DE EVOCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ACIDENTE EM VOO .....	91
3.10 ANÁLISE DOS DADOS DA QUESTÃO DE HIERARQUISAÇÃO .....	96
3.11 RESULTADOS ENCONTRADOS EM PILOTOS COMERCIAIS REFERENTE À SEGURANÇA DE VOO .....	98
3.12 ATITUDE GLOBAL FACE AO RISCO DO ACIDENTE .....	100
3.13 RESULTADOS DAS ESCALAS DE IMPLICAÇÃO .....	103
3.14 RESULTADOS DAS QUESTÕES ABERTAS .....	106
3.15 A PRIORIDADE OU NÃO DA SEGURANÇA DE VOO .....	106
3.16 A RELAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS NO APRIMORAMENTO DA SEGURANÇA DO VOO .....	107
3.17 O ENVOLVIMENTO DO PROPRIETÁRIO DE AERONAVES E SEU ENVOLVIMENTO COM A SEGURANÇA DO VOO .....	108
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>111</b>
<b>04. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>112</b>
<b>05. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>122</b>
<b>06. ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO .....</b>	<b>132</b>

## APRESENTAÇÃO

Desde a sua invenção, o avião suscitou enorme entusiasmo na sociedade por fazer com que o homem viesse a voar como os pássaros, transpondo seus limites fisiológicos, dominando a natureza e seus efeitos. A tecnologia contida nesse equipamento e as suas possibilidades de aplicação levaram vários países a investirem muito em seu desenvolvimento e em sua utilização.

Composto por uma estrutura básica de bambu recoberto com um tecido de seda, amarrada por cabos de aço e com um pequeno motor propulsor, o mais pesado que o ar, ou melhor, o avião, alçou voo diante de um grupo de populares parisienses e de intelectuais de diversas nacionalidades. A partir daí, este invento começou a ser utilizado, por exemplo, como instrumento de guerra, meio de transporte, objeto de desejo pessoal e, dentre tantas invenções, tornou-se uma referência em tecnologia (Monteiro, 2002).

A sociedade moderna tem observado o desenvolvimento tecnológico ocorrido no mundo, mas, especialmente em pouco mais de cem anos, pode-se dizer que houve um salto imensurável nesse campo, visto que esta mesma sociedade deixou de viver em um contexto quase que artesanal e hoje grande parte dela pode dispor desse avanço, como nanotecnologia<sup>1</sup>, microchips<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup> O termo significa a capacidade potencial de se criar coisas a partir de algo minúsculo, usando as técnicas e ferramentas que estão sendo desenvolvidas atualmente para colocar cada átomo e cada molécula no lugar desejado (Euroresidentes, 2013).

<sup>2</sup> O microchip é um *chip* em que fica gravada uma sequência numérica exclusiva e inalterável, como um CPF. Ele é colocado em uma cápsula cilíndrica, um pouco maior que um grão de arroz, feita de vidro biocompatível (o mesmo usado em marca-passos). Associados a essa numeração, podem estar os principais dados de uma pessoa como nome e endereço, vacinas tomadas, problemas de saúde, remédios usados, etc., que são armazenados em um banco de dados e acessados pela internet (Resgatinhos, 2013).

células-tronco<sup>3</sup>, transgenia<sup>4</sup>, a conquista do espaço, a comunicação e a transmissão de dados, além do acesso rápido à informação. Como o mundo passa por mudanças rápidas e radicais, a cultura também sofre alterações, o comportamento individual e coletivo das pessoas já não é o mesmo, pois o fácil acesso à comunicação e à informação exige adaptabilidade do sujeito a esses novos tempos, assim, ele passa a fazer parte de um novo contexto social (Floriani, 2010).

O problema a ser discutido nesta pesquisa é a busca da representação social do risco de acidente aéreo e da segurança de voo em pilotos comerciais, utilizando a teoria do núcleo central desenvolvida por Abric (1976), que propôs haver um organismo sistêmico estruturado a partir de um núcleo central e um sistema periférico onde toda representação social é estruturada em torno de um núcleo central, que é o seu elemento fundamental;

Neste estudo, será utilizado um instrumento de coleta de dados, um questionário autoaplicável com respostas abertas e fechadas, sendo duas perguntas de evocação livre sobre a representação social da segurança de voo e do risco em voar. O campo de trabalho desta pesquisa inclui 104 pilotos comerciais que operam tanto em linhas aéreas regulares como aqueles que atuam na aviação executiva em geral. A área científica específica de atuação é a psicologia social em seu subgrupo de atuação, que é a representação social, sendo utilizada a teoria do núcleo central em que os dados coletados são

---

<sup>3</sup> Células-tronco são células mestras que têm a capacidade de se transformar em outros tipos de células, incluindo as do cérebro, coração, ossos, músculos e da pele (Guia do Bebê, 2013).

<sup>4</sup> Constitui-se na capacidade de os organismos serem geneticamente modificados (OGMs); os transgênicos são aqueles que tiveram genes estranhos, de qualquer outro ser vivo inserido em seu código genético (Publicações/transgênicos, 2013).

analisados e tratados pelo *software* EVOC e SIMILITUDE 2000 (César Machado, 2006; Gomes, 2010; Gomes, 2008).

As representações sociais são formadas por um conjunto social e compartilhadas entre os sujeitos que integram este grupo, tendo como objetivo prático avaliar e analisar a segurança de voo e o risco em voar, bem como a conversão direcionada para a criação de uma realidade comum a todos os integrantes desse grupo social. A partir das representações, buscar-se-á acessar a forma como os pilotos compreendem a segurança e os elementos que eles utilizam para orientar e justificar suas ações (Gomes, 2010; Pecora, 2008).

O primeiro capítulo da pesquisa apresenta o referencial histórico da aviação mundial, demonstrando as mudanças mais significativas pelas quais ela passou desde a sua origem até algumas situações contemporâneas de caráter mais relevante que tem vivenciado suas mudanças e a percepção científica de uma atividade complexa de vulnerabilidade e risco.

No segundo capítulo, é abordada as Representações Sociais Como Forma de Conhecimento às Práticas Sociais, observando a estruturação do núcleo central e do sistema periférico, a normatização da representação; a noção de risco e a conceitualização da representação.

*Já o terceiro capítulo apresenta o estudo empírico feito com pilotos comerciais e a representação social da segurança de voo e do risco de acidente em voo; a descrição dos resultados obtidos na primeira e na segunda questão de evocação, suas justificativas; a análise e apresentação os resultados das questões de evocação, a análise e a apresentação dos resultados de similitude e seus gráficos, a análise das médias gerais desses*

*resultados a partir de questões de percepção obtidas dos pilotos e seus entendimentos em face de suas justificativas voltadas aos procedimentos de segurança de voo, seus envolvimento, o poder de ação e reação individual e coletiva diante da avaliação e controle da segurança do voo.*

E, para concluir, serão manifestadas considerações sobre os resultados encontrados, propondo pontos a serem aprimorados na formação do piloto e quem sabe sugerir novos caminhos para o desenvolvimento de novas pesquisas, contribuindo assim, para uma ampliação na divulgação e formação profissional e científica da área.

## **CAPÍTULO – I**

**DO SONHO, À RAZÃO E A CONCRETUDE DE VOAR.**

# **CAPÍTULO – I: DO SONHO, À RAZÃO E A CONCRETUDE DE VOAR.**

Do mito à razão, o sonho de voar sempre esteve presente na vida dos homens, que veio permeado de histórias e crenças místicas, perpassando do conhecimento sensitivo, lógico/racional até o conhecimento de fé. Algo que parecia impossível pela própria condição fisiológica humana foi desmistificado pela racionalização de uma ideia que, em pouco mais de cem anos, tornou-se realidade. Aquilo que historicamente parecia um sonho concretizou-se em função das ideias de Da Vinci, Dumont, dos irmãos Wright, dentre outros grandes pensadores desse segmento.

Dos rabiscos meramente futuristas às mais recentes descobertas tecnológicas, o voo se tornou uma realidade indispensável à vida humana. Pensar a atual contemporaneidade sem o uso deste meio de transporte, o avião, poderia significar um mundo em colapso parcial, pois a partir de seu invento, distâncias foram encurtadas, o tempo é melhor aproveitado e a acessibilidade global facilitada (Floriani, 2010; Monteiro, 2007).

Do período Pré-Socrático até o atual século XXI, pode-se dividir a história em dois tempos, onde o grande divisor de águas da racionalidade humana ocorre na Grécia Antiga por volta do século IV ou V a.C. A história foi uma antes da racionalização grega e outra depois dela. Se em determinado momento a observação da natureza, a terra, o fogo, a água e o ar serviam como elementos fundamentais para o entendimento humano, hoje as células-tronco estão na vanguarda da ciência. A busca pela preservação da vida através da utilização de todos os recursos tecnológicos e científicos disponíveis

está em voga, os instrumentos criados pelo homem, o equipamento para se atingir o conhecimento e transpor os limites da natureza humana estão, de forma cotidiana, em transformação progressiva e ininterrupta (Aranha, 2009; Chauí, 2010; Cordi, 2010).

Do sonho de um visionário à racionalização de uma guerra mundial, a aviação evoluiu perpassada pelas pipas, hoje utilizadas em brincadeiras infantis, se chega as modernas aeronaves da atualidade que, dependendo de sua configuração, podem transportar mais de quinhentos passageiros. Atualmente a aviação mundial é precursora do que se tem de mais moderno no que tange à tecnologia; entretanto, o avião, esse meio de transporte tão importante, esbarra em pontos frágeis de sua estrutura, “o fator humano”.

O homem, criador e executor de inúmeros instrumentos tecnológicos, também apresentam limitações; Em razão de seu comportamento instável e imprevisível, a ciência busca constantemente encontrar um entendimento, aprofundando o conhecimento, para que suas ações, nessa área, sejam mais acertadas.

O desejo de voar antecede o voo propriamente dito, suas primeiras inferências são apresentadas a partir de relatos míticos anteriores ao cristianismo. Seres bíblicos ou mitológicos, povos como hebreus, gregos, nórdicos ou africanos já disputavam a grandeza e a beleza dos céus, porém não há como apontar ou mesmo identificar aquele que se aventurou primeiramente nesse sonho. Das inúmeras proposições descritas, têm-se os chineses e os gregos como criadores de um objeto voador, o que, para o entendimento atual, seria uma pipa. Leonardo da Vinci é o nome que se tem de mais concreto no que diz respeito à projeção de artefatos voadores como o

paraquedas, o ornitópteros<sup>5</sup>, dentre outros que, muito provavelmente, segundo Fay (2005) e Monteiro (2007), se perderam no tempo e na história.

Nesse sentido, também se destacam o padre jesuíta Bartolomeu Lourenço de Gusmão, um brasileiro que desenvolveu a Passarola<sup>6</sup>, um artefato voador apresentado à corte de Dom João VI, e os americanos Wilbur e Orville Wright que, no ano de 1903, contribuíram significativamente com seus avançados estudos sobre o voo. Mas, foi somente no dia 23 de dezembro de 1906, na presença de uma comissão internacional e de um número significativo de parisienses, referendado por toda a imprensa da época, que um aparelho mais pesado que o ar, o 14-Bis, logrou êxito ao voar através de recursos próprios, conduzido pelas mãos de seu inventor: Alberto Santos-Dumont (Monteiro, 2002).

Algum tempo se passou após o primeiro voo e o invento de caráter social adquiriu importância e atingiu proporções às quais seus criadores a priori não imaginavam atingir. Com a instabilidade política vivida naquele período, surgiram conflitos de ordem ideológica, econômica e social que culminaram na Primeira Guerra Mundial em 1914. Logo surgiu a ideia de o avião ser utilizado como objeto de apoio durante o conflito instalado e, posteriormente, como arma de guerra. Dessa forma, houve um avanço amplo em seu desenvolvimento estrutural e tecnológico, pilotos chegavam a usar cores chamativas e marcas específicas em suas aeronaves como Ernst Udet, o Barão Vermelho; e Eduard Ritter Von Schleich, o Cavaleiro Negro, de modo que os oponentes mais notórios reconheciam-se mutuamente. Assim, de acordo com Arguelhes (2009) e com o INCAER – Instituto Histórico Cultural da Aeronáutica (1988), como

---

<sup>5</sup> Equipamento de asas batentes, movidas por energia humana.

<sup>6</sup> Pequeno balão, tendo em sua base uma chama que lhe fornecia ar quente e propriedades de ascensão.

arma de destruição em massa e pelas várias possibilidades de uso proporcionadas por ele, o avião se fez presente nas duas grandes Guerras Mundiais.

Nesse sentido, vale destacar que os dirigíveis tiveram significativa participação no primeiro conflito, visto que os alemães fizeram uso deles em combates atacando, por exemplo, algumas cidades costeiras do Reino Unido com seus Zeppelins (Proença Júnior, 1999; Araripe, 2006). Quando terminou o conflito, em 1918, os artefatos aéreos voltaram às atividades civis, isto é, mais uma vez, eles destinaram-se ao transporte de passageiros e cargas. desse modo, um ponto fundamental passa a ser observado: o risco e a segurança do voo. O risco passa ser considerado um causador de danos, como lesões às pessoas, avarias em equipamentos ou estruturas e perda de material gerando prejuízo ao trabalho em si mesmo. Para que se minimizem esses riscos de modo indesejado, são utilizados métodos para administrá-los, constituindo o Gerenciamento do Risco (Angelucci, 1982).

Entre as duas grandes Guerras Mundiais, o avião bem como toda a infraestrutura que o cerca, desenvolveu-se. a aviação ganhou destaque paulatinamente por encurtar distâncias, diminuir o tempo de viagem e haver mais conforto e eficiência (Angelucci, 1982). A tentativa, por exemplo, de travessia sem escala do Oceano Atlântico, realizada por Charles A. Lindbergh em 20 de janeiro de 1927, serviu de suporte para que se pudessem testar os aviões em sua máxima velocidade e eficiência, mas, como em qualquer área em desenvolvimento, no início da aviação comercial houve inúmeras dificuldades nos mais diversos âmbitos estruturais, tecnológicos e humanos.

Naquele período, ainda existia uma tecnologia deficiente, uma infraestrutura inadequada e uma consciência situacional limitada e insuficiente para a compreensão dos riscos vivenciados nas operações aéreas. As missões executadas pela aviação resultavam em um misto de *glamour* e exposição ao perigo. Dessa forma, é compreensivo que o início da aviação comercial regular tenha sido marcado por um número significativo de acidentes. O processo sistêmico de segurança, o treinamento e a prevenção de acidentes só se efetivaram quando houve mais investigações sobre suas causas. A princípio, essa era uma tarefa árdua, em virtude das dificuldades e da falta de suporte técnico disponível naquele período (ICAO, 2009).

Com o passar do tempo, os aviões pequenos foram modificados e adaptados para auxiliar a agricultura, ajudar no combate aos incêndios, transportes postais, por exemplo; já as aeronaves de maior porte, como os bombardeiros, tiveram seu interior totalmente alterado e adaptado para o transporte de passageiros, os quais vêm sendo utilizados até os dias atuais (Monteiro, 2002; Martinez, 2011).

Silveira (2011) afirma que ao final da guerra o avião volta a atender as necessidades sociais sem deixar de lado a questão bélica. Neste sentido ele passa a ser adaptado a interesses e atribuições comerciais e de transporte de passageiros e cargas encurtando distâncias e desbravando territórios, podendo citar o uso do Douglas DC-3, avião americano que apresentava robustez, com baixa autonomia, comercializada como excedente de guerra. Essa aeronave foi responsável pela popularização do transporte aéreo operando em pistas não bem estruturadas e rústicas em todo território brasileiro.

Assim, hoje há uma aviação mais eficiente e moderna, com tecnologia de ponta, que cruza os ares do mundo, encurta distâncias e tornando mais ágil o transporte de passageiros e de cargas. Aproxima as pessoas, gera empregos e integra diretamente a economia de um povo. É responsável diretamente pela integração entre os mais remotos rincões aos grandes centros produtivos e econômicos do globo terrestre. O seu amplo e ininterrupto desenvolvimento propicia o acesso eficiente cada vez maior de um número maior de passageiros de modo seguro e eficiente.

### 1.1. A ESTRUTURAÇÃO DA SEGURANÇA DE VOO

Dumont, os irmãos Wright e tantos outros que contribuíram com a criação e o desenvolvimento do avião possivelmente não puderam imaginar que, em um curto espaço de tempo, o avanço tecnológico de uma aeronave pudesse ser tão grande. A seda e o bambu deram lugar a cabos de fibra ótica, *chips*, motores e computadores de alta tecnologia como se vê. A figura de um combatente de guerra destemido deu lugar à racionalidade científica de um mundo globalizado, em constante e ininterrupta transformação. A função de pilotagem manual dá lugar ao gerenciamento da cabine de comando, do controle de comunicação e de programações tecnológicas (Celestino, 2012).

Em 1908, ocorreu o primeiro acidente aéreo em território brasileiro. No dia 20 de maio, daquele ano, por uma falha e/ou mau uso do equipamento, um balão pilotado por um Tenente da Cavalaria do Exército caiu, levando a óbito o seu tripulante. Mas foi em 1910 que a aviação chegou de fato em território brasileiro por intermédio de Demetre Sensaud de Lavaud, um francês que

desenvolveu um avião chamado “São Paulo” e, com ele, fez aquele que foi apontado como o primeiro voo da América do Sul, realizado na cidade de Osasco-SP.

A partir daí, a aeronáutica brasileira começa a se desenvolver, sendo subordinada a órgãos militares. Essas primeiras aeronaves, ao chegarem ao território brasileiro, fizeram algumas apresentações aéreas, despertando o interesse da Marinha e do Exército em sua utilização como meio de transporte, equipamento bélico, de vigilância territorial e de reconhecimento de áreas inseguras. A aviação começou a ser utilizada no Brasil quando o mundo vivia um período de hostilidade que precedeu a Primeira Guerra Mundial. No entanto, os recursos para a atividade aérea eram escassos e as normas de regulamentação aérea estavam sendo desenvolvidas a partir de preceitos dedutivos, já que ainda não haviam experiências que propiciassem um conhecimento maior para torná-la mais segura (Costa, 2001; INCAER, 1988).

Se o direito é resultado das experiências que se acumula pelas gerações passadas, isso explica a dificuldade em que acharam todos os povos, nas primeiras décadas do século, para organizar uma legislação aérea, pois, não tendo existido o transporte no tempo das gerações anteriores, estas nada deixaram como diretrizes aos pósteros. Assim, cada país foi legislando na medida em que a aviação foi apresentando aspectos novos, à proporção que o transporte ia tomando vulto, projetando reflexos em todos os setores da comunidade (INCAER, 1990, p. 239).

Com o desenvolvimento belicoso dos aviões, houve um aumento na demanda e as indústrias passaram a investir de modo sistemático na construção de novas aeronaves sob a orientação dos pilotos. Por isso, surgiu a necessidade de aprimoramento dos aviões, tornando-os mais eficientes no combate. Os objetivos principais dessas mudanças eram o aumento de sua potência, o aperfeiçoamento de sua manobra, a resistência e ampliação da autonomia do voo. Em razão do grande investimento em pesquisas, o avião se tornou um equipamento de tecnologia de ponta. Todas as nações passaram a ampliar seus projetos e construíram inúmeras aeronaves (Monteiro, 2007).

O mercado consumidor pressionava os fabricantes a se preocuparem com uma nova concepção de aviação, iniciada com certo romantismo lúdico de se poder voar como os pássaros, chegando ao ceticismo econômico capitalista pressionado pela concorrência de mercado, para a obtenção de melhores resultados em relação ao tempo de voo, à economia de combustíveis, aos motores menos ruidosos, além de maior facilidade na manutenção e uma segurança mais eficiente nos equipamentos para o bem-estar das pessoas (Cerqueira Filho, 2011; Monteiro 2007).

Ao término do conflito mundial, inúmeras aeronaves foram inutilizadas. Dessa forma, para minimizar os prejuízos gerados por aqueles inúmeros equipamentos em desuso buscou-se o seu reaproveitamento, utilizando-os com um novo fim, e a partir de algumas adaptações, algumas aeronaves passaram a apresentar maior conforto, começando a ser usadas para o transporte de pessoas, e foi assim que surgiu a Aviação Comercial. No entanto, esses aviões não apresentavam uma estrutura capaz de atender este novo modal e, considerando um período de adequação a essa nova demanda de tráfego

aéreo comercial, este período foi marcado por um aumento significativo de acidentes; conseqüentemente, houve perda de vidas. Até então, as recomendações e medidas de segurança implantadas eram por vezes subjetivas e/ou superficiais, como era uma atividade nova, tudo estava sendo experimentado com a utilização da fórmula “erros e acertos”, ou seja, à medida que surgia alguma falha no sistema, criava-se uma maneira de corrigi-la (Monteiro, 2007).

A seleção social do risco envolvendo a atividade aérea ocorreu em conjunto com a necessidade de serem testados modelos de variáveis individuais e coletivas perante a situação vivenciada. Os motivos organizacionais da seleção do risco carregam significados, valores e crenças sociais que resultam em representações articuladas ao meio em que estão. Alguns desses riscos, como é o caso do tecnológico, instiga a tendência involuntária, e de certo modo irreversível, da sua aceitabilidade, o que acaba sendo uma resultante avaliativa do custo/benefício. Em geral, muitas pessoas concordam com isso e ignoram vários perigos potenciais à sua segurança, concentrando-se apenas na seleção de determinados itens e ignorando outros menos relevantes naquele momento específico.

A partir da criação da aviação civil, foi necessário adequar e melhorar a infraestrutura existente, bem como a regulamentação e a fiscalização da atividade aérea. Como ainda acontece nos dias atuais, o investimento feito naquela época era proporcionalmente inferior à demanda de produção de aeronaves e de passageiros. Mesmo com o aumento considerável no número de acidentes com aeronaves, não havia, naquele momento, uma clareza dos riscos oferecidos pelo exercício dessa atividade, que estavam diretamente

relacionados à condição meteorológica e à visibilidade. Foi então que se iniciou a preocupação com o risco do acidente e a segurança do voo, fato que perpetua ainda hoje em relação à preocupação com a prevenção de acidentes.

Vale lembrar que foi somente após o término da Primeira Guerra Mundial, que se iniciaram os investimentos em projetos de aeronaves ampliando a comunicação aeronáutica e o controle do tráfego aéreo. Até esta época, a principal fonte de informação na geração de recomendações de segurança eram os acidentes ocorridos, pois eram investigados com o intuito de se elucidar a sua causa e, a partir dos resultados coletados, formularem medidas para minimizar os riscos e melhorar a segurança do voo.

Em 1920, foi criada a Inspeção Federal de Navegação, subordinada ao Ministério de Viação e Obras públicas e, com a criação da Aeronáutica Militar, surge a investigação de acidentes, buscando encontrar responsabilidades, visto que, naquela época, tanto a Marinha quanto o Exército realizavam inquéritos nesse sentido. Enquanto a Marinha realizava o Inquérito Policial Militar (IPM), o Exército empreendia o Inquérito de Acidente Aeronáutico (IAA), de acordo com Costa (2000), Fajer (2009) e dados da ICAO (2009).

Mesmo antes de existirem empresas aéreas no Brasil, foi elaborado um regulamento destinado à segurança das operações e às condições que deveriam ser verificadas pelas concessionárias e permissionárias da área. Em 5 de dezembro de 1923, foi criada a Diretoria de Aeronáutica, um departamento subordinado ao Ministério da Marinha, mas quando iniciaram as atividades aéreas no Brasil, em 1925, esta regulamentação mostrou-se inadequada à realidade vivida. Foi então que, no ano seguinte, através de

decreto, ocorreu o estabelecimento das vias aéreas com suas altitudes preestabelecidas, os sinais de navegação, a instalação de telégrafos encurtando a comunicação, a criação de estações meteorológicas e, por fim, a construção de aeródromos com a intenção de se organizar a aviação para antecipar possíveis conflitos oriundos da atividade. É bom ressaltar que a intenção era atender a aviação civil, mas que os interesses militares ainda eram privilegiados, tendo em vista que a segurança nacional era mais importante (INCAER, 1990).

Ainda de acordo com o INCAER (1990), em 1927, a Diretoria de Aeronáutica vê a necessidade da criação de medidas visando ao aprimoramento de segurança, em razão do aumento de acidentes que estavam acontecendo por falta de uma normatização mais eficiente para a área. Uma das primeiras medidas de segurança adotadas foram a aquisição de paraquedas para todos os tripulantes e a obrigatoriedade da realização de exames clínicos de saúde a cada seis meses.

Nos anos 1930, as investigações de acidentes permaneciam ineficientes a respeito da identificação dos riscos, por falta de meios tecnológicos eficazes para dar suporte a esse intento. No início, as investigações indicavam o homem como o único agente causador dos acidentes. Porém, em 1931 começaram as investigações sistemáticas dos acidentes ocorridos a partir das teorias de Heinrich, que caracterizam o acidente como um acontecimento não planejado, controlado e não desejado, que impede uma atividade ou função. Fundamentada neste pressuposto, desenvolveu-se a Teoria dos Dominós<sup>7</sup>, considerando que os acidentes

---

<sup>7</sup> Os acidentes são resultados de eventos, como em uma sequência de queda de dominós; a partir da queda da primeira peça, haverá a queda das demais (Costa, 2000 p.12).

acontecem em virtude da realização de atos inseguros e que existem riscos na atividade aérea (Fajer, 2009).

Em 1931, com a criação da aviação comercial brasileira, uma nova regulamentação de navegação aérea foi criada de acordo com os moldes adotados pela França e também por outros países mais desenvolvidos na área, pois a Inspeção Federal de Navegação, naquele momento, não atendia às necessidades daquele novo ramo dos transportes, por isso, em 22 de abril daquele ano, criou-se o primeiro órgão visando a atender especificamente a aviação, o Departamento de Aviação Civil (DAC), subordinado ao Ministério de Viação e Obras Públicas, que assumiu a função administrativa, operacional e a de tráfego aéreo. Em julho de 1936, foram construídas as primeiras sinalizações de obstáculos buscando auxiliar a navegação aérea; e, em 1938, os prédios e as construções visíveis pelos aviões deveriam ser marcados com o nome do local, a direção do aeródromo próximo à região e sua distância visando a garantir ao operador aéreo informações pertinentes à sua orientação espacial (INCAER, 1990).

Em 1940, houve mudanças na estrutura da aviação civil brasileira, dentre elas a criação do Ministério da Aeronáutica que fez a unificação das divisões aéreas da Marinha e do Exército em uma só pasta, criou-se a Diretoria de Rotas Aéreas (DR) e o Serviço Regional de Proteção ao Voo (SRPV-BE). A DR se responsabilizava pela infraestrutura, proteção ao voo, pelo auxílio à navegação e pelo correio aéreo nacional, mas o seu foco principal era a proteção ao voo. As responsabilidades desse setor eram organizar e manter os serviços de meteorologia, informação, segurança de voo, fiscalização de

tráfego, padronização e centralização dos serviços para o interesse público e privado (Brasil, 1946).

O tempo passa e fatos históricos importantes aconteceram nos anos 1940, o mundo todo passava por várias transformações. A Segunda Guerra Mundial caminhava ao final, inúmeras conferências de âmbito internacional foram realizadas com a intenção de estimular e promover a paz e a liberdade entre os povos. Dentre elas, destaca-se a Conferência Internacional de Aviação Civil realizada entre novembro e dezembro de 1944, na cidade de Chicago, nos EUA, com a intenção de discutir assuntos como as normatizações de sobrevoos, pouso e decolagens, definições de rotas aéreas comerciais nacionais e internacionais, a frequência dos voos e questões técnicas de segurança e de navegação aérea. Integraram essa conferência 52 países, neutros e aliados, os quais aderiram às práticas americanas de procedimentos de navegação, controle de tráfego aéreo, normativas do espaço aéreo, comunicação e serviços meteorológicos de modo a haver uma padronização internacional (Millbrooke, 1999).

No decorrer dessa convenção, foi criada uma organização civil provisória com a intenção de alterar alguns feitos no decorrer do evento a pedido de países signatários. Em 1947, essa organização provisória foi substituída por aquela que seria a agência internacional de regulação civil, isto é, a Organização para Aviação Civil Internacional (ICAO), tendo como principal objetivo garantir a segurança, estimulando o desenvolvimento de novas aeronaves, o aprimoramento de linhas aéreas, aeroportos, bem como os procedimentos de navegação e de operação segura, econômica e eficiente de linhas aéreas internacionais. Neste mesmo ano, a ICAO filia-se à Organização

das Nações Unidas (ONU) e as normas propostas por ela passam a ser consideradas de padronização internacional. Os procedimentos ali estabelecidos são observados e seguidos até hoje em operações civis em âmbito internacional (Millbrooke, 1999).

Assim, houve a necessidade de se adotarem medidas preventivas visando à mitigação dos acidentes aéreos, mas somente em 05 de abril de 1948 elas foram sancionadas pelo Decreto nº 24.749, que cria o Serviço de Investigação. Em 1951, foi criado o Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), que apresentava, segundo Costa (2000), atribuições referentes ao planejamento, à orientação, à coordenação, ao controle e à execução das atividades de investigação e prevenção de acidentes, descritos no artigo 86 do CBA - Código Brasileiro de Aeronáutica.

Com um maior aprimoramento tecnológico e uma ampliação na infraestrutura aeronáutica, o número de acidentes foi retrocedendo de maneira gradual até que nas décadas de 1950 e 1960, a aviação tornou-se um dos meios de transporte mais seguros. Dessa forma, passou a ser difundida a ideia de que, para se garantir índices eficientes de segurança, bastava que as regras definidas para aquela atividade fossem cumpridas de forma rigorosa, observando que o seu descumprimento acarretaria falhas expressivas na segurança do voo. A partir disso, ampliou-se a fiscalização com o objetivo de garantir que as normas prescritas de segurança fossem efetivamente cumpridas. Na medida em que ocorria uma maior complexidade das operações, também aumentavam as normas de segurança, tornando-as cada vez mais restritivas (ICAO, 2009).

Um fator importante para a aplicação e o desenvolvimento das normas de segurança era a investigação dos acidentes, pois, com base nos laudos periciais, os órgãos de prevenção identificavam os riscos e adotavam medidas preventivas em relação às operações aéreas. Desse modo, identificou-se que as causas dos acidentes podiam ser de ordem tecnológica. Mesmo assim, ocorria todo um estudo com o objetivo de verificar se a falha mecânica não era decorrente de uso inadequado do equipamento. Nesse período, as investigações dos acidentes tinham como finalidade descobrir o que os causou, onde, quando ele aconteceu e quem foi responsável pelo fato. Nos últimos 50 anos ocorreram uma modificação nesse modo de procedimento, posto que, com um avanço significativo da perspectiva que se tinha sobre a segurança do voo, percebeu-se a necessidade de entender como ele ocorreu e o porquê, para que assim fosse possível chegar a um entendimento mais amplo a respeito dos riscos e da segurança (ICAO, 2009).

Até a década de 1970, os responsáveis pela Segurança do Voo analisavam os riscos exclusivamente de ordem técnica. A partir desse período, houve um avanço tecnológico significativo que modificou o foco da segurança, direcionando-o ao fator humano da operação aérea. Foi nesse período que surgiu o Gerenciamento de Recursos da Cabine (CRM), bem como outros sistemas que visavam à ampliação e ao bom desempenho do homem na operação aérea. Entretanto, essa perspectiva adotada em relação ao fator humano apresentava falhas, considerando somente o sujeito de maneira isolada e, após a investigação dos acidentes com aeronaves tecnologicamente bem equipadas, percebeu-se que as catástrofes ocorriam não por um fator isolado, mas por uma combinação de fatores. A partir da década de 1990,

concluiu-se que o homem se insere em todo um contexto organizacional de uma missão aérea, influenciando diretamente o seu desempenho. Atualmente, a Segurança de Voo procura equalizar os fatores técnicos, humano e organizacional com o propósito de atenuar os riscos de uma operação (ICAO, 2009).

No ano em que se comemorava o centenário do primeiro voo do 14 Bis, em 2006, ocorreu a transição entre os comandos responsáveis pela aviação civil no Brasil: o Departamento de Aviação Civil (DAC), órgão militar, dá lugar à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), que passa a gerir toda a aviação civil brasileira em suas diversas instâncias. Pela Lei 11.182/05, a ANAC fica responsável pela promoção da segurança, sua regularidade e também pela eficiência em todos os aspectos da aviação geral, excluindo-se apenas o sistema de controle do espaço aéreo brasileiro e o sistema de investigação de acidentes que ficam a cargo do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). É importante ressaltar que essa mudança não ocorreu de forma abrupta. De acordo com Casella (2002), houve um período de transição, que duraram cinco anos para acontecer o que garantiria uma maior segurança administrativa, econômica, cultural e social para a aviação civil brasileira.

Em março de 2006, a ICAO decidiu incorporar algumas emendas aos seus anexos normativos 6, 11 e 14 com o intuito de harmonizar a Segurança Operacional na aviação civil no mundo todo. No Brasil, a ANAC e o Comando da Aeronáutica (COMAER) aprovaram o Programa de Segurança Operacional Brasileiro (PSO-BR), implementado apenas em 2009, para que cada órgão desenvolvesse seu sistema específico (PSOE-ANAC/PSOE-COMAER). Essa

nova regulamentação foi desenvolvida com a intenção de colaborar com a segurança das operações aéreas em território brasileiro e atingir níveis de agências internacionais de aviação exigidos pela ICAO. Assim, com base nesses programas, desenvolveu-se o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), responsável por garantir que se tenha hoje maior segurança nos mais variados níveis organizacionais da aviação brasileira (PSO-BR, 2006).

Com um foco na segurança do voo, o artigo 13 da OACI contempla as normas para a atuação do sistema de investigação e prevenção de acidentes envolvendo o universo aeronáutico em cada país. Em território brasileiro, a ANAC é responsável pelo treinamento e pela formação de pessoal qualificado para atuar na prevenção de acidentes. O CENIPA é o órgão responsável pelo treinamento e pela formação de pessoal qualificado para atuar na prevenção de acidentes que envolvam aeronaves militares em território nacional e também por investigações, atuando junto com a Gerência Geral de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (GGIP) tanto em âmbito militar quanto civil (ICAO, 2009).

A OACI, em 2009, com a intenção de desenvolver de modo mais amplo e dinâmico a segurança e aprimorar sua eficiência, implantou o *Safety Management System* (SMS) ou como é compreendido no Brasil: Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), que estabelece como meta para a segurança operacional da aviação civil a criação e a implementação de programas específicos para a ANAC e para o COMAER, de forma que o sistema e o conceito de segurança de voo obtenham uma abordagem mais ampla e sistêmica, levando em consideração todos os aspectos administrativos

e operacionais da área, para promover e ampliar a melhoria contínua dos níveis de segurança observados até então (ANAC, 2013; Stolzer, 2011).

## 1.2. A SEGURANÇA DE VOO E SUA FILOSOFIA

Compreender a filosofia da aviação perpassa não só pelo entendimento e a reflexão sistêmica sobre a área, ela vai além, sendo necessário vivenciá-la em sua rotina e estar desprovido de preconceitos teóricos preestabelecidos e disposto a entender a relação ético-comercial que está engendrada em seu contexto teórico, prático e comercial. A equalização entre capital e segurança instala-se no linear do lucro e o prejuízo comercial; Nesse caso, estão os profissionais desta área que são pressionados entre a execução de sua missão e a responsabilidade do cuidado de si mesmo, de seus tripulantes e passageiros. Administrar e ordenar um comportamento reflexivo, sujeito a falhas causadas por mecanismos naturais de percepção e defesa que o próprio organismo humano dispõe que são os cinco sentidos (visão, olfato, tato, paladar e audição) não é algo que pode ser considerado fácil, tendo em vista que já é creditado por alguns autores que 80% dos acidentes aéreos têm o envolvimento daquilo que se denomina como Fator Humano (Albuquerque, 2010).

Como em uma receita bem elaborada a aviação é permeada de bons equipamentos, uma manutenção eficiente, uma boa infraestrutura aeroportuária, uma quantidade gerenciável de risco, uma pitada de medo, grande parte de proficiência técnica e concentração, muitas ações reativas diante do inesperado, comprometimento eficiente no gerenciamento da missão

e, por fim, muita paixão pela profissão. A atividade aérea é algo fundamentalmente técnico, objetivo e eficiente desde que se cumpram os procedimentos previstos.

De modo coloquial diz-se que a segurança de voo é “banhada de sangue”, sendo necessário que o acidente ocorra para que, com uma investigação minuciosa, obtenham-se os fatores geradores do sinistro e sejam adotadas as medidas preventivas para que outro acidente não venha a ocorrer a partir daqueles preceitos. É válido ressaltar que, em sua essência, todos os fatores que contribuem para a ocorrência de um acidente já foram observados anteriormente em outras circunstâncias em maior ou menor intensidade, ou seja, o acidente só ocorre por falta de ações adequadas na administração e na operação de determinada missão (MCA 3-3, 2012).

Já houve um tempo em que a ocorrência do acidente era motivo para buscarem culpados e conseqüentemente puni-los. Como em qualquer organização de classes, existe sempre um corporativismo explícito e um implícito na atividade laboral e isso não seria diferente com os profissionais da aviação. Em uma investigação de causas e culpados, a não ser que fique muito claro o fator que deu origem à ocorrência, ninguém vai indicar ou assumir a culpa. É natural que, pela autopreservação, isso impedirá um profissional de assumir as suas falhas. Nesse caso, vale lembrar a afirmação de Thomas Hobbes: “Minha mãe deu à luz a gêmeos, a mim e ao medo”. Portanto, em uma situação normal, em uma perspectiva contemporânea de sociedade como a sugerida, não há comportamento ético e moral que resista a essa pressão (Hobbes, 1997, p.14; Tuck, 2001).

É válido ressaltar que os IPM e os IAA prejudicavam a prevenção do acidente, pois buscavam responsáveis a serem punidos. Com a criação do Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SIAPER, na década de 1950, surge o primeiro Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - PPAA, que apresenta um novo entendimento a respeito dos fatores humanos, materiais e operacionais de um acidente. Deixam de existir os Inquéritos Técnicos Sumários (ITS) e entram os Relatórios de Investigação de Acidente Aeronáutico; sai o Relatório Sumário e dá lugar ao Relatório Final (Costa, 2000).

Em 1971, o SIAPER toma a forma de sistema e, posteriormente, é criado o CENIPA que concentrava em um só lugar os programas de prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos, bem como a promoção de cursos de formação, simpósios, seminários, encontros regionais e também internacionais com o objetivo de difundir, em todo o meio aeronáutico, uma filosofia de prevenção, ou seja, divulgar amplamente um conjunto de princípios (a fundamentação, a disciplina e a conduta) que deveriam direcionar o comportamento e a ação do operador aéreo em suas diversas instâncias.

Todo esse entendimento teórico deveria ser compreendido em sua plenitude buscando a assimilação dos preceitos ideológicos da Segurança de Voo. A proposta era que estes preceitos filosóficos, os conceitos, os padrões e algumas práticas, indicassem de modo irreversível os caminhos da prevenção do acidente aéreo, apontando seus benefícios por meio de ações simples, porém, eficientes para essa atividade (Operator's, 2004).

Faz-se necessário entender que o homem é um produto biopsicossocial. Os estudos sobre fatores humanos e sobre a sua função para a progressão de

suas condições de trabalho ampliam a maneira de compreender a sua interação com o sistema aéreo e suas condições de produtividade. Em sua relação com a aviação, é necessário que o homem seja compreendido como um “animal terrestre”, que desafia seus limites e que, mesmo assim, domina, desvenda o desconhecido e atinge uma condição diferente daquela que lhe fora imposta pela natureza.

Os núcleos de seleção e classificação desses sujeitos constituem uma fonte de dados importantes sobre a sua capacidade, suas habilidades e limitações. O desenvolvimento de estudos e o avanço tecnológico da aviação propiciam uma maior compreensão sobre questões relacionadas ao seu comportamento, ao ruído, às vibrações, às variações de temperatura, à umidade e pressurização, por exemplo. A análise da interface dos sistemas computadorizados, os sistemas de gerenciamento de voo e a sua interação com a tripulação acabam por revelar uma deficiência na coordenação da tripulação em determinados momentos da execução de uma missão. O Gerenciamento dos Recursos de Cabine (CRM) é responsável pela mudança da carga de trabalho físico para uma carga cognitiva; em razão desse avanço tecnológico, esses sistemas de controle avançados podem promover um voo totalmente autônomo e automatizado, fazendo com que o piloto passe apenas a gerenciar os computadores que compõem a aeronave.

É de suma importância fazer uma análise reflexiva sobre a automação na aviação, pois essa atividade enfrenta alguns problemas relacionados à segurança, não só quanto à operação em si, mas, especialmente, pelo aumento de sujeitos envolvidos direta e indiretamente em uma única aeronave nos pátios de manobras. Entender a relação entre o homem e a aviação é algo

que tem sido arduamente desenvolvido; em meio a erros e acertos, compreender o que tange ao seu ajustamento à sua função laboral exige uma atenção especial dos órgãos reguladores. Essa inter-relação complexa entre o homem e seu trabalho assinala a importância do desenvolvimento de pesquisas relacionadas à sua prática laboral e, nesse sentido, vale considerar as afirmações:

Entendimento do mundo enquanto dimensão histórico-cultural, portanto inacabado, e que o homem encontra-se em uma relação permanente com o outro e com tudo que o cerca. O homem igualmente inacabado, que transforma o mundo, e sofre os efeitos de sua própria transformação [...] em um humano que é encontrando soluções para eventuais problemas, sabe tomar decisões frente às diversas situações que terão que ser enfrentadas no seu labor, que deve lhe conferir sentido e significado (Pereira 2007, p.9).

Pelo exposto, o homem é um sujeito adaptável ao meio. No entanto, é imprevisível, falível, responsável pelos seus atos e que, infelizmente, envolve-se em acidentes. Nesse universo encantador de contínuo desenvolvimento tecnológico, o índice de acidentes vem apontando ainda mais altas taxas de erros cometidos pelo ser humano. Mas o homem, como se tem postado em relação aos avanços tecnológicos vigentes, “é de progressão aritmética e a tecnologia, de progressão geométrica”; percebe-se, assim, que há um desequilíbrio entre a sua formação técnica e sua formação humana. Por isso, o ser humano tem sido considerado o elemento mais frágil da cadeia aeronáutica. Assim, de acordo com Rúbio (2007, p.2), é importante questionar

se os avanços técnicos, em geral, buscam uma adaptação do sujeito a eles ou busca-se uma adaptação da máquina ao homem, observando suas limitações.

A cada dia, a aviação tem ampliado suas exigências no que diz respeito ao rendimento material e humano. A exigência, por exemplo, de se voar cada vez mais alto, rápido e com mais eficiência pressupõe que o operador aéreo esteja apto para isso, com saúde física, bom preparo emocional e que tenha passado por treinamento específico para tal ação. Suas angústias, seus temores e conflitos pessoais, bem como uma série de outras variantes ambientais poderão alterar a sua percepção e a sua capacidade de concentração para saber como agir em situações difíceis, o que pode originar falhas de cunho mais amplo ou menos elevado referentes a sua segurança, de sua tripulação e de seus passageiros. A harmonia funcional do sistema aéreo deve ser mantida, pois um descompasso na operação poderá gerar um colapso no sistema. Dessa forma, a relação observada entre o sujeito e seu meio de trabalho favorece o seu desempenho na profissão.

### 1.3.O ERRO E OS FATORES HUMANOS NA AVIAÇÃO

É notório que o ser humano apresenta uma tendência ao erro. Se considerada parte integrante em sua natureza, esta característica se confirma pela história da humanidade, permeada por graves acidentes aéreos, automobilísticos e de outros tipos que acabaram por gerar várias vítimas, como aconteceu em Chernobyl e Challenger, por exemplo. Para explicar esse tipo de ocorrência de modo empírico, pesquisadores consideram o erro humano como algo centrado em demandas cognitivas, perceptuais e fisiológicas dos

operadores de determinada área. Estudos científicos apontam a associação dos acidentes às condições encontradas no local de trabalho (Campos, 2009; Nagel, 1988).

Os erros são as ações que não foram executadas de modo correto, que sofreram várias intervenções evidenciadas de modo consciente ou não, de forma que resulte em um acidente ou incidente e que possa implicar danos pessoais, materiais e até a morte. Para Isaac (1999), Os erros humanos são variáveis, dependem da tarefa executada e também de outros fatores como fadiga, distúrbio de sono, incompreensão, falta de informação, motivação. Além disso, podem ser considerados estes aspectos possíveis causas para o erro humano: políticas organizacionais, de comunicação, de controle e entendimento sobre as complicações de saúde, bem como a carga de trabalho, a motivação e o estado emocional do sujeito (Campos, 2009).

Sujeitos empenhados em executar qualquer ação por mais simples que seja estão expostos ao erro e às falhas. Assim, aviadores, controladores de voo e os profissionais da manutenção erram e causam acidentes. Apontar o erro independentemente de ser do piloto ou não, é um meio de prevenção, na verdade, o primeiro passo para a identificação do problema. Em seguida vem a observação de causas subjacentes, devendo ser apontadas a fim de evitar a sua replicação em novas operações (Isaac, 1999).

Como o avião se tornou um meio de transporte muito seguro, a confiabilidade na segurança do transporte aéreo aumentou. Isso pode ser observado pela quantidade de acidentes que vem se tornando cada vez mais raro, de modo a se tornarem acontecimentos excepcionais. De acordo com dados da OACI (2008), outro fato significativo que contribuiu para a segurança

da aviação e sua credibilidade foi que ela passou atualmente a ter um sistema de gestão da segurança, ou seja, ocorre em sua estrutura o recolhimento sistemático de dados para a sua análise operacional diária.

A segurança da aviação civil é um dos principais objetivos da OACI, a qual tem logrado esforços para aumentar a segurança do voo, observando que melhorias adicionais são necessárias e podem ser alcançadas. Há muito se sabe que a maioria dos acidentes e incidentes da aviação é resultado da falha do desempenho humano, esse indicativo aponta que qualquer progresso alcançado neste campo vai gerar impactos significativos na qualidade da segurança da aviação. Dados da *Federal Aviation Administration (FAA)*, Agência de Regulação Aeronáutica Americana, apontam que 80% dos acidentes aéreos possuem o fator humano como componente principal do sinistro. Esse grande percentual de acidentes decorrentes da falha humana fez com que a OACI publicasse, em seu Manual de Instruções sobre os Fatores Humanos, que o elemento humano é a parte mais flexível, adaptável e valiosa do sistema aéreo; contudo, é a parte mais vulnerável e suscetível à influência, podendo ser afetado de maneira sistêmica e negativa o seu comportamento (OACI, 2008).

Sobre esta questão, Fonseca (2007) reflete que a aviação é desenvolvida sob fundamentos complexos e sociotécnicos onde o homem em virtude de suas características de adaptabilidade e criatividade, exerce uma função de destaque na cabine de comando das aeronaves, desenvolvendo projetos, fabricando e revisando e administrando equipamentos de gestão do sistema operacional da aeronave. Entretanto, suas limitações fisiológicas, psicológicas e sociais poderão afetar de modo negativo a ação das pessoas e

neutralizar os mais aprimorados métodos e sistemas de prevenção de acidentes.

Inúmeros desastres ocorridos na aviação apresentam como causa fundamental o erro humano, como foi o caso de Tenerife nas Ilhas Canárias. No Brasil, destaca-se, no início do século XXI, o voo 1907 da Gol Linhas Aéreas; o voo JJ3054 da TAM Linhas Aéreas e, mais recentemente, o 447 da AIR FRANCE. Tal condição pode ser confirmada na análise estatística dos fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes, em que os resultados encontrados estão ligados diretamente ao homem. Alguns desses erros são decorrentes de uma falha de julgamento, de supervisão, planejamento, dos aspectos psicológicos e indisciplinados do voo, porém é importante salientar que os fatores contribuintes não atuam no acidente de maneira isolada, eles estão associados de modo a produzir tais consequências (COMAER, 2010).

De acordo com dados apresentados pela BOEING, 62% dos acidentes aéreos envolvendo aeronaves de grande porte são causados pelo erro humano. O erro humano apresenta uma relação causal ou um fator que contribui para isso nas ocorrências aéreas. Esses erros são praticados por sujeitos saudáveis, qualificados, por vezes experientes e bem equipados. De fato, ao se examinar o erro humano, evidencia-se que todos o cometem. É importante salientar que o erro não é resultado de um comportamento desordenado, porém é um subproduto natural encontrado em praticamente todos os esforços humanos (Martins, 2006; OACI, 2008).

Os erros podem ser decorrentes de comportamentos intencionais ou não e se subdividiu em deslizos, lapsos e erros dependendo da intensidade e intencionalidade que o precede. Os deslizos são ações involuntárias resultante

da simples falta de atenção causada por pequenas distrações com sequência desordenada e/ou ações inoportunas. Os lapsos são ações intencionais causados por falha na memória, oriunda do esquecimento de um propósito, da ausência de algum lugar ou omissão de ações previstas. Já os erros são resultados de uma dinâmica intencional em virtude de um mau planejamento, sem que houvesse qualquer intenção de infringir as regras predeterminadas ou os procedimentos a serem adotados. Eles se baseiam na aplicabilidade de normas e poderão resultar no uso de uma regra que é ruim para determinada situação ou mesmo partindo da aplicação errônea de uma boa regra. Por um lado, os deslizos e os lapsos são condicionados a respostas automáticas, ou a nenhuma resposta, na tomada de decisão consciente. Por outro lado, os erros envolvem deliberações ao se tomar uma decisão e ao fazer uma avaliação, fundamentadas no conhecimento, nas experiências e nos modelos mentais de um bom funcionamento no passado (OACI, 2008).

Nesse sentido, é válido citar que as violações também estão relacionadas aos erros, embora deslizos, lapsos e erros conduzam a equívocos técnicos dos regulamentos aéreos ou aos procedimentos operacionais determinados por certa empresa. Eles podem ser interpretados como erros, pois não estão alicerçados em um julgamento errôneo que tem como objetivo a quebra de regras previamente estabelecidas; No entanto, violações não são erros e como tal, vale lembrar, elas envolvem falhas na análise intencional da ação, por vezes fundamentadas no conhecimento e modelo mental previamente adquirido por meio de experiências vividas, envolvendo assim uma decisão adotada com o intuito de violar normas ou procedimentos estabelecidos (OACI, 2008).

Deslizes, lapsos e erros são os tipos mais discutidos, operacionalmente mais orientados, mas ocorrem também os erros processuais que não são intencionais e que se constituem como deslizes, lapsos ou erros na aplicação da regulamentação da aviação civil ou nos procedimentos exigidos. Nos erros processuais, há a intenção de acerto, porém a aplicação é deficiente, neles podem ser incluídos os membros da tripulação, mecânicos ou controladores de tráfego, quando deixarem de realizar algum serviço ou procedimento que deveria ter sido feito.

Os erros de comunicação que, em sua essência, não são intencionais, ocasionados pela falta de comunicação, podem gerar interpretações duvidosas ou pertinentes à tripulação ou mesmo entre a tripulação e um colaborador externo. Erros de proficiência são aqueles que não apresentam intencionalidade, trazendo em si um indicativo de falta de conhecimento ou de habilidade específica; Os erros de decisão operacional não são intencionais nem necessariamente dirigidos por regulamentação aeronáutica ou procedimentos operacionais da empresa, de forma não intencional também vão comprometer a segurança da operação (por exemplo, uma decisão de voar através de uma *windshear*<sup>8</sup> já conhecida e em fase de aproximação); A não efetivação intencional da regulamentação da aviação ou dos procedimentos da empresa é um tipo de erro cometido várias vezes, ocorrendo de forma consciente ou por complacência sendo considerada uma violação (OACI, 2008).

---

<sup>8</sup> *Windshear* (tesoura de vento) – Mudança abrupta de direção e velocidade do vento. É um fenômeno meteorológico, causado por nuvens *Cumulus Nimbus* que consiste em uma rajada de vento vertical e que, ao atingir a superfície, se espalha em outras direções em forma de redemoinhos (CENIPA, 2010).

Já os fatores humanos nas atividades realizadas pelo homem expandiram muito nos últimos 250 anos, o seu desenvolvimento pode ser observado durante várias fases. Entre 1750 e 1890, foram desenvolvidos novos mecanismos, houve o aproveitamento da energia a vapor que passou a ser aplicada de modo específico, com destaque na indústria têxtil. De 1870 a 1945, ocorreu a expansão e a ampliação da utilização da energia nas fábricas de modo geral, nos transportes e também na agricultura. Nesse período, ocorreu o desenvolvimento do behaviorismo e os estudos nesta área incluíram pesquisas elementares sobre tempo e movimento, levando em consideração as práticas de trabalho real e as ideais sendo averiguadas a fim de avaliar as formas fundamentais para se alcançar maior eficiência no trabalho (Isaac, 1999; Schultz & Schultz, 2010).

No Reino Unido foi criado, o Instituto Nacional de Psicologia Industrial com o objetivo de desenvolver estudos experimentais sobre os benefícios a serem alcançados na indústria e no comércio. Alguns dos resultados encontrados foram confirmados posteriormente na Segunda Guerra Mundial, verificando-se que algumas máquinas não poderiam ser operadas com segurança ou eficácia por muitas pessoas. Os norte-americanos, entre 1924 e 1930, implantaram um programa de pesquisa que foi realizado na fábrica *Hawthorne* do *Western Electric*. Com os resultados obtidos, segundo Isaac (1999), concluiu-se que a eficiência do trabalho poderia ser influenciada por fatores psicológicos, não diretamente relacionados ao trabalho em si.

Ainda no período da Segunda Guerra Mundial, uma nova tecnologia, especialmente a de radar e alguns avançados sistemas aeronáuticos, apresentavam-se como superiores às habilidades de pessoas comuns. Na

Universidade de Oxford, foi instituída uma Unidade de Pesquisa Climática e Eficiência de Funcionamento com o propósito de verificar as condições de aperfeiçoamento entre a interface homem, ambiente físico e máquinas. A guerra marcou o início de uma estruturação do conhecimento junto aos fatores humanos; em virtude de vários acidentes ocorridos, houve necessidade de adaptação de equipamentos bélicos como o avião, as características físicas e psicofisiológicas dos soldados, dentre outros (Issac, 1999).

Em 1939, em Cambridge, depois de uma investigação sobre os problemas oriundos da aviação militar, foi montado um simulador em torno de um *cockpit*<sup>9</sup> para testar o desempenho dos pilotos e, dessa forma, desenvolver ações para que fosse melhorado o seu desempenho. Alterando o *design*, a concepção e interpretação dos *displays*<sup>10</sup> e controles da aeronave, este simulador ficou conhecido como "*Cambridge Cockpit*" e acabou por trazer inúmeros benefícios para a aviação na época (Martins, 2006).

A busca em definir determinado risco e suas consequências trouxe consigo o objetivo primordial que era a prevenção de seus efeitos nocivos tanto comerciais quanto para as pessoas. Apesar da sua diversidade conceitual, para entre a situação e sua efetividade uma distinção entre possibilidade e realidade culturalmente determinada. A forma como eles são vistos se confundem com o meio ambiente, ocultando-se sua identificação e avaliação. São colocadas na "balança da necessidade" suas hipóteses e a hierarquia das necessidades laborais e a obtenção ou preservação do vínculo empregatício

---

<sup>9</sup> O espaço na fuselagem de um avião com lugar para o piloto, copiloto e, às vezes, passageiros (O-que-significa, 2013).

<sup>10</sup> Tela eletrônica localizada no painel de controle que apresenta parâmetros de voo da aeronave.

apresenta maior dimensão. Em suma, os condicionantes sociais de caráter coercivo influenciam diretamente a aceitabilidade do risco (Arenosa, 2008).

#### 1.4. O RISCO NA ATIVIDADE AÉREA

Dos primeiros pensadores aos intelectuais da modernidade, das Cidades-estados até as metrópoles contemporâneas, o Estado e a atuação do governo sempre fizeram parte das reflexões do homem. Fundamentados em suas teorias, discutem em seus mais diferentes períodos a relação do homem com os avanços sociais. O contrato social e a violência foram incansavelmente discutidos por diversos autores como Rousseau, Locke, Hobbes, Hanna Arendt, todos buscavam apresentar uma resposta sobre essas questões a esse homem e como era o seu convívio na coletividade. No monstro *Leviatã* é apresentado o medo do desconhecido e proposto um pacto em prol da segurança, uma proposta para a mitigação de riscos e sofrimentos a que os homens são expostos em seu convívio diário (César Machado, 2006).

Sabe-se que o medo e o risco fazem parte do convívio humano, mas eles são ignorados nas mais diversas situações. O medo da morte e de sentir dor possivelmente acompanha o homem e causa um desconforto consciente ou mesmo inconsciente por não conseguir mensurá-lo e prevê-lo. A instabilidade emocional e a imprevisibilidade do dano físico e material geram no homem a necessidade de criar técnicas de controle do risco de uma possível catástrofe pessoal ou social. Tudo isso porque o mundo moderno se globalizou, as barreiras da comunicação se puseram ao chão, as distâncias se

encurtaram, a modernidade técnica evidencia algumas especificidades culturais e políticas.

A criação de alternativas em face da força motriz de acontecimentos da modernidade que se desloca incondicionalmente para frente em maior ou menor velocidade, nunca parando, nunca retrocedendo, faz gerar no homem um desconforto pessoal e conseqüentemente impulsiona sua ação ao controle sistemático de sua vida, no começo, no meio e no fim. Roteiros de segurança são criados justificando a ameaça pessoal e/ou coletiva, o sistema e o Estado se posicionam quanto à prevenção e à manutenção da segurança do homem. O homem moderno perde a paz em detrimento dos avanços sociais e tecnológicos como é o caso da aviação que concentra em sua essência o que se tem de maior e melhor no que diz respeito à modernidade. Brüseke (2002) traz consigo a inquietude de uma sociedade de risco, em que a técnica, por mais avançada que seja, é incapaz de gerar um valor concreto e isento de risco.

A segurança técnica absorve sugestões práticas QUE sob controle consegue minimizar os riscos da modernidade, o funcional cede lugar ao controle sistêmico da ação. A experimentação humana em busca de uma saída para muitos problemas gera uma contingência pitoresca na invenção humana. As diferenciações sistêmicas, bem como a sua complexidade referente à ação e às funções humanas, direcionam a sociedade a uma generalização simbólica de forma que a responsabilidade como conceito atinge um patamar administrativo de atos e decisões, prazos e procedimentos profissionais. A confiança do homem na eficácia e no controle tecnológico legitima esses procedimentos.

A transformação do objeto faz do homem instrumento de força, de saberes específicos no trabalho e nos equipamentos operados por eles. A exposição de trabalhadores em geral, ao risco, nesse caso, os aviadores, é uma realidade em cada uma de suas atividades diárias, que vão do risco biológico pelo contato microrgânico; Os fisiológicos como a grande variação de temperatura, iluminação, o excesso de ruídos. A ergonomia funcional como lombalgia e varizes; Em destaque, o fator psicossocial pela inconstância no seio familiar, o rodízio de turnos e trabalho noturno, pressão por resultados positivos da chefia, estresse, fadiga e outros. A identificação dos riscos oriundos da atividade aérea e a mitigação deles, afirma Zapparoli (2006), contribuem para o melhoramento e a manutenção da saúde do trabalhador de forma assistida.

A finalidade da análise do risco ao voar é a transformação da análise em resultados que propiciam um exercício laboral em prol da aviação com a finalidade de controlar a missão em escala social de forma segura e eficiente atenuando e/ou reduzindo, assim, a incapacidade de controle eficaz dos riscos na atividade.

A modernidade apresenta estilos e costumes na organização social, fazendo com que tradições há muito utilizadas, como é o caso das representações sociais, sejam revistas na atividade social. O próprio discurso possibilita ao sujeito transformar, escolher ou mesmo decidir os rumos a serem seguidos. Segundo Paixão (2004), várias situações de risco a que os sujeitos são submetidos constantemente na sociedade contemporânea são desprezados em virtude de outros pouco prováveis, mas com dimensões caóticas: a possibilidade de uma Terceira Guerra Mundial, por exemplo, e

grandes desastres ecológicos já ocorridos, como o acidente na usina nuclear de Fukushima, no Japão, em 2011, oriundo da movimentação de placas tectônicas que resultou em um tsunami de grandes proporções.

Nas mais diversas esferas institucionais da modernidade, os riscos não ocorrem de maneira inadvertida, são ocasionados por sua análise deficiente ou por vícios e desvios de conduta não prevista, em que são desconsiderados os elementos e certas ações, ou seja, “ali, lá ocorre, aqui não”. O controle, ou o pseudocontrole da situação, pode se originar em razão dessa acomodação tecnológica a que o homem está inserido; no caso, a cabine de comando de um AIRBUS 380, por exemplo, em que a intervenção humana é minimamente exigida, gerando em determinados momentos problemas ocupacionais e técnicos, isto é, na relação entre o sujeito e a informática, nas mais diversas áreas da operação aeronáutica.

A ambivalência de estar próximo ou não ao risco se acentua com a modernidade, o risco global passa a ser um problema do Estado, de forma que, segundo Beck (2008), a sociedade de risco emerge com o avanço tecnológico. A sociedade moderna se vê obrigada a discutir, gerir e prevenir o risco que “ela mesma produziu” (p.1); alguns deles são peculiares e extravagantes, apontando o hoje melhor do que o ontem. A modernidade se destaca pelo fato de ser bem sucedida no que tange à contingência e ao controle do incerto.

O discernimento entre risco e catástrofe se distingue pelo fato de que nem todo risco é uma catástrofe, ele acaba sendo uma antecipação da catástrofe. Os riscos compõem uma perspectiva virtual dessa antecipação, porém não se configuram de fato em catástrofe em todos os casos; Beck (2008, p. 1) afirma que eles “não são reais, eles estão se tornando reais”.

Eles acabam sendo fenômenos ameaçadores, porém, em certos momentos, não são considerados assim para muitas pessoas, visto que talvez seja mais “confortável” para elas não tomar conhecimento de um desastre, isto é, quando os desastres são previstos, há a antecipação do fato e isso pode gerar pânico. Em outros casos, com a previsão de um desastre, pode haver a sua prevenção e até mesmo a eliminação de um dano maior.

A sociedade moderna está exposta ao risco como nunca esteve antes, uma consequência da ampla difusão industrial. A exposição perante todo e qualquer equipamento tecnológico, de alguma forma, contribui para o aumento dos fatores de risco, tanto físicos quanto mentais. Isso pressiona o Estado a adotar medidas amenizadoras em relação à probabilidade, intensidade e ao alcance do risco a que a sociedade fica exposta. Esta composição cênica, vista sob uma perspectiva laboral, minimiza os riscos para si e para aqueles que o cercam (Beck, 2008).

Como em outras atividades laborais, na aviação, os riscos são inevitáveis e a responsabilidade pelas decisões passa por um controle, um treinamento mensurável das potencialidades e consequências de uma decisão que foge da padronização especificada e exigida para o exercício dessa atividade. As sociedades contemporâneas são moldadas por um poder representacional presente em todos os lugares e normatizado por uma antecipação de uma catástrofe. Onde, a percepção do risco apresenta três características distintas:

1. *Des-localização*: suas causas e consequências não são limitadas a uma posição ou espaço geográfico, eles são, em princípio, onipresentes.
2. *Incalculabilidade*: suas consequências são, em princípio, incalculáveis; na base é uma questão de riscos "hipotéticos", que não são menos baseados na falta de conhecimento induzida pela ciência e dissidência normativa.
3. *Não compensabilidade*: o sonho da segurança da primeira modernidade foi baseado na utopia científica de tornar as consequências inseguras e os perigos das decisões sempre mais controláveis; acidentes poderiam ocorrer, contanto que, e porque, fossem considerados compensáveis (Beck, 2008, p.2).

Esta lógica sucumbe ao princípio de prevenção, que nada mais é que a compensação ou a antecipação daquilo que a sociedade está exposta em seu espaço temporal, físico ou mental. Vive-se hoje uma condição de controle racional da segurança industrial que traz consigo a indiferença, em vários momentos, pelo Estado diante de um fato cotidiano e irreversível. A condição de normalidade percebida pelo meio desperta o interesse de se compreender a representação social dos sujeitos diante do contexto vivenciado.

A globalização do risco deteriora significativamente as suas medidas mitigatórias, forçando o Estado e os sujeitos a se interagirem em virtude dessa pluralidade social produzindo um comportamento coletivo de responsabilidade, eliminando as fronteiras, barreiras e possíveis conflitos entre interesses existentes. É importante ressaltar que a representação do risco em

determinados momentos pode dar voz àqueles que nem sempre são ouvidos ou que são ignorados pelo sistema social vigente.

Nesse sentido, é necessário destacar que a predição de uma catástrofe global acaba sendo desconsiderada pelo mercado capitalista em que o mundo, sobretudo o lado ocidental, está inserido, pelo fato de o homem precisar se adaptar cotidianamente ao mercado tecnológico que busca conseguir a todo custo, no menor tempo possível, o lucro, ou vantagens em várias situações. O momento cosmopolita a que todas as sociedades contemporâneas se inserem gera incertezas, por isso, a previsão de uma catástrofe pode trazer mais segurança às pessoas.

Além disso, a percepção do risco é atenuada pela condição mercadológica em que a sociedade está inserida. A ameaça é ignorada ou tratada com naturalidade e indiferença, pois existe um pensamento de que “se ocorre com o outro, não me pertence”; assim, ela só terá relevância ao sujeito se ele fizer parte da situação de risco, caso contrário não dará importância ao fato, já que pode pensar: “isso é problema do outro”. A realidade produtiva neutraliza o medo em detrimento de uma estratégia comportamental que o sujeito tem de sobrevivência diária. Este homem sai em determinado momento de uma condição de sujeito e passa a uma condição de objeto ou peça estratégica de um grande conglomerado financeiro que atinge a todos de modo direto e indireto.

Dessa forma, a representação social propicia a antecipação e o controle dos riscos para minimizar seus danos, pois eles possuem uma grande dimensão e várias características. Essa análise conceitual busca apresentar os resultados obtidos por amostragem a partir do conceito individual, ou seja, o

conhecimento e a percepção do sujeito diante do fato, que proporciona modelos mais eficientes de verificação e controle do risco. Considera-se que o avanço tecnológico é uma realidade, assim cabe ao Estado e à governadoria elaborar melhor os planos a respeito dos riscos a que o mundo globalizado está sujeito. É necessário que existam medidas mais concretas e eficientes em relação a essas questões.

## **CAPÍTULO II**

### **AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS COMO FORMA DE CONHECIMENTO DAS PRÁTICAS SOCIAIS**

## **CAPÍTULO II: AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS COMO FORMA DE CONHECIMENTO DAS PRÁTICAS SOCIAIS**

Mais de meio século já se passou depois da criação da Teoria da Representação Social, ramo importante da Psicologia Social que tem apresentado amplo destaque na área da saúde, educação e que se expande para outras áreas. Como toda teoria, por meio de pesquisas e análises, ela busca apresentar respostas fundamentais para o meio social, isto é, como se dá a vivência coletiva. O pensamento a respeito de fatos do cotidiano desperta significativo interesse das ciências humanas, as relações coletivas propiciam à representação social a possibilidade de compreender o grau de afinidade dos pensamentos e das ações entre grupos, o que conduz para uma reflexão sobre determinado assunto e, conseqüentemente, a análise dos dados com o objetivo de programar uma ação diante dos resultados encontrados em uma determinada pesquisa proposta (César Machado, 2006).

A respeito do caso em questão, a segurança de voo e o risco em voar questionam-se por que os operadores aeronáuticos, mesmo tendo ciência das medidas de segurança empreendidas pelos órgãos reguladores, não as adotam de modo efetivo? Por quais motivos estes operadores que receberam em sua formação básica um treinamento específico e reforçado sempre ao longo da carreira, como o de se fazer o *checklist* todas às vezes antes do início de uma missão, seja ela um voo panorâmico de curta duração ou mesmo um voo de longa duração, por exemplo, não colocam em prática o que estudaram? Isso é recorrente em diversas ocasiões; sabe-se que esses profissionais confiam em seus próprios sentidos e, assim, acontecem as falhas em diversos

momentos. As justificativas apresentadas para explicar esse fato são inúmeras, mas é possível observar que são superficiais, infelizmente ainda há negligência quanto ao controle da segurança das operações.

Nesse contexto, a principal preocupação é como operacionalizar a ação dos pilotos de modo a torná-la mais eficiente na aviação. O principal desafio para quem empreende esforços para a prevenção dos acidentes aéreos é a mudança do comportamento coletivo. Assim, a proposta representacional da segurança de voo apresenta subsídios que proporcionam maior compreensão diante do que se vê, ou seja, essa proposta buscar apresentar os principais pontos sociais e também as perspectivas do sujeito ao se posicionar diante da prevenção, do controle do risco e da segurança do voo, com base em medidas predeterminadas em sua prática laboral, visto que sua conduta talvez apresente uma condição vulnerável para o cumprimento de uma determinada missão.

Dentro desse sistema de ações, os costumes estão equidistantes dos objetos evidenciados pelas representações, pois uma prática pode ser vista como um objeto representado, como uma determinada representação podendo conter elementos e esquemas referentes a ela. A própria representação se insere nos processos de construção da realidade, considerada como a ação sobre a realidade vivenciada.

Nesse sentido, vale ressaltar que, em 1961, surgiu na França um novo entendimento científico para a psicologia social, denominado representação social, que foi alavancada pela teoria desenvolvida primeiramente por Serge Moscovici em sua obra *La psychanalyse, son image et son public*, ou seja, *A Psicanálise, sua imagem e seu público*. Ele foi o precursor dessa nova

concepção teórica sobre o senso comum que contrapunha a corrente norte-americana por dominar o entendimento social daquele período, a qual se preocupava, sobretudo, com os processos psicológicos individuais. Moscovici apresentou suas ideias com o intuito de ampliar seus conhecimentos em relação ao que acontecia quando uma ideia era difundida em certo grupo. Partindo do senso comum apresentado por essa ou aquela coletividade é que ele desenvolveu a teoria das representações sociais (Costa, 2001; Machado, 2010; Guimarães, 2003; Lemos, 2004).

As proposições teóricas apresentadas em *A psicanálise*, sua imagem e seu público por Moscovici, em relação às representações sociais durante algum tempo, não tiveram uma repercussão significativa e ficaram “adormecidas”, mas o tempo se encarregou de despertar o interesse nos meandros acadêmicos de forma que tomasse corpo e força nos meandros científicos. Moscovici (2012) propôs com sua teoria um novo paradigma reflexivo na área da psicologia social que não fosse do campo da sociologia. Mesmo com base nas ideias de Durkheim, Moscovici adotou um caminho específico com uma vertente direcionada às representações sociais, um tanto equidistante da perspectiva a que Durkheim se baseava em suas teorias (Lagares, 2001; Oliveira, 2002; Farr, 2000).

Por toda a amplitude das representações sociais, pode-se afirmar que elas são resultado da relação direta entre *sujeito e objeto*, *sujeito e sociedade*. Essa dinâmica de grupo tem como ponto de partida um sistema teórico de difícil compreensão. O raciocínio coletivo é compartilhado entre os sujeitos de um determinado grupo que sustenta uma consciência coletiva, as representações, as quais estabelecem entre si suas identidades, o seu

universo social. Estas representações se imbricam na formação de um conjunto de identidade própria e são compartilhadas por todo um grupo social. O seu modo de opinar, sua argumentação, suas ideias elaboram e difundem o conhecimento sobre o universo e as coisas em geral, de modo independente, inovador e dinâmico (Jovchelovitch, 2000; Guimarães, 2003; Lemos, 2004).

O sistema de convivência coletiva entre os sujeitos desenvolvido ao longo de sua história ocorre a partir de uma prática estruturada de grupo e direcionada pela formação cultural daquele grupo específico. Nessa movimentação há coerência e uma conduta social bem delimitada, mensurada por crenças, conhecimentos, regras e linguagens específicas, são eles, como afirma Moscovici (2003), que determinam os fenômenos sociais. A convergência de fatores contribui para a estruturação dessa representação, em que a pluralidade gerada por meio da prática configura a maioria social, ou melhor, a sua afinidade cultural. “A consciência ou a memória que contém as representações se sobrepõem e aparecem como epifenômenos, a vida psíquica sendo, portanto, um rastro desta vida neural, psicofísica, como a luz resultaria do movimento dos átomos e das ondas magnéticas” (Moscovici, 2003, p. 13-15).

As representações sociais apresentam algumas características que expressam o pensamento de sujeitos ou indivíduos a partir do objeto representado. São estes sujeitos que constroem, dividem e se interagem socialmente, contribuindo reciprocamente para a composição de uma realidade comum que é sempre constituída de alguma coisa ou de alguém, que dá interpretação do fato social e traz consigo simbolismo do ideal, do social e do material. Essa análise resulta da edificação ou expressão do sujeito na

interação em face do novo, sistematizando conhecimentos relativos ao objeto e desenvolvendo uma forma concreta ao que se considerava ou se via de forma abstrata (Oliveira, 2002; Vieira, 2010).

Para Moscovici (1978), as Representações Sociais podem ser definidas como campo do objeto, atitude e prática comunicativa. Em 2001, o autor acrescenta a informação de que as representações são prescritivas, já que se impõem sobre o sujeito com uma força irresistível, constituída de uma combinação estrutural presente antes mesmo de se conhecer ou pensar a respeito de um hábito que impõe algo a se pensar. A característica de uma representação pode ser identificada pelo grupo de informações e conteúdos elaborados, apontando a diretriz da ação por meio da comunicação, ou seja, normas que são apresentadas por um sistema de doutrinas ordenadas, direcionadas e aportadas na ação.

A representação social aporta na ação dos sujeitos que elaboram seu pensamento por meio das relações de significado a partir de uma determinada situação social, assim como o seu comportamento e a conduta. O estudo da representação proporciona a compreensão de um significado apresentado por certo grupo, relacionando à situação e ao comportamento. O entendimento referente a uma ideia apresentada por determinado grupo social carrega consigo seus princípios, suas convicções empreendidas sobre os homens, suas relações com os outros, bem como os objetos ou fenômenos são objetivados pelo coletivo social. Essa forma de pensar tem como resultado as edificações sociais, aceitas como verdadeiras e fundamentadas não em evidências, mas obtidas por meio de convenções sociais. Distingue-se o entendimento entre conhecimento e crença pelo fato de ambos não poderem

ser apresentados de maneira prática, eles apresentam um significado decorrente de uma descrição da realidade social. Esse modo de pensar é que estrutura a experiência diária e seleciona a percepção que se faz das informações e dos dados obtidos, fazendo com que, assim, a representação tenha um sentido prático (Seidmann, 2007).

A complexidade de uma interação social é permeada pela interação entre diferentes situações sociais que exigem um sistema de representações. Em diversas ocasiões o homem vê de modo isolado em uma única forma de pensar, raramente existirá uma ancoragem nesta única representação a qual buscará identificar, avaliando ações e condutas a serem empreendidas. Segundo Moscovici (2003), as representações se entrelaçam e desenvolvem outras representações.

Toda sociedade constrói um sistema estrutural de crenças que se desenvolve em seu cotidiano sendo a partir do mesmo, possível explicar a realidade vivida pelo sujeito e onde ela age. São vários os sistemas partilhados com outras pessoas que adotam medidas preventivas em relação às ações e às práticas sociais; esse conjunto de crenças denomina-se *representações sociais*.

Com uma característica de autonomia, as representações se relacionam de modo ordenado umas às outras. A continuidade dessas relações leva-as a aderir uma estruturação que se fundamenta nas informações apresentadas, direcionando-se a uma existência mútua entre o privado e o social, sendo assim observadas em toda a sistemática grupal. Dessa forma, pode-se concluir que as representações sociais não são fruto de uma individualidade, são fruto de uma resultante coletiva da comunicação psíquica e linguística de um

determinado grupo que vive socialmente. Elas são apresentadas e desenvolvidas por sujeitos que espontaneamente induzem, de alguma forma, o modo de agir e pensar de seu semelhante. São difundidas por argumentos e formas de pensamento desses sujeitos em consequência da relação do grupo que passa a existir a partir da construção das ações representativas (Mazzotti, 2003).

Como já foi comentada, a representação social é fruto do conhecimento adquirido pelo hábito (conceito), no dia a dia do homem, seus objetivos perpassam critérios de diversas verdades, às vezes, alheias à realidade científica. Esse desenvolvimento transita livremente pelo senso comum, alheio ao sentido a ser trilhado, gerando a possibilidade de inclusão de novas teorias. A sua compreensão ocorre a partir da troca do conhecimento prático, que é direcionado de maneira a dar propriedade sistêmica ou apenas o resultado da experiência em seu meio social. Os seus significados são compartilhados pelo grupo ou de maneira individualizada, sendo comum a todos eles. Essa condição gera um resultado que é sustentado e defendido por todo o grupo, desempenhando um conhecimento com capacidade de transmissão “tanto para outros homens no presente, como para as gerações vindouras” (Loureiro 2003, p.110).

A continuidade da representação é dada pela transmissão coletiva que é exercida pela coletividade social em face de seus integrantes. Seu desenvolvimento e sua reordenação são construídos ao longo do tempo ou por meio de algum fato significativo de grande repercussão, pode apresentar características naturais ou mesmo ocorrer pela intervenção coletiva do homem. O que se deve levar em consideração, nesse caso, é que a representação

social se molda perante os fatos e as ações decorrentes de seu meio e apresentam significados variados nas mais diferentes conjunturas sociais.

O entendimento do mundo e suas informações dispostas no coletivo social direcionam o comportamento a uma adaptação para identificar e, por conseguinte, controlar o conhecimento básico daquilo que esse universo representa para a sociedade. O homem, um ser fundamentalmente social, convivendo em um mundo repleto de informações variáveis, objetos e acontecimentos instáveis, tem o intuito de compreender os acontecimentos coletivos apresentados e se situar melhor na sociedade. “Na realidade, a observação das representações sociais é algo natural em múltiplas ocasiões. Elas circulam nos discursos, são trazidas pelas palavras e veiculadas em mensagens e imagens midiáticas, cristalizadas em condutas e em organizações materiais e espaciais” (Jodelet, 2001).

O desejo intrínseco do sujeito de refletir sobre as representações pressiona a razão científica a adotar alguns pontos para o seu entendimento, reconhecimento e análise conceitual. O comportamento coletivo baseado em uma ideologia social interfere nas condutas grupais, sendo que as práticas coletivas adotadas em sociedade acabam por desenvolver uma estratégia de ação contendo uma significativa complexidade, com comportamentos sociais determinados dentro de componentes estruturais vividos no cotidiano. Essas ações levam a razão científica a criar e utilizar instrumentos próprios com a intenção de entender e elucidar um pouco mais essa articulação ou movimentação social, que pode ser observada a partir da influência que uma teoria exerce em determinado grupo. Ao tomar como ponto de partida esse

conceito, pode-se determinar que o conjunto das situações sociais é que impõe de fato as questões utilizadas pela ciência em seus conceitos (Campos, 2003).

A imposição de algumas práticas coletivas, em sociedade, pode ser observada a partir de inúmeras situações que influenciam o sujeito, mas elas poderão sofrer mudanças significativas, levando o grupo social a ter uma nova representação diante do objeto, da postura ou mesmo da ação efetuada pelo meio. Essas mudanças, em sua maioria, não são observadas pelo conjunto social, mas são incorporadas pela coletividade. É possível observar que o comportamento de determinados grupos apresenta-se de modo igualitário, tomando como ponto de partida uma prática intragrupal, intergrupala ou mesmo societal. Isso mostra que a autonomia do conjunto das representações, apesar da escolha de algumas práticas sociais ocorrerem de forma livre e autônoma, acaba por direcioná-la a uma manipulação das representações com o objetivo de garantir interesses pessoais ou mesmo gerais diante da sociedade (Campos, 2012).

A partir de uma observação criteriosa do bem, como a análise do discurso, as informações de maior relevância são organizadas seguindo um padrão de necessidades integradas ao meio, seus elementos teóricos são reconstruídos com o objetivo de atender ao senso comum e, conseqüentemente, as representações de determinado grupo social. Os posicionamentos individuais sobre as questões sociais são constituídos a partir da comunicação interpessoal; desta feita, a organização dos mais diferentes princípios é primordial para o entendimento das dimensões que unem os agentes sociais e a resolução de processos conduzem à construção das representações sociais perpassando pela ancoragem social dessas

representações em um meio específico no qual são desenvolvidas discussões ideológicas de poder (Pereira & Soares, 2003).

É comum a memória fazer com que se reviva conhecimentos esquecidos ou mesmo adormecidos e relacionados à ordenação social representada pela segurança coletiva, a partir de questões simbólicas que são evocadas naturalmente com o intuito de ajuizar comportamentos a serem seguidos. Nesse sentido, as representações fundamentam-se em valores adotados por determinados grupos os quais retiram suas significações e seus entendimentos de experiências anteriormente vivenciadas em situações individuais ou mesmo coletivas observadas nos processos nucleares da criação da representação que estão unidas a um sistema amplo de fundamentação ideológica e cultural que resultará em conceitos científicos na esfera social, privada, coletiva e também sentimental dos sujeitos envolvidos (Jodelet, 2001).

A singularidade do sujeito é justamente a sua autonomia de pensamentos e opiniões sobre algo. Pode ser visto que uma representação é como a língua de um povo, ou seja, viva e sujeita a modificações ao longo do tempo, manifestando-se por meio do povo, apresenta uma simbologia e interpretação pessoal que, através do contato e da comunicação entre os sujeitos, é partilhada no meio em que ela se insere:

Primeiramente, as representações coletivas se separam das representações individuais, como o conceito das percepções ou imagens. Essas últimas, próprias a cada indivíduo, são variáveis e trazidas numa onda ininterrupta. O conceito é universal, fora do vir-a-ser, e impessoal. Em seguida, as representações individuais têm por

substrato a consciência de cada um; as representações coletivas, a sociedade em sua totalidade [...] Representação homogênea é vivida por todos os membros de um grupo, da mesma forma que partilham uma língua. Ela tem por função preservar o vínculo entre eles, prepará-los para pensar e agir de modo uniforme. Ela é coletiva por isso e também porque perdura pelas gerações e exerce uma coerção sobre os indivíduos, traço comum a todos os fatos sociais (Moscovici, 2001, p. 47).

Diante disso, deve-se considerar que a análise da comunicação e da ação, bem como as teorias, os conceitos e as imagens, são o ponto inicial para que uma representação se constitua e se desenvolva através das crenças, atitudes, opiniões, dos mitos, dentre outros. O discurso verbalizado ou mesmo corpóreo, ou seja, o diálogo tem um sentido significativo, representado pela palavra, por um hábito ou um costume; o seu desenvolvimento ocorre pela interação social, permanecendo vivo e preservado por aqueles que fazem o seu uso. A representação social nada mais é que uma forma de análise e ou reflexão social que se dá pela interação entre os sujeitos, por meio de opiniões e práticas comportamentais baseadas em informações coletadas no dia a dia, levando, assim, o grupo social a adotar uma atitude, de auxílio ou não, a partir do conteúdo ou dos elementos que lhe são disponibilizados. Estes princípios organizacionais são propostos e se desenvolvem na proximidade de uma estrutura ou de um conteúdo composto por um núcleo central, o qual dá significado a ele da mesma maneira como um sistema periférico que se apresenta com esquemas ou *scripts* do comportamento humano como sujeito social (Campos, 2003; César Machado, 2006; Pereira de Sá, 1996).

## 2.1. A ANCORAGEM E A OBJETIVAÇÃO

A associação junto ao que acaba de ser apresentado, ou seja, o novo é a função primordial da representação social. Essa composição é resultado da objetivação, que sistematiza a descrição conhecida ao objeto social, modificando o conceito em algo que apresente significado de iguais valores. Sendo assim, o significado é realizado por meio de uma conformação de imagens. É desse ponto que se apresenta condições, os elementos ou sujeitos sociais se articulam e dão forma e sentido ao conteúdo linguístico, apresentando um novo conceito característico ao conhecimento material, inerente e estabelecido. Essa estrutura conjunta de conhecimentos que se forma através das representações sociais, é o que dá significado concreto e material ao discurso oral do grupo social. A imagem descrita pela objetivação através da mutação material das ideias e da multiplicação verbal, vinda do discurso coletivo, é que compõem a realidade coletiva da sociedade, em uma palavra, a objetivação transmite à ciência a atribuição de ser e a ancoragem a restringe ao domínio do fazer, a fim de monitorar o isolamento da comunicação (César Machado, 2006; Moscovici, 1978; Lagares, 2001).

A habilidade de familiarizar categorizando objetos, eventos, ideias, relações, estímulos, acontecimentos em geral, fixando-os dentro de uma determinada categoria leva a ancoragem a possibilitar a aproximação entre o sujeito e o objeto, o sujeito e os integrantes, incentivando e corroborando para que eles se encorajem a criar um saber funcional e uma identidade grupal. “A ancoragem consiste na integração cognitiva do objeto representado a um sistema de pensamento social preexistente e nas transformações implicadas em tal processo” (Pereira de Sá, 1996 p. 46). Esse método, através do qual a

representação social se une ao objeto, atribui à ancoragem uma organização sociocognitiva verbal embebida de significados linguísticos determinados grupos e a novos entendimentos e simbologias classificadas a partir das referências apresentadas pelo grupo, consolidando assim a sua identidade coletiva, social e também individual (Lemos, 2004).

## 2.2. FUNÇÕES DO NÚCLEO CENTRAL

Em 1976, segundo Abric (2000), foi proposta a existência de um núcleo central nas representações sociais; ele dizia que, em todas elas, havia um organismo sistêmico estruturado a partir de um núcleo central e um sistema periférico. As organizações dessas partes são constituídas seguindo determinadas premissas.

Toda representação social está organizada em torno de um núcleo central, que é o seu elemento fundamental; além de estar vinculado às condições históricas, sociológicas e ideológicas. Também apresenta vínculos com a normativa de valores sociais definidos pela organização, dando significado à representação (Campos, 2012). Sendo assim, tudo isso é determinado pela natureza do objeto ou pelo tipo de relação existente entre o grupo e ele, de modo a manter um sistema de valores e normas que identifica a maneira de pensar e agir do grupo, caracterizando, assim, a sua função geradora, que ganha um valor e uma função organizacional, com sentido unificador e estável na representação, determinando a sua natureza e os elementos estabilizadores. Outra informação importante sobre o núcleo central é a necessidade de se conhecer o seu conteúdo unificador, o qual busca

manter inalterados o significado e a organização do conjunto, isto é, busca manter inalteradas as situações de mudanças, pois somente com a modificação do núcleo central é que se modifica uma representação (Campos, 2000; Costa, 2001).

Nesse sentido, vale relembrar o que já foi dito anteriormente:

O sistema central está ligado à memória coletiva e à história do grupo. Consensual, ele define homogeneidade do grupo, é estável, coerente, rígido, resistente à mudança, pouco sensível ao contexto imediato e tem a função geral de gerar significado à representação, determinando a sua organização (Pereira de Sá, 1996, p.74-75).

O sistema periférico ou os elementos periféricos (funcional) organizam-se em torno do núcleo central (normativo) que está ligado ao contexto imediato, à história de uma pessoa, permitindo a adaptação representacional junto às mudanças em determinadas conjunturas. Seus elementos constitutivos são mais flexíveis, acessíveis e mais vivos; diferentemente do sistema central, ele aceita dentro de si a multiplicidade do grupo e suas contradições, por ser flexivo e tolerante. O sistema periférico é responsável fundamentalmente por três funções: a de defesa do núcleo central, impedindo que ocorram nele mudanças significativas e bruscas; a de regulação, que é mais flexível e tem uma importante função “na adaptação dos conteúdos e processos coletivos às evoluções do contexto” (Oliveira, 2002, p. 58); e também a função concretizadora, resultante da ancoragem que a reveste de termos concretos e compreensíveis. Mais flexível que o núcleo central, vale relembrar, o sistema periférico permite algumas contradições e adaptações das representações

diante de um novo contexto e de eventuais modificações das representações. Entretanto, quando surgem alguns elementos que podem causar perigo ao núcleo central, ele estabelece uma função de defesa mesmo que, para isso, tenha de absorver elementos que contradizem o núcleo central.

O sistema periférico permite a integração das experiências e histórias individuais. Suporta a heterogeneidade do grupo. É flexível, suporta as contradições, é evolutivo, sensível ao contexto imediato e tem a função de: permitir a adaptação à realidade concreta; permite a diferenciação do conteúdo; protege o sistema central (Abric 2000, p.74-75).

Esse duplo sistema favorece a compreensão das representações, mesmo que, às vezes, pareçam contraditórias. Dessa forma, pode-se observar que elas oferecem possibilidades de análise e interpretação dos procedimentos individuais diante de contextos coletivos, buscando a compreensão do cotidiano do meio social.

Assim, faz-se necessário elucidar ao leitor dois pontos: o primeiro baseia-se em contemplar as representações a partir de associações estruturadas, organizadas e hierarquizadas de modo que essa concepção leve o sujeito a perceber as representações como um complexo sociocognitivo submetido a uma lógica contextual do discurso e também do contexto social. O segundo princípio é que a representação pode ser estruturada a partir de uma metodologia quantitativa, servindo como balizadora das relações entre estes mesmos elementos. Com o seu conhecimento estrutural, haverá a compreensão do procedimento de conversão e alteração que poderá atingi-las.

Ainda sobre a estruturação do núcleo central, é necessário observar que ele está cercado de um subconjunto de elementos nos quais as representações são organizadas. É de sua responsabilidade dar significado à determinação organizacional do conjunto. Para Abric (2003), a noção proposta por Moscovici a respeito de núcleo figurativo transcende a estrutura de uma representação constituída. Para ele, a essência teórica é apresentada dentro de um objeto de representação, em que alguns apresentam diferentes papéis diante de outros.

São atribuídas ao núcleo central duas funções no que tange à elaboração e manutenção delas: a primeira, de forma genérica, dá significado aos elementos criados e transformados; a outra, a função organizadora, é regente dos elos existentes entre o conteúdo proposto no campo da representação, com o intuito de garantir a uniformidade e o equilíbrio desse mesmo conjunto. Sua importância para este agrupamento é que integra a parte mais estável da representação e certifica a sua permanência. Desse modo, é necessário acrescentar que a qualidade do objeto central dos elementos depende de critérios qualitativos e quantitativos.

O reconhecimento e a análise dos elementos centrais de uma representação obedecem a um processo de diagnóstico dos resultados, chamado *teste de centralidade*, em que é verificado o valor qualitativo partindo de premissas quantitativas decorrentes da indução proposta na coleta de dados da pesquisa e demonstrada pelo fato de haver um elemento considerado forte no quesito qualitativo, o que não lhe assegura necessariamente a centralidade da representação. Essa avaliação quantitativa refere-se apenas às inferências mais frequentes e que aparecem intensamente ligadas a outras percepções. É desse ponto que se fundamentam as condições de centralidade

apresentadas pelos sujeitos de modo indissociável ao objeto social e que é estável.

O princípio do questionamento busca propor ao sujeito pesquisado apenas um texto, uma expressão ou palavra indutora, que corresponda à representação daquilo que se quer estudar, de modo que favoreça o acréscimo de uma nova informação a qual venha contradizer o elemento central ou mesmo periférico. Seguindo essa linha de pensamento, é feito um questionamento ao sujeito para ele reconhecer ou não o objeto de análise. Se essa argumentação alcança um elemento periférico, a representação não se modifica; entretanto, se ela atinge um elemento central, não é mais reconhecida pelos sujeitos. Atualmente já se propõe a utilização de técnicas específicas para o reconhecimento da centralidade dos princípios de certa representação. Há também pesquisadores que propõem uma metodologia quantitativa capaz de aproximar de modo mais preciso a centralidade qualitativa (Campos, 2012).

A dinâmica de centralidade parte de um sistema diferenciado de acordo com a característica do assunto a ser analisado, bem como de sua estrutura e finalidade situacional. Dessa maneira, a ação desses elementos centrais singulares apresenta condições com importante finalidade operacional e funcional diante de situações com valores categoricamente normativos.

A verificação dessa lógica conduz à crença de que a representação atua como um roteiro de interpretação da realidade vivida. É notório que esse sistema busca assegurar uma normativa funcional do objeto com a realidade vivida, bem como o diálogo funcional entre as partes. Existe uma disposição em considerar o sistema central como o mais enfático na esfera normativa e o

periférico operacional como um equívoco, pois ambos estão inclusos nos dois sistemas. Diante da essência do objeto e de seu fim situacional, seus princípios poderão ser acionados ou ativados com o propósito de determinar quais deles serão considerados; assim, a natureza e a finalidade do objeto vão ter uma atribuição importante na ativação do aspecto normativo e funcional de uma determinada representação. São dessa forma que acontece a organização e a composição dos elementos mais flexíveis de uma representação, os elementos periféricos, que acabam se tornando o ponto mais reativo da representação.

### 2.3. O SISTEMA PERIFÉRICO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

No âmbito social o termo *periferia* é sinônimo de subserviência, algo que permeia o que se tem de melhor, o centro ou mesmo de algo deixado em segundo plano, porém, uma característica de discriminação que, para a legislação brasileira, é algo proibido. Quando se fala de representação, observa-se que a discriminação existe de modo velado e é fato que deve ser considerada na análise de quaisquer resultados encontrados. Porém, no que tange à essência deste trabalho, vale comentar que Abric (2003), importante e respeitado pesquisador da área, além de divulgador da teoria no núcleo central, por insistir em ressaltar a importância do núcleo na representação, pode ter colaborado de modo involuntário com uma percepção equivocada sobre o sistema periférico de uma representação, inculcando naqueles que pesquisam a área uma visão de segunda instância em relação a essa condição.

Para Campos (2012), no contexto representacional, o postulado imposto a um segundo plano de um corpus cognitivo apresenta-se como um conjunto

coerente em sua forma e estrutura. Portanto, deve-se observar que a representação é estudada pela diretriz do discurso proferido e que há vários níveis de seu entendimento que sugerem diferenças, divergências e até contradições. O que se sabe é que, segundo Abric (2000), os elementos periféricos, com suas três finalidades básicas (a concretização, a regulação e a defesa), já explicadas anteriormente, desempenham uma importante função: a de estruturar e estabilizar o núcleo. Os elementos periféricos dão significado à representação como um todo e são ativados em diversas situações, servindo como direcionadores de uma leitura concreta e absoluta da questão.

Há uma corrente teórica demonstrando que dentro dos elementos periféricos há uma representação social no cotidiano que propõe que a experiência do dia a dia ativa de modo significativo elementos periféricos, que propicia uma redução de um *subsistema* estruturado de maneira quase autônoma. Este subsistema, também conhecido como *subestruturação periférica*, possibilita que os sujeitos adotem uma reação rápida em situações que sejam, ao mesmo tempo, condicionadas e frequentes, sem, com isso, perguntar ao núcleo da representação social. Sua singularidade aporta nas formulações que justificam como as representações são, ao mesmo tempo, *estáveis e movédis; rígidas e flexíveis* (Campos, 2012).

Segundo Moscovici (2003), as representações se dispõem em uma ordem e formam novas representações, estas consideradas de segundo nível modificam-se em si mesmas seguindo uma organização, certa estabilidade, resistem a possíveis mudanças e ainda permitem compreender de que forma acontecem os procedimentos de mudança social.

Mudanças sistemáticas em alguma representação podem fazer com que, em determinadas situações, as pessoas venham a cultivar práticas sociais com sentido contrário à representação social analisada. A maneira como os sujeitos as veem dentro do processo de transformação externa tem importante função. Nesse sentido, foram observados três tipos de modificação da representação: a *transformação progressiva* que não se diverge sistematicamente perante o núcleo central, a *transformação resistente* que, em razão de sua conformação e desempenho, dificulta temporariamente a desestruturação do núcleo central, o que não ocorre em longo prazo; e finalmente a *transformação brutal* que atinge diretamente o núcleo central impossibilitando a sua defesa. O processo gradual de mudança da estrutura denomina-se *transformação sem ruptura*; nesse caso, é importante dizer que toda contraposição entre as representações e suas práticas provoca uma modificação estrutural de ambos os lados.

#### 2.4. A NORMATIZAÇÃO DA REPRESENTAÇÃO

A representação é uma junção de informações, crenças, opiniões e atitudes acerca de um determinado objeto social estruturado em torno de um núcleo central que tem a função de estabilizar e unificá-la, de modo a não haver uma modificação do núcleo e impedir que ocorra a sua modificação. Em torno desse núcleo, há elementos periféricos que apresentam características peculiares como a prescrição de comportamentos, a singularização da representação e a proteção da estrutura da representação.

Fazer com que a representação se torne uma prática é estruturar um sistema coerente e eficaz apto a dar significado a uma situação ou a um tipo de comportamento de um conjunto social observando, por exemplo, suas relações, ações, crenças, realidades míticas (Campos, 2012). Conhecendo essa estrutura, pode-se analisar todo o pensamento coletivo, seu núcleo central e sua estrutura periférica que é normativa das representações sociais.

A teoria das representações sociais está alicerçada em estruturas estáticas e imutáveis propostas na Teoria das Representações Coletivas de Durkheim (1961). Ela apresenta interligações e inter-relações entre o pensamento e as ações de determinado grupo social de forma que o aspecto individual é direta e indiretamente determinado pelo coletivo. Essa conjectura norteadora da representação social traz consigo uma linguagem própria adotada de modo grupal e também institucional (Lagares, 2001; Oliveira, 2011; Farr, 2000).

O conhecimento partilhado no conjunto social faz com que, uma vez determinado pelo grupo, ocorra uma resistência à mudança, exceto em condições extremas em que há o ataque direto da estrutura central da representação; já como normativa grupal produz efeitos de conformidade, inovação e obrigatoriedade. Segundo Campos (2012), a clarividência normativa, ou o conhecimento implícito, determina a característica normativa ou contranormativa de um comportamento ou tipo de julgamento que trazem em si características e implicações ético-normativas da representação social.

## 2.5. TEORIAS DO RISCO E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

O meio urbano atual é fonte interminável de reflexão sobre violência e comportamento humano e a percepção que se tem sobre os riscos iminentes aos quais o homem moderno está exposto gera uma discussão sobre o ambiente social em que ele se insere, e a preocupação com a sua saúde e o seu bem-estar físico. Dessa forma, tudo isso, de acordo com Oliveira (2011), torna-se objeto de investigação científica.

De modo geral, as pessoas não se sentem expostas ao perigo, justamente por estarem diariamente tão próximas a ele acostumando-se a esse fato sem que haja nenhum desconforto em relação a isso a médio ou longo prazo. Para Queirós (2007), na sociedade tecnologicamente moderna, com constantes e ininterruptas mudanças, existe uma falsa sensação de segurança proveniente da criação de meios que as pessoas acreditam ser eficazes para que não ocorram riscos tanto institucionais, industriais ou ambientais.

A compreensão dos riscos, a gestão da informação e a noção disso nem sempre estão visíveis e claros para a percepção dos sentidos, o que pode gerar uma ignorância coletiva em relação aos riscos a que as pessoas estão expostas. Dessa forma, eles passam a ser compreendidos como algo que pode ou não existir de fato; caso não ocorra uma aderência do coletivo em relação a eles, poderá se desenvolver uma sociedade de risco, ocorrendo uma falta de sintonia entre as relações de segurança e de bem-estar pessoal (Campos, 2012).

A confiabilidade nos mecanismos tecnológicos modernos não obstante da racionalização dos fatos gera ou minimiza a percepção que o sujeito tem do risco a que ele está exposto. Além disso, o sentimento de segurança e confiança creditado nos sistemas avançados de controle dos riscos desenvolve

nos sujeitos, de modo gradual e contínuo, uma fragilidade (displícência) quanto ao controle e às ações necessárias nesses casos. A gestão do risco apresenta duas características fundamentais: a diversidade irregular de exposição e a sua difusão global aliada à produção econômica, social e à ciência responsável por gerar indicativos positivos que validam uma percepção errônea sobre uma possível ameaça iminente.

Ainda de acordo com Campos (2012), tanto o risco como a vulnerabilidade são questões que podem ser consideradas naturais no dia a dia do ser humano. No entanto, devem ser analisadas a sua intensidade e como a noção de segurança pode estar equivocada dentro de um sistema representacional e simbólico de determinada cultura social. Depende de como se percebe o risco ou a segurança, seu sentido morfológico perde o sentido total ou parcial, pois as atitudes preventivas do risco iminente se perdem em face de uma conduta que regula a ação de modo permissivo diante do perigo ou de medidas que garantiriam a segurança das pessoas.

A diversidade social leva à produção, à disseminação e ao aperfeiçoamento de procedimentos que induzem a coletividade a adotar uma mudança daquilo que representa ser um comportamento adequado diante do risco e da segurança; de forma contínua, a adequação a novos conceitos, novas atitudes e percepções coletivas inibem ações de proteção do grupo ao qual o sujeito pertence. Percebe-se, então, uma sociedade de risco em condição de desamparo, fragilidade e insegurança, com a ideia de que nunca vai vivenciar uma catástrofe ou que só pode acontecer um infortúnio com ela (Kliksberg, 1993).

Como mostrado anteriormente, a noção de que “não sou responsável por isso e sim o outro”, isto é, o fato de se desconsiderar a fragilidade da suposta segurança, bem como a seriedade dos riscos, é uma realidade no mundo capitalista moderno. Ao associar as ações políticas a esse problema, observa-se uma redução imediata contrária a ele; contudo, com o passar do tempo e com a absorção do impacto inicial da medida, ocorre uma acomodação das pessoas atenuando a percepção do perigo em face da vulnerabilidade e da gravidade do problema às quais estão expostas.

A intenção do conjunto e de seus componentes resultantes das variáveis de avaliação e de controle do risco e gravidade percebida gera no sujeito a crença de que a situação estará sempre sobre controle, de forma que ele deixará de se preocupar com o problema; O conceito de norma e de subjetividade vai inibir a ação planejada diante do problema e da capacidade de controle da situação. O modelo subjetivo de percepção desse problema estimula a realização e a adesão de uma normativa dominante que fomenta a adoção de um comportamento idealizado ou subjetivo a se realizar. O sujeito é pressionado a aderir a um comportamento preventivo de modo a atender uma normativa social, porém disfarça sua ação e a regra institucional (Beck, 2008).

Os padrões de segurança e controle dos riscos sugeridos mostram-SE seguros, eficientes, lineares e objetivos, gerando credibilidade. Em determinado momento, como há precariedade e alteração na percepção do risco, subestima-se a realidade, sendo necessário existir um controle sistemático e eficiente da ação do sujeito em sua prática laboral. Na contramão da filosofia da segurança, acredita-se que seja necessária a adoção de procedimentos invasivos para que haja mudanças relacionadas à percepção

dos operadores aéreos sobre a segurança e o risco, desconstruindo e reconstruindo ações de cunho preventivo.

## **CAPÍTULO III**

# **A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA SEGURANÇA DE VOO E DO RISCO DE VOAR: O ESTUDO EMPÍRICO COM PILOTOS COMERCIAIS**

# **CAPÍTULO III: A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA SEGURANÇA DE VOO E DO RISCO DE VOAR: O ESTUDO EMPÍRICO COM PILOTOS COMERCIAIS**

Com o objetivo de compreender melhor a questão da representação social do risco e da segurança de voo, foi utilizado o modelo teórico conhecido como abordagem estrutural do estudo das representações (César Machado, 2006; Campos, 2000, 2003; Abric, 2003, 1994; Pereira de Sá, 1996). Este método de pesquisa engloba três fases: o reconhecimento do conteúdo da representação, a enumeração das hipóteses estruturais acerca do núcleo central e de seu sistema periférico da representação analisada e finalmente sua centralidade, ou seja, a avaliação e o reconhecimento da qualidade central dos elementos que organizam e dão significado ao objeto representado.

## **3.1. OS DADOS DEMOGRÁFICOS DOS ENTREVISTADOS**

A idade dos entrevistados: a questão de número dezessete (17) questiona a idade dos pilotos as quais foram divididas em três faixas etárias, divididas em percentual, seguindo o seguinte critério de dezoito a trinta anos de idade (18 a 30 anos), de trinta a cinquenta anos (30 a 50 anos) e acima de cinquenta e um anos (51 a mais). Os dados encontrados encontram descritos no gráfico a seguir.

Os resultados da amostragem feita demonstram que a aviação, hoje, esta sendo operada por setenta e três por cento (73%) de jovens entre dezoito e trinta anos, dezesseis por cento (16%) entre trinta e um e cinquenta anos e

somente outros onze por cento (11%) apresentam idade de cinquenta e um anos acima.

Esses resultados demonstram que esta atividade apresenta uma característica peculiar no que tange a idade dos profissionais, pois, pelo que se pode perceber não vem apresentando atrativo para pessoas de idades mais avançadas. Isso pode ser em virtude da própria característica da profissão que é de deslocamento constante e de vida social instável, lembrando que esta atividade segue um escalonamento de vinte e quatro horas por dia de forma ininterrupta. Mesmo atendendo a legislação vigente, o mesmo sujeito que voa hoje pela manhã, daqui a dois dias poderá estar fazendo uma escala noturna. Os resultados acabam por representar aquilo que se pode ver na prática, onde pessoas mais experientes buscam uma vida mais estável e menos intensa.

### 3.2. QUANTO A FORMAÇÃO TÉCNICA DOS PARTICIPANTES

Os resultados demonstraram que a aviação é operada por cinquenta e quatro por cento (54%) dos sujeitos de nível técnico, formados em escolas e aeroclubes e apenas quarenta e seis por cento (6%) deles tem uma formação superior, entretanto, esse último dado não determina que essa formação superior seja específica na área de ciências aeronáuticas. Os dados encontrados são no mínimo intrigantes, pois, em inúmeras outras áreas de atuação profissional de menor relevância técnica é exigida dos órgãos reguladores a formação em nível superior e na aviação onde estes profissionais lidam com inúmeras vidas todos os dias, operam equipamentos

que chegam as cifras de milhões de dólares a formação superior na área específica ainda não é uma exigência.

### 3.3. A CARGA HORÁRIA DE TRABALHO

Os resultados apontam que os sujeitos pesquisados tem um nível de trabalho que pode ser considerado tranquilo no que tange horas de atividades laborais, pois, cinquenta e oito por cento (58%) deles exercem uma carga horária semanal de menos de dezoito horas por semana, e apenas quarenta e dois por cento (42%) deles, menos da metade exercem uma carga horária superior a de dezoito horas semanais. A partir de um entendimento rápido e espontâneo pode-se dizer que é uma atividade boa de exercer, pois, ao que se sabe é uma atividade muito bem remunerada e pelo visto de pouco esforço laboral. Essa leitura pode também apresentar contradição com outros dados apresentados anteriormente, mas é um fato de relevância quando se observa e acompanha esses profissionais em seu dia a dia e as suas reclamações de excesso de trabalho.

### 3.4. O TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Outro dado que apresenta destaque em sua leitura é o de tempo de experiência profissional dos entrevistados, pois, a maioria desses sujeitos tem de zero a cinco anos de profissão, o que representa sessenta e quatro por cento (64%) desses profissionais. Este índice pode ser considerado alto para um nível de inexperiência em uma atividade que exige muita responsabilidade

onde a experiência é algo de suma importância para o exercício desta atividade, não significando que estes não tenham a qualificação necessária exigida para o exercício da profissão, representa um ponto que deve ser observado por aqueles que gerenciam esta atividade; Somente quatorze por cento (14%) deles apresentam experiência de seis (6) a dez (10) anos; Outros oito por cento (8%) desses profissionais apresentam experiência que fica entre onze (11) e vinte anos (20); E somente quatorze por cento (14%) apresentam uma experiência superior a vinte e um anos (21). Ou seja, observa-se que esta é uma atividade que pode ser considerada boa no início, mas que no decorrer do tempo torna-se pouco atrativa para que a exerça.

### 3. 5. A EXPERIÊNCIA DE VOO

Os resultados apresentados devem ser lidos a partir do entendimento de que sessenta e um por cento (61%) desses profissionais podem ser considerados inexperientes devido a pouca quantidade de horas voadas (de 200 a 999 horas voadas). Apenas quinze por cento (15%) desses sujeitos podem ser considerados pouco experientes devido à quantidade de horas voadas (de 1000 a 2999 horas voadas), cinco por cento (5%) deles podem ser considerados experientes em função da quantidade de horas voadas (de 3000 a 4999 horas voadas) e apenas dezenove por cento (19%) são vistos como sendo muito experientes pelo quantitativo de horas voadas. Em fim, temos uma aviação inexperiente, jovem, porém, qualificada segundo os órgãos reguladores operando nos céus das cidades.

### 3.6. A ANÁLISE DAS EVOCAÇÕES

A análise do estudo das evocações se apoia em um princípio de associação livre de uma palavra ou expressão que induz o sujeito a um princípio que não é exclusivo do campo das representações. Nesta linha de pensamento, segue-se o mesmo fundamento das pesquisas do tipo *top of mind* ou *top of list*, ou seja, aquilo que é prontamente lembrado e/ou evocado como mais importante do objeto a ser analisado. A insuficiência das técnicas de *top of mind* está no fato de elas não poderem analisar de forma mais ampla a produção dos sujeitos e também de não ser possível analisar se a resposta encontrada apresenta relevância apenas no contexto da pesquisa apresentada pelos próprios sujeitos, verificando assim se a resposta é normativa, idealizada ou ainda quais os envoltórios observados entre a resposta dada e outras respostas possíveis de serem apresentadas.

O estudo das representações sociais e o princípio de associação livre, tendo como base uma palavra ou expressão indutora, obedecem a dois princípios básicos. Um refere-se ao produto de análise do estudo, ao objeto da representação a ser verificada: a palavra ou expressão indutora necessariamente deverá retratar aquilo que os sujeitos entrevistados atribuem ao objeto pesquisado. O outro princípio compõe o estudo das evocações como forma de análise das estruturas das representações apresentadas pelos sujeitos pesquisados. As representações sociais apresentam-se de forma estrutural, sendo possível observar um núcleo central e um sistema periférico (César Machado, 2006; Abric 2000, 2003; Loureiro, 2003; Pereira de Sá, 1996).

Esta análise é uma metodologia que aproxima o interlocutor da estrutura do objeto, isto é, ela apresenta as primeiras hipóteses a respeito do que é, em uma determinada representação social, seu sistema central e/ou sistema periférico. Com base em uma abordagem estrutural, alegar que se conhece uma representação social é o mesmo que dizer que se conhece o seu núcleo central. Abric (1994; 2003) afirma que o estudo de uma determinada representação deve perpassar por quatro fases: a primeira se fundamenta no conteúdo dela, ou seja, identifica os elementos que apresentam algum significado de forma a definir, por exemplo, sua crença, suas ideias e opiniões; a segunda demonstra as relações entre os princípios de criação das hipóteses em relação ao posicionamento dos elementos encontrados e as possibilidades do que podem vir a ser os elementos centrais e periféricos; a terceira fase é a da análise ou avaliação de uma possível centralidade; e a última volta-se aos sujeitos com a finalidade de descrever o contexto dos resultados encontrados.

A perspectiva de centralidade não será vista neste trabalho de maneira estritamente delimitada, tendo em vista que o objetivo da análise se concentra no sentido ou mesmo significado da representação, em que os elementos centrais ou aqueles que apresentam uma suposta centralidade são os que interessam em uma perspectiva de “módulos de significado” (Pereira de Sá, 1996; Campos, 2000), os quais são relevantes na administração entre os sujeitos e o objeto social observado, nesse caso, o risco de acidente e a segurança do voo. Com a intenção de organizar a pesquisa sobre a representação social da segurança de voo, utilizou-se o método da análise das evocações, cujo instrumento de coleta de dados é composto por duas questões, uma do tipo “evocação”, bastante difundida e utilizada para esse tipo

de pesquisa, proposto por Vergés (1992). Esta técnica apresenta-se a partir da inferência de um processo de associação livre diante de um estímulo proposto através de uma palavra ou uma expressão que indique o conteúdo da representação, também chamada de “palavra indutora” (Campos, 2000, 2003; Pereira de Sá, 1996) e outra do tipo “caracterização”, em que é pedido às pessoas para enumerarem, em ordem crescente, as respostas dadas: começando com 01(um) para a mais importante, até 05 (cinco) para a menos importante. Tendo como base este contexto, foram realizadas as pesquisas com os pilotos comerciais, com a aplicação de 104 questionários elaborados com as seguintes perguntas para a questão número um:

01. Quando você escuta a expressão **segurança de voo**, quais são as 05 (cinco) **palavras ou expressões** que vêm espontaneamente à sua mente?

Classifique agora as respostas que você deu por ordem de importância, seguindo uma ordem crescente de 01(um) para o mais importante até 05 (cinco) para o menos importante.

De posse das respostas dos pilotos, utilizou-se o *evoc*, um programa de análise de dados que, a partir dos resultados encontrados, observa a frequência e o posicionamento das evocações. São dois os parâmetros de análise: a *frequência de evocação* e a *ordem média de aparecimento*. A *frequência* de uma expressão ou palavra é um guia macro de quantos pilotos, em sua totalidade, apresentam alusão a ela. Já a *ordem média de*

*aparecimento*, que será referida a partir de então como *rang*, refere-se à acessibilidade das palavras. Na tabela conhecida como tabela de quatro casas (ou tabela com quatro quadrantes), serão mostrados os resultados de expressões ou palavras expostas pelos sujeitos, tais quais eles mesmos apresentaram (Natividade, 2011).

No quadrante superior e à esquerda, será observado o que Abric (2003) chama de zona do núcleo central. É ali que se encontram as palavras mais evocadas e conseqüentemente de uso mais frequente pelos sujeitos. Nesse sentido, é importante ressaltar que elas estão, em média, nas primeiras posições. Neste quadrante, em geral, aparecem os supostos elementos centrais da pesquisa, mas nem todos eles são necessariamente centrais; e ainda aparecem as também chamadas palavras salientes, que são aquelas de grande visibilidade (Pullin, 2011; Haddad, 2009).

O quadrante superior direito, encontra-se a *primeira periferia*. É ali que se destacam os elementos que apresentam uma frequência alta aliada a uma ordem média de apresentação nas últimas posições. O quadrante inferior esquerdo, ficam as palavras ou expressões conhecidas nesta teoria como *zona de elementos contrastantes*, as quais têm uma baixa frequência de evocação associada a uma ordem média de apresentação nas primeiras posições, o que pode ser indício da existência de um subgrupo composto por palavras associadas semanticamente a elementos da zona central. Por fim, no quadrante inferior direito, ficam as evocações que aparecem na *segunda periferia*, compostas por elementos caracterizados como periféricos, com baixa frequência e sempre evocados nas últimas posições. É importante que se

destaque que houve um tempo em os elementos contrastantes eram incluídos na primeira periferia (César Machado, 2006; Abric, 2003; Cromack, 2009).

Dois critérios básicos, nesse caso, devem ser considerados em relação à delimitação de frequência intermediária: a sua distribuição total (relação entre o número de ocorrências e a quantidade de evocações) e também o número de palavras ou expressões com emprego muito frequente, o que pode ser interpretado como algo relativo ao fato de um determinado grupo ser muito ou pouco homogêneo em relação ao objeto, ou seja, a existência ou não de “elementos” (representados neste momento por palavras ou expressões) consensuais.

Segundo César Machado (2006), a aceitação de uma frequência intermediária muito baixa produzirá um número irreal de palavras em uma zona central e, inversamente, a aceitação de um número elevado vai excluir poucas hipóteses de centralidade; a primeira metodologia constitui um erro que conduzirá ao desgaste nas tentativas de explorar a centralidade, por conseguinte, a segunda é uma alternativa em relação aos estudos apresentados anteriormente que já apontavam para um grupo ligado ao objeto social em análise.

É deliberada que a *ordem média de evocação* é a média das “ordens médias” individuais de palavras frequentes calculadas. Dessa forma, uma vez determinada a frequência mínima, toda palavra ou expressão superior ou igual a essa frequência terá uma média de posições (ordens) calculada e uma média geral que será obtida em sequência. Ao se utilizar o programa *evoc* para a análise dos dados, observa-se que ele produz automaticamente esse indicativo.

### 3.8. AS DESCRIÇÕES DOS RESULTADOS OBTIDOS NA PRIMEIRA QUESTÃO DE EVOCAÇÃO

Os itens descritos a seguir apresentam uma formalização dos resultados de evocação relacionados aos pilotos atuantes na aviação geral brasileira.

Os resultados da questão de evocação elaborada para os pilotos, a *representação social da segurança de voo*, nesta pesquisa, estão demonstrados no Quadro 01 (p.96), no qual se destacam as Palavras Salientes e, entre elas, provavelmente (pelo menos de forma hipotética), poderão ser encontrados elementos centrais da representação pesquisada. Sendo assim, pode-se verificar que “prevenção” teve uma frequência de 38 e uma ordem média de aparecimento (*rang*) de 2,3; “manutenção” teve uma frequência de 37 e ordem média (*rang*) de 2,5; “padronização” teve uma frequência de 35 e ordem média (*rang*) de 2,4; “responsabilidade” teve uma frequência de 19 e ordem média (*rang*) de 2,3; “segurança” teve uma frequência de 18 e ordem média (*rang*) de 2,0.

Na casa superior direita e inferior esquerda (*primeira periferia*), encontram-se os elementos que atendem de modo restrito a um dos dois critérios de análise de proposições que apresentaram forte frequência, junto a um *rang* fraco, com aparecimento médio nas últimas posições ou, inversamente, aparecem pouco, com uma baixa frequência; contudo, aparecem em média nas primeiras posições apresentando assim um *rang* forte. Observou-se que, nessa condição de frequência elevada (*significativa*), “treinamento” teve uma frequência de 38 e ordem média (*rang*) de 3,1;

“meteorologia” teve uma frequência de 19 e ordem média (*rang*) de 3,3; “CRM – Gerenciamento dos Recursos de Cabine” teve uma frequência de 18 e ordem média (*rang*) de 3,0; “Planejamento” teve uma frequência de 14 e ordem média (*rang*) de 2,7; “acidente” teve uma frequência de 10 e ordem média (*rang*) de 2,5; “procedimentos” tiveram uma frequência de 08 e ordem média (*rang*) de 2,8; “compromisso” teve uma frequência de 07 e ordem média (*rang*) de 2,4; “organização” teve uma frequência de 07 e ordem média (*rang*) de 2,8; “qualificação” teve uma frequência de 06 e ordem média (*rang*) de 2,1; “deficiente” teve uma frequência de 05 e ordem média (*rang*) de 2,8; “SGSO – Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional” teve uma frequência de 05 e ordem média (*rang*) de 2,0.

Pelos resultados, pode-se constatar que são identificadas, no mínimo, estas 05 (cinco) palavras que constituem elementos com probabilidade ou potencialmente centrais na representação da segurança do voo: “prevenção, manutenção, padronização, responsabilidade, segurança”. Uma característica a ser observada é a homogeneidade desse universo, haja vista que as palavras evocadas como mais significativas atribuem a responsabilidade da segurança do voo a outrem que não se sabe ao certo quem é o que leva o leitor a acreditar que o piloto não se sente responsável por essa função, ele se vê como parte do processo, como mais um elemento, mas não como alguém de suma importância para a segurança do voo; é possível perceber que ele se isenta dessa responsabilidade, não se vê como um dos elementos fundamentais da área.

**Quadro 01 - Resultados da análise da questão de evocação da  
representação social da segurança de voo**

<b>Ordem média de evocação (3,0)</b>	
	<b>38</b> Prevenção (2,3)
F	<b>37</b> Manutenção (2,5)
R	<b>35</b> Padronização (2,4)
E	<b>19</b> Responsabilidade (2,3)
Q	<b>18</b> Segurança (2,0)
U	
Ê	<b>14</b> Planejamento (2,7)
N	<b>10</b> Acidente (2,5)
C	<b>08</b> Procedimentos (2,8)
I	<b>07</b> Compromisso (2,4)
A	<b>07</b> Organização (2,8)
	<b>06</b> Qualificação (2,1)
	<b>05</b> Deficiente (2,8)
	<b>05</b> SGSO (2,0)
	<b>38</b> Treinamento (3,1)
	<b>19</b> Meteorologia (3,3)
	<b>18</b> CRM (3,0)
	<b>14</b> Checklist (3,2)
	<b>13</b> Disciplina (3,1)
	<b>11</b> Atenção (3,0)
	<b>09</b> Regulamentos (4,0)
	<b>07</b> Respeito (4,0)
	<b>06</b> Conhecimento (3,6)
	<b>06</b> Consciência (3,8)
	<b>06</b> Experiência (3,8)
	<b>05</b> Atitude (3,6)

Frequência Mínima: 05

Frequência Intermediária: 15

Ordem Média: 3,0

A partir de uma análise das principais palavras, o Quadro 01 apresenta informações pertinentes para a construção das hipóteses de centralidade: dos seis elementos destacados anteriormente, somente quatro demonstraram uma estabilidade mais significativa (são elementos cuja queda de frequência é inferior a 50%). Essas (05) cinco palavras apresentam uma probabilidade, direta ou indireta, de elementos que possam ser o núcleo central: “prevenção, manutenção, padronização, responsabilidade e segurança”. Em contrapartida, alguns elementos revelados na seleção de palavras importantes sofreram quedas significativas na frequência relativa (queda de frequência acima de 50%), indicando que, muito provavelmente, eles faziam parte da *primeira periferia*: “treinamento, meteorologia e CRM”.

Nesse caso, vale observar que, pelas palavras evocadas como mais significativas, os pilotos atribuem a responsabilidade da segurança do voo a outrem, que não se sabe ao certo quem é. Esse fato demonstra que eles não se sentem responsáveis por isso, apesar de o seu trabalho ser muito importante para contribuir com a segurança do voo.

### 3.8. AS DESCRIÇÕES DA SEGUNDA QUESTÃO DE EVOCAÇÃO

No intuito de encontrar uma melhor representatividade em relação aos procedimentos de segurança de voo os resultados apresentados pelos sujeitos foram estruturados no objeto de coleta de dados na questão de número dois (2) onde eles deveriam indicar a sua opinião em uma régua de escala simples as respostas desta questão que variam de um (1) a cinco (5), onde um (1), é muito negativa; dois (2), é geralmente negativa; três (3), não sei dizer; quatro (4) são geralmente positivas e por fim, cinco (5) representa muito positivas.

Os resultados encontrados, ou seja, a média geral, de todas as respostas encontradas na pergunta de número dois (2) na régua de escala foi de quatro vírgula dois (4,2). Esta média pode ser interpretada de modo que os sujeitos pesquisados atribuíram um valor positivo quase a um nível de excelência em relação a tudo aquilo que fora apresentados e tabulados e dispostos na tabela de quatro casas. Foi dada por eles uma valoração importante à representação apresentada, o que vem apenas a corroborar com a metodologia adotada nesta pesquisa.

A justificativa das respostas subsequentes do questionário aplicado nos itens um (1) e dois (2) são referentes à questão de número três (3) e apontam um significado médio em suas justificativas em relação às respostas sobre a segurança do voo apontam que:

- Uma tripulação bem treinada contribui de modo significativo para a segurança do voo;
- Uma manutenção bem implementada garante a segurança de uma operação aérea;
- Um doutrinamento baseado na prevenção garantirá à segurança da missão;
- A prevenção é fator eficiente e contribui de maneira eficaz para se evitar acidentes;
- Um bom gerenciamento da companhia (CRM) contribui de modo eficiente para a segurança do voo;
- E por fim, uma fiscalização mal implementada depõe contra a segurança do voo e conseqüentemente contra a eficácia da missão.

Estes resultados podem servir como um balizador para aqueles que administram o meio aeronáutico, estas referências contribuem diretamente para o aprimoramento de medidas mitigatórias a serem implementadas com um foco mais eficiente e assertivo no que tange o entendimento daqueles que operam este meio.

### 3.9. AS DESCRIÇÕES DOS RESULTADOS OBTIDOS NA QUARTA QUESTÃO DE EVOCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ACIDENTE EM VOO

Tendo ainda como base o mesmo contexto, ou seja, o mesmo questionário de evocação, as seguintes perguntas constituem a questão número dois:

04. Quando você escuta a expressão **risco de acidente em voo**, quais são as 05 (cinco) **palavras ou expressões** que vêm espontaneamente à sua mente?

Classifique agora as respostas que você deu por ordem de importância, seguindo uma ordem crescente de 01(um) para o mais importante até 05 (cinco) para o menos importante.

Os resultados da segunda questão de evocação a representação social de risco de acidente em voo, elaborada para os pilotos comerciais da aviação geral, na pesquisa, estão registrados no Quadro 02 (p.101), no qual se destacam as Palavras Salientes; entre elas, possivelmente poderão se

encontrados os elementos centrais da representação pesquisada. Desse modo, pode-se observar que a palavra “manutenção” teve uma frequência de 42 e uma ordem média de aparecimento (*rang*) de 2,4; “despadronização” teve uma frequência de 22 e ordem média (*rang*) de 2,5; “falha humana” teve uma frequência de 19 e ordem média (*rang*) de 2,3; “treinamento” teve uma frequência de 18 e ordem média (*rang*) de 2,5.

Na *primeira periferia*, apresentam-se os elementos que atendem isoladamente a um dos dois critérios de análise de elementos que apresentaram forte frequência associada a um *rang* fraco (aparecimento médio nas últimas posições) ou, inversamente, aparecem pouco (baixa frequência), mas aparecem em média nas primeiras posições (*rang* forte). Também pode ser observada esta condição de frequência significativa (elevada): “meteorologia” teve uma frequência de 35 e ordem média de (*rang*) de 3,4; “inexperiência” teve uma frequência de 25 e ordem média de (*rang*) de 3,5; “despreparo” teve uma frequência de 17 e ordem média (*rang*) de 3,1; Na *segunda periferia*, apresentam-se os elementos que atendem isoladamente a um dos dois critérios de análise de elementos que apresentaram baixa frequência associada a um *rang* forte fraco (aparecimento médio nas primeiras posições) ou, inversamente, aparece pouco (baixa frequência), mas aparecem em média nas primeiras posições (*rang* forte). “Incompetência” teve uma frequência de 12 e ordem média (*rang*) de 2,7; “colisão” teve uma frequência de 10 e ordem média (*rang*) de 2,7; “perigo aviário” teve uma frequência de 10 e ordem média (*rang*) de 2,9; “morte” teve uma frequência de 10 e ordem média de (*rang*) de 2,9; “morte” teve uma frequência de 08 e ordem média de (*rang*) 2,2; “negligência” teve uma frequência de 08 e ordem média de (*rang*)

2,5;” perigo” teve uma frequência de 06 e ordem média de (*rang*) 2,3; “consciência situacional” teve uma frequência de 05 e ordem média de (*rang*) 2,0; “irresponsabilidade” teve uma frequência de 05 e ordem média de (*rang*) 2,4; “responsabilidade” teve uma frequência de 05 e ordem média (*rang*) 2,8.

Com esses resultados, identificam-se, no mínimo, quatro palavras que constituem elementos prováveis ou potencialmente centrais na representação de *Risco de acidente em voo*: “manutenção, despadroneização, falha humana e treinamento”. Também nestas questões pode ser identificada a homogeneidade desse universo, pois as palavras evocadas pelos pilotos, de forma mais significativa, atribuem, em geral, a responsabilidade do risco de um acidente em voo a outras pessoas ou a fatores não facilmente identificáveis. Mais uma vez, percebe-se que eles se isentam dessa responsabilidade.

**Quadro 02 - Resultados da análise da questão de evocação da representação social de risco de acidente em voo**

**Ordem média de evocação (3,0)**

F R E Q U Ê N C I A	<b>42</b> Manutenção (2,4)	<b>35</b> Meteorologia (3,4)
	<b>22</b> Despadronização (2,5)	<b>25</b> Inexperiência (3,5)
	<b>19</b> Falha Humana (2,3)	<b>17</b> Despreparo (3,1)
	<b>18</b> Treinamento (2,5)	
	<b>12</b> Incompetência (2,7)	<b>14</b> CRM (3,8)
	<b>10</b> Colisão (2,7)	<b>14</b> Estresse (3,7)
	<b>10</b> Perigo Aviário (2,9)	<b>13</b> Imprudência (3,1)
	<b>08</b> Morte (2,2)	<b>08</b> Infraestrutura Deficiente (3,5)
	<b>08</b> Negligência (2,5)	<b>07</b> Planejamento (3,7)
	<b>06</b> Perigo (2,3)	<b>06</b> Medo (3,6)
	<b>05</b> Consciência Situacional (2,0)	<b>05</b> Pane (3,2)
	<b>05</b> Irresponsabilidade (2,4)	
	<b>05</b> Responsabilidade (2,8)	

Frequência Mínima: 05

Frequência Intermediária: 17

Ordem Média: 3,0

A partir da análise das palavras principais, o Quadro 02 apresenta outras informações importantes a respeito da construção das hipóteses de centralidade. Estas quatro palavras demonstram uma estabilidade significativa (são elementos cuja queda de frequência é inferior a 50%) e indicam, direta ou indiretamente, elementos do núcleo central: “manutenção, despadronização, falha humana e treinamento”. Entretanto, alguns elementos que haviam sido observados na seleção de palavras importantes sofreram significativas quedas na frequência relativa (queda de frequência acima de 50%), indicando que compunham a *primeira periferia*: “meteorologia, inexperiência e despreparo”. Nesse caso, uma característica que se destaca é a divisão de responsabilidades em face de alguma dificuldade ou algum risco durante o voo, posto que, observando as palavras evocadas como mais significativas, a responsabilidade do risco em voo é atribuída também ao setor de manutenção, ao não cumprimento dos mínimos exigidos levando o sujeito a uma despadronização e conseqüente falha humana, tudo em decorrência de uma falha no treinamento de pessoal, nesta segunda hipótese, existem recursos técnicos disponíveis para serem utilizados e evitados pelo aeronauta; observa-se um mau planejamento do voo e a ideia inconsciente de que o perigo pode se apresentar ao outro, mas a ele, não.

Com base nesses dados, é reforçado o sentido de que o piloto não se vê responsável pelo risco na operação aérea, ele sabe que é integrante do processo, mas não se sente como alguém responsável para prevenir, aumentar ou diminuir o risco em voo. O único elemento evocado que se aproxima da ideia de responsabilidade do piloto é “falha humana” com apenas dezenove evocações, em um posicionamento de evocação quase no linear da *primeira*

*periferia*. Em relação ao mais evocado, a “manutenção”, apresentou quarenta e duas evocações, ou seja, o piloto transfere a responsabilidade do risco da operação a outro setor e não a ele; “Despadronização” teve um número de evocações significativas para esse quadrante onde os próprios sujeitos apontam um descompasso entre a sua formação e a ação; “treinamento” também evocado nas primeiras posições é sugerido que há falhas pelos pilotos, no entanto, ocorre aqui um contrassenso entre o discurso proferido e a sua prática, em um momento eles apontam que ocorre uma despadronização, ou seja, uma transgressão da normativa de segurança e em outro eles creditam a falha a um treinamento que se sugere ser deficiente, porém essas palavras foram evocadas de modo a vir depois, demonstrando que existe algo mais relevante que elas, no caso à “manutenção”. É importante ressaltar que isso não chega a representar um percentual que demonstre isenção da responsabilidade do risco, sendo um dos elementos fundamentais e/ou centrais dessa atividade profissional.

### 3.10. ANÁLISE DOS DADOS DA QUESTÃO DE HIERARQUIZAÇÃO

Para o levantamento de dados e análise de sua similitude foi preciso que se fizessem agrupamentos de ideias para possibilitar a análise das respostas encontradas. A primeira questão, em seu complemento pede que fossem apresentadas as cinco palavras que mais caracterizavam a segurança de voo, constituindo assim as categorias que formam uma espécie de nódulos de significado social, conservadores de palavras, opiniões, atitudes etc. Estas estão em equivalência com o que é chamado de elementos constitutivos de

uma representação social, os quais resumem as várias palavras que foram produzidas pelos sujeitos que foram instigados pela questão de evocação (pela expressão ou palavra indutora). Devendo-se ressaltar que, evidentemente, todo o processo de categorização é composta por uma pesquisa qualitativa empreendida pelo pesquisador, e que ela apresenta todos os condicionantes necessários para o seu desenvolvimento, tanto quanto se fosse feita uma análise de conteúdo. O detalhamento específico desse tipo de método é que a produção dessas categorias deverá ter como estruturação as palavras salientes (e posteriormente palavras mais frequentes) reveladas na análise das evocações (César Machado, 2006; Lagares, 2001; Campos 2003; Lemos, 2004).

De posse dos dados coletados bem como a das análises das evocações, foi possível analisar os resultados fundamentado na produção dos sujeitos, de maneira a reunir as palavras e/ou expressões que tenham o mesmo referencial e significado social e que pertençam a um mesmo nível de representação apresentado pelos sujeitos pesquisados.

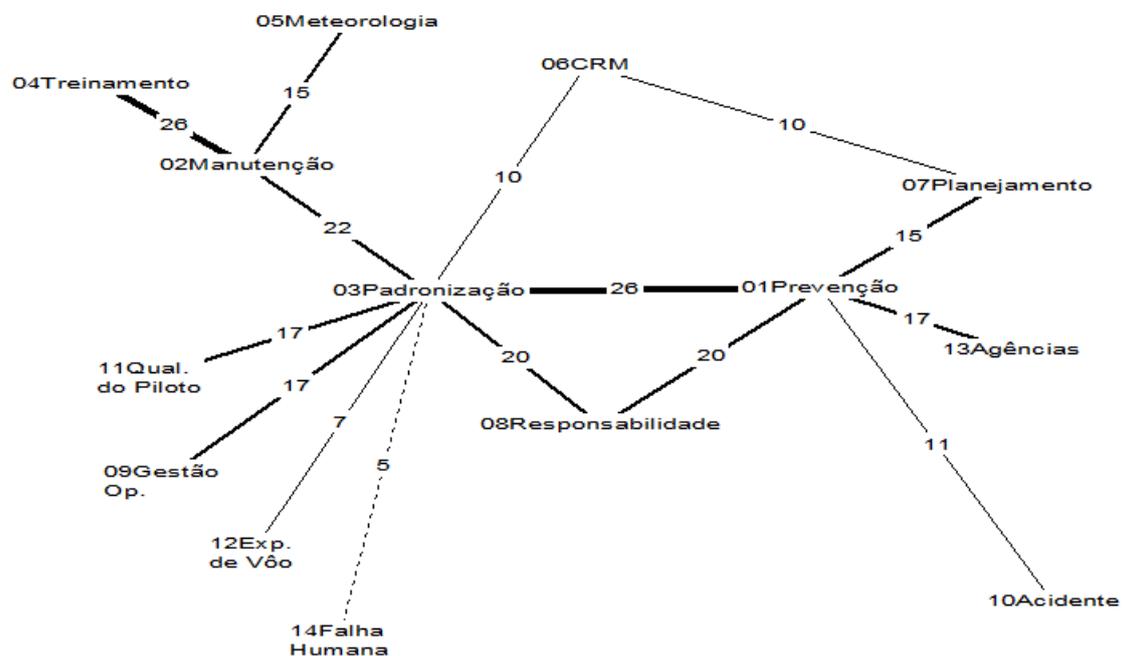
No gráfico a seguir, as palavras e/ou expressões são ligadas por traços (linhas) que se destacam umas das outras em função de sua frequência com elas são relacionadas pelos pilotos em sua intensidade de ligação de suas representações, sendo observada uma possível centralidade (que é marcada por ligações mais intensas), e próximo a ela um sistema periférico (que é marcado por ligações menos intensas).

### 3.11. RESULTADOS ENCONTRADOS EM PILOTOS COMERCIAIS REFERENTE À SEGURANÇA DE VOO

Esta demonstrada em seguida, no gráfico um (1), também conhecido como árvore máxima ou gráfico de similitude.

**Gráfico 1 – Árvore máxima ou gráfico de similitude referente à segurança de voo.**

RS de Segurança de Voo em Pilotos (Árvore Máxima)



O gráfico acima, que aponta o entendimento dos pilotos comerciais, como possível centralidade o elemento “padronização” tendo a maior quantidade de conexões, oito (08), o que poderia ser considerado um forte indício de centralidade, devido intensidade destas mesmas conexões, com ampla a maioria das categorias e principalmente com os outros pares mais intensos que são “prevenção” com vinte e seis (26) ligações, “manutenção” com vinte e duas (22) ligações, “responsabilidade”, com vinte (20) ligações e com um pouco menos a intensidade apresentam-se “qualificação do piloto”

com dezessete (17) ligações e “gestão operacional” também com dezessete (17) ligações, todas essas palavras são atribuídas importância para uma possível centralidade.

Por outro lado, o elemento “prevenção” poderia se apresentar com indício de centralidade, devido intensidade destas mesmas conexões, com um número significativo de categorias e principalmente com os outros pares mais intensos que são “padronização” com vinte e seis (26) ligações, com uma quantidade de três (3) conexões que também apresentam ligações intensas e que podem trazer contigo indício de centralidade; Juntamente com essa palavra apresenta-se de modo intenso a “responsabilidade” com vinte (20) ligações, “agências” com dezessete (17) ligações, e por fim, a palavra “planejamento” com quinze (15) ligações.

As duas hipóteses de centralidade que se apresentam para este grupo se dão “em forma de estabilização” e apontam de um lado a perspectiva de que a aviação é estruturada a partir de manuais e normativas dos órgãos reguladores, e fabricantes de aeronaves, ou seja, prioriza o equipamento e o seu suporte lógico, esquecendo assim, que oitenta (80%) dos acidentes aéreos tem o fator humano como principal causador com seu envolvimento direto. De outro lado “o homem”, o elemento mais frágil dessa cadeia produtora, com características que vão da instabilidade emocional à flexibilidade cultural. Este sujeito está dividido em características biológicas (fatores físicos, fisiológicos e a tolerância ambiental), psicológicas (cognição, emoção, motivação e atitude), e sociais (relacionamento e comunicação).

A interpretação a ser dada aos elementos com provável centralidade, ou seja, “padronização” e “prevenção”, sem deixar de lado, mas, em segundo plano

há também um elemento importante que é a manutenção. Estes resultados convergem com o imaginário do campo, no qual os procedimentos são a garantia da segurança. Contudo, o elemento prevenção é, em si, “neutro”, prevenir para ter segurança no voo é quase um *slogan*, uma expressão do “politicamente correto”.

Existem dois aspectos a serem observados e analisados com uma perspectiva um pouco mais aguçada, são eles:

a) Há aspectos ligados diretamente à ação do piloto vinculado à padronização, a saber, o compromisso, a qualidade da formação do piloto e sua experiência, isto permite supor que a efetivação da padronização depende do compromisso e da qualidade da formação dos pilotos, na visão dos sujeitos pesquisados, ou seja, a padronização em si só é eficiente se os pilotos se preocupam com a segurança e a adotam esta padronização (por exemplo, nem todos fazem o *briefing* ou o *checklist* antes da decolagem...).

b) Por outro lado, a ideia genérica de “prevenção” está ligada à ação (ineficiente e sem compromisso) das agências reguladoras e ao mau planejamento das autoridades, empresários e companhias aéreas. Ou seja, na visão dos pilotos, há uma parte da “segurança” que não está assegurada, ao contrário encontra-se não só fora de seu alcance, como também se configura como uma situação que produz risco.

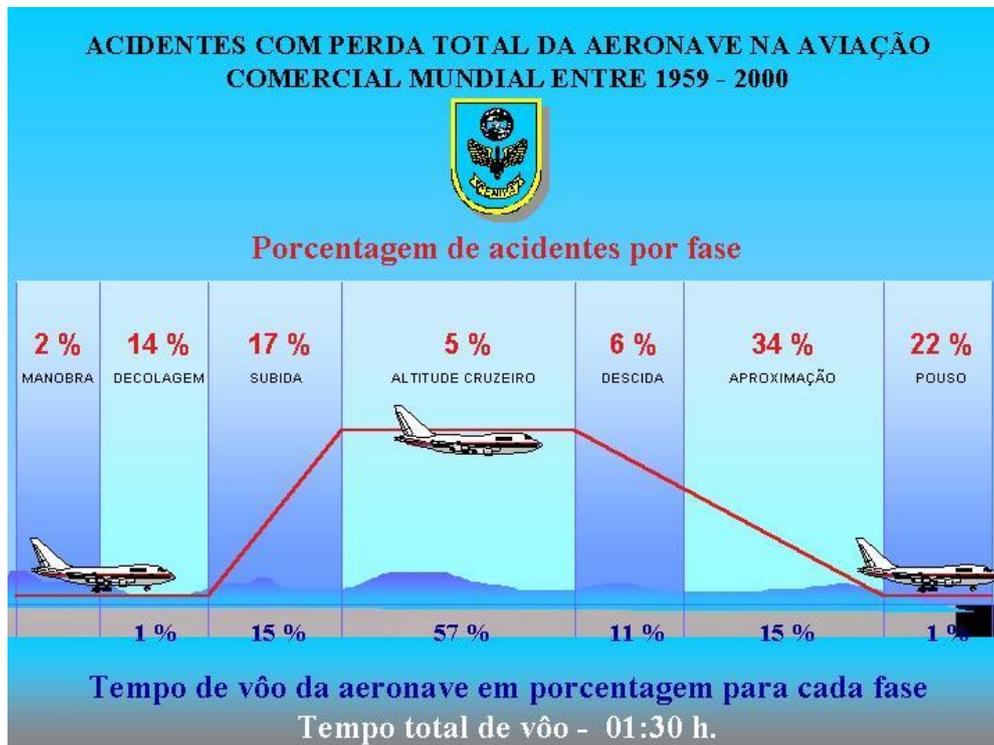
### 3.12. ATITUDE GLOBAL FACE AO RISCO DE ACIDENTE

Em relação aos procedimentos de segurança de voo os resultados apresentados pelos sujeitos foram estruturados no objeto de coleta de dados na questão de número cinco (5) onde eles deveriam indicar a sua opinião em

uma régua de escala simples descrita no gráfico a seguir onde são representados em uma média geral das respostas desta questão que variam de um (1) a cinco (5), onde 1, é muito negativa; 2, é geralmente negativa; 3, não sei dizer; 4 são geralmente positivas e por fim, 5 representa muito positivas.

Esta questão relacionada ao risco de acidente em voo de número cinco (5) seguiu o mesmo princípio regulador da questão dois onde os sujeitos pesquisados deveriam apontar em suas opiniões o grau de importância na escala disposta que seguia uma referência de muito negativa, geralmente negativa, não sabia dizer, geralmente positiva e por fim a uma referência muito positiva respectivamente em relação às respostas a que eles haviam atribuído foi possível encontrar uma média geral dessas respostas de dois vírgula quatro (2,4). Ou seja, os sujeitos pesquisados, atribuíram um valor equitativo quase a um nível de indiferença em relação a tudo àquilo que fora apresentado por eles e descritos nos resultados da tabela de quatro casas. Estes resultados podem ser visto com certa apreensão em virtude de que eles realmente não veem risco em acidente durante o voo. Isto infelizmente não é uma realidade mesmo que contrapondo as estatísticas do CENIPA (2000), onde aponta que em voo cruzeiro é onde ocorre um dos menores índices de fatalidades aéreas. O que se difunde nos meandros da segurança operacional não só da aviação como de toda a atividade laboral ou não é a de mitigar ao máximo os riscos.

**Figura 1 – Acidentes com perda total da aeronave na aviação comercial mundial**



NVTEC – INSTITUTE, 2005. CD-ROM. CENIPA (2006).

Deste modo o que se pode observar é que estes operadores têm por obrigação manterem-se alertas em todas as fases do voo e não somente naquelas que sabidamente são responsáveis mais comumente pelo risco de acidente aéreo. Contrapondo o seu treinamento observa-se uma baixa percepção de risco nesta fase da operação.

Já a justificativa das respostas subsequentes ao risco de acidente em voo um (1) e dois (2) apontam um significado médio em suas justificativas em relação às respostas sobre a segurança do voo sugerem que:

- Uma manutenção bem implementada é garantia a segurança em um voo;
- O treinamento bem feito é fundamental para a conclusão da missão;

- Um bom planejamento contribui de modo eficiente para a segurança do voo;
- A responsabilidade dessa atividade esta ligada à padronização da tripulação e operadores;
- E uma fiscalização eficiente eleva o nível de segurança.

Estes resultados também podem servir como um balizador de medidas mitigatórias para aqueles que coordenam esta atividade profissional, onde estas referências contribuíram de modo eficaz para a ampliação e aprimoramento de medidas a serem implementadas com um foco mais eficiente e assertivo no que tange o entendimento daqueles que operam a aviação.

### 3.13. RESULTADOS DAS ESCALAS DE IMPLICAÇÃO

Com relação à questão de número seis (6) que buscou avaliar os procedimentos de segurança de voo adotados pelos órgãos reguladores, como um todo, questionando se os sujeitos eram favoráveis ou contra onde eles deveriam indicar a sua opinião em uma régua de escala simples descrita a seguir onde são representados em uma média geral das respostas desta questão que variam de um (1) a sete (7), onde um (1), é muito contrário; sete (7), é muito favorável. A média encontrada na resposta da pergunta de número seis (6) que corresponde a cinco vírgula dois (5,2) na escala apresentada.

A questão de número sete (7) que buscou avaliar se os pilotos se sentiam muito tranquilos ou muito preocupados relação à segurança de voo, como um todo onde eles deveriam indicar a sua opinião em uma régua de escala simples descrita a seguir são representados em uma média geral das

respostas desta questão que variam de um (1) a sete (7), onde um (1), é muito tranquilo; sete (7), é muito preocupado. O resultado encontrado foi uma média de quatro vírgula quatro (4,4) na escala apresentada.

A questão de número oito (8) diz respeito aos procedimentos de segurança de voo como um todo, eles se sentiam envolvidos ou não envolvidos com os mesmos. Em uma régua de escala simples foi representada uma média geral das respostas desta questão que variou de um (1) a sete (7), onde um (1), significa nenhum pouco envolvido e sete (7), muito envolvido, os resultados encontrados correspondem a uma média de cinco vírgula cinco (5,5) na escala apresentada.

Na questão de número nove (9) foi questionado em relação à segurança de voo, como um todo, se eles se sentiam ameaçados ou não ameaçados exercendo sua atividade profissional, na régua de escala simples onde foi representada uma média geral das respostas desta questão que variou de um (1) a sete (7), onde um (1), significa nenhum pouco ameaçado e sete (7), muito ameaçado, os resultados encontrados correspondem a uma média de quatro vírgula um (4,1) na escala apresentada.

A questão de número (10) foi questionado se o piloto acreditava poder agir ou reagir melhor frente aos procedimentos de avaliação e controle da segurança de voo em uma situação adversa (pane mecânica, meteorologia...) durante o voo; Na régua de escala que variava de um (1) a sete (7), o qual um (1), sim, muito e sete (7), não, de nenhum modo, os resultados encontrados correspondem a uma média de dois vírgula nove (2,9) na escala apresentada.

A questão de número onze (11) questionou se o piloto acreditava poder coletivamente agir ou reagir frente aos procedimentos de avaliação e controle da

segurança de voo em uma situação de estresse durante o voo ou em uma situação de acidente ou incidente aéreo. Na régua de escala que variava de um (1) a seis (6), o qual um (1), sim, sempre e seis (6), não, de modo algum, a média encontrada foi de dois vírgula nove (2,9) na escala proposta.

A questão de número doze (12) questionou se em relação aos procedimentos de avaliação e controle da segurança de voo, na régua de escala que variava de um (1) a cinco (5), onde um (1) referia-se a estar muito bem informado, dois (2) bem informado, três (3) mais ou menos informado, quatro (4) pouco informado e por fim, cinco (5) para nada informado, os resultados encontrados foram uma média de dois vírgula sete (2,7) na escala proposta.

Os resultados obtidos correspondem à dimensão mais psicológica da implicação (tranquilo ou preocupado; ameaçado ou “não ameaçado”; reagir ou “não reagir” individualmente). Por outro lado, outros resultados serviram para avaliar a dimensão social da implicação (envolvido ou “não envolvido”; bem informado ou pouco informado; reagir ou “não reagir” coletivamente).

Com relação à dimensão psicológica pode-se afirmar que os sujeitos se sentem medianamente (4,4) preocupados; medianamente ameaçados pela falta de segurança de voo (4,1) e pessoalmente acreditam que, possam melhorar a segurança, ou seja, que o aumento da segurança de voo está, em boa parte, sob controle direto de suas condutas (2,9).

Por outro lado, quanto à dimensão social da implicação, pode-se afirmar que eles se sentem bastante envolvidos (2,5); que acreditam poder, com a ação coletiva melhorar as condições de segurança dos voos; e, se sentem relativamente bem informados (2,9).

### 3.14. RESULTADOS DAS QUESTÕES ABERTAS

Na questão de número treze (13), foi perguntado aos sujeitos se eles atuavam na aviação executiva ou na aviação comercial regular. Os resultados demonstram que os mesmos se dividem em setenta e sete vírgula oito por cento (77,8%) dos pilotos atuam na aviação executiva (jatos e aeronaves de pequeno porte) e vinte e dois vírgula dois por cento (22,2%), atuam na aviação comercial regular (linhas aéreas). Estes resultados refletem a realidade da aviação geral (ANAC, 2013), onde a maioria dos pilotos estão concentrados na aviação de pequeno porte e apenas uma pequena fatia desses profissionais voam os grandes jatos com capacidade de transporte superior a vinte passageiros.

### 3.15. A PRIORIDADE OU NÃO DA SEGURANÇA DE VOO

A questão de número quatorze (14) a qual se perguntou se na opinião dos pilotos a segurança de voo era prioridade dos órgãos reguladores. O resultado reflete um discurso de caráter reivindicatório (anarquista) onde quarenta e dois vírgula sete por cento (42,7%) dos pilotos responderam que a segurança de voo é sim prioridade dos órgãos reguladores e outros cinquenta e sete vírgula três por cento (57,3%), responderam que a segurança de voo, não é prioridade dos órgãos reguladores.

Ao se analisar estes dados pode-se ter outra interpretação dos mesmos tendo em vistas que a pergunta ficou aberta e pode apresentar uma dupla interpretação, pois, quando se refere a esses profissionais não existe fronteiras

que limitem a sua atuação, deste modo tem que se levar em consideração que não foi coletado dados de modo regional e sim em âmbito nacional, ou seja, alguns desses profissionais operam linhas regulares internacionais e também nacionais, o mesmo ocorre com os executivos que voam tanto internamente quanto fora do país tudo vai depender da missão a ser cumprida.

Sendo assim, no que tange a aviação internacional os dados não refletem a realidade, pois, os órgãos reguladores de referência a OACI e a FAA são extremamente rigorosas não só no quesito segurança de voo, mas em toda regulamentação da atividade. No entanto, internamente, o Brasil vem atravessando um período de transição em relação à gerência administrativa da segurança de voo. A prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos que era de responsabilidade do CENIPA passa a ser de responsabilidade da ANAC. Hoje no que tange qualificação e treinamento da prevenção de acidente no âmbito civil é de inteira responsabilidade da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e ao Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - CENIPA cabe apenas à investigação dos acidentes ocorridos no âmbito civil e a investigação e prevenção de acidentes no âmbito militar.

### 3.16. A RELAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS NO APRIMORAMENTO DA SEGURANÇA DO VOO.

A questão de número quinze (15) que questiona que em caso de aeronaves particulares, como os pilotos achariam que os proprietários das aeronaves poderiam fazer algo para aprimorar a segurança do voo e que

apresentassem uma justificativa, e os resultados encontrados foram os seguintes:

Doze por cento (12%) dos entrevistados afirmam que os proprietários de aeronaves não podem fazer nada para aprimorar a segurança do voo, mas, a grande maioria oitenta e oito (88%) afirma que eles podem sim fazer algo para aprimorar a segurança do voo e as justificativas apresentadas se concentraram em um eixo linear onde se divide em intenção apresentadas da seguinte forma:

- Os proprietários deveriam investir mais no treinamento de seus pilotos;
- Manter as revisões em dia;
- Atender as orientações dos pilotos operadores de suas respectivas aeronaves respeitando e conhecendo os limites das mesmas;
- Aprimorar o CRM – Gerenciamento de Recursos de Cabine
- Gerenciar melhor a segurança do voo;
- Aprimorando tecnologicamente seu equipamento (aeronave);
- E por fim, uma surpresa, parte dessas justificativas foram apresentadas de modo a contrariar todos os dados encontrados até agora, pois, os pilotos trouxeram a responsabilidade da segurança do voo para si, afirmando que “eles são responsáveis pela segurança do voo”.

3.17. O ENVOLVIMENTO DO PROPRIETÁRIO DE AERONAVES E SEU ENVOLVIMENTO COM A SEGURANÇA DO VOO.

A questão de número dezesseis (16) buscou a indicação desses sujeitos no que tange os apontamentos que eles fariam em relação ao que as empresas de aviação regular deveriam fazer para o aprimoramento, ou o que falta para melhorar a segurança do voo em si. Os resultados encontrados são descritos a seguir:

- Sugerem a diminuição da carga de trabalho a que eles afirmam ser muito intensa e cansativa;
- Acreditam que deveria ser ampliada a fiscalização na operação gerando assim uma operação mais segura;
- Afiançam a necessidade de maior eficiência no gerenciamento da segurança;
- Aconselham um maior investimento no treinamento de seu pessoal;
- Foi também manifestado que se deveria fazer um maior investimento em segurança;
- Ampliação do CRM;
- Cuidar melhor da saúde do piloto;
- Melhorar a manutenção;
- Cumprir a risca a legislação vigente;
- E por fim, um número significativo de sujeito afirma que essas empresas não deveria fazer “nada” para ampliar o seu desempenho na segurança de voo.

O que se observa com estes resultados é que existem pontos na segurança dessas empresas que podem ser aprimorados segundo seus entendimentos, mas que os mesmos não comprometem ativamente à

segurança do voo. Deve ser observado que a pergunta é sugestiva, “o que pode ser melhorado”, o que não significa que nenhum dos pontos apresentados por estes pilotos não já implementado nas empresas regulares, os resultados poderão servir para uma ampliação de ações mitigatória envolvendo a segurança do voo, vale ressaltar que a segurança deve procurar estar sempre à frente de um acidente ou incidente aéreo, adotando medidas preventivas para que ele não venha a ocorrer o que garante assim uma melhor eficiência em suas ações, no intuito de preservar vidas e equipamentos.

**CAPÍTULO IV**  
**DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O mundo que um dia fora movido por mitos e a observação do ciclo da natureza dão lugar à racionalidade permeada por números e fórmulas físico-químicas de resultantes exatas ou não; em razão disso, surgiram problemas oriundos da nova relação estabelecida entre o homem, a tecnologia e o meio em que ele se insere. O avanço tecnológico trouxe junto a si um crescimento social, que também gerou uma maior dependência do homem a ele, com consequências por vezes danosas. Desenvolveram-se novas técnicas de cultivo do solo, minimizaram os efeitos maléficos de inúmeras doenças, ampliaram os horizontes intelectuais e ocorreu a especialização em aspectos fracionados de um grande cenário global; com isso, deixa-se de lado a matemática do risco diante dessas mudanças, posto que as atitudes e condutas humanas em prol do bem global, muitas vezes, são esquecidas.

Junto com os bônus dessa expansão vem o ônus, visto que novos conceitos éticos e morais foram introduzidos neste novo quadro de modernidade. Esse aspecto “tecnossocial” passa a ser objeto de reflexão da maioria dos governos dos mais diferentes países, tanto aqueles já considerados desenvolvidos como aqueles em desenvolvimento que se buscam inserir a qualquer custo nesse mercado cada vez mais globalizado. Nesse caso, a introdução da nova tecnologia de transporte de massa, de vigilância estratégica e de combate bélico, por exemplo, ocorre de modo bem diferenciado nos mais variados países, provocado por eventos importantes, como os riscos naturais (deslizamentos de terras, geadas, secas, tsunamis, contaminação de mananciais), o estresse da modernidade e a dinâmica dos

eventos, bem como a vulnerabilidade, suscetibilidade e/ou fragilidade a eles (Beck, 2008).

Para algumas sociedades, esse avanço tecnológico trouxe benefícios, contextuais sem que fossem questionados os diferentes tipos de riscos que eles apresentaram, quanto mais próximo o sujeito se encontra do risco, mais comum ele se apresenta e inconscientemente deixa de ter importância. Assim, ocorre na aviação em suas diferentes aplicações amplamente difundidas, geram certamente, em determinado momento, a proximidade de um ambiente não comum à fisiologia humana levando o homem a sofrer uma resistência social por medo de suas consequências. Como toda nova aprendizagem, a aviação também provocou dúvidas quanto aos riscos àqueles que ousaram um dia infringir as regras físicas impostas pela natureza, já que a perda de vidas e de materiais se fez e ainda se faz presente (Monteiro 2007).

O uso de novas tecnologias nesta área provocou uma preocupação com a segurança; Assim, a aviação moderna se desenvolve em um período em que a ciência e a tecnologia começavam a ser questionadas, e até mesmo desacreditadas, em virtude da incerteza do conhecimento apresentada por ela, dos seus limites e de suas falhas, tendo em vista controlar os interesses ocultos em seu desenvolvimento; assim, os infindáveis riscos apresentados em sua aplicação levantaram questionamentos sobre os seus impactos e suas consequências, para garantir a integridade física e o bem estar do homem e da sociedade onde o perigo aparece de forma mais evidente em virtude de suas consequências catastróficas (César Machado, 2006).

A sua aplicação social atingiu aspectos éticos e morais de uma coletividade, conduzindo a um questionamento em relação ao sentido da vida

nesse novo contexto de modernidade ao transpor os obstáculos essenciais da natureza humana e a busca constante de sua preservação. Talvez um dos fatores mais relevantes para a segurança na aviação tenha sido a sua adaptabilidade contextual e organização setorial (Costa 2000).

Dessa forma, o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias trazem alguns riscos em sua essência, com características incertas, necessitando que haja uma participação ampla dos operadores como também do Estado em seu aspecto político nesse processo. Por isso, a criação de novas políticas públicas para a elaboração e o desenvolvimento de medidas de prevenção estruturalmente bem planejadas, com o objetivo de garantir a segurança do usuário desse meio de transporte eficiente e ágil, torna-se essencial.

É importante que em todo processo de prevenção ocorra sempre novas pesquisas para ampliar o escopo a ser atingido. Nesse sentido, o sujeito que opera todo este sistema precisa oferecer processos decisórios assertivos diante de um desequilíbrio na execução de qualquer operação. Também precisa ter uma percepção aguçada para detectar possíveis situações do risco e saber como agir nesses momentos, fazendo uso de métodos específicos para tal (Operator's, 2004).

O desenvolvimento científico e a preocupação com a prevenção de acidentes aéreos apresentam um cenário transitório entre o que diz a normativa e a prática operacional. Os profissionais dessa área desconsideram, em determinado momento, as decisões que regulamentam esta atividade, pois, com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, a representação social encontrada sugere que eles veem o risco e a segurança de voo como de

responsabilidade do outro, o *checklist*<sup>11</sup> como algo de pouca importância, por vezes, podendo até desconsiderá-lo e a comunicação dentro do ambiente da companhia e da cabine de comando como algo que apresenta determinadas falhas.

O risco observado é consequência de um cenário de incertezas que remete o trabalho a conceitos fundados nas probabilidades e possibilidades de eventos futuros, o que gera, na dinâmica social, uma representação social daquilo que é visto como risco, tanto do ocorrido quanto daquele a acontecer. Este é socialmente construído, por vezes, de modo a não se ter controle; no entanto, é controlado para que a coletividade sinta-se segura perante uma possível ocorrência de acidente, acarretando, assim, muitas consequências desagradáveis.

No primeiro capítulo dessa pesquisa foi apresentado o referencial histórico da aviação mundial, demonstrando as suas mudanças mais relevantes pelas quais passou desde o início até a atualidade apresentando seu caráter relevante e vivenciando, suas mudanças e a percepção científica dessa atividade composta e suscetível ao risco.

No segundo capítulo, foram abordadas às representações sociais, sua estruturação e conceitos bem como a forma de conhecimento e suas práticas sociais, destacando a estruturação do núcleo central e de seu sistema periférico, bem como a normatização da representação; a noção de risco e a conceitualização da representação como um todo.

---

<sup>11</sup> É uma lista de itens a serem cumpridos para garantir a consistência e a integridade de uma tarefa que será realizada. Ajuda a reduzir falhas, compensando os limites de memória e atenção dos seres humanos.

Já o terceiro capítulo descreve o estudo empírico da pesquisa feita com pilotos comerciais buscando conhecer a representação social da segurança de voo e do risco do acidente em voo; Os resultados revelaram situações preocupantes para a aviação e seus usuários de um modo geral; A apresentação revelada bem como os resultados de similitude em seu gráfico, a análise das médias gerais referentes as questões de percepção obtidas através dos resultados apresentados por pilotos e a forma como eles se posicionam face a segurança do voo e seu risco, suas justificativas, os procedimentos, o poder de ação e reação individual e coletiva diante da avaliação e controle da segurança do voo equidistante do desejado pelos órgãos reguladores da área.

Na primeira questão de evocação as cinco (05) palavras mais evocadas apresentam uma probabilidade, direta ou mesmo indireta, de elementos que poderiam ser o núcleo central: “prevenção, manutenção, padronização, responsabilidade e segurança”, em que representam apenas o discurso proferido nos cursos de formação, mas que contradizem em relação a resultados posteriores encontrados no próprio instrumento de pesquisa adotado. Na segunda questão de evocação quatro (4) palavras demonstraram uma estabilidade significativa e indicaram possíveis elementos do núcleo central: “manutenção, despadronização, falha humana e treinamento”. O entendimento destes resultados são os mesmos da questão anterior, ou seja, um discurso vago que reflete o discurso oficial da normativa vigente.

Em relação à análise de similitude apresentada na árvore máxima se direciona o entendimento dos pilotos, com possível centralidade No elemento “padronização” que teve um elevado número de conexões, em um total de oito (08), o que é considerado um forte indício de centralidade, em virtude de sua

intensidade nestas áreas de conexões. A palavra “prevenção” também apresentou indícios de centralidade, por sua intensidade de conexões.

As duas hipóteses de centralidade encontradas direcionam para uma leitura em que a aviação se estrutura em manuais e normativas dos fabricantes e órgãos reguladores priorizando a aeronave e o seu suporte tecnológico, deixando de lado o fator humano. Em contra partida um elemento importante, que é a manutenção, é deixado de lado. Os resultados sinalizam o imaginário no campo, aos quais, esses procedimentos são garantia de segurança. No entanto, o elemento prevenção apresenta-se “neutro”, a prevenção é uma regra, um *slogan* na aviação, uma expressão “politicamente correta”.

Dois pontos chamam a atenção, aqueles ligados à ação do piloto vinculado à padronização, seu compromisso e qualidade em sua formação, bem como sua experiência, o que permite considerar que a implementação de uma normativa que é fruto do compromisso e da qualidade na formação desses profissionais de acordo com os sujeitos pesquisados, em que ela só apresenta eficiência no momento em que estes profissionais se comprometem de fato com a segurança seguindo a normativa vigente.

O outro ponto que se destaca é o indicativo de que a “prevenção” está ligada à ação (ineficiente e sem compromisso) das agências reguladoras, das autoridades e diretores das companhias aéreas, onde a partir dos resultados obtidos os pilotos veem uma parte da “segurança” de modo não seguro (ineficiente até), pois esta encontra-se fora de seu alcance, configurando assim, uma situação geradora de risco tanto para operadores, passageiros e para a sociedade em geral, que pode estar exposta a um risco sem que haja ao menos a ideia de que este fato possa estar acontecendo.

Outra atitude geral apontada por esses sujeitos diz respeito à questão de número seis (6) que foi em uma média geral na escala de valor de cinco vírgula dois (5,2), o que representa que os procedimentos são importantes e que são favoráveis. Este resultado revela que os órgãos e operadores da segurança devem tomar alguma atitude em relação ao aprimoramento dos procedimentos de segurança adotados atualmente. Esperava-se que pessoas capacitadas, qualificadas e conseqüentemente esclarecidas no que diz respeito a operação aérea fossem mais preocupadas com esses procedimentos, mas, não foi bem isso que ocorreu, ou por não considera-los importantes, ou por acreditarem que o perigo encontra-se distante desses sujeitos e que dificilmente irá atingi-los, alicerçando-se talvez em suporte técnico ao qual a aeronave dispõe ou a cerca durante todo o processo de operação (Monteiro, 2007).

Um pesquisador, ou mesmo um usuário comum do transporte aéreo, tendo em mãos esses resultados poderão observar certo distanciamento entre o que se prega e o que ocorre na prática operacional dessa atividade. Esse tipo de informação pode gerar em termos sociais um medo generalizado, um retrocesso econômico na área, pois, a responsabilidade a que estes profissionais são creditados se distorcem em sua prática laboral.

A questão sete (7) referente aos sujeitos se sentirem tranquilos ou preocupados em relação à segurança de voo, direciona a um entendimento onde estes operadores não estão tão confortáveis com a situação da segurança do voo. Os números encontrados apontam que mais de cinquenta 50% da escala de referência pesquisada, o que mais uma vez, gera certa apreensão em relação à segurança do voo. Observando que estes

profissionais, mesmo qualificados, treinados, conhecendo os limites e possibilidades dessa atividade não creditam a importância que deveria ser dada à segurança.

A questão de número oito (8) demonstra uma média geral em relação ao envolvimento desses operadores com a segurança de voo. Na escala proposta de sete pontos, a média geral foi de cinco vírgula cinco (5,5). Resultado que se aproxima do desejado por aqueles que de fato estão envolvidos com a segurança do voo, ainda assim, não seria o que se espera, o adequado seria estar mais próximo ou igual ao nível sete (7).

As duas últimas questões geram certo desconforto, pois, mesmo cientes do problema e de suas consequências eles ainda assim, mantêm um comportamento que foge da padronização exigida chegando à beira da criminalização em função dessa ação ou da falta dela. Estes resultados revelam que esta atividade profissional ainda requer ajustes significativos no que tange o comprometimento profissional perante a si e a sociedade como um todo, observando o significado e o valor da vida, alertando-se em relação a possíveis falhas de equipamento e do risco a que são expostos regularmente. Cabem a aqueles que fiscalizam, operam e formam elementos que atuam na segurança do voo adotar amplas e rígidas medidas mitigatórias com a intenção de suprimir ao máximo este tipo de comportamento nessa atividade.

A questão nove (9) a média geral encontrada foi de quatro vírgula um (4,1) em relação aos sujeitos em se sentirem ameaçados ou não exercendo sua atividade profissional. O resultado apresenta equilíbrio entre um e o outro. Os pilotos veem sua atividade como outra qualquer apresentando vantagens e desvantagens em seu exercício da mesma.

No que diz respeito à reação pessoal dos sujeitos na operação aérea da questão 10, em relação à ação ou reação diante de uma possível ameaça junto aos procedimentos de avaliação e controle da segurança no voo em situação adversa (pane mecânica, meteorologia...). Os resultados encontrados na média geral que foi de dois vírgula nove (2,9), eles se sentem aptos a reagirem de modo eficiente em relação aos procedimentos de avaliação e controle de uma situação adversa durante o voo. Estes resultados também são muito preocupantes pois o desejado é que os mesmos apresentasse como um todo uma maior eficiência nos procedimentos de ação e reação face ao perigo.

A questão 11 e os resultados encontrados na escala de medida da ação coletiva frente aos procedimentos de avaliação e controle da segurança de voo e o número sete (7) diz o inverso disso, afirmando que eles não estariam de modo algum aptos em agir ou reagir positivamente frente aos procedimentos de avaliação e controle da segurança de voo, neste sentido fora encontrado uma média de dois vírgula nove (2,9) o que representa o treinamento de CRM vem cumprindo o seu objetivo. É óbvio que o ideal seria uma aproximação maior com o nível um (1) da escala, porém, o que pode ser observado é que está dentro daquilo que pode ser considerado normal nessa atividade. Pois, o momento de resposta coletiva é crucial para que haja uma interrupção que na filosofia de segurança aviação é conhecido como *Blood Priority* ou simplesmente prioridade de sangue (Costa, 2000), ou seja, a relação entre a percepção do sujeito em relação ao acidente e o tempo de reação levado para a interrupção do mesmo.

E finalizando a leitura da questão de número doze (12) apresenta um dado que pode ser visto como significativo, pois, na escala de valor em relação

aos procedimentos de avaliação e controle da segurança de voo foi encontrado uma média geral de dois vírgula sete (2,7) refletindo um posicionamento escalonado e muito próximo da metade da unidade de referência, propiciando uma leitura de alerta moderado em fase de que, como foi dito em outras questões, não é aceitável nenhuma condição a não ser a de excelência absoluta em relação a estes procedimentos como em qualquer outro tanto de segurança quanto de operação da aeronave.

Esses resultados caminham para uma acomodação sistêmica desse profissional diante dos procedimentos básicos de operação. O risco está sempre próximo e o fator humano é algo que necessita de maior empenho em seu entendimento e controle, pois, o envolvimento Homem-Meio-Máquina, foi, é, e ainda será algo que repercutirá de modo importante para aqueles que não medem esforços e se empenham de modo ostensivo para garantir a segurança de do voo minimizando ao máximo o risco operacional dessa atividade. Cabe aos órgãos reguladores e empresas aéreas adotarem medidas mais efetivas de eficiência e controle na formação desses profissionais, bem como a fiscalização sistêmica das ações a serem implementadas, o que continuará a garantir um meio de transporte eficiente, ágil e cada dia mais seguro.

## REFERÊNCIAS

- Abric, J. C. (1994). *L'organisation interne des représentations sociales: système central et système périphérique*. In: Guimelli (Ed.) Structures et transformations des représentations sociales, 73-84. Neuchâtel: Dechaus et Niestlé.
- Abric, J. C. (2000). Abordagem Estrutural das Representações sociais. In: Moreira, A. & Oliveira, D. (Orgs.). Estudos interdisciplinares de representação social. Goiânia: AB editora.
- Abric, J. C. (2003). Representações sociais e práticas educativas. Abordagem estrutural das representações sociais: desenvolvimentos recentes. Goiânia: UCG.
- Acquaviva, M. C. (2000). Teoria geral do Estado. São Paulo: Saraiva.
- ANAC (2013). A Segurança de Voo no Sistema de Aviação Civil. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/segVoo/historico.asp>> Acesso em: 03 de novembro de 2013.
- Allain, J. M. (2007). As representações sociais dos transgênicos na relação entre ciência, tecnologia e sociedade: suas implicações para a divulgação científica. Tese de doutorado. Florianópolis: UFSC – SC.
- Albuquerque, C. (2010). Voar Sem Medo: Guia Prático Para Voar Confiante e Descontraído. Lisboa: Gravidia.
- Amoretti, J; Guareschi, P. A. (2003). Representação social, ética e política. Trabalho apresentado na III Jornada internacional e I conferência brasileira sobre representações sociais, Rio de Janeiro, RJ.
- Angelucci, E. (1982). Os Aviões. Dos primórdios da aviação até os dias atuais. A

- participação brasileira na conquista do espaço. São Paulo: Encyclopædia Britannica do Brasil.
- Aranha, M. L. A. e Martins M. H. P (2009). *Filosofando: Introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna.
- Araripe, L. de A. (2006). *Primeira Guerra Mundial*. In: MAGNOLI, Demétrio (Org). *História das Guerras*. São Paulo: Contexto.
- Areosa, J. (2008). *O Risco no Âmbito da Teoria Social*. VI Congresso Português de Sociologia: *Mundos Sociais, Saberes e Práticas*, Lisboa.
- Arguelhes, D. de O. (2009). *Os pilotos de caça da Grande Guerra de 1914-18 e o retorno dos embates cavalheirescos: breves apontamentos sobre a autobiografia do Barão Vermelho*. *Univérsitas Humanas de Brasília*. Brasília, v. 6, n. 1, p. 59-75, jan./jun.
- Beck, U. (2008). *Momento cosmopolita da sociedade de risco*. *ComCiência* nº.104 Campinas.
- BRASIL (1946). *Decreto nº 21. 713, de 27 de Agosto de 1946*. *Diário Oficial da União*, 12 de Setembro de 1946, S/1, p. 12715.
- Brüseke, F. J. (2002). *A Modernidade Técnica*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais* - Vol. 17 No 49 p. 135 - 173.
- Camargo, B. V; Bousfield, A. B. Wachelke, J. *Social representations and applied sciences: the case of HIV prevention*. *Temas em Psicologia* - 2011, Vol. 19, no 1, 27 – 41.
- Campos, P. H. (2000). *Estudos interdisciplinares de representação social. As representações sociais de “meninos de rua”: proximidade do objeto e diferenças estruturais*. Goiânia: AB editora.
- Campos, P. H. (2003). *O estudo das relações entre práticas sociais e*

- representações. Revista estudos. Goiânia: UCG.
- Campos, I. C. M. (2009). Erro Humano? Análise de acidentes deve considerar todo o sistema e não só o operador. *Proteção*. v. 22, n. 212, p. 84-90, Ago. 2009.
- Campos, P. H. (2012). Representações Sociais, Risco e Vulnerabilidade. *Representação da Saúde: Abordagens Contemporâneas*. Tempus.
- Casella (2002). *Araminta de A. Mercadante*; São Paulo : LTR, 2002.
- Celestino, P. e Serto, G. (2012). *Futuro da aviação brasileira em debate*. São Paulo: SBTA.
- CENIPA (2006). *XIV Curso de Prevenção de Acidentes – Fator Humano*: Brasília – DF.
- CENIPA (2010). *Windshear*. Guia do piloto. A-98/2,15. Brasília.
- Cerqueira Filho, I. J. (2011). Ideias em destaque nº35: Santos Dumont e as artes plásticas; Um olhar sobre o *“Une Soerrée au Pré-Catelan”*. Rio de Janeiro: INCAER.
- César Machado, H. (2006). *A Teoria do Estado e a Representação Social de Governo*. Dissertação de mestrado. Goiânia: PUC – GO.
- Chauí, M. (2010). *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática.
- Cordi, C. (2010). *Para filosofar*. São Paulo: Scipione.
- Costa, F. G. (2001). *Representação social da velhice em idosos participantes de instituições para a terceira idade*. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia.
- Costa, M. A. A. (2000). *A Filosofia SIAPER*. Brasília: CENIPA.
- Cromack, L. M. F; Bursztyn, I; Tura, L. F. R. (2009). O olhar do adolescente sobre saúde: um estudo de representações sociais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14(2):627-634.

Euroresidentes (2013). O que é nanotecnologia?

[http://www.euroresidentes.com/futuro/nanotecnologia/nanotecnologia\\_responsavel/introducao\\_nanotecnologia.htm](http://www.euroresidentes.com/futuro/nanotecnologia/nanotecnologia_responsavel/introducao_nanotecnologia.htm). Acesso 03/08/2013.

Farr, R. M. (2000). Paradigmas em psicologia social: A individualização da psicologia social. Rio de Janeiro: Vozes.

Fajer, M. (2009). Sistemas de Investigação dos Acidentes Aeronáuticos da Aviação Geral – Uma Análise Comparativa. 150f. Dissertação (Mestre em Saúde Pública) Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-14012010-095713/pt-br.php>> Acesso em: 03 de Maio de 2013.

Fajer, N. (2010). Psicologia na Atividade Aérea. Brasília: CENIPA.

Fay, C. M. (2005). Santos Dumont e a conquista do ar: uma nova forma de ver o mundo.

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica. História Geral da Aeronáutica Brasileira. Vol. I – Dos Primórdios até 1920. Belo Horizonte, Itatiaia e Rio de Janeiro: INCAER, 1988.

Floriani, D. (2010). Para filosofar. Tecnologia: caminhos e descaminhos. São Paulo: Scipiome.

Gomes, A. M. T; Oliveira, D. C; Pereira de Sá, C. (2008). As representações sociais do sistema único de saúde no município de Rio de Janeiro, Brasil, segundo a abordagem estrutural. Revista Latino Americana em Enfermagem.

Gomes, A. M. T; Oliveira, D. C. (2010). O Núcleo Central das Representações de Enfermeiros Acerca da Enfermagem: O Papel Próprio da Profissão. Revista de Enfermagem da UERJ, Rio de Janeiro.

- Guimarães, J. G. (2003). A importância dos valores democráticos no combate às ações extrajudiciais da polícia militar. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia.
- Günther, H. (2006). Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa: esta é a questão? Revista Psicologia e Pesquisa, vol. 22 nº2 maio/agosto, Brasília.
- Guia do Bebe (2013). O que é microchip? <http://guiadobebe.uol.com.br/o-que-sao-celulas-tronco/>Acesso: 03/08/2013.
- Haddad, L. (2009). Professora de educação infantil? Em busca do núcleo central da representação social a partir da análise das evocações livres. Nuances: estudos sobre Educação. Presidente Prudente, SP, ano XV, v. 16, n. 17, p. 85-104, jan./dez. 2009
- Hobbes, T. (1997). Leviatã. São Paulo: Nova Cultural.
- ICAO - International Civil Aviation Organization (2009). Safety Management Manual - SMM: Doc 9859 AN/474. 2. Ed., Montreal, Canadá.
- INCAER. (1988). História geral da aeronáutica brasileira: dos primórdios até 1920. Vol. I. Rio de Janeiro: Itatiaia.
- INCAER. (1990). História geral da aeronáutica brasileira: de 1921 às vésperas da criação do Ministério da Aeronáutica. Vol. II. Rio de Janeiro: Itatiaia.
- Isaac, A. R. e Ruitenber, B. (1999). *Air Traffic Control: Human performance factors*. Michigan: Ed. Ashgate.
- Jodelet, D. (2001). Representações sociais: um domínio em expansão. Em Jodelet, D. (Org.), As representações Sociais (pp.17-44). Rio de Janeiro: UERJ.
- Jovchelovitch, S. (2000). Representações sociais e Esfera Pública "A construção simbólica dos espaços públicos no Brasil". Petrópolis: Vozes.

- Kliksberg, B. (1993). A gerência no final do século XX. *Revista Administração pública*, abr./jun. 27 (2): 183 – 201, Rio de Janeiro.
- Lagares, R. L. (2001). A representação social do trânsito como prática social complexa. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia.
- Lemos, G. S. F. (2004). Transporte coletivo em Goiânia: um estudo das Representações sociais. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia.
- Loureiro, M. C. S. e Campos, P. H. F. (2003). Representação social e Formação de professores (pp. 104-116). *Representações sociais e práticas educativas*. Goiânia: UCG.
- Magalhães, C (1997). *Gerenciamento do Risco*. CENIPA: Brasília – DF.
- MCA – 33 (2012). *Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos: MCA 3- Manual de Prevenção do SIPAER*. Brasília: Ministério da Defesa Comando da Aeronáutica.
- Machado, B. L. e Aloeira A. R. (2010). Núcleo central e periferia das representações sociais de ciclos de aprendizagem entre professores. *Revista Ensaio: avaliação das políticas públicas educacionais*. Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 345-364, abr./jun.
- Martinez, S. R. (2011). *Ideias em destaque nº36: Santos Dumont e sua visita à Argentina*. Rio de Janeiro: INCAER.
- Martins, D. A. (2006). *O conceito de Fatores Humanos na aviação*. Campinas: UNICAMP.
- Mazzotti, T. B. (2003). Metáfora: figura argumentativa central na coordenação discursiva das representações sociais. Em Campos, P. H. F., e ou Loureiro, M. C. S. (Org.), *Representações sociais e práticas educativas* (pp. 89-102).

Goiânia: UCG.

Millbrooke, A. M. (1999) *Aviation History*. Englewood. Jeppesen Sanderson.

Monteiro, R. F. (2002). *Aviação: construindo sua história*. Goiânia: UCG.

Monteiro, R. F. (2007). *Novas Tecnologias de Cabine em Aviões do Transporte Aéreo Regular e Transformações na Representação Social dos Pilotos*. Dissertação de mestrado. Goiânia: PUC – GO.

Moscovici, S. (1978). *A Representação Social da Psicanálise*. Tradução: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

Moscovici, S. (2001). *As representações sociais* p. 45 – 66 “Das representações coletivas às representações sociais: elementos para uma história”. Rio de Janeiro: UERJ.

Moscovici, S. (2003). *Estudos* v. 30 n.ºp. 11 – 30 “Por que estudar representações sociais em psicologia?”. Goiânia: UCG.

Moscovici, S. (2012). *A Psicanálise, Sua Imagem e Seu Público*. São Paulo, Vozes.

Moura, N. (1996). *Um Voo na História*. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas.

Nagel, D. C. e Wiener, E. L. (1988). *Human Factors in Aviation*. Estados Unidos.

Natividade, J. C.; Camargo, B. V. (2011). Elementos caracterizadores das representações sociais da aids para adultos. *Temas em Psicologia*, Vol. 19, no 1, 305 – 317.

NVTEC – INSTITUTE (2005). *Acidentes Com Perda Total da Aeronave na Aviação Comercial Mundial*. CD-ROM.

OACI (2008). *Safety Management Manual – DOC 9859*. 2º edição.

Oliveira, J. P. (2002). *Representação social da violência na escola*. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

- Oliveira, D. L. L. C. (2011). A enfermagem e suas apostas no autocuidado: investimentos emancipatórios ou práticas de sujeição? REBEn: Revista brasileira de enfermagem, jan. e fev; 64(1): 185-8. Brasília.
- Operator's*, (2004). *Fhight Safety Hanbook*. Porto Alegre: PUCRS.
- O-que-significa (2013). Cockpit. <http://o-que-significa.com/cockpit/> Acesso: 03/08/2013.
- Paixão, H.; Sobrinho, C. A.; Pereira, C. T. Modernidade e Reflexividade: Uma LEITURA da Obra de Anthony Giddens. Revista de Iniciação Científica da FFC, v.4, n.1.
- Pereira de Sá, C. (1996). O Núcleo Central das Representações Sociais. Petrópolis: Vozes.
- Pereira, C. e Soares, A (2003). Reflexões acerca da perspectiva das representações sociais. Revista estudos. Goiânia: UCG.
- Polli, G. M. e Kuhnen A. (2013) Representações Sociais da água e Tecnologias Sociais. Psico. PUC, v.44, n.1 pp. 103-113, jan. / mar. Porto Alegre: Estudos Ibero-Americanos. PUCRS, v. XXXI, n. 2, p. 129-142.
- Pecora, A. R; Pereira de Sá, C. (2008). Memórias e representações sociais da cidade de Cuiabá, ao longo de três gerações. Revista Psicologia: Reflexão e Crítica, 21(2), 319 – 325.
- Pereira, M. C.; Novis, M. L. (2007). Os Fatores Humanos Em Aviação. Tarragona - Espanya Universitat Rovira I Virgili.
- Proença Júnior, D.(1999). Guia de Estudos de Estratégia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- PSO – BR (2006). Programa brasileiro para a segurança operacional. <http://www2.anac.gov.br/arquivos/pdf/PSO-BR.pdf>. Acesso: 02/08/2013.

- Publicações/transgênicos (2013). O que é transgenia?  
<http://www.esplar.org.br/publicacoes/trasngenicicos.htm>. Acesso: 03/08/2013.
- Pullin, E. M. M. P; Pryjma, L. C. (2011). Representações sociais da leitura: núcleo central e periferia dessas representações entre professores. *Práxis Educativa*, v.6, n.2, p. 207-222, jul., Ponta Grossa.
- Queirós, M ; Vaz, T; (2007). Uma Reflexão a Propósito do Risco. VI Congresso da Geografia Portuguesa. Lisboa, 17-20.
- Resgatinhos (2013). O que é microchip? <http://www.resgatinhos.com.br/microchip/>  
Acesso: 03/08/2013.
- Rubio, S. T. (2007). Curso de Factores Humanos y Psicologia Aeronáutica. Tarragona - Espanya Universitat Rovira I Virgili.
- Schultz, D. P. e Schultz, S. E. (2010). História da Psicologia Moderna. Trad. da 9ª ed. Norte-americana. São Paulo: Thomson.
- Seidmann, S.; Azzollini, S.; Vizoso, S. Las Representaciones Sociales de Las Crisis y su Vinculación Con el Contexto Económico-Social en Argentina, en *Hombres Jóvenes. Archivos Brasileiros de Psicologia*, v. 59, n. 1. Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Stolzer, A. J. e Halford, C. D. e Goglia, J. J. (2011). Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional na Aviação. São Paulo: DCA-BR.
- Silveira, J. A.; Matera, R. ; Nicolato, D. ; Brettas, L.; Magalhães, F.; Filizola, A. (2011). Aviação civil brasileira no debate sobre a mudança do clima. *Revista de Literatura dos Transportes*, vol. 5, n. 3, pp. 241-255. São Paulo: RELIT.
- Tuck, R. (2001). Hobbes. São Paulo: Loyola.
- Vergès, P. (1992). L'évocation de l'argent: une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. *Bulletin de Psychologie*, XLV, 405, p. 203 –209,

1992.

Vieira N., E. e Souza, L. (2010). *Análise Psicológica*, 4 (XXVIII): 581-596 Guarda paterna e representações sociais de paternidade e maternidade.

Zapparoli, A. S (2006). Risco ocupacional em unidades de Suporte Básico e Avançado de Vida em Emergências. *Revista Pesquisa Brasileira de Enfermagem*; 59(1): 41-6.

## ANEXO I: QUESTIONÁRIO APLICADO

Prezado Piloto, estamos realizando uma pesquisa sobre os **Procedimentos de Segurança de Voo**. Pedimos, por favor, que siga as orientações e não deixe nenhuma pergunta sem resposta, vale salientar que não existem respostas certas ou erradas. O que nos interessa é sua verdadeira opinião a respeito do assunto.

Desde já, muito obrigado pela sua contribuição!

1. Quando você escuta a expressão **Segurança de Voo**, quais são as cinco palavras ou expressões que vêm à sua mente?

-Resposta 1 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 2 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 3 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 4 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 5 : \_\_\_\_\_ ( )

Obs.: Agora classifiquem nos parênteses acima as respostas que você deu, por ordem de importância, em sua opinião, em ordem crescente, indo de 1 para o mais importante, até 5 para o menos importante. Coloque o número correspondente á frente de cada resposta.

2. Para cada uma das respostas que você deu, indique, em sua opinião, se ela é **negativa** ou **positiva**. Marque com um círculo a resposta que mais corresponda à sua opinião:

Muito

Geralmente

Não sei

Geralmente

Muito

	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 1 :	_____	_____	_____	_____	
	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 2 :	_____	_____	_____	_____	
	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 3 :	_____	_____	_____	_____	
	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 4 :	_____	_____	_____	_____	
	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 5 :	_____	_____	_____	_____	

3. Selecione, dentre as respostas às duas mais importantes para a Segurança de Voo e justifique:

Resposta1:\_\_\_\_\_Justificativa:\_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

Resposta2:\_\_\_\_\_Justificativa:\_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

4. Quando você escuta a expressão **Risco de Acidente em Voo**, quais são as 5 palavras ou expressões que vêm à sua mente?

-Resposta 1 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 2 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 3 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 4 : \_\_\_\_\_ ( )

-Resposta 5 : \_\_\_\_\_ ( )

Obs.: Agora classifiquem nos parênteses acima as respostas que você deu, por ordem de importância, em sua opinião, em ordem crescente, indo de 1 para o mais importante, até 5 para o menos importante. Coloque o número correspondente á frente de cada resposta.

5. Para cada uma das respostas que você deu, indique, em sua opinião, se ela é **negativa** ou **positiva**. Marque com um círculo a resposta que mais corresponda à sua opinião:

	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 1 :	_____	_____	_____	_____	_____

	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 2 :	_____	_____	_____	_____	_____

	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva
Resposta 3 :	_____	_____	_____	_____	_____

	Muito	Geralmente	Não sei	Geralmente	Muito
	negativa	negativa	dizer	positiva	positiva

Resposta 4 : | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ |  
 Muito Geralmente Não sei Geralmente Muito  
 negativa negativa dizer positiva positiva

Resposta 5 : | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ |

Resposta1: \_\_\_\_\_ Justificativa: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

Resposta2: \_\_\_\_\_ Justificativa: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

6. Com relação à avaliação dos **Procedimentos de Segurança de Voo** adotados pelos órgãos reguladores, como um todo, você é **favorável** ou **contra**?

Na escala abaixo marque o número que melhor corresponde à sua opinião:

Muito Contrário 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ Muito favorável

7. Com relação à Segurança de Voo, como um todo, você se sente **tranquilo** ou **preocupado**?

Na escala abaixo, marque o número que melhor corresponde à sua opinião:

Muito tranquilo \_\_\_\_\_ Muito preocupado

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7

8. Com relação aos **Procedimentos de Segurança de Voo** como um todo, você se sente **envolvido** ou **não envolvido** com os mesmos? Na escala abaixo, marque o número que melhor corresponde à sua opinião:

Nem um pouco envolvido \_\_\_\_\_ Muito envolvido

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7

9. Com relação à Segurança de Voo, como um todo, você se sente **ameaçado** ou **não ameaçado** exercendo sua atividade profissional? Na escala abaixo, marque o número que melhor corresponde à sua opinião:

Nem um pouco ameaçado \_\_\_\_\_ Muito ameaçado

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7

10. Pessoalmente, você acredita poder **agir ou reagir** melhor frente aos procedimentos de avaliação e controle da Segurança de Voo em uma situação adversa (pane mecânica, meteorologia...) durante o voo?

Sim, muito \_\_\_\_\_ Não de nenhum modo

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7

11. Você acredita que se possa **coletivamente agir ou reagir** frente aos procedimentos de avaliação e controle da Segurança de Voo em uma situação de estresse durante o voo ou em uma situação de acidente ou incidente aéreo?

Sim, Não,  
sempre de modo algum  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6

12. Com relação aos **procedimentos de avaliação e controle** da Segurança de Voo, você se sente:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5  
Muito Bem Mais ou menos Pouco Nada  
informado informado informado informado informado

13. – Você atua na aviação executiva ou na aviação comercial regular:

---

---

---

14. Em sua opinião Segurança de voo é prioridade dos órgãos reguladores?

---

---

---

---

15. No caso de aeronaves particulares, você acha que o proprietário poderia fazer alguma coisa para melhorar a sua segurança? Explique:

---

---

---

---

16. No caso de aeronaves e empresas regulares, o que falta para se ter uma maior segurança no voo?

---

---

---

---

17. Qual a sua idade: \_\_\_\_\_anos

18. Formação profissional: (  ) Técnica(  ) Superior

19. Em sua atividade profissional você trabalha:

(  ) Mais de 18 horas por semana;      (  ) Menos de 18 horas por semana;

20. Quantos anos você tem de profissão: \_\_\_\_\_anos.

21. Quantas horas de voo você possui: \_\_\_\_\_horas.