

TC Art Haroldo de Assumpção Pastore

**O NÍVEL OPERACIONAL DO PILOTO DE HELICÓPTEROS FORMADO NO  
CURSO DE PILOTO DE ARONAVES NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO  
APÓS A MUDANÇA DA GRADE CURRICULAR DO CURSO A PARTIR DE 2018**

**Salvador  
2020**

**TC Art Haroldo de Assumpção Pastore**

**O NÍVEL OPERACIONAL DO PILOTO DE HELICÓPTEROS FORMADO NO  
CURSO DE PILOTO DE ARONAVES NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO  
APÓS A MUDANÇA DA GRADE CURRICULAR DO CURSO A PARTIR DE 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de Formação  
Complementar do Exército / Centro  
Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG  
como requisito parcial para a obtenção do  
Grau Especialização de Gestão em  
Administração Pública.

**Orientadora: Profa. Ma. Letícia Veiga Vasques**

**Salvador  
2020**

## **TC Art HAROLDO DE ASSUMPÇÃO PASTORE**

### **O NÍVEL OPERACIONAL DO PILOTO DE HELICÓPTEROS FORMADO NO CURSO DE PILOTO DE ARONAVES NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO APÓS A MUDANÇA DA GRADE CURRICULAR DO CURSO A PARTIR DE 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização de Gestão em Administração Pública.

Aprovado em

#### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

---

Profa. Ma. Letícia Veiga Vasques - Presidente  
UNIS

---

Prof. Dr. Pedro dos Santos Portugal Júnior – Membro 1  
UNIS

---

Prof. Dr. Fabrício Pelloso Piurcosky – Membro 2  
UNIS

# **O NÍVEL OPERACIONAL DO PILOTO DE HELICÓPTEROS FORMADO NO CURSO DE PILOTO DE AERONAVES NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO APÓS A MUDANÇA DA GRADE CURRICULAR DO CURSO A PARTIR DE 2018**

## **THE OPERATIONAL LEVEL OF HELICOPTERS PILOT TRAINED AT THE BRAZILIAN ARMY AVIATION AIRCRAFT PILOTS' COURSE AFTER THE CURRICULUM FRAMEWORK CHANGE IN 2018**

Haroldo de Assumpção Pastore<sup>1</sup>  
Letícia Veiga Vasques<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho visa verificar o nível operacional do piloto formado no Centro de Instrução da Aviação do Exército após a mudança da grade curricular do curso a partir de 2018. Tal abordagem se faz necessária após as mudanças na grade curricular do curso. Este intento será conseguido através de uma pesquisa de campo, devidamente autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O questionário da pesquisa possui questionamentos aos pilotos mais experientes da OM Av Ex, inclusive aos seus comandantes. A pesquisa será respondida por pilotos experientes que operam regularmente com os pilotos recém-formados dando maior credibilidade à pesquisa. A análise da pesquisa tem como objetivo levantar se o currículo está satisfatório com as necessidades das OM Av Ex, se os militares recém-formados foram empregados em Operações Militares, e os possíveis motivos do não emprego, e levantar possíveis alterações no currículo para a melhoria da grade do curso. A análise da pesquisa demonstrou que a grade curricular do curso de pilotos está satisfatória, considerando o piloto pronto para o emprego imediato em operações reais. Foi verificada uma sugestão de melhoria maior nos módulos de voo com utilização de óculos de visão noturna e voo por instrumentos.

**Palavras-chave:** Curso de Pilotos Aeronaves. Aviação do Exército. Formação Pilotos.

### **ABSTRACT**

This work is to verify the operational level of the pilot trained in the Army Aviation Instruction Center after the curriculum framework was changed in 2018. This approach is required after the curricular changes. This goal will be achieved by a field research, properly authorized by the Research Ethics Committee. The survey has questions directed to the most experienced pilots of the Army Aviation Military Organizations, including their commanders. It will be answered by experienced pilots who regularly operate with these newly-graduated pilots, adding greater credibility to the research. The analysis of the research has the goal of analyzing if

---

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras – Resende/RJ, Pós-Graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais – Rio de Janeiro/RJ e cursando atualmente Gestão de Administração Pública pelo Grupo UNIS/MG – Varginha/MG. E-mail: pastoreavex@gmail.com.

<sup>2</sup>Orientadora: Professora do Centro Universitário do Sul de Minas/UNIS-MG. Mestra em Letras pela UNINCOR. E-mail: leticia.vasques@professor.unis.edu.br.

the program meets the needs of Army Aviation Military Organizations, if the newly-graduated were employed in Military Operations and the reasons if they were not, and raise possible changes to enhance the curriculum. The analysis of the research proved that the curriculum framework of the pilots' course is suitable, considering the pilot ready to be immediately employed in real operations. A suggestion for greater improvement of flight using night vision goggles and instrument flight was verified.

**Keywords:** Aircraft Pilots' Course. Army Aviation. Pilots training.

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução do combate atual exige que o militar tenha o máximo de qualificações para seu emprego em Operações Militares, para os pilotos de helicópteros do Exército Brasileiro há necessidade de acompanhar essa evolução com mudança na sua formação através de aperfeiçoamento do Curso de Pilotos de Aeronaves (CPA) realizado no Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx) em Taubaté/SP.

Para responder a essa nova necessidade do Exército Brasileiro (EB) e da Aviação do Exército (Av Ex) o CIAvEx mudou o CPA com inserção de algumas habilitações em suas grade curricular a partir de 2018 como: voo com óculos de visão noturna (OVN<sup>3</sup>), voo sobre regras de voo por instrumentos (IFR<sup>4</sup>) e pilotagem tática a baixa altura. Tudo isso para entregar às Unidades Aéreas da Av Ex um piloto mais completo.

Este trabalho visa verificar o nível operacional do piloto formado no Centro de Instrução da Aviação do Exército após a mudança da grade curricular do curso a partir de 2018.

É importante ressaltar também, que os dados levantados neste trabalho poderão contribuir na continuidade do aperfeiçoamento da formação do piloto militar, na segurança de voo e na operacionalidade das tripulações, da Av Ex e para o Exército Brasileiro.

Pode-se inferir também, como objetivo secundário, a possível sugestão de melhorias na formação dos pilotos militares realizado no CIAvEx.

Esta tarefa será conseguida por uma pesquisa de campo com a utilização e análise de questionários de forma digital, que serão enviados para as Unidades Aéreas do Exército sediadas em Taubaté/SP, Campo Grande/MS e Manaus/AM.

Para tanto, será necessário ambientar o leitor na apresentação da Aviação do Exército com seu histórico, subordinação, estrutura organizacional e a missão; da apresentação da Escola de Pilotos chamada de CIAvEx (Centro de Instrução de Aviação do Exército) e do curso de formação dos pilotos de aeronaves militares do Exército chamado de CPA (Curso de Piloto de Aeronaves).

---

<sup>3</sup> OVN (NVG): Óculos de Visão Noturna ou *Night Vision Goggles* em inglês. São equipamentos intensificadores de imagem que ampliam a iluminação, seja visível ou infravermelha, num ambiente noturno em um fator de visível aos olhos humanos (BRASIL, 2019h).

<sup>4</sup> IFR (*Instrument Flight Rules*, em inglês) ou regras de voo por instrumentos: são o conjunto de regras das quais o piloto se utiliza para conduzir uma aeronave orientando-se pelos instrumentos de bordo, ao invés de se orientar por referências visuais exteriores (BRASIL, 2019i).

## **2 A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO - (Av Ex)**

### **2.1 HISTÓRICO, SUBORDINAÇÃO E ESTRUTURA E MISSÃO**

Segundo o documento que contém o histórico da Av Ex (BRASIL, 2019a), a origem da Aviação do Exército tem como cenário os campos de batalha de Humaitá e Curupaiti na Guerra da Tríplice Aliança, ao empregar balões cativos em operações militares na América do Sul, com a finalidade de observar as linhas inimigas.

Em 1913, foi criada a Escola Brasileira de Aviação no Campo dos Afonsos, no Rio de Janeiro-RJ, ocasião em que foram adquiridos os primeiros aviões do Exército de fabricação italiana. E em 1927, a Aviação Militar passou por uma fase de reorganização e desenvolvimento, criando-se a Arma de Aviação do Exército. (BRASIL, 2019a).

A Aviação do Exército foi extinta em 20 de janeiro de 1941 com a criação do Ministério da Aeronáutica e passagem de todos os meios aéreos para a nova instituição, ficando atribuído a exclusividade na utilização de todos os meios aéreos, do estudo da doutrina e emprego.

Após a Segunda Guerra Mundial e com a Guerra do Vietnã, foi verificada a importância e a necessidade de uma busca de mobilidade tática para as tropas terrestre e aumento do poder de combate, foi verificada a necessidade do Exército de possuir sua própria aviação militar. E acompanhando a evolução dos outros exércitos do mundo, o Exército Brasileiro acompanhou essa evolução, criando sua aviação própria, recriando assim sua Aviação do Exército (Av Ex).

Na apresentação do Comando de Aviação do Exército (BRASIL, 2019b), a Aviação do Exército (Av Ex) é o segmento aéreo do Exército Brasileiro e foi recriada com o objetivo primaz de proporcionar aeromobilidade ao mesmo. Além disso, ela carrega consigo o desígnio de ser um vetor de modernidade para, com isso, constituir-se em um centro de absorção, domínio e difusão de tecnologia e doutrina deste segmento da guerra moderna.

A Av Ex subordina-se operacionalmente ao Comando de Operações Terrestres (COTer), o qual tem a missão de orientar e coordenar o emprego de toda Força Terrestre. Subordinado ao COTer está o Comando de Aviação do Exército (CAvEx), comando operacional composto por especialistas em aviação, sediado em Taubaté-SP (VERGILIO, 2018).

Para entender melhor a Aviação do Exército e o CAvEx, tem-se que mostrar a estrutura organizacional do sistema da Av Ex.

Figura 01 – Estrutura Organizacional da Av Ex.



Fonte: (BRASIL, 2019c).

O Comando da Aviação do Exército (CAvEx) é subordinado pelo canal técnico ao Comando Militar do Sudeste (CMSE) por está localizado na região dessa grande unidade, no entanto, subordina-se também ao Comando de Operações Terrestre (COTer) para o seu planejamento, preparo em emprego.

Da mesma forma as unidades aéreas tem subordinação pelo canal técnico e para o planejamento, preparo e emprego.

Segundo Vergílio (2108, p.9), a subordinação das unidades aéreas ao CAvEx é a seguinte:

- a. Unidades Operacionais: 1º e 2º BAvEx (Taubaté-SP), 3º BAvEx (Campo Grande-MS), 4º BAvEx (Manaus-AM), Pelotão de Polícia do Exército e Companhia de Comunicações de Aviação do Exército (Cia Com AvEx), com sede em Taubaté-SP;
- b. Unidade para Apoio Logístico: Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (BMS), sediada em Taubaté-SP;
- c. Unidade de Ensino: CIAvEx (Taubaté-SP); e
- d. Unidade de Gestão Administrativa e de Infraestrutura: Base de Aviação de Taubaté (Taubaté-SP).

Pode-se ressaltar que o CAvEx é subordinado ao CMSE por estar na área daquele grande comando, e as unidades aéreas fora da guarnição de Taubaté-SP tem sua própria subordinação por estar em área de outro grande comando. No caso, o 3º Batalhão de Aviação do Exército (3º BAvEx) é subordinado ao Comando Militar do Oeste (CMO) por estar sediado em Campo Grande-MS; e o 4º Batalhão de Aviação do Exército (4º BAvEx) é subordinado ao Comando Militar da Amazônia (CMA) por estar sediado em Manaus-AM.

Sobre o CIAvEx será visto em outro capítulo específico onde será mostrado sua subordinação, estrutura e missão dessa escola militar.

### 3 O CENTRO DE INSTRUÇÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO - (CIAvEx)

#### 3.1 HISTÓRICO, SUBORDINAÇÃO, ESTRUTURA E MISSÃO

O histórico do CIAvEx se confunde com a história da antiga Escola de Aviação Militar fundada no Campo dos Afonsos-RJ.

Segundo documento que contém o histórico do CIAvEx (BRASIL, 2019d, s.p.):

Em 13 de janeiro de 1913, foi acertada com o Ministério da Guerra a criação da “Escola Brasileira de Aviação”. A Escola começou a funcionar em 02 de fevereiro de 1914, mas teve sua duração efêmera, encerrando suas atividades em junho do mesmo ano devido a dificuldades conjunturais, como a eclosão da Primeira Guerra Mundial. [...] O emprego de aeronaves em operações de combate durante a Primeira Guerra Mundial confirmou a aviação como fator determinante nos campos de batalha. Antes do encerrado o conflito, o governo brasileiro já providenciava a organização da Escola de Aviação Militar. A Escola foi inaugurada em julho de 1919, com a orientação técnica da Missão Militar Francesa [...].

Com a criação do Ministério da Aeronáutica em março de 1941, a Escola da Aviação Militar foi extinta e foi criada a Escola de Aeronáutica no mesmo local, encerrando assim a aviação do Exército.

Após a 2ª Guerra Mundial e da Guerra do Vietnã, acompanhando a evolução de outros exércitos, o Exército Brasileiro viu na necessidade de se recriar sua própria aviação militar. Do mesmo modo, houve-se a necessidade de recriação da Escola de Aviação Militar para formação dos recursos humanos da nova Aviação do Exército.

Inicialmente chamado de Núcleo do Centro de Instrução de Aviação do Exército (NuCIAvEx) iniciou suas atividades em janeiro de 1991, sob o comando do Coronel Luiz Cláudio Del Rio Chagas do Nascimento. No entanto, segundo o mesmo documento já citado (BRASIL, 2019d), oficialmente o CIAvEx foi criado em 26 de setembro de 1991 e ativado em 1º de janeiro de 1992, [...]. A Escola teve que verificar as necessidades da Aviação para criar seus cursos.

No início do CIAvEx, por falta de experiência na formação de recursos humanos, contava com apoio da Marinha do Brasil (MB) e da Força Aérea Brasileira (FAB) principalmente na formação de seus pilotos. Somente em 1995 que o CIAvEx começou a realizar a formação com seus meios próprios, com a formação da primeira turma do Curso de Piloto de Aeronaves (CPA) e continuando na formação de seus recursos humanos até a presente data.

Cabe ressaltar que em 1994, o CIAvEx recebeu sua denominação histórica de “Escola de Aviação Militar” e seu respectivo estandarte histórico, no qual é chamado até hoje em formaturas da Organização Militar.

Segundo o documento onde consta a missão do CIAvEx (BRASIL, 2019e), apresenta como missão e visão de futuro da Escola:

#### Missão

- 1) Formar e especializar recursos humanos para a Aviação do Exército;
- 2) Contribuir para a evolução da doutrina da Aviação do Exército;

#### Visão de Futuro

Ser uma instituição de referência nacional na capacitação de recursos humanos da Aviação do Exército e reconhecida pela excelência em todos os processos de ensino.

E na missão de formar os recursos humanos para a Aviação do Exército, o Curso de Piloto de Aeronaves (CPA) representa o maior objetivo da Escola Militar.



Para cumprir seus objetivos, a Escola tem sua estrutura organizacional dividida como na figura 1 (Estrutura Organizacional da Av Ex):

- a. Subordinada diretamente ao CAVEx para questões de planejamento, preparo e emprego e na formação dos recursos humanos com cursos e estágios; e
- b. Subordinada tecnicamente, nos assuntos ligados à atividade de ensino do Exército, à DETMIL (Diretoria de Educação Técnica Militar) e a DECEX (Departamento de Educação e Cultura do Exército).

As vagas e as necessidades dos cursos para a Aviação do Exército são solicitadas e disponibilizadas conforme a necessidade da Av Ex na formação dos seus próprios recursos humanos, e encaminhados via documentação para os escalões superiores para aprovação e disponibilização de recursos financeiros.

Nessa evolução da doutrina, redução de recursos financeiros e na melhor formação do piloto militar, a grade curricular do Curso de Pilotos de Aeronaves houve uma reformulação que será apresentada no próximo tópico.

## **4 O CURSO DE PILTO DE AERONAVES - (CPA)**

### **4.1 MODERNIZAÇÃO DA GRADE CURRICULAR DO CURSO: antes e depois**

O CIAvEx (Centro de Instrução de Aviação do Exército) em sua missão de formar recursos humanos para a Av Ex, dentro de todos os cursos e estágios ministrado na Escola, o Curso de Pilotos de Aeronaves (CPA) é um dos mais importantes.

O CPA representa o início da carreira do oficial como piloto da Aviação do Exército. O referido curso é realizado para oficiais de carreira no Exército, no grau superior e na modalidade de especialização.

E para a evolução constante na formação dos recursos humanos, no caso do CPA a formação dos pilotos, e acompanhando a evolução da doutrina de emprego e dos meios aéreos, a grade curricular foi estuda e alterada.

Anteriormente o CPA, através da Portaria nº 102, de 29 de junho de 2012 (BRASIL, 2012, p.1) estabelecia:

[...] o Curso de Piloto de Aeronaves que tem por objetivo habilitar os oficiais à ocupação de cargos e ao desempenho de funções ligadas ao planejamento e à execução de missões de voo, por meio de pilotagem de aeronaves.

[...] duração de 40 (quarenta semanas, com periodicidade, em princípio, de um (01) curso por ano;

IV – possibilite a matrícula de, no máximo, 20 (vinte) alunos por curso;

O curso era feito em aproximadamente 1 (um) ano, iniciando em fevereiro com a fase teórica, e a parte prática começando por volta do mês de julho até novembro.

Com consta em (BRASIL, 2019f), a grade curricular desta primeira fase contempla as disciplinas de Aerodinâmica, Comunicações e Eletrônica, instrumentos de Bordo, Motores a Reação, Meteorologia, Tráfego Aéreo, navegação Aérea, Teoria do Voo por Instrumentos, Teoria de Voo Visual e Teoria da Aeronave de Treinamento, totalizando 1.048 horas-aula ministradas por especialistas.

Depois de completado e aprovado na fase teórica, o aluno está apto para prosseguir na fase prática do curso com voo em aeronave. Essa fase prática é dividida em vários módulos de pilotagem:

- a. Manobras básicas: habilitação na aeronave em manobras básicas como: partida da aeronave, decolagem, pouso, pairado, circuito de tráfego e manobras de emergência, entre outras;
- b. Manobras de emprego Geral: habilitação em manobras com características especiais de emprego como: pouso em restrita ou confinada, pouso em terrenos inclinados ou acidentados, *rappel*<sup>5</sup>, operação com o guincho e gancho, desembarque em meio aquático<sup>6</sup>, entre outros;
- c. Voos de navegação: utiliza todos os conhecimentos adquiridos anteriormente na execução de navegação e pouso em aeródromos e quartéis.

Antes da modernização e mudança da grade curricular, o CPA encerrava com a formação parcial para emprego tornando-se assim Piloto Básico (com apenas formações em condução e pilotagem da aeronave), necessitando realização de outros estágios para formação completa no emprego operacional na Av Ex, como: Estágio de Pilotagem Tática (EPT), Estágio de Pilotagem com Óculos de Visão Noturna (OVN) e Estágio de Voo por Instrumento (EVI).

O EPT é voltado para oficiais possuidores do Curso de Pilotos de Aeronaves, tem a duração de 11 (onze) semanas e tem por objetivo habilitar o piloto militar a conduzir uma aeronave em combate, no cumprimento das diversas missões da Aviação do Exército, buscando, constantemente, o mais alto grau de segurança tática e técnica, através de progressão em voo tático (baixa altura), combate ar-ar, tiro com metralhadora e foguete, entre outras (BRASIL, 2019g).

Em seguida o piloto faria o Estágio de Voo com Óculos de Visão Noturna (OVN). Estágio habilita os pilotos e mecânicos em operações noturnas com emprego de equipamentos de OVN (NVG em inglês) e tem a duração de 4 (quatro) semanas (BRASIL, 2019h).

E finalmente, o piloto estará com suas qualificações completas para emprego operacional, com a realização do Estágio de Voo por Instrumentos (EVI). O referido estágio tem por finalidade habilitar os pilotos em conhecimentos básicos e teóricos com as regras de voo por instrumento (IFR em inglês) na condução da aeronave em ambientes onde a meteorologia não possibilita o voo visual (BRASIL, 2019i).

Como se pode notar, o piloto militar após a formação básica no CPA deverá voltar para a Escola (CIAvEx) por diversas vezes acarretando gastos financeiros para deslocamentos do militar na realização dos estágios para completar sua formação operacionalmente.

No intuito de entregar os pilotos com a formação completa, reduzindo assim os recursos da nação, foi feita a mudança da grade curricular, incluindo as matérias e voos dos estágios (EPT, EVI e OVN) no novo currículo do curso.

Nas Portarias Nº 369 e 370-EME, de 4 de setembro de 2017 regula e estabelece as condições funcionamento do novo CPA (BRASIL, 2017a e 2017b), com o aumento da duração do curso para 63 (sessenta e três) semanas, por volta de 1 (um) ano e 4 (quatro) meses, com a inclusão de todos os estágios previstos para a formação operacional do piloto militar, entregando

---

<sup>5</sup> Rappel: tipo especial de operação de carga externa, em que a carga externa é composta por pessoas e não poderá ser transportada em movimento horizontal da aeronave. Caracterizada por descida de pessoas, devidamente qualificadas, através de uma corda presa na aeronave (BRASIL, 2001, p.15).

<sup>6</sup> Desembarque em meio aquático ou *helocasting* (em inglês): técnica de desembarque de pequena tropa diretamente em meio aquático, podendo ser no mar, lagos ou represas com a finalidade de infiltração (BRASIL, 2017c, p.62).

assim, para as unidades aéreas o piloto já completo para a realização de todas as missões operacionais da Av Ex.

## 5 MATERIAL E MÉTODO

Conforme se salientou na introdução, pretende-se analisar o nível operacional do piloto de helicópteros realizado no CPA na Av Ex do Exército Brasileiro após a mudança da grade curricular do curso a partir de 2018, e levantar possíveis dados para contribuir na continuidade do aperfeiçoamento da formação do piloto militar, na segurança de voo e na operacionalidade das tripulações da Av Ex.

Para verificar o proposto, este trabalho realizou uma pesquisa de campo através de um questionário a ser enviado virtualmente (link: <https://forms.gle/j7v2CGS58TXJRjRa9>) para os Pilotos Operacionais<sup>7</sup>, aos Pilotos Instrutores<sup>8</sup> e aos Comandantes das Unidades Aéreas sediadas em Taubaté-SP (1º e 2º BAvEx), Campo Grande-MS (3º BAvEx) e Manaus-AM (4º BAvEx).

Em relação à finalidade do trabalho, será realizada uma pesquisa aplicada com objetivo de gerar conhecimentos da situação dos pilotos da Av Ex, levantadas através de questionários aprovada pelo CEP em 18 de julho de 2019, com o número 3.460.750, para gerar conhecimentos para a melhoria na formação dos pilotos para possíveis aplicações no referido curso.

O trabalho será descritivo, na busca de informações em uma importante amostra de pilotos das Unidades Aéreas que tem condições melhores para analisar a qualidade dos pilotos recém-formados no CPA.

Através de uma pesquisa quantitativa, os dados levantados referente ao nível de operacionalidade do piloto formado no CPA a partir de 2018, se realmente foi empregado em operações aéreas de imediato e seus motivos do não emprego, e levantamentos futuros para melhorar a grade curricular do curso para aumentar na qualidade do piloto militar formado no CIAvEx.

## 6 RESULTADO E DISCUSSÃO

A pesquisa de campo teve como público alvo os militares, pilotos operacionais (PO), pilotos instrutores (PI) das Unidades Aéreas sediadas em Taubaté-SP (1º e 2º BAvEx), de Campo Grande-MS (3º BAvEx) e de Manaus-AM (4º BAvEx), bem como os Comandantes (Cmt) dessas Organizações Militares.

O universo selecionado representa os militares com maiores experiências, conhecimento e responsáveis na avaliação do nível operacional do piloto recém-formado no CPA.

O questionário foi constituído de 10 perguntas das quais as 4 primeiras visam à identificação do pesquisado, a confirmação da leitura e da concordância como o Termo de Consentimento da Pesquisa, do nível operacional do piloto pesquisado (PI ou PO) e de sua função principal na Unidade Aérea da Av Ex.

---

<sup>7</sup> Piloto Operacional: equivalente ao piloto comercial civil. Piloto militar apto a empregar uma determinada aeronave em voos operacionais na Av Ex.

<sup>8</sup> Piloto Instrutor: equivalente ao Instrutor de Voo (IV) civil. Militar apto a realizar e ministrar voos de instrução aos pilotos das OM e aos alunos no CIAvEx nos cursos de formação e especialização.

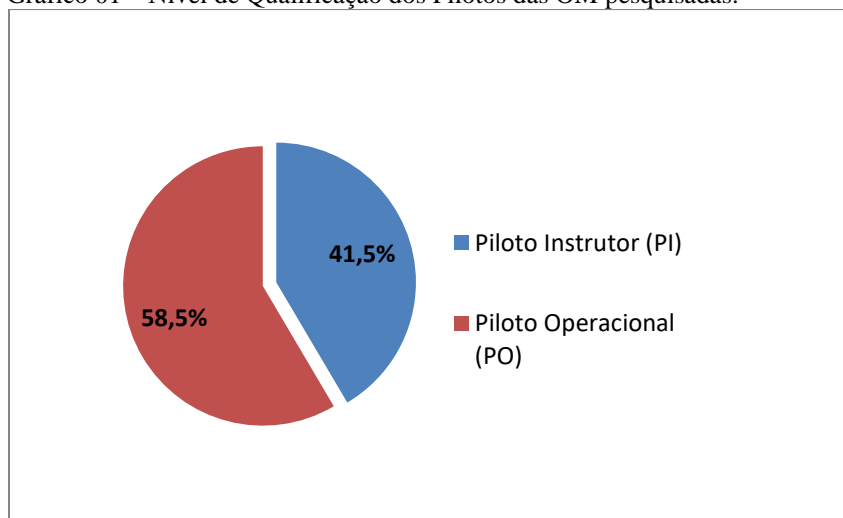
Os demais questionamentos visam verificar a satisfação do militar com a mudança da grade curricular do CPA, a qualidade do piloto recém-formado a partir de 2018 e levantamento do emprego imediato e os motivos do não emprego dos novos pilotos em operações militares, bem como, uma sugestão de possível melhoria na grade curricular já existente para melhoria futura do curso.

Foram pesquisados 53 militares das Unidades Aéreas já mencionadas de um total estimado de 80, dentro dos quais temos os 4 comandantes das OM.

Ressalta-se que dos pesquisados, 100% dos militares leram e concordaram com o Termo de Consentimento.

A pesquisa foi realizada pelos PO e PI das Unidades Aéreas, que possuem uma experiência e conhecimento para avaliar o nível operacional dos pilotos recém-formados. Esse número representa uma quantidade significativa dos pilotos das OM e normalmente são os responsáveis pela chefia das mais importantes seções/repartições da Unidade Militar, responsável principalmente pelo planejamento, condução e escalação dos pilotos para realização das missões aéreas operacionais.

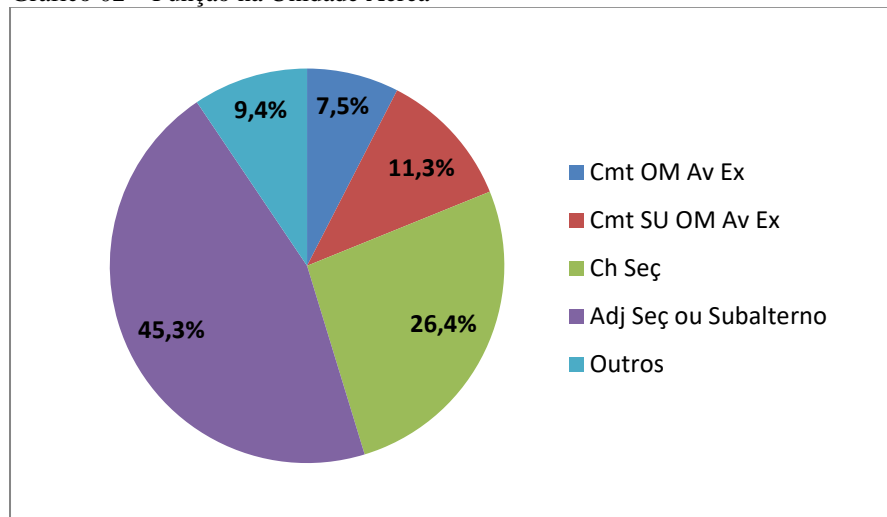
Gráfico 01 – Nível de Qualificação dos Pilotos das OM pesquisadas.



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

E como exposto na gráfico 02, pode-se verificar que o universo da pesquisa compreende um universo diferenciado dos militares da Unidade Aérea da Av Ex, principalmente os militares com funções de planejamento e responsabilidade para coordenar a atividade operacional da OM.

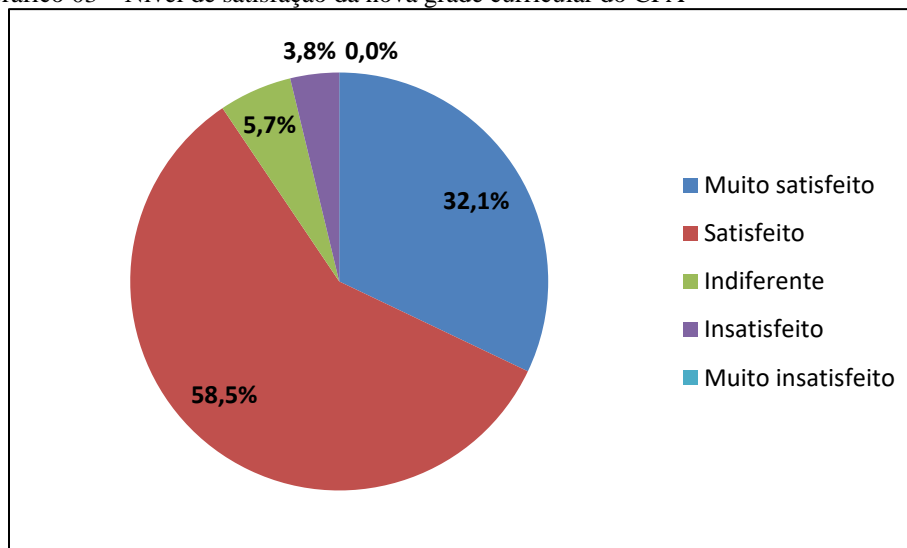
Gráfico 02 – Função na Unidade Aérea



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Para colaborar com a avaliação da grade curricular do curso, pode-se verificar na próxima figura que o nível de satisfação com a instrução do CPA está em 90,6% de satisfação (muito satisfeito e satisfeito), em contrapartida o nível de insatisfação está em torno de 3,8% somente.

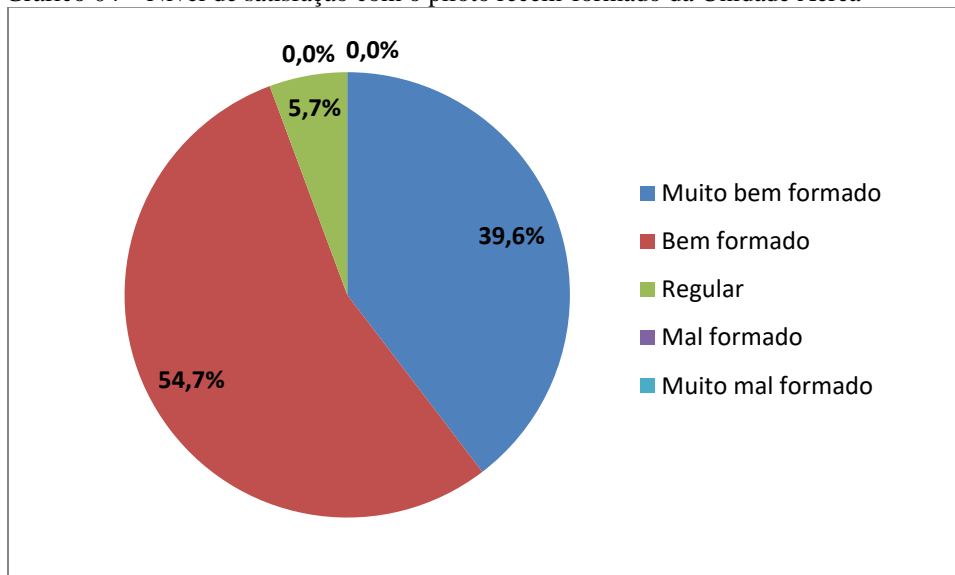
Gráfico 03 – Nível de satisfação da nova grade curricular do CPA



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Colaborando com o dado anterior, a próxima figura tem um gráfico onde aponta que 94,3% do universo pesquisado considera o piloto recém-formado como muito bem ou bem formado os pilotos.

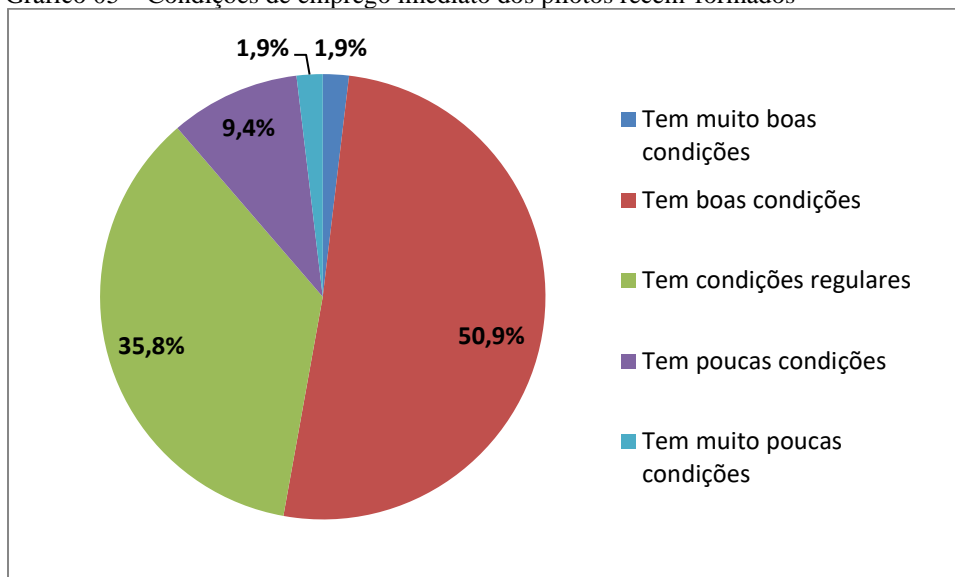
Gráfico 04 – Nível de satisfação com o piloto recém-formado da Unidade Aérea



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

No entanto, contrariando os dados da figura anterior, somente 52,8% dos pesquisados reportaram condições do piloto recém-formado no CPA de emprego imediato em operações militares, concluindo que haveria uma necessidade de uma complementação para esse emprego. Uma quantidade expressiva de 35,8% considera regular e 11,3% pouca ou nenhuma condição de emprego imediato.

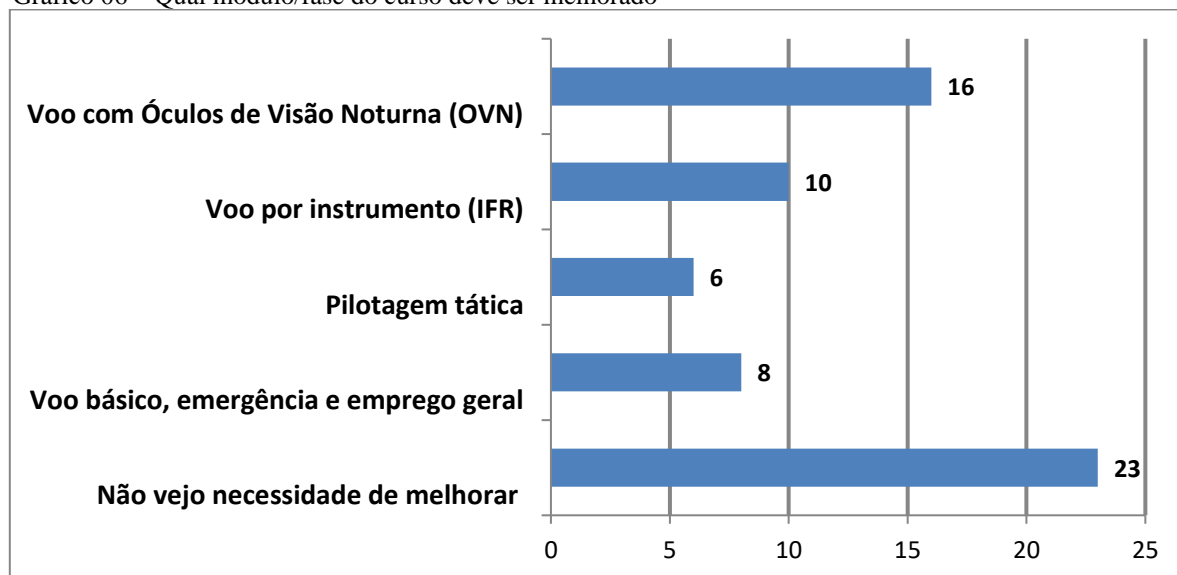
Gráfico 05 – Condições de emprego imediato dos pilotos recém-formados



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Na próxima figura, analisando os dados, verifica-se que uma parcela maior dos pesquisados, não vê necessidade de melhorar a grade curricular do CPA, no entanto, não se pode descartar que uma parcela muito expressiva verifica a necessidade de aumento de instrução com uso de OVN e voo IFR, colaborando com as conclusões de Vergilio (2018).

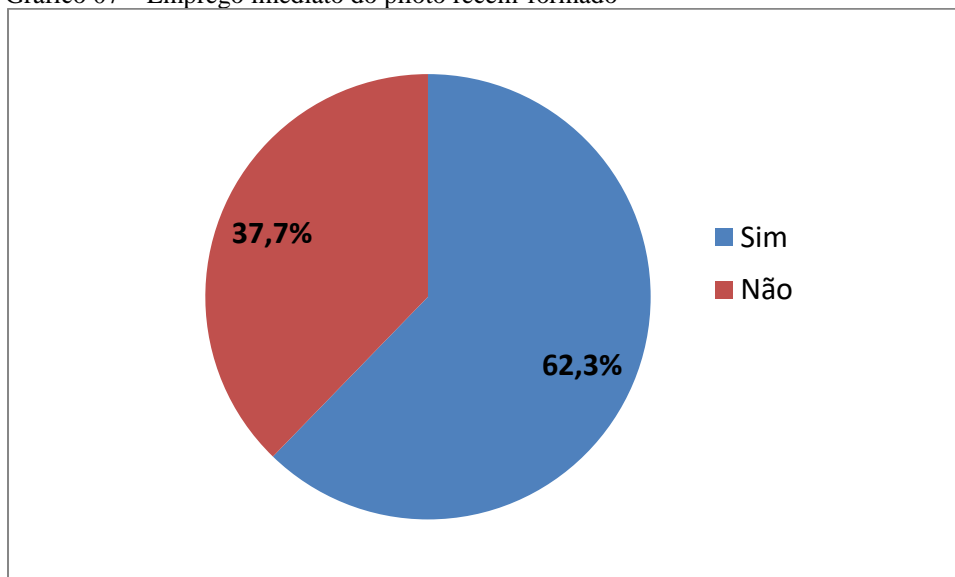
Gráfico 06 – Qual módulo/fase do curso deve ser melhorado



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

No gráfico 07, mostra que o piloto recém-formado no CPA foi empregado em 62,3% dos pesquisados, mostrando que a nova grade curricular está adequado para formação completa do piloto militar da Av Ex.

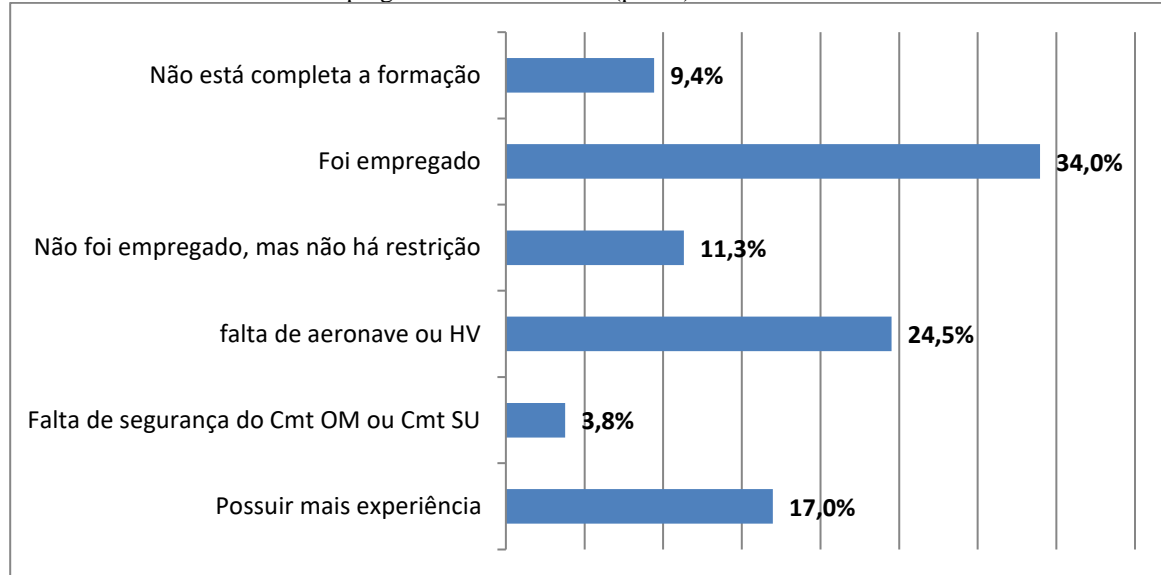
Gráfico 07 – Emprego imediato do piloto recém-formado



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Em complemento da pergunta anterior (gráfico 08) os pesquisados mostraram o motivo do não emprego imediato do piloto do CPA. Na pesquisa, 34% consideraram que o militar foi empregado, no entanto, 24,5% consideraram que a falta de HV (Horas de Voo) foi o primeiro motivo do não emprego. Uma percentagem de 9,4% considera que necessita de alguma complementação na formação e 17% verificaram a necessidade do militar adquirir uma maior experiência antes de realização missões operacional. Verifica-se que o não emprego do recém-formado não tem relação com a mudança de grade do curso.

Gráfico 08 – Motivo de não empregar o recém-formado (piloto).



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Um dado que pode ser destacado, são as considerações dos comandantes das Unidades Aéreas. Na análise das respostas dos 4 (quatro) comandantes das Unidades Aéreas, foi verificado que todos consideraram os pilotos recém-formados no CPA como bem ou muito bem formados e com a mesma menção com o emprego imediato em missões aéreas. Houve respostas de 2 comandantes que avaliaram a necessidade de melhorar o módulo de OVN na grade do CPA. Somente 1(um) comandante considerou a falta de experiência do piloto como um requisito para impedir o emprego imediato do militar em missões aéreas operacionais.

Após a análise fria dos dados, nas considerações finais, serão abordadas as conclusões mais importantes deste trabalho.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando a pergunta inicial, faz-se oportuno lembrar o questionamento feito sobre o nível operacional do piloto de helicópteros formado no CPA na Av Ex do Exército Brasileiro, após a mudança da grade curricular do curso a partir de 2018, e verificar o emprego imediato dos pilotos recém-formados em Operações Militares nas Organizações Militares (OM) da Av Ex.

Com a evolução tecnológica das aeronaves com sistemas eletrônicos e mais sofisticados e com a constante mudança da doutrina e emprego dos helicópteros nos combates modernos, a formação dos recursos humanos tende a acompanhar tal evolução.



No sistema de ensino do Exército e especificamente na formação do piloto militar da Av Ex, o CIAvEx houve por necessidade de mudar a grade curricular do Curso de Piloto de Aeronaves a partir de 2018, com a inclusão de matérias como pilotagem tática, voo com óculos de visão noturna e voo por instrumentos na formação dos pilotos.

Da análise verificada nos dados levantados através de pesquisas de pilotos militares mais antigos e experientes, tem-se que:

- a. Um grande percentual dos pilotos pesquisados está satisfeito com a nova grade curricular do CPA a partir de 2018, demonstrando que a mudança foi bem aceita nas Unidades Aéreas, onde servem atualmente os pilotos recém-formados;
- b. Quase a totalidade dos entrevistados avaliou como muito ou bem formados os pilotos e com nível operacional condizente para o emprego imediato em operações militares reais;
- c. O emprego imediato dos novos pilotos foi considerado bom ou regular, apesar de uma grande porcentagem considerada empregada. Mas destaca-se a necessidade do piloto adquirir maior experiência e a necessidade de uma quantidade maior de horas de voo para emprego dos recém-formados, deduzindo que foram empregados os pilotos mais experientes; e
- d. Da pesquisa, destaca-se o interesse das Unidades Aéreas, inclusive dos comandantes das OM, de priorizar as instruções com a utilização de óculos de voo noturno e voos por instrumentos na instrução dos pilotos.

Colaborando com as conclusões feitas por Vergilio (2018), há necessidade de ensino maior nos voos com OVN e ainda maior, nos voos por instrumentos.

Durante o estudo, verifica-se que a mudança da grade curricular, levou uma possível economia nos gastos públicos ao incluir o ensino de pilotagem tática, voo com OVN e voo IFR no currículo do piloto, diminuindo assim, as transferências e deslocamentos do piloto para realizar os estágios. E esses valores poderia ser levantado em outro estudo futuro.

Conclui-se, portanto, que o nível operacional do piloto militar formado no Curso de Piloto de Aeronaves é muito bom para o emprego imediato pelas Unidades Aéreas. Verifica-se ainda a necessidade de priorizar as instruções de OVN e IFR.

Este trabalho requer um maior aprofundamento do currículo do piloto com maior carga de instrução nos voos com a utilização de OVN e voos IFR e se realmente houve uma economicidade dos recursos públicos ao inserir as instruções feitas em estágios separados (pilotagem tática, OVN e IFR) na grade curricular do CPA.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Exército Brasileiro. **Normatiza o Curso de Piloto de Aeronaves e revoga a Portaria nº 39-EME**. Portaria nº 102-EME, de 29 de junho de 2012.

BRASIL. Exército Brasileiro. **O Emprego da Aviação do Exército (IP 1-1)**. Portaria nº 058-EME, de 22 de junho de 2000.

BRASIL, Departamento de Aviação Civil. **IAC 3515 – Aprova a Instrução de Aviação Civil que dispõe sobre a Autorização para Operações de Helicópteros com carga externa**. Portaria DAC nº 1249/STE, de 23 de agosto de 2001.

- BRASIL. Exército Brasileiro. **O Esquadrão de Aviação do Exército (IP 1-20)**. Portaria nº 026-EME, de 22 de abril de 2003a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Brigada de Aviação do Exército (IP 1-30)**. Portaria nº 042-EME, de 29 de maio de 2003b.
- MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Regula o Curso de Piloto de Aeronaves (CPA)**. Portaria nº 369-EME, de 4 de setembro de 2017a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Estabelece as condições de funcionamento do Curso de Piloto de Aeronaves (CPA)**. Portaria nº 370-EME, de 4 de setembro de 2017b.
- BRASIL, COTer. **Manual de Campanha – Operações Aeromóveis EB 70-MC-10.218**. 1. Ed. 2017c.
- VERGILIO, Solano Sampaio. **A formação básica do piloto da Aviação do Exército; uma análise**. 2018. 34f. Artigo Científico – Grupo UNIS, Varginha-MG, 2018.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Comando de Aviação do Exército – Histórico**. Disponível em : <http://www.cavex.eb.mil.br/index.php/historico>. Acesso em: 3 set. 2019a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Comando de Aviação do Exército – Apresentação**. Disponível em : <http://www.cavex.eb.mil.br/index.php/apresentacao>. Acesso em: 3 set. 2019b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Comando de Aviação do Exército – Organograma**. Disponível em : <http://www.cavex.eb.mil.br/index.php/organograma>. Acesso em: 3 set. 2019c.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Aviação do Exército – Histórico**. Disponível em : <http://www.ciavex.eb.mil.br/index.php/historico>. Acesso em: 3 set. 2019d.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Aviação do Exército – Missão, Visão de Futuro e Valores**. Disponível em : <http://www.ciavex.eb.mil.br/index.php/missao-visao-de-futuro-e-valores>. Acesso em: 3 set. 2019e.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Aviação do Exército – Curso de Piloto de Aeronaves**. Disponível em : <http://www.ciavex.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=85>. Acesso em: 3 set. 2019f.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Aviação do Exército – Estágio de Pilotagem Tática**. Disponível em : <http://www.ciavex.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=90>. Acesso em: 3 set. 2019g.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Aviação do Exército – Estágio de Voo com Óculos de Visão Noturna.** Disponível em : <http://www.ciavex.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=92>. Acesso em: 3 set. 2019h.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Aviação do Exército – Estágio de Voo por Instrumentos.** Disponível em : <http://www.ciavex.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=91>. Acesso em: 3 set. 2019i.