



UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESEMPENHO HUMANO OPERACIONAL

**GISELE SILVA CECILIANO LINS, 1º Ten QCOA PSE**

**Treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção de alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo**

Rio de Janeiro  
2022

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESEMPENHO HUMANO OPERACIONAL

**GISELE SILVA CECILIANO LINS, 1º Ten QCOA PSE**

Treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção de alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea como requisito para obtenção do Título de Mestre em Desempenho Humano Operacional. Orientador: Prof. Dr. Thiago Augusto Rochetti Bezerra

Rio de Janeiro  
2022

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da UNIFA**

Lins, Gisele Silva Ceciliano.

L759e      Treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre atenção de alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo / Gisele Silva Ceciliano Lins. – Rio de Janeiro: Universidade da Força Aérea, 2022.

57 f.: il., enc.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Augusto Rochetti Bezerra

Dissertação (mestrado) – Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2022.

Referências: f. 44-47

1. Controlador de tráfego aéreo. 2. Ansiedade. 3. Atenção. 4. Terapia Cognitivo-Comportamental. I. Título. II. Bezerra, Thiago Augusto Rochetti. III. Universidade da Força Aérea.

CDU: 371.279.1:656.7

**GISELE SILVA CECILIANO LINS, 1º Ten QCOA PSE**

**Treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção de alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desempenho Operacional Humano da Universidade da Força Aérea

Aprovado por:



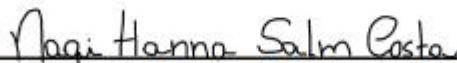
---

Presidente, Professor Doutor Thiago Augusto Rochetti Bezerra, 1º Ten - UNIFA



---

Professora Doutora Leonice Aparecida Doimo, UNIFA



---

Professora Doutora Nagi Hanna Salm Costa, PUC Goiás

Rio de Janeiro

Novembro de 2022

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as bênçãos concedidas e por sempre me colocar no lugar certo, na hora certa.

A meus pais por todo investimento; por sempre acreditarem em meu potencial; pelo apoio constante e por ter cuidado da minha casa e do meu filho para que eu pudesse estudar.

Ao meu marido e meu filho por todo o incentivo e pela compreensão com minha ausência durante esse processo.

Ao meu orientador, Prof<sup>o</sup> Thiago Rochetti, por adotar minha pesquisa e ter possibilitado a conclusão deste curso.

À Prof<sup>a</sup> Vanessa Brandelero pela co-orientação atenta e cuidadosa nos assuntos técnicos pertinentes à Psicologia.

Ao Brig. Jayme, à Cmte Andreia e ao Ten Brig Codinhoto por terem autorizado o meu ingresso nesse curso e a realização da pesquisa no âmbito da EEAR.

À Coordenação do Programa de Pós Graduação em Desempenho Humano Operacional e à Secretaria Acadêmica da UNIFA por todo apoio e assessoramento.

À minha prima Lilian pelo incentivo e hospitalidade durante as idas e vindas ao RJ.

À Dona Leila e à Paula por terem recebido e cuidado do meu filho com tanto carinho para nos ajudar a encurtar a distância durante as aulas presenciais.

À Prof<sup>a</sup> Daniele Seda e ao Prof<sup>o</sup> Rodrigo Romero pelas importantes contribuições concedidas na ocasião do processo de qualificação deste estudo.

Às Prof<sup>as</sup>. Leonice e Nagi Hanna pela gentil participação na banca de defesa e pelos relevantes apontamentos realizados nessa ocasião.

À minha comadre Élide, que sempre serviu de inspiração para mim e por ter plantado em meu coração o desejo de realizar esta pesquisa.

Ao 1<sup>o</sup> Ten Marcel pela importante contribuição no entendimento do tratamento estatístico deste estudo.

A todos os amigos e familiares, em especial à Prof<sup>a</sup>. Leonice e à 1<sup>o</sup> Ten ENF Polyana, que me incentivaram e acreditaram que essa realização seria possível.

Ao Corpo de Alunos da EEAR pelo apoio e imprescindíveis contribuições no decorrer de todas etapas de coleta de dados realizadas.

Aos alunos da 3<sup>a</sup> série do curso básico de Controlador de Tráfego Aéreo por, gentilmente, aceitarem participar da pesquisa.

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo geral investigar a eficácia de um treinamento psicoeducativo para manejo dos sintomas de ansiedade e o efeito desse treinamento sobre a capacidade de atenção de alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo. A amostra total do estudo compõe-se de 114 alunos da 3ª série do curso básico de controlador de tráfego aéreo da Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR). A partir dos resultados obtidos no estudo de prevalência, verificou-se que 29 alunos apresentaram níveis significativos de ansiedade, o que corresponde a 24,56% da amostra. Dentre esses, 28 foram incluídos no estudo experimental e distribuídos, aleatoriamente, em grupo controle e grupo de intervenção. Os instrumentos aplicados incluíram a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD), o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) e a Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV). O treinamento proposto apresentou como pressupostos básicos a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) e se estruturou a partir da sintomatologia do Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG). Os resultados obtidos na pesquisa forneceram indícios de que a intervenção realizada contribuiu, significativamente, com a redução dos níveis de ansiedade e com o aumento da capacidade de atenção visual seletiva dos alunos.

**Palavras-chave:** Controlador de tráfego aéreo; ansiedade; atenção; Terapia Cognitivo-Comportamental.

## ***ABSTRACT***

This paper aims to investigate the effectiveness of a psychoeducational training to deal with anxiety symptoms and the effect of that training over the air traffic control students' attention. The total amount of students is 114 and they are attending the third semester of the air traffic control basic training, which has the duration of four semesters. From the results of the prevailing study, 29 students showed meaningful levels of anxiety, that correspond to 24,56% of the sample. Among those, 28 students were included in the experimental study and randomly distributed in control group and intervention group. The tools used were Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (Hospital Scale of Anxiety and Depression), Inventário de Ansiedade Traço-Estado (Anxiety Trait-State Inventory) and Escala de Atenção Seletiva Visual (Visual Selective Attention Scale). The training proposed presented as theoretical framework the Terapia Cognitivo Comportamental (Cognitive Behavioral Therapy) and the symptomatology of Transtorno de Ansiedade Generalizada (General Anxiety Disfunction. The results provided signs that the intervention contributes with the decrease on the students's anxiety levels and with the increase on their visual selective attention.

**Key words:** air traffic controller; anxiety; attention; Cognitive Behavioral Therapy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – Amostragem e fluxo de participantes ..... | 21 |
| Figura 2 – Fluxograma do Método de Estudo .....      | 31 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Frequência das Principais Queixas .....   | 33 |
| Tabela 2 - Níveis de ansiedade e capacidade atencional do grupo controle .....                       | 33 |
| Tabela 3 - Níveis de ansiedade e capacidade atencional do grupo de intervenção .....                 | 34 |
| Tabela 4 - Correlação entre a Escala HAD e o IDATE A-estado .....                                    | 34 |
| Tabela 5 - Testes de Normalidade .....   | 35 |
| Tabela 6 - Análise paramétrica do Teste T para Duas Amostras Pareadas .....                          | 36 |
| Tabela 7 - Análise não-paramétrica do Teste de Wilcoxon para duas amostras pareadas<br>.....         | 37 |
| Tabela 8: Análise Paramétrica do Teste T para Duas Amostras Independentes .....                      | 37 |
| Tabela 9: Análise Não-Paramétrica do Teste de Mann-Whitney para Duas Amostras<br>Independentes ..... | 38 |
| Tabela 10: Classificação de postos do Teste Mann - Whitney para Duas Amostras<br>Independentes ..... | 39 |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                 | <b>10</b> |
| 1.1 Conceito de Estresse .....             | 12        |
| 1.2 Estresse e ansiedade .....             | 15        |
| 1.3 Ansiedade e Desempenho.....            | 17        |
| 1.4 Objetivo Geral .....                   | 19        |
| 1.5 Objetivos Específicos.....             | 19        |
| <b>2. MÉTODO</b> .....                     | <b>19</b> |
| 2.1 Participantes .....                    | 19        |
| 2.2 Critérios de Inclusão e Exclusão ..... | 21        |
| 2.3 Local.....                             | 22        |
| 2.4 Instrumentos .....                     | 22        |
| 2.5 Procedimentos .....                    | 25        |
| 2.6 Intervenção.....                       | 26        |
| <b>3. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....          | <b>31</b> |
| 3.1 Resultados .....                       | 32        |
| <b>4. DISCUSSÃO</b> .....                  | <b>39</b> |
| <b>5. CONCLUSÃO</b> .....                  | <b>42</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....                   | <b>43</b> |
| <b>APÊNDICES</b> .....                     | <b>47</b> |
| <b>ANEXO</b> .....                         | <b>56</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

O controle do tráfego aéreo foi criado com o objetivo de garantir que as aeronaves trafeguem de maneira segura, ordenada e, sempre que possível, rápida. As ações dos pilotos relativas ao deslocamento de aeronaves, tanto em voo como em solo, requerem determinações e autorizações advindas do controlador de tráfego aéreo. Com base nas características operacionais da aeronave e nas condições de tráfego do momento são definidas as rotas, altitudes e velocidade, tendo foco principal a segurança do voo (RIBAS, 2009).

O controle de tráfego aéreo é realizado por três unidades distintas: Torre de Controle; Controle de Aproximação e Centro de Controle de Área. Os controladores da Torre de Controle são responsáveis pela autorização de pouso e decolagem, bem como pela circulação de veículos e pedestres em áreas de manobras das aeronaves. Limitam-se a setores de até 2 mil pés (610 metros) de altitude. O Controle de Aproximação atua sobre a fase intermediária do voo, que se situa entre 2 mil e 14 mil pés (610 a 4.267 metros) de altitude. Já o Centro de Controle de Área, responde por um setor muito maior e controla as aeronaves que voam em altitudes acima de 14 mil pés (4.267 metros) (*Ibid.*, 2009).

Existe uma coordenação entre as atividades realizadas por cada unidade de controle. Operacionalmente, a Torre de Controle e o Controle de Aproximação são subordinados ao Centro de Controle de Área. Sendo assim, a decolagem de uma aeronave depende da autorização da Torre de Controle, que por sua vez, depende da coordenação do Centro de Controle de Área (*Ibid.*, 2009).

A formação básica do controlador militar brasileiro é realizada na Escola de Especialistas de Aeronáutica, na cidade de Guaratinguetá, interior de São Paulo. Trata-se de uma das especializações do Curso de Formação de Sargentos (CFS). Possui duração de 2 anos, sendo dividido em 4 séries. O curso básico de controlador de tráfego aéreo (BCT) tem como finalidade formar e capacitar os alunos para desempenharem funções relacionadas ao controle do fluxo de aeronaves no espaço aéreo. A formação ocorre em regime de internato e inclui, além das disciplinas técnicas relacionadas à atividade-fim do controlador, um treinamento intenso para o aprendizado dos princípios e valores do militarismo, tendo como pilares a hierarquia e a disciplina (BRASIL, 2016).

A atuação do controlador de tráfego aéreo é de extrema importância para a segurança da aviação nacional. Envolve a realização de muitas tarefas complexas, simultaneamente. Além de exigir habilidades bastante específicas, como raciocínio rápido, memória, concentração, visão espacial, boa dicção, alto nível de atenção, capacidade de antecipação, de poder decisório

e de agir sob pressão, possui como característica o fato de sua responsabilidade incidir sobre inúmeras vidas (RIBAS, *et al.*, 2010; MENDES; SANTOS, 2013).

Na atividade de controlador de tráfego aéreo a ocorrência de um erro pode significar uma colisão entre aeronaves e resultar na morte de centenas de pessoas. Além das consequências relacionadas ao risco de vítimas fatais, a responsabilidade sobre um acidente inclui altos custos financeiros (COSTA, 1995). Disso decorre que a profissão de controlador de tráfego aéreo é marcada por um significativo desgaste psíquico e físico, e por um constante estado de tensão, atrelado ao medo de cometer erros (ARAÚJO, 2000; MENDES; SANTOS, 2013).

Não obstante os riscos associados à sobrecarga de trabalho mental em casos de fluxo intenso, existem relatos de acidentes durante períodos de tráfego com poucas aeronaves. Isso indica que, em ambas as circunstâncias, grande esforço é requerido para a regulação de reações psicofísicas relacionadas aos estados de alerta e vigilância (COSTA, 1995). Esse cenário agrava-se pelo fato de os controladores cumprirem a jornada de trabalho em turnos alternados, o que compromete a qualidade do sono e se configura como mais um agente estressor. Tais condições laborais podem ocasionar fadiga e comprometer tanto o desempenho operacional, como a própria segurança de voo (ARAÚJO, 2000; RIBAS, 2009; MENDES; SANTOS, 2013). Tem-se, portanto, que esses profissionais são bastante suscetíveis a desenvolver um quadro de estresse excessivo ou patológico.

Um estudo realizado por Ribas (2009) constatou a presença de sintomas de estresse em 66,67% dos controladores com mais de dez anos de profissão. Observou-se uma prevalência de sintomas como ansiedade, tensão, angústia, insônia, dificuldades interpessoais, dificuldade para relaxar, irritabilidade. Esse número diminui no caso dos controladores que exercem a função há menos de dez anos. Entretanto, ainda mantém expressividade, abrangendo 46,15% dos avaliados.

Embora os resultados do estudo de Ribas tenham apontado um alto índice de sintomas de estresse, o pesquisador ressalta que, “se o estresse fosse resultado apenas de características ambientais ou funcionais, certamente, haveria maior número de controladores nesta situação, já que todos executam suas funções nas mesmas condições” (2009, p. 83). Essa discussão evidencia que alguns aspectos individuais, como idade, estilo de vida, nível de experiência e traços de personalidade, aumentam a vulnerabilidade do controlador para desenvolver um quadro patológico de estresse (COSTA, 1995). Ressalta a ideia de que a definição do agente estressor está condicionada à interpretação do indivíduo sobre determinado evento. Além disso,

o processo de adaptação às condições laborais dependerá da forma como cada um gerencia as emoções e das estratégias que possui para lidar com eventos estressantes (BRINK, 2009).

Nesse sentido, algumas medidas podem auxiliar na maneira como os indivíduos reagem ao estresse, como treinamento continuado, prática regular de atividade física, hábitos alimentares adequados, sono reparador, atividades de lazer e exercícios de relaxamento (COSTA, 1995). O aprendizado de técnicas que contribuam para o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento também possibilita reações mais adaptativas a contextos de estresse. Podem estar focadas no gerenciamento das emoções e/ou nas características da situação. Incluem a criação de habilidades eficientes de regulação das próprias emoções e recursos que interfiram na reinterpretação do ambiente de trabalho (FOLKMAN; LAZARUS, 1990, BRINK, 2009).

O presente estudo surgiu a partir da preocupação com o desempenho operacional dos controladores de tráfego aéreo, com vistas a contribuir com informações favoráveis ao aumento da segurança de voo. Dada a natureza da atividade, com grande demanda de carga de trabalho, pressão do tempo, necessidade de tomada de decisão constante e severidade nas consequências dos erros, tem-se que o estresse é inerente à profissão de controle de tráfego aéreo. Dessa forma, tendo como foco a redução das vulnerabilidades ao desenvolvimento de estresse patológico, pretende-se investigar, por meio desta pesquisa, a eficácia de um treinamento psicoeducativo para manejo dos sintomas de ansiedade e o efeito desse treinamento sobre a capacidade de atenção dos alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo.

## **1.1 Conceito de Estresse**

O estresse é uma alteração não específica que produz um aumento no consumo de energia do organismo e estimula uma resposta adaptativa de restauração do estado de equilíbrio. Por esse motivo, o estresse também é chamado de síndrome de adaptação geral. Trata-se de um processo inerente à vida, necessário para que o organismo supere uma situação adversa ou desafiadora (SELYE, 1955).

O estresse pode ser benéfico ao auxiliar o desenvolvimento de recursos que capacitam o indivíduo ante as adversidades e protegem o organismo contra doenças, tendendo a torná-lo mais resistente. Entretanto, caso ocorram falhas nas reações de defesa ou a exposição ao estresse mantenha-se por tempo prolongado, a estabilidade do organismo torna-se comprometida e aumenta o risco de adoecimento (SELYE, 1955, 1965; GUIMARÃES, 2000; SERRA, 2000).

Todas as circunstâncias que requerem um processo de adaptação, inclusive aquelas que nos causam sensações agradáveis, produzem estresse. A falta de especificidade é uma das

características mais importantes do conceito de estresse. Diz respeito ao fato de que o agente estressor, ou seja, aquilo que provoca o estresse, pode originar-se de demandas de qualquer natureza (SELYE, 1955, 1975).

O que define um agente estressor é a reação que organismo apresenta diante dele. Relaciona-se a uma sensação de falta de controle em decorrência da percepção de não possuir aptidões e recursos suficientes para atender as exigências de determinada situação. Determinado estímulo pode produzir reações distintas, dependendo da forma como ele é percebido e interpretado por cada indivíduo. Além disso, um estímulo pode se tornar um agente estressor, depois de transcorrido um tempo mais longo de exposição ou a partir de mudanças no contexto em que o indivíduo está inserido. Essas reações dependem do grau de importância que cada pessoa atribui a um evento (SELYE, 1975; SERRA, 2000).

O estresse pode ser de natureza física (barulho, calor, frio), psicológica (conflitos conjugais, receio de se expor em grupo) ou social (desemprego, endividamento) (SERRA, 2000). Adicionalmente, o estresse pode ser provocado por fontes externas ou internas. As fontes externas referem-se a elementos do ambiente, incluem problemas nos relacionamentos, dificuldades financeiras, sobrecarga de trabalho, perdas significativas, excesso de responsabilidade, entre outros. Já as fontes internas, relacionam-se com valores, crenças, pensamentos negativos, excesso de autocobrança e uma postura ansiosa diante do mundo (LIPP, 2000a, 2010).

Uma vez que o agente estressor é definido pela forma como o organismo reage aos estímulos, as fontes internas são de extrema importância na configuração de um quadro de estresse patológico. Elas estão diretamente relacionadas ao modo como cada pessoa interpreta um evento. Baseiam-se na avaliação do indivíduo sobre o nível de ameaça de uma situação e suas habilidades para enfrentá-lo (GUIMARÃES, 2000; SERRA, 2000).

Diante de um agente estressor o organismo apresenta uma reação de alarme. A partir dela, alterações hormonais e estruturas específicas do sistema nervoso são ativadas. A reação de alarme é um indicativo que o estado de equilíbrio foi alterado. Constitui-se o primeiro estágio do estresse e é responsável por produzir um aumento na capacidade produtiva do organismo, dando-lhe condições para reestabelecer o equilíbrio inicial. Pode ser acompanhado de tensão, irritabilidade, inquietação, ansiedade, nervosismo (SELYE, 1955, 1965; LIPP, 2010).

Dadas condições adequadas, quando o agente estressor deixa de produzir reações, o processo de adaptação encerra-se sem grandes consequências para o organismo. Entretanto, se a exposição ao agente estressor se mantiver de forma contínua ou surgirem novos estímulos

desafiadores, o estresse poderá avançar para o segundo estágio. Nessa fase o organismo busca resistir ao estresse. Por isso, é chamada fase de resistência (SELYE, 1965; LIPP, 2010).

A fase de resistência do estresse é marcada por dificuldade de memória e cansaço. Caso o agente estressor cesse ou o indivíduo desenvolva recursos para se adaptar a ele, o processo é finalizado. Entretanto, se o organismo não conseguir reestabelecer o estado de equilíbrio, uma condição de colapso começa a se instalar gradualmente. Inicia-se, então, a fase de quase-exaustão. O organismo passa a ser afetado de maneira mais global, podendo surgir sintomas como cansaço mental, dificuldade de concentração, perda da memória imediata, apatia, ansiedade, doenças na pele, tumores, queda de cabelo, hipertensão, redução na qualidade de vida (LIPP, 2010).

Não havendo estabilização do organismo, atinge-se o último estágio do estresse: a fase de exaustão. A partir dessa fase o indivíduo não possui mais condições de se recuperar sozinho. Ocorre uma perda na capacidade de concentração, falhas na memória, interpretações distorcidas da realidade, irritabilidade, redução da tolerância à frustração e perda do sentido da vida. Há também uma importante redução na resistência do sistema imunológico, favorecendo o surgimento de infecções e de várias doenças graves, como depressão, úlceras, psoríase, hipertensão, entre outras as quais o indivíduo já possui predisposição (LIPP, 2000a, 2010).

A especificidade das respostas de um indivíduo perante um estímulo é determinada por fatores condicionantes. Trata-se de circunstâncias que podem aumentar ou diminuir os efeitos de um agente estressor, seletivamente, definindo o nível de sensibilidade e reatividade do organismo ante um estímulo. Os fatores condicionantes podem ser internos (predisposição genética, idade, gênero) ou externos (tratamentos, medicamentos, ambiente) (SELYE, 1975).

Além disso, a interpretação atribuída a uma situação é resultado da soma de componentes genéticos e do aprendizado adquirido no decorrer da vida. Depende da influência de modelos cognitivos e comportamentais recebidos de pessoas significativas e das experiências vivenciadas desde a infância. Não se trata, necessariamente, de uma distorção da realidade, mas de uma percepção seletiva com significado específico e subjetivo. Entretanto, havendo regularidade no tipo de situações experimentadas pelo indivíduo, a forma como ele significa ou compreende o meio poderá se configurar a partir de esquemas mentais automáticos, padronizados e não conscientes (ZAKIR, 2000; SERRA, 2000).

Os esquemas mentais constituem-se de representação generalizadas, que intermediam a forma com os eventos são apreendidos (SERRA, 2000). Caso o indivíduo seja, frequentemente, submetido a demandas, sem ter recursos eficientes para gerenciá-las, poderá criar uma percepção negativa sobre suas capacidades, tornando-se mais vulnerável a apresentar estresse.

Do mesmo modo, a ausência de exposição a circunstâncias adversas, devido a uma constante superproteção de pessoas significativas, também dificulta o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento e pode comprometer o processo de adaptação do indivíduo (ZAKIR, 2000).

Para desenvolver a capacidade de se adaptar faz-se necessário uma exposição gradual às adversidades do ambiente, juntamente com a introdução de habilidades necessárias para o seu enfrentamento. Quando apresentadas de forma frequente e intensa, tanto a ameaça quanto a proteção excessivas interferem negativamente na formação do conceito que a pessoa possui de si mesmo e da realidade (ZAKIR, 2000; SERRA, 2000).

O componente de generalização dos esquemas mentais favorece uma percepção tendenciosa e enviesada que, na maior parte do tempo, não está embasada por dados reais. Esse mecanismo aumenta a chance de uma experiência ser percebida de forma desfavorável, seja atribuindo maior dificuldade às demandas do ambiente, seja distorcendo a própria habilidade de gerenciamento (SERRA, 2000). Contribuem para criação de pensamentos e expectativas distorcidos, que servirão como base para a avaliação do indivíduo sobre suas competências e sobre os desafios da vida. Quanto menor for a percepção de controle para lidar com as demandas do meio, mais intensa tende a ser a reação aos agentes estressores. (LIPP, 2000b, 2010).

## **1.2 Estresse e ansiedade**

Ansiedade é um termo que pode ser utilizado para explicar dois conceitos distintos. Um deles refere-se a um estado transitório, em que reações emocionais, com intensidade variada e flutuante, são evocadas diante da percepção de uma ameaça. O outro está relacionado a traços de personalidade que se configuram de maneira mais estável e tornam o indivíduo mais suscetível a apresentar respostas fisiológicas e comportamentais de ansiedade. Pessoas com elevado traço de personalidade ansioso tendem a apresentar níveis mais altos de estado de ansiedade (SPIELBERGER, 1966). Geralmente, demonstram reações desproporcionais à magnitude do perigo em circunstâncias que representam ameaça à sua autoestima e à capacidade de compreender uma experiência (EPSTEIN, 1985).

A forma como o indivíduo reage ao meio está condicionada à interpretação que ele faz sobre determinado evento. Depende do modo como filtra e processa as informações, a partir do sistema de crenças e valores interiorizados, desde a infância (RIBAS, 2009; MARGIS *et al.*, 2003; SPIELBERGER, 1966). Diferente do medo, que está relacionado a um mecanismo de defesa diante de situações de ameaça real ou percebida, a ansiedade é uma resposta à antecipação da ameaça. Caso um indivíduo reaja de maneira ansiosa de forma frequente e

intensa, mesmo diante de situações que não representam um perigo objetivo, a ansiedade pode assumir uma versão patológica (ANDRADE; GORENSTEIN, 1998).

A ansiedade patológica caracteriza-se por medo e ansiedade excessivos, que resultam em um padrão de comportamento evitativo, por meio do qual a pessoa tende a se afastar de situações que representam ameaças para ela. Está vinculada a um estado de preocupação excessiva com sintomas físicos e psicológicos como taquicardia, inquietação, sudorese, dificuldade de concentração, fadiga, irritabilidade, dificuldade de relaxar, tensão e dores musculares, fadiga, irritabilidade e perturbação no sono (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA, 2014).

Existe uma dupla relação entre estresse e ansiedade. Ao mesmo tempo em que a ansiedade é um dos sintomas psicológicos do estresse, pessoas ansiosas tendem a ser mais vulneráveis ao desenvolvimento de quadros de estresse patológico (LIPP, 2000a; BIAGGIO 2000). Cada situação percebida como ameaçadora, independente de se tratar de um perigo objetivo, representa um agente estressor e produz um aumento no nível de ansiedade experimentada pelo indivíduo (SPIELBERG, 1966).

A ansiedade é um estado geral de excitação. Assim como o estresse, nem sempre a ansiedade produz efeitos negativos sobre o organismo. Um estado agradável de excitação tende a estimular a assimilação de novas experiências. Em nível moderado, a ansiedade pode gerar reações defensivas ou incentivar a análise e estruturação do próprio sistema de valores (EPSTEIN, 1985; BIAGGIO, 2000).

Um dos fatores que torna tão intrínseca a relação entre ansiedade e estresse é que ambos resultam da interpretação que as pessoas fazem sobre os eventos. Indivíduos com acentuados níveis de ansiedade, frequentemente, tendem a perceber o mundo como sendo muito mais ameaçador em comparação àqueles que apresentam pouca ansiedade (LIPP, 2000b).

A autoestima é uma das fontes mais importantes para o processo de avaliação que cada indivíduo faz sobre si, sobre as outras pessoas e sobre a realidade. Essa é construída desde a tenra idade, a partir de um sistema de valores aprendido com as pessoas importantes com as quais se tem convívio frequente. Uma autoestima positiva favorece uma maior capacidade de adaptação ante circunstâncias adversas (EPSTEIN, 1985).

Além de criar e manter a autoestima, o sistema de valores responde por outras duas funções básicas do organismo. A busca pelo equilíbrio entre a relação de dor e prazer experimentados pelo indivíduo, bem como a assimilação de dados do meio em que vive. Dada a importância desse sistema para o processo de adaptação, qualquer ameaça desencadeia mecanismos de defesa direcionados para a manutenção da estabilidade do organismo. Caso o

sistema falhe em desempenhar suas funções, a pessoa torna-se suscetível ao estresse e sintomas de ansiedade são produzidos (EPSTEIN, 1985).

A expectativa da pessoa sobre o grau de dificuldade de uma experiência e da própria capacidade para enfrentá-la influencia o processo de estimulação e assimilação. Uma expectativa equivocada tende a produzir mais reações de defesa do que de adaptação. Além disso, a partir de uma excitação inicial elevada, o aumento repentino na estimulação pode produzir reações patológicas no organismo. Tais reações são proporcionais ao nível de importância que o indivíduo atribui ao evento. Quanto maior o grau de relevância atribuído, mais intensos tendem a ser os efeitos experimentados pelo sujeito (EPSTEIN, 1985).

### **1.3 Ansiedade e Desempenho**

Os efeitos da ansiedade sobre o desempenho nem sempre são percebidos pelos resultados obtidos na realização das tarefas. A ansiedade interfere, predominantemente, sobre o gerenciamento dos recursos cognitivos disponíveis, como atenção, função executiva e memória de trabalho, reduzindo a eficiência do processamento das informações (EYSENCK; CALVO, 1992). A preocupação é um dos componentes responsáveis pelo efeito da ansiedade sobre a eficiência e eficácia do desempenho cognitivo (EYSENCK; DERAKSHAN; SANTOS; CALVO, 2007). De acordo com a teoria de eficiência de processamento de Eysenck e Calvo (1992), o conceito de eficácia diz respeito à precisão na resposta e está relacionada à qualidade do desempenho do indivíduo. Enquanto a eficiência refere-se à relação entre o desempenho e o esforço mental empenhado na realização da tarefa.

Eysenck (1988) propõe que, diante de situações estressantes, indivíduos ansiosos estão mais focados em criar estratégias para lidar com os sintomas produzidos pela ansiedade, desviando mais a atenção para as preocupações, do que para buscar maneiras de gerenciar as demandas do ambiente. Além disso, as alterações fisiológicas, resultantes da sintomatologia ansiosa, e a regulação dessas alterações requerem recursos neurais equivalentes àqueles utilizados na realização de tarefas cognitivas (EYSENCK; CALVO, 1992; MALONEY; SATTIZAHN; BEILOCK, 2014). Dessa forma, a ansiedade prejudica o controle atencional, uma função básica do processamento executivo central, afetando muito mais a eficiência do que a eficácia do desempenho (EYSENCK; DERAKSHAN; SANTOS; CALVO, 2007; MANDRICK, *et al.*, 2016).

Um estudo de coorte comparando nível de ansiedade e o processamento cognitivo de militares saudáveis demonstrou que altas taxas de ansiedade proporcionam um aumento significativo no tempo de reação em um teste de atenção, quando comparadas a grupos de

ansiedade baixa. De acordo com os autores, esse resultado sugere que níveis elevados de traços de ansiedade podem comprometer a eficiência do processamento cognitivo, refletido na velocidade da resposta, sem interferir, entretanto, no funcionamento executivo, em termos de precisão da reação (PAN *et al.*, 2017).

Outro estudo realizado com 1790 alunos do curso de controlador de tráfego aéreo constatou que a proporção de aprovados durante o processo de formação diminuiu em função do aumento nos níveis de ansiedade. Em caso de alunos com altas taxas de ansiedade traço e estado, foram constatadas mais de 50% de reprovação e desistência. Por outro lado, alunos com escores mais baixos de ansiedade apresentaram melhores resultados no treinamento de campo (COLLINS; SCHROEDER; NYE, 1989).

Altos níveis de ansiedade relacionaram-se a relatos de maior esforço mental subjetivo e a um aumento no tempo de execução das atividades (HADWIN; BROGAN; STEVENSON, 2005; MANDRICK, K. *et al.*, 2016). Pessoas ansiosas tendem a envidar mais esforços mentais para obter resultados comparáveis aos de pessoas com baixo nível de ansiedade, tendo em vista a exigência de esforço compensatório para manter a eficácia do desempenho. Quanto mais recursos são alocados para a obtenção de determinado resultado, menor será o nível de eficiência (EYSENCK; DERAKSHAN; SANTOS; CALVO, 2007; MANDRICK, *et al.*, 2016).

Entretanto, em situações de estresse intenso e prolongado, é possível que ocorra queda no desempenho de maneira mais global (MANDRICK, *et al.*, 2016). Nesses casos, indivíduos com altos níveis de ansiedade tendem a apresentar prejuízo no desempenho de tarefas simples, quando expostos a vários estímulos simultaneamente, demonstrando dificuldade para solucionar problemas e para detectar erros em atividades que exigem atenção sustentada (SERRA, 2000).

Para além dos efeitos sobre a eficiência do desempenho, o uso de estratégias compensatórias e o esforço cognitivo aumentado produzem maior ativação dos mecanismos psicofisiológicos. Em condições de ameaça e de alto esforço mental pode ser verificado aumento no diâmetro da pupila e na frequência cardíaca, bem como uma maior oxigenação do córtex pré-frontal. Esse custo adicional de ativação resulta em sinais de tensão e fadiga para o organismo (MANDRICK, *et al.*, 2016).

A ocorrência de falhas cognitivas em pessoas ansiosas decorre também de uma baixa confiança na própria capacidade e na utilização inadequada de estratégias cognitivas para gerenciar fontes estressantes. Isso tende a gerar resultados ineficientes, o que acaba reforçando, ciclicamente, uma avaliação negativa de suas habilidades e uma diminuição do desempenho na realização das tarefas (MECACCI; RIGHI; ROCCHETTI, 2004).

Comijs e colaboradores (2002) sugerem que uma intervenção adequada com foco nos aspectos psicoafetivos pode proporcionar melhora na qualidade de vida das pessoas que se queixam de memória, sem comprometimento cognitivo objetivo. Em se tratando de ganhos de eficiência, torna-se necessário estabelecer estratégias compensatórias de inibição de distratores para que as pessoas ansiosas retomem o controle da atenção na realização das tarefas (Eysenck *et al.*, 2007).

Esta pesquisa justifica-se, portanto, pela necessidade de elaborar estratégias que possam minimizar os estressores aos quais estão submetidos os controladores de tráfego aéreo. Nesse contexto, pretende-se que os resultados obtidos no presente estudo possam contribuir com a formação básica do controlador no que diz respeito aos aspectos emocionais e cognitivos, com vistas a melhorar o desempenho operacional desses profissionais, principalmente, no que se refere à segurança de voo.

#### **1.4 Objetivo Geral**

Avaliar a eficácia do treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção dos alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo.

#### **1.5 Objetivos Específicos**

1. Identificar a prevalência de sintomas de ansiedade entre os alunos da 3ª série do curso básico de controlador de tráfego aéreo (pré-intervenção).
2. Avaliar a eficácia do protocolo de intervenção proposto
3. Analisar a relação entre sintomas de ansiedade e capacidade de atenção seletiva visual

## **2. MÉTODO**

### **2.1 Participantes**

Todos os 126 alunos da 3ª série do curso básico de controlador de tráfego aéreo (BCT) foram convidados para participar da fase de levantamento da prevalência dos sintomas de ansiedade. Do total de alunos que compõem a turma, 114 foram incluídos nessa etapa do estudo, conforme critérios de inclusão descritos a seguir, sendo 60 do gênero masculino (52,63%) e 54 do gênero feminino (47,37%). A idade dos participantes variou entre 18 e 25 anos ( $M=21,4$  anos;  $DP= 1,63$ ).

Durante o período de formação os alunos permaneceram em regime de internato. Desse modo, encontravam-se submetidos a condições similares de alimentação, sono, prática de

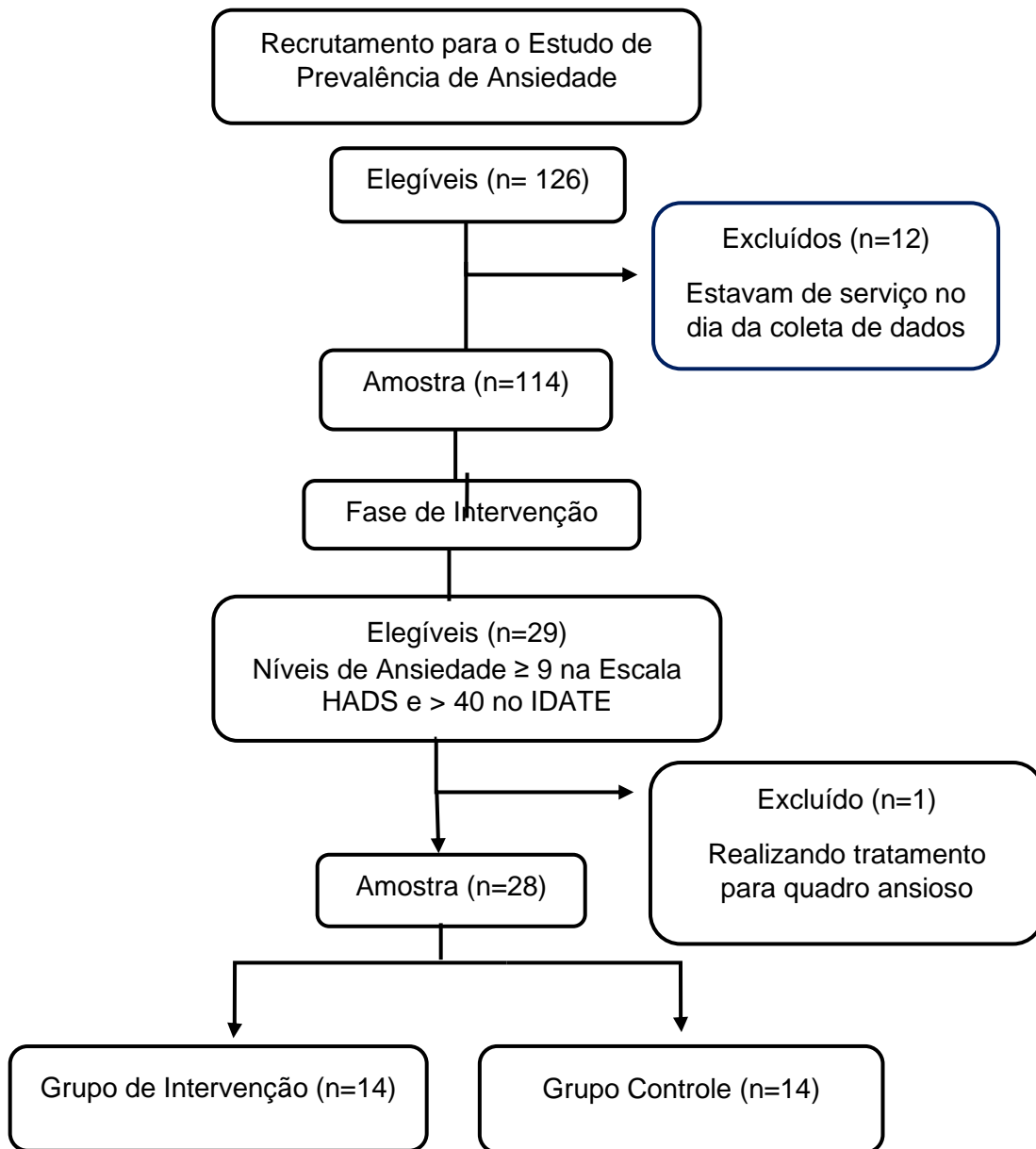
atividade física, bem como às exigências militares e acadêmicas. Ainda que não possa ser considerado de forma absoluta, essa configuração contribui para padronizar o comportamento dos sujeitos e conferir mais homogeneidade à amostra, na medida em que proporciona um certo controle dessas variáveis.

A partir dos resultados obtidos no estudo de prevalência, 29 alunos apresentaram níveis significativos de ansiedade, o que corresponde a 24,56% da amostra. Dentre esses, 28 alunos foram incluídos no estudo de intervenção, sendo 06 homens (21, 43%) e 22 mulheres (78,57%). Na fase de intervenção os participantes foram divididos aleatoriamente, por meio de sorteio, em dois grupos com 14 alunos cada: o grupo experimental e o grupo controle. Ainda mantendo uma distribuição aleatória, buscou-se distribuir os alunos do sexo masculino de forma igualitária, sendo 03 em cada grupo, buscando uma configuração mais homogênea entre os participantes.

O grupo experimental recebeu treinamento de técnicas para manejo dos sintomas de ansiedade, conforme descrito a seguir, enquanto o grupo controle não recebeu nenhum tipo de intervenção. A amostragem e o fluxo dos participantes durante a pesquisa encontram-se esquematizados na Figura 1.

O cronograma da pesquisa de campo foi elaborado com base no calendário de aula dos alunos, compreendido entre 15 de fevereiro e 17 de abril de 2019, de modo que toda a coleta de dados e as etapas da intervenção fossem realizadas antes que os alunos mudassem de série. O estudo de prevalência dos sintomas de ansiedade foi realizado quando os alunos já haviam iniciado os exercícios práticos relacionados à atividade operacional de controle de tráfego aéreo.

Após a conclusão da pesquisa, os alunos que não fizeram parte do grupo experimental tiveram a possibilidade realizar o treinamento proposto. Somente um aluno do grupo controle demonstrou interesse no treinamento.

**Figura 1** – Amostragem e fluxo de participantes

Fonte: O autor.

## 2.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

A decisão por realizar a pesquisa na 3ª série justifica-se pelo fato de que é nessa etapa do curso os alunos realizam simulados relativos às atividades operacionais das três unidades de controle: torre de controle; controle de aproximação e centro de controle de área.

Durante o estudo de prevalência de sintomas de ansiedade 12 alunos foram excluídos da amostra por estarem ocupando algum posto de serviço no dia da coleta de dados. A amostra da fase de intervenção foi definida com base nos resultados obtidos nas escalas de ansiedade utilizadas no estudo de prevalência. Aqueles que apresentaram pontuação  $\geq 9$  na Escala

Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale- HADS*) e escore superior a 40 pontos no Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) foram incluídos nesta etapa da pesquisa. Mesmo atingindo o ponto de corte nas duas escalas, uma aluna foi excluída da amostra por estar realizando psicoterapia para tratamento de quadro ansioso.

### 2.3 Local

A coleta de dados foi realizada no início do primeiro semestre de 2019 na Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR), localizada na cidade de Guaratinguetá, interior de São Paulo, onde ocorre a formação básica de controlador de tráfego aéreo. Os dados foram obtidos em ambiente coletivo de sala de aula. Os alunos foram divididos em dois grupos, aleatoriamente, e realizaram o preenchimento dos questionários e das escalas de forma individual. A aplicação dos instrumentos seguiu um procedimento padrão, sendo conduzida pela mesma psicóloga para evitar a ocorrência de variáveis intervenientes.

### 2.4 Instrumentos

Para mensuração de variáveis descritivas, de controle e demais variáveis independentes foi utilizada uma ficha de anamnese elaborada especificamente para este estudo (Apêndice A). Trata-se de um instrumento de autopreenchimento, que abrange as seguintes covariáveis:

- Variáveis sociodemográficas – idade, sexo, naturalidade, estado marital.
- Hábitos de vida – tabagismo, consumo de álcool, uso regular/espóradico de medicamentos.
- Histórico de doença na família, histórico e estado de saúde atual, tratamentos psicológico e psiquiátrico realizados.
- Dados acadêmicos – notas, mudança de turma ou desligamento prévio do curso, levantamento das principais dificuldades encontradas (aprendizagem, adaptação à doutrina militar, especialidade escolhida, treinamento físico, privação de sono, alimentação, relacionamento interpessoal, perda de convívio familiar, preocupação com a antiguidade e escolha das vagas).

A variável dependente (sintomas de ansiedade) foi medida por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression - HAD*), traduzida e validada por Botega, Bio, Zomignani, Garcia Jr. e Pereira (1995). Constitui-se de uma escala de autorrelato com 14 itens, sendo 07 para sintomas de ansiedade e 07 para sinais de depressão, apresentados de maneira intercalada. A pontuação de cada item varia de 0 a 3, com total de 21 pontos para cada grupo de sintomas (ansiedade e depressão), sendo o valor de ponto de corte  $\geq$

9. Os níveis de ansiedade variam de leve (escore 9- 10) a grave (escore de 15 a 21). Os índices de consistência interna foram de 0,68 para a subescala de ansiedade e 0,77 para a subescala de depressão, indicando um nível substancial de confiabilidade do instrumento.

A escolha da escala HAD justifica-se pelo fato de ser um instrumento de aplicação rápida e possuir itens de fácil compreensão por parte dos avaliados. Além disso, possibilita a identificação de sintomas de ansiedade em graus leves, podendo ser utilizada em contextos clínicos e não clínicos. Outra característica relevante é a ausência de sintomas vegetativos, como alterações no sono e no apetite, que poderiam estar associados a doenças físicas ou a outros tipos de transtornos (BOTEGA *et al.*, 1995).

Os sintomas de ansiedade também foram medidos pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), elaborado por Spielberger, Gorsuch e Lushene em 1970, traduzido e adaptado para o Brasil por Biaggio. O IDATE é composto por duas escalas de autorrelato. Uma mede o traço de ansiedade que compõe a personalidade do indivíduo (A-traço) e outra avalia o grau de ansiedade apresentado por ele em determinado momento (A-estado) (BIAGGIO; NATALÍCIO 1979). Em pesquisa realizada com três amostras, constituídas por estudantes universitários, alunos do ensino médio e militares em processo de seleção, encontrou-se índices de consistência com alfa de Cronbach variando entre 0,82 e 0,89 nas duas escalas do IDATE, indicando que o instrumento apresenta bom nível de confiabilidade (FIORAVANTI, 2006).

A escala traço de ansiedade (A-traço) possui 20 afirmações, através das quais os indivíduos descrevem como se sentem, de modo geral. Para cada afirmação, deve-se assinalar uma das quatro alternativas de respostas: (1) quase nunca; (2) às vezes; (3) frequentemente; (4) quase sempre. A pontuação varia de 1 a 4. Nas afirmativas de caráter positivo, por exemplo “Sinto-me bem”, a pontuação é invertida. Ou seja, se o sujeito marca a opção 4, a pontuação dele muda para 1 ponto. Correspondem às afirmativas de número 1, 6, 7, 10, 13, 16 e 19 (BIAGGIO; NATALÍCIO; SPIELBERGER, 1979).

A escala estado de ansiedade (A-estado) também consiste de 20 afirmações. Nesse caso, entretanto, as afirmativas estão relacionadas a como as pessoas se sentem num determinado momento. Para cada afirmação, deve-se assinalar uma das quatro alternativas: (1) absolutamente não; (2) um pouco; (3) bastante; e (4) muitíssimo. Assim como na escala traço, as afirmativas de caráter positivo, por exemplo, “Sinto-me calmo”, tem a pontuação invertida. Correspondem às afirmativas de número 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 e 20. O escore de ambas as escalas varia de 20 a 80 pontos e a média populacional é de 40 pontos (BIAGGIO; NATALÍCIO; SPIELBERGER, 1979).

A utilização do IDATE nesta pesquisa é justificada por ser um dos instrumentos mais utilizados para medir os aspectos subjetivos relativos aos sintomas de ansiedade. Além disso, foram constatados altos níveis de consistência interna em ambas as escalas que compõem esse inventário (FIORAVANTI *et al.*, 2006).

Finalmente, o nível atencional dos alunos foi aferido utilizando a Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV). A EASV mede a capacidade de uma pessoa selecionar estímulos visuais, a partir da identificação de estímulos coincidentes com o modelo apresentado, dentre outros estímulos distratores, considerando a localização espacial deles.

Para garantir que o tráfego aéreo seja seguro e ordenado, faz-se necessário que o controlador de voo realize um monitoramento atento, buscando identificar, constantemente, quais os comandos de mudança de rota devem ser direcionados de maneira específica para cada aeronave, de acordo com a localização espacial dela. Dessa forma, dentre as várias opções de testes utilizados para medir a capacidade atencional, a EASV foi escolhida, justamente, porque pretende avaliar a atenção seletiva com base na localização espacial do objeto e na manipulação da dimensão do foco atencional (SISTO; CASTRO, 2011).

Além disso, por se tratar de uma tarefa de grande complexidade, conforme descrito a seguir, a escolha da EASV pretende diminuir o risco do efeito de aprendizagem nos resultados da avaliação, tendo em vista a necessidade de aplicação do instrumento em dois momentos da pesquisa (teste e reteste).

Os itens da EASV são compostos por formas geométricas. São 30 itens no total divididos em seis grupos, que diferem pelo número de elementos (três, seis ou nove) e número de estímulos-alvo (um, dois ou três). Cada item possui quatro opções de resposta, sendo apenas uma delas definida como a correta. Não há qualquer evidência que indique quais itens representam os estímulos alvo de cada modelo apresentado. O avaliando precisa descobrir o(s) alvo(s) e identificar qual alternativa contém o maior número de estímulos coincidentes. Os demais estímulos de cada conjunto são considerados distratores. Os itens que possuem dois e três estímulos-alvo apresentam mais de uma opção de resposta com estímulos coincidentes. Entretanto, a resposta que contém a menor quantidade de estímulos alvo é considerada como incorreta.

Após as instruções da EASV são apresentados três itens de treino. O tempo máximo de resolução dos itens do teste é de 9 minutos, podendo ser aplicado de forma individual ou coletiva. Para a correção da escala deve-se atribuir 1 ponto para cada resposta certa, de modo que a pontuação total pode variar de 0 a 30 pontos. A partir desse resultado, a capacidade seletiva visual é avaliada a partir de três níveis atencionais: básico, mediano e superior.

Considerando a população geral, o desempenho pode ser classificado em inferior (1 a 20), médio inferior (25 a 30), médio (40 a 60), médio superior (70 a 80) e superior (90 a 100). O instrumento e seus fatores possuem alpha de Cronbach variando entre 0,86 e 0,88, indicando uma confiabilidade substancial (SISTO; CASTRO, 2011).

## **2.5 Procedimentos**

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética, tendo sido aprovado através do número de parecer 381.107 (Anexo A). Foi obtida também autorização pelo Comandante da Escola de Especialistas (EEAR) para a realização da pesquisa com os alunos da 3ª série do curso básico de controlador de tráfego aéreo.

Os alunos foram informados sobre a pesquisa, primeiramente, pela comandante do grupamento. Aqueles que concordaram em participar do estudo, de forma voluntária, dirigiram-se para a sala de aula onde foi realizada a coleta de dados. Os 114 alunos foram divididos, aleatoriamente, em dois grupos para que as instruções sobre o preenchimento das escalas e o esclarecimento de dúvidas pudessem ser realizados de maneira mais apropriada. A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a abril de 2019.

Os objetivos e as etapas do estudo foram apresentados aos participantes e, antes de iniciar a coleta de dados, foi explicitado, através da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), que a participação na pesquisa era de livre escolha, podendo ser interrompida a qualquer momento, sem que isso lhes acarretasse em qualquer tipo de prejuízo. Foi informado, ainda nesta ocasião, que a identidade dos participantes seria mantida em sigilo e os resultados obtidos com a pesquisa não produziram impacto em suas atividades institucionais. Enfatizou-se que, ao final da pesquisa, os participantes interessados poderiam ter acesso individual às informações relativas a sua própria avaliação, bem como aos resultados da pesquisa. Colocamo-nos a disposição para o esclarecimento de dúvidas em todas as fases do estudo.

Na primeira etapa da pesquisa os alunos preencheram a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) e o questionário de anamnese com informações sociodemográficas, hábitos de vida, histórico de doença na família, histórico e estado de saúde atual, tratamentos psicológico e psiquiátrico realizados, e dados acadêmicos, os quais foram explicitados acima. Não houve tempo estipulado para o preenchimento dos instrumentos.

A partir desses resultados preliminares, verificou-se que 29 alunos apresentaram sintomatologia ansiosa tanto na escala HADS (score  $\geq 9$ ) como nas escalas de ansiedade traço

e estado do IDATE (escore  $\geq 40$ ). Dentre esses, 28 alunos foram convidados a participar da segunda etapa da pesquisa. Uma aluna foi excluída da fase de intervenção por estar realizando psicoterapia para tratamento de quadro de ansiedade.

Os alunos incluídos nesta etapa da pesquisa leram e assinaram um novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com informações específicas sobre os objetivos e o modo de execução do grupo experimental (Apêndice C) e do grupo controle (Apêndice D). Os participantes foram divididos, por meio de sorteio, em dois grupos com 14 alunos cada, os quais constituíram um grupo experimental e um grupo controle. Ambos os grupos realizaram o pré-teste que incluiu a reavaliação da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) e da escala estado de ansiedade (A-estado) do IDATE, bem como a aplicação da Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV).

Antes de iniciar a intervenção os alunos foram informados sobre a importância de manterem o sigilo das informações de caráter pessoal compartilhadas pelos integrantes do grupo, bem como das técnicas aprendidas durante o treinamento, conforme explicitadas a seguir. Procederam à assinatura do Termo de Confidencialidade e Sigilo (Apêndice E), com vistas a evitar que o grupo controle tivesse acesso à intervenção.

Após uma semana do término do treinamento, os alunos do grupo experimental e do grupo controle realizaram o pós-teste com os mesmos instrumentos utilizados no pré-teste. Dois alunos do grupo experimental não compareceram à fase de reteste. Desse modo, não foi possível concluir a avaliação deles. As fases do projeto foram planejadas para ocorrerem dentro do período relativo à 3ª série, tendo em vista que a mudança de série poderia introduzir outras variáveis ao estudo. Todos os instrumentos foram aplicados pela mesma psicóloga, buscando-se uma padronização na coleta de dados. Terminadas todas as etapas da intervenção os alunos do grupo controle tiveram a oportunidade de realizar o treinamento proposto.

## **2.6 Intervenção**

A intervenção proposta para este estudo foi estruturada a partir de informações relativas à sintomatologia do transtorno de ansiedade generalizada (TAG). As principais características desse transtorno são a preocupação excessiva e a ansiedade persistente, acompanhadas de sintomas físicos relacionados ao sistema autônomo e à tensão muscular. As queixas mais comuns incluem taquicardia, sudorese, dificuldade de concentração, fadiga, irritabilidade, dificuldade de relaxar, dores musculares e perturbação no sono, conforme descrito na quinta revisão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA, 2014).

Trata-se de uma abordagem psicoeducativa, que tem como objetivo proporcionar informações relativas à sintomatologia do quadro de ansiedade em seu aspecto normal e patológico (GREVET *et al.*, 2003), bem como fornecer estratégias de enfrentamento das situações, entendidas pelo sujeito como sendo ameaçadoras. O treinamento proposto possui um formato predefinido, estruturado por meio de aulas expositivas, tendo como pressupostos básicos a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), devido a sua eficácia comprovada no tratamento de transtornos de ansiedade (MAIA *et al.*, 2015; KODAL *et al.*, 2017; CARPENTER *et al.*, 2018).

A TCC constitui-se de uma abordagem psicoeducativa, orientada para atingir objetivos e resolver problemas, com foco no momento presente. Busca-se criar condições para que as pessoas entendam o processo em que estão inseridas, quais são os fatores causadores e mantenedores desse processo, bem como desenvolvam estratégias de enfrentamento, geradoras de mudança. Essa abordagem caracteriza-se, por meio da aplicação de protocolos individuais ou em grupo, com aulas estruturadas e envolvimento ativo do terapeuta. A estruturação das aulas facilita a compreensão dos assuntos abordados e aumenta a eficiência da resposta às técnicas apresentadas, tornando o aprendizado mais efetivo e duradouro (FINGER, 2011).

A estruturação desse protocolo buscou reunir informações relevantes e práticas, a partir dos pressupostos da TCC, de modo a favorecer que os alunos desenvolvam autonomia no manejo dos sintomas de ansiedade, a partir de uma intervenção breve. O protocolo inclui cinco aulas, com 90 minutos de duração, que podem ser realizadas uma ou duas vezes por semana, totalizando o período máximo de 35 dias. Optou-se neste estudo pela frequência de aulas duas vezes por semana a fim de que todas as etapas da investigação fossem realizadas no período correspondente à 3ª série do curso básico de controlador, tendo em vista que a mudança de série representaria alterações significativas nas condições das variáveis pesquisadas.

As aulas foram realizadas duas vezes por semana, com 90 minutos de duração, totalizando cinco encontros. Ao término de cada aula foram propostos exercícios de treinamento para serem realizados ao longo da semana. A prescrição de exercícios no intervalo entre as aulas de treinamento faz parte dos procedimentos básicos da TCC. Eles auxiliam o treinamento, na medida em que maximizam os efeitos das técnicas aprendidas, ampliando, assim, as oportunidades de mudança (BECK, 2014). Os exercícios foram propostos de maneira continuada, ou seja, aqueles indicados para serem praticados na primeira semana, devem ser mantidos, juntamente com os demais, no decorrer das semanas seguintes, durante todo o treinamento.

A primeira aula esteve focada em aspectos psicoeducativos da TCC, que pressupõem que os objetivos e o modelo de tratamento devem ser apresentados claramente durante o processo de intervenção (MAIA *et al.*, 2015). Consistiu em levantar o conhecimento dos participantes acerca do tema; definir o termo ansiedade; explicitar a diferença entre ansiedade normal e patológica; fornecer informações sobre a sintomatologia; apresentar os dados estatísticos e o contexto sociocultural favorável ao desenvolvimento de quadros de ansiedade e discutir as possibilidades de controle dos sintomas de ansiedade. Como exercício prático, ao longo da primeira semana, foi proposto que os alunos treinassem a técnica de respiração diafragmática, com o objetivo de alcançar uma diminuição da ativação fisiológica (CARRO-DE-FRANCISCO; SANZ-BLASCO, 2015).

Antes de iniciar a segunda aula foi realizada uma revisão dos assuntos tratados na aula anterior, com esclarecimentos de possíveis dúvidas e o relato sobre a realização do treinamento da técnica de respiração proposta. Além de sistematizar o aprendizado, essa estratégia pretendeu fornecer dados sobre a evolução do treinamento, tornando evidentes os ganhos obtidos com relação ao manejo dos sintomas de ansiedade, a partir dos conhecimentos teóricos e práticos aprendidos. Por esse motivo, o procedimento de revisar os conteúdos e de estimular a partilha de como foi o treinamento, no decorrer da semana, foi realizado no início de cada aula (BECK, 2014).

Os conteúdos da segunda aula fundamentaram-se nos pressupostos da TCC com relação à influência do pensamento sobre o desenvolvimento dos sintomas de ansiedade. De acordo com a TCC, a maneira como interpretamos uma situação determina o modo como nos sentimos e nos comportamos diante dela. Caso a interpretação de um evento esteja pautada em pensamentos disfuncionais, teremos respostas não adaptativas ao meio que, conseqüentemente, levarão a um prejuízo no desempenho. Os pensamentos disfuncionais são aqueles cujos conteúdos representam distorções da realidade. Na maioria das vezes, são avaliações não conscientes, que envolvem uma percepção supervalorizada da ameaça e/ou subestimada da própria capacidade de enfrentamento (BECK, 1997). Foi apresentado nessa aula o conceito de pensamento automático disfuncional, que compõe o conteúdo do perigo de caráter imaginário e representa a base da ansiedade patológica.

Durante a segunda aula, apresentaram-se ainda os diferentes tipos de pensamento disfuncional e exemplos ilustrativos que possam facilitar a compreensão do conceito e a identificação, por parte alunos, dos pensamentos que eles apresentam mais comumente. Pretendeu-se, por meio dessa identificação, ensinar a relação existente entre pensamento, sentimento e comportamento, uma vez que o processo de tomada de consciência representa a

primeira etapa para a substituição de pensamentos disfuncionais por formas mais adaptativas de avaliar a realidade e a si mesmo (CARRO-DE-FRANCISCO; SANZ-BLASCO, 2015).

Ao término da segunda aula foi proposta a técnica de Registro de Pensamentos Disfuncionais (RPD) para que os alunos adquiram consciência sobre o conteúdo de seus pensamentos. Essa técnica consiste em uma planilha na qual devem ser registradas as emoções desagradáveis experimentadas ao longo do dia, as situações as quais elas estão associadas e os pensamentos que embasaram a interpretação de cada situação. Implica em conhecer aqueles pensamentos, que representam crenças tão arraigadas, que, por vezes, tornam-se não conscientes (BECK, 2014). Além da tarefa de RPD, reforçou-se a manutenção do treinamento da respiração diafragmática, proporcionando, assim, uma intervenção tanto sobre aspectos cognitivos, como sobre o controle da ativação fisiológica (CARRO-DE-FRANCISCO; SANZ-BLASCO, 2015).

A terceira aula iniciou-se como uma revisão sobre o conceito de pensamento disfuncional e o levantamento sobre as dificuldades encontradas pelos alunos no preenchimento do RPD. Foi enfatizada a diferença entre emoção e pensamento, buscando identificar e dirimir as dúvidas relacionadas à distinção entre esses dois conceitos. Os alunos apresentaram dificuldade em compartilhar no grupo os pensamentos disfuncionais identificados por eles durante a semana, por não se sentirem a vontade diante dos colegas de turma. Dessa forma, os conteúdos relativos à influência do pensamento sobre as emoções foram elucidados por meio da utilização de exemplos genéricos.

Também foram discutidas nessa aula estratégias voltadas para a busca de maneiras alternativas e mais funcionais para avaliar os eventos entendidos como perigos imaginários. Essa reestruturação cognitiva visa modificar as interpretações distorcidas da realidade, por meio de evidências que refutem os pensamentos automáticos e, com isso, reduzam o mal-estar emocional (CARRO-DE-FRANCISCO; SANZ-BLASCO, 2015). A técnica envolve completar o preenchimento do RPD, incluindo mais duas colunas: uma para o registro de pensamentos alternativos e outra para reavaliar as emoções, a partir de uma nova interpretação da realidade (BECK, 1997; CLARK; BECK, 2012). Foi proposto aos alunos praticar a técnica de reestruturação cognitiva ao longo da semana, juntamente com a técnica de respiração diafragmática apresentada na primeira aula.

Durante a quarta aula foram abordadas informações relativas à importância do sono reparador no processo de aprendizagem, tendo em vista que as redes neurais relacionadas à aprendizagem e à consolidação da memória dependem do estado de sono para serem ativadas (JOFFILY *et al.*, 2014). Foi apresentada como estratégia para melhorar a qualidade do sono

uma versão abreviada do relaxamento muscular progressivo de Jacobson. Sentados de maneira confortável; os alunos foram convidados a realizar três repetições de contração e relaxamento sistemático de quatro grupos musculares específicos: 1) pés, panturrilhas e coxas; 2) mãos, antebraço e bíceps; 3) abdômen e tórax; 4) sobrelanceiras, olhos, lábios, dentes e ombros (DAVIS; ESHELMAN; MCKAY, 1996). Todas as etapas do relaxamento foram guiadas pela psicóloga, utilizando um tom de voz um pouco baixo e pausado (CABALLO, 1996).

O aprendizado do relaxamento muscular auxilia na percepção da tensão muscular e na discriminação de um estado tenso e relaxado (DAVIS; ESHELMAN; MCKAY, 1996; CLARK; BECK, 2012). A proposta foi que os alunos treinassem diariamente o exercício antes de dormir. Além de auxiliar no sono reparador, pretende-se que essa prática, ao se constituir um hábito, contribua para que eles identifiquem quando o corpo estiver tensionado e possam tomar a decisão consciente de relaxar, interrompendo o movimento de contração dos músculos (CABALLO, 1996).

Na quinta aula, que corresponde ao último dia da intervenção proposta, foi realizada uma revisão dos conteúdos abordados ao longo de todo o treinamento, de modo a reforçar as informações apresentadas e esclarecer possíveis dúvidas. Finalmente, foi apresentada a estratégia A.C.A.L.M.E.-S.E. Dentro de uma perspectiva psicoeducativa, essa estratégia tem como objetivo fornecer recursos para que os alunos aprendam a aceitar a ansiedade como sendo uma reação normal diante de uma situação ameaçadora (BORBA *et al.*, 2011).

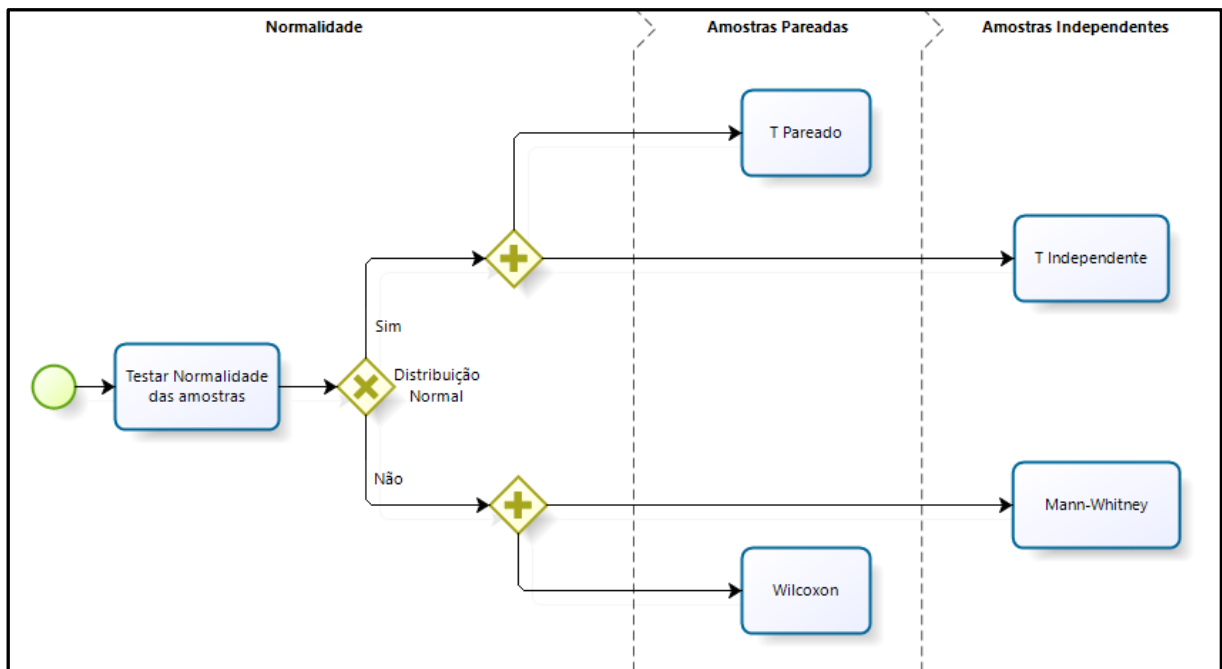
Por meio de um acróstico da expressão “acalme-se”, em que cada letra corresponde a uma etapa da estratégia, são apresentadas, de forma resumida e sistemática, oito passos que deverão ser realizados durante o gerenciamento dos sintomas: 1) Aceite sua ansiedade; 2) Contemple as coisas à sua volta; 3) Aja com sua ansiedade; 4) Libere o ar de seus pulmões; 5) Mantenha os passos anteriores; 6) Examine seus pensamentos; 7) Sorria, você conseguiu!; 8) Espere o futuro com aceitação (BORBA *et al.*, 2011).

Ao final do quinto encontro buscou-se levantar a percepção subjetiva dos alunos sobre os efeitos do treinamento sobre os sintomas de ansiedade. De um modo geral, os alunos avaliaram o treinamento de maneira positiva e consideraram que as técnicas aprendidas resultaram em algum nível de melhora dos sintomas de ansiedade.

### 3. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada a partir da estatística descritiva e inferencial, obtida por meio do Programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. O método adotado seguiu o fluxograma ilustrado na Figura 2. A primeira etapa consistiu no teste de normalidade das variáveis estudadas. A avaliação da normalidade determinou o tipo de tratamento estatístico realizado na análise dos dados. Foram aplicados testes paramétricos no conjunto de dados, cujas variáveis obedeceram a uma distribuição normal. Nos casos em que essa condição não foi observada, utilizaram-se os testes não-paramétricos alternativos.

**Figura 2** – Fluxograma da análise de dados



**Fonte:** o autor

Em se tratando das amostras pareadas, cujas variáveis seguem a distribuição normal, foi adotado o teste *t* de *Student* com o objetivo de comparar a diferença média dos mesmos indivíduos antes e depois da intervenção. A opção não paramétrica adotada para as amostras dependentes que não apresentaram a condição de normalidade foi o teste dos postos com sinais de Wilcoxon. Em ambos os casos, testou-se a hipótese ( $h_0$ ) de que não existem diferenças entre as médias obtidas durante o teste e o reteste.

No que diz respeito a análise de amostras independentes, utilizou-se o teste *t* independente para correlacionar os resultados médios obtidos pelos indivíduos do grupo experimental e do grupo controle em variáveis distribuídas normalmente. O teste não

paramétrico de Mann-Whitney foi adotado para substituir o teste  $t$  na comparação intergrupos, quando os dados não apresentaram uma distribuição normal.

Além disso, o coeficiente de correlação de postos de Spearman foi calculado a fim de investigar a correlação entre os níveis de ansiedade obtidos por meio da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) e do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE A-estado) nos grupos controle e de intervenção.

### **3.1 Resultados**

Os resultados obtidos indicam maior frequência de sintomas psicológicos, físicos e de dificuldade para estudar nos alunos do grupo de intervenção e do grupo controle em comparação aos demais alunos, que não participaram do estudo experimental. Dentre as queixas apresentadas, destacam-se a ocorrência de dificuldade para dormir, dores de cabeça, irritabilidade, tristeza sem motivo aparente, desconforto no estômago, tremores nas mãos, sudorese, dificuldade de concentração e de memória. Além disso, acordam frequentemente mais cansados e desanimados, sentem desejo de se isolar, referem preocupação, insegurança e medo excessivos. As queixas mencionadas são compatíveis com a sintomatologia ansiosa (APA, 2014).

A Tabela 1 apresenta a frequência das principais queixas apresentadas pelos alunos, no que se refere a sintomas físicos, psicológicos e dificuldades para estudar. Os dados estão distribuídos em grupo de intervenção, grupo controle e os demais alunos, que não participaram do estudo experimental.

Os níveis de ansiedade e a capacidade atencional dos alunos foram medidos pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD), pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE A-estado) e pela Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV), respectivamente, antes e após a intervenção, conforme apresentado nas Tabelas 2 e 3.

**Tabela 1** – Frequência das Principais Queixas

| Queixas                     | Grupo de Intervenção |        | Grupo Controle |        | Demais alunos |        |
|-----------------------------|----------------------|--------|----------------|--------|---------------|--------|
|                             | N                    | % de N | N              | % de N | N             | % de N |
| Dificuldade para dormir     | 5                    | 35,7%  | 5              | 35,7%  | 5             | 5,8%   |
| Dor de Cabeça               | 6                    | 42,9%  | 3              | 21,4%  | 8             | 9,3%   |
| Irritabilidade              | 13                   | 92,9%  | 12             | 85,7%  | 26            | 30,2%  |
| Tristeza sem motivo         | 7                    | 50,0%  | 8              | 57,1%  | 12            | 14,0%  |
| Desconforto no estômago     | 5                    | 35,7%  | 6              | 42,9%  | 6             | 7,0%   |
| Dificuldade de concentração | 5                    | 35,7%  | 7              | 50,0%  | 12            | 14,0%  |
| Queixas de memória          | 5                    | 35,7%  | 5              | 35,7%  | 11            | 12,8%  |
| Acorda cansado              | 6                    | 42,9%  | 8              | 57,1%  | 21            | 24,4%  |
| Desejo de se isolar         | 6                    | 42,9%  | 5              | 35,7%  | 3             | 3,5%   |
| Preocupação excessiva       | 13                   | 92,9%  | 11             | 78,6%  | 22            | 25,6%  |
| Desânimo                    | 9                    | 64,3%  | 9              | 64,3%  | 12            | 14,0%  |
| Sudorese                    | 5                    | 35,7%  | 3              | 21,4%  | 6             | 7,0%   |
| Insegurança excessiva       | 7                    | 50,0%  | 7              | 50,0%  | 8             | 9,3%   |
| Dificuldade para estudar    | 8                    | 57,1%  | 7              | 50,0%  | 23            | 26,7%  |

**Fonte:** O autor.

**Nota:** N= quantidade de participantes.

**Tabela 2** – Níveis de ansiedade e capacidade atencional do grupo controle

| Indivíduos | IDATE |         | HAD   |         | EASV  |         |
|------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
|            | Teste | Reteste | Teste | Reteste | Teste | Reteste |
| 01         | 49    | 51      | 9     | 3       | 14    | 20      |
| 02         | 55    | 55      | 9     | 9       | 16    | 21      |
| 03         | 52    | 49      | 10    | 10      | 17    | 18      |
| 04         | 55    | 55      | 10    | 8       | 16    | 17      |
| 05         | 58    | 34      | 11    | 4       | 21    | 23      |
| 06         | 46    | 52      | 11    | 10      | 16    | 14      |
| 07         | 55    | 47      | 12    | 8       | 23    | 24      |
| 08         | 55    | 43      | 12    | 7       | 20    | 22      |
| 09         | 61    | 66      | 13    | 17      | 18    | 18      |
| 10         | 66    | 53      | 14    | 13      | 14    | 14      |
| 11         | 64    | 52      | 14    | 8       | 19    | 20      |
| 12         | 52    | 63      | 14    | 15      | 15    | 18      |
| 13         | 63    | 60      | 15    | 15      | 24    | 27      |
| 14         | 70    | 66      | 16    | 14      | 19    | 21      |

**Fonte:** O autor.

**Tabela 3** – Níveis de ansiedade e capacidade atencional do grupo de intervenção

| Indivíduos | IDATE |         | HAD   |         | EASV  |         |
|------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
|            | Teste | Reteste | Teste | Reteste | Teste | Reteste |
| 01         | 52    | 43      | 9     | 8       | 11    | 13      |
| 02         | 49    | -       | 9     | -       | 18    | -       |
| 03         | 58    | -       | 10    | -       | 13    | -       |
| 04         | 50    | 54      | 10    | 8       | 15    | 17      |
| 05         | 56    | 55      | 10    | 9       | 17    | 20      |
| 06         | 67    | 56      | 11    | 12      | 17    | 22      |
| 07         | 58    | 43      | 12    | 6       | 18    | 22      |
| 08         | 62    | 62      | 12    | 14      | 16    | 20      |
| 09         | 57    | 53      | 12    | 9       | 18    | 22      |
| 10         | 67    | 58      | 13    | 7       | 18    | 21      |
| 11         | 70    | 66      | 14    | 13      | 16    | 22      |
| 12         | 64    | 41      | 14    | 7       | 14    | 17      |
| 13         | 70    | 66      | 17    | 15      | 22    | 21      |
| 14         | 71    | 63      | 19    | 14      | 20    | 23      |

**Fonte:** O autor.

Foi observada, por meio do Rô de Spearman, uma alta correlação entre os resultados obtidos pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) e o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE A-estado) nos grupos controle ( $r=0,774$ ) e de intervenção ( $r=0,749$ ), conforme dados da Tabela 4. Essa forte correlação indica que ambos os instrumentos fornecem informações similares sobre o construto ansiedade.

**Tabela 4** – Correlação entre a Escala HAD e o IDATE A-estado

| Grupos      | Rô de Spearman HAD x IDATE |                       |    |
|-------------|----------------------------|-----------------------|----|
|             | Coeficiente de Correlação  | Sig. (2 extremidades) | N  |
| Controle    | ,774**                     | ,001                  | 14 |
| Intervenção | ,749**                     | ,002                  | 14 |

**Fonte:** O autor.

**Nota:** \*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

A partir da avaliação de normalidade atestou-se, conforme resultados apresentados na Tabela 5, que existem evidências estatísticas ( $\alpha < 5\%$ ) de que os dados fornecidos pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) e pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE A-estado) seguem uma distribuição normal nos grupos de intervenção e controle, em ambas as condições de teste e reteste.

Os valores relativos à Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV) também estão distribuídos normalmente nos dois momentos de aferição do grupo controle e na etapa de teste do grupo de intervenção. Entretanto, não há evidência de que os dados da EASV referentes ao grupo de intervenção obtidos durante o reteste apresentem uma distribuição normal.

**Tabela 5** – Testes de Normalidade

| Grupos      | Testes |         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |        | Shapiro-Wilk |    |       |
|-------------|--------|---------|---------------------------------|----|--------|--------------|----|-------|
|             |        |         | Estatística                     | df | Sig.   | Estatística  | df | Sig.  |
| Intervenção | IDATE  | Teste   | 0,154                           | 12 | 0,200* | 0,921        | 12 | 0,291 |
|             |        | Reteste | 0,163                           | 12 | 0,200* | 0,909        | 12 | 0,205 |
|             | HAD    | Teste   | 0,218                           | 12 | 0,119  | 0,857        | 12 | 0,045 |
|             |        | Reteste | 0,225                           | 12 | 0,095  | 0,890        | 12 | 0,120 |
|             | EASV   | Teste   | 0,173                           | 12 | 0,200* | 0,970        | 12 | 0,915 |
|             |        | Reteste | 0,250                           | 12 | 0,037  | 0,826        | 12 | 0,019 |
| Controle    | IDATE  | Teste   | 0,235                           | 14 | 0,034  | 0,875        | 14 | 0,050 |
|             |        | Reteste | 0,137                           | 14 | 0,200* | 0,954        | 14 | 0,628 |
|             | HAD    | Teste   | 0,202                           | 14 | 0,128  | 0,903        | 14 | 0,126 |
|             |        | Reteste | 0,150                           | 14 | 0,200* | 0,954        | 14 | 0,618 |
|             | EASV   | Teste   | 0,165                           | 14 | 0,200* | 0,939        | 14 | 0,405 |
|             |        | Reteste | 0,160                           | 14 | 0,200* | 0,960        | 14 | 0,715 |

**Fonte:** O autor.

**Notas:** \*. Esse é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors.

Após constatada a normalidade das variáveis no grupo controle e de intervenção, utilizou-se o teste *t* de *Student* para amostras pareadas com o objetivo de analisar as diferenças entre os níveis de ansiedade e a capacidade atencional antes e depois da intervenção em cada um dos grupos (Tabela 6). Essa avaliação baseou-se nos resultados obtidos através da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD), do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE A-estado) nas condições de teste e de reteste, assim como da Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV) medidas antes da intervenção, uma vez que esses dados seguem uma distribuição normal (Tabela 5). Dois alunos do grupo experimental faltaram à retestagem. Sendo assim, a análise desse grupo considerou as respostas de 12 participantes.

O teste *t* para amostras em pares no grupo de intervenção evidenciou que houve redução significativa dos níveis iniciais de ansiedade medidas pela escala HAD ( $t(11) = 3,017$ ;  $p = 0,012$ ) e pelo IDATE A-estado ( $t(11) = 3,403$ ;  $p=0,006$ ) quando comparados aos resultados apresentados durante a retestagem, ou seja, a hipótese nula ( $h_0$ ), de que não existem diferenças entre as médias obtidas durante o teste e o reteste, foi rejeitada.

Com relação ao grupo controle, uma vez que não foram encontradas diferenças significativas entre os níveis de ansiedade nos dois momentos de aplicação da escala HAD (*t*

(13)=1,852,  $p=0,087$ ), aceitou-se  $h_0$ . Entretanto, os resultados do IDATE A-estado evidenciaram redução significativa nos valores das médias obtidas no pós-teste em comparação aos níveis iniciais de ansiedade do grupo controle ( $t=2,274$   $gl=13$ ,  $p=0,041$ ).

**Tabela 6:** Análise Paramétrica do Teste T para Duas Amostras Pareadas

| Teste | Grupo                    | Diferenças Pareadas (Teste-Retestes) |             |                      |   |        | T      | df | Sig. (2 extremidades) |
|-------|--------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|---|--------|--------|----|-----------------------|
|       |                          | Média                                | Erro Desvio | Erro Padrão da Média | 95% Intervalo de Confiança da Diferença |        |        |    |                       |
|       |                          |                                      |             |                      | Inf.                                    | Sup.   |        |    |                       |
| IDATE | Controle                 | 5,071                                | 8,343       | 2,230                | 0,254                                   | 9,889  | 2,274  | 13 | 0,041*                |
|       | Intervenção              | 5,917                                | 6,022       | 1,738                | 2,090                                   | 9,743  | 3,403  | 11 | 0,006*                |
| HAD   | Controle                 | 1,643                                | 3,319       | 0,887                | -0,274                                  | 3,559  | 1,852  | 13 | 0,087*                |
|       | Intervenção              | 2,000                                | 2,296       | 0,663                | 0,541                                   | 3,459  | 3,017  | 11 | 0,012*                |
| EASV  | Controle                 | -1,857                               | 2,033       | 0,543                | -3,031                                  | -0,683 | -3,419 | 13 | 0,005*                |
|       | Intervenção <sup>a</sup> | -3,167                               | 1,749       | 0,505                | -4,278                                  | -2,055 | -6,270 | 11 | 0,000*                |

Fonte: O autor.

Notas: a. Dados não seguem uma distribuição normal conforme  $*p\text{-value}(Sig/2) < 0,05$ .

Os resultados do grupo controle relacionados à Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV) indicaram que a média dos níveis de atenção no pós-teste é significativamente maior do que as médias apresentadas inicialmente ( $t(30) = -3,419$ ;  $p=0,005$ ). Desse modo, a hipótese nula para essa condição foi rejeitada.

Como os valores do EASV da condição de reteste do grupo de intervenção não seguem uma distribuição normal, o resultado obtido pelo teste t pareado para esse caso não foi considerado. O teste dos postos com sinais de Wilcoxon foi utilizado como opção não-paramétrica para a análise desses dados (Tabela 7). Cabe informar, que dois alunos desse grupo faltaram no dia de realização do reteste, de modo que a análise considerou os resultados de 12 alunos.

O teste de Wilcoxon indica que existe uma diferença estatística significativa entre as condições pré e pós-intervenção, tendo em vista que o valor de “p” é menor que 0,05. Isso indica que houve melhora no desempenho dos alunos com relação à capacidade de atenção visual seletiva após terem realizado o treinamento psicoeducativo para manejo dos sintomas de ansiedade. A chance de as diferenças estarem relacionados ao acaso é menor que 5%. Sendo assim, rejeita-se a hipótese nula ( $h_0$ ).

**Tabela 7:** Análise não-paramétrica do Teste de Wilcoxon para duas amostras pareadas

| Grupo       | Postos                 |    |             |                        | Estatísticas de teste <sup>a</sup> |                                |
|-------------|------------------------|----|-------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
|             | EASV (Reteste - Teste) | N  | Posto Médio | Soma de Classificações | Escore z                           | Significância Sig. (bilateral) |
| Controle    | Classif. (-)           | 1  | 6,00        | 6,00                   | -2,614 <sup>b</sup>                | 0,009                          |
|             | Classif. (+)           | 11 | 6,55        | 72,00                  |                                    |                                |
|             | Empates                | 2  |             |                        |                                    |                                |
|             | Total                  | 14 |             |                        |                                    |                                |
| Intervenção | Classif. (-)           | 1  | 1,00        | 1,00                   | 2,913 <sup>b</sup>                 | 0,003                          |
|             | Classif. (+)           | 11 | 7,00        | 77,00                  |                                    |                                |
|             | Empates                | 0  |             |                        |                                    |                                |
|             | Total                  | 12 |             |                        |                                    |                                |

Fonte: O autor.

Notas: a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos negativos.

Seguindo o fluxograma metodológico apresentado anteriormente, realizou-se a análise comparativa entre os grupos controle e de intervenção. O Teste t para amostras independentes foi utilizado na análise dos níveis de ansiedade, cujos valores distribuem-se normalmente. Essa avaliação também esteve baseada nos dados obtidos através do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE A-estado) e da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD). Comparou-se os resultados médios apresentados durante o período de teste, de reteste, bem como a diferença entre as médias encontradas em cada condição (Tabela 8).

Os resultados apresentados pelo teste *t* para amostras independentes indicaram que não há diferença estatística significativa ( $p > 0,05$ ) entre as médias dos níveis de ansiedade dos dois grupos, tanto no IDATE, como na escala HAD, em cada

uma das condições de avaliação (teste, reteste, diferença entre os valores inicial e final). Dessa forma, aceita-se a hipótese nula ( $h_0$ ).

**Tabela 8:** Análise Paramétrica do Teste T para Duas Amostras Independentes

|                                   | t     | df | Sig. (2-Extremidades) | Diferença Média | 95% Intervalo de Confiança |          |
|-----------------------------------|-------|----|-----------------------|-----------------|----------------------------|----------|
|                                   |       |    |                       |                 | Inferior                   | Superior |
| IDATE Teste                       | ,642  | 26 | ,527                  | 2,214           | -4,878                     | 9,306    |
| IDATE Reteste                     | ,494  | 24 | ,626                  | 1,714           | -5,447                     | 8,875    |
| IDATE Diferença (Reteste – Teste) | -,292 | 24 | ,773                  | -,845           | -6,830                     | 5,139    |
| HAD Teste                         | ,447  | 26 | ,658                  | ,643            | -2,312                     | 3,598    |
| HAD Reteste                       | ,064  | 24 | ,950                  | ,095            | -2,981                     | 3,172    |
| HAD Diferença (Reteste – Teste)   | -,314 | 24 | ,757                  | -,357           | -2,708                     | 1,994    |

Fonte: O autor. Nota: \* $p$ -value(Sig/2) < 0,05

A análise da capacidade atencional das amostras independentes foi realizada a partir dos dados da Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV) antes e depois da intervenção, bem como na comparação da diferença média entre os escores desses dois momentos de avaliação. Uma vez que o conjunto de dados dessa variável não apresentou uma distribuição normal, adotou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney em substituição ao teste *t* de Student (Tabela 9).

**Tabela 9:** Análise Não-Paramétrica do Teste de Mann-Whitney para Duas Amostras Independentes

|                              | <b>EASV Teste</b> | <b>EASV Reteste</b> | <b>EASV (Reteste – Teste)</b> |
|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|
| Mann-Whitney U               | 78,000            | 78,500              | 45,000                        |
| Wilcoxon W                   | 183,000           | 183,500             | 150,000                       |
| Z                            | -,925             | -,285               | -2,034                        |
| Asymp. Sig. (2-extremidades) | ,355              | ,775                | ,042                          |

**Fonte:** O autor.

A partir dos resultados apresentados pelo teste de Mann-Whitney acerca da análise dos dados da EASV para as duas amostras independentes, a hipótese nula ( $h_0$ ) foi aceita nas condições de teste e reteste. Não foram encontradas diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre as médias dos dois grupos nos dois momentos de avaliação, indicando que ambos obtiveram melhora no desempenho.

Entretanto, observou-se uma diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,042$ ) na comparação entre as diferenças médias apresentadas antes e após a intervenção, com valores maiores no grupo de intervenção ( $\square = 16,75$ ) em relação ao grupo controle ( $\square = 10,71$ ), conforme a classificação de postos apresentada na Tabela 10. Ou seja, embora ambos os grupos tenham apresentado melhora no desempenho, os ganhos alcançados pelo grupo de intervenção foram, significativamente, maiores do que aqueles obtidos pelo grupo controle. Esse resultado sugere que a intervenção contribuiu para o aumento no desempenho da atenção visual seletiva dos indivíduos do grupo experimental.

**Tabela 10:** Classificação de Postos do Teste Mann - Whitney para Duas Amostras Independentes

| Grupos                              |             | N  | Média dos Postos<br>( $\square$ ) | Soma dos Postos |
|-------------------------------------|-------------|----|-----------------------------------|-----------------|
| EASV Teste                          | Intervenção | 14 | 13,07                             | 183,00          |
|                                     | Controle    | 14 | 15,93                             | 223,00          |
| EASV Reteste                        | Intervenção | 12 | 13,96                             | 167,50          |
|                                     | Controle    | 14 | 13,11                             | 183,50          |
| EASV Diferença<br>(Reteste - teste) | Intervenção | 12 | <b>16,75</b>                      | 201,00          |
|                                     | Controle    | 14 | <b>10,71</b>                      | 150,00          |

Fonte: O autor.

#### 4. DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a eficácia do treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção dos alunos do curso básico de controlador de tráfego aéreo (BCT). O treinamento apresentou como pressupostos básicos a TCC e se estruturou a partir da sintomatologia do TAG. Esse transtorno inclui preocupação excessiva, taquicardia, sudorese, dificuldade de concentração, fadiga, dificuldade de relaxar, dores musculares e perturbação no sono (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Os resultados encontrados evidenciaram uma diminuição significativa no nível de ansiedade apresentado inicialmente pelos alunos que fizeram parte do grupo de intervenção. A redução dos sintomas foi verificada tanto na Escala HAD ( $t(11) = 3,017$ ;  $p = 0,012$  como no IDATE A- estado ( $t(11) = 3,403$ ;  $p=0,006$ ). Esses resultados sugerem que a intervenção proposta contribuiu de maneira salutar para o manejo dos sintomas de ansiedade e corrobora com estudos anteriores que comprovaram a eficácia da TCC no tratamento de transtornos de ansiedade (MAIA *et al.*, 2015; KODAL *et al.*, 2017; CARPENTER *et al.*, 2018). Destaca-se que a contribuição pretendida neste estudo é a proposição de um protocolo de intervenção breve, porém que mantenha a efetividade sobre o manejo dos sintomas ansiosos.

A análise sobre os níveis de ansiedade do grupo controle apresentou resultados inconsistentes. Não foram encontradas diferenças significativas quando comparadas as médias inicial e final da escala HAD. Entretanto, a comparação entre os valores do IDATE (A-estado) para esse mesmo grupo revelou diferenças significativas, evidenciando uma redução na sintomatologia ansiosa após o período de intervenção.

A falta de consistência encontrada nos resultados acerca dos níveis de ansiedade do grupo controle poderia ser justificada pelo número reduzido de participantes. Proporcionalmente, no caso de amostras pequenas, quando os dados de um sujeito se distanciam

daqueles apresentados pela maioria dos participantes, o efeito produzido sobre o resultado tende a ser maior, em comparação a uma amostra mais ampla.

Também é importante considerar a possibilidade de os alunos apresentarem receio de que a manutenção de sintomas ansiosos pudesse prejudicar sua formação. Uma vez que os dados foram obtidos por meio de uma escala de avaliação de autorrelato, é possível que os alunos tenham buscado fornecer as respostas que consideram mais apropriadas para o contexto em vez daquelas que representam, de fato, como se sentem. Isso poderia interferir nas respostas fornecidas durante a avaliação dos níveis de ansiedade, mesmo tendo sido explicitado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C e D) a ausência de riscos na participação desta pesquisa.

Com relação à capacidade de atenção, a comparação entre as médias obtidas antes e após a intervenção indica que houve aumento significativo no nível atencional dos alunos em ambos os grupos. Entretanto, há evidências de que a melhora no desempenho tenha sido, significativamente, maior no grupo de intervenção ( $\bar{X}=16,75$ ) do que no grupo controle ( $\bar{X}=10,71$ ), quando comparadas as diferenças médias entre os resultados obtidos na avaliação final e na avaliação inicial (pontuação do reteste menos a pontuação do teste). Esse resultado fornece indícios de que a redução dos sintomas de ansiedade apresentada pelo grupo de intervenção possa ter contribuído para a melhora na capacidade de atenção seletiva visual dos alunos pertencentes a esse grupo.

Os achados do presente estudo corroboram o que é apontado na literatura a respeito do efeito da ansiedade sobre o processamento cognitivo. Pesquisas anteriores evidenciaram que o controle atencional é influenciado negativamente por níveis mais elevados de sintomas ansiosos em comparação a indivíduos com baixas taxas de ansiedade (EYSENCK; DERAKSHAN; SANTOS; CALVO, 2007; MANDRICK, *et al.*, 2016; PAN *et al.*, 2017).

Apesar de uma das justificativas para a escolha da EASV tenha sido a complexidade da tarefa proposta, com a finalidade de mitigar os riscos de aprendizado, é possível atribuir o aumento no nível atencional apresentado pelo grupo controle a um efeito de familiaridade com o instrumento e com a execução da tarefa. Durante a primeira testagem, todos os alunos afirmaram não ter tido contato anterior com a escala e, de modo geral, demonstraram uma certa perplexidade ao serem apresentadas as instruções e os exercícios de treino do instrumento. A partir do segundo contato, realizado no período de retestagem, é possível que eles tenham apresentado maior familiaridade com a EASV, o que pode ter influenciado na melhora do desempenho verificada no grupo controle.

Apesar de os resultados indicarem um efeito positivo do treinamento proposto sobre o manejo dos sintomas de ansiedade, não se pode assegurar que os alunos praticaram os exercícios propostos, de maneira sistemática, ao longo da semana. Essa prática poderia aumentar a eficácia da intervenção, uma vez que a repetição tende a potencializar o aprendizado das técnicas apresentadas. Sugere-se, portanto, que em estudos futuros seja aplicado um instrumento que verifique a ocorrência do treinamento continuado.

Além disso, não é possível garantir que as técnicas ensinadas durante a intervenção não tenham sido repassadas pelos alunos para os integrantes do grupo controle. Foi utilizado um termo que Confiabilidade e Sigilo (Apêndice E) com o objetivo de mitigar esse possível viés, mas não há garantias de que ele tenha sido cumprido integralmente.

O uso de escalas de avaliação subjetiva para mensuração do nível de ansiedade dos alunos também poderia ser considerada uma limitação deste estudo. Apesar de esse método de avaliação indireta ser muito utilizado, a combinação dele com medidas fisiológicas mais objetivas possibilitaria uma melhor avaliação dos sintomas de ansiedade e da eficácia da intervenção proposta.

Outra limitação do estudo foi a impossibilidade de medir os níveis de ansiedade dos participantes em situações operacionais reais ou de simulação. Esse contexto avaliativo poderia fornecer informações mais precisas com relação a ansiedade no desempenho das funções do controlador.

Finalmente, embora a pesquisa tenha apresentado um tamanho amostral pequeno, a amostra corresponde a todo o universo de dados do grupo que se pretendeu estudar. Com exceção de doze alunos que estavam de serviço no dia da primeira coleta de dados e de uma aluna que já estava realizando tratamento psicológico para quadro de ansiedade, todos os alunos da 3ª série foram incluídos no estudo. Não se pretendeu que a amostra fosse representativa dos controladores de tráfego aéreo já formados.

Decidiu-se por restringir a investigação aos alunos da 3ª série do curso BCT devido ao fato de que é nessa etapa da formação que são ensinados os procedimentos relativos à atividade operacional por meio de simuladores de controle de tráfego aéreo. Dessa forma, a pesquisa foi desenhada a partir da preocupação de que todo o procedimento de coleta de dados fosse cumprido antes que os alunos avançassem para a próxima série, tendo em vista que essa condição representaria uma mudança significativa nas variáveis intervenientes aos objetivos deste estudo. Por essa razão, foi definida a frequência de aulas duas vezes por semana, bem como se estipulou o intervalo de uma semana após o término das aulas para a realização do pós teste.

Cabe ressaltar que os resultados encontrados neste estudo não podem ser generalizados para alunos de outras séries, nem para controladores de voo já formados. Entretanto, considerando os resultados apresentados por Ribas (2009), que demonstram um aumento significativo na presença de sintomas de estresse quando comparado o tempo de profissão (46,15% < dez anos; 66,67% > dez anos), ao constatar que 24,56% dos alunos da 3ª série do curso básico de controlador de tráfego aéreo apresentam níveis significativos de sintomas ansiedade, pode-se considerar que uma das principais colaborações desta investigação direcionam para uma intervenção de caráter preventivo no que diz respeito tanto à saúde desses futuros profissionais, quanto à segurança de voo. Sugere-se, pois, que estudos futuros ampliem a pesquisa para as outras turmas do curso de formação e para controladores com diferentes anos de experiência profissional.

## **5. CONCLUSÃO**

Os resultados mostraram evidências que apontam na direção de que o treinamento proposto contribuiu com a redução dos níveis de ansiedade e com o aumento da capacidade de atenção visual seletiva apresentados inicialmente pelos alunos do grupo experimental.

Tendo em vista que a ansiedade aumenta a vulnerabilidade ao estresse patológico, há indícios de que, dentro dos limites relatados, esta pesquisa forneceu contribuições no sentido de minimizar, de forma preventiva, os estressores inerentes à profissão de controlador de voo. Dessa forma, entende-se que o protocolo de intervenção proposto neste estudo representa uma estratégia efetiva no sentido favorecer o aprimoramento de habilidades emocionais e cognitivas desde o berço.

Além de fomentar medidas relacionadas à cultura de segurança de voo, a inserção de um treinamento psicoeducativo para manejo de sintomas de ansiedade no curso básico do controlador de tráfego aéreo amplia as bases curriculares dessa formação fazendo convergência às diretrizes apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), proposta pelo Ministério da Educação (MEC), relacionadas à importância do fortalecimento de habilidades socioemocionais no processo formador (Brasil, 2018).

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V** / tradução: NASCIMENTO, M. I. C. *et al.* 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ANDRADE, L. H. S. G.; GORESTEIN, C. “Aspectos gerais das escalas de avaliação e ansiedade”. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo v. 25, n. 6, p.285-290, 1998.
- ARAÚJO, R. C. S. S. **O trabalho na aviação e as práticas na saúde sob o olhar do controlador de tráfego aéreo**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Saúde da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 2000.
- BECK, J. S. **Terapia cognitiva: teoria e prática**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- BECK, J. S. **Terapia cognitivo-comportamental: teoria e prática**. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BIAGGIO, A. M. B.; NATALÍCIO, L. **Manual para o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)**. Rio de Janeiro: Centro Editor de Psicologia Aplicada-CEPA, 1979.
- BIAGGIO, A.M.B.; NATALÍCIO, L.; SPIELBERGER, C. D. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), de Spilperger. **Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p.31-44, mar., 1997.
- BIAGGIO, A. M. B. A ansiedade do dia-a-dia. In: LIPP, M. E. N (Org.). **O estresse está dentro de você**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 63-73, 2000.
- BORBA, A.G. *et al.* Protocolo cognitivo-comportamental "Vencendo o Pânico": uma história de 14 anos de pesquisas na Divisão de Psicologia Aplicada da UFRJ. In: OLIVEIRA, M. S.; ANDRETTA, I. (Org.). **Manual Prático de Terapia Cognitiva-Comportamental**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 119-134, 2011.
- BOTEGA, N. J. *et al.* Transtorno de humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo. v. 29, n.5, p. 355-363, out., 1995.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Instruções específicas para o exame de admissão ao Curso de Formação de Sargentos da Aeronáutica para o primeiro semestre do ano de 2018**. Brasília: DEPENS, 2016, 65 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: documento de caráter mandatório que orienta a formulação dos currículos escolares**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 dez. 2022.
- BRINK, E. **The relationship between occupational stress, emotional intelligence and coping strategies in air traffic controllers**. Stellenbosch: University of Stellenbosch, 2009.
- CABALLO, V. E. **Manual de técnicas de terapia e modificação do comportamento**. São Paulo, SP: Santos, 1996.

- CARPENTER, J.K., *et al.* Cognitive behavioral therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. **Depress Anxiety**, London: ADAA, v. 35, n.6, p. 502–514, jun., 2018.
- CARRO-DE FRANCISCO, C.; SANZ-BLASCO, R. Cognición y creencias metacognitivas em el trastorno de ansiedad generalizada a la luz de um caso clínico. **Clín. Salud**, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Espana, v. 26, n. 3, p. 159-166, nov., 2015.
- CASTRO, N. R.; RUEDA, F. J.; SISTO, F. F. Evidências de validade para o TEALT. **Psicologia em Pesquisa**, Minas Gerais, v. 4, n.1, p. 40-49, jan./jun., 2010.
- CECILIO-FERNANDES, D.; RUEDA, F. J. M. Evidência de validade concorrente para o Teste de Atenção Concentrada (TEACO-FF). **Revista de Psicologia da Vetor Editora**, São Paulo, v. 8, nº 2, p. 167-174, jul./dez., 2007.
- CLARK, D. A.; BECK, A. T. **Terapia cognitiva para os transtornos de ansiedade**. Porto Alegre: Artmed, 2012, 640 p.
- COLLINS, W.E.; SCHROEDER, D.J.; NYE, L.G. **Relationship of anxiety scores to Academy and field training performance of air traffic control specialists (DOT/FAA/AM-89/7)**. Washington, DC: FAA Office of Aerospace Medicine, 1989.
- COMIJS, H.; DEEG, D. J.; DIK, M.; TWISK, J. W.; JONKER, C. Memory complaints; the association with psycho-affective and health problems and the role of personality characteristics. **Journal of Affective Disorders**, Vrije Universiteit, Amsterdam, v. 72, n. 2, p. 157–165, 2002.
- COSTA, G. **Occupational Stress and Stress Prevention in Air Traffic Control, Working paper, CONDI/T/WP.6/1995, Conditions of Work and Welfare Facilities Branch**, International Labour Office, Geneva, 1995.
- DAVIS, M.; ESHELMAN, E. R.; MCKAY, M. **Manual de relaxamento e redução do stress**. São Paulo: Summus, 1996.
- EPSTEIN, S. Anxiety, Arousal, and the Self-Concept, **Issues in Mental Health Nursing**, London, v. 7, n.1-4, p. 265-305, 1985.
- EYSENCK, M. W. Anxiety and attention. **Anxiety Research**, v. 1, n.1, p. 9–15, 1988, Published online: 29 May 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10615808808248216>. Acesso em 12 abril 2019.
- EYSENCK, M. W., & CALVO, M. G. Anxiety and performance: The processing efficiency theory. **Cognition and Emotion**, Washington, v. 6, n. 6, p. 409-434, 1992.
- EYSENCK, M. W., DERAKSHAN, N., SANTOS, R., & CALVO, M. G. Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. **Emotion**, Published online. v. 7, n. 2, p. 336-53, may, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>. Acesso em 12 abril 2019.
- FINGER, I.R. A estrutura da sessão de terapiacognitivo-comportamental. In: OLIVEIRA, M. S.; ANDRETTA, I. (Org.). **Manual Prático de Terapia Cognitiva-Comportamental**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 119-134, 2011.

FIORAVANTI, A.C.M. **Propriedades psicométricas do inventário de ansiedade traço-estado IDATE**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2006.

FIORAVANTI, A.C.M. *et al.* Avaliação da estrutura fatorial da Escala de Ansiedade-Traço do IDATE. *Aval. psicol.* [online]. v.5, n.2, p. 217-224, 2006. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712006000200011&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712006000200011&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 10 fev 2020.

FOLKMAN, S.; LAZARUS, R. S. Coping and emotion. In N. L. Stein, B. Leventhal, & T. Trabasso (Eds.), **Psychological and biological approaches to emotion** Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Mahwah, p. 313–332, 1990.

GREVET, E. H. *et al.* Proposta de uma abordagem psicoeducacional em grupos para pacientes adultos com Transtorno de Déficit de Atenção. **Rev. Psiquiatr.**, Rio Grande do Sul, v. 25, n.3, p. 446 – 452, 2003.

GUIMARÃES, S. S. Valores e princípios: aprendi assim... In: LIPP, M. E. N (Org.). **O estresse está dentro de você**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 63-73, 2000.

HADWIN, J. A., BROGAN, J., & STEVENSON, J. State anxiety and working memory in children: A test of processing efficiency theory. **Educational Psychology**, v. 25, n.4,p. 379–393, 2005.

JOFFILY, S.B. *et al.* O estado do sono no processo de aprendizagem. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 19, p.531-543, 2014.

KODAL, A. *et al.* Long-term effectiveness of cognitive behavioral therapy for youth with anxiety disorders. **Journal of Anxiety Disorders**, v. 53, p. 58-67, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2017.11.003>. Acesso em: 20 nov 2019.

LIPP, M. E. N. O que eu tenho é *stress*? De onde ele vem? In: LIPP, M. E. N (Org.). **O estresse está dentro de você**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 11-18, 2000a.

LIPP, M. E. N. Fácil para os outros, difícil para mim... Por quê? In: LIPP, M. E. N (Org.). **O estresse está dentro de você**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 11-18, 2000b.

LIPP, M.E.N. Stress emocional. In: LIPP, M. E. N. **Stress e o turbilhão da raiva**. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 67-110, 2010.

MAIA, A.C.C.O. *et al.* Cognitive Behavioral Therapy: state of the art, a review. **MedicalExpress (São Paulo on line)**, São Paulo, v. 2, n. 6, dez., 2015.

MALONEY, E. A., SATTIZAHN, J. R., & BEILOCK, S. L. Anxiety and cognition. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science**, v. 5, n. 4, p. 403–411, june 2014. Disponível: <https://doi.org/10.1002/wcs.1299>. Acesso em: 14 nov 2019.

MANDRICK, K. *et al.* Neural and psychophysiological correlates of human performance under stress and high mental workloads, **Biol. Psychol.**, v. 121, 2016

MARGIS, R. *et al.* Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Rev. Psiquiatr.** Rio Grande do Sul, v. 25, p. 65-74, 2003.

- MECACCI, L., RIGHI, S., & ROCCHETTI, G. Cognitive failures and circadian typology. **Personality and Individual Differences**, v.37, n. 1, p. 107–113, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.08.004>. Acesso em: 05 out 2019
- MENDES, L.; SANTOS, F. S. Os sentidos e significados no trabalho de controlador de tráfego aéreo. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 706-717, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10**: Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- PAN, Y. *et al.* Behavior characteristics of the attention network of military personnel with high and low trait anxiety. **Medicine (Baltimore)**, v. 96, n. 17, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5413226/>. Acesso em: 03 ago 2019.
- RIBAS, V. R. **Efeitos do estresse na resposta imunológica e na atenção de controladores de tráfego aéreo**: estudo de caso. Tese de Doutorado, Pós Graduação em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento, Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife, 2009.
- RIBAS, V. R. *et al.*. Air traffic control activity increases attention capacity in air traffic controllers. **Dement Neuropsychol**, v. 4, n. 3, p. 250-255, set., 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339529018016>. Acesso em: 03 ago 2019.
- SELYE H. Stress and disease. **Science**, New Series, v. 122, n. 3171, p. 625-631, out, 1955. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1749664>. Acesso em: 20 nov 2019
- SELYE, H. The Stress Syndrome. **The American Journal of Nursing**, v. 65, n. 3, mar., p. 97-99, 1965. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/3453119>. Acesso em 29 mar. 2019.
- SELYE, H. Confusion and Controversy in the Stress Field, **Journal of Human Stress**, v.1, n. 2, p. 37-44, 1975. doi: 10.1080/0097840X.1975.9940406. PMID: 1235113. Acesso em 29 mar 2019.
- SERRA, A. V. A vulnerabilidade ao stress. **Psiquiatria Clínica**, Coimbra, v.21, n. 4, p. 261 – 278, 2000.
- SPILPERGER, C. D. Anxiety and behavior. **Academic Press**, New York, p.3-20, 1966
- SISTO, F. F.; CASTRO, N. R. **Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.
- TRUSCHZINSKI, M. *et al.* Emotional and cognitive influences in air traffic controller tasks: An investigation using a virtual environment? **App Ergon**, v. 69, p. 1-9, mai, 2018. doi: 10.1016/j.apergo.2017.12.019. Epub 2018 Jan 12. PMID: 29477315. Acesso em 29 mar 2019.
- ZAKIR, N. S. Experiências do passado, o stress de hoje. In: LIPP, M. E. N (Org.). **O estresse está dentro de você**. 2. ed. São Paulo: Contexto, p. 127-138, 2000.





## **Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “**A eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo**”, de responsabilidade da pesquisadora **1º Ten Gisele Silva Ceciliano Lins – Psicóloga CRP: 06/111421**.

Leia cuidadosamente o que segue. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não sofrerá nenhuma penalidade.

### **Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:**

1. O trabalho tem por objetivo medir a eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o efeito desse treinamento sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo (BCT). Esta etapa da pesquisa pretende identificar a prevalência de ansiedade entre os alunos e avaliar as características individuais que podem interferir na eficácia do treinamento proposto.
2. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo com uma investigação voltada para auxiliar no manejo de sintomas de ansiedade e no aprimoramento do desempenho operacional dos alunos do BCT.
3. A minha participação nesta pesquisa consistirá na realização de uma avaliação psicológica por meios dos seguintes instrumentos: 1) Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE); 2) Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD); 3) questionário de anamnese elaborado para este estudo, com informações sociodemográficas, hábitos de vida, histórico de doença na família, histórico e estado de saúde atual, tratamentos psicológico e psiquiátrico realizados, bem como dados acadêmicos. A avaliação será realizada no âmbito da Escola de Especialistas de Aeronáutica, após o cumprimento das atividades da rotina acadêmica, sem qualquer prejuízo às instruções e terá duração média de 30 a 40 minutos. Os testes serão aplicados em um único encontro.
4. Não serei submetido a nenhum risco. Estou livre para interromper minha participação na pesquisa, a qualquer momento, e isso não acarretará em nenhum tipo de prejuízo.
5. Não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação nesta pesquisa.
6. Terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências antes, durante e depois da minha participação. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados, sendo a identificação dos participantes mantida em sigilo, assegurando assim a minha privacidade.

7. Caso tenha dúvidas, pedimos a gentileza de entrar em contato com 1º Ten Gisele, pesquisadora responsável pela pesquisa, através do e-mail [giselececiliano@gmail.com](mailto:giselececiliano@gmail.com).

Eu, \_\_\_\_\_, RG Militar nº \_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Guaratinguetá, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura da Pesquisadora Responsável

## **Apêndice C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “**A eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo**”, de responsabilidade da pesquisadora **1º Ten Gisele Silva Ceciliano Lins – Psicóloga CRP: 06/111412**.

Leia cuidadosamente o que segue. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não sofrerá nenhuma penalidade.

### **Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:**

1. O trabalho tem por objetivo medir a eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o efeito desse treinamento sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo (BCT).
2. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo na elaboração de um protocolo de intervenção para auxiliar no controle de sintomas de ansiedade e no desempenho operacional dos Alunos do BCT.
3. Minha participação nesta pesquisa consistirá na realização de uma avaliação psicológica e de um treinamento para controle de ansiedade. Para a avaliação psicológica serão utilizados os seguintes instrumentos: 1) Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE); 2) Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) e 3) Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV). A avaliação será realizada por uma psicóloga e terá duração média de 30 a 40 minutos. Os testes serão aplicados em dois momentos distintos, antes e após o treinamento, com intervalo de cerca de 2 meses. O treinamento constará de 5 (cinco) aulas expositivas, duas vezes por semana, com duração de 90 minutos cada, totalizando 2,5 semanas de duração. A avaliação e o treinamento serão realizados no âmbito da Escola de Especialistas de Aeronáutica, após o cumprimento das atividades da rotina acadêmica, sem qualquer prejuízo às instruções.
4. Não serei submetido a nenhum risco. Estou livre para interromper, a qualquer momento, minha participação na pesquisa e isso não acarretará em nenhum tipo de prejuízo.
5. Não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação nesta pesquisa.
6. Terei livre acesso a todas as informações sobre o estudo antes, durante e depois da minha participação. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins de pesquisa, e os resultados poderão ser publicados, sendo a identificação dos participantes mantida em sigilo.
7. Caso tenha dúvidas, pedimos a gentileza de entrar em contato com 1º Ten Gisele, pesquisadora responsável pela pesquisa, através do e-mail [giselececiliano@gmail.com](mailto:giselececiliano@gmail.com).

Eu, \_\_\_\_\_, RG Militar nº \_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Guaratinguetá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura da Pesquisadora Responsável

## **Apêndice D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa “**A eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo**”, de responsabilidade da pesquisadora **1º Ten Gisele Silva Ceciliano Lins – Psicóloga CRP: 06/111412**.

Leia cuidadosamente o que segue. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não sofrerá nenhuma penalidade.

### **Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:**

1. O trabalho tem por objetivo medir a eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o efeito desse treinamento sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo.
2. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo na elaboração de um protocolo de intervenção para auxiliar no controle de sintomas de ansiedade e no desempenho operacional dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo.
3. A minha participação nesta pesquisa consistirá na realização de uma avaliação psicológica por meios dos seguintes instrumentos: 1) Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE); 2) Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) e 3) Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV). A avaliação será realizada no âmbito da Escola de Especialistas de Aeronáutica, após o cumprimento das atividades da rotina acadêmica, sem qualquer prejuízo às instruções. Terá duração média de 30 a 40 minutos e será conduzida por uma psicóloga. Os testes serão aplicados em dois momentos distintos, com intervalo de cerca de 2 meses entre os encontros.
4. Não serei submetido a nenhum risco. Estou livre para interromper, a qualquer momento, minha participação na pesquisa e isso não acarretará em nenhum tipo de prejuízo.
5. Não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação nesta pesquisa.
6. Terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências antes, durante e depois da minha participação. Os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados, sendo a identificação dos participantes mantida em sigilo, assegurando assim a minha privacidade.
7. Caso tenha dúvidas, pedimos a gentileza de entrar em contato com 1º Ten Gisele, pesquisadora responsável pela pesquisa, através do e-mail [giselececiliano@gmail.com](mailto:giselececiliano@gmail.com).

Eu, \_\_\_\_\_, RG Militar nº \_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Guaratinguetá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura da Pesquisadora Responsável

## Apêndice E - Termo de Confidencialidade e Sigilo

Eu \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF \_\_\_\_\_, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e de caráter pessoal a que tiver acesso relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado **“A eficácia do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e o seu efeito sobre a atenção dos Alunos do Curso Básico de Controlador de Tráfego Aéreo”**, a ser realizado nas dependências da Escola de Especialistas de Aeronáutica.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia das informações a que tiver acesso;
2. A não repassar nenhuma das discussões, conversações que inclua informação pessoal, bem como nenhum conhecimento e técnicas para controle de ansiedade adquiridas durante esta pesquisa, obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

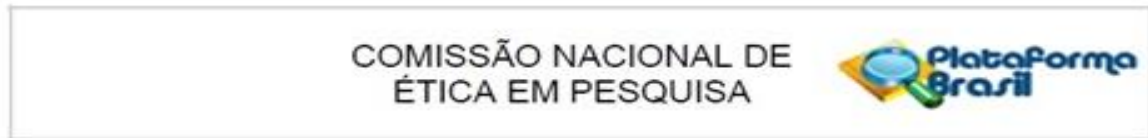
Guaratinguetá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura do Participante

## ANEXO

## Anexo A – Parecer da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa



**PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** A eficiência do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e seu efeito sobre a atenção dos alunos do Curso básico de Controlador de Tráfego Aéreo

**Pesquisadores:** Thiago Augusto Rochetti Bezerra e Gisele Silva Ceciliano Lins

**Área Temática:** Área 5. Novos procedimentos ainda não consagrados na literatura.

**Versão:** 3

**CAAE:** 18114413.4.0000.5414

**Instituição Proponente:** COMANDO DA AERONAUTICA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 381.107

**Objetivo da Pesquisa:**

Analisar a eficiência do treinamento psicoeducativo para controle de sintomas de ansiedade e seu efeito sobre a atenção dos alunos do Curso básico de Controlador de Tráfego Aéreo

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Conteúdo não analisado pela CONEP.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente protocolo foi enquadrado como pertencente à seguinte Área Temática Especial: "Novos procedimentos ainda não consagrados na literatura".

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não se aplica.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não se aplica.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Considerações Finais a critério da CONEP:**

Diante do exposto, esta comissão delibera por aprovar o protocolo em questão.

BRASILIA, 25 de janeiro de 2019

---

Assinador por:  
Jorge Alves de Almeida Venancio  
(Coordenador)