



EXPERIÊNCIA NA ANTÁRTICA: DESAFIOS NAS ATIVIDADES AÉREAS EMBARCADAS

CAPITÃO-TENENTE (S) SIDNEY ALVES DE MENDONÇA

“Fatores ambientais e ocupacionais – os quais podem gerar, agravar ou manter prejuízos, alterações e distúrbios cognitivos, comportamentais e emocionais – repercutem no desempenho de trabalhadores.”

O presente trabalho foi realizado por meio de uma experiência na Antártica com objetivo de avaliar o impacto ambiental no desempenho dos pilotos e dos mecânicos de aeronaves na atividade aérea, tendo em vista as características bem específicas do ambiente ICE (isolados, confinados e extremos) e da complexidade de voar. A combinação desses fatores pode potencializar os riscos de uma ocorrência aeronáutica. Para entendermos um pouco melhor, serão abordados alguns conceitos e suas possíveis relações.



O homem sempre teve fascínio pelo desconhecido e por descobrir coisas novas. Essa motivação e esse espírito desbravador levaram-no a lugares antes considerados como impossíveis de acessar. Podemos mencionar, como exemplo, os ambientes extremos do ambiente polar e do ambiente aéreo. Para alcançar tal feito, foram necessários recursos tecnológicos e de adaptação (orgânico-fisiológica e psicológica) ao ambiente. Neste trabalho, abordaremos os efeitos psicológicos.

Vale salientar que os estudos sobre aspectos psicológicos envolvem desde a chamada “fase heroica” de exploração na Antártica, com atenção para sintomas patológicos produzidos por estressores reconhecíveis, como luminosidade (COBRA, 2009; PALINKAS, 2003). Fatores ambientais e ocupacionais – os quais podem gerar, agravar ou manter prejuízos, alterações e distúrbios cognitivos, comportamentais e emocionais – repercutem no desempenho de trabalhadores. Assim, para abordarmos esses assuntos, faremos dos ramos da Psicologia Polar e da Psicologia de Aviação.





PSICOLOGIA POLAR

Psicologia Polar é aquela que estuda os indivíduos ou comunidades que vivem de forma permanente ou transiente em lugares extremos do mundo. Considera-se como extremos os lugares físicos distantes com dificuldade de acesso, tais como: picos de montanhas, ilhas desertas e latitudes longínquas das regiões circumpolares: o Polo Norte e o Polo Sul, incluindo a região da Antártica. Lugares extremos também existem como espaços de trabalho e experiências temporárias, o que é o caso de longas viagens em barcos à vela e em submarinos nucleares, viagens espaciais, estadia em plataformas de exploração de petróleo e muitos outros. Os lugares extremos são importantes para pesquisar a influência do ambiente isolado na saúde física e mental e no comportamento humano, seja individual, seja social.

A característica dos “ambientes isolados e confinados” é de serem habitados por grupos de pessoas artificialmente selecionadas, removidas de suas interligações sociais normais e destinadas a funcionar com eficiência em procedimentos e tarefas (LUGG, 1973; TAYLOR, 1987). A *sobrevivência* e o processo de *adaptação*, bem como os fatores emocionais e físicos relacionados à saúde, característicos de ambientes inóspitos e isolados, são alguns dos aspectos que organizam a nova psicologia, conhecida como Psicologia Polar.



PSICOLOGIA DE AVIAÇÃO

É a aplicação dos princípios, métodos e instrumentos de diversas áreas da psicologia ao ambiente aeronáutico, para promover eficiência e segurança operacional, bem como saúde e bem-estar de todos, direta ou indiretamente, a ele vinculados (ABRAPAV, 2016). Estudar a relação do homem com atividade aérea inclui os fatores humanos, que se referem às situações de vida e trabalho; sua relação com as máquinas, com os procedimentos e com o meio ambiente, e também sobre os relacionamentos profissionais, baseado no que especifica a ICAO – *International Civil Aviation Organization* (2003).





Sabe-se que o desempenho humano é decorrente da interação de inúmeros fatores, entre eles os de aspecto individual, psicossocial e organizacional. Dessa forma, as características de personalidade do indivíduo – aptidões específicas, motivação, experiência e valores – interagem com os aspectos de relacionamentos interpessoais, com os papéis assumidos e com as características da rede de comunicação. Além disso, há a relação com os equipamentos e a infraestrutura, como o ambiente físico, a carga horária de trabalho e a divisão de tarefas. Sendo assim, é importante compreendermos como se expressam as capacidades e limitações do indivíduo na atividade aérea para reduzir a influência do erro humano na ocorrência de acidentes.

No caso especial da atividade aérea, por suas características, sabe-se que há muitas fontes de estimulação externa, as quais podem atuar como agentes que incrementam o processo de estresse. Dentre elas, citam-se: as variações de temperatura, a baixa umidade do ar a bordo, os diferentes ruídos, a vibração, além do ambiente isolado, confinado e extremo. As exigências inerentes às tarefas de fazer a aeronave voar, tanto para os pilotos quanto para os demais integrantes da tripulação (mecânicos), as quais não se restringem, única e exclusivamente, aos momentos passados dentro da aeronave, também se classificam com pressões características do trabalho.

Sobre isso, Wisner (1987) afirma que a atividade humana envolve três aspectos:

O FÍSICO: representado pelo somatório dos fatores que interagem com o corpo da pessoa e sua atividade dentro do ambiente;

O COGNITIVO: relacionado aos processos mentais e intelectuais; e

O PSÍQUICO: relativo aos diferentes níveis de conflitos, conscientes ou não, estabelecidos entre a pessoa e a situação de trabalho por ela vivenciada.

Cada um desses aspectos promove uma carga de trabalho que resulta num estado geral de exigências muito além da simples soma de suas variáveis, já que, por não ocorrerem isoladamente, um aumento em um deles acarretará uma elevação nos demais. Com relação à carga física, pode-se observar que atividade aérea, por si só, possui estressores que obrigam o organismo a uma série de adaptações. A vibração, a qualidade do ar, a altitude, as diferenças

de temperatura, dentre outros, são fatores característicos nesse ambiente de trabalho, com sua parcela de contribuição sobre a fadiga final. Cabe salientar que as tarefas realizadas em voo são, predominantemente, de ordem cognitiva, ou seja, vários processos mentais se fazem necessários para realizá-las, como a percepção, a memorização, a tomada de decisão, a consciência situacional e a organização.

Dessa forma, a carga cognitiva da atividade envolve os processos intelectivos que se voltam para a realização das tarefas. Ela liga-se à percepção de estímulos variados (visuais e auditivos), à interpretação de informações e à decorrente tomada de decisões, em um espaço de tempo bastante reduzido. A carga psíquica surge dos conflitos estabelecidos entre a execução das tarefas e as possibilidades de interferência do indivíduo. Já os fatores de ordem psíquica envolvem todos os estímulos dos ambientes psicossociais do indivíduo e podem influenciar seu desempenho.

Os múltiplos relacionamentos, estabelecidos nos ambientes de trabalho, superiores, pares e subordinados, também constituem aspectos significativos na carga psíquica da atividade. Por apresentar peculiaridades diversas na estrutura de suas personalidades, o homem possui percepções singulares das situações, motivações variadas para a realização das tarefas, o que traz, por vezes, conflitos de interesse e ou de opiniões.

MÉTODO

O presente trabalho foi realizado em dois momentos: o primeiro, no início da missão para Antártica XXXIV, e o segundo, ao término da missão, à bordo do Navio Polar Maximiano. Foram acompanhados os 14 militares do Destacamento Aéreo Embarcado (DAE), 4 pilotos e 10 mecânicos de aeronaves. Houve aplicação dos seguintes protocolos, Inventário de Sintomas de Stress para adultos da Lipp (ISSL), autora Marilda Emmanuel Novaes Lipp, e Escala BRIEF COPE, de Maroco, João; Campos, Juliana Alvares Duarte Bonini; Bonafé, Fernanda Salloume Sampaio; Vinagre, Graça; Pais-Ribeiro, José Luís, além de entrevista semi-estruturada.

PSICOLOGIA DE AVIAÇÃO E PSICOLOGIA POLAR

Os efeitos do ambiente polar em aspectos psicológicos, cognição, emoção e comportamento de seres humanos são reconhecidos desde o princípio da permanência na Antártica (CHARLIER, 2010; HAL-



SEY&STROUD; 2012; SIMPSON, 2010). Relatos de Frederick A. Cook, médico, indicam como o frio e a escuridão do inverno antártico afetaram sua equipe, apresentando incidência de sintomas de depressão (COBRA, 2009; PALINKAS *et al.*, 2000).

No sentido de identificar soluções para situações específicas das regiões polares, a Psicologia Polar se estabelece, exigindo conhecimento sobre adaptação humana, psicopatologia, socialização e *coping* (BISHOP *et al.*, 2010; COBRA, 2009). Sobre isso, o psicólogo Lawrence Palinkas (2003) definiu quatro características encontradas no ambiente antártico: 1) Sazonal (*winter-over*), comportamento suscetível ao consumo de álcool e drogas, alterações do sono e do humor, declínio da capacidade de concentração e sintomas depressivos; 2) Situacional, relacionada à adaptação da personalidade em condições de isolamento e confinamento; 3) Social, de interação entre os membros do grupo, com reflexos no desempenho de trabalho; 4) Salutogênicas, de enfrentamento das condições extremas, produz saúde (COBRA, 2009; PALINKAS, 2003; PAUL *et al.*, 2015; ZIMMER *et al.*, 2013).

Pode-se perceber que há grande concentração de estudos sobre estresse, *coping*, dados biopsicofisiológicos, personalidade, relações interpessoais e ciclo circadiano (ARENDR, 2012). A partir deles, pode-se afirmar que os ritmos biológicos tendem a se alterar, seja pelo excesso de luminosidade no verão, ou escassez no inverno, afetando principalmente o sono (CORBBET; MIDDLETON; ARENDR, 2012; PAUL *et al.*, 2015; WEYMOUTH; STEEL, 2012). Terapias experimentais de luz artificial, no inverno, têm obtido sucesso considerável na redução de sintomas depressivos dos expedicionários norte-americanos e coreanos. Essa técnica também foi aplicada em trabalhadores de turnos (OLSON, 2002; RUI *et al.*, 2015).

RESULTADOS DOS PROTOCOLOS BRIEF COPE

Na estratégia de *Coping* de tripulantes (pilotos e mecânicos de aeronaves), ao início e ao final da comissão OPERANTAR XXXIV, em razão das peculiaridades dos voos e características do ICE (isolado, confinado e extremo) antártico, percebeu-se que, frequentemente, os tripulantes são expostos a situações de estresse.

O objetivo do estudo foi caracterizar estratégias de *coping* no início e no final da missão Antártica, as

quais podem ser focadas no problema (CPF) ou na emoção (CFE), tendo ainda duas subdivisões: funcional (CFE-F) e disfuncional (CFE-D). O estudo exploratório abarcou toda população (14 integrantes do sexo masculino), entretanto, um integrante foi excluído para compor a amostra final, devido uma substituição no grupo, que é predominantemente católico (9 integrantes), casado (8 integrantes) e com idade média de 40,3 anos. Foram aplicados *in loco* questionários sobre dados sociodemográficos e o Brief COPE em dois momentos: no início de uma missão verão (antes da chegada à Antártica) e após 6 meses (na partida do continente gelado).

Os resultados principais indicam que o CPE-D (pré: Média=5,31; Desvio Padrão = 2,62; após: Média= 7,31; Desvio Padrão = 2,78), apresentou alteração significativa no teste t para amostras pareadas: $t(12) - 2,69, p = 0,03$. Entretanto, dos 9 indivíduos que elevaram seu escore total, 6 mantiveram-se no nível baixo do score dessa dimensão, e 3 migraram do nível baixo para o médio. Ainda, 2 participantes apresentaram queda no nível de CFE -D. Conclui-se, portanto, que há uma tendência no aumento de CFE-D. Por outro lado, há estabilidade nas demais dimensões, sem alterações significativas (PEREIRA *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta experiência, pudemos observar *in loco* os vários fatores mencionados no texto que influenciam o comportamento dos aeronavegantes como um todo, e o aspecto principal foi o desempenho nas atividades aéreas. Essa vivência como Psicólogo de Aviação do Esquadrão deu subsídio para planejar a preparação daqueles militares que são designados para missão no continente gelado. Após o levantamento do BRIEF COPE, foi verificado que são usadas algumas formas disfuncionais para lidar com as emoções, tais quais: isolamento e consumo de álcool.

Vale ressaltar que essas maneiras disfuncionais de ajustamento não ocorriam durante o período de trabalho, mas sim nos momentos de folga. Entretanto, esses assuntos merecem atenção na preparação do grupo até seu embarque e seu acompanhamento durante a missão para identificá-los, caso venha a ocorrer uma situação de risco. Pois a estratégia disfuncional pode influenciar na queda do desempenho laboral. Sempre com o objetivo de prevenção de acidentes laborais e, mais especificamente, de ocorrências aeronáuticas.