

**SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**



**CENTRO DE APERFEIÇOAMENTO E ESTUDOS SUPERIORES**

**“CEL PM NELSON FREIRE TERRA”**

**MESTRADO EM CIÊNCIAS POLICIAIS DE SEGURANÇA E ORDEM  
PÚBLICA – I / 2008**

# **A FORMAÇÃO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO DA PMESP – CRITÉRIOS JURÍDICOS E TÉCNICOS**

**Cap PM Rogério Vieira Peixoto**

**São Paulo**

**2008**

**SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**



**CENTRO DE APERFEIÇOAMENTO E ESTUDOS SUPERIORES**

**“CEL PM NELSON FREIRE TERRA”**

**MESTRADO EM CIÊNCIAS POLICIAIS DE SEGURANÇA E ORDEM  
PÚBLICA – I / 2008**

# **A FORMAÇÃO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO DA PMESP – CRITÉRIOS JURÍDICOS E TÉCNICOS**

**Cap PM Rogério Vieira Peixoto**

Monografia de conclusão de curso, sob orientação  
do Cap PM Edson Luis Gaspar - Chefe da Seção  
Operacional do CPA/M-10.

**São Paulo**

**2008**

**SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**CENTRO DE APERFEIÇOAMENTO E ESTUDOS SUPERIORES**

**“CEL PM NELSON FREIRE TERRA”**

**MESTRADO EM CIÊNCIAS POLICIAIS DE SEGURANÇA E ORDEM  
PÚBLICA – I / 2008**



# **A FORMAÇÃO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO DA PMESP – CRITÉRIOS JURÍDICOS E TÉCNICOS**

**Cap PM Rogério Vieira Peixoto**

Banca Examinadora:

Ten Cel PM Luiz Humberto Savioli  
Presidente:

Maj PM Ricardo Gambaroni  
2º Membro:

Maj PM Carlos Eduardo Falconi  
3º Membro:

São Paulo, 06 de outubro de 2008.

## **Dedicatória**

*A minha esposa Thais e aos meus filhos, Thainá, Eric e Léo, por ausentar-me do nosso lar durante a confecção deste trabalho.*

*A meus pais, Zacarias e Teresinha Vieira Peixoto, por minha formação moral e intelectual, possibilitando mais uma etapa de meu aperfeiçoamento.*

## **Agradecimentos**

*A Deus, por mais esta oportunidade de evolução.*

*Aos Ten Cel PM Luiz Humberto Savioli, Maj PM Ricardo Gambaroni, Maj PM Carlos Eduardo Falconi e Cap PM Edson Luis Gaspar, pelas sábias orientações nos momentos de dúvida.*

*Aos profissionais de aviação de segurança pública que transmitiram experiência e conhecimento a este trabalho.*

*Ao Comando do CAES, Instrutores, Professores e demais integrantes dessa digna casa de ensino, pelos conhecimentos que foram transmitidos.*

## Epígrafe

*"Tenta buscar nos pássaros não a perfeição do vôo,  
mas a ânsia dos que lutam por muito mais que um  
mero lugar seguro para pousar".*

Manoel Afonso

## RESUMO

A FORMACAO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO DA PMESP sob critérios jurídicos e técnicos vem aperfeiçoar a transformação do Oficial PM, na sua jornada até a assunção ao comando de aeronave, a função de piloto comandante de helicóptero, pronto para as funções afetas à aviação de segurança pública. O Grupamento de Radiopatrulha Aérea selecionou Oficiais do QOPM de diversas turmas do CFO (Curso de Formação de Oficiais), no total de 08 (oito) concursos internos, até o ano de 2008, para completar o corpo de Pilotos de Helicóptero da PMESP. A última turma, selecionada em 2008, frequenta ainda o CEO - Piloto Policial de Helicóptero, que objetiva prepará-los à primeira Banca de avaliação da ANAC. Cada turma anteriormente selecionada seguiu um critério de formação diferente. Esta obra apresenta o demasiado tempo de serviço despendido ao Oficial PM, na sua formação como Piloto Policial-Militar de Helicóptero, pois o processo não padronizado e lento gera a indisponibilidade destes profissionais numa condição plena para o voo e propõe adoção de critério. O estudo abrange o período compreendido entre a criação do GRPAe até os dias de hoje. O GRPAe necessita de Pilotos de Helicópteros legalmente habilitados para tal e capacitados para o cumprimento de suas missões. O Piloto Policial-Militar de Helicópteros deve ter a formação adequada e manutenção de sua proficiência para o desempenho de suas funções especiais a bordo dos helicópteros da PMESP, para no apoio às diversas OPM especializadas ou não, quando é exigido do profissional elevado grau de capacitação, visando à segurança das operações aéreas consideradas de alto risco. Ao GRPAe cabe a manutenção e fiscalização das condições legais e regulamentares do Oficial Piloto de Helicóptero, no desempenho da sua função, e cumprir as normas emanadas pelo órgão fiscalizador da aviação civil no Brasil, bem como o nível técnico - operacional de seus pilotos de helicópteros. A obra objetiva ainda definir critérios técnicos para a formação do Piloto Policial-Militar de Helicóptero da PMESP, para cada uma das fases de formação do Oficial, estabelecer critérios para a manutenção da proficiência destes aeronautas, além de pautar a sua formação sustentada pelas normas legais e vigentes.

# **ABSTRACT**

The training of the helicopter pilot of the Military Police of the State of São Paulo, under legal and technical method is to improve the processing of Officer, in its matchday the command of aircraft, the function of pilot Commander helicopter ready for the functions aviation security post. The GRPAe (Air Suport Division) of the State of São Paulo selected officers of various classes of Police Academy training course of Official, in total 08 (eight) internal selections, by the year 2008, to complete the body of Pilots. The last group, selected in 2008, is still in the course: Pilot Police Helicopter, to prepare them to the first banking assessment ANAC (National Agency for Civil Aviation). Each class previously selected followed a different criterion training. This work show us the time spent too service to Official, in its pilot training police - military helicopter, because the process not standardized and slow generates the unwillingness of these professionals on full to the flight and proposes adoption method. The study covers the period between the creation of GRPAe until today. The GRPAe needs one helicopters legally - enabled such and for their missions. The helicopter pilot must have appropriate training and maintenance of your proficiency tests for the performance of their special functions on board the helicopters, to support the various specialized military organizations or not, when required professional high degree of training, to the safety of air operations considered high risk. The GRPAe is the maintenance and monitoring of the legal conditions and regulations of the helicopter pilot Officer, in carrying out their function, and meet the standards issued by the Inspectorate civil aviation in Brazil, as well as the technical level - operating its pilots. The work is also to defense a technical training of helicopter pilot of the Military Police of São Paulo State, for each phase of training of official method for the maintenance of proficiency of these pilots, and to base their training sustained by legal provisions and in force.



## LISTA DE FIGURAS

|                    |                                                          |    |
|--------------------|----------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1 -</b>  | Primeiro Organograma do GRPAe. ....                      | 36 |
| <b>Figura 2 -</b>  | Organograma que incluiu a EsAv em 1996.....              | 48 |
| <b>Figura 3 -</b>  | Carta Aeronáutica WAC.....                               | 71 |
| <b>Figura 4 -</b>  | Helicóptero “PANTERA” do Exército Brasileiro.....        | 74 |
| <b>Figura 5 -</b>  | Entrega do primeiro helicóptero Esquilo em Taubaté. .... | 76 |
| <b>Figura 6 -</b>  | Brasão, Histórico e Missão do Esquadrão HI-1 .....       | 80 |
| <b>Figura 7 -</b>  | Helicóptero de instrução do Esquadrão HI-1. ....         | 80 |
| <b>Figura 8 -</b>  | Base Aérea de Santos .....                               | 82 |
| <b>Figura 9 -</b>  | Helicóptero de instrução do 1º/11º GAv.....              | 83 |
| <b>Figura 10 -</b> | Helicóptero modelo AS350B-1 do LAPD.....                 | 85 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                     |                                                                     |     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Gráfico 1 -</b>  | Número de Oficiais selecionados pelo GRPAe. ....                    | 35  |
| <b>Gráfico 2 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 1ª Turma de Pilotos .....                   | 38  |
| <b>Gráfico 3 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 2ª Turma de Pilotos .....                   | 41  |
| <b>Gráfico 4 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 3ª Turma de Pilotos .....                   | 44  |
| <b>Gráfico 5 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 4ª Turma de Pilotos .....                   | 47  |
| <b>Gráfico 6 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 5ª Turma de Pilotos .....                   | 51  |
| <b>Gráfico 7 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 6ª Turma de Pilotos .....                   | 54  |
| <b>Gráfico 8 -</b>  | Evolução dos Pilotos da 7ª Turma de Pilotos .....                   | 57  |
| <b>Gráfico 9 -</b>  | Evolução dos Pilotos de Helicóptero do Exército Brasileiro. ....    | 77  |
| <b>Gráfico 10 -</b> | Evolução dos Pilotos de Helicóptero da Marinha do Brasil. ....      | 81  |
| <b>Gráfico 11 -</b> | Evolução dos Pilotos de Helicópteros da Força Aérea Brasileira..... | 84  |
| <b>Gráfico 12 -</b> | Formação dos Pilotos do G. Tático Aéreo – Pernambuco.....           | 88  |
| <b>Gráfico 13 -</b> | Evolução na formação dos Pilotos do CIOPAER – Ceará.....            | 90  |
| <b>Gráfico 14 -</b> | Comparativo das turmas selecionadas.....                            | 96  |
| <b>Gráfico 15 -</b> | Período crítico da 1ª Turma.....                                    | 97  |
| <b>Gráfico 16 -</b> | Período crítico da 2ª Turma.....                                    | 98  |
| <b>Gráfico 17 -</b> | Período crítico da 3ª Turma.....                                    | 98  |
| <b>Gráfico 18 -</b> | Período crítico da 4ª Turma.....                                    | 99  |
| <b>Gráfico 19 -</b> | Período crítico da 5ª Turma.....                                    | 99  |
| <b>Gráfico 20 -</b> | Período crítico da 6ª Turma.....                                    | 100 |
| <b>Gráfico 21 -</b> | Fases e prazos de formação dos Pilotos do GRPAe – Proposta. ...     | 114 |

## LISTA DE QUADROS

|                   |                                                              |    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|----|
| <b>Quadro 1 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 1º turma..... | 37 |
| <b>Quadro 2 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 2º turma..... | 40 |
| <b>Quadro 3 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 3º turma..... | 43 |
| <b>Quadro 4 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 4º turma..... | 46 |
| <b>Quadro 5 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 5º turma..... | 51 |
| <b>Quadro 6 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 6º turma..... | 53 |
| <b>Quadro 7 -</b> | Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 7º turma..... | 56 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| SIGLA   | SIGNIFICADO POR EXTENSO                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| 1P      | PRIMEIRO PILOTO                                              |
| 2P      | SEGUNDO PILOTO                                               |
| AFA     | ACADEMIA DA FORÇA AÉREA                                      |
| ANAC    | AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL                            |
| ASD     | AIR SUPORT DIVISION                                          |
| BAVEX   | BATALHÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO                              |
| CAAVO   | CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE AVIAÇÃO PARA OFICIAIS            |
| CCE     | CALENDÁRIO DE CURSOS E ESTÁGIOS                              |
| CCF     | CERTIFICADO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA                            |
| CCFO    | CENTRO DE CAPACITAÇÃO FÍSICA E OPERACIONAL                   |
| CENIPA  | CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS |
| CEO     | CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE OFICIAIS                          |
| CH PCH  | CHEQUE DE PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO                    |
| CH PPH  | CHEQUE DE PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO                      |
| CH TIPO | CHEQUE DE TIPO                                               |
| CHT     | CERTIFICADO DE HABILITAÇÃO TÉCNICA                           |
| CIAAN   | CENTRO DE INSTRUÇÃO E ADESTRAMENTO AERONAVAL                 |
| CIOPAER | CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS                         |
| CMDO    | COMANDO DE AERONAVE                                          |
| COMAVEX | COMANDO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO                               |
| COV     | CONSELHO OPERACIONAL DE VÔO                                  |
| CSAEP   | CENTRO DE SELEÇÃO, ALISTAMENTO E ESTUDO DE PESSOAL           |
| DAC     | DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL                                |
| DAS     | DIVISÃO DE SELEÇÃO E ALISTAMENTO                             |
| EB      | EXÉRCITO BRASILEIRO                                          |
| EEF     | ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA                                    |
| ESAV    | ESCOLA DE AVIAÇÃO                                            |
| FAA     | FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION                              |
| FCV     | FICHA DE CONCEITO DE VÔO                                     |
| GAT     | GRUPAMENTO TÁTICO AÉREO                                      |
| GAV     | GRUPO DE AVIAÇÃO                                             |

|       |                                                   |
|-------|---------------------------------------------------|
| GER 4 | GERÊNCIA REGIONAL 4                               |
| GRPAe | GRUPAMENTO DE RADIOPATROLHA AÉREA                 |
| ICA   | INSTRUÇÕES DO COMANDO DA AERONÁUTICA              |
| IMA   | INSTRUÇÕES DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA           |
| INGR  | INGRESSO NO GRPAE                                 |
| IRB   | INSTITUTO DE RESSEGUROS DO BRASIL                 |
| LAPD  | LOS ANGELES POLICE DEPARTMENT                     |
| NSMA  | NORMA DE SISTEMA DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA     |
| OACI  | ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL        |
| PC    | PILOTO COMERCIAL                                  |
| PCH   | PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO                   |
| PMESP | POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO            |
| PP    | PILOTO PRIVADO                                    |
| PPH   | PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO                     |
| QOPM  | QUADRO DE OFICIAIS DA POLÍCIA MILITAR             |
| RAB   | REGISTRO AERONÁUTICO BRASILEIRO                   |
| RBHA  | REGULAMENTO BRASILEIRO DE HOMOLOGAÇÃO AERONÁUTICA |
| SERAC | SERVIÇO REGIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL                 |
| T PCH | CURSO TEÓRICO DE PCH                              |
| T PPH | CURSO TEÓRICO DE PPH                              |
| TFO   | TACTICAL FLIGHT OFFICER                           |
| TFO   | TACTICAL FLIGHT OFFICER                           |
| UOP   | UNIDADE OPERACIONAL                               |
| VAV   | VÔO AVANÇADO                                      |

# SUMÁRIO

|                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                              | <b>18</b> |
| <b>1 O INÍCIO - OS PIONEIROS DA AVIAÇÃO DA FORÇA PÚBLICA DE SÃO PAULO. ....</b>                                      | <b>25</b> |
| 1.1 “Guapira” e “Campo de Marte” – Sedes da pioneira Escola de Aviação da Força Pública do Estado de São Paulo. .... | 25        |
| 1.1.1 Escola de Aviação da Força Pública do Estado de São Paulo. ....                                                | 25        |
| 1.1.2 A Revolução de 1932. ....                                                                                      | 27        |
| 1.2 A instrução dos Pilotos da Força Pública.....                                                                    | 28        |
| <b>2 A CONCESSÃO DA LICENÇA DE PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO AOS OFICIAIS DA PMESP. ....</b>                       | <b>30</b> |
| 2.1 Comentários preliminares. ....                                                                                   | 30        |
| 2.2 A restrição de concessão de Licença de Piloto Comercial de Helicóptero. ....                                     | 31        |
| 2.2.1 O RBHA número 61 – Concessão de Licenças para Pilotos. ....                                                    | 31        |
| <b>3 OS PROCESSOS APLICADOS NO GRPAE PARA A FORMAÇÃO DOS PILOTOS. ....</b>                                           | <b>34</b> |
| 3.1 Precedentes.....                                                                                                 | 34        |
| 3.2 A primeira turma de pilotos .....                                                                                | 35        |
| 3.3 A segunda turma de pilotos .....                                                                                 | 38        |
| 3.4 A terceira turma de pilotos.....                                                                                 | 41        |
| 3.5 A quarta turma de pilotos.....                                                                                   | 44        |
| 3.6 A quinta turma de pilotos .....                                                                                  | 47        |
| 3.7 A sexta turma de pilotos. ....                                                                                   | 52        |
| 3.8 A sétima turma de pilotos .....                                                                                  | 54        |
| <b>4 A FORMAÇÃO DO PILOTO DE HELICÓPTERO COMO FATOR DE SEGURANÇA DE VÔO .....</b>                                    | <b>58</b> |
| 4.1 O treinamento - conceito.....                                                                                    | 58        |
| 4.2 Interface elemento humano – ambiente.....                                                                        | 58        |

|          |                                                                                                                                              |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3      | Cultura organizacional .....                                                                                                                 | 59        |
| 4.4      | Filosofia e conceito de segurança de voo.....                                                                                                | 60        |
| 4.4.1    | Segurança - uma parte da operação. ....                                                                                                      | 60        |
| 4.5      | Fatores contribuintes na Segurança de Voo.....                                                                                               | 63        |
| 4.5.1    | Fator humano. ....                                                                                                                           | 63        |
| 4.5.2    | Fator material.....                                                                                                                          | 64        |
| 4.5.3    | Fator operacional.....                                                                                                                       | 64        |
| 4.6      | O COV - Conselho Operacional de Voo. ....                                                                                                    | 64        |
| 4.7      | O Erro e a Violação da Segurança de Voo.....                                                                                                 | 65        |
| 4.8      | Acidente e Incidente aeronáutico – conceituações.....                                                                                        | 67        |
| <b>5</b> | <b>O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PILOTO CIVIL DE<br/>HELICÓPTERO .....</b>                                                                       | <b>69</b> |
| 5.1      | Norma para a capacitação do Piloto Comercial de Helicóptero.....                                                                             | 69        |
| 5.2      | A proficiência dos Pilotos Comerciais de Helicóptero, civis e as suas<br>atribuições. ....                                                   | 72        |
| <b>6</b> | <b>A FORMAÇÃO DE PILOTOS DE HELICÓPTEROS NAS<br/>FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS, NAS FORÇAS POLICIAIS DO<br/>BRASIL E DE OUTROS PAÍSES. ....</b> | <b>74</b> |
| 6.1      | A formação do Piloto de Helicóptero no Exército Brasileiro.....                                                                              | 74        |
| 6.1.1    | Breve histórico do Centro de Instrução de Aviação do Exército. ....                                                                          | 75        |
| 6.1.2    | As etapas de formação do Piloto de Helicóptero do Exército. ....                                                                             | 76        |
| 6.1.2.1  | CPA - Curso de Piloto de Aeronaves.....                                                                                                      | 76        |
| 6.1.2.2  | CPC - Curso de Piloto de Combate.....                                                                                                        | 77        |
| 6.1.2.3  | AAv - Curso Avançado de Aviação.....                                                                                                         | 77        |
| 6.2      | A formação do Piloto de Helicóptero na Marinha do Brasil.....                                                                                | 78        |
| 6.2.1    | Breve histórico do CIAAN. ....                                                                                                               | 78        |
| 6.2.2    | A formação dos Pilotos Aeronavais. ....                                                                                                      | 79        |
| 6.3      | A formação do Piloto de Helicóptero na Força Aérea Brasileira. ....                                                                          | 81        |
| 6.3.1    | Breve histórico do 1º/11ºGAv.....                                                                                                            | 82        |
| 6.3.2    | As etapas de formação do Piloto de Helicóptero da FAB. ....                                                                                  | 83        |
| 6.4      | A formação do Piloto de Helicóptero do Departamento de Polícia de Los<br>Angeles - LAPD (Los Angeles Police Department).....                 | 84        |

|       |                                                                                     |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.4.1 | Breve histórico do ASD (Air Suport Division) - Divisão de Apoio Aéreo do LAPD. .... | 84 |
| 6.4.2 | A seleção e treinamento dos Pilotos do LAPD. ....                                   | 86 |
| 6.5   | A formação do Piloto de Helicóptero da Polícia Militar de Pernambuco. ....          | 87 |
| 6.6   | A formação do Piloto de Helicóptero da Polícia Militar do Ceará. ....               | 89 |

## **7 AS AERONAVES E TRIPULAÇÕES POLICIAL-MILITARES – EXIGÊNCIAS ESPECIAIS. ....91**

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 7.1 | A classificação das aeronaves. ....     | 91 |
| 7.2 | RBHA 91 – Subparte K. ....              | 92 |
| 7.3 | As Tripulações policial-militares. .... | 92 |
| 7.4 | O seguro de aeronaves. ....             | 93 |

## **8 METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA .....94**

|     |                                                                  |     |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1 | Análise comparativa e Interpretação dos dados da Pesquisa. ....  | 94  |
| 8.2 | Comparação com outras Unidades Aéreas de segurança pública. .... | 100 |

## **9 CONCLUSÃO.....102**

## **10 PROPOSTA DA MONOGRAFIA: FASES PARA A FORMAÇÃO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO. ....103**

|       |                                                                       |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1  | FASE 1 – CEO - Piloto Privado de Helicóptero–módulo teórico. ....     | 105 |
| 10.2  | FASE 2 – Avaliação teórica - Banca de PPH da ANAC. ....               | 105 |
| 10.3  | FASE 3 – CEO - Piloto Privado de Helicóptero – módulo prático. ....   | 106 |
| 10.4  | FASE 4 – Cheque inicial PPH – ANAC. ....                              | 107 |
| 10.5  | FASE 5 – CEO - Piloto Comercial de Helicóptero – módulo teórico. .... | 107 |
| 10.6  | FASE 6 – Avaliação teórica – Banca de PCH da ANAC. ....               | 108 |
| 10.7  | FASE 7 – CEO - Piloto Comercial de Helicóptero – módulo prático. .... | 108 |
| 10.8  | FASE 8 - Cheque inicial PCH – ANAC. ....                              | 110 |
| 10.9  | FASE 9 – CEO - Comandante de Operações Aéreas. ....                   | 110 |
| 10.10 | FASE 10 – Adaptação em aeronave Operacional. ....                     | 111 |
| 10.11 | FASE 11 – Cheque de “TIPO” no helicóptero operacional do GRPAe. ....  | 111 |
| 10.12 | FASE 12 – Acúmulo de experiência. ....                                | 111 |
| 10.13 | FASE 13 – CEO - Vôo Avançado de Helicóptero. ....                     | 113 |



|                                                                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                                                             | <b>115</b> |
| <b>APÊNDICE A – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO<br/>BÁSICO I – “CEO - PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO –<br/>MÓDULOS TEÓRICO E PRÁTICO” .....</b>    | <b>117</b> |
| <b>APÊNDICE B – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO<br/>BÁSICO II – “CEO - PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO –<br/>MÓDULOS TEÓRICO E PRÁTICO” .....</b> | <b>126</b> |
| <b>APÊNDICE C – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO<br/>BÁSICO III – “CEO - COMANDANTE DE OPERAÇÕES AÉREAS” .....</b>                                 | <b>135</b> |
| <b>APÊNDICE D – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO<br/>AVANÇADO – “CEO - VÔO AVANÇADO DE HELICÓPTERO” .....</b>                                      | <b>141</b> |
| <b>APÊNDICE E – PROPOSTA DE FICHA DE CONCEITO DE VÔO<br/>(MODELO) .....</b>                                                                          | <b>146</b> |
| <b>APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO ENCAMINHADO ÀS UNIDADES<br/>AÉREAS POLICIAIS BRASILEIRAS. ....</b>                                                      | <b>147</b> |

# INTRODUÇÃO

A inspiração para escolha deste tema é decorrente, inicialmente da observação dos processos de formação de Pilotos, depois de análise crítica dos resultados aparentes desta formação que geraram o convencimento do autor, promovido também pela experiência pessoal acumulada nos últimos quinze anos, sendo cinco voando em “duplo-comando” <sup>1</sup> e dez anos como Comandante de Aeronave do GRPAe.

A modalidade aérea de radiopatrulhamento completou em 15 de agosto de 2008, vinte e quatro anos de operação com helicópteros no Estado de São Paulo, por meio do GRPAe - Grupamento de Radiopatrulha Aérea, Órgão Especial de Execução e subordinado ao Subcomandante PM.

Em 1984, para a operacionalização da aeronave, a tripulação do “ÁGUIA UNO” como era conhecido, era composta por um Piloto Comercial de Helicóptero civil (Comandante da aeronave), um Oficial PM (duplo-comando) e duas Praças (Tripulantes Operacionais).

Com o passar dos anos, a frota aumentou para quinze helicópteros modelo “Esquilo”, a Unidade foi descentralizada e foram criadas quatro Bases de Radiopatrulhamento Aéreo no interior (Campinas, São José dos Campos, Bauru e Ribeirão Preto) e mais uma no litoral (Praia Grande).

Para cada uma das Bases Operacionais foi designado um helicóptero para ser operado por equipes próprias, compostas por componentes do efetivo do GRPAe - São Paulo, para suprirem estas regiões.

No começo, para constituir as tripulações dos helicópteros da PMESP, foram selecionados 07 (sete) Oficiais do QOPM que figuravam apenas como acompanhantes nos vôos, atuando nas missões como coordenadores nas ocorrências policiais, operando o rádio PM a bordo da aeronave, em apoio aos policiais militares no solo.

---

<sup>1</sup> O “duplo-comando” é a situação em que o assento do co-piloto está sendo ocupado por pessoa não habilitada para pilotar a aeronave, e que também não é co-piloto, embora existam os comandos de vôo secundários, naquele assento.

Com o passar dos anos, a OPM selecionou e recebeu Oficiais do QOPM de diversas turmas do CFO (Curso de Formação de Oficiais), no total de 08 (oito) concursos internos, até o presente ano (2008), para completar o corpo de Pilotos de Helicóptero da PMESP.

Desde a primeira turma, o processo de formação dos Oficiais Pilotos foi realizado cada qual de uma forma, distinguindo uma da outra, na medida em que critérios eram diversamente aplicados, tais como, o da conveniência, da capacidade logística, da política de Comando da Corporação etc.

Os Oficiais da primeira turma foram separados em subgrupos e apresentados em cursos distintos de formação básica de Pilotos, na Marinha do Brasil (CIAAN – Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval) e no 1º/11º GAv (Primeiro Esquadrão do Décimo Primeiro Grupo de Aviação da Força Aérea Brasileira), onde receberam instrução básica diferenciada uma da outra, para a pilotagem elementar de helicóptero.

A partir deste grupo, as turmas seguintes foram matriculadas e formadas em escolas particulares de pilotagem, em aeroclubes ou mesmo pela Escola de Aviação do GRPAe, a partir de 1998, pelos próprios Instrutores de Vôo do GRPAe.

A diversidade da dimensão dos períodos de formação e o distanciamento das turmas formadas possibilitavam o prejuízo operacional e de proficiência dos Oficiais Pilotos, que permaneciam por demasiado tempo na função de “Segundo-Piloto”, cumprindo uma fase de sua formação viciada pelo extenso prazo de evolução, inadequação com os regulamentos aeronáuticos e sem expectativa de promoção funcional ao posto de Comando de Aeronave. Tudo isso gerava além de queda de aproveitamento na instrução, a desmotivação profissional.

Por precariedade de doutrina e de rigoroso atendimento às normas, ou seja, por desuso das normas vigentes da aviação civil, durante alguns anos, o GRPAe operou suas aeronaves com Co-pilotos (Segundos-Pilotos) inabilitados e em situação irregular para a função que exerciam, que contribuiu também no atraso da sua formação. Ocorreram também impasses documentais junto ao extinto SERAC IV – Serviço Regional de Aviação Civil IV, órgão subordinado ao antigo DAC – Departamento de Aviação Civil, que fiscalizava a aviação civil brasileira, haja vista os

Oficiais não preencherem requisitos obrigatórios para o alcance das habilitações necessárias para o voo.

O **problema** abordado neste trabalho é o demasiado tempo de serviço despendido ao Oficial PM, na sua formação como Piloto Policial-Militar de Helicóptero, pois o processo não padronizado e lento gera a indisponibilidade destes profissionais numa condição plena para o voo.

A inércia desta formação tem resultados na subaplicação do elemento humano, gerente policial militar, na medida em que seu potencial somente é explorado na atividade administrativa, numa Unidade extremamente produtora de apoio operacional.

Para resolvê-lo, torna-se necessário definir questões apresentadas no projeto de pesquisa:

*“Qual a qualificação necessária para que o Oficial assuma as funções de Comandante de Operações (Segundo-Piloto) e Comandante de Aeronave (Piloto) dos helicópteros da PMESP, de modo que tenha condições plenas de cumprir todas as missões afetas ao GRPAe?*

*Quais as fases de instrução e avaliação e o tempo necessário para executá-las, até que o Oficial se qualifique inicialmente como Segundo-Piloto e após como Comandante de Aeronave, para que se garanta a segurança das operações do GRPAe?*

*Quais são as normas vigentes da Aviação Civil a serem aplicadas ao efetivo de Pilotos de Helicópteros da PMESP, em cada uma das suas funções, indispensáveis à habilitação ao voo?”.*

A **delimitação cronológica** do estudo abrange o período compreendido entre a criação do GRPAe até os dias de hoje.

A **delimitação espacial** restringe-se ao Grupamento de Radiopatrulha Aérea, EsAv – Escola de Aviação, no processo de formação do Piloto Policial-Militar de Helicóptero.

A **hipótese** levantada resume-se no seguinte:

a. A PMESP deve possuir nos seus quadros de Pilotos Policial-Militares de Helicópteros preparados, capacitados e legalmente habilitados para o cumprimento das missões afetas ao GRPAe, com o máximo grau de segurança de vôo.

b. O Piloto Policial-Militar de Helicópteros deve ter a formação adequada às normas vigentes no país visando o desempenho de suas funções operacionais e especializadas, a bordo dos helicópteros da PMESP. No apoio às OPM, especializadas ou não, será exigido do profissional elevado grau de capacitação, visando à segurança das operações aéreas consideradas de alto risco.

c. Ao GRPAe cabe a manutenção e fiscalização das condições legais e regulamentares do Oficial Piloto de Helicóptero, no desempenho da sua função, e cumprir as normas emanadas pelo órgão fiscalizador da aviação civil no Brasil, bem como o nível técnico - operacional de seus pilotos de helicópteros.

O **objetivo** da obra é definir critérios técnicos para a formação do Piloto Policial-Militar de Helicóptero da PMESP, para cada uma das fases de formação do Oficial, além de pautar a sua formação sustentada pelas normas legais e vigentes.

Atualmente no Brasil, a atividade aérea civil segue as regras emanadas do Órgão competente e responsável pela fiscalização da Aviação Civil, no caso, a ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil.

Deste modo, adotando critério técnico adequado, pode-se elaborar e aplicar o planejamento estratégico da UOp – Unidade Operacional de forma mais segura, no que diz respeito à administração de recursos humanos, uma vez que haverá previsão e disponibilidade maior de Oficiais especializados e capacitados a assumir as aeronaves do GRPAe, para o cumprimento das missões e execução das funções de Comandante de Aeronave (Piloto) e Comandante de Operações (Segundo-Piloto).

A aplicação de critério legal objetiva regularizar a atividade dos Pilotos Policial-Militares de Helicóptero, durante o exercício de suas funções a bordo de helicópteros, haja vista a sua condição de Piloto Civil, enquadrados em norma

específica pela sua atividade de segurança pública e regidos indubitavelmente pelas normas da ANAC e do extinto DAC. A referida precaução visa também resguardar a operadora destas aeronaves, ou seja, a Polícia Militar do Estado de São Paulo, contra eventuais responsabilidades penais ou cíveis, nos eventuais casos de acidentes ou incidentes e ainda nos casos de fiscalização por parte daquele Órgão fiscalizador da Aviação Civil, por meio dos INSPAC - Inspetores de Aviação Civil.

Como resultado espera-se, além da conduta legal, a otimização dos serviços prestados pela PMESP, por meio do GRPAe e a prática priorizada da segurança de vôo, ora tão aplicada não só no GRPAe como também em toda a aviação mundial.

A **justificativa** para esta pesquisa é a carência de critério na formação das turmas de Oficiais em Pilotos Policial-Militares de Helicóptero da PMESP, demonstrada nos anos de existência do GRPAe.

Desde o ingresso do Oficial QOPM ao GRPAe, por meio de concurso, um caminho deve ser seguido até que se atinja a qualificação, habilitação e proficiência do candidato a Comandante de Aeronave da PMESP.

O Piloto Policial-Militar de Helicóptero, durante a sua vida como aeronauta, deve se submeter inicialmente a processo de formação similar ao do piloto civil, pois assim é classificado junto à ANAC, acrescido após de instrução complementar obrigatória, definida pelo Comando do GRPAe e aplicada pelos seus instrutores, dirigida para a área especializada de segurança e ordem pública, visando operações especiais típicas de missões policial-militares, quais sejam de policiamento urbano e rural, operações de choque (embarque/desembarque tático, rapel, invasão aérea de edificações e transporte de tropa especial), operações de resgate (pouso/decolagem de áreas restritas e transporte de vítimas e de órgãos humanos), operações de salvamento (rapel, Mc Guire, maca de montanha, cesto, puçá e embarque/desembarque em costeira), operações e combate a incêndios (abastecimento e lançamento de água e deslocamento com “bambi bucket”) e transporte de autoridades.

A formação inicial (“Fase 1”, proposta nesta monografia) do Piloto Policial-Militar de Helicóptero se iguala ao do piloto civil, na medida em que o Oficial

deve freqüentar os cursos teóricos homologados pela ANAC, devem ainda se submeter às bancas de avaliação teórica e prática daquela agência. Após isto, devem concluir o curso prático de PPH (Piloto Privado de Helicóptero) e depois o de PCH (Piloto Comercial de Helicóptero), respectivamente. Posteriormente a isso iniciará o treinamento avançado, exigido aos Pilotos Policial-Militares de Helicóptero da PMESP.

Haja vista a categoria dos Pilotos de Helicóptero do GRPAe, estar classificada como a de “pilotos civis”, segundo as regras da aviação civil brasileira e da ANAC, estes devem se submeter rigorosamente às regras destinadas àqueles do mundo civil, mormente na sua formação elementar e para a sua habilitação.

Para a assunção da função de Comandante de Operações, o Oficial deve ainda estar habilitado especificamente no modelo da aeronave operacional do GRPAe e na categoria de Piloto Comercial de Helicóptero.

A **metodologia** para a execução da pesquisa, baseia-se no método hipotético-dedutivo, inicialmente em nível descritivo e após explicativo, dando respectivamente os enfoques qualitativo e quantitativo, por meio de levantamentos, sendo que, qualitativamente, serão realizadas entrevistas com Pilotos, profissionais e especialistas no assunto, pessoalmente e via-fone e quantitativamente será realizada a pesquisa por amostragem, com nível de confiabilidade de 95% e erro admissível de 3%, com o efetivo operacional do GRPAe.

A obtenção das informações ocorrerá por meio de dados primários e secundários, utilizando além de amostras, análise de conteúdo e análise estatística. As fontes virão de pesquisas bibliográficas, estudos realizados no GRPAe, publicações aeronáuticas da Força Aérea Brasileira e ANAC, páginas da internet, entrevistas aos profissionais do GRPAe e profissionais da área de formação e instrução aérea, em Unidades de instrução aérea, militares ou não.

Este trabalho foi **estruturado** em dez capítulos. O primeiro comenta sucintamente o histórico da formação dos Pilotos da Força Pública do Estado de São Paulo, de onde se originou a PMESP. O segundo explica sobre a concessão de Licenças de vôo aos Oficiais da PMESP. O terceiro descreve os processos de formação dos Pilotos Policial-Militares da PMESP desde o início até os dias de hoje.

O quarto faz uma relação do processo de formação do Piloto de Helicóptero, com a segurança de vôo. O quinto capítulo aborda a formação do Piloto de Helicóptero Civil. O sexto apresenta os processos de formação de Pilotos de Helicóptero nas Forças Armadas do Brasil, e em Organizações Policiais do Brasil e do exterior. O sétimo identifica as normas em vigor que regulam as tripulações de aeronaves públicas. O oitavo discorre sobre a metodologia adotada na pesquisa do tema proposto. O nono capítulo apresenta a conclusão final da monografia, de acordo com os dados apresentados. O décimo sugere uma padronização cronológica para a formação do Comandante de Aeronave da PMESP.



# **O INÍCIO - OS PIONEIROS DA AVIAÇÃO DA FORÇA PÚBLICA DE SÃO PAULO.**

## **1.1 “Guapira” e “Campo de Marte” – Sedes da pioneira Escola de Aviação da Força Pública do Estado de São Paulo.**

### **1.1.1 Escola de Aviação da Força Pública do Estado de São Paulo.**

A história da aviação da Força Pública do Estado de São Paulo acaba sendo confundida com o início da aviação, de uma forma geral no Brasil. Os acontecimentos interligados daquela milícia paulista em eventos das antigas armas aéreas do Exército Brasileiro e Naval, nos tempos dos primeiros vôos, mesclam o pioneirismo daqueles audazes aviadores.

Diversos acontecimentos marcantes da aviação paulista e brasileira emolduram a história daquela Força Pública, hoje Polícia militar do Estado de São Paulo. Fatos importantes foram relatados em inúmeros artigos e obras literárias, de onde algumas informações este autor passa a discorrer.

Em 1912, assume a presidência do Estado de São Paulo, pela terceira vez, o Dr. Francisco de Paula Rodrigues Alves, ex-embaixador do Brasil na Inglaterra onde constataria o interesse que o emprego militar do avião já despertava.

Arguto observador viu e sentiu o grande impulso que a Grã-Bretanha devota à aviação, como arma, pois na Europa já sopravam os ventos funestos que desencadeariam a Grande Guerra<sup>2</sup>.

À época, pairava sobre São Paulo a ameaça da "política das salvaçãoes" que o governo presidido pelo marechal Hermes Rodrigues da Fonseca impusera a outras unidades federadas brasileiras.

Em 1913, São Paulo, ainda sob a Presidência de Francisco de Paula Rodrigues Alves, vê a criação da Escola de Aviação da Força Pública, através da Lei nº. 1395-A, de 17 de dezembro de 1913, cujo texto original era:

*“Artigo 14 – Ficam criados o Curso Especial Militar e a Escola de Aviação.*

*Parágrafo 2º - A Escola de Aviação terá por fim preparar, na Força Pública, aviadores militares que, estando convenientemente instruídos, constituam uma secção de aviação.”*

O Artigo 15º da referida Lei determinava a organização para o funcionamento da Escola de Aviação, cuja sede inicial fora o Campo do Guapira<sup>3</sup>, e os instrutores responsáveis Eduardo Pacheco Chaves e Cícero Marques, ambos brevetados na França.

Essa foi, portanto, a primeira Escola de Aviação Militar do país, que formou seu primeiro piloto, o Tenente Aristides Miuza, em 1914, este considerado o primeiro piloto policial do país<sup>4</sup>. Infelizmente, pouco tempo após tal marco histórico, a Escola encerrou suas atividades em razão das dificuldades impostas pela Primeira Guerra Mundial, que tornou praticamente impossível a importação de peças e

---

<sup>2</sup> LUCHESI, Sergio. **Criação de Escola de Formação de Piloto de Helicóptero no GRPAe**. Monografia (Curso Superior de Polícia) – Centro de Aperfeiçoamento e Estudos Superiores, Polícia Militar do Estado de São Paulo, 1994. c1, p 7.

<sup>3</sup> O local exato da pista de pouso do Campo do Guapira situa-se, segundo pesquisado pelo então Cap PM Ricardo Gambaroni, em sua Monografia de CAO, no local hoje ocupado pela Rua Rei Alberto, no Parque Edu Chaves. É uma referência e homenagem ao ilustre aluno de Edu Chaves, o Rei Alberto I, da Bélgica, que inclusive esteve em visita ao Brasil e à Força Pública Paulista na década de 1920. As ruas nas imediações da Rua Rei Alberto e Avenida Edu Chaves têm nomes de importantes aviadores do início do século XX, brasileiros e estrangeiros, como o Capitão Busse (da Polícia Militar do Paraná), Roland Garros e George Guynemer (Ases Franceses), Major Barracca, Capitão Rubens e (Otto) Liliental.

<sup>4</sup> FALCONI, Carlos Eduardo. **Aplicação de Sistemas Geográficos de Informação e Transmissão de Dados no Gerenciamento e Otimização de Recursos Táticos Aéreos**. Monografia (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Centro de Aperfeiçoamento e Estudos Superiores, Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2003, c.1, p. 34.

materiais aeronáuticos, e também da ida de Edu Chaves à França, onde se engajou como 1º Tenente na Armée de L'Air<sup>5</sup>.

Renascido durante a Revolução de 1924, o serviço de Aviação da Força Pública foi reativado por determinação do então Comandante da Força Pública, o Coronel Pedro Dias de Campos, após sanção, pelo Governo Paulista, da Lei nº. 2051, de 31 de dezembro de 1924, que reabria a Escola de Aviação e criava uma Esquadrilha de Aviação, já sediados no Campo de Marte<sup>6</sup>.

Nesta época, os Oficiais da Força Pública submeteram-se a processo seletivo, em que as matrículas para o Curso de Pilotagem eram disputadíssimas. Em 1927 foram incorporadas novas aeronaves ao patrimônio da Corporação.

Em 1930, chega novamente ao fim, a aviação da Força Pública, por ocasião de outro movimento revolucionário, o que foi declarado no Boletim da Inspetoria Geral nº. 29, de 18 de dezembro de 1930:

*“Em virtude de escapar à finalidade desta Força, e devendo ser a aviação um elemento do Exército, é dissolvida, nesta data, a Escola de Aviação cujo material será entregue ao Governo Federal”*

### 1.1.2 A Revolução de 1932.

Na eclosão da Revolução, no dia 09 de julho, o Regimento de Cavalaria da Força Pública tomou as instalações do Campo de Marte onde havia, em um hangar, dois aviões do Correio Aéreo Militar.

No dia seguinte, no quartel do Quarto Regimento de Infantaria, foram encontrados mais dois aviões bombardeiros. Eles constituíram o Núcleo da Aviação Revolucionária Paulista, já no atual aeroporto “Campo de Marte”.

O comando do Grupo foi entregue ao Major Aviador Dr. Ismael Torres Guilhermino Christiano, oficial médico que se tornou piloto. O subcomandante era o Capitão João Negrão, do Corpo de Bombeiros.

---

<sup>5</sup> Armée de L' Air, em francês, literalmente, Exército do Ar. Denominação da Força Aérea Francesa.

<sup>6</sup> CANAVÓ FILHO, José, OLIVEIRA MELO, Edilberto de. **Polícia Militar – Asas e Glórias de São Paulo**. 2.ed. São Paulo, 1978, p.53-54.

No dia 10 de julho, civis paulistas apresentaram-se no Campo de Marte e foram comissionados como Segundos Tenentes da Força Pública que, junto com aviadores milicianos foram utilizados como pilotos e observadores aéreos.

Nessa época, foram construídos três hangares e novas oficinas.

Após a heróica participação na Revolução de 1932, com o seu término, a Aviação da Força Pública termina seus dias de glória, passando todo o material de aviação para o Grupo de Aviação do Exército Nacional.

## 1.2 A instrução dos Pilotos da Força Pública

Muito pouco está escrito sobre a rotina dos primeiros aspirantes ao comando das aeronaves da Força Pública.

Sabe-se dos períodos de instrução daquela época, no Campo de Marte, que, no dizer de ANDRADE e CÂMARA<sup>7</sup>, *“começava às 6 horas da manhã quando os instructores davam as suas primeiras lições aos alumnos-pilotos. O ensino teórico dos alumnos ia até as 10 horas, recomeçando os vôos às 14 horas e indo até as 17”*.

A rigorosa instrução estava associada a uma rigorosa seleção dos candidatos à Esquadrilha de Aviação, conforme se verifica nas *“Instruções para o Funcionamento da Esquadrilha de Aviação”*<sup>8</sup>:

*“Art. 362 – Os candidatos à matrícula passarão por uma rigorosa inspeção de saúde, a fim de verificar-se o perfeito funcionamento de seus órgãos visuais, auditivos e respiratórios.”*

A Aviação da Força Pública teve a sua história em torno da Escola de Formação de Pilotos Militares, entre 1913 e 1930. Não havia no país outra Escola

---

<sup>7</sup> A Força Pública de São Paulo – Esboço Histórico. ANDRADE, Euclides. CÂMARA, Heli F. da. São Paulo. 1931. p72.

<sup>8</sup> Polícia Militar – Asas e Glórias de São Paulo. CANAVÓ Filho, José. MELO, Edilberto de Oliveira. 2ª Edição. São Paulo. 1978. p 58/59.

com aquelas características, o que motivou o seu desenvolvimento de infraestrutura.

Os treinamentos dos Pilotos eram voltados para o ataque e defesa territorial, pois o emprego das aeronaves era quase que exclusivamente militar. Devido à tecnologia da época, as exigências para o Piloto comandar uma aeronave estavam mais ligadas à coragem e ao sentimento, na busca de desafios.

Muito comuns eram as demonstrações de coragem e aventura, o que ocasionavam um grande número de acidentes.

## **A CONCESSÃO DA LICENÇA DE PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO AOS OFICIAIS DA PMESP.**

### **2.1 Comentários preliminares.**

Muito se conquistou nas últimas décadas, desde que alguém vislumbrou atividade aérea como modalidade de policiamento. Diversas Organizações Policiais Militares de todo o Brasil contemplam hoje em seus quadros, Oficiais Policial-Militares desempenhando a suas atividades na função de Comandantes de Aeronave, legalmente habilitados e portadores de Licença de PCH – Piloto Comercial de Helicóptero, cujas justificativas serão apresentados nos Capítulos subseqüentes.

Em São Paulo, o então Governador Professor André Franco Montoro entregava em 15 de agosto de 1984, no Palácio dos Bandeirantes, o primeiro helicóptero, um modelo Esquilo HB 350 B prefixo PP-EID, o "ÁGUIA UNO".

A ordem fora dada: *"... A partir deste momento os Helicópteros estarão sobrevoando São Paulo, no combate à criminalidade..."*<sup>9</sup>.

De fato, o céu de São Paulo não seria mais o mesmo.

Por força normativa do então Departamento de Aviação Civil, à época, as aeronaves da administração pública direta somente podiam ter como seus Comandantes, Pilotos habilitados no modelo ou tipo de equipamento e portadores de licença de Piloto Comercial.

Sendo assim, para o atendimento às ocorrências policiais, diariamente decolava do pátio do 2º BPChq<sup>10</sup> onde provisoriamente se instalara o primeiro

---

<sup>9</sup> LIMA, Otacílio Soares de. **Implantação de um Sistema de Policiamento Aéreo Preventivo**. Monografia (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Centro de Aperfeiçoamento e Estudos Superiores, Polícia Militar do Estado de São Paulo, 1994, c.1, p. 25.

<sup>10</sup> Segundo Batalhão de Polícia de Choque.

helicóptero da PMESP, porém comandado por um Piloto Comercial de Helicóptero civil, que fora disponibilizado mediante contrato, pelo fabricante da aeronave. Posteriormente, foram contratados pelo Estado dois pilotos civis, que aos poucos foram passando suas experiências aos novos Pilotos Policial-Militares.

Durante meses e muitas horas de vôo, a equipe do “ÁGUIA UNO” foi composta por um Comandante PCH civil, um Oficial do GRPAe como Segundo-Piloto, inicialmente habilitado PPH – Piloto Privado de Helicóptero e por dois Praças do GRPAe, Tripulantes Operacionais (navegador e observador).

## **2.2 A restrição de concessão de Licença de Piloto Comercial de Helicóptero.**

### **2.2.1 O RBHA número 61 – Concessão de Licenças para Pilotos.**

À época das primeiras Operações do “ÁGUIA UNO”, o extinto DAC – Departamento de Aviação Civil<sup>11</sup>, que regulava a concessão de Licenças Comerciais para Pilotos, restringia tal prerrogativa aos Policial-Militares do serviço ativo.

Tal restrição atingia também Oficiais Aviadores da própria FAB, que muito embora desempenhassem suas funções de Comando a bordo das aeronaves em missões militares, não eram possuidores da Licença de Piloto Comercial, tanto de Avião, quanto de Helicóptero. Ainda hoje, esta é a regra para estes militares, excetuando-se aos Inspetores de Aviação Civil, que desempenham a função de avaliadores e fiscalizadores da aviação civil, avaliando, também, os Pilotos Civis nos vôos de “cheques” e “re-cheques” práticos<sup>12</sup>.

A base para a restrição de Licença de PCH para os Oficiais PM do GRPAe era a própria legislação estadual que proibia a atividade profissional fora da Corporação, aos componentes da PMESP.

---

<sup>11</sup> Atualmente o Órgão responsável é a ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil.

<sup>12</sup> O Piloto Civil se submete anualmente a uma avaliação prática, além da teórica, para a verificação de sua proficiência no vôo.

Até hoje é proibida a atividade comercial do Policial Militar, segundo o Regulamento Disciplinar da PMESP, que cita o seguinte:

*“Artigo 8º - Os deveres éticos, emanados dos valores policial-militares e que conduzem a atividade profissional sob o signo da retidão moral, são os seguintes:*

*...*

*XXI - abster-se, ainda que na inatividade, do uso das designações hierárquicas em:*

*...*

*b) atividade comercial ou industrial;*

*...*

*d) exercício de cargo ou função de natureza civil;*

*§ 1º - Ao militar do Estado em serviço ativo é vedado exercer atividade de segurança particular, comércio ou tomar parte da administração ou gerência de sociedade comercial ou dela ser sócio ou participar, exceto como acionista, cotista ou comanditário.*

*Artigo 13 - As transgressões disciplinares são classificadas de acordo com sua gravidade em graves (G), médias (M) e leves (L).*

*Parágrafo único - As transgressões disciplinares são:*

*...*

*27 - exercer, o militar do Estado em serviço ativo, o comércio ou tomar parte na administração ou gerência de sociedade comercial com fins lucrativos ou dela ser sócio, exceto como acionista, cotista ou comanditário (G);”*

A situação foi regularizada e mediante o acordo entre o DAC e a PMESP, as Licenças de PCH foram concedidas aos Oficiais do GRPAe, constando, porém a observação “MILITAR DA ATIVA” em cada uma das Licenças emitidas.

Foi, então, em 28 de fevereiro de 1986 que, pela primeira vez, o helicóptero “ÁGUIA UNO” da Polícia Militar decolou com uma tripulação composta apenas por policiais militares.

Desde então, os procedimentos para a habilitação dos Oficiais Pilotos do GRPAe têm sido regulares, mediante cumprimento dos requisitos e fases de comprovação de conhecimentos teóricos e práticos, outrora junto ao antigo DAC – SERAC IV e hoje à ANAC – GER 4, sendo tudo isto administrado pela EsAv – Escola de Aviação do GRPAe.

Há poucos anos, por medida de segurança, foi solicitado ao Órgão emissor das Licenças dos Pilotos que se excluísse a expressão “MILITAR DA ATIVA” observada nas suas Carteiras.



Tal medida evita a delação involuntária da condição de policiais militares, dos portadores deste documento.

O RBHA 61 – Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica 61 dispõe sobre a concessão de Licença para Militares da ativa:

*“61.43 – Concessão de licença para militares da ativa das forças armadas.*

*(a) Pode ser concedida licença de piloto ao solicitante militar da ativa que tenha atendido aos requisitos previstos neste regulamento para o tipo de licença solicitada.*

*(b) O campo “observações” da licença concedida nos termos do parágrafo (a) desta seção deve ser preenchido, necessariamente, com a seguinte inscrição: “MILITAR DA ATIVA”.*

*(c) A função de inspeção no âmbito da aviação civil é exercida, exclusivamente, por oficiais aviadores da Aeronáutica e Comandantes qualificados como pilotos de linha aérea (PLA), que exerçam atividades na Agência Nacional de Aviação Civil, sendo esses designados como Inspectores de Aviação Civil.*

*(d) O disposto do parágrafo (a) desta seção aplica-se, também, aos oficiais das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros cuja formação e experiência tenham, respectivamente, sido ministrada e adquirida em Unidade de Ensino de uma das Forças Armadas.*

*(Port. 35/DGAC, 11/01/01, DOU 13E, 18/01/2001)”*

Muito embora o parágrafo “(d)” declare a exigência de “formação e experiência” em “Unidade de Ensino de uma das Forças Armadas”, a ANAC, por meio da GER 4, tem concedido as Licenças aos Pilotos do GRPAe, indistintamente.

## OS PROCESSOS APLICADOS NO GRPAE PARA A FORMAÇÃO DOS PILOTOS.

### 3.1 Precedentes

A criação e operacionalização do GRPAe exigiram da PMESP uma rápida resposta à sociedade. O helicóptero deveria patrulhar e as tripulações deveriam estar prontas para operá-lo.

A falta de conhecimento suficiente da nova modalidade policial trazia dificuldades na busca de recursos, tanto logísticos, quanto pessoais. As barreiras surgiam desde a aquisição de combustível até a qualificação dos Pilotos e Tripulantes Operacionais<sup>13</sup>.

A solução foi socorrer-se do “*know how*” inicialmente da Marinha do Brasil e da Força Aérea Brasileira, que já tinham vasta experiência na área de aviação de asas rotativas<sup>14</sup>, e assim foi procedido.

As turmas de Oficiais selecionados para o GRPAe<sup>15</sup>, com o passar dos anos, foram sendo formadas por meio de métodos diversos, sob critérios diferenciados para cada uma das gerações.

O GRPAe selecionou em sua história, até 2008, sete turmas que já estão formadas ou já estão em processo de formação.

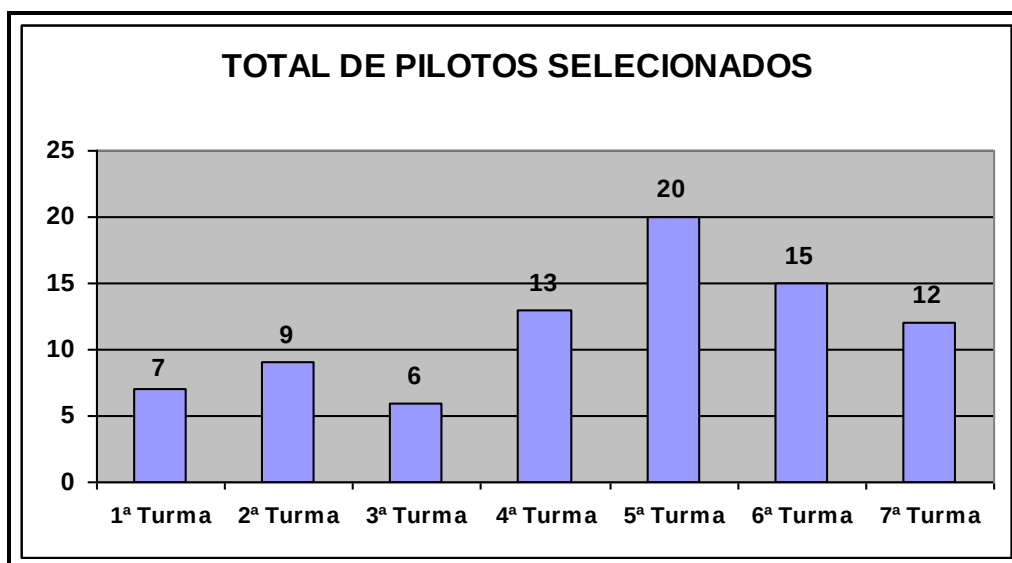
---

<sup>13</sup> O Tripulante Operacional é a Praça que compõe a equipe, com funções específicas a bordo da aeronave.

<sup>14</sup> Aviação de asas rotativas significa aviação de helicópteros, devido ao seu rotor principal (asas) que gira e promove a sua sustentação e o voo.

<sup>15</sup> Até 2008, o GRPAe selecionou oito turmas de Oficiais.

O quadro a seguir indica o número de Oficiais selecionados por turma:



**Gráfico 1 -** Número de Oficiais selecionados pelo GRPAe.

Fonte: Arquivo da EsAv - GRPAe

Na seqüência, serão sucintamente descritos os critérios adotados em cada uma das turmas, ficando certo que, os dez Oficiais da oitava turma selecionada, atualmente (até 31 de outubro de 2008), freqüentam o curso teórico de Piloto Privado de Helicóptero, sediado no GRPAe e coordenado pela Escola de Aviação da PMESP.

### 3.2 A primeira turma de pilotos

A primeira turma de Pilotos Policial-Militares do Estado de São Paulo era composta pelos então Ten Cel PM Ubirajara, Maj PM Gerson, Cap PM Luchesi, Cap PM Visconti, Cap PM Santos, Cap PM Irineu e 1º Ten PM Otacílio.

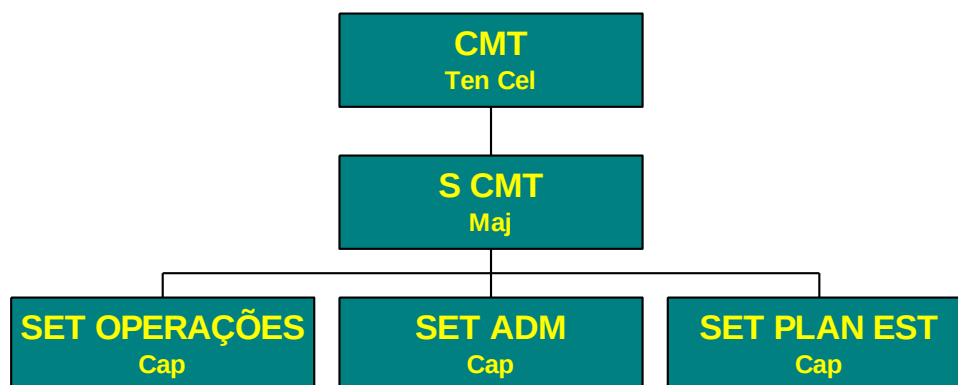
Quase que ao mesmo tempo em que se estruturava o GRPAe, por volta de 1984, a este grupo de sete Oficiais, oriundos de uma seleção realizada pela Corporação, coube a responsabilidade de reimplantar a atividade aérea na Polícia Militar de São Paulo, outrora desempenhada pela Força Pública de São Paulo.

A inexperiência na área da aviação, falta de recursos materiais e financeiros, deficiência de comunicação, instalações inadequadas, críticas por parte

da imprensa, restrições dos órgãos aeronáuticos e resistência por parte de alguns dentro da própria Instituição, foram os obstáculos enfrentados no início da operacionalização do GRPAe.

Nesta fase do Grupamento, a primeira estrutura organizacional sequer previa um setor de instrução, tanto policial quanto aérea.

Tal estrutura foi publicada pela primeira vez em 1985, através do Boletim Geral PM nº. 35/85, que era a seguinte:



**Figura 1 -** Primeiro Organograma do GRPAe.

Fonte: Marco Antonio Severo Silva

A necessidade fez com que a PMESP encaminhasse os Oficiais selecionados, à época, para Escolas de Aviação fora da Corporação, dividindo-os de acordo com a disponibilidade de escala e vagas nos estabelecimentos de ensino.

Dentre estes Oficiais, três foram encaminhados para o Curso de Pilotagem na Marinha do Brasil, onde freqüentaram o CAAVO – Curso de Aperfeiçoamento de Aviação para Oficiais. O Curso tinha a duração de 10 (dez) meses e foi realizado em dois módulos, um teórico no CIAAN – Centro de Instrução Aeronaval e outro prático no Esquadrão HI-1 - Primeiro Esquadrão de Helicópteros de Instrução, ambos no Município de São Pedro da Aldeia, no Estado do Rio de Janeiro.

A experiência adquirida nestes módulos permitiu que, ao regressarem ao GRPAe, estes Oficiais se submetessem às Bancas de avaliação do DAC<sup>16</sup>, culminando com a obtenção da Licença de Piloto Comercial de Helicóptero.

Desta mesma turma de Oficiais, outros quatro foram encaminhados para o 1º/11º GAv – Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Aviação, da Força Aérea Brasileira. Esta Organização Militar é a responsável pela formação dos Aspirantes a Oficiais, recém formados pela AFA – Academia de Força Aérea, na área de aviação de asas rotativas, ou seja, de helicópteros.

O Curso freqüentado por estes Oficiais da PMESP habilitou-os similarmente à qualificação de Piloto Privado de Helicóptero. A próxima etapa constituiu o acúmulo de experiência na função de 2P<sup>17</sup>, durante as missões do GRPAe, até que atingiram a proficiência necessária para a função de Comandante de Aeronave, após se submeteram às Bancas de avaliação para Piloto Comercial de Helicóptero, do DAC. A assunção de Comando de Aeronave veio, somente, após adquirirem o nível adequado, avaliado pelos Pilotos mais experientes e a conquista das Licenças de PCH.

O processo de formação da primeira turma está resumido no quadro:

| <b>PRIMEIRA TURMA</b> |                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>FUNÇÃO</b>         | <b>PERÍODO (MESES)</b>                                            |
| TEÓRICO PPH           | 6                                                                 |
| CHEQUE PPH            | 0                                                                 |
| TEÓRICO PCH           | 12                                                                |
| CHEQUE PCH            | 12                                                                |
| VÔO AVANÇADO          | 0                                                                 |
| COMANDO               | 0                                                                 |
| <b>TOTAL</b>          | <b>30</b>                                                         |
| <b>LEGENDA</b>        |                                                                   |
| TEÓRICO PPH           | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH            | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH           | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2P E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH            | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO          | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PPH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO               | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL                 | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

**Quadro 1 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 1º turma

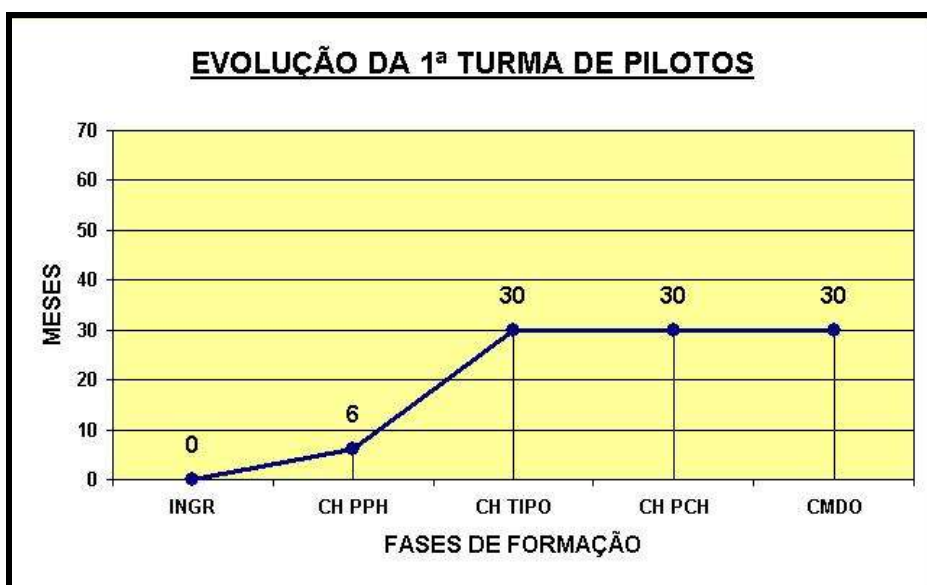
**Fonte:** Arquivos do GRPAe.

<sup>16</sup> O DAC – Departamento de Aviação civil foi extinto. Hoje o órgão competente é a ANAC – Agência de Aviação Civil.

<sup>17</sup> 2P é o segundo Piloto, que ocupa o assento do duplo-comando, que no helicóptero “Esquilo” é do lado esquerdo.

O quadro acima revela uma média dos períodos das etapas de formação dos Oficiais da primeira turma de Pilotos, haja vista a disparidade entre alguns Oficiais que despenderam mais ou menos tempo na sua formação.

A evolução das principais fases do processo de formação desta turma de Pilotos está representada abaixo, ao que chamo a atenção às fases “CH TIPO”, “CH PCH” e “CMDO”, respectivamente cheque de TIPO (Esquilo), cheque de PCH e assunção de COMANDO DE AERONAVE, que aconteceram no mesmo período e num espaço curto de tempo. Basicamente, o cheque de PCH e de TIPO eram realizados no mesmo voo e a função de Comandante de Aeronave era assumida em seguida aos cheques:



**Gráfico 2 -** Evolução dos Pilotos da 1ª Turma de Pilotos

Fonte: Arquivo do GRPAe.

Em média a formação consumiu o período de **2 anos e 6 meses**.

### 3.3 A segunda turma de pilotos

No ano de 1987, concluiu-se o segundo processo de seleção para o quadro de Pilotos do GRPAe. Os selecionados foram o Cap PM Luis Alves, 1º Ten PM Emílio, 1º Ten PM Savioli, 1º Ten PM Monte Oliva, 1º Ten PM Procópio, 1º Ten PM Shergue, 1º Ten PM Roberto Alves, 2º Ten PM Hamilton e 2º Ten PM Toma.

A segunda turma, devido à disponibilização dos Oficiais e política de Comando da Corporação, à época, foi dividida em dois subgrupos que tiveram também a sua formação em diferentes períodos.

Os primeiros seis Oficiais escolhidos foram encaminhados ao 1º/11º Gav, da FAB, onde freqüentaram o Curso de Pilotagem de Helicópteros, porém ministrados na aeronave “Esquilo”<sup>18</sup>, quando também receberam instrução complementar de operações especiais, tais como Rapel, Mc Guire, etc., habilitando-os à obtenção da Licença de PPH e PCH.

A habilitação a PCH deste subgrupo realizou-se no GRPAe e deu-se após o acúmulo de horas de vôo suficientes e por meio de submissão à Banca teórica e prática (cheque) do DAC. Na ocasião os Oficiais empreenderam estudo individual das matérias atinentes<sup>19</sup> à Banca e posteriormente realizaram o cheque prático para a Licença de Piloto Comercial de Helicóptero.

A assunção de Comando de Aeronave era quase que em seguida ao cheque de PCH.

Alguns dos Oficiais pertencentes a este subgrupo assumiram o Comando de Aeronaves antes de completarem 300 horas de vôo, com qualidade e segurança aceitáveis.

Os outros três Oficiais desta segunda turma foram inscritos na escola de aviação privada denominada “ESA - Escola Superior de Aviação”.

Mediante licitação e contrato entre esta empresa e a Polícia Militar do Estado de São Paulo, a formação elementar destes Oficiais, até o cheque de PPH, ficaria a cargo daquele estabelecimento de ensino, que se localizava em um hangar próximo ao GRPAe, no Aeroporto Campo de Marte.

Ao regressarem ao GRPAe, já habilitados como PPH, estes Oficiais assumiram a função de 2P, onde acumularam experiência entre três e quatro anos, quando iniciaram os procedimentos para a obtenção de Licença de PCH.

---

<sup>18</sup> Mesmo modelo do “ÁGUIA UNO”.

<sup>19</sup> As matérias avaliadas nas Bancas do DAC eram: Meteorologia, Navegação Aérea, Teoria de Vôo, Regulamento Aéreo, e Conhecimentos Técnicos de Aeronaves.

Após o período de experiência, os Oficiais providenciavam individualmente as suas CCT ou “carteiras teóricas”, por meio do preparo intelectual para a Banca teórica de PCH. Ao obtê-la, cumpriam o pré-requisito para iniciar a instrução prática visando àquela qualificação.

Haja vista na época, o DAC não exigir o curso teórico em escola homologada, os oficiais empreenderam estudo das cinco matérias, individualmente, e em grupo, informalmente, enquanto desempenhavam as suas atribuições no GRPAe.

O processo de formação da segunda turma está resumido no quadro abaixo:

| <b>SEGUNDA TURMA</b> |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>FUNÇÃO</b>        | <b>PERÍODO (MESES)</b>                                            |
| TEÓRICO PPH          | 6                                                                 |
| CHEQUE PPH           | 6                                                                 |
| TEÓRICO PCH          | 12                                                                |
| CHEQUE PCH           | 12                                                                |
| VÔO AVANÇADO         | 1                                                                 |
| COMANDO              | 0                                                                 |
| <b>TOTAL</b>         | <b>37</b>                                                         |
| <b>LEGENDA</b>       |                                                                   |
| TEÓRICO PPH          | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH           | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH          | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2P E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH           | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO         | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PCH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO              | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL                | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

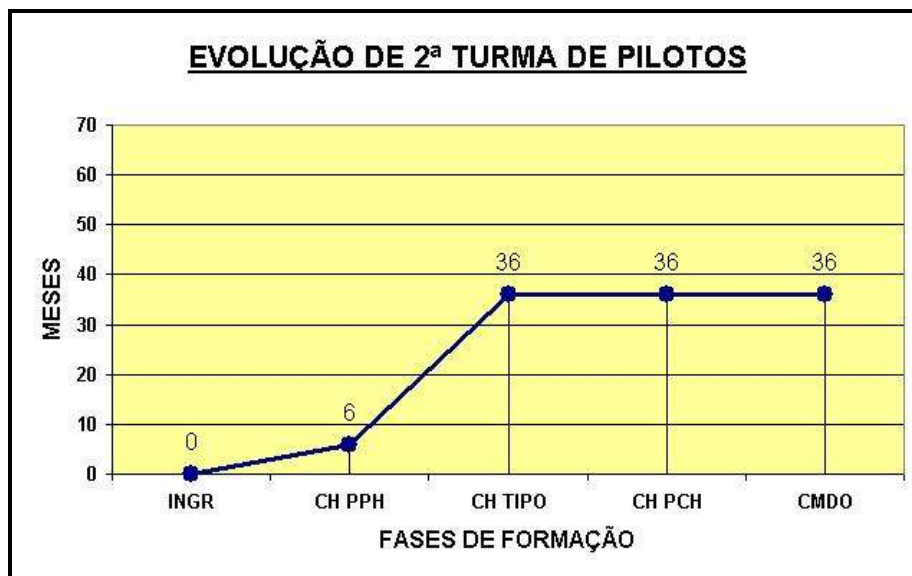
**Quadro 2 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 2º turma

**Fonte:** Arquivos do GRPAe.

O quadro acima revela uma média dos períodos das etapas de formação dos Oficiais da segunda turma de Pilotos, haja vista a disparidade entre alguns Oficiais que despenderam mais ou menos tempo na sua formação.

A evolução desta turma no processo de formação está representada abaixo. As fases de cheque de TIPO, de PCH e assunção de COMANDO DE AERONAVES evoluíram como na 1º turma.





**Gráfico 3 -** Evolução dos Pilotos da 2ª Turma de Pilotos

Fonte: Arquivo do GRPAe.

O tempo despendido para a formação da segunda turma foi de **3 anos e 1 mês** em média.

### 3.4 A terceira turma de pilotos

Composta pelos então 1º Ten PM Falconi, 1º Ten PM Roberto José, 1º Ten PM Samuel, 1º Ten PM Norleij, 1º Ten PM Henrique e 1º Ten PM Silvio, a terceira turma de Oficiais selecionados pelo GRPAe, apresentou-se na OPM em meados de 1991.

A preparação para a Banca de avaliação teórica do DAC foi individual, haja vista no GRPAe ainda não existir uma Escola de Aviação, tampouco um Curso organizado e dirigido àquele mister.

Após a aprovação na Banca de PPH, decorreram mais sete meses até que fossem iniciadas as instruções práticas no helicóptero. A PMESP, mediante licitação, contratou novamente a ESA – Escola Superior de Aviação, onde a terceira turma receberia os conhecimentos práticos visando o cheque inicial de PPH.

De posse da CHT de PPH<sup>20</sup>, estes Oficiais compuseram as equipes operacionais na função de 2P, a bordo dos “Esquilos” do GRPAe.

O critério para a próxima etapa de formação da terceira turma foi idêntico ao da segunda turma, ou seja, as horas de voo que acumulavam a bordo das aeronaves em atendimento de ocorrências eram computadas para efeito de experiência para galgar a nova fase: instrução para o cheque de PCH.

Conforme fora explicado anteriormente, os Oficiais 2P, que ocupavam o assento do duplo-comando, assumiam os comandos da aeronave no retorno das ocorrências, nos vãos curtos de regresso ao aeroporto e no chamado “reto e nivelado”<sup>21</sup>.

O período de experiência, exigido para cada Oficial Piloto, era de aproximadamente três anos na função de 2P, no assento da esquerda da aeronave. Cumprido este prazo, o Piloto cumpria alguns vãos de instrução, cinco a dez horas de voo, que visavam à adaptação ao assento da direita, do Comandante da Aeronave, pois ali ele seria futuramente avaliado pelo “checador”<sup>22</sup>.

Ao obter a CHT de PCH, o Oficial cumpria ainda uma fase de instrução ou estágio que ainda hoje se denomina “Voo Avançado”. Nesta fase, são demonstradas e ensinadas as técnicas de operações atípicas com a aeronave, utilizando equipamentos especiais que são necessários para boa parte das missões desenvolvidas pelo Grupamento de Radiopatrulha Aérea, principalmente nas de salvamento.

Nesta fase, a habilitação no TIPO da aeronave era concomitante ao cheque de PCH, ou seja, no mesmo voo.

As instruções foram aplicadas de acordo com a disponibilidade de aeronave, combustível, instrutor e de autorização do Comando da OPM.

---

<sup>20</sup> CHT é o Certificado de Habilitação Técnica, que habilita legalmente o Piloto pilotar uma determinada aeronave. PPH refere-se à qualificação de Piloto Privado de Helicóptero, cuja prerrogativa não permite a Pilotagem de aeronave pública e nem exploração comercial.

<sup>21</sup> Voo “reto e nivelado” é uma fase do voo em que a exigência do Piloto é pouca, haja vista as outras manobras executáveis pelo helicóptero.

<sup>22</sup> O chegador é a pessoa habilitada para proceder às avaliações práticas anuais dos Pilotos engajados na aviação civil.

Quase que logo após a obtenção da CHT de PCH e de TIPO, o Oficial já assumia a função de 1P<sup>23</sup>, nas equipes de policiamento e de resgate aeromédico.

O processo de formação da terceira turma está resumido no quadro abaixo:

| TERCEIRA TURMA |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| FUNÇÃO         | PERÍODO (MESES)                                                   |
| TEÓRICO PPH    | 2                                                                 |
| CHEQUE PPH     | 8                                                                 |
| TEÓRICO PCH    | 0                                                                 |
| CHEQUE PCH     | 36                                                                |
| VÔO AVANÇADO   | 0                                                                 |
| COMANDO        | 0                                                                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>46</b>                                                         |
| LEGENDA        |                                                                   |
| TEÓRICO PPH    | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH     | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH    | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2P E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH     | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO   | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PCH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO        | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL          | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

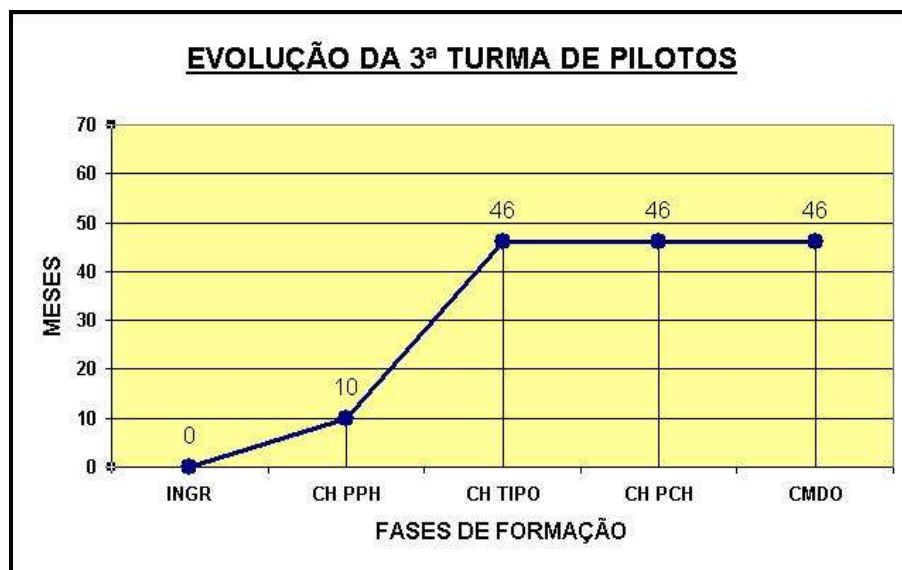
**Quadro 3 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 3º turma

**Fonte:** Arquivos do GRPAe.

Este quadro revela uma média dos períodos das etapas de formação dos Oficiais da terceira turma de Pilotos, haja vista a disparidade entre alguns Oficiais que despenderam mais ou menos tempo na sua formação.

A evolução desta turma no processo de formação está representada a seguir. As fases de cheque de TIPO, de PCH e assunção de COMANDO DE AERONAVES evoluíram como na 2º turma.

<sup>23</sup> 1P é o Comandante da Aeronave.



**Gráfico 4 -** Evolução dos Pilotos da 3ª Turma de Pilotos

Fonte: Arquivo do GRPAe.

Esta turma consumiu **3 anos e 10 meses** para a sua formação.

### 3.5 A quarta turma de pilotos

Em 1992, foi realizado o processo de seleção de mais 13 (treze) Oficiais do QOPM, para compor o quadro de Pilotos da PMESP. Eram eles: 1º Ten PM Homero, 1º Ten PM Severo, 1º Ten PM Fernando, 1º Ten PM Gambaroni, 1º Ten PM Gaspar, 1º Ten PM Holzmann, 1º Ten PM Tardelli, 1º Ten PM Peixoto, 1º Ten PM Bexiga, 1º Ten PM Beni, 1º Ten PM Herven, 1º Ten PM Rachide e 1º Ten PM Furlan.

Após o processo de seleção, os Oficiais foram submetidos à inspeção médica inicial no HASP – Hospital de Aeronáutica, de onde todos obtiveram o parecer apto para a atividade aérea como Piloto, sob a categoria de 1º Classe<sup>24</sup>.

A quarta turma apresentou-se no GRPAe no início de março de 1993, quando iniciou o curso teórico de PPH, na própria OPM. A instrução teórica foi desenvolvida na sala de aula da Unidade onde foram ministradas as cinco matérias

<sup>24</sup> Classificação dada pelos Hospitais da FAB ou credenciados, se acordo com a categoria dos vôos que o inspecionado irá desempenhar.

exigidas pelo então DAC (regulamento de tráfego aéreo, meteorologia, conhecimentos técnicos de aeronaves, teoria de voo de helicóptero e navegação aérea).

Os instrutores do curso teórico foram os próprios Pilotos formados do GRPAe, que já haviam sido aprovados na Banca do DAC, e já desempenhavam a função de 1P e 2P.

O curso teórico de PPH teve a duração de um mês e, em abril de 1993, todos os oficiais alunos se submeteram à Banca do DAC. A aprovação foi de 100% dos avaliados.

A fase prática da instrução teve início logo em seguida, inicialmente, com o “Ground School” do helicóptero Robinson R-22 BETA, na escola de aviação privada denominada “Máster”, que tinha sua sede no Aeroporto Campo de Marte.

As aulas práticas foram aplicadas inicialmente para os seis Oficiais mais antigos e, somente em novembro de 1993, os outros seis iniciaram a fase prática de formação.

Devido à suspensão de recursos financeiros enfrentada à época, as aulas práticas foram interrompidas e somente se reiniciaram em abril de 1994, quando finalmente foi concluída a fase para os últimos seis Oficiais, que em seguida realizaram o cheque inicial de PPH.

De posse da CHT no helicóptero modelo R-22, estes Oficiais habilitados PPH assumiram a função de 2P em meados de 1994, como Comandantes de Operação<sup>25</sup>.

O período compreendido entre junho de 1994 e final de 1999 foi o estabelecido para que metade dos Pilotos, desta quarta turma, adquirisse experiência voando na função de 2P, assumindo o duplo comando da aeronave em alguns trechos das missões, principalmente nos retornos ao Campo de Marte. Nesta fase, não foi planejada instrução específica para a ascensão à categoria de PCH.

---

<sup>25</sup> Nome dado à função do Segundo Piloto a bordo da aeronave policial.

Em 1999 os Oficiais foram inscritos no curso teórico de PCH, no Aeroclube de São Paulo, haja vista a exigência de curso homologado pelo DAC para a Banca de avaliação teórica e qualificação dos Pilotos.

Ainda neste ano, foi realizado o cheque de TIPO, no modelo “Esquilo” e cheque de PCH, concomitantemente. Em seguida, foi ministrada instrução de técnicas especiais para voo de salvamento com helicóptero, o chamado “VAV”, ou seja, “Voo Avançado”. Este tipo de instrução em que são transmitidos ensinamentos referentes às técnicas de salvamento com rapel, “Mc Guire”, maca de montanha, cesto, de combate a incêndio com “bambi bucket”, para pouso em área restrita, salvamento em encosta e no mar com o puçá, manobras de emergência noturna, pousos e navegação noturnos, formaram a última etapa da formação dos Oficiais Pilotos, que logo assumiram a função de Comandante de Aeronave.

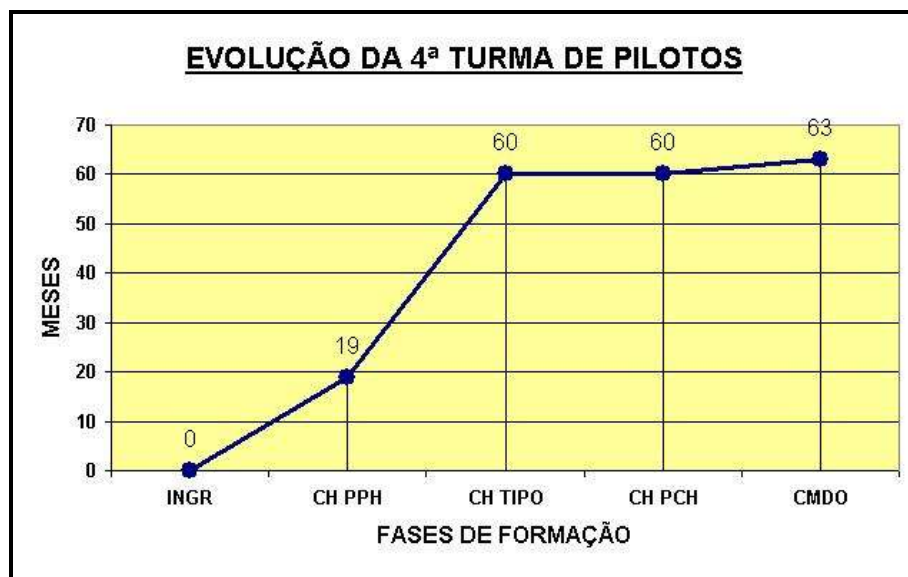
O processo de formação da quarta turma está resumido no quadro abaixo:

| <b>QUARTA TURMA</b> |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>FUNÇÃO</b>       | <b>PERÍODO (MESES)</b>                                            |
| TEÓRICO PPH         | 1                                                                 |
| CHEQUE PPH          | 18                                                                |
| TEÓRICO PCH         | 36                                                                |
| CHEQUE PCH          | 5                                                                 |
| VÔO AVANÇADO        | 2                                                                 |
| COMANDO             | 1                                                                 |
| <b>TOTAL</b>        | <b>63</b>                                                         |
| <b>LEGENDA</b>      |                                                                   |
| TEÓRICO PPH         | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH          | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH         | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2º E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH          | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO        | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PCH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO             | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL               | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

**Quadro 4 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 4º turma

**Fonte:** Arquivos do GRPAe.

Segue abaixo o gráfico evolutivo desta turma:



**Gráfico 5 -** Evolução dos Pilotos da 4ª Turma de Pilotos

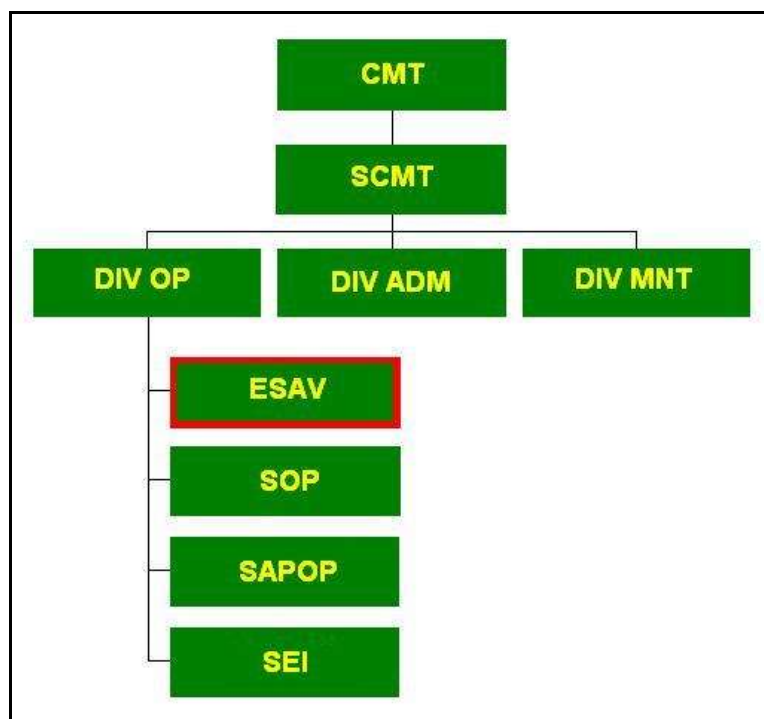
Fonte: Arquivo do GRPAe.

A formação de todos os Oficiais desta quarta turma de Pilotos demandou o período de **5 anos e 3 meses**.

### 3.6 A quinta turma de pilotos

Em meados de 1998, para o processo de seleção da 5ª turma de Pilotos, o GRPAe já contava com a então recém criada EsAv - Escola de Aviação.

A homologação junto ao DAC foi conquistada em 1996, quando a EsAv foi incorporada à organização do GRPAe e assumiu as atribuições da SEI – Seção de Ensino e Instrução, que anteriormente assumia as atribuições referentes à instrução aérea do seu efetivo.



**Figura 2** - Organograma que incluiu a EsAv em 1996.

**Fonte:** Arquivo do GRPAe

Hoje a EsAv está subordinada ao Scmt do GRPAe e administra todos os cursos relativos à aviação realizados pelo efetivo da OPM, além de realizar o controle das validações das Licenças do efetivo operacional.

O processo seletivo para esta turma foi mais amplo, com teste de aptidão física com caráter eliminatório e classificatório. A partir da segunda fase de seleção, os candidatos submeteram-se a exames psicotécnicos no CSAEP – Centro de Seleção, Alistamento e Estudo de Pessoal.

A motivação para este processo seletivo foi o rápido crescimento da demanda de ocorrências, evasão de Pilotos mais antigos e a necessidade de se implementar a atividade com aeronaves de asas fixas (aviões).

O processo selecionou vinte Oficiais do QOPM:

1º Ten PM Paulo, 1º Ten PM Bondezan, 1º Ten PM Rocha, 1º Ten PM Hilário, 1º Ten PM Gomes, 1º Ten PM Simões, 1º Ten PM Oscar, 1º Ten PM Harley, 1º Ten PM Moysés, 1º Ten PM Jorge, 1º Ten PM Renato, 1º Ten PM Freixo, 1º Ten PM Maebayashi, 1º Ten PM Said, 1º Ten PM Wander, 1º Ten PM Cancian, 1º Ten PM Adaylton, 1º Ten PM Mantovani, 1º Ten Mazzocato e 1º Ten PM Wagner.



Após a classificação destes Oficiais no GRPAe, todos freqüentaram inicialmente, em 1999, o CEO-PILOTO POLICIAL DE HELICÓPTERO, que prevê a aplicação de assuntos referentes às matérias exigidas para a Banca de PPH (navegação aérea, meteorologia, conhecimentos técnicos de aeronaves, teoria de voo de helicóptero e regulamento aéreo) além de outras incluídas no currículo (aula inaugural, visão geral, a aviação, noções de Direito Aeronáutico, saúde do aeronavegante).

A obtenção do CCT de PPH permitiu que aqueles Oficiais Alunos passassem para a próxima fase de formação: a instrução prática de voo.

Haja vista a não disponibilização de recursos destinados para tal fim, o módulo prático do CEO-PILOTO POLICIAL DE HELICÓPTERO foi adiado por quase dois anos.

A retomada do processo de formação ficara para longo prazo. Foi então ainda em 1999, que o Comando do GRPAe optou pela iniciação destes oficiais no segmento de aviação de asas fixas. Sendo assim, todos foram inscritos no Aeroclube de São Paulo, sediado no aeroporto Campo de Marte, onde freqüentaram o curso teórico de PP – Piloto Privado de Avião.

Os meses passaram e os Certificados de Conhecimento Teórico de PPH destes Oficiais tiveram expirado o prazo de validade, no ano de 2000.

A perda desta certificação obrigou-os a uma nova preparação e submissão novamente a mais uma Banca do DAC. Concomitantemente os Oficiais continuavam na formação de PP, já ingressando na fase prática em aviões, também no Aeroclube de São Paulo.

Depois de decorridos quase dois anos, em 2001, a quinta turma se qualificou como “Pilotos Privados de Helicópteros”, após os cheques iniciais.

Em 2001, a qualificação de PPH era o requisito para a próxima fase: o CEP- Comandante de Operações.

Tal Curso de Especialização abordava assuntos referentes à função de 2P, ou Segundo-Piloto no serviço operacional, e era o último passo para que tais

Oficiais assumissem a função de Comandante de Operações de fato. Esta fase perdurou até 2003.

O acúmulo de experiência em ocorrências policiais, como 2P, foi o critério adotado para que estes Pilotos ingressassem na próxima fase de formação, visando o cheque de PCH.

Nas dependências do GRPAe, sob a administração da EsAv, foi realizado um curso teórico de Piloto Comercial de Helicóptero, que ainda não era constante do CCE – Calendário de Cursos e Estágios elaborado pela DE – Diretoria de Ensino, porém já era homologado pelo DAC, para o funcionamento na EsAv.

A obtenção do CCT de PCH possibilitou a instrução prática no helicóptero Esquilo, operacional do GRPAe. Esta instrução visou o cheque de TIPO e de PCH, que como exemplos anteriores, eram realizados no mesmo período.

Tais Pilotos foram checados e obtiveram a Licença de TIPO e PCH, entre os anos de 2003 e 2004.

Para a complementação, logo em seguida, os Oficiais receberam instrução específica de operações especiais, direcionadas para as missões afetas ao GRPAe, mediante a realização do VAV (Vôo Avançado), conforme descrito anteriormente para outras turmas.

A assunção do Comando de Aeronave veio em seguida, após apreciação do Conselho de Vôo e deliberação do então Comandante do GRPAe.

Paralelamente, esta turma teve parte de seus Oficiais engajados em missões com aeronaves de asas fixas, fazendo com eles se aprofundassem e evoluíssem neste seguimento.

Atualmente, o GRPAe opera seus aviões em missões de transporte de tropa e de autoridades, pilotados por aqueles Oficiais.

A evolução na formação em helicópteros destes Pilotos da quinta turma está representada no quadro a seguir:

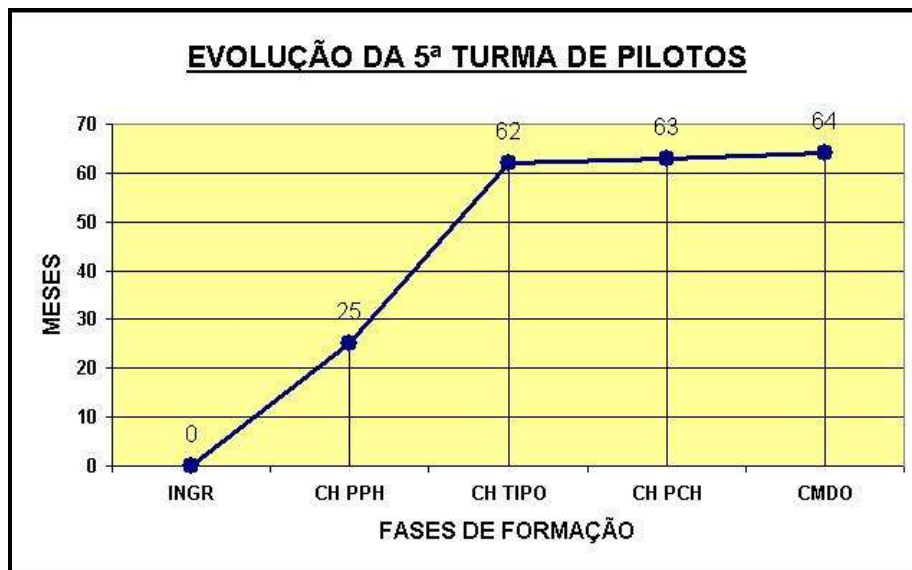
| QUINTA TURMA |                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| FUNÇÃO       | PERÍODO (MESES)                                                   |
| TEÓRICO PPH  | 1                                                                 |
| CHEQUE PPH   | 24                                                                |
| TEÓRICO PCH  | 36                                                                |
| CHEQUE PCH   | 1                                                                 |
| VÔO AVANÇADO | 0                                                                 |
| COMANDO      | 1                                                                 |
| <b>TOTAL</b> | <b>63</b>                                                         |
| LEGENDA      |                                                                   |
| TEÓRICO PPH  | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH   | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH  | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2P E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH   | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PCH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO      | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL        | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

**Quadro 5 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 5º turma

Fonte: Arquivos do GRPAe.

O processo de formação desta turma consumiu **5 anos e 3 meses**.

Segue abaixo o gráfico evolutivo desta turma:



**Gráfico 6 -** Evolução dos Pilotos da 5ª Turma de Pilotos

Fonte: Arquivo do GRPAe.

### **3.7 A sexta turma de pilotos.**

A sexta turma selecionada para o GRPAe apresentou-se em meados de 2001, quando realizou o CEO – Piloto Policial de Helicóptero, e, conseqüentemente, a Banca de avaliação teórica de PPH.

Foram aprovados naquele concurso os seguintes Oficiais:

1º Ten PM Adriani, 1º Ten PM Giuliano, 1º Ten PM Seminate, 1º Ten PM Ivan, 1º Ten PM Edgar, 1º Ten PM Barreto, 1º Ten PM Nanya, 1º Ten PM Tasso, 1º Ten PM Baracho, 2º Ten PM Rodrigues, 2º Ten PM Fabiano, 2º Ten PM Mafuz, 2º Ten PM Mena Barreto e 2º Ten PM Silva Costa.

Ainda neste período, antes de iniciar a fase prática de instrução, os Oficiais foram inscritos no CEO – Comandante de Operações, que tem por objetivo transmitir conhecimentos relativos à função a bordo das aeronaves operacionais do GRPAe, tais como manuseio de equipamentos, técnicas de radiopatrulhamento aéreo etc.

Por conta de política institucional, estes Oficiais foram reapresentados às suas OPM de origem, onde aguardaram a nova convocação.

No início de 2002, os Oficiais da sexta turma foram convocados para o início da fase prática da instrução, visando o cheque de PPH. Para tanto, mediante processo licitatório, o GRPAe locou duas aeronaves modelo Schweizer 300 CB, da Escola de Pilotagem “EDRA”, com sede em Ipeúna/SP.

Para o desenvolvimento da instrução prática, inicialmente o GRPAe fez uso do aeródromo da “EDRA”, em Ipeúna, e posteriormente do aeroporto “Campo de Marte”, sede do GRPAe. Durante a primeira fase, os Oficiais cumpriram regime de escala de instrução diária, pernoitando naquele município. Os instrutores de Vôo, à época, eram Oficiais Pilotos do GRPAe, que também se deslocaram para Ipeúna, permanecendo por vários dias envolvidos na instrução.

Depois de cumprida a fase prática de instrução, foram realizados os vôos de pré-cheque e vôo solo. Em seguida, foram realizados os cheques de PPH, pela

ANAC. Todos os Oficiais obtiveram a CHT de PPH no helicóptero modelo Schweizer 300 CB e, haja vista já houverem concluído o CEO – Comandante e Operações, estes Oficiais assumiram logo a função de 2P e Comandante de Operações.

Seguindo o mesmo modelo das turmas anteriores, a sexta turma cumpriu um período de aquisição de experiência de vôo, similar à da quinta turma, voando como 2P nas ocorrências, exclusivamente nos retornos ao GRPAe.

Durante aproximadamente três anos e 300 horas de vôo depois, os Oficiais desta turma participaram de instrução teórica (“ground school”) e prática no helicóptero modelo “Esquilo”, operacional do GRPAe. O intuito era o cheque prático neste equipamento. Neste período, todos eles obtiveram a habilitação PPH de TIPO no “Esquilo”.

Um ano e meio depois, já contando com mais de 500 horas de vôo, esta turma foi submetida à instrução direcionada ao cheque de PCH naquela aeronave.

A promoção à Comandante de Aeronave veio quase um ano depois, quando tais Oficiais acumulavam em média 600 horas de vôo.

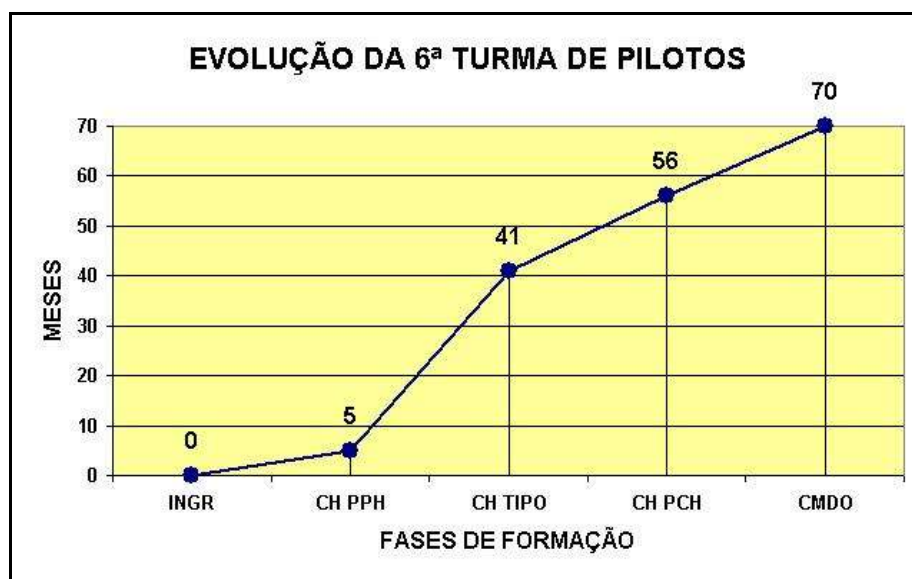
O processo de formação da sexta turma está resumido no quadro abaixo:

| <b>SEXTA TURMA</b> |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>FUNÇÃO</b>      | <b>PERÍODO (MESES)</b>                                            |
| TEÓRICO PPH        | 0                                                                 |
| CHEQUE PPH         | 12                                                                |
| TEÓRICO PCH        | 36                                                                |
| CHEQUE PCH         | 8                                                                 |
| VÔO AVANÇADO       | 10                                                                |
| COMANDO            | 4                                                                 |
| <b>TOTAL</b>       | <b>70</b>                                                         |
| <b>LEGENDA</b>     |                                                                   |
| TEÓRICO PPH        | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH         | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH        | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2P E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH         | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO       | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PCH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO            | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL              | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

**Quadro 6 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 6º turma

**Fonte:** Arquivos do GRPAe.

O gráfico evolutivo desta turma de pilotos, com as principais fases de formação segue abaixo:



**Gráfico 7 -** Evolução dos Pilotos da 6ª Turma de Pilotos  
Fonte: Arquivo do GRPAe.

A formação da sexta turma de Pilotos perdurou por **5 anos e 10 meses**.

### 3.8 A sétima turma de pilotos

O GRPAe, pela sétima vez, procedeu ao concurso de seleção para Pilotos de Helicóptero da PMESP. O processo seletivo aconteceu no primeiro semestre de 2002, e resultou na aprovação dos seguintes Oficiais:

1º Ten PM Siqueira, 1º Ten PM Guerardi, 1º Ten PM Brandão, 2º Ten PM Dalla, 2º Ten PM Davi, 2º Ten PM Trivelato, 2º Ten PM Fabio Milloco, 2º Ten PM Ruben, 2º Ten PM Rufino, 2º Ten PM Marcelo Ramos, 2º Ten PM Port, 2º Ten PM Bortolim e 2º Ten PM Tomassian.

Esta turma foi apresentada ao GRPAe em setembro de 2002, quando iniciaram o CEO – Piloto Policial de Helicóptero. O Curso teve duração de dois meses e meio e ao seu final, todos os Oficiais foram aprovados na Banca do então

DAC. Em seguida, eles foram reapresentados às suas Unidades de origem, onde aguardaram a próxima convocação.

Já em 2005, haja vista o tempo decorrido, o CCT - Certificado de Conhecimento Teórico obtido naquela Banca teve sua validade expirada.

Para a revalidação destes certificados, os Oficiais foram convocados ainda em 2005, para uma nova submissão à Banca do DAC. Tal procedimento prorrogou o prazo de validade das CCT.

Após a Banca, eles retornaram às suas Unidades de origem.

Ainda em 2005, a sétima turma foi convocada para o CEO - Comandante de Operações, no GRPAe. Ao final deste Curso eles regressaram novamente às suas Unidades de origem, onde permaneceram até o final do ano, quando foram chamados definitivamente para iniciarem a fase prática da instrução.

Devido à conclusão do CEO – Comandante de Operações, estes Oficiais passaram a cumprir a escala de Comandante de Operações, sem duplo comando instalado na aeronave, até que em 2 de agosto de 2006, tiveram início as aulas práticas no helicóptero de instrução.

A fase prática era desenvolvida no aeroporto “Campo de Marte” e perdurou até 8 de dezembro de 2006, quando todos foram qualificados PPH, mediante o cheque prático da ANAC.

Eles votaram a concorrer à escala de serviço, como Cmt Op, até julho de 2007, quando freqüentaram o “ground school” do helicóptero modelo AS-350 Esquilo, utilizado operacionalmente pelo GRPAe.

No final de 2008, todos freqüentaram o Curso Teórico de Piloto Comercial de Helicóptero, na EsAv e se submeteram à Banca da ANAC. Dos Oficiais, apenas dois não foram aprovados.

Até setembro de 2008, apenas um Oficial havia checado o “TIPO” no modelo AS-350.

Desde então, os oficiais Pilotos desta turma têm a sua situação registrada como “Piloto em Instrução”, no helicóptero AS-350, e cumprem a escala de Cmt Op, como 2P, no atendimento das ocorrências policiais.

Tal situação tem sido prorrogada para a regularização, junto a ANAC, pela EsAv.

O processo de formação da sétima turma está resumido no quadro abaixo:

| <b>SÉTIMA TURMA</b> |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>FUNÇÃO</b>       | <b>PERÍODO (MESES)</b>                                            |
| TEÓRICO PPH         | 0                                                                 |
| CHEQUE PPH          | 48                                                                |
| TEÓRICO PCH         | 24, SEM DUPLO COMANDO                                             |
| CHEQUE PCH          | NÃO EXECUTADO                                                     |
| VÔO AVANÇADO        | NÃO EXECUTADO                                                     |
| COMANDO             | NÃO EXECUTADO                                                     |
| <b>TOTAL</b>        |                                                                   |
| <b>LEGENDA</b>      |                                                                   |
| TEÓRICO PPH         | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E O INÍCIO DO CURSO TEÓRICO PPH |
| CHEQUE PPH          | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PPH E O CHEQUE PPH             |
| TEÓRICO PCH         | PERÍODO ENTRE ASSUNÇÃO DE 2P E INÍCIO DO TEÓRICO PCH              |
| CHEQUE PCH          | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO TEÓRICO PCH E O CHEQUE PCH             |
| VÔO AVANÇADO        | PERÍODO ENTRE O CHEQUE PCH E O CURSO DE VÔO AVANÇADO              |
| COMANDO             | PERÍODO ENTRE O TÉRMINO DO CURSO AVANÇADO E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV |
| TOTAL               | PERÍODO ENTRE O INGRESSO NO GRPAE E A ASSUNÇÃO DO CMD ANV         |

**Quadro 7 -** Períodos de evolução na formação dos Pilotos – 7º turma

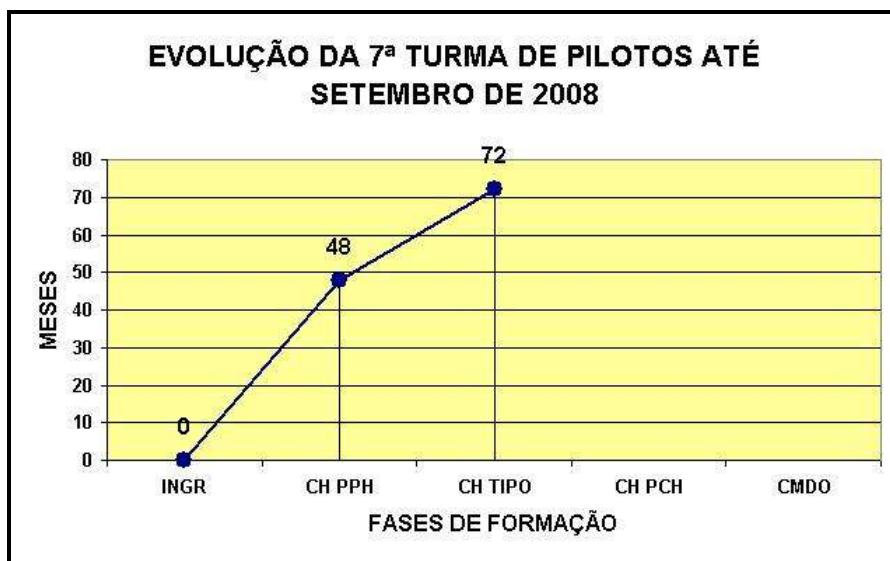
**Fonte:** Arquivos do GRPAe.

Até o mês de setembro de 2008, apenas um Oficial desta turma estava habilitado no modelo AS-350, Esquilo, utilizado pelo GRPAe.

Entre o período de cheque de PPH e o “ground school” do Esquilo, os Oficiais cumpriam o serviço de Comandante de Operações, porém o helicóptero não esteve equipado com o duplo comando. Porém, a partir deste curso, estes operaram na função de 2P, ou seja, Segundo Piloto, nas ocorrências policiais.

O gráfico evolutivo desta turma de Pilotos, com as principais fases de formação está representado a seguir:





**Gráfico 8 -** Evolução dos Pilotos da 7ª Turma de Pilotos

**Fonte:** Arquivo do GRPAe.

Ainda em fase inicial de formação, o grupo de Oficiais selecionado no transcorrer de 2008 se submeteu em agosto de 2008, à Inspeção Médica Inicial, no HASP – Hospital de Aeronáutica de São Paulo, onde todos obtiveram o parecer “APTO”.

O CEO – Piloto Policial de Helicóptero/08 teve início em 25 de agosto de 2008 e prepara tais Oficiais Alunos para a Banca de avaliação teórica da ANAC, que está prevista para novembro deste ano.

Além dos onze Tenentes PM da PMESP, a oitava turma de Pilotos é composta por mais um Ten PM do Estado de Goiás e oito Delegados de Polícia, da Polícia Civil do Estado de São Paulo.

## A FORMAÇÃO DO PILOTO DE HELICÓPTERO COMO FATOR DE SEGURANÇA DE VÔO

### 4.1 O treinamento - conceito.

O Curso para a formação de OSV - Oficial de Segurança de Vôo e ASV - Agente de Segurança de Vôo, desenvolvido pelo CENIPA – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aéreos nos ensina que:

*“O treinamento constitui o processo educacional através do qual os recursos humanos de uma Organização adquirem eficiência no seu trabalho presente ou futuro, desenvolvendo hábitos de pensamento e ação, habilidades, conhecimentos e atitudes que possibilitem desempenhar suas atividades naquele contexto organizacional.”<sup>26</sup>*

### 4.2 Interface elemento humano – ambiente.

A circular nº 10 da OACI (fatores humanos, gestão e a organização, 1993) faz uma referência a uma metáfora utilizada por estudiosos das organizações, na qual estas são comparadas a complexas estruturas vivas:

*“Como nos seres humanos, as organizações possuem cérebro, corpo, personalidade e objetivos, e luta, para sobreviver num meio em constante evolução. Nesta analogia, o cérebro corresponde aos dirigentes, responsáveis pelas decisões na organização; o corpo, aos escalões hierárquicos, departamentos e outras estruturas permanentes, e a personalidade à cultura organizacional”.*

---

<sup>26</sup> Apostila do Curso de Segurança de Vôo do CENIPA. Aspectos Psicológicos na prevenção de acidentes.

### **4.3 Cultura organizacional**

Cultura é o conjunto de valores compartilhados por todos ou quase todos os membros de um grupo.

As normas são padrões estabelecidos mais comuns e aceitáveis de valores, atitudes e comportamentos e se expressam, através de desaprovação aos indivíduos, que as desrespeitam.

Um grupo cumprirá qualquer norma que seja estabelecida por uma organização e agirá de acordo com o que acredita ser o desejo da chefia.

A tolerância por parte da organização em relação a determinados comportamentos e atitudes, ou a ausência de normas que os condenem, ao longo do tempo leva os seus integrantes a considerarem tais comportamentos e atitudes como desejados pela chefia, transformando em norma informal.

Uma cultura de segurança, dentro de uma organização, no caso específico da Unidade Operacional GRPAe, pode ser considerada como um conjunto de normas, atitudes, funções e critérios técnicos cuja preocupação é reduzir ao mínimo a exposição do pessoal da OPM e público em geral a condições de perigo.

As atividades operacionais da aviação policial estão sujeitas a um elevado grau de regras, inclusive quando envolvem os mais elevados níveis de profissionalismo. As funções de Comandante de Aeronave, bem como a de Comandante de Operações, exigem altos níveis de profissionalismo e de normatização.

## **4.4 Filosofia e conceito de segurança de voo.**

### **4.4.1 Segurança - uma parte da operação.**

A segurança é parte de uma operação eficiente. Para que esta resulte plenamente, a segurança nasce com o projeto, amadurece com o plano e finaliza-se com o cumprimento bem sucedido da missão. Assim, quando se fala de segurança, não é de um modo restrito. A segurança faz parte integrante da missão, não é empacotada num "Kit" de primeiros socorros e aplicada eventualmente quando a necessidade aparece.

A segurança é imprescindível para a obtenção de bons resultados na operação e, independentemente da sua motivação (humanitária e econômica) os seus custos são muito mais suportáveis que o preço pago pela sua ausência. É um fato matemático que o dinheiro necessário para substituir um dos nossos helicópteros, danificado ou perdido durante o atendimento de uma ocorrência, suportaria os custos da prevenção de acidentes em nossa Organização, por um bom tempo.

Os custos da criação e exploração eficiente de uma Unidade Aérea são elevados por conta da tecnologia sofisticada que utiliza, que exige grande investimento material e também adequada preparação de pessoal.

Portanto, quando se verifica um acidente aeronáutico, principalmente se envolve a perda de vidas, o esforço e sacrifício despendidos na obtenção do material e na instrução e treino do pessoal necessário para mantê-lo, apoiar e operar, são parcialmente perdidos sem qualquer contrapartida. Muito embora, o valor de uma vida humana seja inestimável.

Os registros históricos de grande número de Unidades Aéreas que nos últimos 80 anos se viram envolvidas em guerras contra inimigos, mostram que as perdas, humanas e materiais, devidas a acidentes em tempo de guerra excedem, por vezes largamente, as provocadas pela ação inimiga. Se nestas perdas incluirmos as produzidas por acidentes em tempo de paz, fácil é aceitar que os

acidentes representam um peso negativo muito sensível na operação de uma Unidade Aérea. Não só os acidentes se traduzem por um desperdício de recursos humanos e financeiros, como também acarretam um prejuízo imediato da capacidade operacional.

Assim, a segurança de voo pretende, através da adoção de medidas preventivas ou corretivas adequadas, contribuir para a manutenção da operacionalidade por meio da preservação dos recursos humanos, materiais e financeiros existentes.

Para isto, procura identificar os motivos pelos quais os acidentes ocorrem, estudando os processos de eliminar as causas dos acidentes, adaptando os métodos destinados a criar condições que permitam operar sempre com eficiência, mesmo perante as condições mais adversas, comuns nas missões do GRPAe.

A segurança de voo tem de estar sempre presente em todas as atividades de qualquer “operadora”, com o intuito de limitar os custos dos danos, materiais e financeiros, mantendo-se a mais elevada capacidade operacional compatível com os recursos disponíveis.

Da aplicação deste conceito, infere-se que a segurança de voo nunca poderá colidir com o cumprimento da missão do GRPAe, antes, pelo contrário, faz parte integrante da missão e contribui para o alto grau de eficiência operacional necessário à sua realização.

A prevenção de acidentes fundamenta-se nas seguintes premissas:

- Os acidentes podem ser evitados;
- Deve ser dada elevada prioridade à prevenção de acidentes.
- A utilização eficiente do pessoal e do equipamento é a chave para uma operação bem planejada, bem apoiada, bem executada e, portanto, segura.

A estas premissas podem somar-se alguns lembretes:

- A única razão de acidentes aceitável é ZERO;
- Os acidentes, qualquer que seja a sua origem, não podem ser acontecimentos aceitáveis ou esperados;

- A atividade não pode justificar a ocorrência de acidentes;
- Não são de admitir restrições à atividade operacional para se evitar a ocorrência de acidentes
- Só uma ação criteriosa e objetiva pode evitar acidentes;
- As ações têm de ser aplicadas às causas dos acidentes e não aos seus efeitos.

A compreensão destas premissas e lembretes permite perceber que a idéia que muitas vezes se faz de "segurança" nem sempre está correta, principalmente em dois aspectos fundamentais estreitamente interligados: primeiro, à "impressão" de que executar com segurança representa uma execução limitada; depois, que existem razões de segurança que limitam a capacidade de execução.

Começando pela primeira idéia errada. Desde crianças que uma pessoa se habituou a ouvir os mais velhos dizerem: "não faça isso ou aquilo porque pode se magoar". Está aí a impressão de que evitar o risco é não fazer. E não é assim que devemos entender o que se refere à segurança de voo.

Como anteriormente foi comentado, "a atividade não justifica o acidente, também, não se admitem restrições à atividade para evitar acidentes". O pretendido é criar as condições para se poder executar a atividade necessária sem que a mesma conduza a acidentes. Não se pretende que um Piloto não efetue o pouso em área restrita num resgate aeromédico, pois as pás do rotor principal poderão tocar um obstáculo, e assim não se salve uma vítima de acidente; o que se pretende, sim, é criar as condições para se poder preparar adequadamente o nosso Piloto para a assunção das funções a bordo das aeronaves operacionais e o cumprimento eficiente da missão.

A segurança de voo pretende que se faça, sim, mas que se faça sem riscos incalculados e inúteis. A segurança não é uma finalidade, mas sim um instrumento, neste caso a ser aplicado na formação de nossos Oficiais Pilotos.

Quanto à segunda idéia, as coisas não se fazem deste ou de outro modo por "razões de segurança". Fazem-se, sim, por razões de manutenção da

capacidade operacional, contribuindo a segurança para a eliminação dos riscos que poderiam reduzir essa capacidade operacional.

Determinada manobra é executada de uma maneira e não de outra, para que não haja acidentes; ou um helicóptero dispõe deste ou daquele equipamento para evitar o acidente. A segurança propõe que a manobra seja executada desta maneira e não da outra, ou que o helicóptero disponha deste equipamento e não daquele, para que um acidente não venha a afetar a capacidade operacional. Novamente a segurança é um meio e não uma finalidade.

Enfim, os acidentes representam uma diminuição de recursos humanos, materiais e financeiros e prejudicam a capacidade operacional da Unidade Aérea. A segurança de voo constitui um instrumento para evitar a tal perda de recursos, contribuindo assim para a manutenção da capacidade operacional e para que se mantenha tal capacidade, há de ser estabelecidos critérios na formação daqueles Oficiais pretendentes à assunção de comando de aeronaves policial-militares.

## **4.5 Fatores contribuintes na Segurança de Voo.**

### **4.5.1 Fator humano.**

“O fator humano é a área de abordagem da segurança de voo que se refere ao complexo biológico do ser humano, nos aspectos fisiológicos e psicológicos que possam ter refletido nas ações da tripulação e demais pessoas envolvidas no acidente, servindo para clarificar a seqüência dos acontecimentos na ocorrência.”<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Site do CENIPA. Disponível em: <http://www.cenipa.org.br>.

#### **4.5.2 Fator material.**

“O fator material é a área de abordagem da segurança de voo que se refere à aeronave nos seus aspectos de projeto, fabricação e de manuseio de material. Não inclui os serviços de manutenção de aeronave.”<sup>28</sup>

#### **4.5.3 Fator operacional.**

“O fator material é a área de abordagem da segurança de voo que se refere ao desempenho do ser humano na atividade relacionada com o Voo. Inclui as seguintes áreas: meteorologia, infra-estrutura, instrução, manutenção, aplicação dos comandos da aeronave, tráfego aéreo, coordenação de cabine, julgamento da tripulação, deficiência de pessoal, deficiência de planejamento, deficiência de supervisão, indisciplina de voo, influência do meio-ambiente e experiência de voo na aeronave, entre outros aspectos.”<sup>29</sup>

Nesta área está, incluída a questão da instrução, objeto desta obra.

### **4.6 O COV - Conselho Operacional de Voo.**

Desde o início das operações realizadas pelo GRPAe muito se preocupou com a avaliação nos processos de formação dos aeronavegantes. A segurança de voo sempre esteve atrelada a estes processos, quer no acompanhamento das instruções, quer nos pareceres finais do Comando da OPM.

Cabe, em última instância, ao Comandante do GRPAe e ao seu Estado Maior, a decisão quanto às promoções, rebaixamentos, punições e demais deliberações direcionadas ao efetivo operacional da Unidade, ligadas ao voo.

---

<sup>28</sup> Site do CENIPA. Disponível em: <http://www.cenipa.org.br>.

<sup>29</sup> Site do CENIPA. Disponível em: <http://www.cenipa.org.br>.



Para subsidiar o Comando do GRPAe, existe o Conselho Operacional de Voo, que consiste em “... *um órgão interno de avaliação continuada do desempenho, padronização e disciplina dos Pilotos Policiais. Sob a direção direta do Comandante da Unidade, tem a finalidade de avaliar os aeronavegantes quanto à atividade operacional que desempenham, planejamento das atividades aéreas e doutrina do GRPAe, visando à manutenção e aprimoramento da Segurança de Voo.*”<sup>30</sup>

O COV tem sido reunido principalmente após o cumprimento das fases de formação dos Oficiais Pilotos, antes que assumam plenamente a função de Comandante de Aeronave.

O COV, conforme fora dito, em última instância decide quanto ao prosseguimento da vida do aeronavegante no GRPAe. A análise do Conselho e a palavra do Comandante do GRPAe decidirão se o Oficial Instruendo assumirá a almejada função ou complementará seus treinamentos até que alcance a proficiência desejada.

No GRPAe, aspectos relacionados à instrução de voo, mormente aos critérios adotados, permitiram que Oficiais assumissem a função de Comandante de Aeronave sem a adequada e necessária proficiência o que pode ter influenciado em alguns julgamentos daqueles Pilotos.

Estudaremos, a seguir, alguns casos que descrevem atitudes de Pilotos e a sua relação com critérios adotados durante as suas fases de formação.

## **4.7 O Erro e a Violação da Segurança de Voo.**

A princípio, entende-se que o Oficial que cumpriu todas as etapas de formação para que assuma as funções de Comandante de Aeronave, após ter os seus procedimentos reavaliados pelo COV - Conselho Operacional de Voo esteja apto e em plenas condições para o cumprimento das missões afetas à Unidade Operacional.

---

<sup>30</sup> GAMBARONI, Ricardo. A Gestão da Tecnologia e a Capacitação Para a Ação Socialmente Produtiva: Estudo de Caso na Aviação da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2007.

O processo de formação do Piloto Policial até o momento adotado é longo, dispendioso e conta com estrutura de uma Escola de Aviação apoiada por um corpo de Instrutores de Vôo altamente qualificados, com vasta experiência na atividade.

A dinâmica de funcionamento do GRPAe tem se acelerado constantemente, promovido pela variedade e volume de missões que a cada ano cresce.

O aumento da frota de helicópteros (que hoje já conta com dezoito do modelo “ESQUILO” AS 350 - B, BA e B2) a que somou uma recente aquisição de um SCHWEIZER 300 CB a ser entregue ainda em 2008, aliado à expansão das Bases de Radiopatrulha Aérea no interior do Estado de São Paulo (cinco no interior e uma no litoral), promoveu uma aceleração na formação e disponibilização de novos Comandantes de Aeronaves para suprir a demanda.

As prioridades, naturalmente, são reclassificadas quando outras e outras metas surgem para serem cumpridas. A história do GRPAe mostra que, em certos casos, evidenciou-se o equívoco no estabelecimento de prioridades para a Unidade Operacional.

A ocorrência de incidentes aeronáuticos, motivados principalmente pelo fator contribuinte operacional, determina a lacuna existente também na aplicação do treinamento do pessoal.

No ramo da conduta humana, existem definições muito importantes para o erro e para a violação, como resumidamente foi declarado por um especialista em língua portuguesa:

*“Há uma enorme diferença entre erro e violação consciente da regra. A primeira é fruto da ignorância, enquanto a segunda, da rebeldia, da quebra das estruturas.”*<sup>31</sup>

Na aviação, tais condutas atingem, também, a segurança de vôo, na medida em que é ferida uma regra ou norma de segurança, que já fora comentada neste capítulo.

---

<sup>31</sup> CONSOLARO, Hélio. Polêmicas. Disponível em: <<http://www.portrasdasletras.com.br/polemica>>

Quando o Piloto adota procedimento tal que cause o risco à operação, porém ele não tem consciência da irregularidade daquela conduta, estamos falando do ERRO. Diferentemente daquela em que as atitudes são tomadas sob total entendimento do Comandante da Aeronave de que o que faz é ERRADO, porém ele assume o risco mesmo assim. Neste caso, o Piloto sabe que comete um ERRO, portanto, ele está VIOLANDO a segurança de voo.

O não entendimento por parte do Piloto, sobre o erro que se está cometendo está diretamente vinculado a um deficiente critério de preparação e formação deste Comandante de Aeronave.

## **4.8 Acidente e Incidente aeronáutico – conceituações.**

A Norma que regula as conceituações e vocabulários de segurança de voo é a NSMA 3-1 (Norma de Sistema do Ministério da Aeronáutica) emitida pelo então Ministério da Aeronáutica por meio da Portaria nº 009/EMAER, de 26 de fevereiro de 1999.

A NSMA 3-1 diz o seguinte:

### **ACIDENTE AERONÁUTICO**

*“Toda ocorrência relacionada com a operação de uma aeronave, havida entre o período em que uma pessoa nela embarca com a intenção de realizar um voo, até o momento em que todas as pessoas tenham dela desembarcado e, durante o qual, pelo menos uma das situações abaixo ocorra:*

*a) qualquer pessoa sofra lesão grave ou morra como resultado de estar na aeronave, em contato direto com qualquer uma de suas partes, incluindo aquelas que dela tenham se desprendido, ou submetida à exposição direta do sopro de hélice, rotor ou escapamento de jato, ou às suas conseqüências. Exceção é feita quando as lesões resultem de causas naturais, forem auto ou por terceiros infligidas, ou forem causadas a pessoas que embarcaram clandestinamente e se acomodaram em área que não as destinadas aos passageiros e tripulantes;*

*b) a aeronave sofra dano ou falha estrutural que afete adversamente a resistência estrutural, o seu desempenho ou as suas características de voo; exija a substituição de grandes componentes ou a realização de grandes reparos no componente afetado. Exceção é feita para falha ou danos limitados ao motor, suas carenagens ou acessórios; ou para danos limitados a hélices, pontas de asa, antenas, pneus, freios, carenagens do trem, amassamentos leves e pequenas perfurações no revestimento da aeronave;*

*c) a aeronave seja considerada desaparecida ou o local onde se encontre seja absolutamente inacessível.”*

#### **INCIDENTE AERONÁUTICO**

*“Toda ocorrência, inclusive de tráfego aéreo, associada à operação de uma aeronave, havendo intenção de voo, que não chegue a se caracterizar como um acidente, mas que afete ou possa afetar a segurança da operação.”*

Neste período de crescimento do GRPAe, entre os anos de 2005 e 2008, dois incidentes aeronáuticos motivaram a reconvocação do Conselho Operacional de Voo e posterior rebaixamento de seus Comandantes de Aeronaves, um deles à função de 2P e outro ao afastamento total do voo.

## **O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PILOTO CIVIL DE HELICÓPTERO**

Este capítulo tem por função demonstrar qual a real jornada cumprida pelo indivíduo civil, a partir do conhecimento “zero” na atividade de pilotagem de helicóptero, ao grau de proficiência e conhecimentos que o permitam desempenhar basicamente a função de Comandante de Helicóptero Civil, pronto para atuar nesta profissão.

Quando se diz “basicamente”, refere-se às operações aéreas de decolagem, cruzeiro e pouso, em locais homologados para tal ou autorizados para este fim. Normalmente, as operações resumem-se em transporte de passageiros e bagagens. Tais operações não são consideradas de alto risco.

Iremos verificar que tais etapas de formação podem perfeitamente coincidir com as fases iniciais da formação do Piloto Policial-Militar de Helicóptero

### **5.1 Norma para a capacitação do Piloto Comercial de Helicóptero.**

O RBHA 61<sup>32</sup>, que trata dos requisitos para a concessão de licenças para Pilotos, exige as condições mínimas para que o pretendente alcance as habilitações de Piloto Privado de Helicóptero e Piloto Comercial de Helicóptero.

Atualmente, a ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil não exige a conclusão de curso teórico homologado para PPH, para submissão à Banca, porém o pretendente pode, depois de matriculado em Escola de Aviação ou Aeroclube homologado pela ANAC, obter a instrução teórica sobre assuntos de Meteorologia, Navegação, Conhecimentos Técnicos de Aeronaves, Teoria de Vôo e Navegação,

---

<sup>32</sup> RBHA 61 – Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 61, aprovado pela Resolução nº 5 de 13 de dezembro de 2006, pela ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil.

habilitando-o a comprovar seus conhecimentos na Banca de avaliação teórica da ANAC.

O calendário das bancas era divulgado anualmente, datas em que o candidato deveria realizar as cinco provas teóricas e obter aproveitamento mínimo de 70%, em cada uma delas.

Atualmente, ainda em fase de experiência, as provas são realizadas a qualquer época, em data marcada pela GER<sup>33</sup> das respectivas regiões. Nas suas sedes, o candidato responde às questões, em um terminal de computador que em seguida lhe fornecerá o resultado.

A aprovação na banca teórica permite ao candidato a obtenção do CCT – Certificado de Conhecimento Teórico para a qualificação de PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO, neste caso o primeiro passo para dar início à instrução prática de vôo.

De posse do CCT<sup>34</sup> para PPH, agora apto teoricamente, o candidato deverá cumprir:

- Mínimo 40 horas de instrução de vôo, como piloto na categoria da aeronave para a qual foi solicitada a licença, sendo que pelo menos 15 horas devam ser realizadas em curso homologado pela ANAC;
- 10 horas em vôo solo<sup>35</sup>, supervisionado por instrutor habilitado;
- 5 horas em vôo de navegação solo, com pelo menos um percurso de 180 KM, e pelo menos dois pousos completos em dois aeródromos<sup>36</sup> diferentes;
- Caso o pretendente tenha realizado todo o seu curso prático em curso homologado pela ANAC, a experiência exigida diminui para 35 horas de vôo;
- O aluno que praticou em simulador de vôo homologado pela ANAC, sob supervisão de instrutor habilitado, pode incluir até 5 horas de vôo para a somatória exigida.

---

<sup>33</sup> Gerência Regional, subordinada à ANAC, uma em cada região do Brasil. Ex.: GER 4 em São Paulo, para a Região Sudeste.

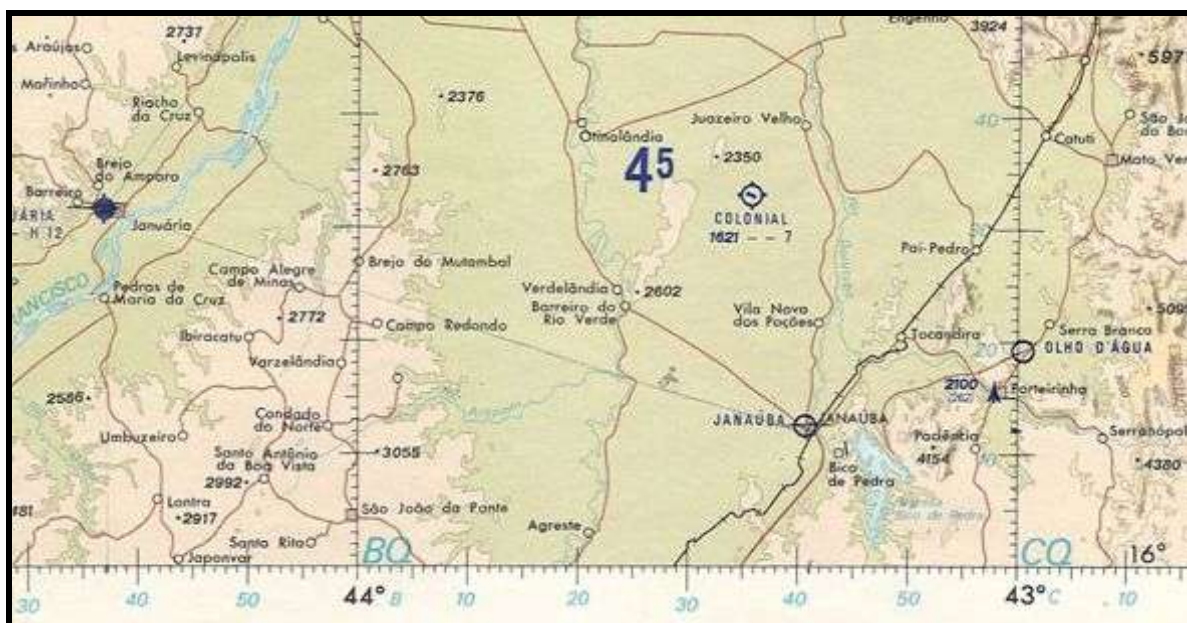
<sup>34</sup> Certificado de Conhecimentos Teóricos – o próprio nome já descreve a certificação.

<sup>35</sup> Vôo solo é o vôo em que o aluno realiza o vôo sozinho na aeronave, sem a presença do instrutor.

<sup>36</sup> Aeródromo: Local destinado para o pouso e decolagens de aeronaves.

Ao atingir o grau necessário de aprendizado, emitido pela Escola ou Aeroclube, poderá solicitar o “CHEQUE INICIAL DE PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO” que nada mais é que a avaliação prática aplicada por piloto credenciado pela ANAC, que determinará se o instruído obterá ou não a licença de PPH.

Para a qualificação de Piloto Comercial de Helicóptero, o pretendente deverá comprovar seus conhecimentos teóricos novamente, perante a Banca de avaliação da ANAC, que hoje consiste numa realização de prova em data divulgada pelos calendários da ANAC, quando o Piloto deverá responder às questões das cinco matérias descritas para o PPH, acrescido de assuntos mais aprofundados em cada matéria e realizar uma navegação teórica simulada, utilizando as Cartas Aeronáuticas e instrumentos exigidos para tal.



**Figura 3 - Carta Aeronáutica WAC**

Fonte: Site [www.aerovirtual.com.br](http://www.aerovirtual.com.br)

A aprovação na Banca de PCH habilita o Piloto a iniciar os procedimentos para a sua qualificação prática.

A experiência exigida pelo RBHA 61 é a seguinte:

- Pelo menos 150 horas de voo de helicóptero comprovadas;

- O exigido diminui para 100 horas caso todas elas tenham sido realizadas em curso homologado pela ANAC;
- 35 horas de voo como piloto em comando;
- 10 de voo em rota como piloto em comando;
- Navegação mínima de 540 KM com dois pousos em aeródromos diferentes;
- 5 horas de voo noturno, com 5 decolagens e 5 pousos como piloto em comando.
- A exigência diminui em 10 horas se treinou supervisionado, em simulador homologado pela ANAC.

## **5.2 A proficiência dos Pilotos Comerciais de Helicóptero, civis e as suas atribuições.**

É muito vasto o campo profissional para um Piloto Comercial de Helicóptero, variando apenas de acordo com a sua experiência.

Normalmente, o Piloto recém qualificado PCH, para adquirir experiência, torna-se Instrutor de Voo e passa a dar aulas teóricas e práticas de voo, em uma Escola homologada. A qualificação de Instrutor de Voo segue normas e requisitos da ANAC, para a aviação civil, o que não é objeto de estudo nesta obra monográfica.

Certo é que desde seus primeiros voos como PCH, o Piloto já desempenha funções de grande responsabilidade, mormente nos voos de instrução e também já que conduz uma aeronave complexa, que tem um valor material elevado e que exige do Comandante o preparo necessário para desvencilhar-se de situações variadas, durante o voo normal ou sob variações meteorológicas, pane no equipamento etc.

O Piloto Comercial de Helicóptero civil, já no início da sua carreira, detém entre outras, as seguintes prerrogativas:



- Todas as do PPH, condições sem remuneração;
- Piloto em comando nos serviços de transporte aéreo público, em aeronave homologada para operação com somente um piloto<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> ANAC. RBHA 61 – SUBPARTE “E” – 61.103.

## **A FORMAÇÃO DE PILOTOS DE HELICÓPTEROS NAS FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS, NAS FORÇAS POLICIAIS DO BRASIL E DE OUTROS PAÍSES.**

### **6.1 A formação do Piloto de Helicóptero no Exército Brasileiro.**

O Exército Brasileiro forma os seus Pilotos de Helicóptero no CIAvEx – CENTRO DE INSTRUÇÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO, localizado no Município de Taubaté, Estado de São Paulo. Este Centro está subordinado ao COMAvEx – COMANDO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO, também localizado naquela cidade.



**Figura 4 -** Helicóptero “PANTERA” do Exército Brasileiro.

Fonte: <http://stream.agenciabrasil.gov.br>

### **6.1.1 Breve histórico do Centro de Instrução de Aviação do Exército.**

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.

Por decreto presidencial, em 20 de janeiro de 1941, foi criado o Ministério da Aeronáutica, atribuindo-se à Força Aérea Brasileira a exclusividade da realização de estudos, serviços ou trabalhos relativos à atividade aérea nacional, extinguindo-se o Corpo de Aviação da Marinha e a Aviação Militar, encerrando, assim, a fase inicial da Aviação do Exército.

Estudos decorrentes da necessidade de apoio aéreo às tropas terrestres culminaram na criação da Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAvEx) e do 1º Batalhão de Aviação do Exército (1º BAvEx), em 1986. Fisicamente, a Aviação passou a tomar forma com a instalação do 1º BAvEx na cidade de Taubaté-SP, em janeiro de 1988. Esta localidade foi escolhida, dentre outras, por sua posição estratégica no eixo Rio - São Paulo e por sua proximidade aos importantes centros industriais e de pesquisa na área da aviação, como a Embraer, Helibrás e Centro Técnico Aeroespacial. Outro marco da implantação foi a concorrência realizada, em 1987, que culminou com a aquisição de 16 Helicópteros HB 350 L1 - Esquilo (HA-1) e 36 SA - 365 K Pantera (HM-1) do Consórcio Aeroespacia/Helibrás e com a entrega, em abril de 1989, do primeiro helicóptero Esquilo ao 1º BAvEx. Após o recebimento das 52 aeronaves adquiridas e em face da reorganização da AvEx e da necessidade de mais helicópteros, por meio de um termo aditivo ao contrato com o consórcio Aeroespacia/Helibras, foi comprado um lote de 20 AS 550 A2 FENNEC (versão da Anv HA-1).



**Figura 5 -** Entrega do primeiro helicóptero Esquilo em Taubaté.

Fonte: Site do Comando de Aviação do EB: [www.cavex.eb.mil.br/historico.htm](http://www.cavex.eb.mil.br/historico.htm)

### **6.1.2 As etapas de formação do Piloto de Helicóptero do Exército.**

O Oficial de carreira do Exército, ao optar pela atividade aérea, percorrerá na sua formação três etapas principais, divididas em três Cursos ministrados naquele Centro: CURSO DE PILOTOS DE AERONAVES, CURSO DE PILOTO DE COMBATE E O CURSO AVANÇADO DE AVIAÇÃO.

#### **6.1.2.1 CPA - Curso de Piloto de Aeronaves.**

O CPA - CURSO DE PILOTOS DE AERONAVES é o Curso de Especialização destinado aos Tenentes do Exército Brasileiro, de carreira, das armas de Infantaria, Cavalaria, Artilharia e Engenharia. Tem como objetivo habilitá-los à ocupação de cargos e desempenho de funções ligadas ao planejamento e à execução de missões de voo, como responsáveis pela pilotagem das aeronaves.

O Curso tem duração de **40 (quarenta) semanas**.

### 6.1.2.2 CPC - Curso de Piloto de Combate.

O CPC – CURSO DE PILOTO DE COMBATE é um Curso de extensão destinado a Capitães não aperfeiçoados e aos Tenentes de carreira possuidores do Curso de Piloto de Aeronave. Tem como objetivo de habilitá-los às missões de combate. Durante o Curso, os Oficiais aprenderão manobras táticas e de combate.

O Curso tem a duração de 12 (doze) semanas.

### 6.1.2.3 AAv - Curso Avançado de Aviação.

O AAv – Curso Avançado de Aviação é um Curso de extensão destinado aos Majores e Capitães aperfeiçoados, possuidores do Curso de Piloto de Combate e tem como objetivo habilitá-los ao comando de Unidade Aérea, em Operações e Oficial de ligações com as tropas terrestres.

A duração do Curso é de 15 (quinze) semanas.

O Oficial Aluno do CIAvEx evolui conforme o gráfico abaixo, sendo que os marcos referem-se ao término de cada fase:



**Gráfico 9 -** Evolução dos Pilotos de Helicóptero do Exército Brasileiro.

Fonte: Site do Comando de Aviação do EB: [www.cavex.eb.mil.br/historico.htm](http://www.cavex.eb.mil.br/historico.htm)

Na formação do Piloto de Helicóptero do EB, cabe a observação de que a função de 2P é atribuição do Oficial mais antigo, que comanda a Operação Militar. O Oficial em formação assume, após os onze meses, a função de 1P, ou seja, é o responsável pela condução da aeronave.

## **6.2 A formação do Piloto de Helicóptero na Marinha do Brasil.**

A Marinha do Brasil mantém no Município de São Pedro da Aldeia, no Estado do Rio de Janeiro, o CIAAN – CENTRO DE INSTRUÇÃO E ADESTRAMENTO AERONAVAL, onde são formados os Oficiais Pilotos da Marinha de Guerra brasileira.

### **6.2.1 Breve histórico do CIAAN.**

A Aviação Naval surgiu em 23 de agosto de 1916, pelo Decreto Presidencial Nº 12.167, com a criação da Escola de Aviação da Marinha, assinado pelo Presidente Wenceslau Braz.

Em 1941, através do Decreto Presidencial do então, presidente (Getúlio Vargas) é criado o Ministério da Aeronáutica que transferiu todas as atividades aéreas para o novo Ministério. Entretanto, a 2ª Guerra Mundial enfatizou a necessidade de um poder aeronaval intimamente vinculado à Esquadra, capaz de executar e auxiliar, no mar, as operações táticas navais. Por força das necessidades específicas da arte da Guerra Naval, em 1952, reativaram-se as operações aéreas da Marinha do Brasil.

Com o surgimento da Nova Aviação Naval, na década de 50, seria necessário, criar um curso para a formação de Aviadores Navais, para que pilotassem as aeronaves que seriam adquiridas. Assim, a Marinha criou o CIAAN - Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval, que iria formar nossos Aviadores e também o pessoal subalterno para efetuar a manutenção das aeronaves.

### **6.2.2 A formação dos Pilotos Aeronavais.**

O CIAAN é a instituição de ensino da Marinha do Brasil responsável por ministrar Cursos de Especialização, Subespecialização e Aperfeiçoamento em Aviação para Oficiais e Praças, bem como adestrar o pessoal para a operação das aeronaves da Marinha, a fim de capacitá-los para o desempenho das atividades relacionadas com as operações aeronavais a bordo dos navios da Marinha.

Atualmente, o curso básico ou elementar, para os Oficiais formados pela Escola Naval, também no Rio de Janeiro, é ministrado naquele Centro e também recebe militares de outras Forças Armadas e Polícias Militares para freqüentarem o CAAVO - Curso de Aperfeiçoamento de Aviação para Oficiais.

O CAAVO tem o propósito de habilitar Oficiais para a condução e operação das aeronaves da Marinha do Brasil, utilização dos seus sistemas de armas e desempenho de funções técnicas e administrativas relacionadas com a Aviação Naval.

O curso é desenvolvido em dois módulos distintos: Tecnologia Aeronáutica e de Pilotagem.

- Tecnologia Aeronáutica, no CIAAN, que tem caráter preparatório para o módulo de pilotagem;

- Pilotagem, realizado no Esquadrão HI-1 - Primeiro Esquadrão de Helicópteros de Instrução, que é específica e voltada para a instrução de vôo propriamente dito.





.....

### Histórico

O Esquadrão HI-1 foi criado em 1962, e sua missão precípua é realizar a parte prática de voo do Curso de Aperfeiçoamento de Aviação para Oficiais, a fim de complementar o ensino teórico ministrado no Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval na formação de Oficiais Aviadores Navais.

O HI-1 dispõe de helicópteros do tipo BELL JET RANGER III (IH-6B), na versão "emprego geral" para instrução básica de voo.

Seu lema:

*"NÓS ENSINAMOS AOS HOMENS O QUE DEUS LEGOU APENAS AOS PÁSSAROS".*

.....

### Missão

Realizar a parte prática de voo do Curso de Aperfeiçoamento de Aviação, a fim de complementar o ensino teórico ministrado no Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval.

**Figura 6 -** Brasão, Histórico e Missão do Esquadrão HI-1

**Fonte:** Site da Marinha do Brasil: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br)

A duração dos dois módulos é de **10 (dez) meses**, quando ao final, o Oficial Piloto partirá para instrução específica em aeronaves de outros Esquadrões, destinadas às diversas missões aeronavais.



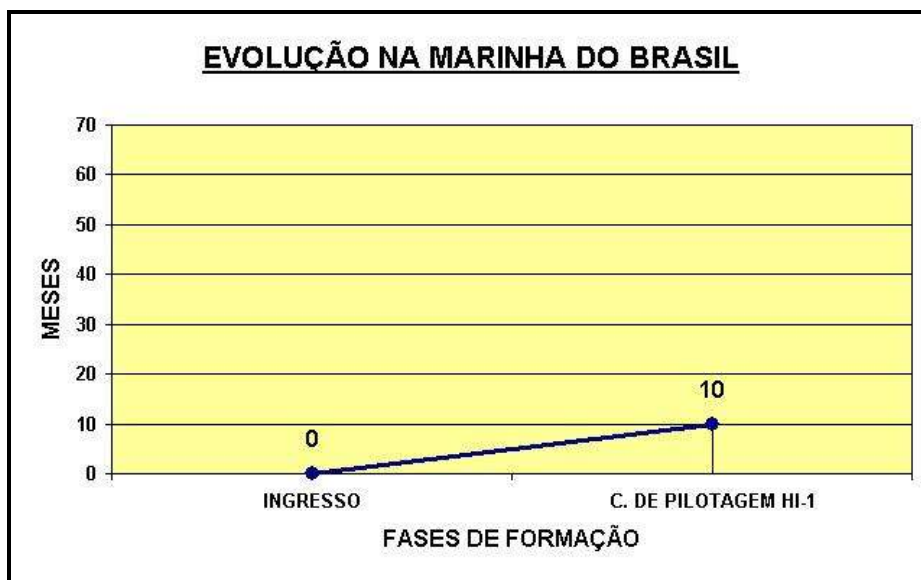
**Figura 7 -** Helicóptero de instrução do Esquadrão HI-1.

**Fonte:** [www.angeloavila.com](http://www.angeloavila.com)



Ambas as Organizações Militares estão localizadas na cidade de São Pedro da Aldeia.

O Oficial Aluno do CAAVO evolui conforme o gráfico abaixo, sendo que o marco refere-se ao término da fase de formação:



**Gráfico 10** - Evolução dos Pilotos de Helicóptero da Marinha do Brasil.

**Fonte:** Site da Marinha do Brasil: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br).

Neste caso, cabe a observação de que no CIAAN, o Oficial que frequenta o Curso de Aperfeiçoamento de Aviação para Oficiais, realiza um módulo preliminar de Tecnologia Aeronáutica para depois ser transferido para o Esquadrão HI-1.

### **6.3 A formação do Piloto de Helicóptero na Força Aérea Brasileira.**

O “Esquadrão Gavião” como é chamado o 1º/11º GAv – Primeiro Esquadrão do Décimo Primeiro Grupo de Aviação é a Organização Militar que forma os Pilotos de Helicópteros da Força Aérea Brasileira, após a conclusão do Curso de Formação de Oficiais Aviadores na AFA - Academia de Força Aérea, em Pirassununga, Estado de São Paulo.

### **6.3.1 Breve histórico do 1º/11ºGAv.**

Em 1967, foi criado o CIEH - Centro de Instrução e Emprego de Helicópteros, destinado basicamente a desenvolver a doutrina e as técnicas de emprego das aeronaves de asas rotativas na Força Aérea Brasileira.

Posteriormente, em 1970, o CIEH transformou-se em Unidade, no CIH - Centro de Instrução de Helicópteros, com o objetivo de ministrar instrução em aeronaves de asas rotativas aos novos pilotos de helicóptero da FAB.

Em 1979, o CIH desmembrou-se em duas Unidades distintas: a Base Aérea de Santos e o 1º/11º Grupo de Aviação.



**Figura 8 - Base Aérea de Santos**  
**Fonte: "A Tribuna On-Line"**

Atualmente, o 1º/11º GAv está sediado na Base Aérea de Natal, no Município de Parnamirim – RN.

### **6.3.2 As etapas de formação do Piloto de Helicóptero da FAB.**

Após concluir o Curso de Formação de Oficiais Aviadores, o Aspirante a Oficial Aviador, ao optar por ser piloto de helicóptero, é transferido para o 1º/11º Grupo de Aviação, onde serão transmitidos conhecimentos necessários para a pilotagem de helicópteros.

O CEO – Curso de Especialização Operacional, destinado à formação de novos pilotos de helicópteros para os Esquadrões da FAB, compreende duas etapas:

- Fase Básica: recebem instrução para as operações básicas, como decolagens, pousos, emergências etc.
- Fase Avançada: aprendem a empregar o helicóptero e explorar toda a sua capacidade, em missões de resgate, transporte de tropa, carga externa, infiltração, exfiltração etc.



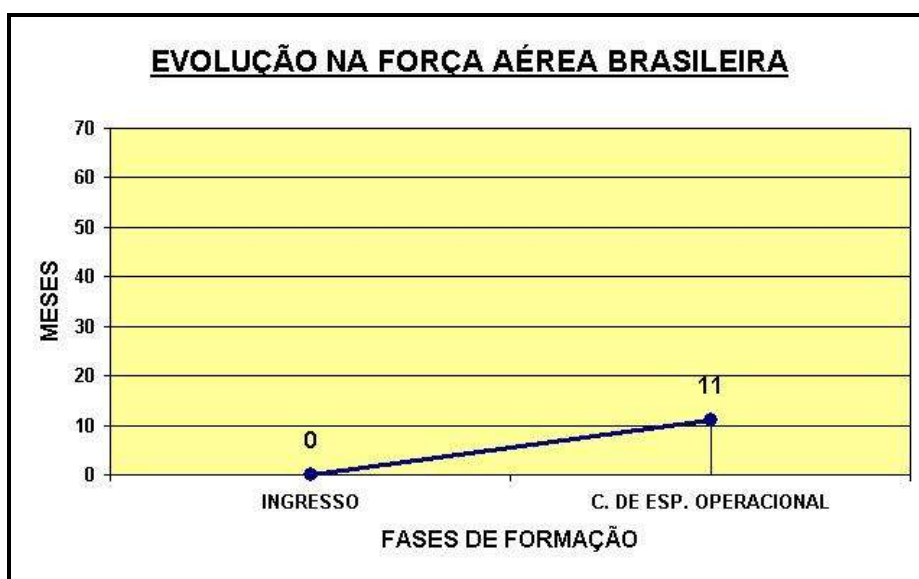
**Figura 9 -** Helicóptero de instrução do 1º/11º GAv.

Fonte: <http://i7.photobucket.com>

Além das Fases práticas, os alunos do curso recebem instrução teórica por meio de Cursos complementares como o de Capacitação em Socorro Pré-Hospitalar Militar, Busca e Salvamento e Combate Aéreo.

A duração do CEO é de **11 (onze) meses**.

O Oficial Aluno do Curso de Especialização Operacional, para os Oficiais oriundos da AFA, no 1º/11º Gav, evolui conforme o gráfico abaixo, sendo que o marco refere-se ao término da fase:



**Gráfico 11** - Evolução dos Pilotos de Helicópteros da Força Aérea Brasileira  
Fonte: Dados obtidos no 1º/11º GAv, pelo autor.

## **6.4 A formação do Piloto de Helicóptero do Departamento de Polícia de Los Angeles - LAPD (Los Angeles Police Department).**

### **6.4.1 Breve histórico do ASD (Air Suport Division) - Divisão de Apoio Aéreo do LAPD.**

O programa de policiamento aéreo do Departamento de Polícia de Los Angeles começou com um helicóptero, em 1956. Este helicóptero, um 12J - Hiller foi

designado principalmente para o patrulhamento das auto-estradas da cidade e ficou à disposição da Divisão de Execução de Tráfego.

Em 1957, após um ano inteiro em operação, a unidade de helicóptero já havia voado 775 horas.

Em 1963, um segundo helicóptero foi adicionado à frota, e dois anos mais tarde foi adicionado um terceiro.

Em 1968, um Bell Jet Ranger 206A foi adicionado à frota. Este helicóptero ajudou a diminuir significativamente o tempo resposta daquela polícia. A aeronave, em consequência, começou a apoiar também nas diversas emergências típicas de polícia.

A Unidade Aérea de LA sofreu a grande expansão em 1974 e foi oficialmente designada como a Divisão de Suporte Aéreo (ASD - Air Support Division). A ASD era composta por 77 policiais para uma frota de 15 helicópteros e um avião CESNA 210.



**Figura 10** - Helicóptero modelo AS350B-1 do LAPD.  
**Fonte:** [www.ohgizmo.com](http://www.ohgizmo.com)

A frota permaneceu praticamente inalterada até 1988 quando o primeiro helicóptero “Esquilo” AS 350 B foi adicionado a ela.

Hoje em plena capacidade, a ASD opera a seguinte frota:

- 12 “Esquilos” AS 350 B-2 Astars;
- 04 Bell Jet Ranger 206;
- 01 helicóptero UH1H “Huey”; e
- 01 avião King Air 200.

Um estudo encomendado pela NASA e conduzido pela JPL – “Jet Propulsion Laboratory”, do “Space Technology Applications Office” confirmou um estudo e relatou concluindo o que segue:

- O número de crimes contra propriedade é reduzido quando há a participação de helicóptero do “LAPD”, no apoio do patrulhamento.
- O número de detenções associados às chamadas de rádio é três vezes maior com a participação de aeronaves do “LAPD”.
- Os cidadãos de Los Angeles têm grande aceitação quanto ao patrulhamento com helicópteros como uma parte necessária do sistema de polícia da cidade, o que favorece fortemente a sua continuação.

#### **6.4.2 A seleção e treinamento dos Pilotos do LAPD.**

A Divisão de Suporte Aéreo da LAPD seleciona os melhores agentes para comporem a sua Unidade policial.

Os requisitos para o candidato assumir o comando de uma de suas aeronaves são um mínimo de cinco anos nas atividades do LAPD, com pelo menos três anos na atividade de patrulha e portar a Licença de Piloto Privado, emitida pela FAA – “Federal Aviation Administration”, dos Estados Unidos, com 100 (cem) horas de voo adicionais do Piloto em função de comando. Após a seleção, os candidatos são submetidos a um intenso treinamento que dura cerca de seis meses.

Quando o processo de seleção estiver concluído, o candidato é então classificado na Divisão de Suporte Aéreo para um estágio de trinta dias. Durante o estágio, o nível de habilidade como um Oficial de Voo Tático (TFO - Tactical Flight Officer) são avaliadas.

Uma vez que o TFO demonstrou uma capacidade para lidar com o estresse envolvido na operação, para operar rádios complexos, localizar endereços, então retorna para a Divisão para um período de estágio de quatro meses.

Durante a formação, os pilotos obtêm a Licença de Piloto Comercial de Helicóptero emitido pela FAA, após o cheque final, aplicado pelo Piloto Chefe da Divisão.

Em seguida, os candidatos são apresentados com os seus “brevês” de Pilotos Comandantes de Aeronave, ao Comandante da Divisão de Suporte Aéreo.

Os requisitos para a conquista da posição de Oficial de Vôo Tático (TFO - Tactical Flight Officer) são um mínimo de cinco anos no LAPD, com pelo menos três anos em patrulha.

A Divisão de Suporte Aéreo promove a formação contínua para seus TFO, bem como aplica os seus cheques por meio de uma programação regular.

## **6.5 A formação do Piloto de Helicóptero da Polícia Militar de Pernambuco.**

A Polícia Militar de Pernambuco está equipada e também desenvolve a modalidade aérea de policiamento por meio do Grupamento Tático Aéreo, subordinado diretamente à Secretaria de Defesa Social de Pernambuco.

O Grupamento foi criado em 5 de junho de 2001 e desenvolve as atividades de radiopatrulhamento aéreo, resgate e remoção aeromédica.

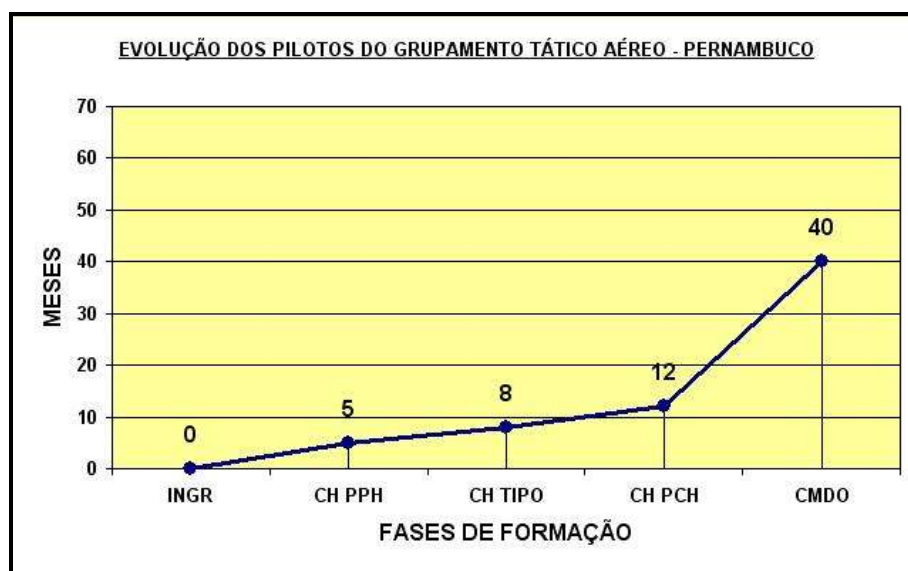
O quadro de Pilotos desta Unidade é composto por três Comandantes de Aeronave, um Segundo-Piloto e mais cinco Pilotos em fase de formação.

O Grupamento Tático Aéreo está operando atualmente com os seguintes helicópteros: 01 (um) Esquilo B2 e 01 (um) Bell Jet Ranger 206.



Desde a sua criação, todos os Pilotos foram e são formados em instituição de ensino privada, seguindo os moldes adotados para a formação do Piloto Comercial Civil de Helicóptero.

Resumidamente, a formação dos Pilotos do Grupamento Tático Aéreo de Pernambuco se apresenta da seguinte maneira:



**Gráfico 12 -** Formação dos Pilotos do G. Tático Aéreo – Pernambuco.

**Fonte:** 1º Ten PM Marcus Vinícius Ribeiro de Oliveira – GTA.

Além da habilitação básica para o Comando de Aeronave e os recheques (PPH, PCH e TIPO), o Grupamento Tático Aéreo encaminha os seus Pilotos para a prática de cursos de emergências em Escola de Aviação Civil.

Para assumir o Comando de Aeronave, além de ser aprovado em Conselho de Vôo, que avaliará o Oficial quanto à sua disciplina, conhecimentos técnicos e segurança de vôo, ele deve possuir no mínimo 500 horas de vôo totais, que é requisito imposto por cláusula contratual de seguro da aeronave.

Para a assunção da função de 2P, o Piloto necessariamente dever estar checado PCH e, haja vista os Comandantes de Aeronaves do Grupamento estarem habilitados INVH – Instrutor de Vôo – Helicóptero, não se exige a habilitação no TIPO para o helicóptero operado naquela instituição,



## 6.6 A formação do Piloto de Helicóptero da Polícia Militar do Ceará.

No Estado do Ceará existe o CIOPAER – CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÕES AÉREAS, subordinado à Secretaria de Segurança do Ceará, cujas missões são aquelas de segurança pública e defesa civil.

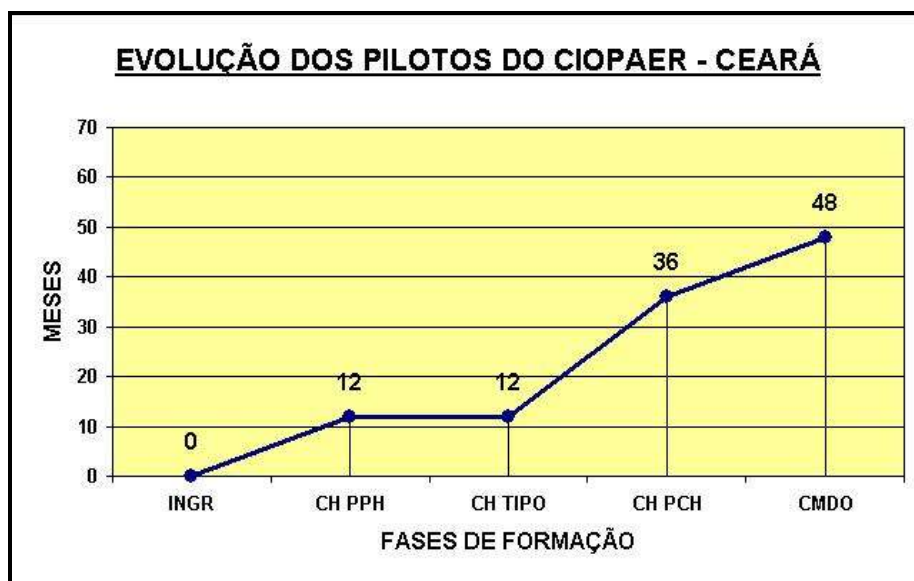
A sua data de criação foi em 4 de julho de 1995 e tem como principais atribuições, a de patrulhamento policial, defesa civil, resgate, remoção hospitalar, combate a incêndios, transporte de dignitários e a formação dos Oficiais Pilotos.

O seu quadro de Oficiais Pilotos é composto por seis Comandantes de Aeronave, três Segundos – Pilotos e dois Oficiais em fase de formação.

O CIOPAER opera atualmente com uma frota de três helicópteros, sendo que dois são modelos AS-350 B2 e um AS-350 B.

Atualmente, o CIOPAER tem os seus Pilotos de helicópteros formados pelo Aeroclube do Ceará, sendo que, brevemente, estarão aplicando a instrução aos seus Oficiais Alunos, haja vista a recente homologação de seus Cursos.

De uma forma geral, as fases de formação dos Pilotos do CIOPAER têm evoluído conforme o gráfico abaixo:



**Gráfico 13** - Evolução na formação dos Pilotos do CIOPAER – Ceará.

**Fonte:** Major Welliston – CIOPAER.

Em média, os Oficiais do CIOPAER despendem um período de **4 anos** para a sua formação.

A Lei de criação do CIOPAER limita a experiência mínima de 500 horas de voo para que o Oficial assuma a função de Comandante de Aeronave.

A programação de instrução no CIOPAER, objetiva que o Oficial assuma a função de 2P ao atingir às 30 horas iniciais de voo, ou seja, ao checar o PPH. A previsão é de que o Oficial assuma a função de 1P ao atingir as 500 horas de voo e tenha realizado o Curso de Emergência no helicóptero “Esquilo”, em Escola de Aviação Civil.

## **AS AERONAVES E TRIPULAÇÕES POLICIAL-MILITARES – EXIGÊNCIAS ESPECIAIS.**

### **7.1 A classificação das aeronaves.**

No Brasil, as aeronaves são classificadas inicialmente como militares e civis. As aeronaves militares são aquelas operadas pelas Forças Armadas e as civis são todas as outras.

Toda aeronave civil brasileira, para sobrevoar os céus do Brasil devem possuir o RAB – Registro Aeronáutico Brasileiro.

Para fins de RAB, o RBHA 41, na sua Subparte “D”, classifica as aeronaves conforme segue:

- Aeronaves Públicas (Administração Direta Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal, Instrução, Experimental e Histórica);
- Aeronaves Privadas.

Diante disto, os helicópteros da Polícia Militar do Estado de São Paulo são aeronaves civis, públicas da administração direta estadual.

Sendo assim, para a operação dos helicópteros do GRPAe há que se submeter ao RBHA 91<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> RBHA 91 – Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica 91 – Dispõe sobre as “Regras Gerais de Operações de Aeronaves Civis.”

## **7.2 RBHA 91 – Subparte K.**

A Subparte K da RBHA 91 regula as Operações Aéreas de Segurança Pública e de Defesa Civil, desenvolvidas pelos órgãos que asseguram a preservação da ordem pública, da incolumidade das pessoas e do patrimônio.

O GRPAe é Órgão de Segurança Pública e portanto é regido por esta regulamentação.

Tais operações só podem ser desenvolvidas com aeronaves civis brasileiras, o que é o caso da PMESP.

## **7.3 As Tripulações policial-militares.**

Segundo a regulamentação, as tripulações das aeronaves destinadas às operações policiais, somente podem ser compostas por policiais militares subordinados ao GRPAe, no caso da PMESP.

O Comandante de Aeronave deve possuir no mínimo a licença de Piloto Comercial de Helicóptero e CHT de TIPO da aeronave que vai operar.

O Piloto Segundo em Comando deve possuir no mínimo a licença de Piloto Comercial de Helicóptero e CHT para o TIPO de helicóptero que irá operar. A exigência de CHT é dispensada quando o Piloto em Comando for INVH ou PLH.

Os CCF exigidos para estes Pilotos são os mesmos exigidos para os Pilotos do setor privado.

Todos os Pilotos das aeronaves policial-militares estarão sujeitos à supervisão da ANAC, por meio das Gerências Regionais de Aviação Civil.

O Regulamento ainda exige que as organizações policial-militares estabeleçam padrões mínimos de treinamento dos Pilotos, no que diz respeito às operações especiais de segurança pública.

## 7.4 O seguro de aeronaves.

É fator determinante para a assunção de Comando de Aeronave, no GRPAe, a experiência mínima de 500 horas de voo.

Tal limitação é expressa em contrato firmado com as empresas seguradoras que detém o seguro das aeronaves do GRPAe.

O seguro das aeronaves está amparado pela legislação:

*“Toda aeronave, independentemente de sua operação ou utilização, deve possuir cobertura de seguro de responsabilidade civil (RETA), correspondente a sua categoria de registro. A contratação do seguro RETA é obrigatória para todo o explorador (proprietário ou arrendatário) conforme previsto na lei 7565, de 19-12-86 (Código Brasileiro de Aeronáutica) na Subparte F da NSMA 58-47 (RBHA 47) e nos limites estabelecidos no comunicado DECAT 001/95 de 23-01-95 do IRB – Instituto de Resseguro do Brasil.”* <sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Site da ANAC: <http://www.anac.gov.br/aeronaves/rab1.asp>

## **METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA**

Pelo método hipotético dedutivo e sob o enfoque quantitativo foram analisados os dados obtidos sobre as fases de formação do Piloto Policial-Militar de Helicóptero do GRPAe, nas sete turmas de Oficiais selecionados. A oitava turma de Oficiais, recém selecionada, ainda não iniciou o processo.

### **8.1 Análise comparativa e Interpretação dos dados da Pesquisa.**

Observando os gráficos evolutivos da formação dos Pilotos de helicópteros do GRPAe, verificamos que no início os Oficiais assumiram rapidamente o Comando da Aeronave.

Segundo pesquisado, a extrema necessidade de se formar os Oficiais Comandantes de Aeronave aliada à falta de experiência no setor e de uma doutrina rígida de segurança de vôo, permitiu que a operacionalização do GRPAe, recém criado, acontecesse desta forma.

Na primeira turma, os Oficiais assumiram o Comando de Aeronaves antes mesmo de atingirem as 300 horas de vôo, mesmo porque o critério adotado para o seguro das aeronaves era outro (comentaremos nos próximos capítulos).

Notável é que, em quase todas as turmas, o processo de formação dos Oficiais persistiu na manutenção do Segundo-Piloto na função de Comandante de Operações durante longos períodos. Este próprio autor permaneceu na função, por mais de 900 horas de vôo nesta fase. Tais Oficiais estariam adquirindo experiência, mediante “instrução”, assumindo os comandos da aeronave quando retornassem do atendimento de ocorrências.

Nesta fase de “instrução”, o 2P trazia o helicóptero em vôo reto e nivelado até a entrada no circuito de tráfego<sup>40</sup> do aeroporto, no caso o “Campo de Marte”.

Numa fase mais avançada, mediante análise do Comandante da Aeronave, era permitido que o 2P completasse o vôo até a aproximação e pouso final, no GRPAe.

Os dados pesquisados revelam que no processo de formação dos Pilotos de helicóptero do GRPAe, em todas as turmas formadas até o momento, existiu uma fase de experiência de vôo, que antecedia a assunção de Comando de Aeronave, quando o Oficial exercia a função de 2P, atuando como Comandante de Operações, sem que possuísse a habilitação exigida pelo Órgão regulador da aviação civil.

Conforme demonstrado nos gráficos a seguir, os Oficiais permaneciam por anos na função de 2P, não habilitados PCH e, muitas vezes, com as Licenças de PPH vencidas, sem estarem qualificados no TIPO, para a pilotagem no modelo “Esquilo”, aeronave em uso no GRPAe.

Via de regra, após o cheque de PPH, o Oficial assumia logo após a função de Comandante de Operações. Ele continuava na função mesmo com o cheque de PPH vencido, até que iniciasse o treinamento no “Esquilo”, para o cheque de TIPO e posteriormente de PCH.

A seguir, pode-se visualizar a semelhança dos processos de formação das primeiras turmas de Pilotos, principalmente entre as fases do cheque de TIPO e Comando de Aeronave.

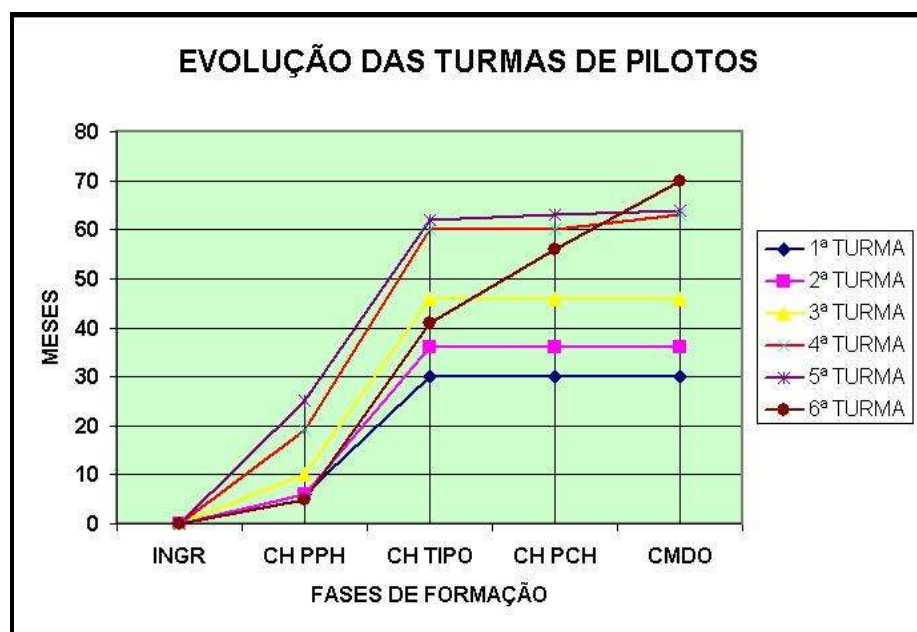
Neste trecho da formação, fica claro que as fases de cheque de TIPO e cheque de PCH eram executadas às vésperas da assunção do Comando da Aeronave.

Este trecho entre o cheque de PPH até o cheque de PCH se apresenta como uma fase crítica na formação do Piloto. O acúmulo de experiência esperado nesta fase, não corresponde ao que realmente o instruindo voou.

---

<sup>40</sup> Circuito de Tráfego é o espaço físico imaginário, onde trafegam aeronaves que chegam para o pouso ou saem após a decolagem.

Este estudo não se aprofundou quanto aos padrões adotados pelos Comandantes de Aeronaves, quando dos vôos com estes 2P, que, em tese, adquiriam experiência. Nem todos os 1P do GRPAe são instrutores e nem todos têm o mesmo método de transmissão dos conhecimentos de pilotagem ou capacidade para tal.



**Gráfico 14** - Comparativo das turmas selecionadas.

Fonte: Arquivo da EsAv.

O gráfico acima compara as fases de formação da 1ª a 6ª turma de selecionados. Foram excluídas as 7ª e 8ª turmas, que ainda não alcançaram o Comando de Aeronave.

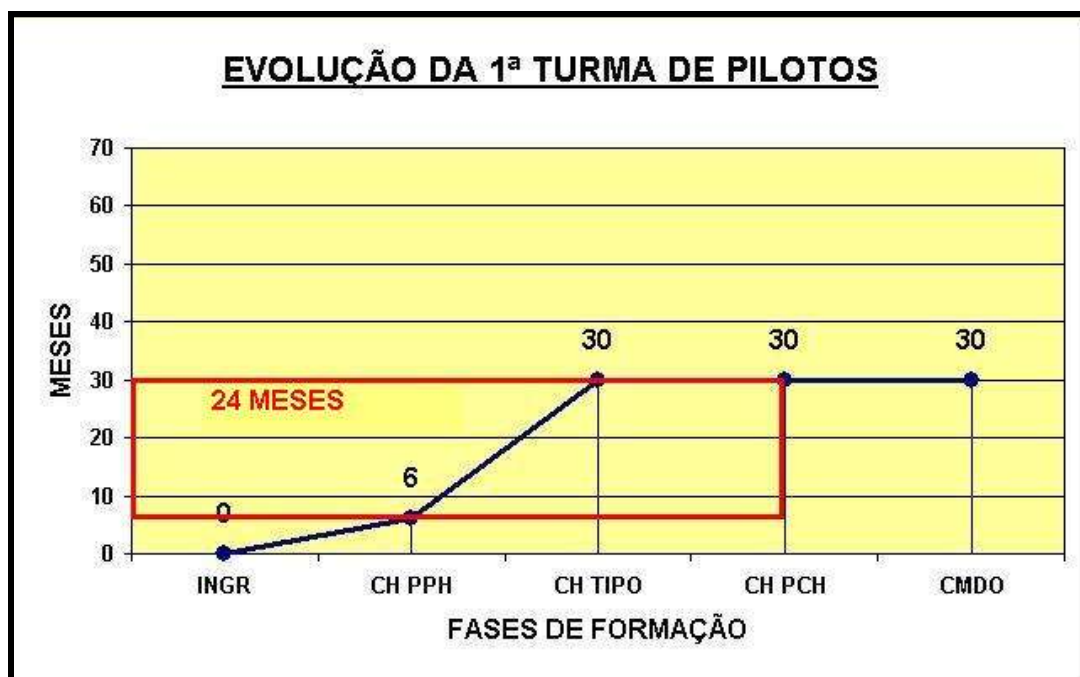
Verifica-se no gráfico, que a evolução em todas as turmas tem uma semelhança no tocante à distância entre o cheque de PPH e o cheque de PCH. Tal resultado provém dos critérios adotados a cada época, que, literalmente, “segurava” a evolução do Oficial Piloto naquela fase denominada de “acúmulo de experiência”.

O referido critério adotado gerava a situação de irregularidade na função do 2P. Durante um grande período o Piloto voou sem estar sequer habilitado, PPH tampouco TIPO e PCH. As CHT venciam (PPH) e a função continuava sendo exercida pelo Piloto.



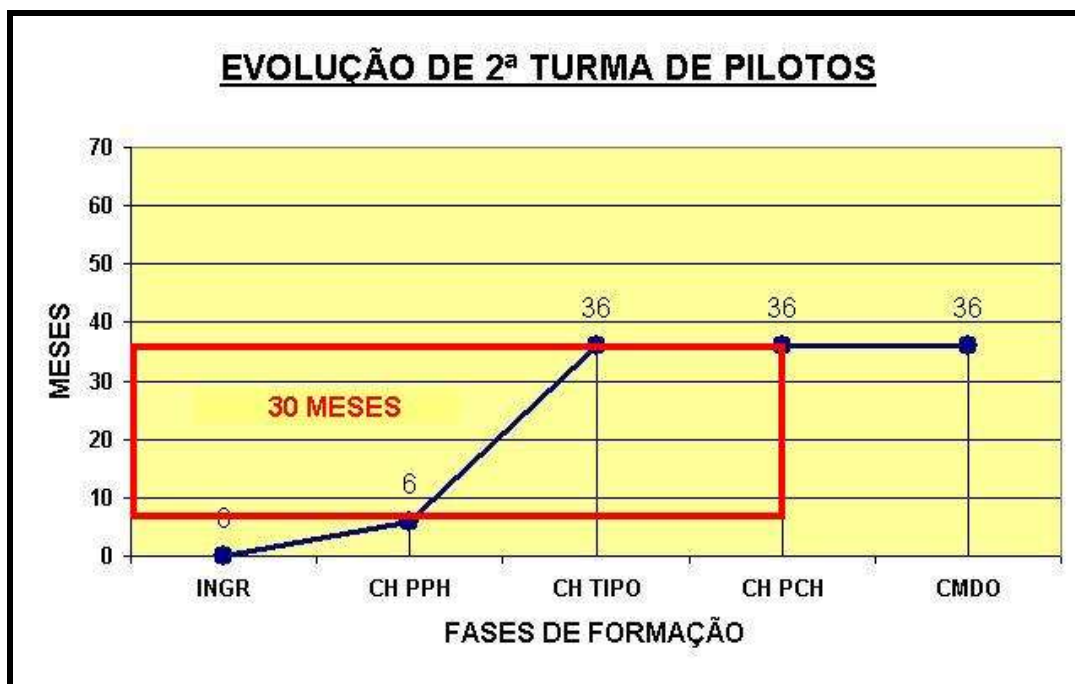
Em todas as turmas selecionadas para o GRPAe, houve períodos que passo a denominar “período crítico” para a formação. Tais períodos estão representados abaixo para cada uma das turmas formadas.

Nos gráficos seguintes, a representação em vermelho significa o intervalo de tempo, em meses, que em média os Pilotos das Turmas operaram naquela situação crítica.

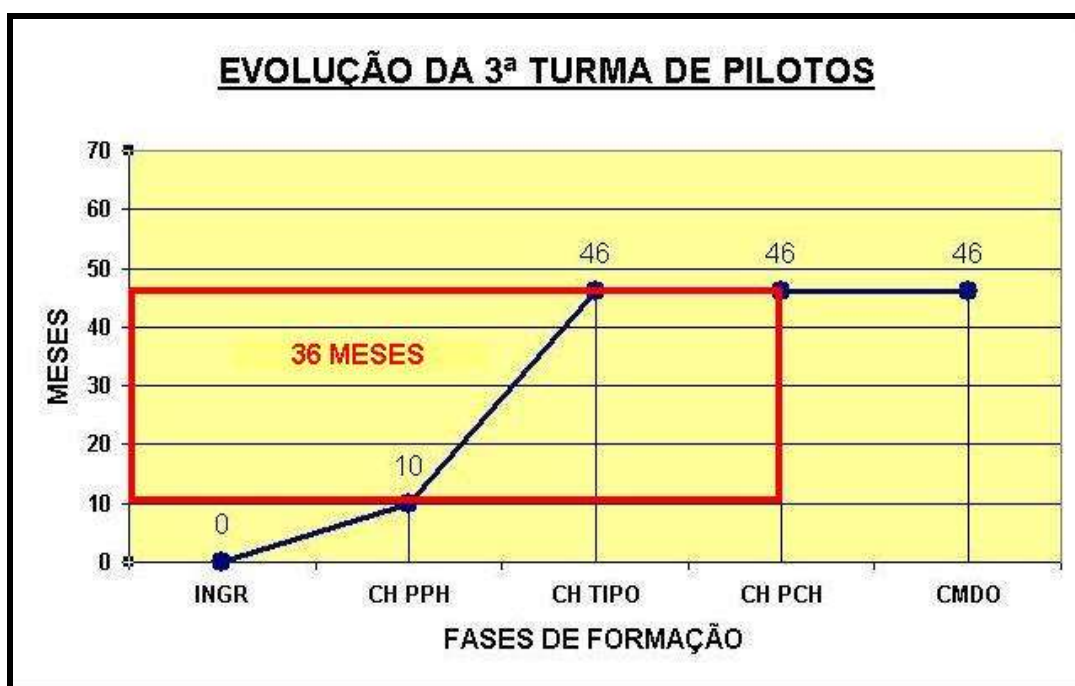


**Gráfico 15 - Período crítico da 1ª Turma.**

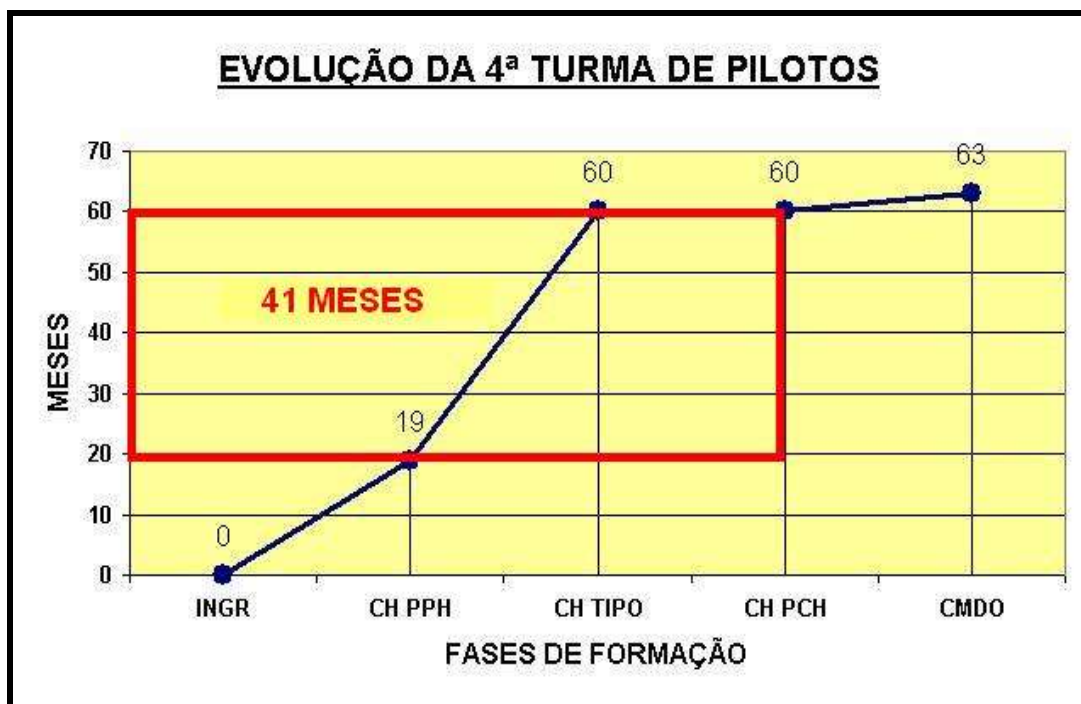
Fonte: Arquivo da EsAv.



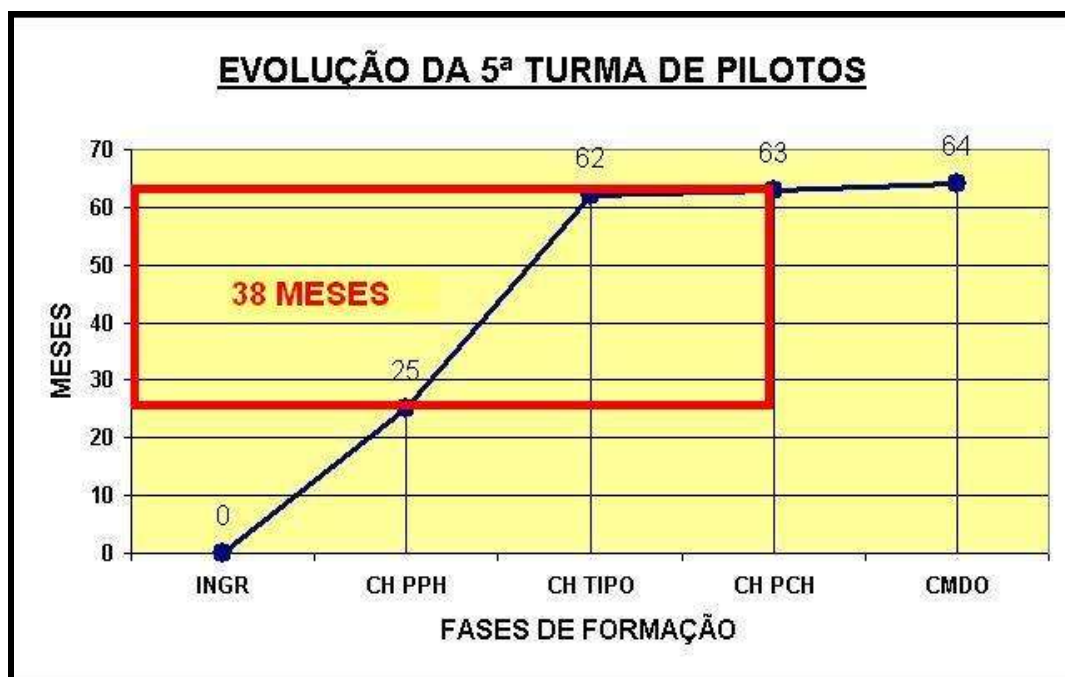
**Gráfico 16** - Período crítico da 2ª Turma.  
Fonte: Arquivo da EsAv.



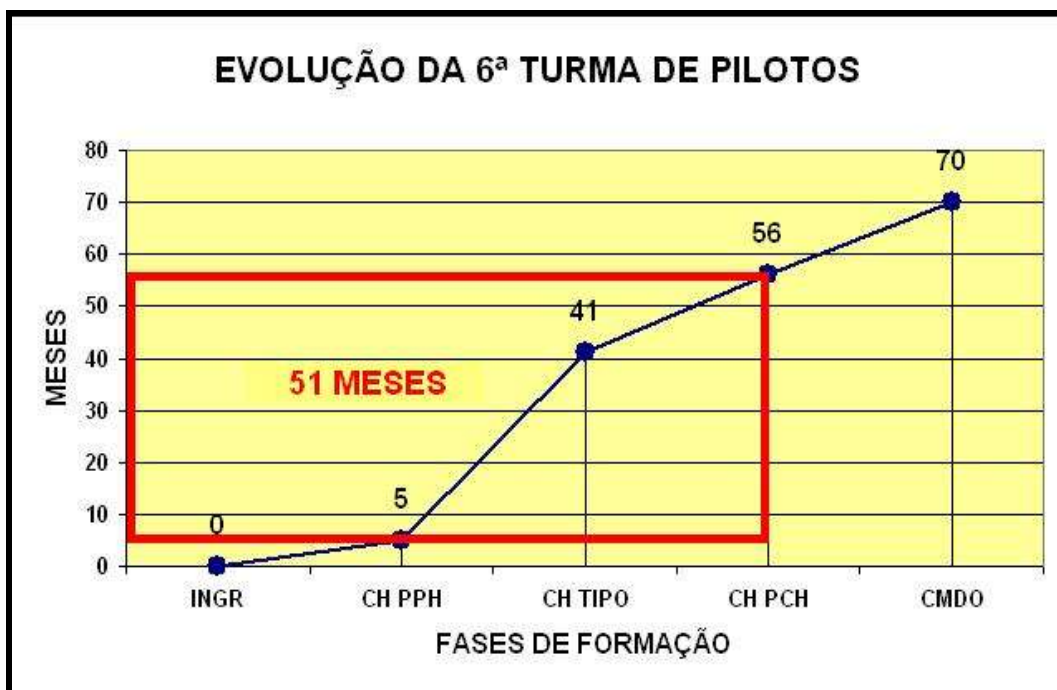
**Gráfico 17** - Período crítico da 3ª Turma.  
Fonte: Arquivo da EsAv.



**Gráfico 18** - Período crítico da 4ª Turma.  
Fonte: Arquivo da EsAv.



**Gráfico 19** - Período crítico da 5ª Turma.  
Fonte: Arquivo da EsAv.



**Gráfico 20 - Período crítico da 6ª Turma.**  
Fonte: Arquivo da EsAv.

## 8.2 Comparação com outras Unidades Aéreas de segurança pública.

O trabalho procurou apresentar, resumidamente, o processo de formação de Pilotos em outras organizações policiais e das Forças Armadas, com o intuito de estabelecer parâmetros e referências para uma análise mais científica.

Obviamente, a formação em cada Órgão estudado é dirigida para a finalidade de cada uma, o que impede de realizarmos uma comparação rígida.

Porém, adotando o princípio de que primeiramente todos os organismos estudados operam helicópteros e que estes devem ser conduzidos por um Piloto devidamente preparado para a execução das suas missões e que, secundariamente, estas missões estão similarmente equiparadas às de segurança pública, haja vista o grau de risco e complexidade do voo e manobras, não é negável que tais atividades muito se aproximam das operações do GRPAe sob o ponto de vista da formação de seus Pilotos.

O produto principal desta comparação é o tempo despendido com a formação dos Comandantes de Aeronaves daquelas Organizações Policial-Militares ou Militares.

Relembramos os prazos de formação dos Pilotos:

- Exército Brasileiro: 11 meses;
- Marinha do Brasil: 10 meses;
- Força Aérea Brasileira: 11 meses;
- Departamento de Polícia de Los Angeles: PPH + 6 meses;
- Polícia Militar de Pernambuco: 40 meses;
- Polícia Militar do Ceará: 48 meses;
- 6ª Turma da PMESP (última a assumir Cmt Anv): 70 meses.

## **CONCLUSÃO**

Diante do panorama apresentado nos capítulos desta monografia, após análise de fatos históricos do GRPAe, dos processos de formação adotados até os dias de hoje, confrontados com fatores jurídicos e técnicos aqui também apresentados, este autor conclui que à Polícia Militar do Estado de São Paulo, por meio do GRPAe, está a responsabilidade de executar o Radiopatrulhamento Aéreo, na jurisdição do Estado de São Paulo e que, para tanto, na formação dos Pilotos Policial-Militares de Helicópteros, há que se adotar critérios atualizados que acompanhem a legislação vigente, apliquem os quesitos técnicos adequados e que principalmente, promova a segurança de voo.

O estudo ora elaborado vislumbra a mudança na metodologia da formação destes Pilotos Policial-Militares de Helicópteros, da PMESP, apoiado no que foi exposto, e culmina com o argumento representado pela proposta capitulada a seguir.

## **PROPOSTA DA MONOGRAFIA: FASES PARA A FORMAÇÃO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO.**

Atualmente, é pregada nos setores da aviação a postura de que a segurança de vôo é o elemento fundamental e que deve ser explorado não só em todos os momentos do vôo, mas também naqueles que o antecedem e o sucedem.

O vôo de instrução vem aumentar a necessidade de este pensamento ser aplicado durante todos estes momentos.

O detalhado planejamento da instrução e da programação do vôo, seguindo fielmente as regras vigentes, aumenta substancialmente as chances de se evitar o acidente ou incidente aeronáutico.

O estabelecimento de critérios e padrões de conduta na formação de pilotos de helicópteros já é um importante caminho nesta prevenção.

A presente obra procura apresentar um rumo, uma idéia de padronização para a formação dos Pilotos Policial-Militares de Helicóptero, sob as rígidas regras emanadas também para o setor privado, aos Pilotos Comerciais de Helicóptero civis.

Além disto, a proposta procura apresentar critérios muito mais rígidos naquela formação específica dos policiais, haja vista a incontestável gama de missões de alto risco que tais Pilotos têm de enfrentar ao assumir o Comando das Aeronaves policiais.

Esta obra monográfica apresenta também uma proposta de formação do Piloto Policial-Militar de helicóptero, em fases cronológicas, passo a passo, a ser galgado pelo Oficial selecionado pela Instituição.

A experiência adquirida pelo autor, no transcorrer de mais de quinze anos de atividade no GRPAe, permitiu que fossem observados diversos procedimentos de ensino e aprendizagem do passado, confrontados às necessidades atuais do

GRPAe para o cumprimento das missões que lhes são afetas. Tal análise tornou possível a presente proposta, que certamente estará sob a apreciação permanente do efetivo do GRPAe, visando sempre à evolução e melhoria dos serviços da Unidade.

O Oficial, após ser considerado apto mediante processo seletivo desenvolvido pela instituição policial-militar, deverá se submeter à inspeção médica em estabelecimento hospitalar homologado pela ANAC (hospital de aeronáutica ou outro credenciado) <sup>41</sup>.

Tal procedimento dá à instituição policial-militar a garantia de que aquele Oficial, no qual já se está sendo investido em sua formação, não apresente inaptidão médica permanente ou temporária, que o impeçam de prosseguir no processo de formação, prejudicando-o e à instituição com a sua falta.

Após a obtenção do parecer “apto”, pela junta de saúde competente, o Oficial deverá prosseguir na sua formação pelas fases descritas neste capítulo.

Conforme já fora comentado, a Escola de Aviação do GRPAe está estruturada e homologada para o funcionamento dos cursos teóricos de PP – AVIÃO e PC / IFR – AVIÃO, e teóricos e práticos para PPH e PCH.

A ANAC renovou a homologação para o funcionamento destes cursos, pela EsAv, em 15 de fevereiro de 2007, mediante a publicação do Boletim de Pessoal e Serviço – BPS – 012/2007/SSO/GGCO.

Diante disto, a proposta apresenta-se na forma de uma “trilha”, um “caminho” da vida do Oficial Piloto durante a sua formação.

Este “caminho” está dividido em fases pelas quais os Oficiais deverão percorrer, e que passo, então, a discorrer.

---

<sup>41</sup> O RBHA 67 regula o processo de inspeção de saúde dos aeronavegantes.



## **10.1 FASE 1 – CEO - Piloto Privado de Helicóptero– módulo teórico.**

Os Oficiais Alunos selecionados e classificados no GRPAe são relacionados em lista que é encaminhada à GER 4, Setor de Habilitação, para a previsão de Banca da ANAC.

São ministradas aulas teóricas das matérias exigidas para a Banca de PPH a ANAC (navegação aérea, meteorologia, conhecimentos técnicos de aeronaves, teoria de vôo de helicóptero e regulamento de tráfego aéreo).

Os Oficiais selecionados freqüentam o Curso no GRPAe, que funciona de segunda a quinta-feira, nos horários das 08:00 horas às 11:40 horas e 13:30 horas e 17:00 horas e às sextas-feiras das 08:00 horas às 11:40 horas. O Quadro de Trabalho Semanal é elaborado pela ESAv, de acordo com programação e disponibilidade de instrutores.

O curso é desenvolvido sob a forma expositiva, em sala de aula, complementado com exercícios e provas simuladas avaliadas, exigindo-se freqüência mínima às aulas, de acordo com determinações da ANAC.

O Curso tanto no seu módulo teórico, quanto no prático, é regulado também pela DE, que emitiu a aprovação de seu Currículo (proposto no apêndice “A”).

O conteúdo das matérias, bem como o desenvolvimento do Curso constam do Currículo proposto no “Apêndice 1”.

## **10.2 FASE 2 – Avaliação teórica - Banca de PPH da ANAC.**

Para a Banca de avaliação teórica de Piloto Privado de Helicóptero, os Oficiais Alunos são inscritos para a Banca da ANAC, pela EsAv, e na data agendada

os Oficiais realizam a prova teórica na sede da GER 4. O resultado é emitido em seguida. A aprovação nesta Banca permite a emissão do CCT de PPH, fator imprescindível para o início do módulo prático.

### **10.3 FASE 3 – CEO - Piloto Privado de Helicóptero – módulo prático.**

Antes do início dos vôos, os Oficiais Alunos realizam o “ground school”<sup>42</sup> da aeronave de instrução. Nesta fase pressupõe-se que o GRPAe disponibilize aeronave(s) para instrução, mediante locação ou aquisição destes equipamentos.<sup>43</sup>

O módulo prático deste CEO é direcionado somente para os Oficiais que obtiveram aprovação na Banca de PPH, da ANAC, com a obtenção do CCT.

A inscrição do Oficial no Curso é submetida também à apreciação do Comandante do GRPAe.

As aulas práticas são realizadas no Aeroporto Campo de Marte, ou em outro aeródromo ou área adequada e desimpedida para a instrução, de acordo com disponibilidade e decisão do instrutor de vôo.

O método das aulas, o desenvolvimento do módulo, a descrição de manobras e a forma de avaliação estão propostos nesta monografia, nos seus apêndices e seguem o previsto no RBHA 61 – “Subparte D”.

O Curso tanto no seu módulo teórico, quanto no prático, é regulado também pela DE, que emite a aprovação de seu Currículo, que nesta obra é proposto no “Apêndice A”.

O último vôo de instrução consiste na realização de manobras exigíveis no vôo de cheque, para a verificação antecipada de eventuais dificuldades do Oficial e devidas correções. Após este vôo, o Instrutor de Vôo emite o seu parecer final para o prosseguimento na formação.

---

<sup>42</sup> “Ground school” é o curso no qual são transmitidos os conhecimentos teóricos da aeronave a ser utilizada na instrução. Ex.: O “ground school” do helicóptero AS-350 (Esquilo) deve anteceder à sua instrução prática.

<sup>43</sup> Atualmente o GRPAe, por meio da UGE / Seção de Finanças, está em processo de aquisição de uma aeronave de instrução.

Todos os vôos desta fase serão registrados e avaliados mediante o preenchimento da FCV – Ficha de Conceito de Vôo, proposta no “Apêndice E” desta monografia.

Ao fim desta fase, o Oficial deve reunir condições de conduzir a aeronave na qual realizou a instrução e realizar as manobras normais e de emergência, que serão exigidas na próxima fase de cheque.

#### **10.4 FASE 4 – Cheque inicial PPH – ANAC.**

Oficial classificado como apto para o cheque inicial, mediante avaliação dos instrutores de vôo e aprovação do Comandante do GRPAe, é indicado pela EsAv, à GER 4, para que seja procedido o seu cheque inicial de PPH.

O cheque inicial consiste na avaliação prática dos conhecimentos adquiridos, mediante a realização de vôo, com o acompanhamento de avaliador da ANAC, credenciado e habilitado.

O parecer “apto”, nesta fase, habilita o Oficial na graduação de Piloto Privado, na categoria “helicóptero”.

A conclusão desta fase não permite que o Oficial desempenhe função a bordo de aeronaves policiais, mas que ele prossiga na instrução, visando à habilitação complementar de PCH.

#### **10.5 FASE 5 – CEO - Piloto Comercial de Helicóptero – módulo teórico.**

A instrução teórica tem o objetivo de preparar o Oficial detentor da licença de PPH, e TIPO (helicóptero de instrução), para a Banca de avaliação teórica da ANAC, visando o CCT de PCH.

As aulas teóricas seguem os mesmos moldes do CEO - PPH, quando também são ministradas as matérias exigidas pela Banca de avaliação teórica da ANAC.

A realização do Curso obedece às normas da ANAC, e tem o seu Currículo aprovado pela Diretoria de Ensino da PMESP e está proposto no “Apêndice C”.

As providências administrativas são tomadas pela EsAv, que encaminha relação de inscritos no Curso à ANAC e efetiva as inscrições dos Oficiais para a prova.

## **10.6 FASE 6 – Avaliação teórica – Banca de PCH da ANAC.**

A avaliação teórica é realizada em local e horário definido pela ANAC, quando serão colocados à prova os conhecimentos obtidos no CEO - PCH – módulo teórico, e é aplicada pelos Inspetores da ANAC.

Com a aprovação na Banca, é emitido o CCT de PCH, indispensável para o início da instrução prática de voo visando à habilitação de PCH.

O referido Curso promovido pela EsAv, que é homologado pela ANAC, poderá ser aproveitado para outras Bancas, caso o Oficial não seja aprovado nesta primeira.

## **10.7 FASE 7 – CEO - Piloto Comercial de Helicóptero – módulo prático.**

Esta fase consiste na instrução prática direcionada aos Oficiais Pilotos habilitados PPH, que foram aprovados na Banca da ANAC de PCH.

A instrução acompanhará os mesmos moldes do módulo prático de PPH, acrescido da instrução específica para o PCH, constante do RBHA 61 – Subparte “E”.

Para a qualificação de PCH, o Oficial Piloto deve acumular 100 horas de voo em instrução ministrada por Instrutor de Voo do GRPAe, tanto na aeronave de instrução, quanto no helicóptero operacional do GRPAe. Nesta última, são computados os voos de duplo comando com 1P Instrutor de Voo, que não sejam em missões policiais (RBHA 91) <sup>44</sup>. Nestes voos, estão incluídos os traslados para as missões policiais, desde que estes deslocamentos não configurem o cumprimento da própria missão policial.

Ex.: Deslocamento para o litoral, para a realização da “Operação Verão”.

É válida a contagem de horas de voo em instrução duplo comando para o cheque inicial PCH.<sup>45</sup>

Esta fase de formação visa também ao cheque de TIPO (modelo do helicóptero).

Para atingir plenamente a finalidade desta fase, o Oficial Aluno executa 10 horas de instrução prática e específica no helicóptero operacional do GRPAe, quando serão exercitados os procedimentos normais e as manobras de emergência exigindo maior perfeição que o PPH executava. Esta instrução complementar tem como objetivo proporcionar ao instruendo condições de realizar o cheque já no equipamento operado pelo GRPAe (Esquilo etc.).

Todos os voos desta fase serão registrados e avaliados mediante o preenchimento da FCV – Ficha de Conceito de Voo, proposta no “Apêndice F” desta monografia.

---

<sup>44</sup> Para o voo policial o 2P deve ser habilitado PCH e TIPO, ou somente PCH se o 1P for Instrutor de Voo.

<sup>45</sup> RBHA 61, 61.27, “a”.

## **10.8 FASE 8 - Cheque inicial PCH – ANAC.**

O Oficial aprovado neste cheque inicial de PCH passará para a próxima fase, para a posse da licença de modelo da aeronave operacional (Esquilo no GRPAe), freqüentará o CEO - Comandante de Operações e após iniciará as suas funções na posição de 2P.

## **10.9 FASE 9 – CEO - Comandante de Operações Aéreas.**

Nesta fase, são ministrados assuntos referentes aos procedimentos em ocorrências emergenciais atendidas pelas aeronaves do GRPAe (aeromédica e policial), operação de embarque, desembarque e transporte de autoridades, segurança de voo, doutrina de policiamento aéreo, primeiros socorros, publicações aeronáuticas, manuseio de equipamentos da aeronave (FLIR, Farol de Busca, GPS), técnicas de radiopatrulhamento aéreo (busca em matagal, perseguição a veículos etc.), comunicações (PM e aeronáutica), operações com equipamentos de salvamento (puçá, rapel, Mc Guire, “bambi bucket”, cesto), procedimentos administrativos (relatórios, livro de bordo etc.), conhecimento básico e inspeções da aeronave operacional do GRPAe (pré-voo, entre-voo e pós-voo) e educação física aplicada.

O cumprimento desta fase é imprescindível para que o Oficial Piloto assuma a função de Comandante de Operações (2P), nos helicópteros operacionais do GRPAe.

Este Curso será realizado mediante autorização do Comando da Corporação e do Comandante do GRPAe, em momento oportuno, haja vista os Oficiais habilitados PCH, sem habilitação TIPO, ainda não reunirem condições legais para comporem a tripulação operacional, na função de 2P.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> O RBHA 91 determina que a qualificação mínima para a função de 2P, na aeronave policial, é a de PCH e TIPO, ou somente PCH, caso o 1P seja Instrutor de Voo.

Ocasionalmente, esta fase poderá ser executada anteriormente ao cheque de TIPO e de PCH dos Oficiais.

## **10.10 FASE 10 – Adaptação em aeronave Operacional.**

Visando o cheque de “TIPO”, no equipamento utilizado pelo GRPAe (atualmente o AS 350 – Esquilo), o Oficial receberá instrução no helicóptero operacional.

## **10.11 FASE 11 – Cheque de “TIPO” no helicóptero operacional do GRPAe.**

Ao concluir o módulo prático do CEO-PCH e o cheque de PCH, o Oficial Piloto deve se submeter ao cheque de TIPO, no helicóptero operacional do GRPAe.

Esta fase intermediária habilita o Oficial para o voo no equipamento operado pelo GRPAe, qualificando-o como PCH na aeronave AS-350 (Esquilo).

## **10.12 FASE 12 – Acúmulo de experiência.**

Na função de 2P, o Oficial Piloto acumula horas de voo, adquirindo experiência nos voos policiais.

Nesta fase, são permitidos os voos de duplo comando (2P), independente da qualificação do 1P e os Voos no Comando da Aeronave, quando o 1P for habilitado como Instrutor de Voo, inclusive nas missões policiais.

Esta fase permite a ambientação no assento do 1P.

De acordo com regulamentação vigente da ANAC:

*“Toda aeronave, independentemente de sua operação ou utilização, deve possuir cobertura de seguro de responsabilidade civil (RETA),*

*correspondente a sua categoria de registro. A contratação do seguro RETA é obrigatória para todo o explorador (proprietário ou arrendatário) conforme previsto na lei 7565, de 19-12-86 (Código Brasileiro de Aeronáutica) na Subparte F da NSMA 58-47 (RBHA 47) e nos limites estabelecidos no comunicado DECAT 001/95 de 23-01-95 do IRB – Instituto de Resseguro do Brasil”<sup>47</sup>*

Para a operação das aeronaves do GRPAe é exigida a experiência mínima de 500 horas de voo para o Comandante de Aeronave, sem a qual o Oficial Piloto não poderá concluir a sua formação.

Atualmente, tal exigência está expressa no contrato pactuado entre a PMESP e o Banco UNIBANCO AIG SEGURO & PREVIDÊNCIA, na “Cláusula 16A – Especial aplicável ao seguro de casco de helicópteros.”:

*“1. Declara-se para os devidos fins e efeitos que a cobertura da presente apólice refere-se a pilotos de helicópteros, legalmente habilitados na especificidade, e com no mínimo de 500 horas de experiência,...”*

Esta limitação é padronizada e regulada pelo IRB – Instituto de Resseguros do Brasil.

Nesta fase, são executados voos de operações especiais sob supervisão de 1P Instrutor de Voo, preparando o Oficial Piloto para a próxima e última fase de sua formação, o CEO – Voo Avançado.

Haja vista a qualificação alcançada pelo instruendo, o Comando do GRPAe poderá determinar a execução de estágio probatório, em missões reais policiais e de resgate, quando haverá o acompanhamento do Oficial por um Piloto mais antigo com experiência para supervisioná-lo.

A quantidade de missões pode variar de acordo com a proficiência e evolução do instruendo.

---

<sup>47</sup> Site da ANAC: <http://www.anac.gov.br/aeronaves/rab1.asp>



### **10.13 FASE 13 – CEO - Vôo Avançado de Helicóptero.**

O Curso proporciona ao instruendo, adquirir conhecimentos mediante instrução das técnicas especiais de salvamento, de combate a incêndios, de pousos em áreas restritas e de procedimentos normais e de emergência, no período noturno.

O desenvolvimento do Curso é totalmente prático, com o cumprimento das missões estabelecidas e planejadas, e a execução é precedida de briefing e sucedida de debriefing, em sala de aula.

Cada missão é rigorosamente avaliada pelo Instrutor de Vôo, que deve emitir o seu parecer, preenchendo as FCV - Fichas de Conceito de Vôo, constante do “Apêndice G”.

O detalhamento das missões, bem como do desenvolvimento do Curso está proposto no Apêndice “D”, desta monografia.

Ao concluir o CEO – Vôo Avançado de Helicóptero, o Chefe da EsAv, juntamente com os Instrutores de Vôo, farão análise das FCV das missões cumpridas por cada Oficial Aluno, observando os graus atribuídos a estes.

Para cada um dos Oficiais Alunos, será solicitada ao Comandante do GRPAe, a convocação do Conselho de Vôo<sup>48</sup>, para a deliberação final sobre a assunção de Comando de Aeronave pelo avaliado.

Finalmente, a seguir é apresentado o gráfico que demonstra a proposta do autor deste trabalho, identificando as fases de formação do Piloto Policial-Militar de helicóptero e os períodos (meses) necessários para a conclusão de cada fase.

---

<sup>48</sup> O Conselho de Vôo é a reunião de alguns Oficiais do GRPAe, constantes de organização e regulamentação interna, com a finalidade de emitir pareceres técnicos que envolvam os aeronavegantes do GRPAe, nas questões de proficiência e de segurança de vôo.



**Gráfico 21** - Fases e prazos de formação dos Pilotos do GRPAe – Proposta.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_**Diretriz n. PM3-008/02/06** - Normas para o sistema operacional de policiamento PM (NORSOP). São Paulo: PMESP, 2006.

\_\_\_\_\_**IAC 060 – 1003** – Instrução de Aviação Civil – Licenças e Certificados de Habilitação Técnica [sl]: 2006.

\_\_\_\_\_**IAC 061 – 1002** – Instrução de Aviação Civil - Revalidação do Certificado de Piloto Privado de Helicóptero [sl]: 2002.

\_\_\_\_\_**IMA 100-12** - Regras do ar e serviços de tráfego aéreo. [sl]: 1999.

\_\_\_\_\_**IMA 100-4** - Regras especiais de tráfego aéreo para helicópteros. [sl]: 1991.

\_\_\_\_\_**RBHA-141** - Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica 141-EMENDA 141 - 01. [sl]: 2005.

\_\_\_\_\_**RBHA-61** - Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica 61. [sl]: 2002.

\_\_\_\_\_**RBHA-91** - Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica 91. [sl]: 2003.

BATISTA, Ugo de Sá Nogueira. **Teoria de Voo de Helicóptero**. Edições EAPAC – 1992 – Rio de Janeiro.

BOWMAN, A. Barry. **Guardian Angels**. Helicopter World. EUA. Abril, 1992.

CANAVÓ FILHO, José e Mello, Edilberto de Oliveira. **Asas e Glórias de São Paulo**. São Paulo: Livro – 1977.

CHEDIAC, Dirceu A. PERES. **O helicóptero – pilotos e mecânicos**. São Paulo: Edições Eapac, 1989.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos – edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1988.

LIMA, Otacilio Soares de. Maj PM PMESP. **Implantação de Um Sistema de Policiamento Aéreo Preventivo**. São Paulo. Monografia CAO - I / 1994. São Paulo, 1994.

LUCHESI, Sergio. Cel Res PM PMESP. **Criação de Escola de Formação de Piloto de Helicóptero no GRPAe**. São Paulo. Monografia CSP - I / 1994. São Paulo, 1994.

NETTO, F.C. Pereira. **Aviação Militar Brasileira** - 1916-1984. Rio de Janeiro: Editora Revista de Aeronáutica. 1984.

PENTEADO, José Roberto Whitaker. **Técnica de chefia e liderança**. 2. ed. São Paulo: Livraria pioneira editora, 1969.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Diretriz n. PM3-005/02/97 - Emprego operacional da PMESP**. São Paulo: PMESP, 2006.

**Site do CENIPA** – Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Disponível em: <<http://www.cenipa.aer.mil.br>>. Acesso em: 15 de outubro de 2008.

SOARES, Aroldo Costa Filho, **Regulamento de Tráfego Aéreo para Piloto Privado de Avião e Helicóptero**. São Paulo: Espaço Aéreo, 1994.

# **APÊNDICE A – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO BÁSICO I – “CEO - PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO – MÓDULOS TEÓRICO E PRÁTICO”**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**GRUPAMENTO DE RADIOPATROLHA AÉREA  
ESCOLA DE AVIAÇÃO DA PMESP – EsAv**

**CEO - PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO  
MÓDULOS TEÓRICO E PRÁTICO**

**CURRÍCULO**

**Quadriênio \_\_\_\_ - \_\_\_\_**

**1. DURAÇÃO:** 344 (trezentas e quarenta e quatro) horas-aula, desenvolvidas em dois módulos, conforme abaixo:

- 1.1. Módulo teórico: 304 (trezentas e quatro) horas-aula, durante 09 (nove) semanas em sala de aula.
- 1.2. Módulo prático: 40 (quarenta) horas de voo, desenvolvidas mediante escala de instrução, distribuindo os alunos em cinco vôos de instrução diários (segunda a sexta-feira), de acordo com disponibilidade de aeronave.
  - 1.2.1. O módulo prático é destinado exclusivamente aos Oficiais que forem aprovados no módulo teórico e que obtiverem aprovação na Banca de avaliação teórica de Piloto Privado de Helicóptero da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil.

## 2. OBJETIVOS DO CURSO:

2.1. Especializar o Oficial PM, capacitando-o com os conhecimentos teóricos e práticos visando:

2.1.1. Inicialmente, a obtenção do CCT - Certificado de Conhecimentos Teóricos de Piloto Privado de Helicóptero, mediante a submissão à Banca de avaliação teórica da ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil, cuja aprovação é requisito indispensável à instrução prática de pilotagem, na categoria inicial de Piloto Privado de Helicóptero, nos termos da legislação aeronáutica vigência, especificamente, o RBHA-61 (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica-61) que trata dos requisitos para concessão de licenças de pilotos e de instrutores de vôo;

2.2.2. Posteriormente à aprovação na Banca da ANAC, a obtenção da Licença de Piloto Privado de Helicóptero, emitida pela ANAC mediante o cheque inicial de proficiência, aplicado por Piloto chegador credenciado pela ANAC.

## 3. GRADE CURRICULAR:

| MÓDULOS                                                 | Nº | ROL DE MATÉRIAS                       | C/H        |
|---------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|------------|
| <b>TEÓRICO</b>                                          | 01 | - Conhecimentos Técnicos de Aeronaves | 42         |
|                                                         | 02 | - Meteorologia                        | 80         |
|                                                         | 03 | - Teoria de Vôo de Helicóptero        | 42         |
|                                                         | 04 | - Regulamento de Tráfego Aéreo        | 60         |
|                                                         | 05 | - Navegação Aérea                     | 80         |
| <b>PRÁTICO</b>                                          | 06 | - Instrução de Vôo                    | 40         |
| <b>Soma da carga horária das matérias curriculares:</b> |    |                                       | <b>344</b> |
| <b>Avaliação:</b>                                       |    |                                       | <b>06</b>  |
| <b>À Disposição da administração escolar:</b>           |    |                                       | <b>05</b>  |
| <b>Total:</b>                                           |    |                                       | <b>355</b> |

## 4. OBJETIVOS PARTICULARES DAS MATÉRIAS:

### 4.1. Conhecimentos Técnicos de Aeronaves:

4.1.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a ter condições de reconhecer os diferentes componentes e descrever o respectivo funcionamento da aeronave.

**4.2. Meteorologia:**

4.2.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a conhecer os fenômenos atmosféricos, previsões meteorológicas feitas pelos especialistas e conhecer a codificação das informações meteorológicas aeronáuticas, para elaboração de plano de voo e de notificação de voo;

4.2.2. Capacitar o aluno a adotar procedimentos diante das condições meteorológicas normais e adversas no voo, conforme desempenho da aeronave que estiver operando.

**4.3. Teoria de Voo de Helicóptero:**

4.3.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a desenvolver o voo baseado nas leis e princípios aerodinâmicos dos helicópteros.

**4.4. Regulamento de Tráfego Aéreo:**

4.4.1. Proporcionar ao aluno conhecimento das regras instituídas para os voos visuais, classificação dos espaços aéreos, suas classes, categorias e órgãos de controle e de informação aeronáutica.

**4.5. Navegação Aérea:**

4.5.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a reunir as informações necessárias à realização de navegação aérea segura e precisa, com cálculo de procedimentos de subida, voo de cruzeiro, mudanças de níveis, descida, autonomia disponível e necessária, consumo de combustível, tempo de voo, rotas, rumos, proas, tempo estimado e fuso-horário.

**4.6. Instrução Prática de Voo:**

4.6.1. Proporcionar ao aluno habilidade prática na pilotagem de helicóptero, para que conduza a aeronave, execute as manobras normais e as de emergência, com correção, eficiência e segurança aceitáveis.

**5. PRESCRIÇÕES GERAIS DO MÓDULO TEÓRICO:**

5.1. Distribuição do tempo:

5.1.1. Regime de trabalho:

5.1.1.1. Cada tempo de aula terá a duração de 45 (quarenta e cinco) minutos e a semana letiva parcial está estruturada da seguinte maneira:

5.1.1.2. O curso realizar-se-á em 09 (nove) semanas, assim estruturadas:

| DIAS DA SEMANA | HORAS / AULA |
|----------------|--------------|
| 2ª feira       | 8            |
| 3ª feira       | 8            |
| 4ª feira       | 8            |
| 5ª feira       | 8            |
| 6ª feira       | 5            |
| TOTAL          | 37           |

5.1.1.3. O dia letivo será estruturado da seguinte forma:

| PERÍODOS  | HORÁRIOS       |
|-----------|----------------|
| 1º Tempo  | 08:30 às 09:15 |
| 2º Tempo  | 09:15 às 10:00 |
| Intervalo | 10:00 às 10:15 |
| 3º Tempo  | 10:15 às 11:00 |
| 4º Tempo  | 11:00 às 11:45 |
| Almoço    | 11:45 às 13:00 |
| 5º Tempo  | 13:00 às 13:45 |
| 6º Tempo  | 13:45 às 14:30 |
| Intervalo | 14:30 às 14:45 |
| 7º Tempo  | 14:45 às 15:30 |

## 5.2. Desenvolvimento do curso:

5.2.1. Seqüência:

5.2.1.1. A ordem das matérias não implica obrigatoriamente a seqüência de seu desenvolvimento;

5.2.1.2. Períodos destinados à disposição da administração escolar:

5.2.1.2.1. 06 (seis) horas-aula destinadas à recepção dos alunos e remanejamento de aulas.



**5.3. Avaliação do Processo Educacional:**

5.3.1. A avaliação da aprendizagem será realizada através de duas Verificações Correntes (VC), uma na metade da duração do curso e outra ao seu final;

5.3.2. As Verificações Correntes serão compostas por prova escrita que versará sobre os assuntos vinculados às matérias discriminadas na Grade Curricular;

5.3.3. O aproveitamento do curso será expresso qualitativa e quantitativamente em graus que variarão de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) inteiros, aproximado a décimos, conforme correlação abaixo:

| NOTAS      | CONCEITO     |
|------------|--------------|
| 0,0 a 4,9  | INSUFICIENTE |
| 5,0 a 6,9  | REGULAR      |
| 7,0 a 8,4  | BOM          |
| 8,5 a 9,5  | MUITO BOM    |
| 9,6 a 10,0 | EXCEPCIONAL  |

5.3.4. Haja vista exigência da ANAC, será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete) por matéria do Curso;

5.3.5. Não haverá prova de segunda época.

**5.4. Apuração de Assiduidade:**

5.4.1. Desligamento:

5.4.1.1. O aluno será desligado quando suas faltas às aulas, justificadas ou não, excederem o limite de 15% (quinze por cento) da soma da carga horária total do curso, sem prejuízo de eventuais medidas disciplinares;

5.4.1.2. As causas de justificação previstas no RDPM servirão de parâmetro para a justificação de falta à aula, não impedindo, porém, o desligamento previsto no item anterior.

**5.5 Aspectos Legais e Regulamentares:**

5.5.1. Normas para Elaboração e Revisão de Currículos da PMESP (NERC/PM), publicadas no Bol G PM nº 227, de 26NOV97;

5.5.2. Normas de Planejamento e Conduta do Ensino Policial-Militar (NPCE/PM), publicadas no Bol G PM nº 246, de 30DEZ04, e alterações posteriores;

5.5.3. Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70 (RAPMBB), e suas alterações posteriores.

## 5.6. Outros Aspectos:

5.6.1. As aulas destinadas às avaliações não serão remuneradas, bem como as à disposição da administração escolar, exceto, destas últimas, as que forem utilizadas para reposição de aulas eventualmente não ministradas durante a programação normal do curso;

5.6.2. O curso, objeto do presente currículo, só estará concluído quando houver o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária curricular prevista, podendo, portanto, ter o seu término adiado até o cumprimento total desse percentual.

## 6. PRESCRIÇÕES GERAIS DO MÓDULO PRÁTICO:

6.1. Distribuição do tempo:

6.1.1. Regime de trabalho por aluno:

6.1.1.1. Cada instrução de vôo terá a duração de 60 (sessenta) minutos e a semana letiva parcial está estruturada da seguinte maneira:

6.1.1.2. O curso realizar-se-á em 40 (quarenta) horas de vôo, assim estruturadas:

| DIAS DA SEMANA          | HORAS DE VÔO<br>POR ALUNO | HORAS DE VÔO<br>DIÁRIAS |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 2ª feira                | 1                         | 5                       |
| 3ª feira                | 1                         | 5                       |
| 4ª feira                | 1                         | 5                       |
| 5ª feira                | 1                         | 5                       |
| 6ª feira                | 1                         | 5                       |
| <b>TOTAIS NA SEMANA</b> | <b>5</b>                  | <b>25</b>               |

Obs.: O regime semanal de instrução permite instrução para até 5 (cinco) alunos por dia. Cada grupo de cinco alunos completa 40 (quarenta) horas de vôo em 8 (oito) semanas.

6.1.1.3. O dia de instrução será estruturado em cinco vôos da seguinte forma:

|           | <b>INSTRUÇÃO<br/>MATUTINA</b> | <b>HORÁRIOS</b>       |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|
| ALUNO "A" | Briefing                      | 06:30 às 07:30        |
|           | Pré-vôo                       | 07:30 às 08:00        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>       | <b>08:00 às 09:00</b> |
|           | Debriefing                    | 09:00 às 10:00        |
| ALUNO "B" | Briefing                      | 07:30 às 08:30        |
|           | Pré-vôo                       | 08:30 às 09:00        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>       | <b>09:00 às 10:00</b> |
|           | Debriefing                    | 10:00 às 11:00        |
| ALUNO "C" | Briefing                      | 08:30 às 09:30        |
|           | Pré-vôo                       | 09:30 às 10:00        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>       | <b>10:00 às 11:00</b> |
|           | Debriefing                    | 11:00 às 12:00        |

|           | <b>INSTRUÇÃO<br/>VESPERTINA</b> | <b>HORÁRIOS</b>       |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|
| ALUNO "D" | Briefing                        | 14:00 às 15:00        |
|           | Pré-vôo                         | 15:00 às 15:30        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>         | <b>15:30 às 16:30</b> |
|           | Debriefing                      | 16:30 às 17:30        |
| ALUNO "E" | Briefing                        | 15:00 às 16:00        |
|           | Pré-vôo                         | 16:00 às 16:30        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>         | <b>16:30 às 17:30</b> |
|           | Debriefing                      | 17:30 às 18:30        |

Obs.: Os horários estão sujeitos a alterações por conta de condições meteorológicas e/ou decisão dos Instrutores de Vôo, mediante justificção.

## 6.2. Desenvolvimento do curso:

### 6.2.1. Seqüência:

6.2.1.1. O desenvolvimento do Curso ocorre mediante Escala de Instrução, emitida pela Escola de Aviação do GRPAe, onde constam os nomes dos alunos, dos Instrutores de Vôo, dos dias e períodos de instrução.

### 6.3. Avaliação do Processo Educacional:

6.3.1. A avaliação da aprendizagem será realizada através dos seus seguintes níveis, durante a instrução:

6.3.1.1. PREPARAÇÃO (Pr): O aluno deve estar capaz de reconhecer os procedimentos ou manobras que lhe tenha sido ensinadas, sem ser necessário executá-los. Neste caso é exigido o conhecimento teórico. O instrutor executa a manobra e o aluno a reconhece;

6.3.1.2. RESPOSTA ORIENTADA (RO): Exige-se o conhecimento teórico. O aluno recebe orientação da prática do exercício, não o capacitando ainda a realizá-los sem o auxílio do instrutor. O exercício é acompanhado pelo instrutor;

6.3.1.3. RESPOSTA MECÂNICA (RM): O aluno é capaz de realizar o exercício sem o auxílio do instrutor, portanto por vezes o instrutor é obrigado a intervir para aperfeiçoar a ação;

6.3.1.4. RESPOSTA ABERTA COMPLEXA (RC): O Aluno realiza o exercício com pequenos erros, por ele mesmo interpretados e corrigidos com a devida presteza, sendo desnecessária, porém não proibitiva a orientação do instrutor.

6.3.2. Durante a avaliação, de acordo com o cabimento aos níveis acima descritos, o Instrutor de Vôo emitirá o seu parecer de acordo com os graus abaixo:

| GRAU | CONCEITO                     |
|------|------------------------------|
| 1    | VÔO PERIGOSO                 |
| 2    | VÔO DEFICIENTE               |
| 3    | VÔO SATISFATÓRIO NOS MÍNIMOS |
| 4    | VÔO SATISFATÓRIO             |
| 5    | VÔO BEM SATISFATÓRIO         |
| 6    | VÔO BOM                      |

### 6.4. Apuração de Assiduidade:

6.4.1. Desligamento:

6.4.1.1. O aluno estará desligado do Curso quando:

6.4.1.1.1. Atentar contra a segurança de vôo mediante indisciplina contra o Instrutor de Vôo, durante as fases de instrução;

6.4.1.1.2. Por motivos não justificáveis, não comparecer para a instrução de vôo, não se excluindo a sanção prevista no RDPM;

6.4.1.1.3. Obter o grau menor ou igual a “2”, pela terceira vez consecutiva no mesmo nível exigido;

6.4.1.1.4. Obter o grau geral “3”, três vezes consecutivas;

### **6.5 Aspectos Legais e Regulamentares:**

6.5.1. Normas para Elaboração e Revisão de Currículos da PMESP (NERC/PM), publicadas no Bol G PM nº 227, de 26NOV97;

6.5.2. Normas de Planejamento e Conduta do Ensino Policial-Militar (NPCE/PM), publicadas no Bol G PM nº 246, de 30DEZ04, e alterações posteriores;

6.5.3. Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70 (RAPMBB), e suas alterações posteriores;

6.5.4. IMA (Instruções do Ministério da Aeronáutica) 37-8 – *Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem*;

6.5.5. ANAC. RBHA (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica) 61 – Resolução nº 5, de 13 de dezembro de 2006 – *Requisitos para concessão de Licenças de Pilotos e de Instrutores de Vôo*.

### **6.6. Outros Aspectos:**

6.6.1. Não serão remunerados os períodos referentes aos “briefings”, “pré-vôo” e “debriefing”;

6.6.2. O módulo prático deste Curso, só estará concluído quando houver o cumprimento das 40 (quarenta) horas de vôo de instrução.

## **7. PDM - Programa de Unidade Didática.**

7.1. Os PDM - Programas de Unidade Didática seguirão os padrões estabelecidos para o CEO – PPH, cuja **Relação de Unidade Didática e Conteúdo**

**Programático** serão os compatíveis com o previsto na **RBHA-61, Subparte “E”, 61-97, letra “b”** (instrução de vôo para Piloto Privado de Helicóptero).

## **APÊNDICE B – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO BÁSICO II – “CEO - PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO – MÓDULOS TEÓRICO E PRÁTICO”**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**GRUPAMENTO DE RADIOPATROLHA AÉREA  
ESCOLA DE AVIAÇÃO DA PMESP – EsAv**

**CEO - PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO  
MÓDULOS TEÓRICO E PRÁTICO**

**CURRÍCULO**

**Quadriênio \_\_\_\_ - \_\_\_\_**

**1. DURAÇÃO:** 252 (duzentas e cinquenta e duas) horas aulas, desenvolvidas em dois módulos, conforme abaixo:

- 1.3. Módulo teórico: 152 (cento e cinquenta e duas) horas/aula, durante 05 (cinco) semanas em sala de aula.
- 1.4. Módulo prático: 100 (cem) horas de vôo, desenvolvidas mediante escala de instrução e programação de missões.
- 1.4.1. O módulo prático consiste em instruções práticas em aeronave de instrução e instruções práticas na aeronave operacional do GRPAe, em função de Comando, no assento do 1P.

## 2. OBJETIVOS DO CURSO:

2.1. Especializar o Oficial PM, capacitando-o com os conhecimentos teóricos e práticos visando:

2.1.1. Inicialmente, a obtenção do CCT - Certificado de Conhecimentos Teóricos de Piloto Comercial de Helicóptero, mediante a submissão à Banca de avaliação teórica da ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil, nos termos da legislação aeronáutica vigência, especificamente, o RBHA-61 (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica-61) que trata dos requisitos para concessão de licenças de pilotos e de instrutores de vôo;

2.2.2. Posteriormente à aprovação na Banca da ANAC, visa à obtenção da Licença de Piloto Comercial de Helicóptero, emitida pela ANAC mediante o cheque inicial de proficiência, aplicado por Piloto checador credenciado pela ANAC.

## 3. GRADE CURRICULAR:

| MÓDULOS                                          | Nº | ROL DE MATÉRIAS                       | C/H |
|--------------------------------------------------|----|---------------------------------------|-----|
| TEÓRICO                                          | 01 | - Conhecimentos Técnicos de Aeronaves | 21  |
|                                                  | 02 | - Meteorologia                        | 40  |
|                                                  | 03 | - Teoria de Vôo de Helicóptero        | 21  |
|                                                  | 04 | - Regulamento de Tráfego Aéreo        | 30  |
|                                                  | 05 | - Navegação Aérea                     | 40  |
| PRÁTICO                                          | 06 | - Instrução de Vôo                    | 100 |
| Soma da carga horária das matérias curriculares: |    |                                       | 252 |
| Avaliação:                                       |    |                                       | 05  |
| À Disposição da administração escolar:           |    |                                       | 03  |
| Total:                                           |    |                                       | 260 |

## 4. OBJETIVOS PARTICULARES DAS MATÉRIAS:

### 4.1. Conhecimentos Técnicos de Aeronaves:

4.1.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a ter condições de reconhecer os diferentes componentes e descrever o respectivo funcionamento da aeronave, englobando motores a reação.

**4.2. Meteorologia:**

4.2.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a conhecer os fenômenos atmosféricos, previsões meteorológicas feitas pelos especialistas e conhecer a codificação das informações meteorológicas aeronáuticas, para elaboração de plano de voo e de notificação de voo;

4.2.2. Capacitar o aluno a adotar procedimentos diante das condições meteorológicas normais e adversas no voo, conforme desempenho da aeronave que estiver operando.

**4.3. Teoria de Voo de Helicóptero:**

4.3.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a desenvolver o voo baseado nas leis e princípios aerodinâmicos dos helicópteros.

**4.4. Regulamento de Tráfego Aéreo:**

4.4.1. Proporcionar ao aluno conhecimento das regras instituídas para os voos visuais, classificação dos espaços aéreos, suas classes, categorias e órgãos de controle e de informação aeronáutica.

**4.5. Navegação Aérea:**

4.5.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a reunir as informações necessárias à realização de navegação aérea segura e precisa, com cálculo de procedimentos de subida, voo de cruzeiro, mudanças de níveis, descida, autonomia disponível e necessária, consumo de combustível, tempo de voo, rotas, rumos, proas, tempo estimado e fuso-horário, englobando rádio navegação.

**4.6. Instrução Prática de Voo:**

4.6.1. Proporcionar ao aluno habilidade prática na pilotagem de helicóptero, para que conduza a aeronave, execute as manobras normais e as de emergência, com correção, eficiência e segurança exigíveis ao Piloto Comercial de Helicóptero.

**5. PRESCRIÇÕES GERAIS DO MÓDULO TEÓRICO:**

5.1. Distribuição do tempo:

5.1.1. Regime de trabalho:

5.1.1.1. Cada tempo de aula terá a duração de 45 (quarenta e cinco) minutos e a semana letiva parcial está estruturada da seguinte maneira:



5.1.1.2. O curso realizar-se-á em 05 (cinco) semanas, assim estruturadas:

| <b>DIAS DA SEMANA</b> | <b>HORAS / AULA</b> |
|-----------------------|---------------------|
| 2ª feira              | 8                   |
| 3ª feira              | 8                   |
| 4ª feira              | 8                   |
| 5ª feira              | 8                   |
| 6ª feira              | 5                   |
| TOTAL                 | 37                  |

5.1.1.3. O dia letivo será estruturado da seguinte forma:

| <b>PERÍODOS</b> | <b>HORÁRIOS</b> |
|-----------------|-----------------|
| 1º Tempo        | 08:30 às 09:15  |
| 2º Tempo        | 09:15 às 10:00  |
| Intervalo       | 10:00 às 10:15  |
| 3º Tempo        | 10:15 às 11:00  |
| 4º Tempo        | 11:00 às 11:45  |
| Almoço          | 11:45 às 13:00  |
| 5º Tempo        | 13:00 às 13:45  |
| 6º Tempo        | 13:45 às 14:30  |
| Intervalo       | 14:30 às 14:45  |
| 7º Tempo        | 14:45 às 15:30  |

## **5.2. Desenvolvimento do curso:**

### **5.2.1. Seqüência:**

5.2.1.1. A ordem das matérias não implica obrigatoriamente a seqüência de seu desenvolvimento;

5.2.1.2. Períodos destinados à disposição da administração escolar:

5.2.1.2.1. 03 (três) horas-aula destinadas à recepção dos alunos e remanejamento de aulas.

**5.3. Avaliação do Processo Educacional:**

5.3.1. A avaliação da aprendizagem será realizada através de duas Verificações Correntes (VC), uma na metade da duração do curso e outra ao seu final;

5.3.2. As Verificações Correntes serão compostas por prova escrita que versará sobre os assuntos vinculados às matérias discriminadas na Grade Curricular;

5.3.3. O aproveitamento do curso será expresso qualitativa e quantitativamente em graus que variarão de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) inteiros, aproximado a décimos, conforme correlação abaixo:

| NOTAS      | CONCEITO     |
|------------|--------------|
| 0,0 a 4,9  | INSUFICIENTE |
| 5,0 a 6,9  | REGULAR      |
| 7,0 a 8,4  | BOM          |
| 8,5 a 9,5  | MUITO BOM    |
| 9,6 a 10,0 | EXCEPCIONAL  |

5.3.4. Haja vista exigência da ANAC, será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete) por matéria do Curso;

5.3.5. Não haverá prova de segunda época.

**5.4. Apuração de Assiduidade:**

5.4.1. Desligamento:

5.4.1.1. O aluno será desligado quando suas faltas às aulas, justificadas ou não, excederem o limite de 15% (quinze por cento) da soma da carga horária total do curso, sem prejuízo de eventuais medidas disciplinares;

5.4.1.2. As causas de justificação previstas no RDPM servirão de parâmetro para a justificação de falta à aula, não impedindo, porém, o desligamento previsto no item anterior.

**5.5 Aspectos Legais e Regulamentares:**

5.5.1. Normas para Elaboração e Revisão de Currículos da PMESP (NERC/PM), publicadas no Bol G PM nº 227, de 26NOV97;

5.5.2. Normas de Planejamento e Conduta do Ensino Policial-Militar (NPCE/PM), publicadas no Bol G PM nº 246, de 30DEZ04, e alterações posteriores;

5.5.3. Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70 (RAPMBB), e suas alterações posteriores.

### 5.6. Outros Aspectos:

5.6.1. As aulas destinadas às avaliações não serão remuneradas, bem como as à disposição da administração escolar, exceto, destas últimas, as que forem utilizadas para reposição de aulas eventualmente não ministradas durante a programação normal do curso;

5.6.2. O curso, objeto do presente currículo, só estará concluído quando houver o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária curricular prevista, podendo, portanto, ter o seu término adiado até o cumprimento total desse percentual.

## 6. PRESCRIÇÕES GERAIS DO MÓDULO PRÁTICO:

6.1. Distribuição do tempo:

6.1.1. Regime de trabalho por aluno:

6.1.1.1. Cada instrução de voo terá a duração de 60 (sessenta) minutos e a semana letiva parcial está estruturada da seguinte maneira:

6.1.1.2. O curso realizar-se-á em 100 (cem) horas de voo, das quais, parte será executada em aeronave de instrução assim estruturadas:

| DIAS DA SEMANA          | HORAS DE VÔO<br>POR ALUNO | HORAS DE VÔO<br>DIÁRIAS |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 2ª feira                | 1                         | 5                       |
| 3ª feira                | 1                         | 5                       |
| 4ª feira                | 1                         | 5                       |
| 5ª feira                | 1                         | 5                       |
| 6ª feira                | 1                         | 5                       |
| <b>TOTAIS NA SEMANA</b> | <b>5</b>                  | <b>25</b>               |

Obs.: O regime semanal de instrução permite instrução para até 5 (cinco) alunos por dia. Cada grupo de cinco alunos completa 40 (quarenta) horas de voo em 8 (oito) semanas.

6.1.1.3. O dia de instrução será estruturado em cinco vôos da seguinte forma:

|           | <b>INSTRUÇÃO<br/>MATUTINA</b> | <b>HORÁRIOS</b>       |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|
| ALUNO "A" | Briefing                      | 06:30 às 07:30        |
|           | Pré-vôo                       | 07:30 às 08:00        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>       | <b>08:00 às 09:00</b> |
|           | Debriefing                    | 09:00 às 10:00        |
| ALUNO "B" | Briefing                      | 07:30 às 08:30        |
|           | Pré-vôo                       | 08:30 às 09:00        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>       | <b>09:00 às 10:00</b> |
|           | Debriefing                    | 10:00 às 11:00        |
| ALUNO "C" | Briefing                      | 08:30 às 09:30        |
|           | Pré-vôo                       | 09:30 às 10:00        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>       | <b>10:00 às 11:00</b> |
|           | Debriefing                    | 11:00 às 12:00        |

|           | <b>INSTRUÇÃO<br/>VESPERTINA</b> | <b>HORÁRIOS</b>       |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|
| ALUNO "D" | Briefing                        | 14:00 às 15:00        |
|           | Pré-vôo                         | 15:00 às 15:30        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>         | <b>15:30 às 16:30</b> |
|           | Debriefing                      | 16:30 às 17:30        |
| ALUNO "E" | Briefing                        | 15:00 às 16:00        |
|           | Pré-vôo                         | 16:00 às 16:30        |
|           | <b>Instrução de vôo</b>         | <b>16:30 às 17:30</b> |
|           | Debriefing                      | 17:30 às 18:30        |

Obs.: Os horários estão sujeitos a alterações por conta de condições meteorológicas e/ou decisão dos Instrutores de Vôo, mediante justificção.

## 6.2. Desenvolvimento do curso:

### 6.2.1. Seqüência:

6.2.1.1. O desenvolvimento do Curso ocorre mediante Escala de Instrução, emitida pela Escola de Aviação do GRPAe, onde constam os nomes dos alunos, dos Instrutores de Vôo, dos dias e períodos de instrução.

6.2.1.2. A Divisão de Operações em conjunto com a EsAv programará as instruções adjuntas às missões operacionais, que serão controladas pela EsAv.

6.2.1.2.1. Nas instruções operacionais, o Instrutor de Vôo assume a posição de 2P e aplica a instrução programada, avaliando o aluno, preenchendo a FCV que será entregue após, ao aluno.

### **6.3. Avaliação do Processo Educacional:**

6.3.1. A avaliação da aprendizagem será realizada através dos seus seguintes níveis, durante a instrução:

6.3.1.1. RESPOSTA MECÂNICA (RM): O aluno é capaz de realizar o exercício sem o auxílio do instrutor, portanto por vezes o instrutor é obrigado a intervir para aperfeiçoar a ação;

6.3.1.2. RESPOSTA ABERTA COMPLEXA (RC): O Aluno realiza o exercício com pequenos erros, por ele mesmo interpretados e corrigidos com a devida presteza, sendo desnecessária, porém não proibitiva a orientação do instrutor.

6.3.2. Durante a avaliação, de acordo com o cabimento aos níveis acima descritos, o Instrutor de Vôo emitirá o seu parecer de acordo com os graus abaixo:

| <b>GRAU</b> | <b>CONCEITO</b>              |
|-------------|------------------------------|
| 1           | VÔO PERIGOSO                 |
| 2           | VÔO DEFICIENTE               |
| 3           | VÔO SATISFATÓRIO NOS MÍNIMOS |
| 4           | VÔO SATISFATÓRIO             |
| 5           | VÔO BEM SATISFATÓRIO         |
| 6           | VÔO BOM                      |

### **6.4. Apuração de Assiduidade:**

6.4.1. Desligamento:

6.4.1.1. O aluno estará desligado do Curso quando:

6.4.1.1.1. Atentar contra a segurança de vôo mediante indisciplina contra o Instrutor de Vôo, durante as fases de instrução;

6.4.1.1.2. Por motivos não justificáveis, não comparecer para a instrução de vôo, não se excluindo a sanção prevista no RDPM;

6.4.1.1.3. Obter o grau menor ou igual a “2”, pela terceira vez consecutiva no mesmo nível exigido;

6.4.1.1.4. Obter o grau geral “3”, três vezes consecutivas;

### **6.5 Aspectos Legais e Regulamentares:**

6.5.1. Normas para Elaboração e Revisão de Currículos da PMESP (NERC/PM), publicadas no Bol G PM nº 227, de 26NOV97;

6.5.2. Normas de Planejamento e Conduta do Ensino Policial-Militar (NPCE/PM), publicadas no Bol G PM nº 246, de 30DEZ04, e alterações posteriores;

6.5.3. Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70 (RAPMBB), e suas alterações posteriores;

6.5.4. IMA (Instruções do Ministério da Aeronáutica) 37-8 – *Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem*;

6.5.5. ANAC. RBHA (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica) 61 – Resolução nº 5, de 13 de dezembro de 2006 – *Requisitos para concessão de Licenças de Pilotos e de Instrutores de Voo*.

### **6.6. Outros Aspectos:**

6.6.1. Não serão remunerados os períodos referentes aos “briefing”, “pré-voo” e “debriefing”;

6.6.2. O módulo prático deste CEO-PCH, só estará concluído quando houver o cumprimento das 100 (cem) horas de voo de instrução.

## **7. PDM – Programas de Unidade Didática.**

7.1. Os PDM - Programas de Unidade Didática seguirão os padrões estabelecidos para o CEO – PCH, cuja **Relação de Unidade Didática e Conteúdo Programático** serão os compatíveis com o previsto na **RBHA-61, Subparte “E”, 61-97, letra “b”** (instrução de voo para Piloto Comercial de Helicóptero).

## **APÊNDICE C – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO BÁSICO III – “CEO - COMANDANTE DE OPERAÇÕES AÉREAS”**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**GRUPAMENTO DE RADIOPATROLHA AÉREA  
ESCOLA DE AVIAÇÃO DA PMESP – EsAv**

**CEO – COMANDANTE DE OPERAÇÕES AÉREAS**

**CURRÍCULO**

Quadriênio \_\_\_\_ - \_\_\_\_

### **1. DURAÇÃO:**

1.1. 165 (cento e sessenta e cinco) horas-aula, equivalentes a 05 (cinco) semanas.

### **2. OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

2.1. Preparar o Oficial PM com subsídios teóricos e práticos para desempenho da função de Comandante de Operações de Radiopatrulha Aérea, habilitando-o para a execução de missões a bordo de aeronaves e no solo, obedecendo a determinados padrões, com a finalidade de minimizar os riscos nas operações policiais com aeronaves.

**3. GRADE CURRICULAR:**

| ÁREA                                                   | N.º | ROL DE MATÉRIAS                 | Carga Horária |
|--------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|---------------|
| <b>PROFISSIONAL</b>                                    | 01  | Doutrina do Policiamento Aéreo  | 14            |
|                                                        | 02  | Segurança de Vôo                | 14            |
|                                                        | 03  | Primeiros Socorros              | 30            |
|                                                        | 04  | Tiro Defensivo                  | 32            |
|                                                        | 05  | Prevenção e Combate a Incêndios | 12            |
|                                                        | 06  | Educação Física Aplicada        | 22            |
|                                                        | 07  | Equipamentos Operacionais       | 21            |
| <b>SOMA DA CARGA HORÁRIA DAS MATÉRIAS CURRICULARES</b> |     |                                 | <b>145</b>    |
| AVALIAÇÃO                                              |     |                                 | 07            |
| VISITAS                                                |     |                                 | 06            |
| PALESTRAS                                              |     |                                 | 02            |
| À DISPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR                  |     |                                 | 05            |
| <b>TOTAL</b>                                           |     |                                 | <b>165</b>    |

**4. OBJETIVOS PARTICULARES DAS MATÉRIAS:****4.1. Doutrina do policiamento aéreo:**

4.1.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a desempenhar a função de comandante de operações a bordo da aeronave na execução das missões de policiamento aéreo.

**4.2. Segurança de vôo:**

4.2.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a desempenhar as funções de comandante de operações no tocante à segurança de vôo, tanto a bordo da aeronave, quanto no solo.

**4.3. Primeiros socorros:**

4.3.1. Proporcionar conhecimentos que habilitem o aluno para o atendimento a pessoas feridas ou em grave ou eminente perigo.

**4.4. Tiro em defesa da vida:**

4.4.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a manusear com segurança o armamento pessoal (revólver e pistola), bem como o armamento de defesa coletiva (carabina, metralhadora e fuzil) nas operações policiais aéreas.



**4.5. Prevenção e combate a incêndios:**

4.5.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno a conhecer a teoria do fogo, o seu comportamento, o combate e prevenção a princípios de incêndios através de técnicas e equipamentos apropriados.

**4.6. Educação física aplicada :**

4.6.1. Propor experiências de aprendizagem que propiciem ao aluno:

4.6.1.1. Adquirir conhecimentos básicos de nado “crawl”;

4.6.1.2. Desenvolver resistência aeróbica;

4.6.1.3. Desenvolver força muscular, agilidade, coordenação neuro-muscular e flexibilidade;

4.6.1.4. Adquirir conhecimentos básicos de fisiologia de exercício e metodologia do treinamento desportivo para aplicação em aulas de educação física;

4.6.1.5. Avaliar suas potencialidades físicas e seu progresso no decorrer do curso.

**4.7. Equipamentos operacionais:**

4.7.1. Proporcionar conhecimentos que capacitem o aluno reconhecer os diversos equipamentos operacionais da aeronave, manuseio e operacionalidade.

**5. PRESCRIÇÕES GERAIS:****5.1. Distribuição do Tempo:**

5.1.1. Regime de trabalho:

5.1.1.1. Cada tempo de aula terá a duração de 50 (cinquenta) minutos;

5.1.1.2. A semana letiva está estruturada da seguinte maneira:

| DIAS DA SEMANA | HORAS / AULA |
|----------------|--------------|
| 2ª feira       | 8            |
| 3ª feira       | 8            |
| 4ª feira       | 8            |
| 5ª feira       | 8            |
| 6ª feira       | 5            |
| TOTAL          | 37           |

5.1.1.3. O dia letivo está estruturado da seguinte maneira:

| PERÍODOS  | HORÁRIOS       |
|-----------|----------------|
| 1º Tempo  | 08:30 às 09:15 |
| 2º Tempo  | 09:15 às 10:00 |
| Intervalo | 10:00 às 10:15 |
| 3º Tempo  | 10:15 às 11:00 |
| 4º Tempo  | 11:00 às 11:45 |
| Almoço    | 11:45 às 13:00 |
| 5º Tempo  | 13:00 às 13:45 |
| 6º Tempo  | 13:45 às 14:30 |
| Intervalo | 14:30 às 14:45 |
| 7º Tempo  | 14:45 às 15:30 |

## 5.2. Desenvolvimento do Curso:

### 5.2.1. Seqüência:

5.2.1.1. A ordem das matérias não implica obrigatoriamente a seqüência de seu desenvolvimento;

### 5.2.2. Visitas e palestras;

5.2.2.1. Visitas - 06 (quatro) horas-aula: visita no COPOM e COBOM, de acordo com a disponibilidade desses órgãos;

5.2.2.2. Palestras - 02 (duas) horas-aula, cujos palestrantes serão os Cmt e Scmt do GRPAe;

5.2.3. À disposição da administração escolar - 05 (cinco) horas-aula: destinadas à recepção dos alunos e remanejamento de aulas.

## 5.3. Avaliação do Processo Educacional:

### 5.3.1. Avaliação da aprendizagem:

5.3.1.1. O aluno será avaliado por meio de Verificações Correntes (VC) versando sobre as aulas ministradas, sob os aspectos quantitativos e qualitativos expressos em graus que variarão de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) inteiros, aproximados a décimos e conceitos, conforme correlação estabelecida na tabela a seguir:

| NOTA        | CONCEITO     |
|-------------|--------------|
| 0,0 a 4,9   | Insuficiente |
| 5,0 a 6,9   | Regular      |
| 7,0 a 8,4   | Bom          |
| 8,5 a 9,5   | Muito Bom    |
| 9,6 a 10,00 | Excepcional  |

5.3.1.2. Caso não seja atingida a nota mínima em cada matéria, serão realizadas Verificações Finais (VF);

5.3.1.3. A média final do curso será obtida através da média aritmética das matérias;

5.3.1.4. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis) por matéria, e igual ou superior a 7,0 (sete) como média final do Curso;

#### **5.4. Apuração de Assiduidade:**

5.4.1. Será desligado o aluno que exceder o limite de 06 (seis) pontos perdidos durante o período do curso;

5.4.2. Para apuração dos pontos perdidos, mencionados no subitem anterior, aplicar-se-á no que couber o previsto no o Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70 (RAPMBB) e suas atualizações.

#### **5.5. Aspectos Legais e Regulamentares:**

5.5.1. Decreto-Lei Estadual nº 160, de 28OUT69, que dispõe sobre o ensino na Polícia Militar, alterado pelas Leis Complementares nº 697, de 24NOV92, nº 823, de 19DEZ96, e nº 892, de 31JAN01;

5.5.2. Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70, (RAPMBB), alterado pelos Decretos Estaduais nº 2.123, de 08AGO73, nº 6.908, de 23OUT75, nº 11.709, de 15JUN78, nº 12.237, de 05SET78, nº 28.248, de 07MAR88, nº 29.589, de 25JAN89, nº 32.338, de 17SET90, e nº 34.728, de 20MAR92;

5.5.3. Normas para Elaboração e Revisão de Currículos da PMESP - NERC/PM (Bol G PM nº 227, de 26NOV97);

5.5.4. I-22-PM Instruções do Sistema Integrado de Treinamento Policial-Militar (Bol G PM nº 033, de 15FEV01);

5.5.5. Normas de Planejamento e Conduta do Ensino Policial-Militar - NPCE (Bol G PM nº 010, de 14JAN00 combinado com o Bol G PM nº 246, de 30DEZ04).

### **5.6. Outros Aspectos:**

5.6.1. As aulas destinadas às avaliações, visitas e palestras não serão remuneradas, bem como as destinadas à disposição da administração escolar, exceto, destas últimas, as que forem usadas para reposição de aulas eventualmente não ministradas durante a programação normal do curso;

5.6.2. O curso, objeto do presente currículo, só estará concluído quando houver o cumprimento de no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista, podendo ter o seu término adiado até o cumprimento total desse percentual;

## **6. PDM - Programa de Unidade Didática.**

6.1. Os PDM - Programas de Unidade Didática seguirão os padrões estabelecidos para o CEO – COA, cuja **Relação de Unidade Didática e Conteúdo Programático** serão os descritos em Currículo completo, elaborado pela EsAv / GRPAe.

## **APÊNDICE D – PROPOSTA DE CURRÍCULO PARA O CURSO AVANÇADO – “CEO - VÔO AVANÇADO DE HELICÓPTERO”**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**GRUPAMENTO DE RADIOPATROLHA AÉREA  
ESCOLA DE AVIAÇÃO DA PMESP – EsAv**

**CEO – VÔO AVANÇADO DE HELICÓPTERO**

**CURRÍCULO**

Quadriênio \_\_\_\_ - \_\_\_\_

**1. DURAÇÃO:** 40 (quarenta) horas aulas.

**2. OBJETIVOS DO CURSO:**

2.1. Habilitar o Oficial PM, Piloto Comercial de Helicóptero, capacitando-o com conhecimentos práticos visando o cumprimento das missões que envolvam operações especiais com helicóptero, com a máxima segurança.

**3. GRADE CURRICULAR:**

| <b>Nº</b> | <b>ROL DE MATÉRIAS</b>         | <b>C/H</b> |
|-----------|--------------------------------|------------|
| 01        | - Procedimentos de emergência. | 10         |
| 02        | - Operação em Área Restrita    | 03         |
| 03        | - Operação de Rapel            | 03         |
| 04        | - Operação de Mac Guire        | 03         |

|                                                         |                                    |           |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 05                                                      | - Operação de Maca de Montanha     | 03        |
| 06                                                      | - Operação com Cesto de Salvamento | 03        |
| 07                                                      | - Operação de Combate a Incêndio   | 03        |
| 08                                                      | - Operação de Salvamento no Mar    | 03        |
| 09                                                      | - Operações Noturnas               | 03        |
| <b>Soma da carga horária das matérias curriculares:</b> |                                    | <b>34</b> |
| <b>Avaliação:</b>                                       |                                    | <b>06</b> |
| <b>Total:</b>                                           |                                    | <b>40</b> |

#### **4. OBJETIVOS PARTICULARES DAS MATÉRIAS:**

##### **4.1. Procedimentos de emergência:**

4.1.1. Proporcionar treinamento que capacite o Piloto a reconhecer as diferentes panes em vôo e executar as respectivas manobras para o pouso seguro.

##### **4.2. Operação em Área Restrita:**

4.2.1. Proporcionar treinamento que capacite o Piloto a efetuar aproximações, pousos e decolagens em áreas não homologadas, com obstáculos e que ofereçam dimensões reduzidas, diferenciando a operação do pouso normal.

##### **4.3. Operação de Rapel:**

4.3.1. Proporcionar treinamento que capacite o Piloto a realizar missões de infiltração e desembarque de tropa por meio de cordas, ancoradas no helicóptero em vôo pairado fora do efeito solo.

##### **4.4. Operação de Mac Guire:**

4.4.1. Proporcionar ao Piloto treinamento que o capacite a executar a exfiltração e o transporte de pessoas e objetos externamente ao helicóptero, com o auxílio de cordas.

##### **4.5. Operação de Maca de Montanha:**

4.5.1. Proporcionar treinamento que capacite o Piloto a executar a remoção de pessoas de locais de difícil acesso, em maca ancorada por cordas, externamente ao helicóptero e conduzi-las a local seguro.

##### **4.6. Operação com Cesto de Salvamento:**

4.6.1. Proporcionar ao Piloto treinamento que o capacite a executar missões de salvamento de pessoas ou transporte de tropa, de e para locais de difícil acesso, no cesto de salvamento, ancorado externamente no gancho do helicóptero.

#### **4.7. Operação de Combate a Incêndio:**

4.7.1. Proporcionar ao Piloto treinamento que o capacite a executar operações de combate a incêndios, mediante o lançamento de água com o equipamento “bambi bucket”, ancorado no gancho da aeronave.

#### **4.8. Operação de Salvamento no Mar:**

4.8.1. Proporcionar ao Piloto treinamento que o capacite a executar operações de salvamento no mar, principalmente na zona arrebentação das ondas e nas encostas, com o uso do equipamento “puçá” para a água, e de manobras de aproximação em encostas à baixa altura, para o embarque e desembarque de pessoas.

#### **4.8. Operações Noturnas:**

4.9.1. Proporcionar ao Piloto treinamento que o capacite a executar a navegação noturna e proceder às manobras de emergência, no período noturno, em segurança.

### **5. Prescrições Gerais:**

#### **5.1. Distribuição do tempo:**

5.1.1. Regime de trabalho:

5.1.1.1. Cada instrução em vôo terá a duração de uma hora e será precedida e sucedida respectivamente por “briefing” e “debriefing”, com a duração de uma hora cada um.

#### **5.2. Desenvolvimento do Curso:**

5.2.1. Seqüência:

5.2.1.1. A ordem das missões não implica obrigatoriamente a seqüência de seu desenvolvimento;

5.2.1.2. O período do Curso poderá ser estendido por contas das suspensões de instrução por condições meteorológicas.

5.2.1.3. A Escola de Aviação, juntamente com as Divisões de Operações e de Manutenção Aeronáutica, elaborará a escala semanal de instrução, de acordo com a disponibilidade de aeronaves e de Instrutores de Vôo.

5.2.1.4. Cada seção de instrução, dentro do possível, é realizada com dois instruendos, que participarão da prática em vôo e serão avaliados alternadamente.

**5.3. Avaliação:**

5.3.1. A avaliação da aprendizagem será realizada imediatamente ao final de cada missão e o Instrutor de Vôo preencherá a FCV após o debriefing, entregando-a após, ao aluno.

5.3.2. A avaliação da aprendizagem será realizada através dos seus seguintes níveis, durante a instrução:

5.3.2.1. RESPOSTA ORIENTADA (RO): Exige-se o conhecimento teórico. O aluno recebe orientação da prática do exercício, não o capacitando ainda a realizá-los sem o auxílio do instrutor. O exercício é acompanhado pelo instrutor;

5.3.2.2. RESPOSTA MECÂNICA (RM): O aluno é capaz de realizar o exercício sem o auxílio do instrutor, portanto, por vezes, o instrutor é obrigado a intervir para aperfeiçoar a ação;

5.3.2.3. RESPOSTA ABERTA COMPLEXA (RC): O Aluno realiza o exercício com pequenos erros, por ele mesmo interpretados e corrigidos com a devida presteza, sendo desnecessária, porém não proibitiva, a orientação do instrutor.

5.3.3. Durante a avaliação, de acordo com o cabimento aos níveis acima descritos, o Instrutor de Vôo emitirá o seu parecer de acordo com os graus abaixo:

| GRAU | CONCEITO                     |
|------|------------------------------|
| 1    | VÔO PERIGOSO                 |
| 2    | VÔO DEFICIENTE               |
| 3    | VÔO SATISFATÓRIO NOS MÍNIMOS |
| 4    | VÔO SATISFATÓRIO             |
| 5    | VÔO BEM SATISFATÓRIO         |
| 6    | VÔO BOM                      |

**5.4. Apuração de Assiduidade:**

5.4.1. Desligamento:

5.4.1.1. O aluno estará desligado do Curso quando:

5.4.1.1.1. Atentar contra a segurança de vôo mediante indisciplina contra o Instrutor de Vôo, durante as fases de instrução;

5.4.1.1.2. Por motivos não justificáveis, não comparecer para a instrução de vôo, não se excluindo a sansão prevista no RDPM;



5.4.1.1.3. Obter o grau menor ou igual a “2”, pela terceira vez consecutiva no mesmo nível exigido;

5.4.1.1.4. Obter o grau geral “3”, três vezes consecutivas;

### **5.5 Aspectos Legais e Regulamentares:**

5.5.1. Decreto-Lei Estadual nº 160, de 28OUT69, que dispõe sobre o ensino na Polícia Militar, alterado pelas Leis Complementares nº 697, de 24NOV92, nº 823, de 19DEZ96, e nº 892, de 31JAN01;

5.5.2. Decreto Estadual nº 52.575, de 11DEZ70, (RAPMBB), alterado pelos Decretos Estaduais nº 2.123, de 08AGO73, nº 6.908, de 23OUT75, nº 11.709, de 15JUN78, nº 12.237, de 05SET78, nº 28.248, de 07MAR88, nº 29.589, de 25JAN89, nº 32.338, de 17SET90, e nº 34.728, de 20MAR92;

5.5.3. Normas para Elaboração e Revisão de Currículos da PMESP - NERC/PM (Bol G PM nº 227, de 26NOV97);

5.5.4. I-22-PM Instruções do Sistema Integrado de Treinamento Policial-Militar (Bol G PM nº 033, de 15FEV01);

5.5.5. Normas de Planejamento e Conduta do Ensino Policial-Militar - NPCE (Bol G PM nº 010, de 14JAN00 combinado com os Bol G PM nº 028, de 11FEV04 e Bol G PM 246, de 30DEZ04);

5.5.6. IMA (Instruções do Ministério da Aeronáutica) 37-8 – *Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem*;

5.5.7. ANAC. RBHA (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica) 61 – Resolução nº 5, de 13 de dezembro de 2006 – *Requisitos para concessão de Licenças de Pilotos e de Instrutores de Vôo*.

### **5.6. Outros Aspectos:**

5.6.1. O Curso só estará concluído quando houver o cumprimento de todas as missões previstas neste Currículo.

## **6. PDM - Programa de Unidade Didática.**

6.1. Os PDM - Programas de Unidade Didática seguirão os padrões estabelecidos para o CEO – VAV, cuja **Relação de Unidade Didática e Conteúdo**

**Programático** serão os descritos em Currículo completo, elaborado pela EsAv / GRPAe.

# APÊNDICE E – PROPOSTA DE FICHA DE CONCEITO DE VÔO (MODELO)

|                                                                                   |                        |                                                                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
|  |                        | <b>GRUPAMENTO DE RADIOPATRULHA AÉREA</b><br><b>ESCOLA DE AVIAÇÃO</b> |            |
| <b>FICHA DE CONCEITO DE VÔO – BÁSICO I</b>                                        |                        |                                                                      |            |
| <b>MISSÃO 01 – PRÉ SOLO</b>                                                       |                        |                                                                      |            |
| INSTRUENDO                                                                        |                        | INSTRUTOR                                                            |            |
| AERONAVE                                                                          |                        |                                                                      |            |
| DATA: ____/____/____                                                              | TEMPO DE VÔO ____:____ | POUSOS                                                               | GRAU FINAL |

|                                    |                     |                         |                       |
|------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>GRAU COMPORTAMENTO E GERAL:</b> | <b>SUPERIOR = S</b> | <b>NORMAL = N</b>       | <b>DEFICIENTE = D</b> |
| <b>COMPORTAMENTO</b>               | <b>GRAU</b>         | <b>GERAL</b>            | <b>GRAU</b>           |
| Briefing                           |                     | Conhecimento teórico    |                       |
| Interesse na Instrução             |                     | Segurança de voo        |                       |
| Padronização                       |                     | Regras de tráfego aéreo |                       |
| Iniciativa                         |                     | Preparo da missão       |                       |
| Debriefing - Reação à crítica      |                     | Uso dos comandos        |                       |

|                                           |                    |                      |              |                   |
|-------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------|-------------------|
| <b>Definição de Grau atingido no Voo</b>  |                    |                      |              |                   |
| 1 - Voo Perigoso                          | 2 - Voo Deficiente | 3 - Voo Satisfatório | 4 - Voo Bom  | 5 - Voo Excelente |
| <b>Definição de Nível de Aprendizagem</b> |                    |                      |              |                   |
| M - Memorização                           | C - Compreensão    | A - Aplicação        | E - Execução | X - Execução +    |

| FASE I                       | NÍVEL ESPERADO | GRAU ATINGIDO |   |   |   |   | COMENTÁRIOS DO INSTRUTOR |
|------------------------------|----------------|---------------|---|---|---|---|--------------------------|
|                              |                | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 |                          |
| 01 - Inspeções               | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 02 - Partida                 | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 03 - Cheques                 | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 04 - Fraseologia             | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 05 - Decolagem vertical      | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 06 - Taxi                    | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 07 - Decolagem normal        | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 08 - Subida                  | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 09 - Nivelamento             | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 10 - Var Potênc/altitude     | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 11 - Manutenção da Reta      | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 12 Curva Nivelada 90/180/360 | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 13 - Manutenção de RPM       | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 14 - Tráfego                 | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 15 - Aproximação normal      | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 16 - Voo pairado             | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 17 - Voo à frente e de ré    | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 18 - Pouso normal            | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 19 - Parada do Motor         | M              |               |   |   |   |   |                          |
| 20 - Cheque de abandono      | M              |               |   |   |   |   |                          |
|                              |                |               |   |   |   |   |                          |
|                              |                |               |   |   |   |   |                          |
|                              |                |               |   |   |   |   |                          |
|                              |                |               |   |   |   |   |                          |
|                              |                |               |   |   |   |   |                          |

|                                           |                                          |                                         |                                     |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>RECOMENDAÇÕES DO INSTRUTOR</b>         |                                          |                                         |                                     |
| <input type="checkbox"/> REPETIR A MISSÃO | <input type="checkbox"/> PREPARO TEÓRICO | <input type="checkbox"/> HORA DE NACELE | <input type="checkbox"/> VÔO MENTAL |
| OUTRAS:                                   |                                          |                                         |                                     |

|                                                      |                  |
|------------------------------------------------------|------------------|
| <b>AO FINAL DESTA MISSÃO, O INSTRUENDO CONTA COM</b> |                  |
| TOTAL DE HORAS DE VÔO:                               | TOTAL DE POUSOS: |

|                             |                  |                                  |
|-----------------------------|------------------|----------------------------------|
| <b>CIENTE DO INSTRUENDO</b> | <b>INSTRUTOR</b> | <b>INSTRUTOR DO VÔO SEGUINTE</b> |
|                             |                  |                                  |

## APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO ENCAMINHADO ÀS UNIDADES AÉREAS POLICIAIS BRASILEIRAS.

**MESTRADO EM CIÊNCIAS POLICIAIS DE SEGURANÇA E ORDEM  
PÚBLICA  
2008**

ESTE QUESTIONÁRIO TEM A FINALIDADE DE SUBSIDIAR PESQUISA MONOGRÁFICA DO **CAP PM** ROGÉRIO VIEIRA **PEIXOTO**, DO GRPAe – GRUPAMENTO DE RADIOPATROLHA AÉREA – SP.

**TEMA: A FORMAÇÃO DO PILOTO POLICIAL-MILITAR DE HELICÓPTERO – CRITÉRIOS JURÍDICOS E TÉCNICOS.**

QUESTÕES:

1. QUAL A DATA DE CRIAÇÃO DA SUA UNIDADE AÉREA?

R.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

2. QUAL (IS) TIPO DE MISSÃO A SUA UNIDADE AÉREA EXECUTA HOJE?

3. QUANTIDADE DE PILOTOS ATUANDO NA SUA UNIDADE AÉREA:

| 1P | 2P | EM INSTRUÇÃO |
|----|----|--------------|
|    |    |              |

4. QUAL A QUANTIDADE E MODELO DE HELICÓPTEROS DE SUA UNIDADE?

5. ATUALMENTE, OS PILOTOS DE HELICÓPTEROS SÃO FORMADOS PELA PRÓPRIA INSTITUIÇÃO OU SÃO ENCAMINHADOS PARA OUTRAS ESCOLAS? QUAIS (CIVIS OU MILITARES)?

6. QUANTOS PROCESSOS DE SELEÇÃO (TURMAS) PARA PILOTOS DE HELICÓPTEROS FORAM REALIZADOS PELA SUA INSTITUIÇÃO ATÉ

7. DE UMA FORMA MÉDIA GERAL E SOMATÓRIA, DESCREVA O TEMPO GASTO PARA A FORMAÇÃO DO OFICIAL PILOTO DE SUA UNIDADE AÉREA, DESDE O SEU INGRESSO OU SELEÇÃO ATÉ O:

| <u>FASE DE FORMAÇÃO</u>              | <u>TEMPO GASTO - MESES</u> |
|--------------------------------------|----------------------------|
| CHEQUE DE PPH                        |                            |
| CHEQUE DE PCH                        |                            |
| CHEQUE NO MODELO UTILIZADO<br>"TIPO" |                            |
| ASSUNÇÃO DE CMDO DE ANV              |                            |

8. ALÉM DA HABILITAÇÃO BÁSICA PARA O COMANDO DE AERONAVE E OS RECHQUES (PPH, PCH E TIPO), A SUA UNIDADE ENCAMINHA OU DESENVOLVE OUTRO TIPO DE INSTRUÇÃO AÉREA COMPLEMENTAR PARA OS PILOTOS FORMADOS E EM FASE DE FORMAÇÃO? QUAL (IS)?

9. NA SUA UNIDADE AÉREA HÁ LIMITAÇÃO MÍNIMA DE HORAS DE VÔO PARA A ASSUNÇÃO DE COMANDANTE DE AERONAVE? EM CASO POSITIVO, QUAL É O FATOR LIMITANTE?

10. NA SUA UNIDADE, EM MÉDIA, COM QUANTAS HORAS TOTAIS DE VÔO DE HELICÓPTERO O OFICIAL ASSUME A FUNÇÃO DE 1P E DE 2P?