

## DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA OS ESQUADRÕES DE VOO DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Vanessa Vieira Dias <sup>1</sup>  
Fernando Silva Alves de Camargo <sup>2</sup>  
Marcia Fajer <sup>3</sup>  
Rosana Conceição de Lima Bauer <sup>4</sup>  
Maurício Pereira da Costa <sup>5</sup>  
Tatiana Moreira Paiva <sup>6</sup>

Artigo submetido em 05/02/2010.

Aceito para publicação em 05/07/2010.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho é descrever o conjunto de esforços empreendidos no desenvolvimento de um questionário de avaliação da cultura organizacional e fatores humanos, em unidades aéreas operacionais e de treinamento. A demanda partiu do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), organização do Comando da Aeronáutica, como uma ação requerida do Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos de 2006 do referido órgão. A literatura analisada apresentava várias escalas de medidas de valores relativos ao trabalho, entretanto, nenhuma se revelou abrangente o suficiente para ser diretamente aplicada a condição solicitada. Mesmo os instrumentos que apontavam para a análise de fatores humanos ligados à aviação não atendiam ao nosso propósito de avaliar comportamentos específicos da atividade aérea e seus sistemas de apoio dos Esquadrões Aéreos da Força Aérea Brasileira. Surgiu, assim, a necessidade de desenvolver um instrumento customizado. A partir da análise dos relatórios de acidentes aeronáuticos da aviação militar que ocorreram no período entre 2000 e 2006, foram considerados sete fatores relativos ao trabalho como principais áreas de concentração: liderança, trabalho em equipe, organização de trabalho, comunicação, cultura organizacional, clima organizacional e segurança operacional. O questionário foi organizado seguindo os seguintes critérios: pertinência a cada um dos fatores estabelecidos, facilidade de compreensão, ligação com o contexto das unidades aéreas, facilidade de aplicação. Foram selecionados, inicialmente, 54 itens em forma de afirmações divididas de maneira uniforme que traduzem fatores relativos ao trabalho de um Esquadrão Aéreo, que são respondidas em uma escala de concordância/discordância. Após algumas revisões, o questionário passou a ter 49 itens e se mostrou efetivo em fornecer dados para um diagnóstico organizacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fator Humano. Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Cultura e Clima Organizacional.

---

<sup>1</sup>Psicóloga Investigadora do Fator Humano. CENIPA. psicologia@cenipa.aer.mil.br

<sup>2</sup>Coordenador do Grupo de Fatores Humanos. CENIPA. fernando.camargo@cenipa.aer.mil.br

<sup>3</sup>Psicóloga Investigadora do Fator Humano. AVIANCA. marcia.fajer@gmail.com

<sup>4</sup>Psicóloga Investigadora do Fator Humano SERIPA V. bauer.rosana@gmail.com

<sup>5</sup>Psicólogo Investigador do Fator Humano. Academia da Força Aérea. maupsico@uol.com.br

<sup>6</sup>Psicóloga Investigadora do Fator Humano. Marinha do Brasil. psitati@ibest.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

O universo do trabalho é, historicamente, tomado como o palco das grandes transformações que projetam o mundo para outros tempos. Nele são combinadas as descobertas tecnológicas que geram mudanças organizacionais, sendo algumas tão aceleradas que, a despeito de tanto esforço, não são assimiladas de imediato pelo homem.

A cultura de uma organização funciona como um sinalizador de sentido e um mecanismo de controle que tanto orienta como dá forma às atitudes e comportamentos dos indivíduos que dela participam. E é por essa razão que o estudo sobre cultura organizacional tem importância no ambiente de trabalho.

A finalidade deste estudo consiste em verificar, através da identificação dos comportamentos do homem no trabalho, como o contexto atual da aviação militar no Brasil gera repercussão sobre os sistemas de segurança operacional, introduzindo, a partir da análise dos dados obtidos, programas e medidas preventivas.

A contribuição do instrumento desenvolvido para o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é o entendimento de aspectos relativos às organizações e ao fator humano, que possam afetar direta ou indiretamente a segurança da atividade aérea.

De acordo com Silva e Zanelli (2004), o tema cultura organizacional se tornou relevante para todos os que se interessam pela compreensão do comportamento humano nas organizações, uma vez que os valores básicos compartilhados influenciam sobremaneira o modo como os membros das organizações sentem, pensam e agem.

Pidgeon e O'Leary (1997) afirmam que o papel da organização tem sido identificado como contribuinte para as causas de um acidente, incluindo aqui acidentes em diversos setores, como o aeronáutico.

Inseridos nesta filosofia da cultura de segurança, através da prevenção de

acidentes aeronáuticos, que sustenta a idéia de interdependência dos elementos que compõem o complexo sistema de aviação militar, fomos buscar subsídios para este estudo diagnóstico.

O desenvolvimento de um instrumento de diagnóstico organizacional e de fatores humanos iniciou-se a partir de um levantamento estatístico feito no Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), considerando os aspectos prevalentes nos relatórios dos acidentes da aviação militar, ocorridos no período de 2000 a 2006, em que o Fator Humano – Aspecto Psicológico tenha sido considerado fator contribuinte. De posse dos dados deste levantamento estatístico, um grupo de Psicólogos integrantes do Sistema SIPAER foi formado com o objetivo de desenvolver tal instrumento para auxiliar nas políticas de segurança operacional dos Esquadrões de Voo da Força Aérea Brasileira (FAB).

Inicialmente foram realizados levantamentos bibliográficos de questionários de diagnóstico organizacional e outros pertinentes ao assunto em questão, além da delimitação das áreas a serem exploradas por tal instrumento de acordo com as necessidades levantadas. Os estudos levaram ao desenvolvimento do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, instrumento elaborado para ser mais uma ferramenta para o sistema de prevenção de acidentes e incidentes aeronáuticos.

## **2 CULTURA ORGANIZACIONAL**

Cultura é um termo estudado desde Antiguidade até os tempos atuais, porém seu sentido foi mudando paulatinamente: o que antes se restringia apenas ao cultivo da terra, hoje é entendido como valores, crenças, leis, costumes, capacidades adquiridas pelo homem como ser social.

Somente na década de 80, o conceito de cultura foi permeando e se intensificando no âmbito organizacional. Dessa maneira, Robbins (2002) afirma que conhecer a cultura de uma organização, ou seja, saber como ela foi criada,

sustentada e aprendida, auxilia na capacidade de explicar e prevê o comportamento das pessoas no trabalho.

O autor relata que ao analisar a cultura de uma organização, sete pontos são observados, tais como: o grau em que os funcionários são estimulados a inovar e assumir riscos; o grau em que se espera que eles demonstrem precisão e atenção aos detalhes; o grau em que os dirigentes focam os resultados mais do que as técnicas; o grau em que os dirigentes levam em consideração o efeito dos resultados sobre as pessoas; o grau em que as atividades são organizadas mais em termos de equipe do que de indivíduos; o grau em que as pessoas são competitivas e agressivas; e o grau em que as atividades organizacionais enfatizam a manutenção do status quo em contraste ao crescimento. Estas sete características revelam uma ilustração complexa da cultura organizacional e se torna a base dos sentimentos de compreensão compartilhada que os membros têm a respeito da organização, de como devem se comportar e fazer as coisas.

A cultura de uma organização funciona como um sinalizador de sentido e um mecanismo de controle que tanto orienta como dá forma às atitudes e comportamentos dos indivíduos que dela participam. E é por essa razão que o estudo sobre cultura organizacional vem ganhando uma importância muito grande no ambiente de trabalho.

Johnston (1991) apud Pidgeon e O'Lary, (1997), argumenta que a preocupação dos investigadores de acidentes aeronáuticos em visualizar imediatamente as causas de um acidente como sendo por problemas mecânicos ou erro do piloto ou da manutenção, tira a atenção para os fatores organizacionais envolvidos no acidente.

Enders (1992) apud Pidgeon e O'Lary, (1997), relata que a procura por uma causa provável para o acidente, geralmente erro do piloto ou da manutenção, deixa de lado a oportunidade de aprender como a organização pode estar envolvida no acidente, principalmente porque a falta de supervisão em todos os níveis pode ter

contribuído para com as causas do acidente.

Um compromisso com a segurança por parte da organização é necessário, mas isso não garante uma operação segura. É preciso que todos pertencentes à organização estejam engajados com a segurança. Ela não deve ser uma condição imposta e sim fazer parte da filosofia de trabalho dos empregados.

### **3 O FATOR HUMANO**

Fatores Humanos, de acordo com Dejours (1997) apud Moreira (2001), é uma expressão utilizada por engenheiros, projetistas e especialistas em segurança no que tange o comportamento do ser humano no trabalho, procurando compreender as suas capacidades e limitações e aplicando-as na prática.

Observa-se que o termo “fator humano” designa uma atividade multidisciplinar, que envolve profissionais de diversas áreas, incluindo o psicólogo. No âmbito da segurança operacional, os Fatores Humanos têm contribuído de maneira significativa ao identificar as capacidades e limitações dos indivíduos que atuam na atividade aérea, a fim de promover a prevenção de acidentes.

O estudo dos Fatores Humanos abrange o indivíduo nas situações de vida e de trabalho, bem como nas suas relações com as máquinas, com os procedimentos, com o próprio ambiente em que trabalha e suas relações com os outros indivíduos. Há uma preocupação dos fatores humanos com o bem-estar do indivíduo concomitantemente com a qualidade e segurança do seu trabalho (ICAO, 1998).

No modelo conceitual de Fatores Humanos, o homem é o elemento central e também o mais crítico, devido a sua flexibilidade que o torna passível de variações no seu desempenho. Este homem está em constante interação com o meio em que trabalha, com a máquina que opera, com o suporte lógico disponível e com as pessoas com quem convive. Para que o indivíduo tenha sucesso na sua atividade é necessário que essas interações ocorram sem dificuldades; caso contrário, as falhas ou dificuldades ocorrem.

Muito embora os relatórios finais de investigação de acidentes apontem para uma prevalência de 75% de contribuintes operacionais, 20% contribuintes humanos e 5% de contribuintes materiais, quando analisadas as ações e decisões humanas que antecedem e determinam as ações profissionais perceberemos que os contribuintes do fator humano somam 100%.

E é neste sentido que vai nosso olhar e nosso estudo. Buscar a compreensão dos elementos humanos que estão impressos na execução de toda e qualquer atividade profissional visualizando a cadeia de interações e de influências que delimitam ou expandem a prática profissional e suas repercussões.

#### **4 PREVALÊNCIA DA CONTRIBUIÇÃO DO FATOR HUMANO EM ACIDENTES AERONÁUTICOS.**

Conforme levantamento estatístico realizado pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), a partir da análise de acidentes da aviação militar ocorridos no período de 2000 a 2006, compreendendo 41 acidentes aeronáuticos, em que o Fator Humano – Aspecto Psicológico tenha sido considerado fator contribuinte (Tabela 1), aponta-se para percentuais significativos nos itens: treinamento (24,39%), clima organizacional (19,51%) e cultura organizacional (17,07%), sendo acrescidos dos itens organização do trabalho (9,76%) e acompanhamento de pessoal (7,32%) quando os referidos comportamentos tiveram a sua contribuição suspeitada (Tabela 2).

Tabela 1. Fatores Organizacionais Contribuintes nos acidentes de 2000 a 2006

<b>Fatores Organizacionais</b>	<b>%</b>	<b>Fatores Organizacionais</b>	<b>%</b>
Fluxo de Informação	4,88	Treinamento	24,39
Desenvolvimento de RH	2,44	Avaliação de Desempenho	7,32
Clima Organizacional	19,51	Acompanhamento de Pessoal	0
Cultura Organizacional	17,07	Apoio de Manutenção de anv.	4,88
Organização do Trabalho	7,32	Apoio de Aeródromo	0
Recrutamento	0	Outros	2,44
Seleção	0		

Tabela 2. Fatores Organizacionais Suspeitados nos acidentes de 2000 a 2006

<b>Fatores Organizacionais</b>	<b>%</b>	<b>Fatores Organizacionais</b>	<b>%</b>
Fluxo de Informação	4,88	Treinamento	9,76
Desenvolvimento de RH	0	Avaliação de Desempenho	4,88
Clima Organizacional	4,88	Acompanhamento de Pessoal	7,32
Cultura Organizacional	12,20	Apoio de Manutenção de anv.	0
Organização do Trabalho	9,76	Apoio de Aeródromo	2,44
Recrutamento	0	Outros	0
Seleção	0		

A análise destes dados estimulou a elaboração de um instrumento diagnóstico que fornecesse informações mais detalhadas sobre os problemas apontados, bem como os principais fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes a fim de buscar estratégias de enfrentamento dessas deficiências em prol da segurança operacional.

Inseridos numa filosofia de prevenção de acidentes aeronáuticos, que sustenta a ideia de interdependência dos elementos que compõem o complexo sistema de aviação militar, fomos buscar subsídios para este estudo diagnóstico nos estudos de prevalência e no conhecimento da cultura da organização.

## 5 O QUESTIONÁRIO

A elaboração do questionário iniciou-se a partir de um levantamento bibliográfico de diversos questionários de pesquisa de clima organizacional, como o questionário Flight Management Attitudes & Safety Survey (FMASS) (SEXTON; HELMREICH; WILHELM; MERRITT; KLINECT, 2001), o Inventário de Valores Organizacionais (Tamayo, Mendes e Paz, 2000) e o Inventário de Estressores do Instituto de Psicologia da Aeronáutica, além das contribuições dos membros do grupo advindas das experiências na área de segurança operacional. Foram tabulados aproximadamente 200 itens que foram analisados quanto à: pertinência a cada uma dos fatores identificados, facilidade de compreensão, pertinência ao contexto da instituição, facilidade de aplicação.

Ao final da análise dos 200 itens, chegou-se a um total de 54 itens para compor o Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, sendo que os itens foram distribuídos em sete fatores para serem mensurados: cultura organizacional, clima organizacional, comunicação, liderança, organização do trabalho, trabalho em equipe e segurança operacional.

O questionário foi desenvolvido em forma de afirmações dispostas de forma aleatória, respondidas através de uma escala de concordância do tipo Lickert: discordo plenamente, discordo na maioria das vezes, não tenho opinião formada, concordo na maioria das vezes, concordo plenamente. Após algumas aplicações do questionário em algumas unidades aéreas, foi realizada uma revisão neste instrumento que passou a ter 49 itens e foi retirada da escala a opção “não tenho opinião formada”, pois se verificou que esta alternativa funcionava como uma resposta de fuga/esquiva aos fatores negativos apresentados pelos diversos esquadrões.

Inicialmente a análise e interpretação dos questionários de cada Esquadrão da FAB eram realizadas por Psicólogos integrantes do SIPAER, porém, diante do baixo número de profissionais disponíveis nesta área, verificou-se a necessidade de modificar o questionário de modo que os Oficiais de Segurança de Voo (OSV) de cada Esquadrão pudessem realizar a interpretação dos resultados sem o auxílio de um Psicólogo. Tal mudança ocorreu após a revisão do questionário que passou a contar com 49 itens, e hoje permite que o OSV faça as interpretações necessárias referentes aos dados colhidos através do manual que acompanha o questionário e possa planejar medidas preventivas que provoquem mudanças nas áreas em que foram apontadas deficiências.

### **5.1 Os Sete Fatores Avaliados pelo Questionário**

Conforme descrito anteriormente, o questionário abrange sete fatores que são mensurados fornecendo indicativos das áreas com necessidade de intervenção e que serão descritas a seguir:

1. *Clima Organizacional*: conjunto de percepções, sentimentos, atitudes, estados de humor, que se forma entre os membros da organização, nas relações interpessoais frente às regras e normas estabelecidas. Possui um caráter momentâneo e pode estar associado a um contexto específico;
2. *Cultura Organizacional*: conjunto de regras e normas formais e informais, que possibilita à organização dispor de uma linguagem, de princípios de ação e de formas de interpretação dos fatos comuns a todos os seus membros. A cultura representa a maneira como a organização visualiza a si própria e ao seu ambiente;
3. *Comunicação*: processo pelo qual um comunicador organiza uma ideia ou fato, de forma racional e coerente, através de um conjunto sistemático de símbolos ou códigos (mensagem) e seleciona os meios apropriados para que seus propósitos possam ser expressos ao receptor que a decodifica;
4. *Liderança*: capacidade de influenciar as pessoas em diferentes situações e contextos. O papel da liderança nas organizações fundamenta-se, em síntese, em articular as necessidades demandadas das orientações estratégicas em harmonia com as necessidades dos indivíduos, orientando as necessidades de ambas as partes na direção do desenvolvimento institucional e individual;
5. *Trabalho em Equipe*: um conjunto de pessoas com habilidades complementares, comprometidas umas com as outras pela missão comum, objetivos comuns e um plano de trabalho bem definido;
6. *Organização do Trabalho*: refere-se à divisão do trabalho, ao conteúdo das tarefas, ao sistema hierárquico, às modalidades de comando e às questões de responsabilidade;
7. *Segurança Operacional*: conjunto de procedimentos, de ordem científica, desenvolvidos e difundidos com vistas à elevação dos índices de segurança na aviação.

A Tabela 3 apresenta a quantidade de itens contempladas no questionário para cada fator avaliado.

Tabela 3. Quantidade de itens para cada fator avaliado

<b>Fator Avaliado</b>	<b>Quantidade de Itens</b>
Clima Organizacional	7
Cultura Organizacional	8
Comunicação	7
Liderança	7
Trabalho em Equipe	5
Organização do Trabalho	8
Segurança Operacional	7
Total	49

## 5.2 Manual do Questionário

Foi elaborado e disponibilizado um manual de aplicação e correção do questionário e um arquivo eletrônico do Microsoft Excel para tabulação dos dados colhidos e posterior análise de modo que todos os OSV de cada Esquadrão de Voo da FAB possam realizar a aplicação, tabulação e análise dos dados do mesmo sem a necessidade da ajuda de um profissional da área de psicologia. O manual contém informações sobre cada um dos sete fatores avaliados e o modo como proceder para a análise de cada um destes fatores. Houve uma grande preocupação por parte do grupo quanto a elaborar um instrumento com um manual de fácil entendimento e interpretação dos resultados pelos OSV da FAB.

A aplicação do questionário é realizada de maneira individual ou coletiva e não é obrigatória a identificação do militar que está respondendo às questões, porém, todos os profissionais do esquadrão (oficiais e graduados) devem responder, sendo que não há divisão de respostas entre oficiais e graduados e entre chefias. As respostas são analisadas de maneira global. O questionário deve ser aplicado pelo menos uma vez a cada mudança de Comando do Esquadrão.

## 5.3 Precisão do Questionário

A análise do Coeficiente Alfa de Cronbach referente à precisão do instrumento indicou um valor de 0,990 para os 49 itens do questionário em uma amostra de 113 participantes, demonstrando uma alta confiabilidade do instrumento,

ou seja, os itens refletem o verdadeiro valor para o conceito intencional que é mensurar o aspecto organizacional. A amostra em questão é composta por oficiais e graduados de dois Esquadrões da FAB, sendo um Esquadrão de Caça e um Esquadrão de Transporte.

Nunnaly e Bernstein (1994 apud PADOVANI; SCHELINI; WILLIAMS, 2009, p. 273) afirmam que “uma fidedignidade de 0,90 é o mínimo aceitável, e a de 0,95 poderia ser considerada um padrão desejável”. Murphy e Davidshofer (1998 apud PADOVANI et al., 2009, p. 273) dizem que os níveis de fidedignidade em “um valor por volta de 0,90 poderá ser considerado alto e um valor em torno de 0,80 são considerados moderados a alto”.

Tabela 4. Alfa de Cronbach para os sete fatores mais o resultado total do questionário

<b>Fatores</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Clima Organizacional	0,955
Cultura Organizacional	0,933
Comunicação	0,951
Liderança	0,964
Trabalho em Equipe	0,788
Organização do Trabalho	0,947
Segurança Operacional	0,940
Item Total (49 itens)	0,990

A Tabela 4 apresenta o coeficiente Alfa de Cronbach para cada fator do questionário separado do item total. Como se pode observar, os fatores apresentam um coeficiente acima de 0,90 demonstrando alta confiabilidade em cada fator avaliado conforme a revisão da literatura apresentada anteriormente. A exceção ocorre no fator “Trabalho em Equipe”, porém o coeficiente aproxima-se de 0,80 o que é aceitável conforme relatado em literatura sobre o assunto. Conforme descrito anteriormente, o valor do coeficiente Alfa de Cronbach (que varia entre zero e um) para todos os 49 itens do questionário e para cada fator individualmente se aproxima do valor um, demonstrando que todos os itens que fazem parte do questionário são confiáveis.

## 7 CONCLUSÃO

O desempenho humano resulta da interação de várias características individuais e situacionais, como características físicas, habilidades, experiência profissional, cultura organizacional, pressão familiar, clima organizacional, etc.

Vários estudos apontam para a influência da organização no desempenho da pessoa no trabalho e fora dela. Não há diferença quando se trata de atividade de voo. Os aspectos organizacionais são apontados como fatores contribuintes de acidentes aeronáuticos, nos quais o indivíduo está sempre inserido em um contexto organizacional com valores, políticas e regras estabelecidas.

Assim, é necessário fortalecer a cultura de segurança, que é o objetivo deste estudo, e que envolve um trabalho árduo, incluindo uma série de práticas e intervenções sobre este processo.

As análises realizadas através dos questionários aplicados nos Esquadrões da FAB apontam para uma elevada prevalência de problemas de natureza humana presentes na atividade de trabalho. As respostas confirmam as pesquisas prévias que foram realizadas no âmbito da atividade aérea e apontam para a necessidade de implementação de mudanças nas áreas pesquisadas, oferecendo indicadores para a adoção de medidas preventivas.

Através da análise do coeficiente Alfa de Cronbach podemos observar que se trata de um instrumento válido já que todos os itens possuem um alto valor (próximo de um), demonstrando a confiabilidade do mesmo. Dessa maneira, o questionário é confiável e mensura corretamente os fatores com a qual foi construído, atingindo o seu propósito.

O questionário, cujo público alvo é composto por pilotos, demais tripulantes e equipes de manutenção de todos os Esquadrões da FAB, tem como objetivo possibilitar uma avaliação do comportamento dessas organizações para identificar fontes de problemas e áreas a serem melhoradas, ou seja, visa a um diagnóstico

organizacional, mensurando possíveis condições inseguras que comprometam a segurança operacional.

O entendimento sistemático destas organizações favorece o desenvolvimento de uma intervenção consistente, que orienta as mudanças e traz novos investimentos para a prevenção de acidentes, o que leva o questionário a servir como mais uma ferramenta para a prevenção de acidentes e incidentes aéreos, fornecendo subsídios para programas de prevenção aplicados de acordo com a necessidade de cada Esquadrão.

## REFERÊNCIAS

Internacional Civil Aviation Organization (ICAO). Doc. 9683-NA/950: **Human Factors Training Manual**. Montreal: ICAO, 1998.

MOREIRA, Silvia L. B. Fatores Humanos e Modelos Conceituais. In: PEREIRA, M. C.; RIBEIRO, S. L. O. (Org) **Voos da Psicologia no Brasil: estudos e práticas em aviação**. Rio de Janeiro, DAC: NUICAF, 2001.

PADOVANI, R.C.; SCHELINI, P.W.; WILLIAMS, L. C. A. Inventário de resolução de problemas sociais – revisado: evidências de validade e precisão. **Revista Avaliação Psicológica**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 267-276, ago. 2009.

PIDGEON, N.; O'LEARY, M. Organizational safety culture: Implications for aviation practice. In JOHNSTON, N. et al. **Aviation psychology in practice**. England: Ashgate, 1997.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SEXTON, J. B.; HELMREICH, R. L.; WILHELM, J.A.; MERRITT, A. C.; KLINECT, J. R. **The Flight Management Attitudes Safety Survey (FMASS)**. The University of Texas Human Factors Research Project Technical Report 01-01. Austin, TX: The University of Texas, 2001.

SILVA, N.; ZANELLI, J.C. Cultura Organizacional. In: BORGES-ANDRADE, J. **Psicologia, trabalho e organizações no Brasil**. Editora Artmed, 2004.

TAMAYO, A.; MENDES, A. M.; PAZ, M. G. T. **Inventário de valores organizacionais**. Estudos de Psicologia, Natal, v. 5, n. 2, 2000.

## **DEVELOPMENT OF AN ORGANIZATIONAL DIAGNOSTIC TOOL FOR THE BRAZILIAN AIR FORCE FLIGHT SQUADRONS**

**ABSTRACT:** This paper aims at describing the set of efforts invested in developing a human factor evaluation questionnaire for operational and training air units. The request came from the Brazilian Command of Aeronautics' Aircraft Accident Investigation and Prevention Center (CENIPA) as a measure required by the 2006 Accident Prevention Program of the aforementioned agency. The analyzed literature presented several measurement scales related to work, but none had a scope broad enough to be directly used under the required situation. Even the instruments that stressed the analysis of human factors related to aviation did not respond to our purpose of evaluating behaviors specific of the flight tasks and their support systems within the Brazilian Air Force (FAB) air squadrons, hence the need of developing a customized instrument. From the analysis of military aviation air accidents that happened from 2000 to 2006, seven factors related to the work organization as the main areas of interest were considered: leadership, teamwork, work organization, communication, culture, organizational atmosphere, and flight safety. The questionnaire was structured according to the following criteria: relevance for each established factor, easiness of understanding, relation with the air unit context, easiness of use. 54 statements were selected, and divided in a uniform way, translating the factors associated to tasks of an air squadron, to be answered according to an agreement/disagreement scale. After some revision the questionnaire went to 49 statements and showed effectiveness in providing data for the organizational diagnosis.

**KEYWORDS:** Human factor. Air accident prevention. Organizational atmosphere. Organizational culture.