



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



Centro de Informação Científica e Tecnológica  
Vice Diretoria de Ensino  
Coordenação CEICTS

## **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE**

**“MEDIDAS PREVENTIVAS PARA AS PRINCIPAIS CAUSAS DE  
AFASTAMENTOS TEMPORÁRIOS E DEFINITIVOS DOS AERONAUTAS.”.**

por

**JAQUELINE DA SILVA NASTARI**

Agência Nacional de Aviação Civil

Projeto de pesquisa apresentado ao  
Centro de Informação Científica e  
Tecnológica da Fundação Oswaldo  
Cruz como requisito parcial para  
obtenção do título de Especialista em  
Informação Científica e Tecnológica  
em Saúde

**Orientador** : Carlos Henrique Marcondes

Doutor em Ciência da Informação

Rio de Janeiro, novembro de 2006.

## SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	3
2 - JUSTIFICATIVA .....	14
3 - REVISÃO DA LITERATURA .....	16
4 - OBJETIVOS.....	18
4.1 -OBJETIVO GERAL.....	18
4.2 - OBJETIVO ESPECÍFICO .....	18
5 - METODOLOGIA .....	19
6 - CRONOGRAMA .....	21
7 - RECURSOS NECESSÁRIOS.....	22
BIBLIOGRAFIA BÁSICA.....	23
ANEXOS .....	24

## **1- Introdução:**

A Gerência de Estudos de Ergonomia da Aviação Civil (GEEA) é responsável pelo desenvolvimento de estudos e pesquisas relativas ao campo da Ergonomia/Fatores Humanos no âmbito da aviação, com o objetivo de fornecer subsídios, com foco na realidade brasileira, para o aperfeiçoamento da Segurança de Vôo e à melhoria da qualidade do Sistema de Aviação Civil Brasileiro.

A GEEA constitui-se em um instrumento de fundamental importância para o crescimento do conhecimento científico das diversas relações interativas do homem com o ambiente de trabalho da aviação, tanto no segmento que envolve aqueles que voam quanto aqueles que fazem voar.

A GEEA oferece programas de pesquisas sobre a realidade laborativa dos profissionais da aviação comercial brasileira, e dos da proteção ao vôo nos seus aspectos mais diversos, procurando compreender os fenômenos que afligem a categoria sobre o enfoque da realidade brasileira.

A Gerência de Estudos de Ergonomia da Aviação Civil (GEEA) foi instituída na Resolução nº 01, de 18 de abril de 2006, que trata do Regimento Interno da Agência Nacional de Aviação Civil.

A GEEA tem a sua base inicial no antigo Instituto de Ciências da Atividade Física da Aeronáutica (ICAF), previsto no Decreto nº. 5196, de 26 de agosto de 2004, ativado pela Portaria nº. 1216/GC3, de 30 de novembro de 2004 e subordinado pela Portaria nº 1415/GC3, de 14 de dezembro de 2005 ao Diretor-Geral de Aviação Civil.

A GEEA está diretamente subordinada à Superintendência de Estudos, Pesquisas e Capacitação para a Aviação Civil.

A missão desta gerência é dotar a Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC de conhecimento científico da realidade brasileira acerca das questões de Ergonomia/Fatores Humanos aplicados ao ambiente de aviação, com vistas a apoiar o processo decisório, ao aperfeiçoamento da Segurança de Vôo e à melhoria da qualidade do Sistema de Aviação Civil Brasileiro.

Para fins dos trabalhos desenvolvidos pela GEEA, “Ergonomia ou Fatores Humanos aplicados ao ambiente de aviação” entende-se como a aplicação na atividade aérea, tanto junto àqueles que voam quanto àqueles que fazem voar, dos conceitos atribuídos à ergonomia, que por sua vez constitui-se na disciplina científica relacionada com a compreensão das interações entre humanos e outros elementos de um sistema com o intuito de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral dos sistemas (OACI, 1990; IEA, 2000).

A GEEA tem como atribuições:

- A assessoria à Superintendência de Estudos, Pesquisas e Capacitação da Aviação Civil – SEP da ANAC nos assuntos de sua competência;

- O acompanhamento da evolução do tema Ergonomia/ Fatores Humanos aplicados ao ambiente de aviação nos cenários nacional e internacional;

- a assessoria da GCP da ANAC nas tarefas de certificação de produtos aeronáuticos na área de Ergonomia/Fatores Humanos aplicados ao ambiente de aviação, bem como a interação com as demais divisões da estrutura da ANAC nos assuntos que tratam da qualificação, da saúde e da capacitação para o trabalho;

- a promoção de estudos e pesquisas de base científica na área de Ergonomia/Fatores Humanos aplicada ao ambiente de aviação, que respaldem o estabelecimento de padrões, a orientação, homologação, certificação, validação e normatização/regulamentação e fiscalização de novos processos e procedimentos, relacionados à atividade aérea; e,

- o desenvolvimento de orientações, instruções e circulares ligadas à área de Ergonomia/Fatores Humanos aplicada ao ambiente de aviação que respaldem a disseminação destes conceitos no âmbito do Sistema de Aviação Civil.

A Gerência de Estudos de Ergonomia na Aviação Civil tem como atividade principal orientar e proceder aos estudos e pesquisas para o desenvolvimento de projetos na área de fatores humanos ou ergonomia no setor aeroespacial,

no âmbito do Sistema de Aviação Civil, bem como desenvolver outros estudos, pesquisas e projetos estabelecidos pela Diretoria desta agência.

Esta gerência é composta por cinco laboratórios de pesquisa, sendo eles:

**Laboratório de Biomecânica** que tem por objetivo analisar variáveis biomecânicas inerentes à atividade do aeronauta, visando promover eficácia no desempenho e saúde;

**Laboratório de Bioquímica** com o objetivo de estudar o desgaste dos processos metabólicos de profissionais da Aviação Civil, na adaptação dos seus organismos quando expostos a fatores de risco gerados durante o processo de trabalho. O resultado desse estudo é organizado num protocolo que inclui marcadores sanguíneos e urinários específicos, que demonstrem precocemente, os efeitos a longo prazo dessa exposição, no corpo do trabalhador. O principal benefício é Impedir que processos de adoecimento se instalem e se desenvolvam insidiosamente e somente sejam detectados quando já em estado adiantado.

Bioquímica Clínica Aplicada à Aviação - Identifica indicadores bioquímicos e hematológicos (substâncias que fazem parte dos exames de laboratório) que permite obter informações, capazes de auxiliar na percepção das condições de saúde dos profissionais da Aviação Civil. As análises destes indicadores têm dois objetivos: a manutenção preventiva da saúde dos tripulantes e aeroviários e a detecção precoce de alterações fisiológicas decorrentes da altitude durante o voo.

**Laboratório de Condicionamento Físico e Nutrição** com o objetivo de Pesquisar métodos de condicionamento físico característicos nos ambientes profissionais dos aeronautas, que são aplicáveis no campo, a partir das validações obtidas nos demais laboratórios da GEEA. Além de oferecer suporte nutricional que atenda aos requerimentos e demandas que surjam no treinamento de aeronautas e na organização de ações de saúde para civis.

**Laboratório de Fisiologia do Exercício** com o objetivo de atuar junto a ANAC investigando as características fisiológicas e morfológicas, analisando suas relações com a saúde, a aptidão física e a capacitação para o trabalho.

**Laboratório de Psicologia** com a finalidade de investigar as condições de trabalho dos profissionais da aviação (aeroviários e aeronautas) brasileira, com ênfase nos aspectos cognitivos e psíquicos que podem influenciar o seu desempenho profissional e a sua saúde.

Os aspectos cognitivos referem-se aos processos mentais necessários para a realização da tarefa, enquanto os psíquicos têm como característica os diferentes relacionamentos que a pessoa mantém com o seu trabalho, do ponto de vista organizacional, social, tecnológico etc.

O Centro de Medicina Aeroespacial - CEMAL - Trabalha pela aplicação nas inspeções de saúde dos aeronavegantes, colocando a aptidão física como padrão fundamental da cadeia que compõe a segurança de vôo.

Tendo como finalidade prioritária a seleção e o controle da saúde dos aeronautas proporcionando com segurança, desde o transporte de cargas e pessoas e controle de todo espaço aéreo, há mais de 60 anos o CEMAL examina tripulações civis e militares com qualidade recebendo por isto o reconhecimento nacional e internacional.

Em 21 de maio de 1971, pelo Decreto nº. 68.648, passou a ser designado CENTRO DE MEDICINA AEROESPACIAL – CEMAL, situada na Ilha do Galeão, onde este Centro já opera desde 30 de Maio de 2000, em 7.800 m<sup>2</sup> de área construída em 41.000 metros quadrados de área total, próprio para as suas instalações, na área da Ilha do Governador, situado na Estrada do Galeão, 3737.

O CEMAL foi capaz de manter um padrão - de qualidade em suas tarefas periciais.

Atualmente, o CEMAL possui um acervo de aproximadamente 300.000 prontuários, o que representa uma grande experiência em âmbito mundial. Conta com todas as especialidades diretamente relacionadas ao processo seletivo, reunindo especialistas treinados e com elevada experiência pericial.

Seu funcionamento impõe um fluxo complexo, com várias estações de trabalho, dotadas de tecnologia altamente integradas, o que permite realizar os exames em tempo recorde. A eficácia do processo pode ser medida pela credibilidade de seus pareceres nos meios aeronáuticos nacional e internacional.

Realizam-se em torno de 1200 inspeções mensais, sendo 35% para a aviação militar e 65% para a aviação civil, além de auditar-se em média 1100 inspeções ao mês.

O CEMAL representa um núcleo de excelência em medicina pericial, dotado de alta tecnologia e de um conhecimento científico consolidado.

### **Sistema de Gestão de Juntas de Saúde da Aeronáutica**

O Sistema de Gestão de Juntas de Saúde (SGJS) tem como finalidade gerenciar o controle das Inspeções de Saúde de todo pessoal aeronavegante civil e militar (Pilotos, Comissários de Bordo, Mecânicos de Vôo e etc.), bem como pessoal de terra envolvido nas rotinas de vôo (Controlador de Tráfego Aéreo e Operador de Estações Aeronáuticas) também civis e militares. Para entender a complexidade desse sistema, é necessário uma rápida explicação sobre o sistema pericial da Aeronáutica.

No Brasil, devido a sua extensa área territorial, existem 23 Juntas Especial de Saúde, incluindo o Centro de Medicina Aeroespacial (CEMAL), órgão centralizador, normativo e auditor de todas as Inspeções de Saúde, além da Junta Superior de Saúde da Diretoria de Saúde da Aeronáutica (DIRSA), órgão que julga os recursos solicitados por inspecionados que obtiveram algum tipo de incapacidade. Integrando o sistema pericial do Comando da Aeronáutica, existem ainda os Médicos Credenciados pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), que podem realizar inspeções somente em Pilotos Privados, mas não podem julgar as fichas nem emitir os Certificados de Capacidade Física (CCF), e também as recém criadas Clínicas Credenciadas, que podem realizar inspeções em todos os pilotos e também emitir os respectivos CCF's.

O CEMAL, além de realizar inspeções de saúde na Junta Especial (JES), Junta Regular (JRS) e Junta Mista Especial de Saúde (JMES), é responsável por

receber, auditar e guardar as fichas enviadas por todas as Juntas de Saúde da Aeronáutica e também, receber, auditar, julgar e emitir os CCF's das fichas enviadas pelos médicos credenciados e fiscalizar as clínicas credenciadas pelo ANAC.

Por ser o órgão centralizador, o CEMAL possui em seu arquivo médico aproximadamente 290.000 prontuários médicos de todo o Brasil, sendo que em cada prontuário podem conter inúmeras fichas de inspeção de saúde, tendo em vista que a periodicidade rotineira dos exames variam de 6 meses a 2 anos, dependendo da função, classe e idade, ou de maior frequência, decorrentes da nosologia encontrada.

Após uma série de análises técnicas para definir a plataforma em que seria desenvolvido o Sistema de Gestão de Juntas de Saúde da Aeronáutica (SGJS), foi definida a linguagem DELPHI 4.0 e Banco de Dados ORACLE, devido a sua integridade e segurança para o sistema. Ficou estabelecido também que a plataforma seria a Cliente-Servidor com o banco de dados centralizado. O SGJS foi desenvolvido por analistas e programadores do CEMAL, em conjunto com administradores de banco de dados do Centro de Computação da Aeronáutica do Rio de Janeiro (CCA-RJ), com ajuda financeira da ANAC, que contratou uma consultoria para ajudar no desenvolvimento.

O SGJS já possui uma versão funcionando no CEMAL, que está sendo melhorada de acordo com as necessidades locais que vão aparecendo. A maior dificuldade encontrada para a instalação do SGJS nas JES de todo o Brasil e a velocidade de acesso ao sistema, já que este sistema na época que foi implementado não se utilizou de uma plataforma Web.

### **Funcionamento do SGJS**

O SGJS pode ser utilizado por qualquer Junta de Saúde, seja ela Especial, Regular ou Mista.

Ao ser cadastrado no SGJS, o inspecionando passa a fazer parte do banco de dados, e em qualquer junta de saúde que possua o sistema pode consultar as informações deste inspecionando, e a junta onde foi feita a inspeção pode alterá-la até o momento do seu julgamento. A partir da ficha julgada, apenas uma senha especial pode realizar alterações na inspeção ou no julgamento.



## **Facilidades do SGJS**

Dessa interligação, e tendo as informações cadastradas no sistema por todas as Juntas de Saúde do País, será permitido um melhor controle das Inspeções de Saúde dos aeronavegantes do Brasil, beneficiando vários órgãos militares e civis.

A ANAC poderá controlar de forma eficaz e segura a situação dos aeronavegantes civis, seja particular ou de alguma companhia aérea, assegurando-se que os pilotos e tripulantes estejam em plena condição física e mental ao assumir uma aeronave.

A DIRSA (Diretoria de Saúde da Aeronáutica) poderá levantar as informações estatísticas sobre inspeção de saúde de forma rápida e segura, além de poder ser atendidos quaisquer dados estatísticos sobre as informações cadastradas, solicitados previamente por qualquer órgão institucional.

Os Inspeccionados, em qualquer Junta de Saúde que fizer sua inspeção, terá assegurado que suas informações sobre suas inspeções anteriores estarão disponíveis para uma melhor análise e correto julgamento. Além disso, com a implantação do SGJS em todas Juntas, a qualidade do atendimento em todos os locais melhorará sensivelmente, fazendo com que o inspeccionando perca menos tempo na sua inspeção de saúde.

As companhias aéreas poderão ter informações, desde que previamente solicitadas, sobre o estado de saúde físico e mental dos seus funcionários, diminuindo a ocorrência de falha humana em seus respectivos vôos.

Com todo este controle sendo possível através do Sistema de Gestão de Juntas de Saúde da Aeronáutica, o maior beneficiado, sem sombra de dúvida, serão os usuários da aviação civil brasileira, que, se já é uma das mais seguras do mundo, com índices baixíssimos de acidentes aéreos, melhorará ainda mais a qualidade do transporte aéreo brasileiro.

## **Juntas de Saúde**

Existem quatro tipos de Juntas de Saúde:

Junta Especial de Saúde - JES

Junta Regular de Saúde - JRS

Junta Mista Especial de Saúde - JMES

Junta Superior de Saúde - JSS

### **Junta Especial de Saúde**

As Juntas Especiais de Saúde (JES) são responsáveis pela inspeção de todo o pessoal aeronavegante civil e militar (Pilotos, Comissários de Bordo, Mecânicos de Vôo e etc.), bem como pessoal de terra envolvido nas rotinas de vôo (Controlador de Tráfego Aéreo e Operador de Estações Aeronáuticas) também civis e militares, e também de todos os candidatos aprovados em concursos para ingresso na FAB. É composta por três médicos militares peritos em inspeção de saúde.

### **Junta Regular de Saúde**

As Juntas Regulares de Saúde (JRS) são responsáveis pela inspeção de saúde em todos os militares que não são ligados ao vôo.

### **Junta Mista Especial de Saúde**

As Juntas Mistas Especiais de Saúde (JMES) são responsáveis pela perícia médica em aeronavegantes civis que estão afastados do vôo, seja por motivo de doença, acidente de aviação ou gravidez. É composta por três médicos, sendo dois militares e um civil, geralmente do INSS.

### **Junta Superior de Saúde**

A Junta Superior de Saúde está localizada na DIRSA e é responsável pelo julgamento dos recursos de aeronavegantes iniciais e candidatos a concursos reprovados na inspeção de saúde. A JSS também homologa os pedidos de reforma decorrentes de doenças contraídas durante a vida militar.

Dados Estatísticos retirados do Sistema de Gestão de Juntas de Saúde da Aeronáutica ( Ver Anexo 1)

**Problema:**

Como identificar e avaliar as causas de afastamentos definitivos e temporários dos aeronautas da Aviação Civil.

Em recente Workshop no Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias (SNEA), organizado pela Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial (SBMA), foram apresentados percentuais preocupantes acerca dos custos trazidos pelos afastamentos por motivo de doença que acometem os aeronautas.

Dentre as causas para tais afastamentos, o “transtorno de ansiedade” é apontado como uma das causas principais. Por ser um diagnóstico genérico e que pode ser confundido com outros distúrbios, faz-se necessário um levantamento mais profundo para que as reais causas sejam identificadas.

Estudos do CEMAL (Centro de Medicina Aeroespacial) apontaram que o grupo mais afetado por incapacitação por motivos psiquiátricos é o de comissárias com filhos menores, por não terem pessoas de confiança para deixar seus filhos para que possam ir trabalhar, gerando assim quadros de ansiedade de intensidades variadas.

O Sindicato Nacional dos Aeronautas em carta destinada aos deputados federais médicos , e demais congressistas, apontaram as principais patologias ocupacionais que identificam várias doenças e relatando afastamentos de seus postos de trabalho, listando seus maiores problemas e solicitando que as empresas aéreas implementem programas ocupacionais que possibilite a diminuição dos afastamentos por doença ocupacional.

Estudos publicados na Revista do Centro de Medicina Aeroespacial na década de 90 apresentaram um resultado bastante significativo sobre afastamentos temporários e definitivos. Dentre as causas das incapacidades, as psiquiátricas, oftalmológicas e neurológicas são as que apresentam maior índice de afastamentos.

Na revista SPEECH foram extraídos nesta mesma década informações relativas a exames periódicos dos comissários no CEMAL no 1º trimestre de 1990. Foram inspecionados um total de 783 pessoas, com 272 incapacitados temporariamente. Destes 272, 100 eram comissários e 172 comissárias de bordo. As causas principais de incapacidade temporária tiveram os seguintes percentuais:

- Psiquiátricas 64% dos incapacitados perfazendo 22% do total inspecionado;
- Gravidez 18%;
- Outros 18%

Os problemas físicos vividos por este grupo de pessoas que se submeteram aos testes apontavam sintomas associados às condições ambientais e a organização do trabalho como a gastrite, gases, úlcera, sinusite, varizes, problemas de coluna, tireóide, problemas oftalmológicos, ressecamento dos olhos, hérnia, desgaste, lesão ortopédica, hipocausia neurosensorial, hipertensão arterial moderada e alterações do ciclo menstrual (aumento ou diminuição do ciclo ou do período). (Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e da Ecologia humana - CESTE/ENSP/FIOCRUZ)

Em uma visita feita recentemente ao Centro de Medicina Aeroespacial (CEMAL) por nossa equipe, constatou-se que alguns casos de afastamentos continuam na mesma proporção da década de 90.

Esta situação reforça a necessidade de se criar, inicialmente, um banco de dados que possibilite uma investigação mais minuciosa do problema para que medidas reintegradoras sejam estabelecidas pela ANAC junto às empresas aéreas.

Este banco de dados faz-se de grande aplicabilidade no conhecimento do perfil da saúde do aeronauta brasileiro. O presente instrumento apresentará características significativas do perfil de saúde do aeronauta. Assim sendo, poderemos intervir na melhoria das suas condições de saúde e conseqüentemente de uma maior capacitação para o trabalho refletindo na relação com a segurança de vôo.

As informações contidas na elaboração deste banco de dados resultarão em um maior conhecimento na melhoria nas condições de saúde desses aeronautas.

Este banco de dados tem como objetivo principal, identificar as principais causas de afastamentos do aeronauta do seu posto de trabalho, e definir medidas reintegradoras a este profissional, já que foram apresentados percentuais preocupantes acerca dos custos trazidos pelos afastamentos.

Diante de inúmeros problemas já relatados e que mostraram-se sem nenhuma medida de intervenção até o presente momento, a GEEA tem a preocupação de apresentar junto a Agência Nacional de Aviação Civil a confecção de um banco de dados que apresente características específicas do aeronauta para assim, intervir com alternativas preventivas e reintegradoras para a resolução deste problema, já que foram relatados inúmeros problemas, porém sem nenhuma medida de intervenção sugerida até agora.

Sendo o CEMAL (Centro de Medicina Aeroespacial) o órgão centralizador das perícias médicas destinadas a exames para avaliação de aptidão de candidatos a obtenção de licença de vôo ou exames periódicos para renovação de sua licenças, a GEEA se utilizará dos exames realizados pelo CEMAL para montar sua base de dados. “A adaptação da relação homem/máquina e a boa qualidade da relação saúde/trabalho repousam na seleção em que se retêm os sujeitos física e psicossensorialmente escolhidos a dedo” (Dejours,1987).

O CEMAL faz um controle periódico e sistemático da saúde de cada aeronauta. Todos os arquivos constituem um rico histórico de serviços alcançados por ele, como as fichas e prontuários, compondo um rico acervo para ser analisado, com precisão, as doenças profissionais da categoria que não estão ainda regulamentadas.

## **2- Justificativa:**

A elaboração de um banco de dados que possibilite o conhecimento do perfil característico da saúde dos aeronautas faz de grande aplicabilidade na melhoria das suas condições de saúde e conseqüentemente de uma maior capacitação para o trabalho refletindo na relação com a segurança de vôo.

### **Premissas**

Resolução A26 (1986), da Assembléia da OACI (Organização de Aviação Civil), que recomendou aos países signatários da convenção de Chicago que: “prestassem uma maior atenção e tivessem uma maior conscientização para a importância dos Fatores Humanos nas operações da aviação civil”.

Regulamento de Homologação Aeronáutica 67. Inspeção de saúde e certificado de capacidade física. (13-05-2005)

Uma das principais vantagens deste banco seria o conhecimento do estado de saúde do aeronauta no contexto da segurança de vôo.

Acesso rápido e fácil à informações necessárias a pesquisa

Todos os pesquisadores envolvidos nas pesquisas relacionadas e o acompanhamento da evolução das variáveis, a Organização de Aviação Civil Internacional (ICAO); as Escolas de formação de pilotos, Empresas aéreas, Sindicatos e Associações Nacionais e Internacionais de Aviação, o CEMAL e a própria ANAC.

Dentre algumas informações na parte de condicionamento físico para o aeronauta, temos:

- Identificar aspectos característicos da saúde dos aeronautas.
- padrão de dietas alimentares.
- Grau de gasto energético.
- Perfil para obesidade.
- Perfil para hipertensão.
- Perfil de estados anêmicos e pré-anêmicos.
- Índice de Atividade Física
- Perfil para Sedentarismo.

- Perfil lipídico.
- Grau para fatores de risco para o desenvolvimento de doença coronariana.

E para o perfil psicológico, temos:

- transtorno de ansiedade, devido a vários fatores psicológicos.

Para conhecer melhor o perfil característico da saúde de cada aeronauta, e a sua aplicabilidade na melhoria das suas condições de saúde , resultando assim em e uma maior capacitação para o trabalho, refletindo na relação com a segurança de vôo.

- Para gerarem dados que provavelmente possa criar uma IAC específica dos aeronautas para complementar a RBHA-67(**Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica**): regulamentando observações quanto à sintomatologia e cuidados a serem verificados;
- IAC (**Instruções de Aviação Civil**) servindo de padrão para elaboração do conteúdo programático utilizado nas Escolas de Aviação e nas instruções elaboradas pelo Instituto de Aviação Civil;

#### **Partes interessadas**

- ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), SSO, SEPCAC, SAC e OACI (Organização de Aviação Civil);
- Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial;
- Centro de Medicina Aeroespacial;
- Setores médicos das empresas aéreas; e
- Associações de classe.

### 3. Revisão da Literatura

Segundo Brant e Gomez (2005), constataram no artigo publicado “*O sofrimento e seus destinos na gestão do trabalho*” que a existência de um processo de transformação do sofrimento em adoecimento. A somatização, psiquiatrização, medicalização, licença médica, internação hospitalar e a aposentadoria por invalidez figuraram como alguns dos destinos do sofrimento nesse processo. Partindo do pressuposto de que o sofrimento é uma reação do sujeito diante da diversidade da vida, transformá-lo em adoecimento parece constituir, portanto, uma estratégia de quebra da resistência na gestão do trabalho.

Conforme Franco e Russo (2001) ressalta a importância do trabalho fonoaudiológico quanto à implantação de programas de prevenção de perdas auditivas, proporcionando o ingresso do trabalhador ao mercado de trabalho sem maiores atribulações.

De acordo com Verthein e Minayo-Gomez (2000) analisaram o contexto histórico que caracteriza saúde/trabalho e corpo/doença, questiona a construção de um sujeito-doente e a maneira como esse tal modo de subjetivação de uma armadilha para aprisionar esse sujeito. Finalmente, apresenta-se o esforço do INSS-RJ para obter um perfil que caracterize a doença relacionada ao trabalho, combatendo e reduzindo os casos de LER e os custos com o pagamento de indenização aos trabalhadores.

Dentro deste contexto os autores Gasparini, Barreto e Assunção (2005) apresentam o perfil dos afastamentos do trabalho por motivos de saúde de uma população de profissionais da educação. Tais afastamentos foram indicados pelos atestados médicos fornecidos pela própria instituição. Os dados obtidos, embora não permitissem discriminar o número de professores envolvidos, possibilitaram o conhecimento do número de afastamentos entre os professores, sendo que os transtornos psíquicos ficaram em primeiro lugar entre os diagnósticos que provocaram os afastamentos.



Vários estudos já foram realizados para apontar o problema de Afastamentos Temporários dos Aeronautas, mas nenhum ainda com proposta de intervenção do problema.

Existem outros bancos com dados específicos e de determinada empresa e não, um banco de dados que contemple os indicadores característicos do profissional da aviação, bem como os aspectos relacionados ao seu estado de saúde e causas de afastamento.

## **4. Objetivos:**

### **4.1 Objetivo Geral**

Apresentar subsídios para a ANAC atuar nas principais causas de afastamentos temporários e definitivos de aeronautas, propondo medidas preventivas e reintegradoras com o objetivo de amenizar o índice de afastamentos dos profissionais da aviação civil.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Elaboração de um banco de dados para que se possa conhecer o estado de saúde do aeronauta no contexto da segurança de vôo, contendo os seguintes indicadores:

1. Identificar aspectos característicos da saúde dos aeronautas, visando uma melhoria nas suas condições de saúde e conseqüentemente uma melhor capacitação para o trabalho.
2. Aplicação do questionário para levantamento das condições de trabalho dos aeronautas.
3. Levantamento do acervo existente no CEMAL;
4. Mapear, junto ao CEMAL, os principais motivos de afastamentos temporários que envolvam os aeronautas e que estejam relacionados a questões da área psíquica.-Definição das variáveis a serem levantadas;
5. Acesso rápido e fácil as informações necessárias à pesquisa

## **5- Metodologia:**

O presente estudo será desenvolvido através de pesquisa documental junto aos históricos dos aeronautas no CEMAL (Centro de Medicina Aeroespacial) para levantamento dos motivos de afastamento, bem como o tempo que cada um permanece afastado, e também o desenvolvimento a partir desse levantamento de um banco de dados que irá fornecer apoio para ANAC dos setores médicos das empresas aéreas, medidas reintegradoras desses profissionais.

1. -Coleta dos dados;
2. -Separação dos dados em categorias;
3. -Redação de catálogo de causas de afastamento;
4. -Definição de indicadores para o monitoramento;
5. -Identificação da etiologia das doenças levantadas;
6. -Estratificação das doenças por tipo de atividade do aeronauta; e
7. -Preparação de Simpósio para debate dos resultados encontrados e delineamento de propostas minimizadoras das condições levantadas.
8. - Propor medidas reintegradoras dos profissionais afastados temporariamente.

Este banco de dados irá funcionar em plataforma Oracle em ambiente UNIX utilizando ferramentas de programação web (ASP ou PHP) como interface para o usuário final.

No local aonde será definida a hospedagem desses servidores deverá ter um ambiente refrigerado com um parque de servidores de última geração (DELL, IBM, HP) onde cada aplicação deverá ficar em um servidor único e o banco de

dados deverá ser montado em cluster<sup>1</sup>. Visto que a quantidade de informações a serem armazenadas neste banco de dados irá contemplar exames relativos

aos trabalhadores da aviação civil realizados duas vezes ao ano, gerando com isso uma grande quantidade de informações com periodicidade semestral.

O banco de dados será alimentado com a importação dos dados contendo os resultados das inspeções de saúde realizadas nas Juntas Especiais de Saúde - JES - da Aeronáutica ou, no caso dos Pilotos Privados, em um dos Médicos Credenciados pela ANAC.

---

<sup>1</sup> Cluster : Diversos computadores trabalhando como se fossem apenas um.

## 6- CRONOGRAMA

ETAPAS	BIMESTRE					
	1	2	3	4	5	6
1 – Coleta dos dados						
2 – Separação dos dados em categorias						
3 – Redação de catálogo de causas de afastamento						
4 – Definição de indicadores para o monitoramento						
5 – Identificação da etiologia das doenças levantadas						
6- Estratificação das doenças por tipo de atividade do aeronauta						
7--Preparação de Simpósio para debate dos resultados encontrados e delineamento de propostas minimizadoras das condições levantadas						
8- Propor medidas reintegradoras						

## **7- Recursos Necessários**

- Contatar com a direção do CEMAL (Centro de Medicina Aeroespacial) para autorização de acesso aos arquivos dos aeronautas.
- Solicitar o apoio dos setores médicos das empresas aéreas.
- Solicitar o apoio das entidades representativas de classe.

### Especialistas:

- Coordenador de projeto
- Pesquisadores da GEEA
- Especialistas do CEMAL
- Desenvolvedores em Web

### Documentos internos da Coordenação de Pesquisa da GEEA

- Projeto de Pesquisa
- Relatórios
- Planilhas

### 4. Internet

- Site de busca (Google)
- Site da ANAC
- Sites Científicos

## Bibliografia Básica

BRANT, Luiz Carlos; GOMEZ, Carlos Minayo. O sofrimento e seus destinos na gestão do trabalho. **Ciênc. saúde coletiva.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, 2005. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232005000400017&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000400017&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Out. 2006. doi: 10.1590/S1413-81232005000400017.

FRANCO, Eloísa S.; RUSSO, Ieda C. P.. Prevalência de perdas auditivas em trabalhadores no processo admissional em empresas na região de Campinas /SP. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 67, n. 5, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003472992001000500010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003472992001000500010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Out 2006. doi: 10.1590/S0034-72992001000500010.

GASPARINI, Sandra Maria; BARRETO, Sandhi Maria; ASSUNCAO, Ada Ávila. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000200003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Out 2006. doi: 10.1590/S1517-97022005000200003.

SILVA, A. I. N. *et al.* **Saúde do Aeronauta** : Volere Volare. Rio de Janeiro: CESTEJ: ENSP: FIOCRUZ, 1991. 50f.

VERTHEIN, Marilene Affonso Romualdo; MINAYO-GOMEZ, Carlos. A construção do "sujeito-doente" em LER. **Hist. cienc. saude-Manguinhos.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010459702000000300005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010459702000000300005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Out 2006. doi: 10.1590/S0104-59702000000300005.

## ANEXO 1

### Total Aeronavegantes ( 'PC', 'PLA', 'CMO') com Incapacidade que Realizaram Inspeção no CEMAL emM 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 ,2005 E 2006

ANO 2000			
TOTCID2000	CAT	JUL	CID
1	CMO	ID	I25.1
1	CMO	ID	I25.6
1	CMO	ID	M05
1	CMO	ID	M51.2
1	CMO	ID	M54.5
1	CMO	ID	M80
1	CMO	ID	M96.8
1	CMO	ID	S93.4
1	CMO	ID	Z95.5
1	CMO	ID	I25.6
1	CMO	ID	M51.2
1	CMO	ID	M54.5
1	CMO	ID	M80
1	CMO	ID	M96.8
1	CMO	ID	S93.4
1	CMO	ID	Z95.5
1	CMO	IDA	F32.1
1	CMO	IDA	F33.1
1	CMO	IDA	F40
5	CMO	IDA	F41.2
2	CMO	IDA	F43.2
1	CMO	IDA	F60.4
1	CMO	IDA	G47.3
1	CMO	IDA	I10
1	CMO	IDA	M16.7
1	CMO	IDA	M47.2
1	CMO	IDA	M47.8
1	CMO	IDA	M50.2
1	CMO	IDA	M51.1
1	CMO	IDA	M54.0
2	CMO	IDA	M54.2
1	CMO	IF	B65.1
1	CMO	IF	B77
16	CMO	IF	D64.9
1	CMO	IF	F41
1	CMO	IF	F60.3
3	CMO	IF	F60.8
1	CMO	IF	F60.9
1	CMO	IF	H65.3
1	CMO	IF	H91.9
1	CMO	IF	Q21
1	CMO	IF	R73.9
2	CMO	IF	R82.9



7	CMO	IF	R94
5	CMO	IF	R94.0
2	CMO	IF	Z03.2
1	CMO	IF	Z03.8
1	CMO	IT	B15.9
1	CMO	IT	B19
1	CMO	IT	B20
1	CMO	IT	B24
1	CMO	IT	B27
1	CMO	IT	D25.9
2	CMO	IT	D35.2
3	CMO	IT	D64.9
1	CMO	IT	E11
1	CMO	IT	E22.1
1	CMO	IT	E78.1
2	CMO	IT	F10
1	CMO	IT	F10.2
1	CMO	IT	F32
7	CMO	IT	F32.0
20	CMO	IT	F32.1
1	CMO	IT	F32.3
2	CMO	IT	F32.9
2	CMO	IT	F33
1	CMO	IT	F33.1
2	CMO	IT	F33.3
3	CMO	IT	F40
3	CMO	IT	F41
4	CMO	IT	F41.0
3	CMO	IT	F41.1
11	CMO	IT	F41.2
1	CMO	IT	F43
7	CMO	IT	F43.0
17	CMO	IT	F43.2
3	CMO	IT	F43.22
1	CMO	IT	F44.9
2	CMO	IT	G56.0
1	CMO	IT	H93.0
3	CMO	IT	I10
2	CMO	IT	I61.9
4	CMO	IT	I80.2
2	CMO	IT	J00
1	CMO	IT	J01.2
3	CMO	IT	J02.9
2	CMO	IT	J30.4
1	CMO	IT	J32.0
1	CMO	IT	J35.2
1	CMO	IT	J40
1	CMO	IT	J45
1	CMO	IT	K29.9
1	CMO	IT	K62.9
1	CMO	IT	M05
1	CMO	IT	M47.2
2	CMO	IT	M47.8
1	CMO	IT	M50.1
2	CMO	IT	M50.2
2	CMO	IT	M50.3
5	CMO	IT	M50.8
3	CMO	IT	M51.2
1	CMO	IT	M53.2

3	CMO	IT	M54.2
1	CMO	IT	M54.5
3	CMO	IT	M65.3
1	CMO	IT	M75.3
1	CMO	IT	M80
1	CMO	IT	M89.0
2	CMO	IT	R73.9
2	CMO	IT	S92.0
1	CMO	IT	S92.5
5	CMO	IT	S93.4
5	CMO	IT	Z03
1	CMO	IT	Z09
11	CMO	IT	Z54.0
1	CMO	IT	Z95.1
1	PC	IDA	Z92.8
1	PC	IDA	Z95.2
1	PC	IF	E78.0
1	PC	IF	E78.1
2	PC	IF	F41
4	PC	IF	F90.0
1	PC	IF	H91.9
1	PC	IF	I23.6
1	PC	IF	I25.2
1	PC	IF	I25.3
2	PC	IF	R31
3	PC	IF	R94
1	PC	IF	Z95.5
1	PC	IT	M51.1
1	PC	IT	M51.2
1	PC	IT	R73.9
1	PC	IT	R80
1	PC	IT	R82.9
2	PC	IT	Z03
1	PC	IT	Z54.0
1	PLA	ID	F40
1	PLA	ID	F41.2
1	PLA	ID	F43.1
1	PLA	ID	I25.1
1	PLA	ID	I25.2
1	PLA	ID	Z95.3
1	PLA	IDA	E11
1	PLA	IDA	F32.9
1	PLA	IDA	F43.2
1	PLA	IDA	H36.0
2	PLA	IDA	I12.0
1	PLA	IDA	I34.0
1	PLA	IDA	I34.1
1	PLA	IDA	I51.7
1	PLA	IDA	I83.0
1	PLA	IDA	I87.2
1	PLA	IDA	K43.0
1	PLA	IDA	K56.5
1	PLA	IDA	Z03.8
1	PLA	IF	Z92.1
1	PLA	IF	Z95.2
1	PLA	IF	Z95.8
1	PLA	IT	C73
3	PLA	IT	E11
2	PLA	IT	F32.1

1	PLA	IT	F40
1	PLA	IT	F40.0
1	PLA	IT	F40.9
1	PLA	IT	F41
2	PLA	IT	F41.2
1	PLA	IT	F43.2
5	PLA	IT	I10
2	PLA	IT	I25.2
1	PLA	IT	I69.3
2	PLA	IT	I87.2
1	PLA	IT	N04.1
1	PLA	IT	R73.9
5	PLA	IT	Z03
1	PLA	IT	Z03.3
7	PLA	IT	Z54.0
1	PLA	IT	Z92.8

ANO 2001			
TOTCID2001	CAT	JUL	CID
2	CMO	IDA	B20.8
1	CMO	IDA	B22.0
1	CMO	IDA	B58.2
1	CMO	IDA	E10
2	CMO	IDA	F32.1
1	CMO	IDA	F33.3
1	CMO	IDA	F41
1	CMO	IDA	F41.1
1	CMO	IDA	F43
3	CMO	IDA	F43.2
1	CMO	IDA	F60.5
1	CMO	IDA	I69.1
1	CMO	IDA	I80.2
1	CMO	IDA	I97.2
1	CMO	IDA	J32.0
1	CMO	IDA	M47.8
1	CMO	IDA	M50
1	CMO	IDA	M50.3
1	CMO	IDA	M51.2
1	CMO	IDA	M54.5
1	CMO	IDA	M65.3
1	CMO	IDA	M79.0
1	CMO	IDA	S92.0
7	CMO	IF	D64.9
1	CMO	IF	E03.9
1	CMO	IF	E10
1	CMO	IF	E11
2	CMO	IF	E78.0
2	CMO	IF	E78.1
1	CMO	IF	F41
10	CMO	IF	F60.8
3	CMO	IF	I10
1	CMO	IF	I37.1

1	CMO	IF	J32.8
1	CMO	IF	J33
1	CMO	IF	K04.5
2	CMO	IF	N39
1	CMO	IF	N39.0
1	CMO	IF	Q12.0
1	CMO	IF	R03.0
4	CMO	IF	R31
1	CMO	IF	R55
2	CMO	IF	R73.9
2	CMO	IF	R80
2	CMO	IF	R82.3
1	CMO	IF	R82.9
7	CMO	IF	R94.0
1	CMO	IF	Z03.2
2	CMO	IF	Z03.5
1	CMO	IF	Z32.1
1	CMO	IF	Z63.9
2	CMO	IT	B18.2
1	CMO	IT	B20
1	CMO	IT	B24
1	CMO	IT	D50.9
1	CMO	IT	D64.9
3	CMO	IT	E10
1	CMO	IT	E11
3	CMO	IT	F06.3
2	CMO	IT	F32.0
13	CMO	IT	F32.1
1	CMO	IT	F32.2
1	CMO	IT	F33
1	CMO	IT	F33.0
2	CMO	IT	F33.2
4	CMO	IT	F34.0
1	CMO	IT	F34.1
1	CMO	IT	F40
2	CMO	IT	F40.0
1	CMO	IT	F41
19	CMO	IT	F41.2
4	CMO	IT	F43.0
12	CMO	IT	F43.2
5	CMO	IT	F43.22
1	CMO	IT	F45.0
1	CMO	IT	G93.9
1	CMO	IT	H65.0
1	CMO	IT	H65.9
1	CMO	IT	H66.4
2	CMO	IT	H91.9
5	CMO	IT	I10
1	CMO	IT	I48
1	CMO	IT	I80.2
7	CMO	IT	J00
1	CMO	IT	J01.0
1	CMO	IT	J01.8
2	CMO	IT	J02.9
1	CMO	IT	J33.8
1	CMO	IT	J44.9
4	CMO	IT	M43.1
1	CMO	IT	M47.8
1	CMO	IT	M50.2

1	CMO	IT	M51.2
1	CMO	IT	M54.2
4	CMO	IT	M54.5
1	CMO	IT	R16.0
2	CMO	IT	R91
2	CMO	IT	S61.0
1	CMO	IT	S62.3
2	CMO	IT	S92.3
1	CMO	IT	S93.4
1	CMO	IT	Z03.3
6	CMO	IT	Z03.5
1	CMO	IT	Z03.8
3	CMO	IT	Z32.1
7	CMO	IT	Z54.0
1	PC	IF	C41.3
2	PC	IF	E66.9
3	PC	IF	E78.1
1	PC	IF	F40.2
2	PC	IF	F41
3	PC	IF	F60.8
1	PC	IF	F94
1	PC	IF	H65.2
1	PC	IF	H69.0
2	PC	IF	I10
1	PC	IF	J01.0
1	PC	IF	J45
1	PC	IF	K04.5
1	PC	IF	R03.0
2	PC	IF	R94
1	PC	IF	Z73.1
1	PC	IT	B19
1	PC	IT	F43.22
1	PC	IT	H18.6
1	PC	IT	H60.3
1	PC	IT	R73.9
1	PC	IT	S92.3
2	PC	IT	Z03.5
1	PLA	IDA	F41.2
2	PLA	IDA	F43.22
1	PLA	IDA	I10
1	PLA	IDA	I15.1
1	PLA	IDA	I69.3
1	PLA	IDA	M47.8
1	PLA	IDA	M51.2
1	PLA	IDA	M54.5
1	PLA	IDA	N04.1
1	PLA	IDA	Z03.5
1	PLA	IF	D69.3
2	PLA	IT	F10.1
1	PLA	IT	F32.1
1	PLA	IT	F41
1	PLA	IT	F41.0
6	PLA	IT	F41.2
1	PLA	IT	H65.9
10	PLA	IT	I10
1	PLA	IT	I25.1
1	PLA	IT	I25.2
1	PLA	IT	I48
2	PLA	IT	I49.2

1	PLA	IT	I49.3
1	PLA	IT	I69.3
2	PLA	IT	J01.0
2	PLA	IT	K70.0
1	PLA	IT	M25.4
2	PLA	IT	M47.8
2	PLA	IT	M51.2
2	PLA	IT	M54.5
3	PLA	IT	N04.1
1	PLA	IT	R00.0
2	PLA	IT	R03.0
1	PLA	IT	R56.8
4	PLA	IT	S43.0
14	PLA	IT	Z03
1	PLA	IT	Z03.5
1	PLA	IT	Z95.2
1	PLA	IT	Z95.5

## LEGENDAS

JULGAMENTO:

IT - INCAPAZ TEMPORARIAMENTE ( REVALIDAÇÃO )

IDA - INCAPAZ DEFINITIVAMENTE PARA O EXERCÍCIO DA ATIVIDADE  
AÉREA (REVALIDAÇÃO) ID - INCAPAZ DEFINITIVAMENTE (REVALIDAÇÃO)

IF - INCAPAZ PARA O FIM QUE SE DESTINA (INSPEÇÃO INICIAL)

**CATEGORIA:**

CMO – COMISSARIO DE BORDO

PC - PILOTO COMERCIAL

PLA – PILOTO DE LINHA AÉREA