

Os Voos da Psicologia no Brasil:

Estudos e Práticas na Aviação

Livro II

ABRAPAV



Organizadores

Cesar da Silva Santos

Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral

Marcia Fajer

Márcia Regina Molinari Barreto

Maria da Conceição Correia Pereira

Selma Leal de Oliveira Ribeiro



Os Voos da Psicologia no Brasil:

Estudos e Práticas na Aviação

Livro II



Associação Brasileira de Psicologia da Aviação
Rua Eng. Hilton Gadret, nº 80 Bl. 05 Apt 105 Irajá
Rio de Janeiro - CEP 21235 830
Tel (21) 96741-2335



Associação Brasileira de Psicologia da Aviação

Os Voos da Psicologia no Brasil:

Estudos e Práticas na Aviação

Livro II



Rio de Janeiro
2019

OS VOOS DA PSICOLOGIA NO BRASIL:
ESTUDOS E PRÁTICAS NA AVIAÇÃO
LIVRO II

Copyright © 2019, Associação Brasileira de Psicologia
da Aviação (ABRAPAV)

Todos os direitos são reservados no Brasil



Impressão e Acabamento:

Pod Editora

Rua Imperatriz Leopoldina, 8/1110 - Pça Tiradentes

Centro - 20060-030 - Rio de Janeiro

Tel. 21 2236-0844 • atendimento@podeditora.com.br

www.podeditora.com.br

Projeto gráfico:

Pod Editora

Revisão:

Pod Editora

OS AUTORES responsabilizam-se inteiramente pela originalidade e integridade do conteúdo desta OBRA, bem como isenta a EDITORA de qualquer obrigação judicial decorrente de violação de direitos autorais ou direitos de imagem contidos na OBRA, que declaram sob as penas da Lei ser de sua única e exclusiva autoria.

Imagem de capa:

www.pixabay.com

Nenhuma parte desta publicação pode ser utilizada ou reproduzida em qualquer meio ou forma, seja mecânico, fotocópia, gravação etc. - nem apropriada ou estocada em banco de dados sem a expressa autorização dos autores.

**CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ**

V921

Os voos da psicologia no Brasil : estudos e práticas na aviação : livro 2 / organizadora Selma Leal de Oliveira Ribeiro. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Pod, 2019.

260 p. : il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-8225-226-0

1. Aeronáutica - Aspectos psicológicos. 2. Aeronáutica - Brasil – Aspectos psicológicos. 3. Aeronáutica - Medidas de segurança. I. Ribeiro, Selma Leal de Oliveira.

19-57023

CDD: 387.7019

CDU: 656.7:159.9

16/05/2019

Vanessa Mafra Xavier Salgado - Bibliotecária - CRB-7/6644

Lista dos Organizadores

Selma Leal de Oliveira Ribeiro

Cesar da Silva Santos

Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral

Marcia Fajer

Márcia Regina Molinari Barreto

Maria da Conceição Correia Pereira

“A coisa mais difícil é a decisão de agir, o resto é meramente tenacidade. Os medos são tigres de papel. Você pode fazer qualquer coisa que decida fazer. Você pode agir para mudar e controlar sua vida; e o procedimento, o processo, é a própria recompensa disso”.

Amelia Earhart (Piloto, 1897-1937)

Dedicatória

Este livro, segundo volume de textos voltados para a Psicologia e a aviação, é fruto de um longo trabalho e luta exercidos por psicólogos/as que vêm desenvolvendo suas atividades no âmbito da aviação. Quando dizemos luta, é para justificar que no cenário brasileiro, aeronáutico e psicológico, ainda se faz presente a necessidade de reconhecimento da Psicologia e dos/as psicólogos/as como profissionais atuantes e importantes no contexto da segurança operacional das atividades aéreas. Dedicamos este livro, de forma especial, a esses e essas Psicólogos/as que vêm se mostrando resilientes, firmes e persistentes em prol de uma aviação mais segura no mundo.

Agradecimentos

A todos os que colaboraram para a realização de mais esse feito literário e científico que envolve a Psicologia e a Aviação.

Autoras e Autores

Apresentação

Pensar em uma nova publicação com textos específicos em Psicologia e aviação tornou-se uma proposta antiga, uma vez que desde o primeiro livro publicado passaram-se 18 anos.

Mas, a construção de um texto sólido e bem dimensionado que pudesse agradecer a todos os leitores interessados nesses dois temas não é tarefa fácil, pois imprime encontrar autores dispostos a produzir e, também, disponibilizar generosamente seu conhecimento, sabendo que seu retorno será apenas no sentido de compartilhar esse conhecimento, registrar suas experiências e dividi-las de forma altruísta.

A publicação dos ensaios e estudos apresentados neste livro foi possível, de forma muito especial, por existir um vínculo bastante forte entre os profissionais, pesquisadores e professores que hoje estão na constituição da primeira Diretoria da ABRAPAV.

Esses profissionais, pioneiros e desbravadores de caminhos em prol de uma Psicologia que se dedica à aviação no Brasil, destacam-se pelo firme propósito de colocar a ciência psicológica a serviço da segurança do voo, pensando que o deslocamento de pessoas e de bens pelo mundo a fora necessitam do cuidado efetivo e da segurança necessária para garantir que ambos cheguem a seu destino de forma plena e segura.

Este livro, assim como em seu primeiro exemplar, continua apresentando anseios e esperanças de um grupo de profissionais que representam tantos outros psicólogos atuantes que, mesmo ainda pouco visíveis, conservam em seu interior o amor pela Psicologia e pela Aviação.

Diretoria da ABRAPAV
Gestão 2013-2019

Quem é a ABRAPAV?



A Associação Brasileira de Psicologia da Aviação, também designada pela sigla ABRAPAV, foi criada em 27 de agosto de 2013, como uma associação de fins sociais e não econômicos e propósitos científicos e educacionais.

Em sua constituição original constou com a participação de 19 psicólogos de expressiva participação no cenário da aviação e experiência de mais de 30 anos de atuação em diferentes setores do ambiente aeronáutico.

Sediada na cidade do Rio de Janeiro, tem por finalidade congrega psicólogos que se interessam pelo desenvolvimento, no Brasil, da Psicologia aplicada ao ambiente aeronáutico, em prol do incremento da segurança do transporte aéreo e do bem-estar das pessoas que, direta ou indiretamente, estão vinculadas a esta atividade.

Diretoria da ABRAPAV-Gestão 2013-2019

Selma Leal de Oliveira Ribeiro - PRESIDENTE

Cesar da Silva Santos - VICE-PRESIDENTE

Maria da Conceição Correia Pereira - SECRETÁRIA GERAL

Marcia Fajer - SECRETÁRIA ASSISTENTE

Márcia Regina Molinari Barreto - PRIMEIRA TESOUREIRA

Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral - SEGUNDA TESOUREIRA

Lista dos Autores Psicólogos e Demais Colaboradores

Alessandra Del Guerra Scigliano

Cesar da Silva Santos

Everton Botelho Sougey

Gerson Gomes Cunha

Iraí Cristina Boccato Alves

José Waldo Camara Filho

Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral

Luiz Landau

Marcia Fajer

Márcia Regina Molinari Barreto

Marcos Pereira Estellita Lins

Maria da Conceição Correia Pereira

Maurício Pereira da Costa

Selma Leal de Oliveira Ribeiro

Prefácio

Respeitável leitor permita-me nesta ocasião comentar as mudanças que ocorreram nesta humilde pessoa, um modesto escritor a quem foi solicitado escrever o prefácio de um livro, e em ter que pensar em escrever um prefácio numa obra tão específica, substancial e transcendente como esta que está agora em suas mãos. E isto é uma grande honra para mim e uma imensa responsabilidade, talvez mais difícil que escrever o conteúdo de um livro, pois o autor domina melhor os seus conteúdos que têm em mente, e quando são vários autores, como é neste caso, posso apenas interpretá-los sintética e modestamente.

Como você leitor poderia bem saber a palavra “Prefácio” tem a sua origem etimológica no latim “*perfatio*” que pode se traduzir como “falar primeiro”. É, portanto, a leitura de um texto de introdução e apresentação posicionado no início do livro. Desde a antiguidade, eram inseridos prefácios nos textos escritos. Os gregos o faziam simples e curtos, os latinos os retratavam com forma mais ampla e generalista e que poderiam se enquadrar a qualquer obra. Nesta ocasião, somente iremos complementar devidamente as exigências de base que um texto introdutório de um livro técnico que se preze deve conter.

E para concluir, esta pequena introdução semântica, que por sua vez serve de “introdução” ao meu Prefácio, e neste caso mencionar que não é este Prefácio que fala primeiro, mas, aqueles que falam primeiro, são com certeza os autores participantes neste livro.

Mas vamos direto ao tema.

“Quem trabalha pode errar, mas quem nada faz já está errado”. Santa Teresa de Ávila (1515-1582).

Estas são palavras muito interessantes de Teresa de Ávila, mística e escritora espanhola. Mas, este não será aqui o caso. O livro qual mencionamos “Os Voos da Psicologia no Brasil: Estudos e Práticas na Aviação - Livro II”, em seu título está expresso como está ativa a Psicologia da Aviação no Brasil, e magnificamente fortalecida pela Associação

Brasileira da Psicologia da Aviação (ABRAPAV), organizadora e coordenadora do livro. Por isto, não há paralisia científica e o risco de se enganar é nulo, pela alta qualidade das apresentações dos artigos apresentados pelos autores.

A necessidade do reconhecimento pleno da Psicologia da Aviação está manifestada na parte da apresentação do livro, e a importância da atuação profissional no contexto da sua prática em atividades aéreas. Na Espanha, temos a imensa sorte de termos reconhecido a Psicologia Aeronáutica como uma especialidade dentro da atividade psicológica no âmbito da segurança geral, e por parte do *Consejo General de la Psicología*. Tomara que este exemplo fecunde e seja replicado em outros países e que esse reconhecimento da Psicologia Aeronáutica se expanda.

Acredito que seja bem clara a definição “A Psicologia na aviação é uma disciplina científica no âmbito aeronáutico que apresenta teorias, métodos e práticas psicológicas para se explicar como devem ser feitos os atendimentos na aviação. Neste sentido, não é única e compartilha com as outras disciplinas os diversos temas que aborda” (Johnson, McDonald e Fuller - 1994).

E nós temos agregado que seu objetivo é aperfeiçoar as relações entre o ser humano, suas atividades, onde se desenvolvem, e com a finalidade de aumentar a segurança e a saúde dos trabalhadores da indústria aérea, e, em consequência direta, aos seus clientes; os passageiros através de uma fusão global e preventiva bem como na intervenção em diversos campos. Sem esquecer outros campos por onde atua, como, por exemplo, na aviação geral civil e desportiva e, bem especialmente, na aviação militar.

Devemos reconhecer que cabe constatar que a Psicologia Aeronáutica, especialmente para a segurança aérea, para a indústria do transporte aéreo e para a aviação geral tem diante de si ainda um enorme caminho a percorrer. E, nesta missão, todos estamos presentes, trabalhando incansavelmente para o futuro, como prova perfeitamente este livro. Nele, estão vários artigos, desde uma retrospectiva histórica da inserção da

Psicologia no âmbito aeronáutico até exemplos práticos de assistência psicológica em crises reais, passando por um programa de segurança em unidades aéreas da Marinha do Brasil, experiências de implementação do CRM no Exército Brasileiro, temáticas pertinentes como a de tomada de decisão e o uso e a validação de testes para seleção de pilotos na Força Aérea Brasileira, entre outros temas, todos fascinantes.

Termino aqui minha respeitosa apresentação de um livro, no qual você iniciará a leitura, e que ultrapassa as formalidades de uma publicação técnica e se converte, na medida em que se desenvolve a Psicologia Aeronáutica no Brasil, em um produto em que, quem o realizou o fez com amor e dedicação, numa ideia que transpassa fronteiras: busca a segurança de voo em todo o mundo.

Para finalizar, desejo deixar um pensamento de um famoso músico de jazz e blues dos EUA *"O maravilhoso de aprender algo é que ninguém vai retirá-lo de você"* (B. B. King, 1925-2015).

Salvador Tomás Rubio

Ex Piloto Militar, Piloto Civil (aposentado) e Piloto Planador.

Psicólogo Aeronáutico.

Vice-Presidente da Asociación Española de Psicología de la Aviación (AEPA)

Sumário

Dedicatória	7
Agradecimentos	9
Apresentação	11
Quem é a ABRAPAV?.....	13
Lista dos Autores Psicólogos e Demais Colaboradores.....	14
Prefácio	15
1 Breve Retrospectiva Histórica sobre a Participação da Psicologia no Contexto da Aviação.....	21
<i>Selma Leal de Oliveira Ribeiro</i>	
2 Implementação de um Programa de Psicologia em Unidades Aéreas para o Aprimoramento da Segurança de Aviação.....	51
<i>Cesar da Silva Santos</i>	
3 Parcerias CAVEX-ANAC na Implementação do Treinamento em CRM - Diagnóstico de Cultura e Clima Organizacional para Subsidiar a 1ª Fase/Conceitual do CRM e Metodologia de Jogos Computacionais para Subsidiar a 2ª Fase/Prática do CRM.....	65
<i>Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral, Alessandra Del Guerra Scigliano e Selma Leal de Oliveira Ribeiro</i>	
4 Desenvolvimento de Metodologia para Treinamento em Gerenciamento de Recursos de Equipes - 2ª Fase/Prática Utilizando o <i>Flight Simulator</i>	77
<i>Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral, Selma Leal de Oliveira Ribeiro, Gerson Gomes Cunha, Luiz Landau</i>	
5 Cognição Distribuída na Cabine de Voo: Um Estudo Preliminar	87
<i>Selma Leal de Oliveira Ribeiro</i>	
6 Abordagem da Tomada de Decisão Naturalista Aplicada à Segurança de Voo	99
<i>Márcia Regina Molinari Barreto e Selma Leal de Oliveira Ribeiro</i>	
7 O Teste de Aptidão para a Pilotagem Militar na Força Aérea Brasileira	117
<i>Maurício Pereira da Costa e Iraí Cristina Boccato Alves</i>	

8	Estudo do Impacto Tardio na Saúde Mental nos Familiares de Vítimas de Acidente Aeronáutico: O Caso NOAR - Voo 4896	139
	<i>Maria da Conceição Correia Pereira, Everton Botelho Sougey e José Waldo Camara Filho</i>	
9	Intervenção em Crise: Relato de um Atendimento Psicológico no Contexto de um Acidente Aeronáutico: O Voo 1907.....	173
	<i>Maria da Conceição Correia Pereira</i>	
10	Multimetodologia para Lidar com a Complexidade em Sistemas Civis da Navegação Aérea Brasileira	189
	<i>Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral e Marcos Pereira Estellita Lins</i>	
11	O Olhar do Psicólogo na Investigação de Acidentes Aeronáuticos	213
	<i>Marcia Fajer</i>	
12	Papel de Psicólogos na Aviação Brasileira - Presente e Perspectivas.....	241
	<i>Lisia Maria Espinola da Silva Pacheco Cabral, Selma Leal de Oliveira Ribeiro Marcia Regina Molinari Barreto, Marcia Fajer, Maria da Conceição Correia Pereira e Cesar da Silva Santos</i>	
13	Autores Psicólogos e Demais Colaboradores	253

1 Breve Retrospectiva Histórica sobre a Participação da Psicologia no Contexto da Aviação¹

Selma Leal de Oliveira Ribeiro

1.1 Introdução

A aviação é um dos setores da atividade humana que mais se desenvolveu no último século. Desde o voo do primeiro mais pesado que o ar, o “14 Bis”, em outubro de 1906, muitas foram as contribuições de diferentes áreas do conhecimento humano para fazer com que esse setor tivesse um progresso significativo. Tais contribuições, que não foram apenas em termos tecnológicos, mas, também, e principalmente, relacionadas à compreensão e adequação das limitações e capacidades humanas, apresentam-se como avanços de extrema importância, pois auxiliam o ser humano a lidar com as exigências que o ambiente aéreo impõe.

A Psicologia, assim como outras ciências, teve uma participação significativa nesse desenvolvimento, buscando adaptar o conhecimento nela gerado às necessidades da aviação. Assim como as demais ciências e profissionais que oferecem sua parcela de contribuição para o crescimento da aviação, o objetivo dos estudos realizados no campo da Psicologia está voltado para a promoção incondicional da segurança aérea.

Desta forma, o objetivo deste material é apresentar, do ponto de vista histórico, a evolução da participação da Psicologia no ambiente da aviação e suas principais conquistas alcançadas.

¹ Versão revisada e atualizada do artigo base originalmente publicado na Revista Conexão SIPAER, v. 1, n. 1, nov. 2009. p. 129-152. Edição de Lançamento.

1.2 Evolução da Contribuição da Psicologia no Contexto da Aviação

Em 1984, o psicólogo Jefferson M. Koonce, em um artigo que trata da história da Psicologia do período pré-guerra até os anos 80, apresenta que

em uma visão mais ampla, a psicologia da aviação representa a aplicação do corpo de conhecimento sobre as capacidades e limitações comportamentais relativas aos seres humanos que estão envolvidos no campo geral da aviação, incluindo o desempenho de voo dos membros das tripulações, equipes de apoio, passageiros, controladores de tráfego aéreo, pessoal do aeroporto, gestores e aqueles envolvidos com o projeto, a venda e a manutenção de aeronaves (KOONCE, 1984, p. 499-508).

Ressalta ainda que o início da participação da Psicologia no meio da aviação ocorreu durante a I Guerra Mundial quando o foco era a seleção e formação daqueles que iam conduzir as máquinas voadoras. Complementando, apontou que o primeiro centro de testagem psicológica surgiu em 1915, na Alemanha (FITTS, 1947 *apud* KOONCE, 1984).

Mauriño (1994) faz uma rápida retrospectiva sobre a contribuição dos psicólogos para a aviação, ressaltando a participação de profissionais que, mesmo oriundos de diferentes vertentes, como a clínica², a

² *Psicologia Clínica*: área de especialização da Psicologia que estuda o comportamento do indivíduo (ou do grupo) por meio de técnicas apropriadas, tais como testes de inteligência, de personalidade, entrevistas, etc., numa tentativa de compreender-lhe e resolver-lhe os conflitos.

comportamental³ e a cognitiva⁴, buscaram compreender as capacidades e limitações humanas e sua relação com a segurança aérea.

Já na II Guerra Mundial, os efeitos do estresse sobre as tripulações da Real Força Aérea tornaram-se aparente quando foram identificados, após exames clínicos, sintomas de neuroses em pilotos como resultado do somatório do estresse promovido por missões nas quais eram vivenciados níveis incomuns de perigo, do estresse decorrente de problemas domésticos e conjugais, e da possível predisposição individual, denotando uma baixa resistência ao estresse. Para minimizar este problema, métodos de seleção por entrevistas psiquiátricas e testes psicológicos foram desenvolvidos para detectar aqueles indivíduos que seriam mais vulneráveis ao desenvolvimento de tais quadros (EDWARDS, 1988).

Outra preocupação residia sobre a necessidade de seleção e treinamento em grande quantidade, principalmente, de pilotos, mecânicos, controladores, entre outros operadores da linha de frente. O sucesso das missões dependia das habilidades das tripulações, das quais se requeria o desempenho das tarefas em um ambiente de extrema hostilidade. Vários programas de pesquisa foram levados a efeito na tentativa de melhor compreender as lacunas existentes na compreensão dos processos cognitivos e psicomotores que envolviam a aprendizagem e o treinamento

³ *Comportamentalismo ou Behaviorismo*: campo de estudo da Psicologia que tem o comportamento como base de estudo. Os behavioristas trabalham com o princípio de que a conduta dos indivíduos é observável, mensurável e controlável similarmente aos fatos e eventos nas ciências naturais e nas exatas. J. Watson, considerado como pai do behaviorismo, era um defensor da importância do meio na construção e desenvolvimento do indivíduo. Dentre os representantes desta corrente, destaca-se B. F. Skinner, cujos conceitos sobre condicionamento operante influenciaram os estudos da Psicologia, principalmente na área da aprendizagem.

⁴ *Psicologia Cognitiva*: campo de estudo da Psicologia que se preocupa com o modo como as pessoas percebem, aprendem, recordam e pensam sobre a informação (STERNBERG, 2000, p.22).

das habilidades necessárias ao desempenho das atividades.

Segundo Edwards (1988), um dos primeiros grupos de pesquisadores solicitados a contribuir foi o do Laboratório de Psicologia liderado pelo Professor Sir Frederic Bartlett, da Universidade de Cambridge, que desenvolveu pesquisas direcionadas à compreensão das habilidades humanas e seus resultados contribuíram para as áreas de seleção e treinamento de tripulações, de déficit de sono e fadiga, além de vários aspectos da percepção visual e projeto de *displays*.

Até meados dos anos 70, os esforços dos estudos ainda concentravam-se sobre estas áreas, e os diferentes grupos de pesquisadores, tanto na Europa como nos Estados Unidos, continuavam a dedicar seus estudos ao conhecimento e explicação de questões ligadas ao processamento da informação e de tomada de decisão, às capacidades e limitações da cognição humana, ao processo de aprendizagem, entre outros. Entretanto, estas abordagens focavam essencialmente o indivíduo, deixando inalterado o sistema no qual as ações e eventos ocorriam.

No final dos anos 70 e durante os 80, com a constatação da ocorrência de acidentes que apresentavam problemas na coordenação entre os membros da tripulação como fatores contribuintes, os conhecimentos oriundos do campo social, com ênfase nos estudos da dinâmica de pequenos grupos⁵, trouxeram uma nova perspectiva de contribuição

⁵ *Dinâmica de Pequenos Grupos*: Estudos desenvolvidos por Kurt Lewin com base na sua Teoria de Campo, cuja proposição básica é que o comportamento humano é função do indivíduo e do seu ambiente. As hipóteses elaboradas por ele sobre a dinâmica dos pequenos grupos são: 1) o grupo constitui o terreno sobre o qual o indivíduo se mantém; 2) o grupo é para o indivíduo um instrumento; 3) o grupo é uma realidade da qual o indivíduo faz parte, mesmo aqueles que se sentem ignorados, isolados ou rejeitados; e, 4) o grupo é para o indivíduo um dos elementos ou dos determinantes de seu espaço vital (YUNES, 1999).

com a inserção de conceitos da Psicologia Social⁶. Desta forma, o desenvolvimento de metodologias e tecnologias para os treinamentos que apresentavam uma preocupação com a melhoria das relações entre os integrantes de uma tripulação, que no caso era considerada um “pequeno grupo”, bem como a adequada utilização dos diferentes meios de informação que pudessem ser utilizados para um melhor gerenciamento da atividade aérea, tornaram-se o foco de contribuição nessa fase.

Surgem, então, os primeiros treinamentos em gerenciamento de recursos da tripulação, também conhecidos como *Cockpit Resource Management - CRM*, fruto da recomendação do *National Transportation Safety Board* (NTSB, 1979) sobre o acidente da *United Airlines*, ocorrido em 1978. Neste acidente, foram apontadas falhas no gerenciamento de informações por parte do comandante, ao não aceitar os “*inputs*” dos tripulantes mais novos, e, também, do engenheiro de voo, com sua falta de assertividade em fazer suas orientações serem ouvidas, como fatores contribuintes para o acidente.

Estes treinamentos foram desenvolvidos com a ajuda dos consultores que tinham elaborado programas de treinamento em empresas na tentativa de melhorar a eficácia gerencial. O programa da *United Airlines* foi modelado tendo por base o formato do “*Grid Gerencial*” de autoria dos psicólogos Robert R. Blake e Jane S. Mouton (1964, *apud* HELMREICH; MERRITT; WILHELM, 1999). Segundo os autores, o treinamento era conduzido em um seminário intensivo que incluía o diagnóstico dos estilos gerenciais dos participantes e tinha como objetivo básico preparar os grupos para a tomada de decisão, por meio de uma comunicação eficaz, envolvendo questões sobre fluxo de informação

⁶ *Psicologia Social*: área de especialização e campo de investigação que pode ser entendido como “o estudo científico da influência recíproca entre as pessoas (interação pessoal) e do processo cognitivo gerado por essa interação (pensamento social)” (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKI, 2005). A integração social, a interdependência entre os indivíduos, o encontro social são os objetos investigados por essa área da Psicologia.

entre os membros de pequenos times, liderança e seguidores, e estratégias de resolução de problemas.

A principal contribuição da Psicologia Social neste momento foi a constatação de que o comportamento humano, e, conseqüentemente o erro humano, não acontece em um “*vacuum* social”, fortalecendo a ideia de que as iniciativas voltadas para os aspectos de segurança não deveriam focar exclusivamente os indivíduos, representados pelo pessoal operacional, ao contrário, deveriam buscar a organização como um todo. Neste ponto, observa-se a importância do comprometimento organizacional e do envolvimento da alta gerência para a eficácia da segurança na atividade aérea. A segurança deixa de ser um fim e passa a ser o meio de se alcançar os objetivos e a missão organizacional (MAURINIÑO, 1994).

Entretanto, apesar da evolução dos treinamentos CRM, conduzida, principalmente, pelo grupo do *Aerospace Crew Research Project* da Universidade do Texas, tendo à frente dos estudos o psicólogo Robert L. Helmreich, e dos esforços dos profissionais da Psicologia, as estatísticas de acidentes ainda apontavam para a limitação humana. Neste sentido, ainda em meados dos anos 80, a tecnologia surge em uma tentativa de superar algumas das limitações físicas e cognitivas dos operadores. As cabines, que antes se apresentavam de forma analógica com uma quantidade de mostradores que desafiavam as capacidades humanas, passaram por uma revolução tecnológica ao apresentarem toda informação necessária em dispositivos e monitores, agora de forma digital, os chamados *glass cockpit* (RIBEIRO, 2003).

As estações de trabalho na aviação, dentro e fora dos aviões, contavam agora com o auxílio da automação que, embora tivesse por objetivo auxiliar nas tarefas, paradoxalmente, colocava o operador afastado do controle. Com isso, pensava-se que os erros iriam, pelo menos, diminuir. A indústria de aviação, na tentativa de projetar o erro para fora do avião, investiu pesado na filosofia de desenvolvimento da “automação centrada no homem”, chegando quase ao ponto de proibir os seres humanos de errar (BILLINGS, 1997).

Já ao final da década de 80, um acidente ocorrido na cidade de Dryden - Ontário/Canadá - trouxe outra perspectiva para a investigação de acidentes aeronáuticos, porque ali foi dado, pela primeira vez e em grande escala, um enfoque organizacional. Mauriño et al. (1995) descrevem que, inicialmente, parecia ser igualmente claro o porquê do acidente, pelo menos do ponto de vista dos conhecimentos existentes na época: os pilotos haviam tomado uma decisão errada. Estava claro o que havia acontecido: a aeronave bateu contra o solo devido ao fato de suas asas estarem cobertas de gelo e neve. Então, se nevava e havia condições para a formação de gelo, e os pilotos optaram em favor da decolagem sem degelar as asas, concluiu-se que o acidente teria sido causado por erro do piloto. As provas eram tão claramente óbvias que a investigação deveria ter sido encerrada poucas semanas após o acidente, se ela tivesse sido realizada do modo convencional. Mas não foi assim.

Mauriño et al. (1995) explicam que, no dia 29 de março de 1989, foi formada uma Comissão de Investigação, e o Juiz Moshansky foi nomeado para presidi-la. Imediatamente, ele decidiu deixar de lado, como fato inconsequente, o que era evidente, ou seja, a ideia de erro do piloto. O trabalho realizado para a compreensão do acidente do voo 1363 representa uma das primeiras aplicações, em grande escala, de um enfoque sistemático e organizacional para investigar um acidente aeronáutico. E, assim, com a assessoria de um grupo multidisciplinar, o juiz Moshansky revelou faltas e falhas sistêmicas presentes na rede de segurança do sistema de aviação canadense, que não apenas fomentaram, mas, também, falharam em conter o acidente.

O relatório final deste acidente apresenta-se como um exercício prático de aplicação dos conceitos da Psicologia Organizacional⁷ e da Social.

⁷ *Psicologia Organizacional*: inicialmente denominada como Psicologia Industrial, área de especialização e campo que estuda os fenômenos psicológicos presentes nas organizações, mais especificamente, atuando sobre os problemas organizacionais ligados à gestão de recursos humanos (ou gestão

Desde então, tem-se observado uma influência significativa destas vertentes da Psicologia sobre a segurança aérea (MAURÍÑO et al., 1995).

Os anos 90 foram recheados de estudos e propostas de abordagens envolvendo temas relacionados à cultura corporativa e sua influência no comportamento individual e nas culturas seguras e inseguras. Particular atenção deve ser dada aos estudos desenvolvidos pela Dr^a Ashleigh C. Merritt, também do grupo da Universidade do Texas, sobre as influências das culturas nacional, profissional e organizacional nas questões de segurança na aviação, com base nos achados do Dr. Geert Hofstede (1980, *apud* HELMREICH; MERRITT; WILHELM, 1999; HELMREICH, 1999).

Ainda nos anos 90, outros estudos significativos envolvem questões relativas ao impacto do projeto organizacional sobre o desempenho operacional e à contribuição de tomadores de decisões estratégicas sobre o comportamento organizacional, entre outras. Neste cenário, ressalta-se a contribuição expressiva do psicólogo inglês James T. Reason, da Universidade de Manchester/UK, que desenvolveu um modelo de análise organizacional das “patogenias latentes”⁸ oriundas de decisões emanadas

de pessoas). Atualmente, reconhecida como Psicologia Organizacional e do Trabalho, atua em atividades relacionadas à análise e desenvolvimento organizacional, ação humana nas organizações, desenvolvimento de equipes, consultoria organizacional, seleção, acompanhamento e desenvolvimento de pessoal, estudo e planejamento de condições de trabalho, estudo e intervenção dirigidos à saúde do trabalhador (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2001).

⁸ “*Patogenias latentes*” ou “*Condições latentes*” são fatores que estão silenciosamente presentes por um longo período de tempo em uma organização, mas que, eventualmente, se combinam com circunstâncias locais e falhas ativas (erros e violações) cometidas pelos operadores e acabam por romper todos os mecanismos de defesa e ocasionar o acidente/desastre. São geradas nos níveis mais altos da organização e surgem de decisões estratégicas dos gerentes (REASON, 1997).