

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI
ALAN RODRIGUES DE SOUZA
GUSTAVO HENRIQUE RUIZ MALERBA
HEBERT MORAIS CRUZ
NATÃ WESLEY DE SOUSA
VINÍCIUS GALVÃO DE MELO SILVA

TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO NA AVIAÇÃO

SÃO PAULO

2019

ALAN RODRIGUES DE SOUZA
GUSTAVO HENRIQUE RUIZ MALERBA
HEBERT MORAIS CRUZ
NATÃ WESLEY DE SOUSA
VINÍCIUS GALVÃO DE MELO SILVA

TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO NA AVIAÇÃO

Trabalho de Conclusão Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel em Aviação Civil da Universidade Anhembi Morumbi, sob a orientação do Prof. Me. Francisco José Rezende.

SÃO PAULO

2019

ALAN RODRIGUES DE SOUZA
GUSTAVO HENRIQUE RUIZ MALERBA
HEBERT MORAIS CRUZ
NATÃ WESLEY DE SOUSA
VINÍCIUS GALVÃO DE MELO SILVA

TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO NA AVIAÇÃO

Trabalho de Conclusão Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel em Aviação Civil da Universidade Anhembi Morumbi, sob a orientação do Prof. Me. Francisco José Rezende.

Aprovado em

Francisco José Rezende / Mestre / Uni. Anhembi Morumbi

Professor Convidado

RESUMO

O presente trabalho diz respeito ao meio aeronáutico e faz o estudo do transtorno de estresse pós-traumático que age sobre os aeronautas, passageiros ou pessoas que tenham relação com algum trauma do meio. Assim mais pessoas interessadas sobre o assunto terão uma base de pesquisa. Será apresentada uma breve história da aviação e da psicologia no meio aeronáutico, contando a trajetória, evolução e a aplicação desta psicologia na aviação. Logo após, será apresentado o transtorno de estresse pós-traumático, com algumas definições, como a do manual diagnóstico estatístico de transtornos mentais, que levam ao mesmo resultado, e também será comentado sobre o diagnóstico, tratamentos e locais específicos onde atendem este transtorno. Arnberg, 2015, realizou uma pesquisa do estresse pós-traumático em um acidente aeronáutico na qual serviu de base para a pesquisa autoral. Neste estudo de Arnberg, foram citados os detalhes do evento, dados específicos e meios utilizados para concluir a pesquisa. Foram entrevistadas duas pessoas para a pesquisa autoral, onde foram realizados questionários e tabelas para a aferição de dados. Foi realizada uma análise com os dados de Arnberg e os obtidos pelos autores deste trabalho, na qual foram apresentadas algumas diferenças, os instrumentos utilizados para chegar a tais resultados são apresentados logo após a pesquisa. Com os dados gerais encontrados e pesquisados, se tem uma base do conhecimento psicológico necessário para discutir tal matéria. Dentre as pesquisas se tem a busca de diminuir ou atenuar os efeitos e sequelas destes transtornos decorrentes de traumas.

Palavras-chave: Aviação; Estresse; Psicologia; Transtorno; Trauma.

ABSTRACT

The academic paper work in question concerns the aeronautical environment and studies the posttraumatic stress disorder that acts on aeronautic crew, passengers or people who are related to any trauma in this aeronautic environment. Thus more people interested in the subject will have a research base. A brief history of aviation and aviation psychology will be presented, telling the trajectory, evolution and application of aviation psychology. Right after, the post-traumatic stress disorder will be presented, with some definitions, such as the definition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, which leads to the same result, and also will be commented the diagnosis, treatments and specific places to treat this posttraumatic disorder. Arnberg, 2015, conducted a research on posttraumatic stress in an aeronautical accident which served as the basis for the authorial research of this paper. In this study by Arnberg, were cited the event details, specific data, and means used to complete the research. Two people were interviewed for the authorial research, where questionnaires and research scale tables were made for data measurement. An analysis was performed with the data of Arnberg and those obtained by the authors of this work, in which some differences were presented, the instruments used to reach such results are presented soon after the research. With the general data found and researched, there is a basis of psychological knowledge necessary to discuss such matter. Research has sought to reduce or mitigate the effects and sequelae of these trauma-related disorders.

Keywords: Aviation; Disorder; Psychology; Stress; Trauma.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPAV	Associação Brasileira de Psicologia da Aviação
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CFP	Conselho Federal de Psicologia
CRM	<i>Corporate Resource Management</i>
CSS	<i>Crisis Support Scale</i>
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
FAB	Força Aérea Brasileira
GEE	<i>Generalized Estimating Equations</i>
GHQ	<i>General Health Questionnaire</i>
IPA	Instituto de Psicologia da Aeronáutica
IES	<i>Impact of Event Scale</i>
IES-R	<i>Impact of Event Scale-Revised</i>
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
SESO	Serviço de Seleção e Orientação
TCC ¹	Terapia Cognitivo-Comportamental
TEPT	Transtorno de estresse pós-traumático

¹A sigla TCC nos capítulos 1 e 6 se referencia a Trabalho de Conclusão de Curso.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	07
2. A PSICOLOGIA APLICADA À AVIAÇÃO	09
2.1 O Início da Aviação	09
2.2 Psicologia no Contexto da Aviação	10
2.3 A aplicação da Psicologia Aeronáutica no Brasil	12
3. TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO	14
3.1 Definição do TEPT	14
3.2 Diagnóstico do TEPT	15
3.3 Tratamento do TEPT	17
3.4 Locais de Tratamento	18
4. PESQUISA	20
4.1 Pesquisa de Filip K. Arnberg	20
4.1.1 Introdução da Pesquisa	21
4.1.2 Estudo do Caso	23
4.1.3 O Evento	24
4.1.4 Instrumentos de Pesquisa	25
4.1.5 Resultados Obtidos	27
4.1.6 Conclusão da Pesquisa de Arnberg	32
4.2 Pesquisa Autoral	33
4.2.1 Informações do Evento	33
4.2.2 Dados Obtidos	34
4.2.3 Considerações dos Dados	35
5. ANÁLISE DOS DADOS	37
6. METODOLOGIA UTILIZADA	38
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é referente à pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Aviação Civil, apresentado à Universidade Anhembi Morumbi.

O mundo da aviação é fascinante e muito cativante, mas nem sempre é tão encantador. Acidentes aeronáuticos acontecem, e a missão para preveni-los nunca irá acabar. Pode se observar que, apesar de grandes evoluções para a segurança da aviação no mundo, ainda ocorre um grande número de acidentes, tanto na aviação civil, quanto na militar.

Neste TCC, será abordado um transtorno que é do segmento de pesquisa da psicologia, que por sua vez, é aplicada ao contexto aeronáutico. Fazendo essa ligação entre os dois meios, temos uma grande variedade de opções ao realizar pesquisas, para diversos propósitos.

Certamente, a princípio, a psicologia e a aviação são comunidades de pesquisa totalmente distintas quando analisadas separadamente, mas se explorarmos um pouco mais a fundo, veremos que para a evolução do meio aeronáutico, a aplicação da psicologia se torna imprescindível para uma atividade segura no meio.

Primeiro vamos entender a atuação da psicologia na aviação e sua evolução, como a sua aplicação mudou e evoluiu conforme vieram novas tecnologias e novos estudos. Collin et al, 2016, diz que a psicologia talvez seja, dentre todas as outras áreas de estudo da ciência, a mais suscetível a erros, já que a mente humana é muito complexa, e a mais misteriosa para os leigos, uma vez que se pode confundir facilmente, devido a esta complexidade.

O trabalho vai abordar os estudos e pesquisas sobre o transtorno de estresse pós-traumático em aeronautas, passageiros ou qualquer outra pessoa que possa ter tido relação com um trauma aeronáutico. E com a coleta de dados realizada, ao decorrer da pesquisa, vamos buscar uma forma de compreender estes fatores por meio de estudo e análise dos dados obtidos, para com isso melhorar o desempenho de trabalho de profissionais na área de fatores humanos da aviação e a qualidade de vida e saúde mental destes profissionais e passageiros, e qualquer outra pessoa ligada ao meio.

Na investigação de cada acidente são recolhidos aprendizados e são

estes que evitam erros em decisões tomadas pelos tripulantes aumentando a probabilidade de preveni-los. Uma das ações tomadas se resulta no cuidado às pessoas e à prevenção de transtornos psicológicos nos lugares onde tenham vítimas de acidente aéreo, sejam eles profissionais da área, amigos ou familiares. Contudo ainda se torna inicial essa abordagem no pós-acidente e mesmo que tenham alguns protocolos sendo testados, ainda não foram obtidos resultados com a pesquisa.

Ao decorrer do trabalho, serão identificadas algumas problemáticas no meio aeronáutico. O transtorno de estresse pós-traumático pode acabar incapacitando uma pessoa de exercer alguma atividade novamente no meio, mesmo estando em perfeitas condições físicas de realizar tarefas. Serão analisadas pesquisas referentes a passageiros que sofreram com o transtorno e também com um tripulante. Ao final do trabalho, serão analisadas estas problemáticas e suas influencias.

Oren Amitay, psicólogo registrado em Toronto e instrutor da Universidade Ryerson, diz que: “O trauma de um acidente de avião é especial. Não é um assalto ou um acidente de carro em que a pessoa pode não ter tempo para refletir sobre sua vida, mas com acidentes de avião, há um período em que as pessoas têm suas vidas diante de seus olhos. Eles podem estar reavaliando as coisas naquele momento” (CHAI, 2015).

2. A PSICOLOGIA APLICADA À AVIAÇÃO

Para ter um melhor entendimento sobre o tema e de forma geral sobre o resto do trabalho realizado, neste capítulo será abordado brevemente a história da aviação e da importância e do surgimento da psicologia no meio aeronáutico. Este trabalho busca transmitir estas informações não somente a profissionais ligados a área de fatores humanos, mas também aos profissionais da indústria aeronáutica, aos leigos e aos interessados em geral no assunto.

2.1 O Início da Aviação

Alberto Santos Dumont, considerado o pai da aviação, em 1906 no campo de Bagatelle na França, foi o responsável por dar o grande primeiro passo no mundo da aviação, fazendo com o que o seu aparelho conseguisse decolar, voar nivelado e pousar, e depois desse grande sucesso se deu o início de uma nova era (MELLO, 2014, apud RIBEIRO, 2009)

Durante a primeira guerra mundial foram construídas, idealizadas e utilizadas muitas aeronaves, e no pós-guerra muitas destas aeronaves ficaram sem utilização, já que no momento da guerra só tinham fins bélicos, e com isso a aviação se expandiu para meios civis, foram criados novos desafios, como o transporte aéreo.

No ano de 1927 a aviação comercial teve seu início no Brasil, com finalidade de realizar o transporte de pessoas e cargas aéreas. E durante todas essas fases de mudanças e evoluções da aviação, teve um fator importante e que contribuiu com esse desenvolvimento, que foi a aplicação da psicologia.

A aviação vem evoluindo de forma muito rápida, com um pouco mais de um século teve um avanço com uma extrema dimensão em todos os sentidos, desde sistemas tecnológicos, modernização de aeronaves, segurança, infraestrutura aeroportuária, economia e muitos outros setores.

A psicologia teve e ainda tem um grande papel na evolução aeronáutica, é uma área que consegue observar e analisar os pontos em

desenvolvimento que podem afetar a interação do homem com a máquina, sempre procurando adaptar todas as inovações da melhor maneira possível, ajudando também nos pontos que muitas das vezes os próprios seres humanos não conseguem perceber sozinhos.

No início, quando a psicologia foi aplicada no setor da aviação, na década de 40, era utilizada apenas como ferramenta de seleção de pessoas, mas na década de 80, surgiram novos meios para a sua utilização, deixando de ser utilizada apenas como ferramenta de seleção em processos seletivos e expandindo-se para novos campos e áreas de trabalho no meio aeronáutico (RIBEIRO, 2009).

2.2 Psicologia no Contexto da Aviação

É necessário entender que a psicologia não é algo especializado ou exclusivo a aviação, ela é sobreposta neste meio. Podemos definir a psicologia aplicada no contexto aeronáutico como uma ciência aplicada que se relaciona a atividade humana à aviação militar ou civil. A atuação na área se dá através da pesquisa e conhecimento acadêmico na própria área da psicologia. Ainda sim, a aviação acaba trazendo desafios para a psicologia, sendo que pode ter uma ampla atuação e uma diversidade enorme de possibilidades, podendo ser estudada, por exemplo, as reações individuais que são promovidas por um determinado ambiente (MELLO, 2014).

Apesar de boa parte das evoluções e pesquisas serem oriundas de instituições militares, a psicologia da aviação vem para auxiliar na segurança de voo da área civil e militar. Está presente em toda atividade com interferência humana e colabora para que possamos realizar voos com segurança através de preparos instrumentais, cognitivos e emocionais.

O estresse presente na vida do aeronauta existe desde sempre. No período da Segunda Guerra Mundial, época na qual se teve a inserção da psicologia no ramo aeronáutico, os profissionais sofriam uma pressão psicológica muito grande por conta das missões que tinham que realizar e do alto risco na qual eram expostos, e isso causava um grande transtorno mental

e uma ansiedade que prejudicava a saúde e os deixavam com um estresse enorme. Neste caso, a psicologia começou a ser utilizada nos processos seletivos das tripulações, pois se tinha uma preocupação na realização correta das tarefas e do treinamento, uma vez que se tinha uma grande quantidade de mecânicos e pilotos. Dessa forma, acabaram sendo realizados testes psicológicos e entrevistas psiquiátricas para tentar identificar pessoas que já sofriam de algum transtorno mental e estresses ligados à vida pessoal ou que tinham algum tipo de predisposição ao estresse (RIBEIRO, 2009).

O profissional de fatores humanos que está ligado à psiquiatria e psicologia, atuando com a tripulação, ajuda no controle de estresse, procura compreender as dificuldades que essas pessoas estão tendo no ambiente organizacional e em seu campo de atuação. A psicologia é também aplicada por trás da operação, como no desenvolvimento ergométrico de cabines e no estudo de cores e sons relativos a avisos importantes dentro de uma aeronave, entre outros.

Na década de 80, na qual se teve um grande avanço em relação ao desenvolvimento da psicologia aeronáutica, ocorreram muitos encontros e debates para difundir os conhecimentos produzidos por profissionais e pesquisadores da área. Ocorreu em 1981, o primeiro simpósio internacional de psicologia na aviação em Ohio, e nele foi debatida a influência da automação e da tecnologia, mudanças no *cockpit*, *Cockpit Resource Management* (CRM), segurança aérea, investigação e prevenção de acidentes, fadiga, seleção, consciência situacional, treinamento de tripulantes e de equipe e etc. Mas o foco principal era para os colaboradores que estavam no sistema operacional da aviação, como a tripulação, controladores de tráfego aéreo, pessoal de manutenção e comissários (RIBEIRO, 2009).

A autora Selma Leal de Oliveira Ribeiro também diz que neste tempo de novos desafios para os fatores humanos, se entendeu através de estudos e pesquisas publicadas que grande parte dos acidentes tinha como um fator contribuinte muito forte e decisivo os aspectos psicológicos da tripulação e do pessoal envolvido. Por conta deste fato, os padrões de segurança de voo foram sendo melhorados através de programas de treinamentos e novas práticas de relação interpessoal de uma empresa. Um dos pioneiros destes programas de segurança foi o CRM, na qual inicialmente era direcionado à tripulação do

cockpit e que mais tarde foi atualizada em seu significado, passando a ser chamada de *Crew Resource Management*, que englobava toda a tripulação operacional da aeronave e posteriormente a sigla se expandiu para meio corporativo, passando a significar *Corporate Resource Management*. Voltando ao primeiro conceito de CRM, ele visava proporcionar uma gerência e relação interpessoal profissional entre os tripulantes da melhor forma possível, e como visto anteriormente, ao englobar a empresa toda, esta gerência se estendia não somente aos tripulantes, mas também ao pessoal técnico e administrativo.

2.3 A Aplicação da Psicologia Aeronáutica no Brasil

Já no Brasil, a psicologia no contexto aeronáutico veio junto da criação da FAB (Força Aérea Brasileira), na década 40. A sua aplicação só veio mais tarde, com a criação de um órgão, que tinha por finalidade o estudo de bases técnicas e científicas que pudessem guiar melhor a seleção dos candidatos às vagas disponíveis da aeronáutica. Este órgão recebeu o nome de SESO, Serviço de Seleção e Orientação (BRASIL, 2007a, apud RIBEIRO 2009).

Com a mudança de subordinação das atividades de psicologia no campo aéreo no Brasil, o SESO foi modificado e adaptado várias vezes desde a sua aplicação. Na década de 80, como já apresentado anteriormente, houve um grande avanço na psicologia no campo aéreo em todo o mundo, no Brasil não foi diferente e tivemos uma determinação mais consistente através de convenções e atualizações nas denominações e atribuições da psicologia aplicada à aviação, implantação do CRM na FAB, cursos de prevenção de acidentes ligados ao fator humano que eram destinados aos profissionais da área. Além destas mudanças, foi consolidada a atuação de psicólogos em comissões de investigações de acidentes aeronáuticos. Neste meio termo, SESO evoluiu para IPA, Instituto de Psicologia da Aeronáutica.

A Associação Brasileira de Psicologia da Aviação (ABRAPAV), que foi fundada no dia 27 de agosto de 2013, hoje, no Brasil busca um reconhecimento formal, através de congressos e pedidos, uma especialização ligada a Psicologia da Aviação para preservar e recuperar a história da

psicologia na aviação brasileira, mapear e cadastrar os psicólogos que estão atuando em diferentes setores da aviação brasileira, estimular a criação de grupos de estudo sobre o tema com pontos de interesse de associados que possam aprimorar esta prática (ABRAPAV, 2019).

O reconhecimento de uma especialização da Psicologia da Aviação no Brasil depende de uma aprovação pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP), na qual tem atribuições legais e regimentais segundo a Lei nº 5.766, de 20 de dezembro de 1971. As únicas especialidades que são concedidas pelo CFP são da Psicologia Escolar, Educacional; Psicologia Organizacional e do Trabalho; Psicologia do Trânsito; Psicologia Jurídica; Psicologia do Esporte; Psicologia Clínica; Psicologia Hospitalar, Psicopedagogia; Psicomotricidade; Psicologia Social e Neuropsicologia (CFP, 2016).

É muito importante entender que a psicologia é aplicada no contexto aeronáutico e não especificamente tem uma atuação própria para a aviação. Mesmo não havendo uma especialização na área, ainda assim são realizados estudos no campo psicológico de fatores humanos voltados ao meio aéreo, porém utilizando conceitos, teorias e estudos que não estão necessariamente ligados a aviação.

Tendo isso em mente nós podemos compreender que o estudo do transtorno estresse pós-traumático não é específico de incidentes e acidentes ocorridos no meio aeronáutico, e que se tratando de um fator humano, se tem uma grande dificuldade na formulação de teorias já que cada indivíduo possui um comportamento e reação diferente.

3. TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO

Neste capítulo, iremos abordar o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) propriamente dito. Tendo o tema baseado no mesmo, será apresentada a definição deste transtorno e sua explicação. As pesquisas realizadas estão estritamente ligadas aos termos e explicações abaixo e o entendimento do texto é de suma importância para o acompanhamento deste trabalho e para as considerações finais sobre as pesquisas.

3.1 Definição do TEPT

O transtorno do estresse pós-traumático (TEPT) é um distúrbio da ansiedade caracterizado por um conjunto de sinais e sintomas físicos, psíquicos, emocionais e etc. O estresse é caracterizado por um período de esforço de adaptação, causando uma falha na capacitação de resposta, criando uma confusão no comportamento mental e físico e também no relacionamento com as pessoas.

Quando ocorre algo terrível na vida de uma pessoa ela fica bem abalada e transtornada, um grande número de pessoas quando passa por isso são afetadas por um longo período e acabam sofrendo alguns efeitos que isso causa, debilitando a saúde e a mente por conta desse transtorno. Os eventos mais frequentes e persistentes do TEPT são os que fazem as pessoas a terem o sentimento de medo, desamparo, desespero, muito estresse, depressão e outros transtornos de ansiedade (BARNHILL, 2018).

Os eventos podem ocorrer de forma direta (por exemplo, sofrer uma lesão) ou indiretamente (trauma pela perda de um familiar). Além disso, as pessoas podem ter um ou vários eventos traumáticos. Segundo Barnhill, 2018, TEPT afeta cerca de 9% das pessoas em algum período de suas vidas, até mesmo durante a infância e em média 4% dos adultos sofrem desse transtorno anualmente.

É muito comum que as pessoas tenham lembranças indesejadas com frequência e acabam reproduzindo o evento novamente, como se tivesse

revivendo o fato verdadeiro que ocorreu. Os pesadelos também são eventos comuns (BARNHILL, 2018).

As pessoas também podem apresentar algum dos efeitos dos quatro tipos de sintomas que podem surgir. Tais como, sintomas de intrusão que são as memórias recorrentes e perturbadoras, *flashback* do acontecimento, e medo. O segundo é o sintoma de esquiva, a pessoa evita tudo que lembre aquele ocorrido, pensamentos, pessoas, sentimentos, locais, entre outros fatos.

Os outros dois sintomas são efeitos negativos sobre a cognição e o humor, trazendo a perda de memória para partes importantes do evento, expectativas negativas e exageradas sobre si mesmo, culpa a si mesmo pelo fato ocorrido. E o último sintoma seria a reatividade (propriedade de reagir), que trás para a vida das pessoas a dificuldade de dormir, irritabilidade, problemas de concentração e etc. (BARNHILL, 2018).

Para Saraiva, 2015, esses sintomas podem ser recordações dolorosas, como imagens e pensamentos: Sentir como se o evento traumático estivesse ocorrendo novamente; Evitar falar sobre o trauma ocorrido, se distanciar, incapacidade de sentir ou dar carinho, falta de interesse e etc.; Dificuldade para pegar e manter o sono, irritabilidade e falta de concentração.

O transtorno de estresse pós-traumático, na maioria das vezes, apresenta sintomas de depressão, automutilação, perda de interesse, isolamento social e abuso de substâncias (SARAIVA, 2015).

3.2 Diagnóstico do TEPT

O autor John W. Barnhill, 2018, diz que para se diagnosticar o estresse pós-traumático é necessário observar os sintomas já mencionados. O resultado do diagnóstico é confirmado através das repetições dos sinais, da ansiedade e perturbação constante que acaba causando prejuízo das atividades diárias na vida das pessoas.

Pode ser solicitada também a realização de alguns exames, para poder avaliar e observar o marcador biológico do estresse como a dosagem do cortisol, hormônios da hipófise, da tireoide ou sexuais.

Já para o DSM-IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

ou em português: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), para a pessoa ser diagnosticada com o transtorno de estresse pós-traumático, ela deve ser exposta a um evento traumático e incluir-se no critério “A”, que contém duas partes. Sendo elas, a primeira: “A pessoa vivenciou, testemunhou ou foi confrontada com um ou mais eventos que envolveram ameaça de morte ou de grave ferimento físico, ou ameaça a sua integridade física ou à de outros”. A segunda parte do critério “A” é: “A pessoa reagiu com intenso medo, impotência ou horror” (FIGUEIRA, 2003).

Para Figueira 2003, o TEPT será diagnosticado se os sintomas prevalecerem por quatro semanas ou mais após o evento traumático, resultando significativamente no comprometimento social e ocupacional. Os demais critérios do DSM-IV para que o TEPT seja diagnosticado, estão listados abaixo na tabela 1.

Tabela 1 – Características centrais do TEPT

Revivescência do Trauma (Critério “B”)	Triade Sintomática Apresentada pelos Pacientes com TEPT Esquiva/Entorpecimento Emocional (Critério “C”)	Hiperestimulação Autônômica (Critério “D”)
Lembranças intrusivas Pesadelos traumáticos “Flashbacks” dissociativos Sofrimento psíquico evocado por estímulos relacionados ao trauma Reatividade fisiológica evocada por estímulos relacionados ao trauma	Esforços para evitar pensamentos e sentimentos associados com o trauma Esforços para evitar atividades, locais ou pessoas associadas com o trauma Redução do interesse nas atividades Restrição da expressão afetiva entorpecimento emocional Sentimento de um futuro abreviado	Insônia Irritabilidade Dificuldade em concentrar-se Hipervigilância Resposta de sobressalto exagerada

Fonte: Figueira, 2003, apud DSM-IV, 1994.

3.3 Tratamento do TEPT

Os procedimentos e tratamentos para ajudar a mitigar o transtorno estresse pós-traumático são feitos com a finalidade de reduzir os sintomas e traumas que existe na pessoa, buscando uma forma de entender os acontecimentos do evento, e o impacto que as lembranças negativas causam na vida do paciente (BARNHILL, 2018).

O método utilizado com mais frequência para chegar a um bom resultado de recuperação do tratamento é através da terapia cognitivo-comportamental (TCC), junto com o uso dos medicamentos como os antidepressivos e calmantes, mas vai depender do caso de cada paciente (BARNHILL, 2018).

As pessoas também podem passar por tratamentos com acompanhamento de um psicólogo para ajudar a aliviar os sintomas de ansiedade e medo, ajudar a refletir e se recuperar do trauma do evento ocorrido. O psicólogo vai trabalhar com o paciente os pontos que mais te afetam e causa as sensações negativas, tentando fazer com que o paciente relaxe a mente e a tensão, para ele entender o que esta se passando com a sua mente e com o seu corpo, para conseguir lidar melhor com cada situação que estiver passando (BARNHILL, 2018).

As pessoas além de passarem nas consultas com os psicólogos, elas podem também contar com outras pessoas para ajudar no tratamento, dependendo de cada situação. Contando com a colaboração e apoio de pessoas do seu círculo de confiança, como a família ou amigos próximos, para ter companhia e não passar por esse momento isolado.

A realização de atividades físicas, meditação, uma dieta saudável trazem benéficos para a melhoria do bem-estar da pessoa. A recuperação pode ser um pouco longa, pois cada paciente reage de uma maneira, cada um vai lidar de um jeito com o trauma que foi vivenciado. Mas com todos esses cuidados, com a ajuda dos profissionais e com os tratamentos, os pacientes terão uma boa recuperação pós-traumática, pois o paciente vai conseguir manter um equilíbrio emocional e vai saber lidar com as emoções de conflito (BARNHILL, 2018).

Existem formas de psicoterapia direcionadas ao trauma, a reconstrução intelectual é fortemente eficaz e sempre que possível deve ser disponibilizada para tratamentos de primeira linha. Em todos os casos de TEPT o principal tratamento deve ser pelo uso de atenção primária, porque o tratamento farmacoterapico não é muito eficaz (SARAIVA, 2015).

Referente ao tratamento em curto prazo, o médico tem que se atentar a casos específicos de pessoas que passam por traumas e que nem sempre vão desenvolver sequelas psicológicas. Existem formas de prevenir, com que pessoas expostas a traumas, após o trauma não desenvolvam sintomas de pré-depressão ou pensamentos suicidas. Aplicando remédios adequados próprios para esses casos antes dos primeiros sintomas pós-traumáticos. Se realizado nos primeiros seis meses um tratamento cognitivo, há uma grande chance do paciente não desenvolver sintomas pós-traumáticos crônicos, existem outros tratamentos, mas são menos eficazes quanto esse (SARAIVA, 2015).

Em ensaio clínico em dupla ocultação, traz certa eficácia do tratamento de TEPT em longo prazo. Em grupos de experimentos, controlado por placebo, foi encontrado evidências de um remédio específico que pode aumentar os efeitos bons da psicoterapico. Porém nem o tratamento psicoterápico, nem o farmacológico, são totalmente eficazes para o TEPT (SARAIVA, 2015).

As duas formas de tratamento, psicoterápico e a farmacoterapia, pode dar um alívio aos pacientes e para alguns, ter um controle satisfatório de seus sintomas. Usando apenas um dos dois métodos já é suficiente já que eles não tem muita diferença, sendo assim os dois são equivalentes (SARAIVA, 2015).

3.4 Locais de Tratamento do TEPT

Existe o “Centro de Atenção Psicossocial” (CAPS), reservado para casos extremos na qual envolvam usos de psicóticos e substâncias que devem estar sempre a postos para receber pacientes com sintomas de TEPT. Médicos das emergências hospitalares podem observar e sondar, realizando perguntas sobre o trauma ocorrido para ajudar no diagnóstico. Após o diagnóstico, deve

ser oferecido ao paciente um tratamento psicológico de acordo com o seu trauma, com profissionais que tenham treinamento que ofereça os recursos terapêuticos, onde também é utilizada a farmacoterapia quando pacientes não querem ter contato direto com as psicoterapias. Se utilizada a psicoterapia junto à farmacoterapia, são obtidos resultados de melhora em um período de curto prazo (SARAIVA, 2015).

Alguns casos refratários, onde o paciente resiste a ações químicas e físicas, os médicos buscam ter uma interconsulta ou propor que procure profissionais da saúde mental, por exemplo: Psiquiatra de Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

É comum pacientes com TEPT acabem se distanciando de seus tratamentos, por isso medidas estratégicas devem ser tomadas para trazê-los de volta a este tratamento e assim o dando continuidade.

Pacientes que apresentam sintomas há apenas três meses, onde os sintomas não são muito agressivos, é ofertado um sistema de vigilância ativa, com esse sistema consegue-se que o paciente não desista do tratamento, com consultas agendadas para até um mês (SARAIVA, 2015).

4. PESQUISA

Com base em todos os estudos transcritos até o momento, neste capítulo, será apresentada uma pesquisa de campo realizada por Filip K. Arnberg, Per-Olof Michel e Tom Lundin sobre o TEPT em um pouso de emergência de uma companhia aérea. Este estudo fez um acompanhamento de 1 mês até 19 anos após o acidente, e logo após, será apresentada a própria pesquisa dos autores deste trabalho, na qual terão como base este estudo de Arnberg. Os métodos e instrumentos usados na nossa pesquisa serão explicados no capítulo sobre a metodologia.

4.1 Pesquisa de Filip K. Arnberg

Como já vimos o TEPT basicamente aparece em sobreviventes de eventos que possam ter marcado fortemente uma pessoa devido à ameaça a sua vida. Sabemos que nas últimas décadas tivemos grandes avanços referentes à compreensão de consequências de problemas causados por potenciais eventos traumáticos em nossa mente. Os sobreviventes costumam experimentar uma série de reações psicológicas angustiantes e respostas comportamentais logo após o acidente, e utilizam recursos pessoais e sociais para se adaptarem.

Arnberg define TEPT como esse conjunto comum de reações aos problemas, que podem incluir lembranças intrusivas, comportamentos de prevenção incapacitantes, disforia e hiperexcitação. O processo de recuperação é dinâmico e não deve ser visto como patológico, a menos que seja prolongado ou prejudique o funcionamento mental normal da pessoa, ou seja, como uma doença em si.

Veremos então, esta pesquisa realizada por Filip K. Arnberg, Per-Olof e Lundin sobre o estresse pós-traumático em vítimas de um acidente aéreo em um período de 1 mês a 19 anos após o ocorrido. Foram usadas algumas equações, testes estatísticos e escalas que simplificamos para um fácil entendimento.

4.1.1 Introdução da Pesquisa

Neste estudo, os autores dizem que o TEPT se dá pelas reações citadas acima com critérios adicionais e que seus sintomas devem durar mais de 1 mês para que se tenha um comprometimento funcional significativo na pessoa. Com base nisso, um estudo realizado em um departamento de emergência de acidentes de trânsito automobilístico, 20% dos participantes com ferimentos leves ou sem ferimentos preencheram os critérios de TEPT depois de 3 meses, 14% depois de um ano e 11% 3 anos depois dos seus acidentes (MAYOU, 2002, apud ARNBERG, 2015).

Não se sabe muito sobre o desenvolvimento do TEPT ao longo do tempo, embora este estudo sugira que as reações de estresse pós-traumático se tornam mais evidentes e perceptíveis com o passar do tempo. Um estudo inicial sobre sobreviventes de acidentes automobilísticos encontrou prevalência inalterada de TEPT de 1 a 5 anos após o evento. Contudo, o desenvolvimento do transtorno estava associado a acidentes adicionais ao principal fato. Um outro estudo constatou que 10% dos participantes sofreram outro acidente durante 1 a 3 anos após o índice. A maioria destes estudos são antigos e, portanto, se tem incerteza sobre os processos metodológicos que levaram a estes dados (ARNBERG, 2015).

Já os estudos que se dão por avaliações de curto e longo prazo, referem-se principalmente a eventos angustiantes seguidos por uma série de estresses secundários. Os de longo prazo existentes dizem respeito a eventos que resultaram em um grande número de mortes, lesões físicas ou perturbações graves da comunidade, o que restringe completamente quaisquer generalizações a serem feitas em relação ao curso do TEPT após um evento transitório. Nestes estudos, aproximadamente um quinto a um quarto dos sobreviventes experimentou estresse pós-traumático crônico significativo ou preencheu os critérios para TEPT após mais de uma década do evento ocorrido.

Dois estudos descobriram que, após uma diminuição inicial de níveis muito altos para níveis moderados de TEPT, pouca ou nenhuma melhora na média dos níveis de estresse pós-traumático foram observados após o primeiro

ano, enquanto um estudo sobre sobreviventes de uma inundação encontrou uma diminuição do segundo para o décimo quarto ano após o evento. O evento ocorrido foi em Buffalo Creek em 1972, um desastre em que uma barragem cedeu, assim causando a morte de 118 pessoas, ferindo mais de 1000 pessoas e deixando mais de 4000 desalojadas. (ARNBERG, 2015).

Existem vários preditores do TEPT, incluindo baixa escolaridade, idade mais jovem e sexo. Pouco se sabe como os preditores operam no TEPT em relação as mudanças ao longo do tempo. Por exemplo, não está claro se o risco aumentado de TEPT em mulheres é principalmente determinado por fatores que operam durante o período pré, peri (no momento do trauma) ou pós-traumático. Existem diferentes resultados encontrados, com vários estudos indicando que variações na dissociação peri-traumática, recursos de apoio social e processos de enfrentamento contribuem para a diferença do TEPT classificado por gênero (ARNBERG, 2015).

No estudo dos sobreviventes de Buffalo Creek, os autores do estudo relatam que, inicialmente, as mulheres tinham uma saúde mental pior do que os homens, enquanto a carga de sintomas para homens e mulheres era quase idêntica após 14 anos, sugerindo que as mudanças para as mulheres foram mais pronunciadas do que para os homens. Da mesma forma, em um estudo de sobreviventes de graves acidentes de trânsito encontraram taxas mais altas de TEPT entre mulheres do que homens em 1 mês, mas não em 6 a 12 meses após o evento. Pouco se sabe sobre a capacidade de uma ameaça à vida de produzir estresse pós-traumático, embora tentativas tenham sido feitas para separar a ameaça de vida de outras experiências durante eventos traumáticos. É importante ressaltar que a variação na severidade de exposição a material potencialmente traumatizante pode encobrir diferenças sistemáticas nas respostas a diferentes eventos, tanto amostras e em vários tipos de eventos potencialmente traumáticos (ARNBERG, 2015).

No que diz respeito à gravidade da exposição, um pouso de emergência de um avião em elevada altitude inclui várias características notáveis. A ameaça à vida é inequívoca e o ambiente externo e o desenrolar do incidente são altamente semelhantes para todos os passageiros. Eles também podem estar associados a perdas financeiras e materiais relativamente pequenos (ARNBERG, 2015).

Poucos estudos com sobreviventes de desastres da aviação foram realizados, em parte por causa da alta taxa de mortalidade nos eventos. A pesquisa existente compreende pequenos estudos de eventos associados a lesões graves e fatalidades. Em um pequeno estudo (BIRMES et al. apud ARNBERG, 2015), foi descoberto que três dos oito sobreviventes desenvolveram TEPT durante o primeiro mês após um acidente de avião no qual 23 morreram e 29 ficaram gravemente feridos. A pontuação média dos participantes na escala *Impact of Event* (IES) foi de 33. Gregg et al (apud ARNBERG, 2015) realizou entrevistas clínicas dentro de um ano após o desastre aéreo de *Kegworth*, no qual 47 pessoas morreram e quase todas a bordo ficaram feridas. A taxa de TEPT foi de 40% no primeiro ano e a pontuação média na IES foi de aproximadamente 26. Oe et al. (apud ARNBERG, 2015) avaliou os sobreviventes em 6 meses, 1 ano e 10 anos após um desastre na aviação e descobriram que aproximadamente um quarto dos 26 entrevistados experimentou sofrimento relacionado a eventos a longo prazo. Até onde sabemos, existe um relatório de um evento não fatal: Sloan estudou 30 jovens por 12 meses após um pouso forçado de um avião. Após duas semanas, 54% atenderam aos critérios de sintomas para TEPT e os participantes tiveram uma pontuação média no IES de 31. A maior redução nas reações ocorreu durante as primeiras 8 semanas, sem alterações subsequentes no último acompanhamento após 12 meses.

Em resumo, o curso do TEPT pode ser caracterizado como dinâmico nos primeiros meses ou ano, enquanto parece haver menos mudança na carga geral em longo prazo. As características inerentes a eventos potencialmente traumáticos limitam nosso conhecimento sobre as reações psicológicas a uma ameaça à própria vida e como vários preditores influenciam essas reações. Além disso, há uma escassez de estudos prospectivos sobre e como essas reações persistem em uma perspectiva mais longa (ARNBERG, 2015).

4.1.2 Estudo do Caso

Este estudo relata a angústia relacionada ao evento de um pouso forçado de um avião não fatal. O objetivo principal deste estudo foi avaliar o

curso das reações ao estresse pós-traumático. O autor da pesquisa esperava que houvesse uma mudança significativa nas reações de estresse durante os primeiros meses, enquanto pequenas mudanças seriam observadas em longo prazo. Foram avaliados os efeitos de gênero, escolaridade e idade nos níveis e trajetórias de estresse pós-traumático. Esperava-se que o sexo feminino e a baixa escolaridade estivessem relacionados a níveis mais altos de estresse pós-traumático, enquanto nenhuma hipótese direcional era justificada para a idade. Análises auxiliares foram realizadas para avaliar o papel dos eventos adversos subsequentes à vida e do tratamento no sofrimento a longo prazo (ARNBERG, 2015).

4.1.3 O Evento

Esta pesquisa se refere ao voo 751 da *Scandinavian Airlines*, que se acidentou em 27 de dezembro de 1991, logo depois que DC 9-81 decolou às 8:48 da manhã, hora local, o gelo se soltou das asas e causou a falha de ambos os motores em 78 segundos no voo. A aeronave desceu rapidamente sem potência do motor, a uma altitude de 1.011 m (3.318 pés). Quatro minutos após a decolagem, o avião caiu em um campo, com uma velocidade de 107 nós (198 km/h) ao atingir o solo. A aeronave deslizou 110 m (361 pés) e o corpo da aeronave se rompeu lateralmente em três seções. Nenhum fogo explodiu e a aeronave foi evacuada rapidamente e aparentemente sem pânico. Os serviços de emergência chegaram após 31 minutos. Todos a bordo sobreviveram. Onze sobreviventes receberam atendimento hospitalar (todos, exceto um passageiro, receberam alta dentro de uma semana) e 13 receberam atendimento ambulatorial. Sessenta sobreviventes sofreram pequenas fraturas, lacerações, e contusões e não foram submetidos a cuidados hospitalares. Trinta e nove sobreviventes não sofreram ferimentos (ARNBERG, 2015).

Foi preenchida pelos sobreviventes uma medida de estresse pós-traumático nos primeiros dois anos após o evento: após 1 mês (T1), 4 meses (T2), 14 meses (T3) e 25 meses (T4). Após 19 anos (T5), uma pesquisa postal foi enviada aos sobreviventes para quem os endereços podiam ser

recuperados, seguidos por um lembrete (ARNBERG, 2015).

Havia 123 passageiros e 6 tripulantes a bordo da aeronave. Nas quatro primeiras pesquisas, os endereços de 106 sobreviventes puderam ser recuperados e as taxas de resposta foram as seguintes: 88 (83%) responderam em T1; 68 (64%) em T2; 75 (71%) em T3; e 75 (71%) também em T4. Após 19 anos, 9 sobreviventes foram mortos e 22 não puderam ser localizados. Assim, 95 pesquisas foram enviadas após 19 anos e, após um lembrete, 70 participantes (74%) responderam (ARNBERG, 2015).

4.1.4 Instrumentos de Pesquisa

A escala *Impact of Event* (IES) é um questionário amplamente usado para auto avaliar o estresse pós-traumático e foi usado em T1-T4. Os entrevistados indicam a frequência de 8 reações de evasão e 7 de intrusão durante os últimos 7 dias, referentes a um evento específico. As respostas são pontuadas com 0 (nunca), 1, 3 ou 5 (sempre) e uma pontuação total é obtida somando todos os itens (intervalo de 0 a 75). O *Impact of Event Scale-Revised* (IES-R), no qual o IES foi complementado com itens de hiperexcitantes, foi utilizado em T5. Esta versão do IES-R reteve a pontuação do IES e compreende uma pontuação total de 22 itens (Pontos entre 0 – 110). A pontuação do IES foi calculado a partir do IES-R em T5. A versão sueca apresentou melhor desempenho como medida de triagem para TEPT com pontuação de 25, que foi escolhida como ponto de corte para estresse pós-traumático significativo no presente estudo. Para incluir reações hiperexcitantes a proporção de estresse pós-traumático significativo de acordo com o IES-R também foi calculada com um limite de 40 pontos. O IES e o IES-R apresentaram alta consistência interna (ARNBERG, 2015).

Para avaliar a saúde mental geral em T5, foi utilizado o Questionário Geral de Saúde de 12 itens (GHQ-12 [*General Health Questionnaire*] ou QGS-12 em português). O GHQ-12 concentra-se na incapacidade de realizar funções normais e no aparecimento de fenômenos novos e angustiantes, é sensível a distúrbios de curto prazo, mas não a atributos duradouros do entrevistado. O GHQ-12 é confiável e válido em amostras da comunidade em

diferentes contextos culturais. Uma pontuação da soma dos itens codificados pelo esquema Likert (0–1–2–3) foi usada para o cálculo dos valores médios (intervalo de 0–36). O método de pontuação no GHQ com uma pontuação de corte em ≥ 3 pontos foi usado para estimar a proporção de participantes com alta probabilidade de problemas de saúde mental (ARNBERG, 2015).

Eventos adversos da vida foram avaliados após 19 anos por um inventário de 13 itens usado anteriormente em uma pesquisa semelhante. Os participantes foram solicitados a indicar se (sim / não) e quando (ano) haviam experimentado um dos seguintes: desastre, guerra/terror, morte de um membro da família ou amigo próximo, ameaça à integridade física / psicológica, doença grave ou lesão corporal ou familiar, acidente, divórcio ou sérios problemas financeiros.

O autor solicitou aos participantes que classificassem o impacto de cada evento em uma escala numérica que ia de 1 à 4 (nenhum, pequeno, moderado ou ótimo). Uma pontuação total foi alcançada atribuindo uma pontuação de 0 aos eventos que os participantes não haviam experimentado e somando o impacto de todos os eventos indicados que ocorreram após a emergência do avião (ARNBERG, 2015).

Em T5, as percepções de suporte social foram avaliadas retrospectivamente com a *Crisis Support Scale* (CSS). O CSS avalia o suporte recebido de amigos e parentes e o entrevistado é solicitado a considerar o suporte referente a um evento específico.

O CSS é composto por seis itens que são classificados em uma escala de sete pontos, variando de nunca (1) a sempre (7). Os itens avaliam o grau em que o entrevistado percebeu (1) disponibilidade de outras pessoas, (2) contato com outras pessoas com experiências semelhantes, (3) possibilidade de confiar em outras pessoas, (4) apoio emocional, (5) apoio tangível e (6) tendo sido decepcionado por outros. Uma pontuação total foi alcançada somando os itens, com a resposta negativa invertida (intervalo = 6-42) (ARNBERG, 2015).

Este estudo teve seu protocolo de estudo aprovado pelo *Regional Ethical Review Board* em Uppsala, Suécia. Todos os participantes forneceram consentimento informado por escrito (ARNBERG, 2015).

4.1.5 Resultados Obtidos

O autor da pesquisa irá se referir ao número total de pessoas como “*n*” e ao lado é a porcentagem referente às pessoas de gênero feminino que inclusas no número de pessoas.

Os participantes tinham em média 53 anos de idade em T5. A maioria dos participantes havia concluído o ensino superior na faculdade ou universidade ($n = 40$; 57%) e muitos estavam atualmente empregados ou se aposentaram do trabalho ($n = 59$; 84%). Os participantes do T5 eram na maioria casados ou em coabitação ($n = 45$; 64%), enquanto 14 (20%) se identificavam como divorciados e não estavam em um relacionamento, 8 (11%) como solteiros e 3 (4%) como viúva / viúvo não em um relacionamento. No geral, eles perceberam que haviam recebido uma quantidade razoável de apoio relacionado ao evento de seus amigos e parentes (CSS $M = 30,6$), com 82% dos participantes respondendo positivamente (ou seja, marcando ≥ 4) a todos os itens do CSS (ARNBERG, 2015).

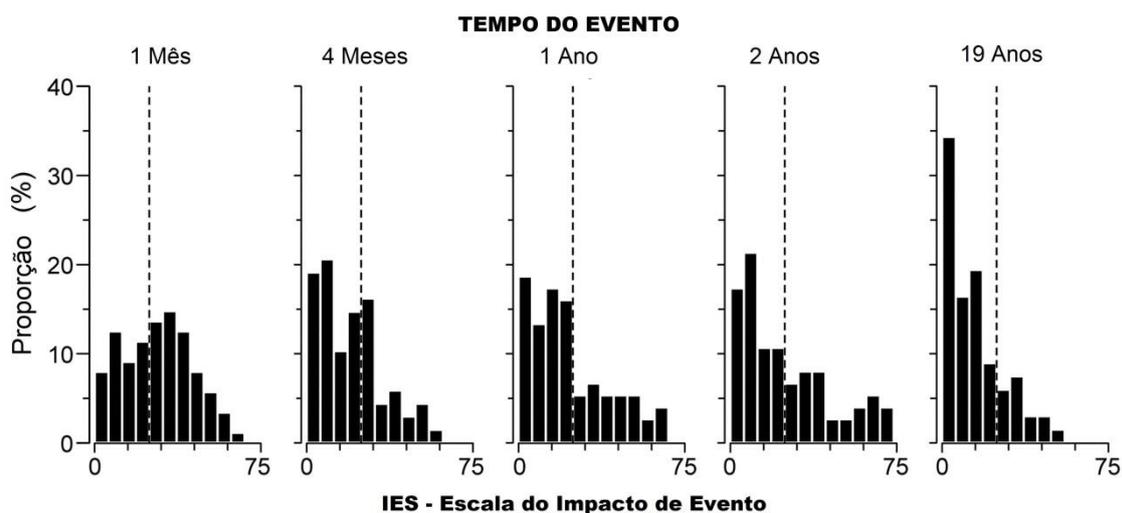
Desde o pouso de emergência, um terço dos participantes relatou que haviam experimentado um ou mais episódios em que não podiam executar tarefas no trabalho ou em casa ($n = 24$; 34%). Treze participantes indicaram que foi uma consequência do pouso de emergência. Durante os 19 anos desde o incidente, 28 participantes (40%) não tiveram eventos adversos da vida que consideraram ter um impacto moderado ou grande em suas vidas quando ocorreram, enquanto 17 tiveram um, 16 tiveram dois, 6 experimentaram três e 3 tiveram quatro ou cinco eventos. Os eventos mais comuns foram a morte de um pai ou mãe ($n = 22$), o divórcio ($n = 18$) e a morte de um parente ou amigo próximo ($n = 16$) (ARNBERG, 2015).

Apenas 24 participantes responderam a todas as pesquisas. Para estes, as médias de IES foram as seguintes: T1 = 29,6, T2 = 19,5, T3 = 19,8, T4 = 24,4 e T5 = 14,8. Segundo o IES-R, havia 11 participantes (16%) com estresse pós-traumático significativo após 19 anos. Houve fortes associações entre a pontuação do IES em diferentes avaliações. As associações evidenciaram um

padrão auto regressivo e foram geralmente um pouco mais fracas ao envolver T1 em comparação às associações entre as pontuações de T2 a T5 (ARNBERG, 2015).

Em uma análise GEE (*Generalized Estimating Equations*) que regrediu as pontuações do IES no tempo, conforme definido por dois pontos de controles lineares, o nível médio estimado de estresse pós-traumático mudou de T1 para T2 em -24%. No total, a mudança estimada de T1 para T5 foi de -54%. O modelo se encaixou razoavelmente bem em comparação com as pontuações reais do IES. No entanto, as pontuações reais aumentaram um pouco de T2 para T4. Apenas as alterações T1-T2 e T4-T5 foram estatisticamente significantes. As distribuições das pontuações do IES nas avaliações são ilustradas na figura 1 abaixo (ARNBERG, 2015).

Figura 1 – As linhas tracejadas denotam o ponto limite de um significativo TEPT

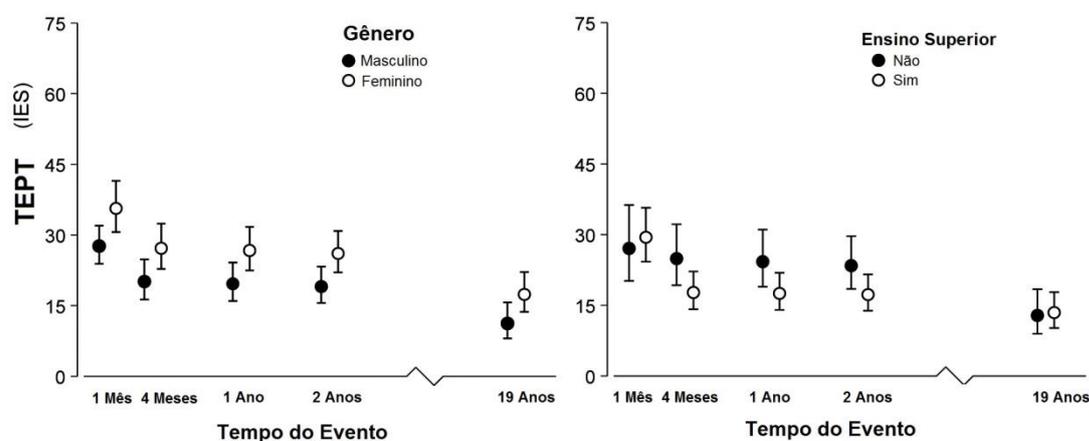


Fonte: Arnberg, 2015

Arnberg diz que quando o gênero foi inserido no modelo GEE, estimou-se que o nível médio de estresse pós-traumático em T1 para homens foi menor do que para as mulheres. Os termos de interação para tempo e gênero não apresentaram diferenças devido ao gênero nas trajetórias de estresse pós-traumático de curto ou longo prazo. As trajetórias essencialmente paralelas produziram uma pontuação T5 estimada mais baixa para homens do que para mulheres. No modelo GEE com escolaridade como preditor, a educação não esteve relacionada ao estresse pós-traumático em 1 mês. No entanto, o ensino

superior esteve relacionado a uma trajetória mais acentuada no curto prazo. A diferença resultou em uma pontuação estimada de T2 levemente mais baixa para aqueles com ensino superior em comparação com aqueles com ensino inferior. O ensino superior esteve relacionado a menos mudanças a longo prazo, de modo que no T5 não houve diferença relacionada à educação. Em um modelo de GEE com idade como preditor, a idade não foi associada ao nível de estresse pós-traumático, ou à taxa de alteração no curto prazo, ou, a longo prazo. Finalmente, em uma análise combinada, incluindo os principais efeitos de gênero e educação, sua interação e as interações significativas entre educação e mudanças de curto e longo prazo, a interação Gênero × Educação não foi significativa. Os outros parâmetros foram altamente semelhantes aos relatados acima.

Figura 2 – IES associada por gênero e educação dos sobreviventes



Fonte: Amberg, 2015

Havia 11 participantes com problemas de saúde mental geral, de acordo com o GHQ-12. Apenas um participante apresentou estresse pós-traumático significativo e problemas de saúde mental geral e houve uma pequena correlação entre estresse pós-traumático e problemas de saúde mental geral (pontuação GHQ-12) (ARNBERG, 2015).

As pontuações de estresse pós-traumático podem ter sido influenciadas por eventos adversos da vida que ocorreram após o pouso de emergência em

1991. No entanto, não foi encontrada associação entre o impacto dos eventos adversos da vida após 1991 e o estresse pós-traumático em qualquer momento. Foi encontrada uma associação moderada entre eventos da vida e problemas de saúde mental geral, avaliados em T5 pelo GHQ-12.

Havia 24 (34%) participantes que indicaram ter recebido tratamento para problemas de saúde mental. Treze participantes (19%) receberam tratamento para reações graves de estresse, 16 (23%) para tristeza ou depressão, 14 (20%) para preocupação ou ansiedade, 8 (11%) para dificuldades para dormir e 2 (3%) para outras condições. Nove participantes receberam tratamento psicológico, 4 receberam tratamento farmacológico e 11 receberam ambos. O tempo médio de tratamento foi de aproximadamente dois anos para psicoterapia e farmacoterapia (intervalo = 2 semanas a 17 anos). A duração média do tratamento para reações severas ao estresse foi de 1 ano e meio. Os participantes que receberam tratamento para reações graves de estresse tiveram pontuações mais altas no IES-R após 19 anos do que aqueles que não receberam tratamento para estresse grave. No entanto, os participantes que receberam tratamento tiveram pontuações mais altas no IES em todas as avaliações anteriores (ARNBERG, 2015).

Os resultados da pesquisa de Arnberg demonstram que o TEPT pode se desenvolver e persistir por muitos anos, em alguns casos, em sobreviventes de um único pouso de emergência não fatal de um avião comercial. O nível médio de TEPT diminuiu em duas ondas, inicialmente durante 1 a 4 meses e depois durante 2 a 19 anos depois. Como esperado, as mulheres apresentaram níveis mais altos de TEPT que os homens, enquanto as trajetórias das reações de estresse não estavam relacionadas ao gênero. Por outro lado, o ensino superior esteve relacionado a uma maior redução do TEPT nos primeiros meses, o que foi compensado a longo prazo, de modo que a educação não estava relacionada ao estresse pós-traumático aos 19 anos.

Os níveis iniciais de TEPT encontrados na pesquisa foram semelhantes aos estudos de reações iniciais ao estresse após desastres aéreos mais graves, de outros autores, na qual Arnberg se baseou. Os resultados atuais indicam ainda que houve aumentos nominais, mas estatisticamente não significativos, no TEPT de 4 meses a 2 anos após. Além disso, a trajetória inicial do TEPT foi muito semelhante às descobertas por Sloan. O presente

estudo estendeu os achados de Sloan: após um período de pouca ou nenhuma alteração, uma diminuição subsequente parece ocorrer. A estimativa pontual de TEPT significativo após 19 anos, 16% de acordo com o IES-R e 20% de acordo com o IES, indica uma proporção um pouco menor de TEPT de longo prazo em comparação com outros estudos de longo prazo. No entanto, as diferenças são pequenas e os amplos intervalos de confiança das estimativas se sobrepõem.

Houve fortes associações entre as pontuações da IES em T2 – T4 e T5, e o padrão das associações indicou correlações auto regressivas. Fortes associações entre avaliações iniciais e de longo prazo do TEPT também foram relatadas em um estudo sobre um desastre de balsa. Essas descobertas corroboram a noção de estabilidade entre sujeitos no TEPT em uma perspectiva de longo prazo, embora no contexto de níveis gerais em declínio dentro dos sujeitos (ARNBERG, 2015).

Não foram detectadas diferenças entre homens e mulheres nas trajetórias de TEPT a curto ou a longo prazo, sugerindo que a maior carga de TEPT em mulheres do que em homens é devida a reações inicialmente mais fortes, não compensadas por uma redução maior posteriormente. Esses achados são consistentes com a literatura, que geralmente aponta para fatores pré-evento (por exemplo, diferenças biológicas) e peri-evento (por exemplo, respostas dissociativas, emocionalidade peri-traumática) como mecanismos putativos para as diferenças de gênero no TEPT. Os resultados atuais sugerem ainda que o tamanho dessa diferença é estável ao longo de muitos anos, como visto no contexto de exposição quase idêntica entre sobreviventes e poucos estressores secundários. Embora especulativos, parece que os estudos que encontraram diferenças de gênero nas trajetórias do TEPT estavam preocupados com eventos graves que envolvem vários estressores secundários prolongados, como no estudo de Buffalo Creek (ARNBERG, 2015).

O ensino superior estava relacionado a um declínio mais acentuado no TEPT, mas não à gravidade em 1 mês ou 19 anos. Em alguns estudos, o ensino inferior foi associado a níveis aumentados de TEPT crônico. É razoável acreditar que a escolaridade atue como um amortecedor por meio de funções relacionadas a recursos individuais e sociais e, como tal, potencialmente tenha maiores efeitos a longo prazo após eventos com estressores cada vez maiores

(ARNBERG, 2015).

Há várias limitações a serem lembradas ao tirar conclusões deste estudo. A dependência de medidas de autorrelato pode ter resultados imprecisos. No entanto, talvez o IES seja o questionário mais amplamente utilizado para a avaliação do TEPT e sua validade e confiabilidade foram estabelecidas em vários estudos. No entanto, o hiato de 17 anos até a pesquisa de 19 anos deu tempo suficiente para amadurecer indivíduos ou outros fatores que podem ter causado viés na comparação de sofrimento de curto e longo prazo; esses problemas são agravados pela falta de um grupo de comparação (ARNBERG, 2015).

Filip K. Arnberg, Per-Olof Michel e Tom Lundin notaram que os participantes que relataram altos níveis de TEPT não relataram problemas de saúde mental geral. Uma razão para isso pode ser que o GHQ-12 concentre-se no aparecimento de fenômenos novos e angustiantes, enquanto as reações do TEPT estão presentes há vários anos. Verificou-se que a associação entre TEPT e saúde mental geral é maior em estudos de longo prazo após eventos mais graves. Por exemplo, Bøe et al. descobriram que a psicopatologia geral 27 anos após um desastre grave na plataforma petrolífera estava associada à exposição a desastres. A discrepância entre IES e GHQ aponta para a possibilidade de TEPT a longo prazo de um evento com risco de vida circunscrito com poucos estressores colaterais não estar associado a prejuízos no funcionamento. Em vez disso, as reações de TEPT que permanecem após 19 anos podem representar efeitos colaterais da adaptação (ARNBERG, 2015).

4.1.6 Conclusão da Pesquisa de Arnberg

Concluindo sua pesquisa, Arnberg diz que os resultados da pesquisa sugerem que a experiência de uma ameaça transitória e muito real à vida com quase nenhum estressor colateral pode levar a altos níveis de TEPT agudo, tão alto quanto em amostras de sobreviventes de desastres devastadores. As circunstâncias benignas que cercam o presente evento, no entanto, parecem ter conferido chances de uma rápida diminuição das reações de TEPT e de

baixos níveis em uma perspectiva de longo prazo. As reações ao estresse a longo prazo provavelmente são menores e parecem não ter relação com a experiência dos sobreviventes de episódios mais transitórios de problemas de saúde mental, sugerindo que o TEPT em longo prazo pode vir com adaptação: essa é uma área interessante para estudos adicionais. Investigações adicionais usando medidas de angústia e entrevistas de diagnóstico podem esclarecer se as reações associadas ao evento são angustiantes ou debilitantes a longo prazo (ARNBERG, 2015).

No contexto de uma exposição quase idêntica à ameaça à vida entre os sobreviventes e poucos estressores secundários, as diferenças de gênero nos níveis, dão suporte a que essas diferenças sejam atribuídas a fatores pré ou peri-traumáticos. Estudos adicionais podem querer investigar mais de perto se as diferenças de gênero nas trajetórias de estresse pós-traumático podem estar relacionadas às características do contexto pós-evento. Em contraste, as diferentes inclinações da educação mostram como fatores pós-traumáticos putativos, como recursos individuais e sociais, influenciam a velocidade da adaptação, mas não necessariamente o resultado a longo prazo. Esses achados enfatizam a importância de estudos longitudinais e de longo prazo para capturar processos para lidar com o estresse extremo (ARNBERG, 2015).

4.2 Pesquisa Autoral

Neste subtítulo será apresentada uma pesquisa, realizada pelos autores deste trabalho, baseada na de Arnberg. A pesquisa vai utilizar perguntas gerais e a IES-R para estimar o TEPT no entrevistado. Este estudo foi realizado apenas com um entrevistado do evento, na qual era tripulante.

4.2.1 Informações do Evento

O evento em questão foi um acidente que ocorreu no dia 26/12/2002, 17 anos antes da realização desta pesquisa, envolvendo um Bandeirante EMB-

110 da FAB, na qual deixou 5 mortos e 11 feridos. A aeronave iria de São Paulo até Canoas, no Rio Grande do Sul, com parada técnica para abastecimento em Navegantes e Florianópolis.

Segundo o relatório final do CENIPA (Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), a aeronave decolou do Campo de Marte e foi instruída a tomar o rumo de Curitiba. Na terminal Curitiba o motor esquerdo apagou, houve a tentativa de acionar novamente o motor, mas sem sucesso, logo após o piloto solicitou descida para pouso no Aeroporto Afonso Pena. Durante a descida ocorreu a parada do motor direito, na qual também se tentou acionar novamente, porém sem sucesso. Neste momento o piloto solicita proa ideal para o aeroporto e ao avistar a pista 33 informou estar prosseguindo para o pouso. Não foi possível alcançar a pista e a aeronave acabou realizando um pouso forçado em um terreno, colidindo com uma cerca de arame. Com o impacto, a aeronave dividiu em dois. Resíduos de combustível não foram encontrados no interior dos tanques do EMB-110. Ao total 5 pessoas faleceram, 09 ficaram gravemente feridas e 02 tiveram lesões leves.

O entrevistado é um dos gravemente feridos, Odair S. de Almeida, mecânico do voo, na época 1º Sargento da FAB, hoje reformado como 2º Tenente. Odair é mecânico da escola de especialistas, possuía na época do evento 37 anos e atualmente está com 54.

4.2.2 Dados Obtidos

Foram preenchidos dois questionários IES-R, uma para o dia do evento e outra para os últimos 7 dias. O IES-R utilizado em questão não é baseado no esquema pontos como o de Arnberg, e sua pontuação vai de 0 até 4 sendo respectivamente de “insignificante” até “extremamente”. Sabemos que a IES-R preenchida sobre os sentimentos do que realmente se sentia na época podem ter discrepâncias devido ao tempo que se passou e amadurecimento do indivíduo, porém podemos observar a diferença de dados obtidos. Iremos utilizar T1 como sendo no mês do evento, em 2002 e T2 como o mês de outubro de 2019, 17 anos depois. Em T1 o resultado da IES-R foi de 23 pontos,

enquanto a de T2 foi de 10 pontos, houve uma redução significativa, mais de 56%. Estes 23 pontos de T1 competem a 26% da pontuação total do questionário, enquanto em T2, com 10 pontos, compete a 11% do total. Ou seja, em relação ao valor total, houve uma redução de 15%.

Os fatores que podem influenciar em um aumento ou redução do TEPT estresse no período peri ou pós variam muito, mas podemos ter uma base, segundo um questionário de perguntas realizado. Serão listados alguns fatos do entrevistado na qual podem ter relação com o nível de TEPT. Odair, casado na época, frequentou a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEaer) e possui também graduação superior na faculdade de tecnologia de São Paulo (FATECSP), foi visto que no estudo de Arnberg, a questão da escolaridade teve influência nos níveis de TEPT logo após o evento.

Logo após o acidente, recebeu tratamento hospitalar em São José dos Pinhais e posteriormente transferido para um hospital militar do Exército em Curitiba. Houve graves lesões físicas a seu corpo, fratura no pé direito em seis partes; tibia e perônio fraturados; perna esquerda com fratura exposta; bacia com fratura frontal; uma trinca no sacro; bexiga perfurada; perda parcial do fígado e intestino; além destes, três costelas perfuraram o seu pulmão. Estes danos deixaram sequelas permanentes em seu pé direito com limitações e dores. Odair também se queixa de fortes dores em uma eventual contração do abdômen, com o deslocamento do intestino. Utilizou o antibiótico vancomicina, para tratamento de infecções bacterianas, por 70 dias e atualmente utiliza apenas paracetamol em eventuais casos de dores. Não foi necessário tratamento psicológico, pois como não tinha lembrança dos últimos 2 minutos antes da queda, Odair não desenvolveu qualquer doença psicossomática.

O entrevistado citou que, em um período de 100 dias internado, o apoio de seu pai e de sua ex-esposa foram fundamentais, e retornando à São Paulo, amigos foram muito solícitos no período de 9 meses que ficou acamado. Foi julgado incapaz de exercer atividades de aeronavegante após 3 anos de afastamento, porém exerceu atividade relacionada à sua área de atuação na FAB como professor de manutenção de aeronaves até 2018.

4.2.3 Considerações dos Dados

Voltando aos dados das duas IES-R preenchidas, ao analisar, se observa uma redução de mais da metade dos níveis estimados de TEPT, sendo que em T1 se obteve 23 pontos, e segundo McCabe, 2019, as pontuações que excedem 24, podem ser bastante significativas e já são uma preocupação clínica, podendo levar ao indivíduo a apresentação de alguns sintomas do TEPT ao longo de sua vida.

Mesmo passando por um acidente grave, os níveis de TEPT não foram tão altos quanto os dos sobreviventes do estudo do pouso forçado não fatal do voo 751 da *Scandinavian Airlines*. Porém, a redução ao longo do tempo se deu de forma parecida e com um resultado não muito distante destes sobreviventes da pesquisa de Arnberg.

Esta redução significativa pode ter se dado aos processos ao longo da recuperação e suas condições. Odair era tripulante da aeronave então tinha certa consciência situacional na qual outras pessoas a bordo poderiam não ter. Com isso um impacto do evento é relativamente mais leve e isso facilita uma falta de evolução do TEPT.

5. ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo iremos fazer uma breve comparação e análise dos dados obtidos por Arnberg e da pesquisa realizada pelos autores deste trabalho. Apontando algumas diferenças de dados obtidos e fatores que podem ter tido alguma influência sobre o TEPT.

Foi visto na prática, que no estudo do voo 751, que a experiência de uma ameaça à vida já pode levar uma pessoa a ter TEPT agudo, tanto quanto em acidentes que tiveram consequências fatais e tão devastadoras quanto. A longo prazo, é normal que o nível de TEPT diminua, assim como observado em todas as pesquisas, de certa forma há um período na qual esta queda dos níveis é mais acentuada, após muito tempo do evento, estes níveis tendem a se estabilizar. Neste contexto do pós-evento em longo prazo, os fatores que influenciam são muito variados e afetam de forma diferente cada pessoa, como foi observado, dependendo de sua escolaridade, gênero, estado civil, idade e outros.

Pelo grande número de pessoas na pesquisa de Arnberg, não se pode fazer uma comparação tão fiel dos dados, já que neste trabalho se utilizou apenas uma pessoa. Mas os níveis de TEPT obtidos não foram tão discrepantes dos dados de outras pesquisas. Apesar de utilizar uma esquematização diferente da pontuação, como os da IES-R de Arnberg terem 110 de pontuação máxima e a dos autores deste trabalho terem 88 apenas, por uma relação de proporção, se observa que os níveis tiveram uma mesma média. A diferença temporal da pesquisa de Arnberg é semelhante ao caso da pesquisa de Odair, com uma separação de 2 anos entre os últimos questionários. Em T1, no estudo de Arnberg, se obteve uma média de 29,6 pontos de IES, desconsiderando os sentimentos de hiperexcitação, enquanto no caso de Odair, se obteve 23 pontos. Em T5, Arnberg obteve uma média de 14,8 pontos na IES-R, já na pesquisa autoral do caso do acidente do Bandeirante, em T2 (último questionário), se obteve 10 pontos.

6. METODOLOGIA

Foram utilizadas diversas referências para a realização deste trabalho, como livros, artigos, sites oficiais de instituições médicas e aeronáuticas. Além destas, se utilizaram questionários a idealização da pesquisa.

Ao todo, 18 referências fundamentaram esta obra. A coleta dos dados variou entre artigos nacionais e estudos americanos, suecos e etc. Muitas das definições são encontradas em manuais de medicina, psicologia e em sites de instituições aeronáuticas oficiais, como os da FAB, onde também são encontrados estudos realizados na área da psicologia.

Boa parte deste trabalho se baseia nos estudos de Filip K. Arnberg, Per-Olof Michel e Tom Lundin, na qual deu uma grande base e direcionamento para uma análise do TEPT na aviação e também referenciar métodos de pesquisa. Além destes, a autora Selma Ribeiro teve grande contribuição na área da psicologia aplicada na aviação.

Em relação aos instrumentos de pesquisa apresentados neste TCC, foram apresentados o IES, IES-R, questionários gerais, GHQ e o CSS, na qual já foram explicados no estudo de Arnberg. Na pesquisa autoral foi utilizada apenas a IES-R e questionários de perguntas gerais. A diferença entre as IES utilizadas são os números, na qual Arnberg utilizou de forma que a soma total dê 110 pontos, enquanto os autores deste trabalho utilizaram a original, de forma que tenha uma pontuação máxima de 88.

Para deixar claro, tanto a IES quanto a IES-R não é utilizada para diagnosticar o TEPT, ela é apenas uma ferramenta na qual o entrevistado apenas se autoavalia, de forma a apresentar dados e sentimentos.

Agradecimentos ao Professor Mestre Francisco José Rezende, que possibilitou a realização da pesquisa autoral e para Odair S. de Almeida, que aceitou ser entrevistado, fornecendo informações para a pesquisa, assim colaborando com um estudo e com a aplicação na prática destes instrumentos para medir níveis de TEPT.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto, há uma busca incessante para reduzir os acidentes aeronáuticos e aumentar a segurança na aviação, porém estes acidentes nunca irão acabar, sendo apenas possível os reduzir. Com isto, é possível afirmar que o TEPT estará sempre presente no mundo da aviação, uma vez que estas ocorrências, mesmo em sua maioria fatais, deixam sobreviventes.

Sem dúvidas a evolução da psicologia e a sua aplicação na aviação ajudaram o meio a ter uma maior segurança e credibilidade para as pessoas. Sempre buscando amenizar agentes estressores, entender o processo na interação do ser humano com a máquina em um meio. A psicologia também contribuiu muito no com pesquisas de TEPT para se compreender o que acontece com alguém após um acidente aeronáutico. Desta forma, se abre um leque de novos estudos e formas de reduzir problemas relacionados ao TEPT com estes acidentes aéreos, como por exemplo: a reinserção destes indivíduos que sofreram um TEPT agudo no meio aeronáutico, como passageiros com traumas que nunca pensariam em entrar em uma aeronave novamente.

O TEPT no pós-acidente não age apenas em assuntos relacionados ao evento que ocorreu, também é observada uma interferência na vida pessoal do indivíduo socialmente e corporativamente. A pesquisa de Arnberg com um grande número de pessoas com TEPT, sendo boa parte delas passageiros, obteve informações importantes para uma estimativa do TEPT. Foi observado que devido a alguns fatores como escolaridade, gênero entre outros, um grupo de pessoas que compartilhavam estas características, permaneceram com níveis parecidos de TEPT e tiveram uma redução similar. Em uma certa época, é observado que a redução é mais acentuada e depois permanece entre os mesmos números. Isto também foi observado pelos autores deste trabalho em sua pesquisa autoral, na qual obtiveram um número parecido de níveis de TEPT.

Lembrando que na IES, não há uma pontuação certa para dizer o quanto alguém irá sofrer de TEPT, pois não é usada para diagnósticos, apenas para uma medida e estudos. Vale também ressaltar que, como já dito, a mente humana é um mistério e mesmo para condições parecidas entre indivíduos que compartilham de mesmas características que podem influenciar em um nível de TEPT, a forma que se desenvolve estes aspectos do transtorno são totalmente diferentes. Como dito por

Arnberg, uma ameaça transitória a vida, mesmo que não tão forte quanto a de um acidente mais grave, como no caso de Odair comparado ao pouso forçado da *Scandinavian Airlines*, pode gerar níveis altos de TEPT agudo. Assim pode se afirmar que o transtorno vai se evidenciar dependendo das condições mentais e características observadas pelo indivíduo em um evento.

Mesmo com as pesquisas e procedimentos sendo testados, ainda não há um modelo perfeito que possa produzir resultados totalmente confiáveis. Os instrumentos de pesquisa apresentados são utilizados amplamente mundo a fora para estudos de TEPT em diversos tipos de acidentes, são confiáveis e os mais indicados, mas não impecáveis. Este estudo está servindo apenas como iniciativa, o primeiro passo para o desenvolvimento da psicologia aplicada avaliação no quesito de um pós-acidente. É necessário entender o funcionamento da mente e dos agentes que causam o estresse e o transtorno na mente do acidentado, para que se possa realizar uma terapia, aplicação de medicamentos e etc.

Um acidente sempre nos deixa ensinamentos, vide os relatórios finais do CENIPA, que buscam transmitir recomendações de segurança para mitigar o risco. Com o TEPT, não é diferente, já que o ser humano é a peça mais valiosa do sistema aeronáutico, e seus estudos visam anular o sofrimento psíquico, com o foco no bem-estar, e ajudar estes tripulantes, passageiros ou qualquer outra pessoa relacionada a um evento, a reutilizar o meio aeronáutico sem serem afetadas pelo trauma.

Em futuras pesquisas acadêmicas sobre o assunto, se conclui ser importante o acompanhamento dos níveis de TEPT em longo prazo. A intrusão (exemplo: pesadelos), o ato de evitar (exemplo: entorpecimento da capacidade de resposta) e fatores hiperexcitantes (irritabilidade, por exemplo), também são fatores que precisam ser acompanhados e medidos ao longo deste tempo.

REFERÊNCIAS

ABRAPAV, 2019. Disponível em: <<https://www.abrapav.com.br/about2>>. Acesso em: 26 de Set. de 2019.

ARNBERG, Filip K.; MICHEL, Per-Olof; LUNDIN, Tom. **Posttraumatic stress in survivors 1 month to 19 years after an airliner emergency landing**. PloS one, 2015.

BARNHILL, J. W. **Transtorno de estresse pós-traumático (TEPT)**. 2018. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/distúrbios-de-saúde-mental/ansiedade-e-transtornos-relacionados-ao-estresse/transtorno-de-estresse-pós-traumático-tept>>. Acesso em: 26 de Out. de 2019.

BIRMES, P., Arrieu, A., Payen, A., Warner, B. A., & Schmitt, L. **Traumatic stress and depression in a group of plane crash survivors**. *The Journal of nervous and mental disease*, 1999.

CHAI, C. **Crash landing: How do airplane accidents affect survivors' mental health?**. 2015. Disponível em: <<https://globalnews.ca/news/1913696/crash-landing-how-do-airplane-accidents-affect-survivors-mental-health/>>. Acesso em: 24 de Out. de 2019.

COLLIN, C. *et al.* **O livro da Psicologia – Col. As Grandes Ideias de Todos os Tempos**. 2. ed. - São Paulo: Globo Livros, 2016.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). **Resolução CFP nº 013/2007. Institui a Consolidação das Resoluções relativas ao Título Profissional de Especialista em Psicologia e dispõe sobre normas e procedimentos para seu registro**. 2007.

FIGUEIRA, I., & Mendlowicz, M. (2003). **Diagnóstico do transtorno de estresse pós-traumático [Diagnosis of the posttraumatic stress disorder]**. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2003.

FONSECA, Cintia Saba; BARRETO, Márcia Regina Molinari. Aspectos Psicológicos no Pós Acidente. Pág 37 – 47. **Coletânea de artigos científicos. Borges, JP (org). Edição comemorativa–RJ. IPA. Sumaúma Editora e Gráfica, 2007.**

GREGG, W., Medley, I., Fowler-Dixon, R., Curran, P., Loughrey, G., Bell, P., ... & Harrison, G. **Psychological consequences of the Kegworth air disaster**. *The British Journal of Psychiatry*. 1995.

KAPCZINSKI, F. P., & Margis, R. (2003). **Transtorno de estresse pós-traumático: critérios diagnósticos**. *Revista brasileira de psiquiatria = Brazilian journal of psychiatry*. São Paulo, SP. Vol. 25, jun. 2003, p. 3-7.

McCABE, Donna. **The impact of event scale-revised (IES-R)**. 2019. <<https://consultgeri.org/try-this/general-assessment/issue-19.pdf>>. Acesso em: 30 de Out. de 2019.

MELLO, M. P. **Aviação, estresse e saúde dos profissionais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Psicologia) – Universidade Anhanguera, Campinas, 2014

RIBEIRO, Selma Leal de Oliveira. **Psicologia no Contexto da Aviação: Breve retrospectiva**. *Rev. Conexão SIPAER*, v. 1, n. 1, nov. 2009.

SALAS, E. Maurino, D., & Curtis, M. **Human factors in aviation: an overview**. In *Human factors in aviation* (pág. 3-19). Academic Press, 2010.

SARAIVA, Sônia A. Leitão et al. **Transtorno de estresse pós-traumático: protocolo clínico**. 2015.

SLOAN, P. **Post-traumatic stress in survivors of an airplane crash-landing: A clinical and exploratory research intervention**. *Journal of Traumatic Stress*, 1988.

VARELLA, M. H. B. **Transtorno do estresse pós-traumático**.

<<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/transtorno-do-estresse-pos-traumatico/>>. Acesso em: 28 de Set. de 2019.

Foi realizada também uma entrevista em vídeo com o Odair S. Almeida para a complementação do trabalho, disponível no seguinte link do Youtube:

https://www.youtube.com/watch?v=kCG_EgIpbes&t=88s

Para mais informações sobre este trabalho, segue abaixo e-mail dos integrantes do grupo.

Alan Rodrigues de Souza	alan_rsouza_@hotmail.com
Gustavo Henrique Ruiz Malerba	gustavomalerba@gmail.com
Hebert Moraes Cruz	hebert_moraiss@live.com
Natã Wesley de Sousa	saon_natan@hotmail.com
Vinícius Galvão de Melo Silva	viniciusgalvaom@gmail.com