

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA - CBMSC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS - ESAG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA COM ÊNFASE À
ATIVIDADE DE BOMBEIRO MILITAR**

CHRISTIANO CARDOSO

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ESTRESSE PSICOLÓGICO DAS TRIPULAÇÕES E
DA EQUIPE DE APOIO DE SOLO DO ARCANJO - 01:
FERRAMENTA DE SUPORTE À SEGURANÇA DE VOO**

FLORIANÓPOLIS, SC

2013

CHRISTIANO CARDOSO

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ESTRESSE PSICOLÓGICO DAS TRIPULAÇÕES E
DA EQUIPE DE APOIO DE SOLO DO ARCANJO - 01:
FERRAMENTA DE SUPORTE À SEGURANÇA DE VOO**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar.

Orientadora: Ana Paula Grillo Rodrigues, Dr^a.

FLORIANÓPOLIS, SC

2013

CHRISTIANO CARDOSO

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ESTRESSE PSICOLÓGICO DAS TRIPULAÇÕES E
DA EQUIPE DE APOIO DE SOLO DA ARCANJO - 01:
FERRAMENTA DE SUPORTE À SEGURANÇA DE VOO.**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar.

Banca Examinadora

Orientador:


Prof.ª Ana Paula Grillo Rodrigues, Dr.ª
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro:


Ten Cel BM Eupercio Pratts, Esp.
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Membro:


Maj BM Giovani Matuzzi Zacarias, Msc.
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Florianópolis, SC, 30 de julho de 2013.

Dedico este trabalho aos bravos homens e mulheres cuja missão precípua é salvar, mesmo que isso custe o risco da própria vida.

AGRADECIMENTOS

À minha amada esposa Grasiela e ao meu filho Antônio, fontes ininterruptas de inspiração e preocupação, que comigo trilharam e compartilharam todas as angústias com ternura e conseguiram me fazer ver que esse desafio seria apenas mais uma etapa a ser vencida.

Ao meu pai e grande mentor Luiz Antônio Cardoso, que sempre acompanhou cada um dos meus passos, que estimulou a pesquisa e ajudou a transformar uma ideia neste trabalho acadêmico. Durante essa jornada ele novamente pode me ensinar muita coisa e me fez ver que ainda existem inúmeros desafios na carreira que escolhi inspirado por tudo que ele fez pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

À minha mãe Maria de Fátima Cardoso, por ter me ensinado de forma tão singela coisas sobre a vida que não se aprende nos livros, sem ela eu não poderia realizar o sonho de viver e crescer.

À minha Orientadora Professora Ana Paula Grillo Rodrigues, Dr^a, que encarou o desafio de construir esse trabalho e soube guiar os meus passos com sapiência e sempre de maneira lúcida. Seus conselhos nortearam meus esforços e centralizaram o foco, ela soube desbastar as asperezas e revelar a importância dessa pesquisa para as operações aéreas na corporação.

Ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, que novamente me inspirou a crescer, aprender e servir com qualidade e de forma abnegada a sociedade catarinense e a todos aqueles cujo desiderato é salvar vidas.

Aos abnegados bombeiros militares do Batalhão de Operações Aéreas, esses Guardiões da Vida, que contribuíram para a realização dessa pesquisa, demonstrando comprometimento e profissionalismo, honrando o lema da unidade: Voar, Pairar, Intervir, Salvar!

Enfim, agradeço imensamente aos meus companheiros do Curso de Comando e Estado Maior, em especial aos amigos Cap BM Fabiano de Souza, Cap BM Jefferson de Souza e Cap BM Walter Parizotto, sem eles vencer essa caminhada seria muito mais difícil, vocês contribuíram de forma direta para a conclusão dessa etapa.

“O risco não está naquilo que se faz, mas na falta de controle daquilo que se faz.”
(Felipe Koeller R. Vieira - Cap Av)

RESUMO

CARDOSO, Christiano. **Avaliação do nível de estresse psicológico das tripulações e da equipe de apoio de solo do Arcanjo - 01: Ferramenta de suporte à segurança de voo.** 2013. 62 f. TCC (Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar) – Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Administração, Florianópolis, 2013.

A presente pesquisa teve como escopo avaliar o nível de estresse psicológico (uma vertente do estresse profissional ou laboral) nos bombeiros militares que integram as tripulações e equipes de apoio de solo que concorrem diariamente à escala de serviço viabilizando as missões de socorro no helicóptero Arcanjo 01, em uso pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC). O estresse psicológico estudado nas tripulações e nas equipes de apoio de solo sob a perspectiva das características do trabalho como: atividades de enfrentamento, e as características organizacionais: arquitetura e dinâmica psicossocial da organização do trabalho. O objetivo da pesquisa era identificar o nível de estresse de cada atividade e distribuir as frequências indicadoras das fases de estresse, que merecem atenção da Gestão da Segurança Operacional (GSOp) por oferecerem riscos pela Fadiga Operacional (FOp). O instrumento de pesquisa utilizado foi o Inventário dos Sintomas de Stress para adultos de Lipp (ISSL), que identifica a existência de estresse, o nível do desgaste emocional que afeta o indivíduo e a predominância dos sintomas (psicológicos ou físicos). A realização da pesquisa foi justificada pelo crescente número de ocorrências atendidas por essa aeronave e por uma premente preocupação com a saúde mental dos militares do Batalhão de Operações Aéreas (BOA). O estresse é considerado uma doença profissional e suas etapas evolutivas (fases: Alerta; Resistência; Quase-Exaustão e Exaustão) podem ser o gatilho para um significativo número de transtornos mentais e outras físicas, conhecidas como psicossomáticas. Na pesquisa com 24 respondentes, 3 apresentaram estresse na fase de resistência, sendo que 2 deles com predominância de sintomas psicológicos e 1 com sintoma físico. Este estudo pode servir de parâmetro para estudos sobre a implantação de um Programa anual de avaliação e acompanhamento psicológico dos integrantes das tripulações dos helicópteros em serviço no CBMSC, para melhorar a Segurança de Voo.

Palavras-chave: Estresse emocional. Fadiga operacional. Segurança de Voo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: A evolução do pensamento em segurança de voo.....	27
Figura 2: Esquema Explicativo – Modelo Quadrifásico do Estresse	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados Estatísticos de Ocorrências Atendidas pela Aeronave Arcanjo 01	25
Tabela 2: Relação Idade-Função	48
Tabela 3: Média das idades agrupadas por função	49
Tabela 4: Escore: Sintomas de Estresse	49
Tabela 5: Sintomas mais evidenciados	49

LISTA DE ABREVIATURAS

APH – Atendimento pré-hospitalar
AVE – Acidente Vascular Encefálico
BOA – Batalhão de Operações Aéreas
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina
CCEM – Curso de Comando e Estado Maior
CENIPA – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CFP – Conselho Federal de Psicologia
CEP – Código de Ética do Psicólogo
DSM IV – Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais
FOp – Fadiga Operacional
GLP – Gás Liquefeito de Petróleo
GRAER – Grupo de Rádio Patrulhamento Aéreo
GSOp – Gestão de Segurança Operacional
HFACS – Human Factors Analysis and Classification System
IML – Instituto Médico Legal
ISSL – Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de LIPP
LOB PMSC – Lei de Organização Básica da Polícia Militar de Santa Catarina
NSCA – Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica
OAIC – Organização da Aviação Civil Internacional
PCR – Parada Cardiorrespiratória
PMSC – Polícia Militar de Santa Catarina
SAG – Síndrome de Adaptação Geral
SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SES – Secretaria de Estado da Saúde
SIPAER - Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	PROBLEMA	15
1.2	OBJETIVOS	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	ORGANIZAÇÕES DE TRABALHO	18
2.2	GESTÃO DE PESSOAS	20
2.3	O CORPO DE BOMBEIROS COMO ORGANIZAÇÃO DE PROTEÇÃO CIVIL....	22
2.4	SEGURANÇA DE VOO: CONCEITO E CRITÉRIOS	26
2.5	FADIGA DE VOO OPERACIONAL NAS ATIVIDADES DE SOCORRO	28
2.6	O ESTRESSE PSICOLÓGICO COMO UM DOS AGENTES CAUSAIS DA FADIGA DE VOO OPERACIONAL NAS ATIVIDADES DE SOCORRO	29
3	MÉTODO	43
3.1	CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA	43
3.2	MÉTODO DE ABORDAGEM	43
3.3	POPULAÇÃO-ALVO	44
3.4	AMOSTRA	44
3.5	INSTRUMENTO DE PESQUISA	44
3.6	COLETA DE DADOS	46
4	AVALIAÇÃO DOS DADOS COLIGIDOS NA PESQUISA	48
4.1	SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS	48
4.1.1	Dados sociodemográficos	48
4.1.2	Dados Perceptivos	49
4.2	ANÁLISE DOS DADOS	49
5	CONCLUSÃO	52
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE	59
	ANEXO A – Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL)	60
	ANEXO B – Folha de Avaliação (ISSL)	64
	ANEXO C – Dados Estatísticos de Atendimentos pelo BOA	66

1 INTRODUÇÃO

As sociedades contemporâneas vivem as consequências do reflexo da própria modernidade. Os modelos sociais vivenciados por aqueles que se aglomeram nos centros urbanos, e por outros que ainda vivem nos “entornos” das cidades e em zonas rurais, desejosos de mudarem de estado social, transformam as sociedades do espetáculo em sociedades de risco.

Os conceitos de sociedade do espetáculo e de risco, usados de De Bord (1997) e Beck; Giddens; Lash (1997), respectivamente, identificam as sociedades que, seduzidas pelo brilho do “ter mais” do capitalismo, passam a se expor aos riscos psicológicos, financeiros e sobretudo aos riscos físicos, dessa nova ordem social. Os adensamentos populacionais, crescendo de forma exponencial potencializam a probabilidade de riscos de acidentes e desastres. Então, não soaria como exagero de retórica, dizer que o homem contemporâneo é o próprio acidente em busca de seu acontecimento.

Os burgos modernos em que se transformaram as cidades ou as suas conurbações, potencializaram os riscos de acidentes e desastres, e aumentaram a vulnerabilidade das pessoas que se expõem aos perigos urbanos. A arquitetura urbana sofreu transformações, promovendo a ocupação de terrenos baldios e áreas de risco, como forma de acomodar os fluxos migratórios, relocando um grande número de pessoas para as cidades.

As ocupações de terrenos baldios por essas pessoas no perímetro das cidades ou em suas periferias, geralmente espaços públicos, por contarem com a leniência do poder público, formam bolsões favelizados, sem a mínima infraestrutura. As comunidades que constroem seus abrigos habitacionais, apoiados uns nos outros e sem vias de acesso, constroem os próprios riscos de incêndios, tendo como causa atos inseguros. A ação pessoal acidental, muito comum quando envolvem o manuseio da eletricidade, aparelhos técnicos de queima que usam o gás liquefeito de petróleo (GLP) como combustível, as velas e as improvisações para aquecimento do ambiente durante as noites de frio, são os chamados desastres humanos (antropogênicos).

As ocupações de encostas e áreas de várzea passaram a ser locais disputados e cenários de vários desastres naturais, riscos que são potencializados pela ocupação e uso inadequado desses locais. Os desastres naturais causados por fenômenos climáticos/atmosféricos como chuvas e ventos fora do padrão normal do local ou região, podem resultar em inúmeros acontecimentos, tais como:

a) enxurradas, que se caracterizam por precipitações pluviométricas intensas e rápidas, capazes de arrastar edificações construídas próximas de valas e de pequenos leitos de mananciais de superfície que afloram de vertentes freáticas situadas à montante; de arrastar pessoas, veículos e estruturas urbanas em ruas que se transformam em leitos de rios liberando considerável energia mecânica;

b) longos períodos de chuvas, quando o volume de água torna-se maior do que os leitos dos rios conseguem comportar e transbordam, ocupando áreas de várzea atingindo as comunidades que as ocupam;

c) o volume de água que filtra e percola nos aterros dos cortes feitos no perfil das encostas, sem a devida proteção mecânica, para nivelar a base de casas construídas sem uma orientação técnica adequada, escoa e desestabiliza as construções;

d) terrenos geologicamente instáveis e fragilizados pela falta da cobertura vegetal, por infiltrações contínuas de águas servidas e de esgoto cloacal, em períodos de chuvas não conseguem absorver a energia hidráulica e descolam da base rochosa em escorregamentos que atingem muitas pessoas à jusante do ponto de ruptura do solo;

e) os ventos como fenômenos sazonais ou de movimentos atmosféricos costumam provocar destelhamentos, desmoronamentos de edificações e de outras estruturas elevadas, e queda de árvores sobre edificações frágeis, que pouco ou quase nada, conseguem garantir como proteção aos seus ocupantes;

O município de Florianópolis e os municípios próximos, por causa das características topográficas apresentam em suas encostas vertentes que formam córregos pluviais, os quais respondem por enxurradas em chuvas convectivas, principalmente no período de verão, e desmoronamentos, em chuvas prolongadas de inverno. É a mesma topografia que limita o sistema viário e tornam difíceis os deslocamentos de viaturas de socorro aos pontos mais distantes do centro urbano, pelo número de veículos circulantes e pela falta de vias alternativas.

O crescimento do número de atendimentos em pontos mais distantes dos aquartelamentos e dos centros médico-hospitalares são condições que prejudicam o tempo-resposta das guarnições de socorro, reduzindo a possibilidade de sobrevivência de vítimas em estados mais críticos.

Nesse cenário atua o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), diante das dificuldades encontradas para atender a complexidade e a demanda das ocorrências que levaram a instituição à implantação de um serviço de socorro aerotransportado. A aeronave Arcanjo 01 do CBMSC fica baseada no aeroporto Hercílio Luz de onde desloca para o

atendimento dos mais diversos tipos de demanda. O equipamento está preparado para prestar socorro às vítimas de todos os tipos de acidentes, contando inclusive com o suporte de médicos e enfermeiros do SAMU em sua configuração, pode ser empregado nos mais diversos tipos de salvamento, apoia as ações de Defesa Civil e as missões de ajuda humanitária em todo o território catarinense.

O número de ocorrências atendidas pela aeronave Arcanjo 01, no ano de 2012, num total de 705 missões de voo (BATALHÃO DE OPERAÇÕES AÉREAS - BOA, 2013), são indicadores que confirmam a real necessidade de uma atuante Gestão de Segurança Operacional (GSOp) e dentro da aludida segurança devemos considerar os efeitos perigosos do desgaste e fadiga emocional.

A segurança operacional (voo) depende do aprimoramento de ferramentas objetivas, segundo professam Vilela e Sampaio (2011, p.1) “que permitam realizar atividades de prevenção pró-ativa na segurança operacional em aviação requer o uso de técnicas que mensurem os aspectos do contexto operativo que influem para o surgimento ou inibição de ocorrências aeronáuticas.” A pesquisa buscou trazer à tona, uma dimensão esquecida do sujeito das organizações, segundo Schein (1982), o emocional.

O estresse psicológico ou emocional é uma das duas vertentes do estresse profissional. O fenômeno pode provocar rupturas nos filtros perceptuais de forma episódica, nos casos de estresse agudo, em indivíduos menos resilientes, e contaminar os filtros de forma acumulativa em indivíduos considerados mais resilientes. As pesquisas científicas sobre o estresse psicológico em profissionais, que desempenham a função social de “cuidadores,” são conclusivas ao destacar que, mesmo para os indivíduos mais resilientes, o tempo de exposição e a intensidade dos eventos estressores podem representar desgastes emocionais.

O fenômeno manifestado de forma episódica ou acumulativa pode descompensar o profissional aeronavegador, ameaçando a sua disponibilidade funcional de forma temporária ou até definitiva, nos casos mais severos e cronificados de estresse: o *burnout*.

O nível de estresse psicológico pode ser utilizado como um dos indicadores de Fadiga Operacional (FOp) de tripulantes (compreende o grupo formado pelo piloto, copiloto e tripulantes operacionais) e da equipe de apoio de solo de aeronaves de socorro e pode ser considerado como um dos fatores que devem ser ponderáveis na GSOp.

O Estresse Psicológico foi estudado utilizando como referências as características da atividade profissional – forças geradoras de fatores decorrentes do enfrentamento do perigo em suas atividades aeronáuticas de socorro, e as forças geradas nos conflitos existentes na arquitetura e dinâmica psicossocial da organização do trabalho.

O relato de pesquisa está estruturado em 6 capítulos, identificados em ordem de apresentação em: Introdução; Referencial Teórico; Método; Sistematização e Análise dos dados coligidos; Conclusão e Referências.

1.1 PROBLEMA

A temática da segurança de voo toma espaços cada vez maiores em fóruns sobre aviação, devido ao crescente número de aeronaves em circulação no espaço aéreo brasileiro e em seus aeroportos e devido ao crescimento de uma cultura que privilegia a melhor gestão das condições de segurança.

A segurança de voo é uma condição que pode ser comprometida por influências de desgastes emocionais, conforme o Modelo de Fatores Humanos (*Human Factors Analysis and Classification System- HFACS*), decorrentes da soma de resultados de tripular um equipamento de voo. Problemas relacionados com a segurança de voo estiveram durante muito tempo vinculados a projetos deficientes ou associado à insuficiência de procedimentos operacionais adequados. Esses eram os fatores que mais contribuíam para a ocorrência de acidentes. Esse cenário foi se modificando com o aperfeiçoamento tecnológico e a utilização de legislação mais rigorosa, condição que colocou o ser humano como sendo o elo mais fraco do sistema aeronáutico. Essa transformação fez com que o erro humano, estivesse associado equivocadamente ao desempenho deficiente dos operadores e passasse a ser objeto de uma grande quantidade de estudos e pesquisas.

A operação das aeronaves está sujeita a fatores imponderáveis como as variáveis climáticas e atmosféricas; da natureza das missões de resgate, as quais exigem na maioria das vezes, uma exposição ao risco crítico por conta do compromisso com a vida de outrem; da busca cotidiana da melhoria do desempenho operacional, quase obsessiva, numa quase fusão de homem e máquina. O resultado dessa simbiose normalmente é o esgarçamento dos filtros emocionais submetidos ao choque emocional ou à exposição sistemática com a morte e a dor de vítimas que resgatam e transportam num voo reto em direção à vida; dos conflitos inter-relacionais no ambiente de trabalho e, por último, ainda que não menos importante, com os próprios conflitos pessoais.

A contextualização que serviu de problemática possibilitou a formulação da pergunta de pesquisa:

Qual o nível de estresse psicológico e a predominância de sinais e sintomas, avaliados pelo ISSL, nos militares das tripulações e da equipe de apoio de solo que concorrem à escala de serviço diário no Arcanjo 01?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar o nível de estresse e a predominância dos principais sinais e sintomas do estresse psicológico, avaliados por meio do Inventário de Sintomas de Stress para adultos de Lipp (ISSL), nos tripulantes e da equipe de apoio de solo militares da aeronave Arcanjo 01, que poderão servir de dados significativos na GSOp.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) solicitar ao Comandante do Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina (Cmt BOA/CBMSC), autorização para realizar a pesquisa;
- b) aplicar os instrumentos de coleta de dados nos tripulantes e ao grupo de apoio de solo, todos militares voluntários;
- c) sistematizar e analisar os dados coligidos;
- d) sugerir medidas que possam ser utilizadas em programas de estabilidade da saúde mental dos tripulantes do Arcanjo 01.

1.3 JUSTIFICATIVAS

O homem contemporâneo do aqui e agora, no início da segunda década do século XXI, incorporou a pressa do seu tempo numa arquitetura urbana com traçados concebidos para receber os primeiros veículos do final da primeira metade do século XX. Os novos traçados - vias expressas, de contornos - construídos para melhorar os fluxos de veículos, paradoxalmente, são retidos nos gargalos de vias com projetos coloniais, com vícios históricos.

A falta de mobilidade urbana prejudica o transporte de pessoas que necessitam de atendimento hospitalar e comprometem o princípio da “hora de ouro” (*golden hour*), condição que significa o espaço que separa a vida do risco da morte (GMUR, 2013).

As funções exercidas pelos membros de uma tripulação aerotransportada ficam expostas às cargas alostáticas distintas, capazes de provocar desgastes emocionais e físicos em graus diferentes, dependendo dos mecanismos de defesa de cada indivíduo, da intensidade e do tempo de exposição aos eventos estressores.

A avaliação dos níveis de estresse nos membros das tripulações e do grupo de apoio de solo do Arcanjo 01 poderá revelar condições que talvez precisem de intervenções preventivas que garantam a segurança de voo e melhorem a performance dos serviços prestados às pessoas as quais dependem do socorro que traz em suas asas, as mais das vezes, a última esperança de sobrevivência.

A pesquisa assume sua relevância científica, porquanto servirá para trazer mais informações ao conhecimento que já foi produzido com a mesma categoria de profissionais. Atada à relevância científica, vem a relevância social, posta em tela pela atenção psicossocial que o CBMSC, presta aos tripulantes do socorro aerotransportado. A saúde emocional como relevância social, num conceito expandido, refletirá na melhoria da performance dos serviços e trará maiores benefícios às pessoas que recebem esses serviços, conforme sugere o lema do CBMSC: **Vidas alheias, riquezas a salvar.**

O referencial teórico abordará os tópicos que versam sobre as organizações de trabalho; gestão de pessoas nas organizações; o Corpo de bombeiros como organização de proteção civil; segurança de voo; fadiga de voo operacional nas atividades de socorro; o estresse psicológico como um dos agentes causais da fadiga operacional nas atividades de socorro.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa foi desenvolvida com base em teorias que sustentam a manifestação do estresse psicológico desenvolvido na dinâmica das arquiteturas organizacionais e de suas atividades profissionais. Para esta pesquisa foi escolhida uma organização pública e de estrutura militar, caracterizada por processos rígidos e burocráticos.

2.1 ORGANIZAÇÕES DE TRABALHO

Historicamente as organizações de trabalho são entendidas como um sistema de atividades, essa é uma concepção conceitual que abriga a reunião de grupos de indivíduos que exercem atividades especializadas, com a finalidade de atender as necessidades da sociedade. As organizações podem ter sua origem na época dos faraós e dos imperadores chineses. Assentado na perspectiva da Igreja Católica, o conceito recebeu melhor elaboração e estrutura ao longo dos séculos, recebendo outras formas e estruturas funcionais pelos exércitos (SPECTOR, 2002; ROBBINS, 2005).

A marcha evolutiva do homem deixou registrada a transformação que sofreram as organizações do trabalho. A Idade Média mostra a evolução da organização com a transição entre as atividades de artesanato a manufatura, onde os trabalhos realizados de forma individual no interior do grupo familiar e a manufatura foi uma atividade sistematizada em grupos com funções específicas, distribuídos em cargos que definiam o fluxo de produção e o incremento da produção. A primeira Revolução Industrial trouxe uma modificação na organização do trabalho, inserindo a maquinofatura, produzindo em escala industrial, numa tentativa de atender a demanda crescente de necessidades por bens e serviços da sociedade (SPECTOR, 2002; DAFT, 2002).

A modernidade trouxe benefícios e melhorias para o conforto das pessoas, categorizando a qualidade dos bens e serviços produzidos, atendendo os estratos sociais que delas podiam usufruir. De outra parte, os serviços prestados pelo Estado, através das suas organizações do trabalho, criadas para atender as necessidades básicas da sociedade com relação à educação, saúde, habitação, transporte e segurança tiveram que atender a todos de forma igualitária. Os princípios da dignidade humana, cuja filosofia fora erguido com a bandeira da Revolução Francesa, impediam a categorização dos serviços prestados à população.

A adaptação das organizações do trabalho aos modelos sociais, na concepção de Senge (2006), depende fundamentalmente de sua dinâmica, que pode determinar seu adequado fluxo de produção como garantia da sua sobrevivência no cenário social. Nesse contexto o movimento sinérgico de uma organização do trabalho dependerá de elementos como, estrutura hierárquica, cultura e clima organizacional.

Na estrutura hierárquica a distribuição dos níveis de poder possam ser funcionalmente harmônicos. Estudos desenvolvidos por Maslach e Leiter (1999); Spector (2002); Daft (2002) e Robbins (2005) evidenciam resultados que apontam para fatores preditores do fenômeno do estresse profissional, produzidos pelas forças dos conflitos relacionais no ambiente organizacional e do trabalho. Referente à cultura organizacional, na qual o sistema de crenças, valores, normas e de regramento nos comportamentos bem definidos e socializados facilitam a aceitação e comprometimento dos integrantes, no desempenho de papéis ou de funções.

Em organizações que trabalham o desenvolvimento das funções de chefia e de liderança ética e à competência interpessoal, segundo Gómez (2008) e Moscovici (2008), respectivamente, aliadas ao conhecimento técnico-profissional, são construídos ambientes psicologicamente mais sadios e produtivos. A eficiência e eficácia da atividade laboral funcionam pelo princípio da “presença invisível” do chefe, onde cada indivíduo sabe das suas atribuições e as executa por uma autocrítica apurada pelo senso de coesão grupal: onde prevalece o entendimento de que o todo é maior do que a soma das partes. Sob outro aspecto, a cultura pode ser percebida como geradora de conflitos entre os integrantes de uma organização. Pesquisas empíricas destacam, conforme Maslach e Leiter (1999); Benevides-Pereira (2002) e Rossi (2005), que os resultados afetam a saúde mental dos seus integrantes e pode contaminar a saúde da organização, numa patologia social capaz de afetar os resultados dos serviços que prestam ou dos bens que produzem.

As organizações, segundo lições de Schvarstein (2000), são abstrações que só se consubstanciam com a presença dos indivíduos que as integram, emprestando-lhes voz e movimento. Os momentos históricos das sociedades, dependentes das variáveis tempo-espço, podem definir a amplitude e o uso da tecnologia utilizadas nesses serviços, à exemplo do uso de helicópteros nos serviços de socorro de Bombeiros e de Defesa Civil.

As organizações que trabalham com aviação, segundo Vilela e Sampaio (2011, p. 1), “possuem metas que determinam a sua sobrevivência, e embora a segurança não seja o principal objetivo do negócio, ela é um componente fundamental para que as metas de produtividade sejam alcançadas de forma segura”. O CBMSC é uma organização de trabalho que desenvolve atividades de proteção às pessoas e tem em sua origem a segurança daqueles a

quem presta seus serviços como extensão da própria segurança para seus tripulantes e equipamentos: a Segurança de Voo.

A segurança de voo é uma atividade de aviação que não é adstrita ao cockpit das aeronaves, compreende a gestão de pessoas reunidas (ou aquarteladas) em convivência durante os turnos de escala de serviço, instrução ou atividades administrativas. A gestão de pessoas, como ferramenta administrativa pode ser meramente burocrática, escondida entre os escaninhos dos procedimentos técnico-administrativos ou assumir a responsabilidade pela dinâmica saudável de uma organização de trabalho.

2.2 GESTÃO DE PESSOAS

O comportamento das pessoas numa organização de trabalho é definido pela dinâmica organizacional. Conforme destaca Robbins (2005), a dinâmica compreende alguns fatores como estrutura, cultura, clima e motivação. As organizações públicas de trabalho costumam se desenvolver pela força gerada pela estrutura, ou seja, pela distribuição do poder entre os indivíduos.

A cultura organizacional reúne elementos de um sistema de crenças, normas, procedimentos estandarizados e de valores que passam a definir um marco regulatório dos comportamentos dos integrantes de uma organização. O processo de socialização organizacional poderá provocar zonas de conflitos de valores com parte de alguns integrantes, os quais podem ter uma visão de homem e de mundo refletindo a própria cultura grupal. Para Schein (1982), os conflitos organizacionais podem ser os responsáveis pela ruptura do contrato psicológico, onde os valores do indivíduo e da organização podem gerar problemas de desajustamentos, capazes de interferir no processo produtivo e na saúde do trabalhador. O desgaste gerado nas relações, conforme apontam Spector (2002) e Robbins (2005), pode provocar o fenômeno chamado de “mal do homem moderno”: o estresse profissional no ambiente de trabalho.

No interior de um ambiente de trabalho configuram o que os especialistas costumam chamar de clima organizacional. Os estudiosos desse fenômeno organizacional costumam defini-lo como sendo o estado de espírito de um ambiente de trabalho. As forças geradas no interior de uma organização podem ser caóticas e desorganizar psicologicamente os indivíduos dentro dela, com reflexos na produção e no comportamento dos indivíduos. A desorganização psicológica pode provocar a formação de subgrupos, chamados de poliarquias, os quais se agrupam para oferecerem maior capacidade de resistência às pressões

da organização e/ou de outros grupos ou para fazerem valer os seus interesses. Nessas circunstâncias alguns dos indivíduos não se adaptam bem aos conflitos relacionais e apresentam desgastes emocionais, causadores do estresse emocional ou psicológico, como designação preferida por alguns estudiosos do fenômeno.

Outro termo importante para a pesquisa e que tem destaque na literatura que trata da resistência a fatores estressantes é o *coping*. Este termo normalmente está vinculado às estratégias de enfrentamento e manejo de agentes estressores. Alguns pesquisadores categorizaram esse fenômeno dentre estes Lazarus e Folkman (1984, apud ANTANIAZZI et. al. 1999, p. 276), merecem destaque na identificação de um conceito capaz de expressar esta condição, definindo *coping* como: “[...] um conjunto de esforços, cognitivos e comportamentais, utilizado pelos indivíduos com o objetivo de lidar com demandas específicas, internas ou externas, que surgem em situações de estresse e são avaliadas como sobrecarregando ou excedendo seus recursos pessoais.”

Dessa maneira o *coping* pode ser definido como sendo o manejo do estresse por meio de estratégias variadas que podem ser apreendidas por meio de sessões, individuais ou coletivas, com um especialista, terapeuta cognitivo-comportamental, que ensina formas de lidar com estresse a pessoas já constituídas socialmente.

O clima organizacional pode promover a coesão grupal, capaz de orientar as forças para um determinado objetivo, com significativa capacidade resolutive e estabilizadora de um ambiente organizacional saudável. O mesmo clima agregador pode ser a base para a motivação dos integrantes da organização. Importa-se para o estudo o conceito de motivação contido em Atkinson et al. (2002, p. 370), como sendo a “força psicológica que orienta o indivíduo em busca de uma necessidade básica,” comum à organização.

Para minimizar os efeitos contrários de uma dinâmica perversa de uma organização a fim de torná-la mais eficiente, a gestão de pessoas deve adotar uma atitude pró-ativa, buscando harmonizar as forças geradas no interior da organização de trabalho. A postura sistêmica, que leva em consideração os fatores sobre os quais destacamos, investe na relação organização-trabalho-indivíduo, otimizando a produtividade e garantindo a qualidade de vida com uma melhor saúde mental e somática.

A saúde mental deve contemplar cuidados com o desgaste emocional e físico provocado pelo estresse profissional.

2.3 O CORPO DE BOMBEIROS COMO ORGANIZAÇÃO DE PROTEÇÃO CIVIL

O CBMSC é um dos braços do Estado na preservação da Segurança Pública. O conceito de segurança pública, aqui referido como recorte epistemológico, compreende a proteção dos direitos individuais e o pleno exercício da cidadania. Além da cidadania formal, o Estado deve garantir àqueles que vivem sob sua tutela, os direitos sociais, políticos e civis.

O CBMSC desenvolve as suas atividades para garantir a preservação da vida e de outros bens materiais. Cumpre com os preceitos constitucionais determinados pelo art. 144 da Constituição Federal de 1988 (CF/88): “[...] dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, [...]” (BRASIL, 1988).

A criação dos serviços de bombeiro no território catarinense remete ao período compreendido entre os anos de 1915 e 1919, onde os incêndios eram comuns e acabavam destruindo edificações e grandes firmas comerciais na cidade de Florianópolis. Esse lamentoso episódio, tornavam-se comuns e eram cotidianamente noticiados nos jornais da época, periódicos onde os editoriais traziam sugestões e apelos ao Governo para a criação de um Corpo de Bombeiros. Todo o clamor social foi atendido e em 1917, quando foi promulgada a Lei nº 1137 de 30 de setembro, em que o Congresso Representativo autorizava o Governo do Estado a organizar uma Seção de Bombeiros, anexa à Força Pública.

Ainda que já autorizada, somente em 16 de setembro de 1919, foi sancionada pelo então Governador do Estado de Santa Catarina, Doutor Hercílio Luz, a Lei Estadual nº 1.288, que criava a Seção de Bombeiros, constituída por integrantes da então Força Pública (CORDEIRO, 1951). Uma prática contemporânea já era registrada naquele momento histórico para a corporação, tão logo cessaram os temores e a manifestação social, não se cogitava mais qualquer tipo de providências efetiva sobre o assunto envolvendo a preservação da vida e do patrimônio, tão relevante para os cidadãos catarinenses.

A inauguração da Seção de Bombeiros da Força Pública aconteceu somente em 26 de setembro de 1926, foi instalada provisoriamente nos fundos do prédio onde funcionava a Inspeção de Saneamento, à Rua Tenente Silveira, tinha como Comandante o 2º Tenente Waldomiro Ferraz de Jesus e contava com o 2º Tenente Domingos Maisonette, do Corpo de Bombeiros do estado do Rio de Janeiro, à época Distrito Federal, como instrutor sendo auxiliado pelos 2º Sargento Maquinista Pedro Ribeiro dos Santos e o também 2º Sargento Auxiliar de Instrução Antônio Rodrigues de Farias, ambos da mesma corporação.

O primeiro acionamento para uma ocorrência aconteceu no dia 5 de outubro, ocasião onde a Seção de Bombeiros da Força Pública extinguiu, com emprego da bomba manual, um princípio de incêndio que se originara no excesso de fuligem depositado na chaminé da casa do Sr. Achilles Santos, à Rua Tenente Silveira, nº 6 no Centro de Florianópolis.

Visando ampliar a atuação e a proteção dos cidadãos catarinenses, ocorreu em 13 de agosto de 1958, a primeira descentralização operacional da corporação com a instalação de uma fração de Bombeiro da Polícia Militar no município de Blumenau. A Lei Estadual nº 6.217, de 10 de fevereiro de 1983, criou a atual Organização Básica da Polícia Militar (LOB PMSC) e reorganizou a estrutura administrativa e operacional do CBMSC, por ser orgânico daquela Corporação.

Em 13 de junho de 2003, a Emenda Constitucional nº. 033, concedeu ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina - CBMSC o status de organização independente, formando junto com a Polícia Militar, o grupo de Militares Estaduais.

As etapas evolutivas da história do CBMSC foram moduladas de formas a atender as demandas sociais de cada momento e reúnem quatro marcos, conhecidos pelas atividades que foram sendo agregadas as de combate a incêndios; a prevenção de incêndios; o atendimento pré-hospitalar e o socorro aerotransportado por helicópteros.

O ponto de partida para a criação do CBMSC não poderia ter relação diversa daquela que levou ao nascimento de outras organizações com os mesmos fins em vários estados da federação. O resgate histórico lavrado por Cordeiro (1951) destaca que, foram os incêndios que assolavam a capital catarinense que obrigaram o poder público a organizar uma Seção de Bombeiros na segunda metade da década 10 do século XX.

Um fato pitoresco daquele momento foi a discussão antagônica sobre os incêndios, havia quem defendesse que o “incêndio é fator de progresso”, pois promovia de maneira forçada uma remodelação da cidade eliminando as edificações antigas por outras de arquitetura mais moderna. Aqueles que se opunham a essa ideia entendiam que o fogo era essencialmente um agente destruidor de vidas e haveres, causador de prejuízos incalculáveis e estava longe de representar progresso.

O fato é que o CBMSC foi criado para atuar no combate e extinção de incêndios e essa foi a temática até meados da década de 70, do século XX quando eventos severos marcaram a história da capital do estado de São Paulo: 1972 o incêndio do edifício Andraus e em 1974 o incêndio no edifício Joelma, alterando profundamente essa lógica. Incêndios de grandes proporções que tiveram como resultado a perda de vidas e de outros prejuízos para o patrimônio, fizeram com que os Corpos de Bombeiros se reinventassem e abandonassem o

modelo reativo que exigia esforço demasiado no combate a incêndios, passando a atuar fortemente na prevenção de sinistros, definindo padrões mínimos de segurança para as edificações em suas várias ocupações. (CARDOSO, prelo)

No início da década de 80 do mesmo século o CBMSC foi novamente envolvido por uma onda de mudança nos padrões operacionais, com a implantação de uma nova modalidade de serviço de socorro público, estruturado de forma a atender a população fora do ambiente hospitalar, por bombeiros socorristas devidamente treinados e supervisionados por profissionais do Pronto Socorro do Hospital Santa Isabel na cidade de Blumenau (OLIVEIRA, 2011, apud NETTO, 2012).

Nessa mesma época se percebeu que a configuração das cidades não suportaria a manutenção dos serviços de atendimento pré-hospitalar, organizado com uma estrutura de resposta essencialmente terrestre, como inicialmente ele havia sido concebido. A alternativa mais adequada seria empregar aeronaves de asas rotativas (helicópteros) como forma de garantir efetividade nas emergências típicas da missão bombeiril. Proporcionava um rápido atendimento ao público, e passou a desencadear objetivamente o reconhecimento da efetividade da decisão de adotar os serviços com equipamentos mais eficientes para os atendimentos da sociedade florianopolitana.

Fica evidente que, tanto a versatilidade, quanto a potencialidade dos serviços prestados, são resultantes da capacidade do helicóptero de realizar uma série de atividades de forma eficiente e eficaz, condições que podem ser facilmente comprovadas quando a aeronave realiza missões de emergência, salvamento e busca, resgate de várias naturezas e ações de urbanas ou florestais de combate a incêndios.

As operações aéreas que deram origem ao BOA remontam o ano de 1986, durante a preparação da Operação Veraneio: 86-87, atividades que a PMSC desenvolveria com a participação de um helicóptero. As atividades seriam operadas na “doutrina de multi-missão: a mesma aeronave, com tripulações específicas, atendia operações típicas de bombeiros (de busca, resgate e salvamento) e também a operações típicas de polícia ostensiva.” (MAUS; PRATTS, 2013, p. 13)

Depois da emancipação da PMSC em 2003, o Corpo de Bombeiros passou a se constituir na segunda organização militar da Segurança Pública: CBMSC. Mesmo depois da separação as operações aéreas continuaram a ser desenvolvidas de forma conjunta com o helicóptero do Grupo de Rádio Patrulhamento Aéreo – GRAER da PMSC, locado não mais só para o período da Operação Veraneio, mas para todo o ano da empresa HELISUL Táxi Aéreo.

As operações foram desenvolvidas de forma conjunta: PMSC - CBMSC, até meados da operação veraneio de 2009-2010, quando foram iniciadas as operações orgânicas, com o CBM usando a aeronave locada, denominada de Arcanjo 01 (Modelo Esquilo AS350 B, Matrícula PT – HLU), a qual prestando serviços com equipes médicas do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Segundo relatam Maus e Pratts (2013, p. 23): “Arcanjo era o nome da primeira aeronave de asas rotativas que operou em solo catarinense com as cores do Corpo de Bombeiros.”

A aeronave locada foi substituída por outra adquirida com recursos em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde (SES), que foi batizada com a mesma denominação de Arcanjo 01 (Modelo Esquilo AS350 B2, Matrícula PR – HGR). A nova aeronave iniciou suas atividades em 09 de março de 2013, operando as duas aeronaves até a conclusão do período de locação da primeira, identificada como Arcanjo 02 (MAUS; PRATTS, 2013).

No dia 2 de fevereiro de 2010, o Decreto Estadual n. 2966, criou e ativou o Batalhão de Operações Aéreas (BOA) do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina, sendo comandado pelo Tenente Coronel BM Edupércio Pratts.

Atualmente, alguns dos tripulantes que concorrem às escalas de serviço são orgânicos (pertencem ao efetivo da própria OBM) e outros são lotados em outras OBM, sendo um deles colocado à disposição pela PMSC.

Tabela 1: Dados Estatísticos de Ocorrências Atendidas pela Aeronave Arcanjo 01

MÊS/ANO	ANO 2010	ANO 2011	ANO 2012	ANO 2013
Janeiro	22	105	86	87
Fevereiro	66	64	76	53
Março	51	51	85	59
Abril	33	41	59	24
Mai	25	38	51	48
Junho	42	44	53	
Julho	48	52	28	
Agosto	66	37	46	
Setembro	53	67	53	
Outubro	54	35	47	
Novembro	68	76	61	
Dezembro	90	75	60	
Total	618	685	705	271
Média Anual (%)	51,50	57,10	58,75	

Fonte: Adaptado do Mapa de Ocorrências do BOA/CBM (2013)

A Tabela 1 adaptada das informações fornecidas pelo BOA, anexo C, mostra as ocorrências atendidas pelo CBM, a partir do ano 2010 (operação veraneio 2009-2010), e que a partir de 2013, a aeronave adquirida em parceria com a SES. Segundo os dados constantes na Tabela 1, a média das ocorrências atendidas pela aeronave orgânica vem crescendo de forma

pouco expressiva, quando comparadas ano a ano, porém são atividades desenvolvidas por um só equipamento e pelo mesmo efetivo que formam as tripulações.

Outra leitura aponta para os dados iluminados na cor verde, na Tabela 1, fica evidenciado que no período, o número de ocorrências diminui pelas condições climáticas, as quais, no inverno provocam uma redução no afluxo de turistas que circulam pelas rodovias e se expõem às práticas de esportes náuticos e aos banhos de mar.

A aeronave identificada com o codinome Arcanjo 01, Matrícula PR – HGR (Papa Romeu- Hotel Golf Romeu) é um helicóptero com as seguintes características técnicas: Esquilo AS 350 B2, monoturbina leve (motor Turbomeca Arriel 1D1) com capacidade para 5 passageiros e mais o piloto. Velocidade de 287 km/h; Autonomia de 4:24 h e Alcance de 666 km, de acordo com a ficha técnica definida pelo fabricante.

O Arcanjo 01 baseado no aeroporto Hercílio Luz presta socorro às vítimas de vários acidentes ou de desastres, na capital e nos municípios da grande Florianópolis, quando é despachado pelas centrais de emergências do CBMSC, do SAMU e da PMSC.

2.4 SEGURANÇA DE VOO: CONCEITO E CRITÉRIOS

Depois que Alberto Santos Dumont pilotou o seu invento, denominado 14 BIS, realizou seu primeiro voo em Paris em 1906, o experimento possibilitou que um objeto mais pesado que o ar pudesse literalmente voar. A capacidade criativa do homem possibilitou a correção de problemas relacionados com a aerodinâmica de suas primeiras máquinas que podiam se sustentar no ar, as aeronaves puderam encurtar distâncias, alcançando-as em tempos de voos cada vez menores, e chegou ao céu astronômico, levando o homem a pisar em solo lunar em 1969.

No momento em que o homem saiu de sua condição natural de caminhar, para vencer as distâncias de lugares que pretendia chegar, e pode alcançá-las sem esforço físico, pelo ar, as suas reações instintivas de medo vieram acompanhar seu estado de conforto. Medo das condições imponderáveis, à exemplo das atmosféricas, sobre as quais tinha pouco controle; medo de falhas de construção e/ou de seus vícios escondidos; medo de falhas de manutenção, algumas limitadas por orçamentos pitocos, mas, particularmente, medo dos seus próprios erros, cometidos por atos falhos ou inseguros na pilotagem das suas asas motorizadas. Segundo Reason (1990, apud, SOBREDA e SOVIERO, 2011, p. 3) um “ato inseguro é um erro ou uma violação cometida na presença de um perigo que, se não for corretamente controlado, pode levar a algum dano”.

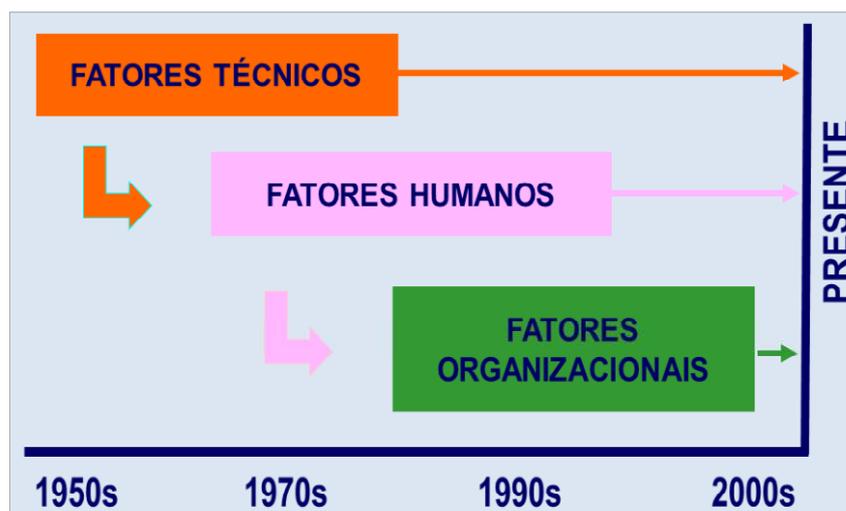
Como forma de reduzir os seus medos e garantir a sedução de poder voar, o homem elaborou procedimentos de segurança, construídos sobre seus próprios erros e medos de voar. O conceito de segurança deriva da palavra latina *securitas*, cujo significado é a qualidade daquilo que está ao abrigo de quaisquer perigos, danos ou riscos.

Os primeiros estudos sobre segurança de voo, a partir da segunda metade do século XX, concentravam as suas atenções aos fatores técnicos, conforme pode ser visto na Figura 1. Os fatores humanos assumem importância que se juntam aos fatores técnicos, onde os atos falhos ou inseguros (incidentes) eram relatados como os responsáveis por parte significativa dos acidentes aeronáuticos.

Segundo a NSCA 3 – 1 (SIPAER, 2008) o erro humano é entendido como sendo o termo genérico que compreende toda ocasião em que a sequência mental planejada de atividades mentais ou físicas falha em alcançar seu resultado pretendido.

Sobre os fatores humanos, recortamos a fala de Chapanis (1996, apud SARAIVA, 2011, p.5) que: “(...) a engenharia dos fatores humanos estuda e aplica as informações sobre o comportamento humano, capacidade, limitações e outras características para a concepção de ferramentas, máquinas, sistemas de tarefas, trabalho e ambiente para produção, segura, confortável e de fácil emprego.” Quando se giza “o comportamento humano” do conceito cunhado acima, pode-se inferir que o comportamento é a manifestação do pensamento do indivíduo, de seu padrão cognitivo e que esse processo depende do seu modelo mental: a visão de mundo processo construída em sua socialização tanto no grupo primário, quanto no ambiente de trabalho.

Figura 1: A evolução do pensamento em segurança de voo



Fonte: Organização da Aviação Civil Internacional - OACI (2009).

Pouco antes do começo da década de 1990, passou-se a considerar que os indivíduos não operavam no vácuo, sozinhos, mas definidos dentro de contextos operacionais. Isso marcou o início da Era Organizacional, quando a segurança de voo começou a ser vista de uma perspectiva sistêmica, englobando organização, fatores humanos e técnicos, conforme a Figura 1. Daí surgiu o conceito de acidente organizacional (SOBREDA e SOVIERO, 2011).

Quando se traz à discussão a segurança de voo, é importante lembrar das palavras de Lopes (2007, p. 41):

As conquistas e os empreendimentos, no campo da aviação, não conseguiram eliminar da "máquina" e do "meio" a parcela de risco que trazem em si, como também não puderam guindar o homem à sua infalibilidade, que é um dos principais fatores contribuintes aos acidentes aeronáuticos desta natureza.

Para manter o foco nos fatores humanos que podem se constituir em preditores de incidentes e/ou acidentes aéreos, a fadiga de voo será tratada na sua dimensão emocional ou psicológica. Pode-se dizer que o estudo circunscreve situações de fadiga emocional capazes de influenciar no comportamento do indivíduo que exerce funções na tripulação do helicóptero Arcanjo 01.

2.5 FADIGA DE VOO OPERACIONAL NAS ATIVIDADES DE SOCORRO

O conceito de Fadiga de Voo Operacional refere-se à redução da capacidade que os tripulantes apresentam para o desempenho das suas atividades de voo, por efeito do cansaço ou exaustão emocional e físico. O objeto de estudo recorta os fatores psicológicos que possam contribuir para os acidentes aéreos.

O uso de helicóptero para operações aéreas representa a rapidez nos serviços de socorro, mas, representa ao mesmo tempo a probabilidade de risco dos elementos envolvidos na operação de voo. Para Lopes (2007, p. 41) as operações de voo podem comprometer a “segurança se não existir um bom gerenciamento deste risco, devido a varias características do helicóptero empregado, às distâncias percorridas e às condições meteorológicas no seu curso”.

Completa Lopes (2007, p.41) seu pensamento:

A aeronave é veloz e complexa, desafia as leis da gravidade, desafia espaços restritos no território a pousar, completando a tríade susceptível de gerar

situações adversas, desafia o homem. Este se vê superando suas próprias limitações ao adaptar e aperfeiçoar a máquina ao meio no qual empreenderá seus deslocamentos emergenciais, geralmente com forte pressão psicológica providas de cobrança por resultados positivos.

O fator segurança de voo nestas operações torna-se ainda mais vulnerável, exigindo sólida doutrina operacional e filosofia de segurança de voo, com novos e mais eficientes recursos de prevenção de acidentes.

O desgaste emocional provocado pelo estresse pode representar uma dificuldade ou incapacidade para o desempenho das funções de voo de forma segura pelas dificuldades que pode trazer para as funções psicológicas-cognitivas do aeronavegador. As distorções visuais, auditivas e espaciais podem levar um tripulante, principalmente pilotos e copilotos a cometerem erros fundamentais de avaliação por distorções perceptivas, em consequência do desgaste que experimentam.

Convém destacar que as alterações descritas podem ser resultantes de quaisquer das fases de estresse, pelo modelo quadrifásico, onde até a fase de alerta ou atenção poderá ser um fator que venha a funcionar como gatilho dependendo do tempo de exposição a que está submetido o indivíduo (RIPPLEY, 2008).

2.6 O ESTRESSE PSICOLÓGICO COMO UM DOS AGENTES CAUSAIS DA FADIGA DE VOO OPERACIONAL NAS ATIVIDADES DE SOCORRO

O estresse psicológico, estudado como um dos agentes responsáveis pela FOp de voo, é uma das vertentes do estresse profissional, o qual aborda fatores causais relacionados com as condições de trabalho e da ergonomia dos equipamentos. O estresse psicológico deve ser relacionado no estudo sobre FOp pela proximidade causal de acidentes e incidentes aéreos, conforme apontam as investigações, levadas à cabo pelos órgãos da aviação civil e militar responsáveis, no Brasil pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) e em outros países por meio de seus respectivos órgãos. Para o CENIPA (2008), incidentes constituem eventos predisponentes de acidentes, enquanto os acidentes são eventos associados à operação de uma aeronave, que ocorre entre os momentos de embarque de pessoas para o voo e desembarque da última pessoa.

O fator humano é também centro das atenções de Paoli (2007, apud SARAIVA, 2011, p.5) quando cita que as “estatísticas apontam que 70% a 80% dos fatores contribuintes em acidentes aeronáuticos tiveram origem nos fatores humanos.”

O conceito de estresse deriva da palavra latina *distringere*, no qual *dis* tinha por significado “afastar” e *stringere* significava “apertar, atar”. A palavra significava “sequestro legal de bens para pagamento de algum tipo de indenização”. Depois, passou a representar o sofrimento causado por tal determinação. Foi “empregado popularmente no século XVII, significando fadiga, cansaço. O termo estresse, entre os séculos XVIII e XIX, foi relacionado com os conceitos de força, esforço e tensão.” Afrancesado (francês antigo) virou *Distrece* e daí passou ao Inglês como *Distress* (que ainda existe: “sofrer, estar infeliz, necessitado de ajuda”) e se encurtou para *stress* (BENEVIDES-PEREIRA, 2002, p. 24).

O termo foi amplamente utilizado pela engenharia para designar a ruptura, esmagamento ou cisalhamento de apoios de estruturas em concreto, quando submetidas a um esforço tensional de sobrecargas. A medicina, assim como a psicologia adotaram o termo referindo-se ao esforço tensional de sobrecargas nas estruturas psicológicas.

Recorrendo às primeiras lições de Selye (1959), quando foi publicado o conceito que cunhou sobre a Síndrome de Adaptação Geral (SAG). As observações feitas em pacientes que passavam por internação hospitalar, apontavam para um fenômeno cujos resultados eram alterações significativas das condições clínicas, com sintomas inespecíficos e sem uma relação física com a doença que determinara a internação. Reunindo conhecimentos gerados pela fisiologia e as observações obtidas com os pacientes, experimentou em cobaias de laboratório as reações fisiológicas quando essas eram submetidas às condições extremas de calor e frio.

Os resultados mostraram que o organismo respondia aos estímulos numa tentativa de adaptar os indivíduos para as exigências a que eram submetidos. No mesmo período o fisiologista americano Walter Cannon, com base em experimentos, popularizou a expressão luta ou fuga (*fight or flight*), para denominar as reações fisiológicas de um indivíduo que se seguiam a uma estimulação ambiental (LIPP, 2003).

O conceito de estresse emocional tem nas formulações teóricas de Lazarus e Folkmann (1984) o entendimento de que o estresse são reações do organismo diante de eventos ambientais (reais ou imaginários) avaliados pelo indivíduo como prejudiciais ao seu bem-estar ou sobrevivência. O estresse emocional ou psicológico está associado às percepções (avaliação) que o indivíduo tem dos estímulos ambientais (eventos) é um fenômeno social que existe com a natureza biopsicossocial do homem, que foi agravado com as demandas geradas pela Revolução Industrial e, contemporaneamente, pela Tecnológica da Informação e Comunicação.

A pesquisa foi desenvolvida sob a óptica de algumas das forças geradas pelos fatores da atividade de enfrentamento do perigo e das condições de risco de morte das vítimas transportadas para um atendimento hospitalar e do ambiente do trabalho, cuja dinâmica pode ser geradora de conflitos emocionais.

As atividades profissionais desenvolvidas pela tripulação do Arcanjo 01, diferem do padrão de voo dos helicópteros comerciais e do padrão de voo dos helicópteros militares. Ainda que as operações de combate dos voos militares possam exigir procedimentos e manobras decorrentes de fatores não previstos no plano de voo, por contingências das próprias missões, as atividades de socorro ficam condicionadas à relação segurança de voo x condições operacionais do cenário do desastre.

As missões de socorro têm seus níveis de estresse potencializados pela exposição ao limite da relação de segurança e as operações de resgate e/ou transporte de vítimas. Pesquisas têm mostrado que alguns fatores podem ser mais relevantes no desgaste emocional, dentre os quais pode-se destacar (BENEVIDES-PEREIRA, 2002):

- Tipo de ocupação: Pesquisas feitas com profissionais de várias categorias, têm revelado que os “cuidadores,” aqueles que se voltam a atender, socorrer ou assistir pessoas, são os mais vulneráveis aos efeitos patológicos do estresse. Para Benevides-Pereira (2002, p.59): “[...] o *Burnout* incide principalmente nos que ajudam prestam assistência ou são responsáveis pelo desenvolvimento de outros [...]”;

- Tempo de Profissão: Considerando que o estresse psicológico tem efeito acumulativo, o tempo de exposição aumenta o risco de doenças profissionais causadas pelo desgaste emocional;

- Sobrecarga: Quando a carga de trabalho é excessiva (*over load*) ultrapassa a capacidade de desempenho por insuficiência de tempo ou de infraestrutura organizacional. O fato do trabalhador exercer dupla jornada de trabalho, acumulando funções sociais no trabalho e na atenção à família pode ser um agravante capaz de acelerar o desgaste da mente com significativos reflexos no corpo. Também deve ser relevada a necessidade de períodos maiores, para a redução da carga estressiva e recuperação dos desgastes, como férias e licenças. O trabalho realizado no limite, ao contrário do que pensam muitas organizações, não implica em melhoria dos serviços, ao contrário, podem representar acidentes por esgotamento mental.

Os fatores estressores são aqueles que provocam uma reação do organismo devido às alterações das funções vitais básicas, num esforço neurofisiológico para garantir o equilíbrio das funções do organismo.

Eventos ambientais podem exercer sobre o indivíduo forças tensionais capazes de desorganizá-lo e de descompensá-lo. Estar desorganizado e descompensado, incapacitado as funções de trabalho e para as demais funções sociais, é um estado do indivíduo que exige intervenções de terapia medicamentosa e psicológica.

O homem da sociedade do espetáculo experimenta um mundo novo no que toca as relações de trabalho e afeto. Vive em estado latente de excessiva exigência psíquica, alguns, mais vulneráveis pelo temperamento perfeccionista, pela falta de técnicas de manejo e gestão do estresse, podem se constituir em verdadeira bombas-relógio (SCHMIDBAUER, 2008).

Os conflitos vivenciados ou potencializados pelas expectativas (eventos imaginários) geradas na relação indivíduo-organização-trabalho pelo homem moderno, principalmente nas relações de trabalho, podem romper os filtros cognitivos e emocionais. Os filtros perceptuais são modelados no processo de socialização, tornando os indivíduos mais vulneráveis às somatizações dos seus medos.

Os medos vivenciados pelo homem contemporâneo, diferentemente dos medos experimentados pelos hominídeos e seus sucessores na escala evolutiva, são cargas ansiogências geradas por processos instáveis e impessoais, no modelo que Toffler (1998) chamou de “era da transitoriedade” quando previsionava o choque do futuro, um mundo caótico pela premência de tempo, por relações virtuais processadas e qualificadas pelos processadores *high tech* e despersonalizado.

Dejours (2001, p. 23), um dos ícones da psicopatologia, põe em tela no livro *A loucura do trabalho*: “A sensibilidade às cargas intelectuais e psicossensoriais de trabalho preparam o terreno para as preocupações com a saúde mental.” O estresse psicológico reúne fatores de base da saúde mental e responsáveis pelos pré-acidentes.

A arquitetura psicossocial das organizações do trabalho reúne características psicológicas e físicas que contribuem para o desgaste emocional e físico, capazes de afetar (e incapacitar de forma permanente) a saúde mental e física dos indivíduos que nele exercem as suas atividades de trabalho. Dentre as características psicológicas mais incidentes, podem ser relacionadas:

- **Clima Organizacional:** A deterioração das relações interpessoais acaba produzindo afastamentos físicos e afetivos, os quais são imprescindíveis ao trabalho em grupo. Indivíduos em terapia relatam que o algumas vezes o ambiente de trabalho é tão hostil que provoca o desencanto com o trabalho, o comprometimento com a organização e torna mais vulnerável os acidentes pelo desinteresse pelas atividades.

- **Relacionamento entre Colegas de Trabalho:** O ambiente onde o trabalho é estimulado por promoções, premiações ou bonificações, constrói trincheiras onde se abrigam indivíduos ou grupos de competidores, buscando a melhor recompensa, pode incentivar os conflitos relacionais, uma das maiores causas de estresse nas organizações do trabalho;

- **Conflito de papel:** Ocorre com a discrepância entre as várias funções socio-técnicas, capazes de engessar potencialidades de indivíduos que se mostrem mais criativos e com maior iniciativa. A impossibilidade de espaço profissional dentro da organização pode contribuir com a ruptura das expectativas do trabalhador e da organização, chamadas na psicologia, de ruptura do “contrato psicológico”. A quebra de expectativas pode resultar em frustrações com reflexos no adoecer no trabalho;

- **Suporte Organizacional:** O suporte organizacional tece uma rede técnica e social que auxilia nas demandas técnicas como dúvidas e procedimentos organizacionais e nas demandas sociais, como acolhimento em casos de desgastes emocionais e orientação e auxílio psicológicos em caso de tratamentos de transtornos que exijam o afastamento das atividades laborais;

- **Responsabilidade:** Quando as atividades desempenhadas envolvem a liberdade, a segurança ou a vida de outros costumam representar conflitos éticos e morais, a incongruência frequentemente é causa de fragilidade emocional, capaz de afetar quem tem a obrigação de decidir sobre os outros;

- **Pressão no Trabalho:** Os prazos limites para a entrega de tarefas que exigiriam mais tempo para elaboração devido a extensão da matéria em estudo, da complexidade dos assuntos, sem lhe respeitar as especificidades e a sobrecarga de funções e tarefas. A falta de *feedback* para orientar as próximas tarefas, costuma produzir no indivíduo a sensação do “desamparo adquirido” onde a desmotivação cria corpo por conta da impossibilidade de mudar o *status quo vigens*.

- **Relação Profissional-vítimas:** Quanto mais próxima a relação ou de risco para o trabalhador com a pessoa a que deve atender profissionalmente, maior a probabilidade de ocorrência de desgaste emocional pelo “choque do medo”.

Quando Selye elaborou o seu construto trifásico do estresse, apresentou as suas fases de desenvolvimento na forma em se seguiam de forma quando os níveis de energia mobilizados no organismo aumentavam para continuar mantendo a evolução da alostase. O modelo trifásico compreendia as fases de alerta ou atenção; resistência e exaustão.

Quando da elaboração do ISSL, foi encontrada uma concentração de frequência que não se aproximava nem da fase de resistência e nem da de exaustão, condição que levou a

inserção de outra fase como um ajuste estatístico, sendo denominado de “quase exaustão,” dando origem ao modelo quadrifásico, que é o ISSL (LIPP, 2003).

Daí, Selye estabeleceu fases para indicar os níveis de exigências que os estímulos ambientais provocavam ao organismo, identificando-as, conforme reporta Lipp (2003, p. 34), como:

a) alerta ou atenção: é uma condição de prontidão normal do organismo do indivíduo, preparando-o para o desempenho de suas atividades. Inicia-se o processo de reação do organismo, produzindo os hormônios metabólicos em escala inicial;

b) resistência: também conhecida por resposta adaptativa, quando maior quantidade de mediadores fisiológicos é requerida para tentar manter a variação das funções vitais básicas e preservar as funções vitais e as reservas de energia, em seus três níveis: carboidratos, lipídeos e proteínas. Pesquisas têm demonstrado que o estresse quando se apresenta nessa fase, é comum, se manifestar com um quadro clínico de perda de massa corpórea rápida e intensa, devido a aceleração metabólica provocada pelos hormônios do estresse;

c) exaustão: condição em que o sistema de reação pode colapsar por falta de reservas de energia, podendo provocar sequelas emocionais e físicas incapacitantes e até o êxodo letal.

Resultados de pesquisas trazidas por Benevides-Pereira (2002) reportam que a morte súbita, denominada de *Karoshi* no Japão, pode ser proveniente de isquemia coronariana ou acidente cérebro vascular, em indivíduos sujeitos à fase de exaustão.

Os estudos efetuados por Lipp (2003), a partir do modelo trifásico, levaram a formulação Modelo Quadrifásico, onde foi inserida uma fase entre a resistência e a exaustão, conforme é mostrado no esquema explicativo da Figura 2.

Figura 2: Esquema Explicativo – Modelo Quadrifásico do Estresse



Fonte: Adaptado de Lipp (2003)

O estresse pode afetar os sistemas nervoso, endócrino e, com expressivo significado, o sistema imunológico, provocando a imunodepressão. Condição que fragiliza sistema de defesa do organismo, abrindo janelas para várias doenças infecciosas. As doenças que costumam surgir relacionadas ao desgaste emocional e físico são inespecíficas e costumam migrar para várias partes do corpo, exigindo tratamentos em várias especialidades. Sem uma anamnese cuidadosa e uma visão sistêmica, esses sinais e sintomas dificilmente podem ser correlacionados, agravando as (co)morbidades.

Na atualidade é aceito que todos os seres vivos dispõem de um sistema capaz de medir o tempo, definido como um “relógio biológico”. Como consequência do funcionamento deste relógio todos os organismos apresentam oscilações em suas funções, tanto no que se refere aos parâmetros bioquímicos, fisiológicos, como de conduta. Por tanto, os valores destas variáveis vão se repetir periodicamente a cada certo tempo.

A ritmicidade é deste modo, uma das propriedades fundamentais dos seres vivos, permitindo a antecipação de mudanças ambientais e conseqüentemente maximizando a sobrevivência e a aptidão. Esses sistemas de marcação de tempo asseguram que processos bioquímicos ocorram em seu nicho temporal ótimo.

Conforme a complexidade dos organismos aumenta, os relógios biológicos também se tornam mais complexos para governar tudo: de processos fisiológicos de vegetais ao controle de comportamentos complexos. No geral, os organismos obedecem esse sistema de tempo que foi selecionado durante anos de evolução e que é o pré-requisito mais importante para a manutenção de um desenvolvimento orgânico equilibrado e saudável.

A sociedade humana moderna, porém, com a necessidade cada vez maior de trabalhadores em horários irregulares e compromissos sociais noturnos, desrespeita esses aspectos evolutivos, resultando em danos à saúde física e mental dos envolvidos (MASLACH, LEITER, 1999; LIPP, 2003; SELVA, 2004; SILVA, 2006; GOLEMAN, 2007; RIPLEY, 2008).

As cargas estressoras podem afetar os indivíduos de forma episódica ou acumulativa. A primeira forma é representada pelo disparo do sistema de alarme de forma repentina e intensa, provocando um choque (do medo) que é capaz de disparar o sistema as amígdalas cerebrais. A segunda forma se apresenta com a exposição prolongada às condições organizacionais e típicas das atividades de trabalho, o enfrentamento do perigo.

Nas duas formas de reação do organismo, ocorre a mobilização de um *quantum* de energia (Q'n), utilizado para manter o equilíbrio dinâmico das funções básicas, conhecido por homeostase, conceito que vem sendo substituído por “alostase” haja vista que a raiz latina de

homo, significa “igual” e *alos*, tem significado de “variável” mais adequado à designação do processo (CALLEGARO, 2011).

O esquema explicativo mostrado na figura 2.1, mostra a reação do organismo em sua tentativa de estabilizar os elementos responsáveis por manter em equilíbrio dinâmico as variações das funções vitais básicas, contra os efeitos dos agentes estressores. No esquema, representado por uma curva normal ou de Gauss, pode ser visto que o ponto médio, onde está situada a fase de resistência, é chamado de *set point* por definir o ponto de equilíbrio entre a quantidade de energia mobilizada no processo.

Alguns indivíduos considerados personalidade tipo “A,” pressionados pela “neurose de excelência” exigências das organizações e próprias daqueles que não se permitem errar, não conseguem conviver bem com as críticas, beiram o perfeccionismo e sofrem por antecipação temendo fracassos ou resultados abaixo das suas próprias expectativas (CHANLAT, 1994, p. 187) não toleram comportamentos padronizados em seus pares, subordinados e até superiores, aos quais se referem qualificando-os de forma pejorativa de “marcha lenta”.

Costumam centralizar as tarefas sobrecarregando-se por temer que subalternos, assessores ou auxiliares possam comprometer o seu ritmo e qualidade de trabalho, são candidatos à serem “pacientes psiquiátricos,” para os quais devem ser voltadas atenções psicossociais mais sistemáticas.

Outros indivíduos apresentam características de uma capacidade de resistir aos efeitos estressores, são os chamados “resilientes”. São características que dependem da sua constituição genética, como exemplo o temperamento conforme pode ser explicado pela Teoria dos Humores do grego Hipócrates e os trabalhos desenvolvidos por Galeno, médico romano. Dependem também do modelo mental configurado no indivíduo em seu ambiente social, que lhe permite uma visão de mundo mais adaptada à realidade das suas experiências.

Pode ser dito de outra forma, as reações ao medo em indivíduos que tiveram uma construção social rica de experiências emocionais fortes, adquirem uma maior resistência emocional aos efeitos do choque resultantes de situações críticas e conseguem manter o foco no evento. Alguns indivíduos ficam menos sujeitos aos efeitos da cegueira ou do congelamento, típicos do choque do medo. Alguns indivíduos conseguem manter o foco no evento por meio de um fenômeno conhecido como visão ou audição de túnel.

A visão e audição de túnel é um fenômeno em que o aguçamento seletivo das percepções ocorre no foco de eventos ou de suas partes, capazes de distinguir detalhes que

passariam despercebidos, quando em situações normais a mente se dispersaria com outros estímulos.

Indivíduos sem a capacidade de resiliência relatam, conforme destaca (Ripley, 2008), um determinado apagamento, também chamado de amnésia traumática que ocorre em parte da manifestação do evento ou em sua totalidade.

As reações fisiológicas são respostas adaptativas do organismo do indivíduo por sua sobrevivência, uma herança filogenética de raiva e medo que o preparava para fugir ou lutar em circunstâncias de extremo perigo. Em circunstâncias onde se esgotaram as possibilidades de retirada, o enfrentamento era inevitável, condição que pode ser ilustrada pela expressão adotada por Schmidbauer (2008, p. 117): “*Fight like a cornered rat* (lutar como um rato acuado)”.

Os comportamentos de luta e fuga são orientados por mediadores fisiológicos disparados por órgãos de alerta como as amígdalas cerebrais, denominadas de “sentinelas emocionais” por Goleman (2007), na sua obra a “Inteligência emocional,” quando o indivíduo percebe situações, fatos, circunstâncias reais ou imaginárias.

Estudos conclusos sobre o comportamento humano diante de situações estressogências consideradas patológicas (*distress*), tendo como fio condutor a fisiologia, mostram que o processo chamado de “arco do medo” tem um eixo esquemático que explica a dinâmica psiconeurofisiológica ou também chamada de hipotálamo-hipófise(pituitária)-adrenal com que se desenvolve (GOLEMAN, 2007; DAMÁSIO, 1996; LIPP, 2003; SELVA, 2004).

Os estímulos dos fatores estressores são captados pelos órgãos sensoriais e seguem por vias neuronais até serem processados no hipotálamo ou, seguem por um atalho neuronal, até as amígdalas cerebrais, produzindo explosões comportamentais ou instintivas. A partir da percepção dos eventos, comandos bioquímicos são disparados para que o sistema glandular secrete hormônios (mediadores fisiológicos), principalmente os metabólicos, que vão preparar o indivíduo para a ação de evitação (fuga) ou de enfrentamento (luta).

Os estudos de Selye reuniram dados e informações que mostravam que as respostas adaptativas - comportamentos-, variavam entre diferentes indivíduos diante do mesmo fenômeno, também que os mediadores fisiológicos descarregados na corrente sanguínea variavam em razão do “choque do medo” e do tempo de exposição aos estímulos que avaliavam como prejudiciais ao seu bem-estar ou sobrevivência. Os mediadores são hormônios metabólicos, produzidos pelas supra-renais (adrenalina e cortisóis) e pela tireoide (T₄), compondo basicamente os hormônios do estresse.

Também ficou evidenciado que os mediadores eram lançados na corrente sanguínea exigindo para o seu processamento um *quantum* de energia física e mental (Q'_n) crescente num processo acumulativo.

Estatisticamente costuma-se elencar os principais sinais e sintomas que se manifestam na síndrome do estresse, os quais estão reunidos em fases para facilitar o acesso. Não significa que todos os indivíduos venham a apresentar os mesmos sinais e sintomas e nas mesmas intensidades. Os sinais e sintomas que ocorrem nas fases de resistência e de quase exaustão apresentam semelhanças em suas manifestações, porém variando a intensidade entre elas.

Fase de ALERTA

- aumento da frequência cardíaca;
- aumento da pressão arterial;
- aumento da concentração de glóbulos vermelhos;
- aumento da concentração de açúcar no sangue;
- redistribuição do sangue;
- aumento da frequência respiratória;
- dilatação dos brônquios;
- dilatação da pupila;
- aumento da concentração de glóbulos brancos;
- aumento dos hormônios do estresse;
- ansiedade

Fase de RESISTÊNCIA e QUASE EXAUSTÃO

- aumento do córtex da suprarrenal;
- alterações no sono;
- ulcerações no aparelho digestivo;
- irritabilidade;
- mudanças no humor.
- alterações da libido;
- disfunções de glândulas metabólicas

Fase de EXAUSTÃO

- acidente vascular cerebral;
- infarto do miocárdio;

- câncer;
- disfunção dos mecanismos de defesa;
- esgotamento físico por sobrecarga fisiológica;
- morte do organismo (*burnout*).

A condição da síndrome de *burn out* foi protagonizada no meio dos estudos sobre o trabalho, contribuindo com explicações sobre grande parte das consequências do impacto das atividades laborais sobre o indivíduo e deste se refletindo na otimização dos resultados da organização do trabalho. A expressão inglesa significa: *burn* como “queimar” e *out* “para fora”; numa tradução livre o seu significado pode ser mais definidor das suas consequências, como sendo: “àquilo que deixou de funcionar.” A maioria dos autores citam Hebert J. Freudenberger como o primeiro estudioso a usar o conceito em seu artigo *Staff Burn-out*, em 1974, para alertar aos profissionais da área da saúde sobre a exposição e efeitos nos trabalhadores voltados à condição de “cuidadores sociais” (BENEVIDES-PEREIRA, 2002; LIPP, 2003; ROSSI, 2005; GIL-MONTE, 2005).

O *burn out* é considerado por grande parte dos estudiosos como o estresse laboral (profissional) em sua fase mais crítica (exaustão) de manifestando de forma cronicada, devido o tempo de exposição aos agentes estressores, que se apresenta como o responsável pelas etapas (fases) evolutivas da síndrome. Para Maslach (2005, p. 41): “O burnout no trabalho é uma síndrome psicológica que envolve uma reação prolongada aos estressores interpessoais crônicos.” Em Leiter (1993, apud BENEVIDES-PEREIRA, 2002, p. 49) “[...] o início do desenvolvimento do *Burnout* à exaustão emocional, é desencadeada pelas demandas interpessoais e características da carga de trabalho”.

Pode-se destacar que as demandas interpessoais a que se refere o autor estão relacionadas com o tipo de personalidade de cada indivíduo, pelos conflitos que as interações provocam e pela dinâmica das organizações do trabalho, no vínculo: organização-indivíduo. Dentre os fatores dessa relação de trabalho, pode ser posto em evidência o “contrato psicológico” enunciado por Schein (1982, p. 18) sobre o qual já foi feita referência, fenômeno capaz de provocar o desgaste emocional pela sensação de desamparo que a ruptura provoca.

Sobre a dinâmica das organizações do trabalho, já identificadas como a arquitetura psicossocial, pode servir como fatores preditores do *burnout*, conforme destaca Gil-Monte (2005, p. 20): “[...] é um processo que surge como resposta ao estresse laboral crônico e, portanto, é um fenômeno que está vinculado à aparição de riscos psicossociais no trabalho”.

A síndrome de *burnout* é conhecida no Brasil por “síndrome do esgotamento profissional” tendo a Lei nº 3048/99 reconhecido a síndrome – entendida como “sensação de estar acabado”- como uma doença profissional. Estudos conclusivos levados à cabo por pesquisadores em várias partes do mundo, evidenciam que 4% da população economicamente ativa no mundo – sendo mais prevalente por volta dos 40 anos -, são acometidas pela síndrome de *burnout*. O fenômeno médico-psicológico merece uma atenção especial por parte das organizações do trabalho, para as quais o investimento de forma profilática, tem custo menor do que as perdas por afastamentos ao trabalho, quer temporário ou definitivo (BENEVIDES-PEREIRA, 2002; LIPP, 2003).

O fenômeno do estresse é um processo onde as fases dos sinais e sintomas do *quantum* de energia, que é mobilizado pelo organismo para garantir a sua alostase, emerge com a caracterização principal de dedicação extrema à atividade profissional, onde o indivíduo troca seus momentos de vida pessoal, reduz o convívio familiar e a prática de atividades prazerosas, conhecido como anedonia. A fase inicial que pode afetar de forma diferente, indivíduos diferentes ante diferentes eventos estressores, quando os sinais e sintomas são identificados, podem ser gerenciados com acompanhamento psicológico, com bons resultados capazes de estabilizar funcionalmente o profissional. Em fases mais graves, onde os sinais e sintomas são mais agudos, o profissional tende a se sentir mais exaurido, podem advir colapsos que provocam sequelas físicas e mentais. Nessas fases costumam ocorrer as automedicações que podem fazer farmacodependências perigosas e até ao uso de drogadições por substâncias ilícitas.

Dentre as sequelas físicas podem ser encontradas as resultantes de infartos do miocárdio; acidente vascular encefálico (AVE); as descompensações tireoidianas e de suprarrenais, onde as glândulas tireóide e suprarrenal produzem parte dos hormônios do estresse. Dentre as sequelas mentais, podem ser encontradas a despersonalização, onde o indivíduo passa a denotar atitudes de cinismo e ironia em relação às pessoas e indiferença ao que pode vir a acontecer aos demais; reduzido senso de realização profissional, evidencia sentimentos de insuficiência profissional, baixa autoestima, desmotivação, num processo que revela baixa eficiência, conforme foi identificado por Chanlat (1994) como *Tedium Vitae Laborinsque*.

As etapas ou fases evolutivas do estresse profissional (atividade laboral e ambiente de trabalho) costumam afetar dimensões visíveis (físicas) e mentais dos indivíduos de formas diferentes em diferentes situações. Para tornar a compreensão do fenômeno mais clara, será apresentado um quadro esquemático com os principais sintomas de cada dimensão

biopsicossocial que costumam acometer os indivíduos afetados pelo estresse, conforme professa Benevides-Pereira (2002, p. 38-44):

Sintomas Físicos

- fadiga constante e progressiva: alguns indivíduos relatam que mesmo depois de uma noite de sono, acordam cansados e sem ânimo para as tarefas diárias;
- dores musculares e osteomusculares: produzidas por tensões posturais defensivas;
- cefaleias e enxaquecas: dores de cabeça tensionais repetitivas brandas ou fortes dores pulsantes que reduzem a tolerância à luz, e a ruídos;
- perturbações gastrointestinais: são alterações que interferem no hábito alimentar e em alguns procedimentos diários;
- imunodeficiência: com diminuição da capacidade de resistência oportunizando o aparecimento de infecções e afecções da pele e em pelos como a “tinha tonsurante”;
- transtornos cardiovasculares: existem relatos de hipertensão arterial essencial (sem causas físicas), as quais costuma ser tratadas como uma doença física.

Sintomas Psicológicos

- falta de atenção, de concentração: o indivíduo fica dispersivo, por vivenciar um taquipsiquismo, resultante da carga hormonal metabólica, provocada pelo estresse, podem ocorrer acidentes com o indivíduo ou com quem dependa das atividades que executa;
- alterações de memória: os lapsos de memória podem ocorrer tanto de forma evocativa como as de fixação. As evocativas podem comprometer a realização de uma tarefa por não conseguir dar prosseguimento, mesmo que essas informações lhes pareçam muito próximas da memória; as de fixação correspondem às fugas de dados ou informações importantes durante a realização de uma tarefa, condição que o obriga o indivíduo a refazer toda a operação que estava em curso. Os dois tipos de alteração de memória podem interferir nos processos de “Tomadas de Decisão,” condição essencial em operações aéreas;
- lentificação do pensamento: a letargia mental dificulta as reações, aumentando o tempo de reação, vitais em respostas que exigem procedimentos rápidos;
- alterações perceptivas: confusões ou dissociações da percepção de estímulos auditivos ou visuais, podendo se manifestar por surdez ou cegueira verbal, manifestando dificuldades de identificação correta de informações repassadas por meio de sinais audiovisuais, causadores de comandos ou procedimentos equivocados;

- rumações suicidas: pensamentos autodestrutivos são comuns em indivíduos que sofrem com fases mais severas de estresse, como forma de abreviar o vazio existencial que é acometido.

Sintomas Comportamentais

- labilidade emocional: caracterizadas por mudanças bruscas do humor;
- impaciência: a agitação motora faz com que interrompa, abrevie ou salte de forma ansiosa o tempo de espera de protocolos e/ou outros procedimentos técnicos importantes, condição que pode levar aos acidentes;
- irritabilidade: conduta que pode facilitar os “ataques de raiva”, em amplitudes e intensidades diferentes, podendo levar o indivíduo ao “sequestro emocional” segundo pondera Goleman (2007);
- incapacidade de relaxar: condição que mantém a mobilização de energia psíquica, contribuindo para a acumulação dos níveis (fases) de estresse;
- comportamento de alto risco: em suas atividades profissionais alguns indivíduos reduzem a margem de segurança em manobras e/ou procedimentos, promovendo atos inseguros, enquanto outros indivíduos buscam fora de suas atividades profissionais, a prática de esportes radicais como forma de aliviar a tensão do trabalho.

3 MÉTODO

Na elaboração desta pesquisa científica, o método orientou todos os procedimentos necessários ao estudo do problema, delimitado pelo objeto de estudo. O método permite que a pesquisa possa ser replicada pelo mesmo autor com outros sujeitos ou com os mesmo sujeitos em momentos diferentes, para verificar possíveis variações de perceptos e, ainda por outros pesquisadores em outros momentos históricos.

Em estudos de tempos-espacos diferentes, cujo objetivo possa ser o de comparar resultados entre pesquisas sobre o mesmo tema.

3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

A pesquisa de campo (empírica) foi de natureza exploratória e descritiva, por se ater a estudar os integrantes do grupo de tripulantes e de apoio de solo da aviação de salvamento, resgate e Defesa Civil, que serviam no Batalhão de Operações Aéreas (BOA) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – Arcanjo 01, baseado no município de Florianópolis.

A pesquisa foi transversal, com o ponto de corte servindo para definir um dos critérios para seleção do sujeito de pesquisa. O ponto de corte foi definido como o mês de julho de 2013, período que foi definido pelo cronograma do Curso de Comando e Estado Maior (CCEM), o qual estabelecia datas e prazos para apresentação de projeto, a realização da pesquisa e do relato científico (TCC). A avaliação dos níveis de estresse da tripulação e da equipe de apoio de solo do Arcanjo 01 poderá servir como referências para outros estudos que venham a garantir um equilíbrio emocional que melhore as condições da segurança de voo e, por extensão a eficiência das atividades.

3.2 MÉTODO DE ABORDAGEM

A pesquisa proposta teve por finalidade produzir conhecimentos científicos por meio da avaliação dos níveis de estresse das tripulações e da equipe de apoio de solo do helicóptero que atua baseado no município de Florianópolis (SC), com o codinome de Arcanjo 01. O método de abordagem proposto foi o fenomenológico, por ser orientado pela percepção dos sujeitos da pesquisa, manifestados por meio dos sinais e sintomas constantes no instrumento de pesquisa utilizado para a coleta de dados.

3.3 POPULAÇÃO-ALVO

Também designado por universo da pesquisa, compreendia todos os indivíduos qualificados e habilitados para compor as tripulações e da equipe de apoio de solo do helicóptero do CBMSC, baseado no município de Florianópolis: Arcanjo 01. Porém, considerando o tempo acadêmico disponível para o desenvolvimento da pesquisa e os recursos financeiros limitados, cujos custos correram às próprias expensas do pesquisador, o procedimento amostral foi usado como indutor. A amostra pesquisada pode ser capaz de generalizar o universo de indivíduos (LAVILLE e DIONNE, 1999; RAUEN, 1999; BERTUCCI, 2009; GIL, 2010; KÖCH, 2012).

3.4 AMOSTRA

Para amostra foram selecionados 24 indivíduos do sexo masculino, militares (oficiais e praças do CBMSC) independente das funções que exerçam como membros das tripulações e equipes de apoio de solo, voluntários e que estivessem concorrendo às escalas serviços no Arcanjo 01. Os membros da equipe de solo compreendem indivíduos que prestam atividades de apoio ao voo.

Por questões já referidas, de tempo e recursos financeiros, outros indivíduos que compõem a tripulação da aeronave em estudo, foram dispensados do estudo.

O procedimento de seleção foi o da “amostra casual ou probabilística simples” mais indicado para populações menores e adequado para a condição em que cada sujeito pode ser funcionalmente identificado. A identificação funcional permitiu que os dados coligidos dos sujeitos fossem estudados de forma a possibilitar a correlação entre atividade-estresse.

3.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA

O instrumento que foi utilizado para a coleta de dados dos sujeitos da pesquisa foi o Inventário de Sintomas de Stress para adultos de Lipp (ISSL), validado pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP), conforme cópia constante do Apêndice “B”. O resultado dos valores obtidos de forma objetiva com o ISSL, serão avaliados por meio da folha de diagnóstico, conforme é mostrada no Apêndice “C”.

O modelo de avaliação de estresse construído por Lipp (2000) é quadrifásico, se diferenciando do modelo trifásico formulado por Selye: alerta; resistência e exaustão, pela

inclusão da fase de quase-exaustão. Quando Lipp (1996) coletava dados para a elaboração do seu instrumento, constatou uma concentração de frequência de sinais e sintomas entre as fases de resistência e exaustão. Para a classificação do estresse que não caracterizava nenhuma das duas fases inicialmente estudadas por Hans Selye, essas pesquisas definiram o modelo que agrupou em uma nova classe de estresse derivada da comprovação estatística e clínica da identificação, dentro da fase de resistência, de grupos distintos com os mesmos sintomas, mas em quantidades e intensidades diferenciadas.

A autora da pesquisa que apresentou o modelo quadrifásico adotou um novo enquadramento estatístico como forma de corrigir essa distorção, foi criada a fase de quase-exaustão. No modelo quadrifásico de estresse, proposto por Lipp (1996), são mantidas as fases de alerta e exaustão com as mesmas características propostas no modelo trifásico de Selye. A fase de resistência, entretanto, passa a referir-se ao primeiro conceito de resistência proposto por Selye (LIPP, 2000), enquanto que a fase de quase-exaustão refere-se à parte final da fase de resistência, quando o indivíduo começa a ter suas energias de adaptação exauridas em decorrência do estresse continuado (LIPP, 2003). Podemos observar outra manifestação, de forma diversa da fase de quase-exaustão, na exaustão, é marcada por um estado de tensão permanente, onde o indivíduo já utilizou toda sua energia para tentar se adaptar, ficando mais debilitado. É nesta fase que o organismo fica mais vulnerável ao surgimento de diversas doenças, além de problemas psíquicos e emocionais, como depressão e conflitos internos.

O estresse excessivo é capaz de produzir um número grande de consequências para o indivíduo em si, para sua família, organização para qual trabalha e a comunidade onde vive (LIPP, 2003). Autores, dentre os quais Spector (2002) e Robbins (2005) costumam dividir as consequências do estresse em três categorias gerais: sintomas físicos, psicológicos e comportamentais. Lipp (2003), diferentemente, classifica os sintomas como físicos e emocionais.

O ISSL está estruturado em três partes, denominados quadros, “que se referem às quatro fases do estresse, sendo o quadro 2 utilizado para avaliar as fases 2 e 3 (resistência e quase-exaustão).” (LIPP, 2000, p.11)

Cada um dos quadros contém uma relação de sinais e sintomas: psicológicos e somáticos (físicos) e se referem aos períodos de tempo diferentes: 24 horas, e nos últimos sete e 30 dias. A formulação dos quesitos dos sinais e sintomas psicológicos e físicos decorreram do quadro de Transtorno de Ansiedade Generalizada, descrito pelo Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM – IV). O ISSL avalia a existência de estresse, o

nível de estresse do indivíduo e a predominância dos sintomas, se psicológicos ou somáticos (físicos).

No verso da folha de avaliação (anexo B) o quadro possibilita a identificação da existência de sinais de estresse, onde são utilizados como referência os escores: $F1 + P1 > 6$; $F2 + P2 > 3$ e $F3 + P3 > 8$.

No anverso da folha de avaliação do ISSL (anexo B), as tabelas de correção, impressas, permitem o diagnóstico, a sequência delas possibilita a identificação:

- da fase de estresse: Tabela 1;
- de sintomas somáticos: Tabela 2;
- de sintomas psicológicos: Tabela 3.

Identificada a fase em que a pessoa se encontra, a porcentagem maior indicará a predominância de sintomas de estresse, se psicológico ou somático (físico).

3.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi iniciada depois que o comandante do BOA autorizou a pesquisa com os integrantes militares das tripulações do Arcanjo 01, no próprio hangar que serve de base física para a aeronave no Aeroporto Hercílio Luz, em Florianópolis. Os inventários foram aplicados pelo pesquisador em dias subsequentes, para facilitar o encontro com os sujeitos, em dias correspondentes às suas escalas de serviço. Os horários utilizados para a coleta de informações foram pela manhã, na primeira hora do serviço, após o apronto da troca de serviço, quando os equipamentos são checados quanto as suas condições de funcionamento.

Os respondentes foram reunidos em grupos, formados pelos indivíduos que se encontravam de serviço nos dias de aplicação do ISSL. No hangar que era ocupado como aquartelamento da Organização Bombeiro Militar (OBM), onde foi realizada a pesquisa, os respondentes tinham conforto físico e térmico.

Antes da aplicação do ISSL, anexo A, os sujeitos foram informados pelo aplicador: pesquisador, dos objetivos da pesquisa e da importância da colaboração deles na pesquisa visto que coleta de dados que visava servir de dados e informações para futuros estudos ou para a implementação de programas que pudessem melhorar a segurança de voo. Após os esclarecimentos iniciais, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apêndice A, para que cada sujeito preenchesse com os dados em branco no formulário, o qual visava isentar a Organização e a Instituição de Ensino, de possíveis

demandas judiciais, sobre a sua participação e uso de dados coligidos. A análise das informações contidas nos inventários aconteceu fora do ambiente de trabalho dos respondentes, em momento posterior à visita, com o auxílio de um profissional da área. Para preservar o sigilo das informações coletadas e cumprir com as determinações legais do Código de Ética do Psicólogo (CEP), os inventários foram incinerados após o término da pesquisa.

Depois de repassadas as informações sobre os procedimentos sobre o preenchimento, os inventários foram distribuídos e preenchidos individualmente. Após a aplicação dos inventários eles foram avaliados e interpretados por um psicólogo, conforme prescreve o CFP e seus resultados foram sistematizados, para facilitar a análise dos elementos coligidos.

Depois de devolvidos, os inventários foram envelopados encaminhados para avaliação, a qual foi estruturada em duas partes. A primeira, reunindo dados pessoais e funcionais dos respondentes foi identificada como sociodemográfica, e a segunda resultante do método de avaliação do ISSL, onde a avaliação inicial foi selecionar pelo somatório de sintomas Físicos (F) e Psicológicos (P) de cada um dos quadros Q1; Q2; Q3, os indivíduos com indicativo de sintomas para o quê foram utilizados os conceitos:

- sem sinais, para aqueles indivíduos cujo resultado foi zero;
- sem identificação, para definir os indivíduos que apresentaram sinais, porém, fora dos escore de referência;
- confirmado sintoma de estresse, onde o somatório de um dos quadros (Q1; Q2; Q3) apresentou valor igual o maior ao de referência.

4 AVALIAÇÃO DOS DADOS COLIGIDOS NA PESQUISA

4.1 SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

A tabulação dos dados foi realizada através do software Microsoft Excel para Windows versão 2007, por meio do qual foram obtidos valores de média, desvio médio, variância e por fim desvio padrão. A sistematização foi dividida em duas partes: uma abordando dados pessoais dos respondentes e outras as percepções dos sinais e sintomas de estresse. Os dados sociodemográficos foram coligidos da página frontal do caderno de avaliação dos sintomas de estresse de LIPP (2000), usada para identificação do respondente.

4.1.1 Dados sociodemográficos

As duas variáveis coletadas: idade e função exercida nas missões de voo do Arcanjo 01 foram reunidas na Tabela 2, permitindo uma visualização da distribuição das frequências pelo método de estatística descritiva.

Tabela 2: Relação Idade-Função

Idade	Função				Total
	Piloto	Copiloto	Tripulante Operacional	Apoio Solo	
25	-	-	1	-	1
27	-	1	-	-	1
30	-	-	1	-	1
31	-	1	-	-	1
32	-	1	1	-	2
36	-	1	-	-	1
37	-	-	1	-	1
40	-	2	-	1	3
41	-	-	2	-	2
42	1	1	-	2	4
43	-	-	1	1	2
44	1	-	-	-	1
45	-	-	1	-	1
46	-	-	1	1	2
48	1	-	-	-	1
Total	3	7	9	5	24

Fonte: Dados da Pesquisa (2013)

Tabela 3: Média das idades agrupadas por função

FUNÇÃO	Piloto	Copiloto	Tripulante Operacional	Apoio Solo
MÉDIA	44,7	35,4	37,8	42,7

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Na Tabela 2 pode ser verificado que a média das idades dos respondentes foi de 37,8 anos, sendo que entre as idades 40 e 42 anos ocorreu uma concentração de frequência. A Tabela 3 apresenta a média das idades agrupadas de acordo com a função ligada ao voo do Arcaño 01. Deve-se considerar que o desvio padrão (α) calculado para o universo de indivíduos pesquisados foi de 7,0.

4.1.2 Dados Perceptivos

Os dados perceptivos registrados pelos respondentes permitem a avaliação das condições manifestas dos sinais e sintomas experimentados pelos sujeitos, dentro do quadro de tempo estabelecido pelo ISSL: 24 horas; 7 dias e 30 dias anteriores a data de respostas do inventário.

Tabela 4: Escore: Sintomas de Estresse

S/ SINTOMAS	S/ INDICAÇÃO	CONFIRMADO				TOTAL
		Alerta	Resistência	Quase Exaustão	Exaustão	
01	20	-	03	-	-	24

Fonte: Dados de Pesquisa (2013)

Tabela 5: Sintomas mais evidenciados

QUADRO	SINTOMA	FUNÇÃO			
		Piloto	Copiloto	Tripulante Operacional	Apoio Solo
01	Tensão Muscular	02	02	05	01
02	Problemas com a Memória	01	02	06	-
03	Cansaço Excessivo	01	02	03	01

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

4.2 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados sociodemográficos, cotejados da Tabela 2, permite identificar indivíduos com uma média de idade baixa, fator que contribui para uma maior capacidade adaptativa às cargas estressoras. Pesquisas têm evidenciado que o estresse psicológico tem

como característica seu efeito acumulativo, fator que pode ser se manifestar em indivíduos com mais idade.

A análise dos dados constantes na Tabela 3 mostra que as médias de idades entre eles estão em equilíbrio, condição que lhes permite uma visão de crenças e valores com poucas diferenças, favorecendo a coesão grupal. A coesão grupal funciona como uma rede de suporte social garantindo uma melhor estabilidade nas relações interpessoais.

Os dados trazidos da Tabela 4 revelam que:

a) apenas um respondente não apresentou sinais ou sintomas de estresse. É sabido pela maioria dos membros de comunidades científicas, que em pesquisas, as mais das vezes, os resultados podem esbarrar em resistências. As resistências, especificamente àquelas que envolvem a descoberta de emoções, podem aparecer de forma manifesta ou latente, ou por dissonâncias cognitivas capazes de provocar alterações de resultados como falsos positivos ou falsos negativos.

A condição encontrada na pesquisa poderá sugerir a identificação de um indivíduo com uma alta resiliência. Este dado poderá fornecer informações importantes para a identificação do comportamento e procedimentos utilizados pelo indivíduo resiliente, os quais poderão guiar a formulação de técnicas de manejo do estresse (*coping*) a serem desenvolvidas em experimentos para futuros programas de controle dos níveis de estresse emocional;

b) dos 24 respondentes, 19 deles não tinham indicação de estresse, condição que não equivale a dizer que não registraram sinais ou sintomas de estresse. O fato pode servir para chamar a atenção dos gestores de segurança de voo, quanto a esses indicadores, os quais poderão aumentar em situações futuras de uma maior carga estressora;

c) foram confirmados com sintomas de estresse, 3 dos respondentes, os quais apresentaram nível de resistência. A predominância dos sintomas mostrou que em 2 dos indivíduos eram psicológicos e 1 era físico. A fase de resistência pode acarretar alguns prejuízos para os indivíduos que exercem atividades que exijam muita atenção ou uma coordenação motora fina. Dos 3 indivíduos com estresse na fase de resistência, um exerce a função de copiloto e os outros 2 as funções de tripulantes operacionais. Certo também, é que diagnósticos de estresse podem ter como gatilho fatores de outras dimensões vivenciais do indivíduo que podem produzir o fenômeno conhecido como *spill over*, capaz de afetar as condições de trabalho. Ainda que fatores extratrabalho sejam os gatilhos, o fenômeno do estresse deve considerar a necessidade de atenção, visto que as consequências do desgaste refletem-se nas atividades operacionais. É falaciosa a orientação dada aos indivíduos para que deixem seus problemas pessoais fora dos muros dos quartéis ou dos locais de trabalho. O

indivíduo é uma unidade psicofísica e não há como separá-lo em partes, muito menos em partes bio-psico-fisiológicas.

Dentre os sintomas que mais foram assinalados, conforme mostra a Tabela 5, foi a “tensão muscular” em pilotos e copilotos, que pode ser resultado de uma adaptação ergonômica aos equipamentos, reflexo da atenção concentrada das atividades de voo, ou de uma reação adaptativa do organismo aos estressores; a perda de “perda da memória” poderá exigir uma atenção mais efetiva, visto que o desgaste poderá afetar as tomadas de decisão e outros procedimentos operacionais.

5 CONCLUSÃO

Cenário de uma nova sociedade em que cada um busca, individualmente, a realização pessoal, assumindo riscos para atender a necessidades de mercado, percebe-se a tentativa de demarcação de um espaço social. O trabalho, que sempre norteou os caminhos para uma condição de subsistência e dignidade, assumiu com a modernidade, e mais perversamente na sua pós-modernidade, a condição da realização pessoal e da felicidade. A relação homem-trabalho pode estar colada na resposta à questão formulada por Maslach e Leiter (1999), quando dão título a uma de suas obras: Trabalho: fonte de prazer ou desgaste?

Pesquisas realizadas em vários países têm demonstrado que várias categorias profissionais, principalmente àquelas que prestam serviços de “cuidadores,” dentre os quais se enquadram os bombeiros, apresentam sinais de desgaste pelo trabalho. As organizações do trabalho têm tratado da questão do estresse profissional, como um fenômeno epidêmico que se manifesta como doenças do trabalho, investindo recursos em programas e medidas de prevenção a custos menores do que os representados pelos gastos com afastamentos temporários ou definitivos do trabalho. Preocupa também os responsáveis pela gestão de pessoas das organizações, não só os casos de absenteísmo, mas, principalmente os casos de presenteísmo, onde, por vezes, gratificações e outros incentivos organizacionais, exploram ao limite (algumas vezes até, além da capacidade de reação do organismo) as energias psíquicas e somáticas do trabalhador que se mantém desempenhando as suas atividades.

Os riscos de acidentes podem aumentar numa relação direta com o nível de fadiga ou esgotamento e manter um indivíduo em atividade, pode se constituir numa falaciosa capacidade de produção e na ruptura da responsabilidade social da organização de trabalho.

Conforme ficou demonstrado na base teórica reunida para a fundamentação desta pesquisa, o estresse excessivo tem implicações severas para a saúde mental e física e pode funcionar como gatilho para uma série de doenças, de forma mais intensa as que resultam de imunodepressões. Pesquisas realizadas no Brasil mostram que a realidade que vivenciamos se assemelha ao retrato de outros países, e as doenças profissionais já são reconhecidas pela Lei 8.213/91 e pelo Decreto 6.042/07 que traz em seu quadro nosológico, os transtornos mentais e de comportamento.

A pesquisa realizada com os tripulantes e a equipe de apoio de solo do Arcanjo 01, em número de 24 respondentes pode identificar 3 indivíduos com estresse na fase de resistência, sendo que 2 deles apresentavam a predominância de sintomas psicológicos. A avaliação dos resultados deve levar em consideração que o período em que a pesquisa foi desenvolvida, se

caracteriza por uma redução de demanda de ocorrências pelo final do verão, conforme mostram os dados destacados na cor verde da Tabela 1. É certo também, que alguns fatores organizacionais podem ter contribuído para o reduzido número de indivíduos com sinais e sintomas de estresse:

- a) o clima organizacional promovido pelo comando e oficiais que mantém as relações interpessoais em equilíbrio dinâmico;
- b) a percepção social que dá importância à atividade de socorro, destacando a função social de tripulantes e equipe de apoio de solo;
- c) a motivação de servir como um elo de ligação entre a vítima e os recursos hospitalares;
- d) a coesão grupal gerada pela proximidade física, funcional e técnica no desempenho das atividades de socorro e da gestão da segurança de voo.

O número de respondentes sem indicação de estresse nos escores dos quadros de referências do ISSL e de um que não apresentou sintomas, indicam a necessidade de atenção em condições de trabalho onde o maior número de ocorrências pode implicar em maiores níveis de estresse. Outra observação de importância, e que poderá ensejar outros estudos, é uma tendência natural de proteger fragilidades emocionais. Fator que nesses casos pode ser decorrente da crença organizacional que acaba se alimentando do imaginário social da figura do bombeiro como sendo um herói.

A Tabela 5 evidencia que 3 sintomas apresentaram maior frequência e podem ser considerados importantes para o estudo mais profundos sobre a saúde mental das tripulações de voo. Esses estudos serão importantes para garantir a gestão da segurança de voo. Atividades profissionais que exigem maior atenção, concentração e controle psicomotor fino, a presença de sintomas de estresse na fase de resistência pode representar o elo fraco da corrente de segurança de voo.

Com os resultados obtidos é possível dizer que a resposta à questão de pesquisa foi plenamente alcançada, bem como os objetivos, geral e específicos. Pela pertinência do tema e pela reduzida literatura sobre a avaliação do estresse psicológico e a sua implicação nas condições de voo de aeronaves de socorro, a pesquisa pode reunir informações de relevância científica e de relevância social, por ter sido a primeira e porquanto, poderá servir de origem para outras avaliações e estudos.

Estudos que poderão avaliar os indivíduos pesquisados em outros períodos, principalmente naqueles com maior demanda de ocorrências, como acompanhamento de atenção psicossocial e na implantação de programas para gerenciamento e controle do nível

de estresse. Pondero que outros estudos sobre chefia e liderança, clima organizacional e estresse profissional: incluindo causas físicas, fenômenos organizacionais que podem ter influência na segurança de voo, devam ser desenvolvidos. Afinal, continuar voando é preciso.

REFERÊNCIAS

- ANTANIAZZI, A.S.; DELL'AGLIO, D.D.; BANDEIRA, D.R. **O Conceito de Coping: uma revisão teórica. Revista Estudos de Psicologia.** v. 3, n.2, 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v3n2/a06v03n2.pdf> > Acesso em: 18/07/2013
- ATKINSON, Rita et al. **Introdução à psicologia de Hilgard**; trad. Daniel Bueno. 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social**; trad. Magda Lopes. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997.
- BENEVIDES-PEREIRA, Ana M. T. **Burn out: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador (org).** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- BERTUCCI, Janete L. de O. **Metodologia básica para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC): ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação Lato Sensu.** 1. ed. – 2. reimp – São Paulo: Atlas, 2009.
- BRASIL.** Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.
- _____. Comando da Aeronáutica – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA: NSCA 3 – 1- Conceituação de vocábulos, expressões e siglas de uso no SIPAER, 2008.
- CALLEGARO, Marco M. **O novo inconsciente: como a terapia cognitiva e as neurociências revolucionaram o modelo de processamento mental.** Porto Alegre: Artmed, 2011.
- CARDOSO, Luiz A. **A prevenção de incêndios em Santa Catarina: uma retrospectiva dos primeiros vinte anos.** Prelo.
- CHANLAT, Jean-François (coord) **O indivíduo na organização: dimensões esquecidas.** São Paulo: Atlas, 1994.
- CORDEIRO, Demerval. **Corpo de Bombeiros de Florianópolis: Esboço Histórico.** Florianópolis: se, 1951.
- DAFT, Richard L. **Organizações: teorias e projetos**; trad. Cid K. Moreira. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002.
- De BORD, Guy. **A sociedade do espetáculo.** Rio de Janeiro: Contraponto Editora, 1997.
- DEJOURS, Christopher. **A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho**; trad. Ana I. Paraguay. 5. ed. Ampliada. São Paulo: Cortez Oboré, 1992.
- GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GIL-MONTE, Pedro R. **El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout): una enfermedad laboral em la sociedad del bienestar.** Madrid: Piramide, 2005.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

GÓMEZ, Emiliano. **Liderança ética**; trad. Magda Lopes. 2. ed. São Paulo: Editora Acadêmica de Inteligência, 2008.

GRUPO DE MEDICINA URGÊNCIA E RESGATE (GMUR). **A hora de ouro e o tempo resposta**. Disponível em: <http://gmur.wtisande.com.br/o-hora-de-ouro/> Acesso em: 16 mai. 2013.

HOUAISS, Antônio et al. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KÖCH, José C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

LAZARUS, R. S; FOLKMAN, S. **Stress, appraisal and coping**. New York, Springer, 1984

LIPP, Marilda N. (org). **Pesquisas sobre stress no Brasil**: saúde, ocupações e grupos de risco. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

_____. **Manual do inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

_____. **Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress**: teoria e aplicações clínicas (org). São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

_____. **O estresse no Brasil**: Pesquisas avançadas. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

LOPES, Edemilson. **A relevância da segurança de vôo nas operações nas operações aéreas emergenciais de Bombeiro Militar**. Monografia de Conclusão do Curso de Comando e Estado Maior do CBMSC, Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2007.

MANCIAUX, Michel (comp). **La resiliencia**: resisitir y rehacerse. Barcelona: Gedisa, 2005.

MASLACH, Christina; LEITER, Michael P. **Trabalho**: Prazer ou fonte de desgaste?; trad. Mônica S. Martins. Campinas, SP: Papyrus, 1999.

MASLACH, Christina. Entendendo o burnout. In. ROSSI, Ana Maria et al. (org). **Stress e qualidade de vida no trabalho**: perspectivas atuais da saúde ocupacional. São Paulo; Atlas, 2005.

MAUS, Álvaro; PRATTS, Edupércio. **Arcanjo**: a história do Batalhão de Operações Aéreas escrita sob a inspiração das asas de um sonho. Santa Catarina: Ediograf, 2013.

MOSCOVICI, Fela. **Desenvolvimento interpessoal**: treinamento em grupo. 17. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.

NETTO, Natasha de Almeida. **Riscos biológicos na atividades de atendimento pré-hospitalar realizada pelo CBMSC**: Procedimentos Profiláticos. Monografia de conclusão do

Curso de Formação de Oficiais do CBMSC. Florianópolis: Centro de Ensino Bombeiro Militar, 2012.

RAUEN, José F. **Elementos de iniciação científica**: inclui orientações para referenciação de documentos. Rio do Sul: Nova Era, 1999.

RIPLEY, Amanda. **Impensável**: como e porque as pessoas sobrevivem a desastres; trad. Helena Londres. São Paulo: Globo, 2008.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**; trad. Reynaldo Marcondes. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ROSSI, Ana Maria et al. **Stress e qualidade de vida no trabalho**: perspectivas atuais da saúde ocupacional. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº 6.217, de 10 de fevereiro de 1983

_____. Emenda Constitucional nº. 033 de 13 de junho de 2003.

_____. Decreto Estadual nº. 2.966 de 02 de dezembro de 2010.

SARAIVA, Leonardo G. **Sistema de análise de erros humanos na prevenção de acidentes aeronáuticos**. Anais do 4º Simpósio de Segurança de Voo, 2011.

SCHEIN, Edgar H. **Psicologia organizacional**; trad. José L. Meurer. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1982.

SCHMIDBAUER, Wolfgang. **Sensação de medo**. Vargem Grande Paulista, SP: Editora Cidade Nova, 2008.

SCHVARSTEIN, Leonardo. **Diseño de organizaciones**: tensiones y paradojas. Barcelona: Paidós, 2000.

SELYE, Hans. **Stress**: a tensão da vida; trad. Frederico Branco. São Paulo: IBRASA, 1959.

SELVA, José Maria M. **Estrés laboral**. Madrid: Prentice Hall, 2004.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende; trad. OP Traduções. 22. ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2006.

SILVA, Ana Beatriz B. **Mentes com medo**: da compreensão à superação. São Paulo: Integrare Editora, 2006.

SPECTOR, Paul S. **Psicologia social da organização do trabalho**; trad. Solange A. Visconte. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

SOBREDA, Simone F.; SOVIERO, Paulo Afonso de O. **SERA e HFACS** – dois sistemas de classificação de erro humano em acidentes e incidentes aeronáuticos. Anais do 4º Simpósio de Segurança de Voo, 2011.

TOFFLER, Alvin. **O choque do futuro**; trad. Marcos Aurélio de Moura Matos. São Paulo: Editora Arte Nova, 1972.

VILELA, João A. B. M.; SAMPAIO, Rodolfo dos S. **Utilização do Modelo de Fatores Humanos (HFACS) na Estruturação de Mapas Causais de Segurança Operacional**. Anais do 4º Simpósio de Segurança de Voo (SSV), 2011. Disponível em: <http://www.ipev.cta.br/sst-apresentacoes/2011/1> Acesso em: 14 jun. 2013.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Pelo presente instrumento declaro participar de forma voluntária da Pesquisa Acadêmica: **Avaliação do nível de estresse psicológico das tripulações e da equipe de apoio de solo do Arcanjo 01: Ferramenta de suporte à Segurança de Voo** a ser desenvolvida como pré-requisito à titulação de Pós-graduação – *lato sensu* -, do Curso: Curso de Administração Pública com ênfase em atividade de Bombeiro, ministrado pela Escola Superior de Administração e Gestão (ESAG) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e firmo consentimento para que os dados por mim fornecidos possam ser utilizados para os fins de pesquisa e para a publicação de resultados, desde que seja garantida a minha identidade.

Florianópolis, em

Assinatura: _____

Nome completo:

CPF:

VISTO DO PESQUISADOR _____

Nome:

Data:

QUADRO 1a

a) Marque com um F1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- () 1. MÃOS E PÉS FRIOS
- () 2. BOCA SECA
- () 3. NÓ NO ESTÔMAGO
- () 4. AUMENTO DE SUDORESE
(Muito suor, suadeira)
- () 5. TENSÃO MUSCULAR
- () 6. APERTO DA MANDÍBULA/
RANGER OS DENTES
- () 7. DIARRÉIA PASSAGEIRA
- () 8. INSÔNIA
(Dificuldade para dormir)
- () 9. TAQUICARDIA
(Bateeira no peito)
- () 10. HIPERVENTILAÇÃO
(Respirar ofegante, rápido)
- () 11. HIPERTENSÃO ARTERIAL
SÚBITA E PASSAGEIRA
(Pressão alta)
- () 12. MUDANÇA DE APETITE

QUADRO 1b

b) Marque com um F1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- () 13. AUMENTO SÚBITO DE MOTIVAÇÃO
- () 14. ENTUSIASMO SÚBITO
- () 15. VONTADE SÚBITA DE INICIAR NOVOS PROJETOS

QUADRO 2a

a) Marque com um F2 os sintomas que tem experimentado na última semana.

- () 1. PROBLEMAS COM A MEMÓRIA
- () 2. MAL-ESTAR GENERALIZADO, SEM CAUSA ESPECÍFICA
- () 3. FORMIGAMENTO DAS EXTREMIDADES
- () 4. SENSAÇÃO DE DESGASTE FÍSICO CONSTANTE
- () 5. MUDANÇA DE APETITE
- () 6. APARECIMENTO DE PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS (Problemas de pele)
- () 7. HIPERTENSÃO ARTERIAL (Pressão alta)
- () 8. CANSAÇO CONSTANTE
- () 9. APARECIMENTO DE ÚLCERA
- () 10. TONTURA/SENSAÇÃO DE ESTAR FLUTUANDO

QUADRO 2b

b) Marque com um F2 os sintomas que tem experimentado na última semana.

- () 11. SENSIBILIDADE EMOTIVA EXCESSIVA (Estar muito nervoso)
- () 12. DÚVIDA QUANTO A SI PRÓPRIO
- () 13. PENSAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- () 14. IRRITABILIDADE EXCESSIVA
- () 15. DIMINUIÇÃO DA LIBIDO (Sem vontade de sexo)

QUADRO 3a

a) Marque com um F3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- () 1. DIARRÉIA FREQUENTE
 () 2. DIFICULDADES SEXUAIS
 () 3. INSÔNIA
 (Dificuldade para dormir)
 () 4. NÁUSEA
 () 5. TIQUES
 () 6. HIPERTENSÃO ARTERIAL CONTINUADA
 (Pressão alta)
 () 7. PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS PROLONGADOS
 (Problemas de pele)
 () 8. MUDANÇA EXTREMA DE APETITE
 () 9. EXCESSO DE GASES
 () 10. TONTURA FREQUENTE
 () 11. ÚLCERA
 () 12. ENFARTE

QUADRO 3b

b) Marque com um F3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- () 13. IMPOSSIBILIDADE DE TRABALHAR
 () 14. PESADELOS
 () 15. SENSAÇÃO DE INCOMPETÊNCIA EM TODAS AS ÁREAS
 () 16. VONTADE DE FUGIR DE TUDO
 () 17. APATIA, DEPRESSÃO OU RAIVA PROLONGADA
 () 18. CANSAÇO EXCESSIVO
 () 19. PENSAR/FALAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
 () 20. IRRITABILIDADE SEM CAUSA APARENTE
 () 21. ANGÚSTIA/ANSIEDADE DIÁRIA
 () 22. HIPERSENSIBILIDADE EMÓTIVA
 () 23. PERDA DO SENSO DE HUMOR

ANEXO B – Folha de Avaliação (ISSL)

INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS PARA ADULTOS DE LIPP (ISSL)

Marilda Novaes Lipp

Planaróptis (SC), 05/07/2013.

Após a soma dos resultados brutos, verifique as tabelas para as porcentagens.

Sinais de stress:
 $P1 + F1 > 6$
 $P2 + F2 > 3$
 $P3 + F3 > 8$

Quartel	F		P		Total F + P	%
	Result. Bruto	%	Result. Bruto	%		
Q1						
Q2						
Q3						
Total						

LEIA TABELAS NO VERSO

KELLY BUSS

TEM STRESS () NÃO TEM STRESS ()
 ALERTA (foc) () RESISTÊNCIA (foc) ()
 QUASE EXAUSTÃO () EXAUSTÃO ()
 Preferências de sintomas:
 FÍSICOS () PSICOLÓGICOS ()

Nome:

Sexo:

Data de nascimento:

Local de trabalho:

Função exercida:

Escolaridade:

Local e data:



Casa do Psicólogo[®]
Livraria e Editora

© 2000 Casa do Psicólogo[®] Livraria e Editora Ltda. Reservados os direitos de publicação em língua portuguesa à Casa do Psicólogo[®] Livraria e Editora Ltda, Rua Albas Guimarães, 438 - 00410-000 - São Paulo - SP - Tel./fax: (11) 3062-4633, e-mail: casa@cpd.com.br - <http://www.casapsicologo.com.br>. É proibida a reprodução total ou parcial desta publicação para qualquer finalidade, sem autorização por escrito dos editores. Impresso no Brasil/Printed in Brazil.

Tabela de Correção 1.
Fases do Stress

QUADRO 1		QUADRO 2		QUADRO 3	
Alerta		Resistência		Exaustão	
Fase 1	Porcentagem	Fase 2	Porcentagem	Fase 4	Porcentagem
7	11	4	8	9	7
8	22	5	17	10	13
9	33	6	25	11	20
10	44	7	33	12	27
11	56	8	42	13	33
12	67	9	50	14	40
13	78	100		15	47
14	89	10	58	16	53
	100	11	67	17	60
		12	75	18	67
		13	83	19	73
		14	92	20	80
		15	100	21	87
				22	93
				23	100

Tabela de Correção 2.
Tipo de Sintomatologia
Sintomas Físicos

Fase de Alerta		Fase de Resistência		Fase de Exaustão	
Res. Bruto	Porcent.	Res. Bruto	Porcent.	Res. Bruto	Porcent.
1	8	1	10	1	8
2	16	2	20	2	16
3	25	3	30	3	25
4	33	4	40	4	33
5	41	5	50	5	41
6	50	6	60	6	50
7	58	7	70	7	58
8	66	8	80	8	66
9	75	9	90	9	75
10	83	10	100	10	83
11	91			11	91
12	100			12	100

Tabela de Correção 3.
Tipo de Sintomatologia
Sintomas Psicológicos

Fase de Alerta		Fase de Resistência		Fase de Exaustão	
Res. Bruto	Porcent.	Res. Bruto	Porcent.	Res. Bruto	Porcent.
1	33	1	20	1	9
2	66	2	40	2	18
3	100	3	60	3	27
		4	80	4	36
		5	100	5	45
				6	54
				7	63
				8	72
				9	81
				10	90
				11	100

ANEXO C – Dados Estatísticos de Atendimentos pelo BOA

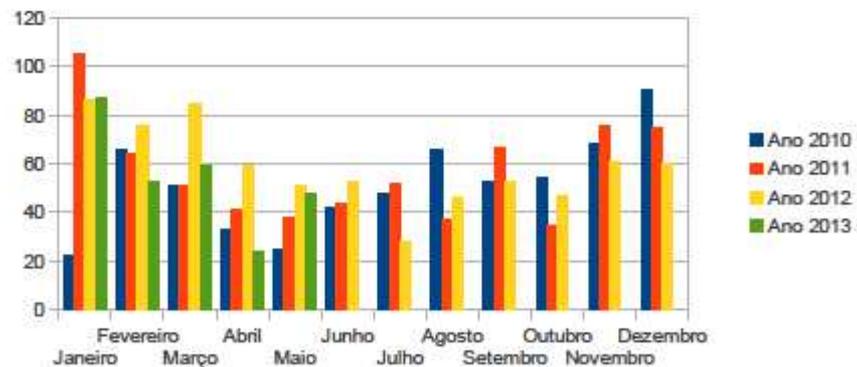


**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
BATALHÃO DE OPERAÇÕES AÉREAS**

Florianópolis, 21 de junho de 2013

Dados estatísticos referente aos atendimentos realizados pelo Batalhão de Operações Aéreas envolvendo a aeronave denominada "ARCANJO", que no início de suas operações era mantida através de locação, sendo uma aeronave de modelo esquilo AS350 B sob matrícula PT-HLU, ano 1982 e posteriormente uma aeronave própria de modelo esquilo AS350 B2 sob matrícula PR-HGR, ano 2003, operada desde 09 de março de 2013, que fora adquirida em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde.

Mês/Ano	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013
Janeiro	22	105	86	87
Fevereiro	66	64	76	53
Março	51	51	85	59
Abril	33	41	59	24
Mai	25	38	51	48
Junho	42	44	53	
Julho	48	52	28	
Agosto	66	37	46	
Setembro	53	67	53	
Outubro	54	35	47	
Novembro	68	76	61	
Dezembro	90	75	60	
Total	618	685	705	271



Edupécio Pratts – Ten Cel BM
Comandante do Batalhão de Operações Aéreas