

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



PROTEÇÃO AO VOO

ICA 63-32

**PESQUISAS DE SEGURANÇA OPERACIONAL
PARA OS PROVEDORES DE SERVIÇOS DE
TRÁFEGO AÉREO**

2013

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



PROTEÇÃO AO VOO

ICA 63-32

**PESQUISAS DE SEGURANÇA OPERACIONAL
PARA OS PROVEDORES DE SERVIÇOS DE
TRÁFEGO AÉREO
2013**



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº 51/DGCEA, DE 15 DE ABRIL DE 2013.

Aprova a edição da Instrução de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores de Serviços de Tráfego Aéreo.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA - ROCA 20-7, aprovado pela Portaria nº 369/GC3, de 09 de junho de 2010, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do ICA 63-32 "Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores de Serviços de Tráfego Aéreo", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

Ten Brig Ar MARCO AURÉLIO GONÇALVES MENDES
Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo

(Publicado no BCA nº 136, de 18 de julho de 2013)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1 <u>FINALIDADE</u>	9
1.2 <u>OBJETIVO</u>	9
1.3 <u>CONCEITUAÇÃO</u>	9
1.4 <u>SIGLAS</u>	10
1.5 <u>ÂMBITO</u>	11
2 PESQUISA DE FATORES OPERACIONAIS – PFO	12
2.1 <u>OBJETIVO DA PFO</u>	12
2.2 <u>APLICABILIDADE DAS PFO</u>	12
2.3 <u>RESPONSABILIDADE</u>	13
2.4 <u>CARGA HORÁRIA DO CICLO DE PESQUISA</u>	13
2.5 <u>ATRIBUIÇÕES DOS PROVEDORES ATS</u>	14
2.6 <u>DOCUMENTAÇÃO DAS PFO</u>	16
2.7 <u>SUPERVISÃO E CONTROLE</u>	17
2.8 <u>CAPACITAÇÃO DE PESSOAL</u>	19
3 PESQUISA DE FATORES HUMANOS – PFH	21
3.1 <u>OBJETIVO DA PFH</u>	21
3.2 <u>APLICABILIDADE DAS PFH</u>	23
3.3 <u>RESPONSABILIDADE</u>	23
3.4 <u>PESQUISADORES DA PFH</u>	23
3.5 <u>ATRIBUIÇÕES</u>	23
3.6 <u>CLASSIFICAÇÃO DA PFH</u>	26
3.7 <u>SELEÇÃO DOS PROVEDORES</u>	27
3.8 <u>DOCUMENTAÇÃO DAS PFH</u>	27
4 DISPOSIÇÕES FINAIS	29
4.1 <u>RECURSOS NECESSÁRIOS</u>	29
4.2 <u>ASSISTÊNCIA TÉCNICA</u>	29
4.3 <u>CASOS NÃO PREVISTOS</u>	29
REFERÊNCIAS	30

PREFÁCIO

A garantia da segurança operacional requer uma resposta continuada de seu desempenho. Mediante essa resposta, o desempenho do sistema poderá ser avaliado e as mudanças necessárias efetuadas. Embora os interessados no processo de segurança de uma organização façam avaliações regulares, suas perspectivas individuais sobre “o que é seguro” variam consideravelmente.

Portanto, para se evitar considerações individuais e pouco conclusivas, uma das bases do gerenciamento eficaz da segurança operacional é um sistema formal e objetivo para sua supervisão e envolve a medição regular de todos os aspectos das operações de um provedor ATS. Essa medição do desempenho da segurança operacional pode ser feita por meio de pesquisas de segurança operacional e deve comparar se o trabalho operacional está em conformidade com as regras, normas e procedimentos aplicáveis.

Desse modo, as pesquisas de segurança operacional são uma forma de examinar sistematicamente a segurança operacional, visto que oferecem importantes diagnósticos sobre a rotina operacional, constituindo um mecanismo para se obter informações significativas sobre muitos aspectos dos provedores ATS.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer os procedimentos requeridos para a implantação das Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo.

1.2 OBJETIVO

Designar as atribuições e as responsabilidades dos órgãos integrantes do Subsistema de Segurança Operacional do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SEGCEA) e dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo, para a coleta de dados de pesquisa, análise dos dados pesquisados e demais ações decorrentes do resultado das Pesquisas de Segurança Operacional, incluindo a padronização da documentação empregada, bem como para a realização das Pesquisas de Fatores Operacionais (PFO) e das Pesquisas de Fatores Humanos (PFH).

1.3 CONCEITUAÇÃO

1.3.1 CICLO DE PESQUISA

Pesquisas realizadas em um provedor ATS, no período compreendido do dia primeiro ao último dia de um mês considerado, em que é observado o mesmo fator operacional por todos os pesquisadores.

1.3.2 MANUAL DE PESQUISAS DE SEGURANÇA OPERACIONAL – MPSO

Documento, editado pelo DECEA, que orienta os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo sobre a metodologia e os requisitos aplicáveis na realização das Pesquisas de Segurança Operacional.

1.3.3 PESQUISA DE FATORES HUMANOS – PFH

A PFH é um processo proativo de identificação de perigos, realizado por meio de observações de campo, entrevistas, questionários e dinâmicas de grupo, para a avaliação da influência dos fatores humanos na provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo.

1.3.4 PROCESSO PROATIVO

Busca ativamente identificar perigos potenciais através da análise das atividades da organização. Enfatiza a introdução de medidas para mitigar os riscos antes que ocorra um evento que afete negativamente a eficácia da segurança operacional.

1.3.5 PESQUISA DE FATORES OPERACIONAIS – PFO

A PFO é um processo preditivo de identificação de perigos, realizado por meio do acompanhamento da operação normal em tempo real para a obtenção de dados que permitam uma avaliação objetiva dos fatores operacionais na provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo.

1.3.6 PROCESSO PREDITIVO

Estuda o desempenho da operação normal em tempo real para identificar problemas potenciais futuros. Este método busca informações de segurança que possam indicar riscos emergentes a partir de uma variedade de fontes e não exige um indício específico para iniciar um processo de pesquisa.

1.3.7 VISTORIA DE SEGURANÇA OPERACIONAL

Instrumento de prevenção de acidentes que permite avaliar a atuação dos órgãos do SISCEAB no cumprimento de suas atribuições.

1.4 SIGLAS

ANS	Serviços de Navegação Aérea
ASEGCEA	Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo
ATC	Serviços de Controle de Tráfego Aéreo
ATCO	Controlador de Tráfego Aéreo
ATS	Serviços de Tráfego Aéreo
DECEA	Departamento do Controle do Espaço Aéreo
MPSO	Manual de Pesquisas de Segurança Operacional
PFH	Pesquisa de Fatores Humanos
PFO	Pesquisa de Fatores Operacionais
SEGCEA	Subsistema de Segurança Operacional do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

	Brasileiro
SIAT	Seção de Instrução e Atualização Técnica
SIPACEA	Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes/Incidentes do Controle do Espaço Aéreo
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SGSO	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional
VSO	Vistoria de Segurança Operacional

1.5 ÂMBITO

A presente Instrução se aplica aos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo integrantes do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

2 PESQUISA DE FATORES OPERACIONAIS – PFO

2.1 OBJETIVO DA PFO

2.1.1 O objetivo da PFO é estudar o desempenho de um provedor ATS de modo a identificar problemas potenciais futuros, buscando informações que possam indicar riscos emergentes a partir de uma variedade de fontes.

2.1.2 A PFO é caracterizada por um processo preditivo de identificação de perigos, realizado por meio do acompanhamento da operação normal em tempo real para a obtenção de dados que permitam uma avaliação objetiva dos fatores operacionais na provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo. São independentes das inspeções e oferecem importantes diagnósticos sobre a rotina operacional, constituindo um mecanismo para informações significativas sobre muitos aspectos dos provedores ATS.

2.2 APLICABILIDADE DAS PFO

2.2.1 Os procedimentos para a execução das Pesquisas de Fatores Operacionais (PFO), tratados nesta Instrução, são aplicáveis aos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo, integrantes do SISCEAB, especificados abaixo de acordo com o grau de importância no âmbito do SISCEAB e em função do movimento anual existente:

- a) Centros de Controles de Área (ACC);
- b) Controles de Aproximação (APP), com movimento anual superior a 50.000 movimentos; e
- c) Torres de Controle de Aeródromo (TWR), com movimento anual superior a 50.000 movimentos.

2.3 RESPONSABILIDADE

2.3.1 A iniciativa para a realização das Pesquisas de Fatores Operacionais (PFO) será responsabilidade dos provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo, que devem adotar a metodologia estabelecida no MCA 63-16 – Manual de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo.

2.4 CARGA HORÁRIA DO CICLO DE PESQUISA

2.4.1 A definição da carga horária de um ciclo de pesquisa de PFO, ideal para um diagnóstico sobre a influência dos fatores operacionais na segurança operacional, depende da abrangência da pesquisa, da complexidade e do tamanho do provedor ATS e, ainda, da quantidade de pessoal envolvido.

2.4.2 São os responsáveis pelo gerenciamento do provedor ATS que, efetivamente, detêm a condição funcional para determinar a realização das pesquisas, que devem estabelecer a carga horária de cada ciclo de pesquisa da PFO para a obtenção do diagnóstico desejado. No entanto, considerando que o monitoramento da segurança operacional é um processo contínuo, os provedores ATS devem cumprir, no mínimo, a seguinte carga horária para um ciclo de pesquisa:

- a) **Centros de Controle de Área (ACC) de Brasília, de Curitiba, de Recife e Amazônico:** pelo menos 16 horas por mês, divididas em oito pesquisas de, no mínimo, 2 horas cada, realizadas por pesquisadores distintos;
- b) **Centro de Controle de Área (ACC) do Atlântico:** pelo menos 12 horas por mês, divididas em seis pesquisas de 2 horas cada, realizadas por pesquisadores distintos;
- c) **Controles de Aproximação (APP), com movimento anual superior a 150.000 movimentos:** pelo menos 16 horas por mês, divididas em oito pesquisas de, no mínimo, 2 horas cada, realizadas por pesquisadores distintos;
- d) **Controles de Aproximação (APP), com movimento anual igual ou inferior a 150.000 e superior a 50.000 movimentos:** pelo menos 12 horas por mês, divididas em seis pesquisas de, no mínimo, 2 horas cada, realizadas por pesquisadores distintos;

- e) **Torres de Controle de Aeródromo (TWR), com movimento anual superior a 150.000 movimentos:** pelo menos 16 horas por mês, divididas em oito pesquisas de, no mínimo, 2 horas cada, realizadas por pesquisadores distintos;
- f) **Torres de Controle de Aeródromo (TWR), com movimento anual igual ou inferior a 150.000 e superior a 50.000 movimentos:** pelo menos 12 horas por mês, divididas em seis pesquisas de, no mínimo, 2 horas cada, realizadas por pesquisadores distintos.

2.5 ATRIBUIÇÕES DOS PROVEDORES ATS

2.5.1 DOS CHEFES DOS ÓRGÃOS ATS

2.5.1.1 O chefe do órgão Provedor dos Serviços deve adotar a metodologia estabelecida no MCA 63-16 – Manual de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo – e executar as seguintes atribuições:

- a) definir, antes de cada ciclo de pesquisa, os métodos constantes do MCA 63-16 que poderão ser empregados pelos pesquisadores;
- b) determinar a carga horária a ser despendida, em cada ciclo de pesquisas, igual ou superior ao mínimo estabelecido nesta Instrução;
- c) estabelecer um programa de promoção das PFO junto ao pessoal do efetivo do provedor para o desenvolvimento de uma cultura positiva de segurança operacional;
- d) garantir que:
 - o objetivo da PFO seja a identificação das ameaças e não a contagem dos erros;
 - seja mantida a impessoalidade dos ATCO que estavam na posição operacional; e
 - não haja qualquer sanção disciplinar ou administrativa baseada no resultado das pesquisas, exceto se houver ato ilegal ou desrespeito intencional às normas;

- e) efetuar a seleção dos pesquisadores;
- f) providenciar o treinamento do pessoal do seu efetivo envolvido na execução das PFO, tanto para a coleta quanto para a análise dos dados;
- g) orientar os pesquisadores quanto ao comportamento em condições adversas;
- h) estabelecer um programa semestral para determinar o fator operacional a ser pesquisado em cada ciclo de pesquisas;
- i) realizar reunião com os pesquisadores, após a fase de coleta de dados, para validação das informações relatadas;
- j) inserir as informações validadas em uma base de dados para permitir o monitoramento do fator pesquisado;
- k) estabelecer um indicador objetivo do fator operacional pesquisado;
- l) identificar eventuais perigos decorrentes dos erros encontrados;
- m) efetivar medidas corretivas para mitigar os riscos decorrentes dos perigos identificados;
- n) elaborar relatório da análise dos dados da PFO;
- o) registrar os dados relevantes em um banco de dados;
- p) monitorar o status da implantação das medidas mitigadoras;
- q) repetir o ciclo de pesquisas dos fatores operacionais críticos para verificação da eficácia das medidas corretivas adotadas.

2.5.2 DOS PESQUISADORES

2.5.2.1 Os pesquisadores selecionados pelo órgão Provedor dos Serviços devem adotar a metodologia estabelecida no Manual de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo – MCA 63-16 – e executar as seguintes atribuições:

- a) cientificar-se das normas e dos procedimentos que regulamentam o fator que deseja pesquisar;
- b) cientificar-se do preconizado nas normas e procedimentos reguladores;

- c) comparar a prática diária observada com o preconizado nas normas e procedimentos reguladores;
- d) registrar os erros verificados nos protocolos da PFO, conforme estabelecido no MCA 63-16;
- e) catalogar a descrição dos erros que foram incluídos pelos pesquisadores durante a pesquisa;
- f) relatar qualquer informação relativa à falha ou degradação na infraestrutura de navegação aérea verificada durante a pesquisa;
- g) relatar, caso sejam percebidos, indícios de:
 - erros operacionais decorrentes de violações; e
 - violações tácitas no emprego de procedimentos operacionais;
- h) elaborar o relatório da coleta de dados.

2.6 DOCUMENTAÇÃO DAS PFO

2.6.1 CONTROLE DE DOCUMENTOS

2.6.1.1 Todas as atividades empreendidas nas Pesquisas de Fatores Operacionais devem ser formais, explícitas, rastreáveis e baseadas nas normas estabelecidas. A adoção de novos procedimentos, decorrentes do resultado de uma Pesquisa de Segurança Operacional, deve ser formalizada por meio de documentos apropriados.

2.6.1.2 Portanto, o Provedor de Serviços de Tráfego Aéreo deve assegurar o controle da documentação relevante, através de listas mestras desses documentos, que inclui procedimentos documentados para:

- a) aprovar documentos quanto à sua adequação, antes da sua emissão;
- b) analisar os documentos criticamente e atualizar, quando necessário;
- c) assegurar que alterações dos documentos sejam identificadas;
- d) garantir que as versões atualizadas dos documentos aplicáveis estejam disponíveis nos locais de uso; e
- e) assegurar que os documentos permaneçam legíveis, rastreáveis e prontamente identificáveis.

2.6.2 CONTROLE DE REGISTROS

2.6.2.1 Todas as ações inerentes às Pesquisas de Fatores Operacionais devem ser formalizadas e possuir o devido registro, desde o planejamento até a conclusão da ação. Os registros devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis, rastreáveis e recuperáveis.

2.6.2.2 Dessa forma, os procedimentos devem definir os controles necessários para a identificação, o armazenamento e a recuperação dos registros. Esses procedimentos devem estabelecer, ainda, o prazo de arquivamento e, quando for o caso, a recuperação para descarte após o prazo estabelecido.

2.6.2.3 Portanto, o Provedor de Serviços de Tráfego Aéreo deve garantir que os registros sejam realizados e mantidos para prover as evidências do cumprimento dos requisitos estabelecidos nesta Instrução.

2.7 SUPERVISÃO E CONTROLE

2.7.1 COMPETE À ASEGCEA

2.7.1.1 Para assegurar o processo de supervisão e controle da execução das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo integrantes do SISCEAB, a Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA) deve:

- a) acompanhar a implantação das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo, em coordenação com as Organizações Regionais do DECEA e com as demais organizações e empresas provedoras desses Serviços;
- b) incluir nos Protocolos das Vistorias de Segurança Operacional (VSO) os procedimentos e os requisitos estabelecidos nesta Instrução; e
- c) acompanhar o andamento das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo do SISCEAB por meio do resultado das VSO realizadas.

2.7.2 COMPETE ÀS SIPACEA

2.7.2.1 Para assegurar o processo de supervisão e controle da execução das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA, a Seção de Prevenção e Investigação de Acidentes/Incidentes do Controle do Espaço Aéreo (SIPACEA) deve:

- a) prestar o apoio técnico necessário à implantação das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados à Organização Regional;
- b) coordenar a implantação das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados;
- c) apreciar os relatórios de análise dos dados dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados;
- d) monitorar os indicadores das Pesquisas de Fatores Operacionais dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados para detectar qualquer tendência adversa;
- e) realizar PFO independentes quando a análise do resultado das PFO realizadas por um provedor ATS seja incompatível com os dados obtidos pelas investigações das ocorrências ATS e dos incidentes de tráfego aéreo; e
- f) promover reuniões de análise crítica para verificação das tendências, avaliação da eficácia das medidas de mitigação adotadas e o estabelecimento de metas para a obtenção do objetivo dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados.

2.7.3 COMPETE ÀS ORGANIZAÇÕES E EMPRESAS PROVIDORAS ATS

2.7.3.1 Para assegurar o processo de supervisão e controle da execução das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados, as Organizações e Empresas provedoras daqueles Serviços devem designar um setor da Organização ou da Empresa, conforme o caso, para:

- a) prestar o apoio técnico necessário à implantação das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados;

- b) coordenar a implantação das Pesquisas de Fatores Operacionais nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados;
- c) apreciar os relatórios de análise dos dados dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados;
- d) monitorar os indicadores das Pesquisas de Fatores Operacionais dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados para detectar qualquer tendência adversa;
- e) determinar a realização de PFO independentes quando a análise do resultado das PFO realizadas por um provedor ATS seja incompatível com os dados obtidos pelas investigações das ocorrências de tráfego aéreo; e
- f) promover reuniões de análise crítica para verificação das tendências, avaliação da eficácia das medidas de mitigação adotadas e o estabelecimento de metas para a obtenção do objetivo dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados.

2.8 CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

2.8.1 COMPETE À ASEGCEA

2.8.1.1 Para assegurar que o efetivo de pessoal selecionado para executar as Pesquisas de Fatores Operacionais seja capacitado, tanto para a coleta quanto para a análise dos dados, por meio de treinamento padronizado e considerando que a PFO é uma metodologia ainda em fase de implantação, a Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA) deve:

- a) elaborar o programa do treinamento inicial destinado à preparação dos facilitadores das SIPACEA e das organizações e empresas provedoras ATS;
e
- b) disponibilizar o programa de treinamento inicial para as SIPACEA e para as organizações e empresas, integrantes do SISCEAB, provedoras ATS.

2.8.2 COMPETE ÀS SIPACEA

2.8.2.1 Para assegurar que o pessoal dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA receba o treinamento padronizado, a

Seção de Prevenção e Investigação de Acidentes/Incidentes do Controle do Espaço Aéreo (SIPACEA) deve:

- a) ministrar, sob coordenação da SIAT, o treinamento inicial no sentido de capacitar o pessoal selecionado pelos Provedores ATS para a execução das PFO, tanto para a coleta quanto para a análise dos dados;
- b) disponibilizar o material didático do treinamento inicial para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados; e
- c) prestar assistência técnica, quando requerida, aos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados.

2.8.3 COMPETE ÀS ORGANIZAÇÕES E EMPRESAS PROVIDORAS ATS

2.8.3.1 Para assegurar que o pessoal dos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações e Empresas provedoras ATS receba o treinamento padronizado, as Organizações e Empresas provedoras daqueles Serviços devem designar um setor da Organização ou da Empresa, conforme o caso, para:

- a) ministrar o treinamento inicial de forma a capacitar o pessoal selecionado pelos Provedores ATS subordinados para execução das PFO, tanto para a coleta quanto para a análise dos dados;
- b) disponibilizar o material didático do treinamento inicial para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados; e
- c) prestar assistência técnica, quando requerida, aos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados.

3 PESQUISA DE FATORES HUMANOS – PFH

3.1 OBJETIVO DA PFH

3.1.1 O objetivo da PFH é buscar ativamente a identificação de perigos potenciais através da análise das atividades da organização e do efetivo operacional, enfatizando a introdução de medidas para mitigar os riscos antes que ocorram eventos que afetem negativamente a segurança operacional.

3.1.2 A PFH busca identificar variáveis que apontem para um desequilíbrio na situação de trabalho e que possam vir a contribuir para a ocorrência de eventos indesejáveis à Segurança Operacional.

3.1.3 As variáveis que condicionam o desempenho humano no trabalho e que serão áreas de estudo da pesquisa incluem:

- a) Variáveis individuais – são características e processos típicos do indivíduo, tais como comportamento e atitude frente ao trabalho, motivação, hábitos etc.;
- b) Variáveis psicossociais – são aquelas que se estabelecem nas relações entre o indivíduo e o meio, tais como relacionamento interpessoal no trabalho, a qualidade das comunicações operacionais, dinâmica da equipe etc.;
- c) Variáveis organizacionais – são aquelas relativas a capacitação e treinamento, carga de trabalho, organização do trabalho, divisão de tarefas, aspectos ergonômicos relacionados à implantação de novos sistemas e órgãos ATS, adequabilidade dos equipamentos, postos de trabalho do pessoal operacional, condições ambientais, processo de avaliação de desempenho do pessoal operacional, clima e cultura organizacional, cultura de segurança operacional etc.

3.1.4 As Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) devem ser realizadas, regularmente, por equipes compostas por psicólogos, para que seja garantido o entendimento dos fatores e das condições de trabalho que afetam o desempenho humano no local de trabalho.

3.1.5 Considerando as áreas especificadas acima, devem ser pesquisadas as seguintes fontes de perigo:

- a) fatores organizacionais que podem afetar a segurança operacional;
- b) fatores psicossociais que podem afetar a segurança operacional;
- c) problemas ou gargalos nas operações diárias;
- d) áreas atuais de divergências e conflitos;
- e) erros operacionais decorrentes de violações de rotina; e
- f) violações de rotina no emprego de procedimentos operacionais.

3.2 APLICABILIDADE DAS PFH

3.2.1 O Programa de Pesquisas de Fatores Humanos (PFH), tratado nesta Instrução, é aplicável, exclusivamente, aos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA.

3.3 RESPONSABILIDADE

3.3.1 A iniciativa para a realização das Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) será responsabilidade da Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA), que estabelecerá anualmente um programa de PFH para os provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA.

3.4 PESQUISADORES DA PFH

3.4.1 As Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) devem ser efetuadas por Elemento Credenciado em Fator Humano (EC-FHP) que possua o Curso ASE002 (Fatores Humanos, aspecto Psicológico, no Controle do Espaço Aéreo) e que tenha experiência e conhecimento sobre o funcionamento do provedor ATS pesquisado para detectar qualquer tendência adversa na influência dos fatores humanos em resultados indesejáveis ou no comprometimento da segurança operacional.

3.5 ATRIBUIÇÕES

3.5.1 ATRIBUIÇÕES DA ASEGCEA

3.5.1.1 Para assegurar o gerenciamento do Programa de Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA, a Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA) deve:

- a) elaborar o Programa Anual de Pesquisas de Fatores Humanos nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA;
- b) coordenar, com as Organizações Regionais, a escalação dos pesquisadores para a realização das Pesquisas de Fatores Humanos (PFH);

- c) coordenar com a Organização Regional a realização da Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) no Provedor ATS subordinado;
- d) acompanhar e gerenciar as atividades de Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA;
- e) definir a composição das Equipes de Pesquisas de Fatores Humanos;
- f) manter atualizada a relação dos Elementos Credenciados que poderão ser escalados para compor as Equipes de Pesquisas de Fatores Humanos;
- g) designar um elemento da Equipe de Pesquisadores para atuar como chefe da equipe;
- h) receber o Relatório de Pesquisa dos fatores Humanos elaborado pelos pesquisadores;
- i) encaminhar o Relatório de Pesquisa dos Fatores Humanos à Organização Regional do Provedor ATS subordinado;
- j) manter atualizado o registro das PFH realizadas;
- k) manter atualizado o registro das medidas mitigadoras propostas pelos pesquisadores;
- l) elaborar um banco de dados de segurança que poderá ser utilizado para a análise de tendências.

3.5.2 ATRIBUIÇÕES DA SIPACEA

3.5.2.1 Para facilitar a execução do Programa de Pesquisas de Fatores Humanos (PFH) nos Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo subordinados às Organizações Regionais do DECEA, a Seção de Prevenção e Investigação de Acidentes/Incidentes do Controle do Espaço Aéreo (SIPACEA) deve:

- a) atuar como facilitador na veiculação das informações referentes à PFH entre a ASEGCEA, a Organização Regional e o Provedor ATS pesquisado;

- b) acompanhar a implantação, quando homologadas pela Organização Regional, das medidas mitigadoras propostas para o Provedor ATS subordinado;

3.5.3 ATRIBUIÇÕES DOS PROVEDORES ATS

3.5.3.1 O chefe do órgão Provedor dos Serviços de Tráfego Aéreo deve preparar o efetivo para Pesquisa de Fatores Humanos (PFH), estabelecida no MCA 63-16 – Manual de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo, e executar as seguintes atribuições:

- a) divulgar ao efetivo, com antecedência, a realização das PFH, o objetivo e a metodologia aplicada;
- b) assegurar a confidencialidade entre o pesquisador e os pesquisados no trato das informações objeto da PFH;
- c) isentar os pesquisados de qualquer sanção disciplinar ou administrativa baseada no resultado das pesquisas, exceto se houver ato ilegal ou desrespeito intencional às normas vigentes;
- d) autorizar os pesquisadores a frequentar o ambiente operacional;
- e) autorizar o pessoal técnico e operacional a prestar as informações requeridas pelos pesquisadores;
- f) disponibilizar, sem prejuízo da escala operacional, o pessoal para atender aos pesquisadores.

3.5.4 ATRIBUIÇÕES DOS PESQUISADORES DAS PFH

Os pesquisadores devem adotar a metodologia estabelecida no Manual de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo – MCA 63-16 – e executar as seguintes atribuições:

- a) estabelecer os métodos que serão empregados na pesquisa;
- b) estabelecer o percentual do efetivo a ser pesquisado por cada pesquisador para a obtenção do diagnóstico desejado;
- c) estabelecer o objeto da pesquisa;

- d) cientificar-se das normas e dos procedimentos que regulamentam o fator que deseja pesquisar;
- e) cientificar-se do preconizado nas normas e procedimentos reguladores;
- f) executar a pesquisa em conformidade com os métodos estabelecidos;
- g) analisar as informações pesquisadas;
- h) emitir parecer conclusivo sobre os fatores pesquisados;
- i) propor as medidas mitigadoras aplicáveis;
- j) elaborar o Relatório de Pesquisa dos Fatores Humanos conforme padronizado no MCA 63-16; e
- k) encaminhar o Relatório de Pesquisa dos Fatores Humanos à ASEGCEA.

3.6 CLASSIFICAÇÃO DA PFH

As Pesquisas dos Fatores Humanos, quanto à periodicidade, são classificadas como programadas ou não-programadas.

3.6.1 PFH PROGRAMADA

As Pesquisas dos Fatores Humanos programadas são as que constam no Programa Anual de Pesquisas de Fatores Humanos.

3.6.2 PFH NÃO-PROGRAMADA

As Pesquisas de Fatores Humanos não-programadas são aquelas não incluídas no Programa supracitado e podem ser geradas a partir das seguintes situações:

- a) necessidade detectada a partir da avaliação de indicadores específicos;
- b) informação que requeira levantamento mais detalhado do provedor de serviços; e/ou
- c) ocorrência operacional excepcional que indique a necessidade de levantamentos específicos.

3.7 SELEÇÃO DOS PROVEDORES

3.7.1 CRITÉRIO ADOTADO

3.7.1.1 Os Provedores de Serviços de Tráfego Aéreo deverão ser pesquisados conforme o cronograma estabelecido no Programa Anual de Pesquisas de Fatores Humanos (programadas) ou, ainda, sempre que for julgado necessário (não-programadas).

3.7.1.2 Considerando o grande número de Provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo, os provedores dos Serviços de Tráfego Aéreo foram selecionados em função do movimento do tráfego aéreo do provedor a ser pesquisado, de modo a otimizar o emprego dos meios existentes.

3.7.2 PROVEDORES SELECIONADOS

Os provedores selecionados para as Pesquisas de Fatores Humanos, de acordo com o grau de importância no âmbito do SISCEAB em função da demanda existente, são os seguintes:

- a) Centro de Controles de Área (ACC);
- b) Controles de Aproximação (APP), com movimento anual superior a 70.000 movimentos; e
- c) Torres de Controle de Aeródromo (TWR), com movimento anual superior a 50.000 movimentos.

3.8 DOCUMENTAÇÃO DAS PFH

3.8.1 CONTROLE DE DOCUMENTOS

Todos os documentos inerentes às atividades empreendidas nas Pesquisas de Fatores Humanos devem ser formais, rastreáveis, baseados nas normas estabelecidas e concernentes unicamente aos psicólogos responsáveis pelas PFH. Além disso, os instrumentos psicológicos usados durante as Pesquisas de Fatores Humanos deverão receber a classificação mínima de RESERVADO.

3.8.2 CONTROLE DE REGISTROS

3.8.2.1 Todas as ações inerentes às Pesquisas de Fatores Humanos devem ser formalizadas e possuir o devido registro, desde o planejamento até a conclusão da ação. Os registros devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis, rastreáveis e recuperáveis pelos psicólogos responsáveis pela Pesquisa.

3.8.2.2 Dessa forma, devem ser estabelecidos procedimentos para definir os controles necessários à identificação, ao armazenamento e à recuperação dos registros. Esses procedimentos devem estabelecer, ainda, o prazo de arquivamento e, quando for o caso, a recuperação para descarte após o prazo estabelecido.

4 DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 RECURSOS NECESSÁRIOS

As atribuições estabelecidas nesta Instrução para a execução das Pesquisas de Segurança Operacional serão custeadas com os recursos próprios de cada Organização, sem prejuízo do preconizado pelas normas vigentes.

4.2 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Quando aplicável, o DECEA, por meio da ASEGCEA, proverá a assistência técnica necessária à consecução das ações estabelecidas nesta Instrução.

4.3 CASOS NÃO PREVISTOS

Os casos não previstos nesta Instrução serão submetidos à apreciação do Diretor-Geral do DECEA, por meio da Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. *Gestão da Segurança Operacional*. NSCA 3-3. Brasília, 2008.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Diretriz para Implementação de Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB*. DCA 63-3. Rio de Janeiro 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Manual de Fatores Humanos no Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB*, MCA 63-15. Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Manual de Gerenciamento de Risco à Segurança Operacional no SISCEAB*, MCA 63-14. Rio de Janeiro. 2012.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Estudo da Segurança das Operações Normais*. DOC 9910 - AN/473. Montreal. 2008.

CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional. *Manual de Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional*. DOC 9859 - AN/460. Montreal. 2008.