

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



TRÁFEGO AÉREO

DCA 100-1

**PROGRAMA ANUAL DE EMPREGO DOS
LABORATÓRIOS DE SIMULAÇÃO**

2017

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO



TRÁFEGO AÉREO

DCA 100-1

**PROGRAMA ANUAL DE EMPREGO DOS
LABORATÓRIOS DE SIMULAÇÃO**

2017



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº19/DGCEA, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2017.

Aprova a reedição da Diretriz que estabelece as atividades a serem desenvolvidas com a utilização dos recursos dos laboratórios de simulação ATC do ICEA.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria nº 1.668/GC3, de 16 de setembro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da DCA 100-1 “Programa Anual de Emprego dos Laboratórios de Simulação”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Diretriz entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 136/SDOP, de 12 de dezembro de 2014.

Ten Brig Ar **CARLOS VUYK DE AQUINO**
Diretor do DECEA

(Publicado no BCA nº 039, de 10 de março de 2017)

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES | 9 |
| 1.1 FINALIDADE | 9 |
| 1.2 ÂMBITO | 9 |
| 2 ABREVIATURAS | 10 |
| 3 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO | 11 |
| 3.1 AÇÕES, RESPONSABILIDADES E PRAZOS..... | 11 |
| 3.2 CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | 11 |
| 4 ORIENTAÇÕES GERAIS | 15 |
| 4.1 PESSOAL ENVOLVIDO | 15 |
| 4.2 COORDENAÇÃO LOCAL DOS EVENTOS | 15 |
| 4.3 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DE SIMULAÇÃO | 15 |
| 4.4 PREPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DA BASE DE DADOS..... | 16 |
| 5 DISPOSIÇÃO FINAIS..... | 17 |
| ANEXO A – Cronograma de utilização do laboratório de simulação do ICEA | 18 |
| ANEXO B – Cronograma de realização dos eventos de simulação - por órgão ATS | 19 |
| ANEXO C – Planilha de utilização do laboratório de simulação | 20 |

PREFÁCIO

A atividade de controle de tráfego aéreo é uma atividade altamente complexa e que exige de quem nela atua um alto grau de proficiência em diversos tópicos e aspectos cognitivos que, em muitos casos, tem uma aplicação crítica, porém, com ocorrência muito esporádica. Ela exige que seu profissional atue em colaboração intrínseca com outros controladores e pilotos, de modo a garantir um tráfego aéreo seguro e eficiente.

Tanto para permitir a capacitação básica e avançada dos ATCO quanto para a manutenção da proficiência necessária para a sua atuação segura e eficiente, faz-se imprescindível reforçar os processos mentais que servem como apoio à decisão deste profissional, por meio de instruções e treinamentos. Entretanto, considerando a temeridade de se aplicar situações específicas em cenários reais, cresce a importância da aplicação de simulação nesse aspecto da atividade de controle de tráfego aéreo.

Complementarmente, não há de se falar em implementação de um sistema ou modificação complexa de um determinado espaço aéreo sem que haja um estudo apropriado para se determinar os riscos e avaliar se as medidas mitigadoras adotadas são efetivas, o que, necessariamente, passa pela execução do cenário em questão em sistemas de simulação, seja em tempo acelerado, seja em tempo real.

A importância desse assunto fez o DECEA perceber a necessidade de uma legislação que regulasse as atividades de simulação no SISCEAB, estabelecendo processos, critérios e requisitos para a aplicação da simulação ATM no SISCEAB. Com esse enfoque, o Subdepartamento de Operações elaborou a ICA 100-42 “Simulação ATM no âmbito do SISCEAB”, a qual vem preencher a lacuna regulatória então existente.

Um dos frutos da nova legislação é o Programa Anual de Emprego dos Laboratórios de Simulação (PAELS), que tem por objetivo estabelecer o planejamento cronológico, logístico e financeiro para as aplicações de simulação ATM, de modo a atender as necessidades de simulação do SISCEAB, incluindo a capacitação ATC, os treinamentos ATC e os ensaios ATM.

Dessas atividades, destaca-se como novidade o estabelecimento, na ICA 100-42, dos critérios para a realização de manutenções operacionais recorrentes e corretivas, as quais permitirão ministrar instruções práticas aos ATCO, submetendo-os a situações pouco usuais no seu cotidiano, bem como simular situações de excesso de demanda, degradações e contingências, incluindo a integração com outros órgãos ATS, com o serviço ATFM e/ou a defesa aérea. Com isso, o PAELS permitirá um incremento importante na capacidade cognitiva dos ATCO, possibilitando que atuem na atividade de tráfego aéreo de maneira mais eficaz e efetiva, contribuindo, assim, sobremaneira na manutenção do nível de segurança operacional do SISCEAB.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer as atividades referentes à utilização dos laboratórios de simulação ATC instalados no Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA).

1.2 ÂMBITO

A presente Instrução é de observância obrigatória para todos os envolvidos na utilização de simulação ATM no SISCEAB.

2 ABREVIATURAS

| | |
|----------|--|
| ACC | Centro de Controle de Área |
| APP | Controle de Aproximação |
| ATC | Controle de Tráfego Aéreo |
| ATCO | Controlador de Tráfego Aéreo |
| ATFM | Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo |
| ATM | Gerenciamento de Tráfego Aéreo |
| ATS | Serviços de Tráfego Aéreo |
| BDS | Base de Dados de Simulação |
| CINDACTA | Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo |
| DECEA | Departamento do Controle do Espaço Aéreo |
| FIP | Ficha de Planejamento |
| FPES | Ficha de Proposição de Evento de Simulação |
| ICEA | Instituto do Controle do Espaço Aéreo |
| MOp Cor | Manutenção Operacional Corretiva |
| MOp Rec | Manutenção Operacional Recorrente |
| MOp | Manutenção Operacional |
| ND | Natureza da Despesa |
| PAELS | Programa Anual de Emprego do Laboratório de Simulação |
| PLANSET | Plano Setorial do DECEA |
| PROSIMA | Programa de Simulação de Movimentos Aéreos |
| PSNA | Prestador de Serviço de Navegação Aérea |
| SDOP | Subdepartamento de Operações |
| SISCEAB | Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro |
| SRPV | Serviço Regional de Proteção ao Voo |
| STR | Simulação em Tempo Real |
| TWR | Torre de Controle de Aeródromo |

3 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO

3.1 AÇÕES, RESPONSABILIDADES E PRAZOS

As coordenações de natureza técnica, operacional e administrativa para a aplicação deste Programa serão gerenciadas pelo SDOP, e realizadas diretamente com o ICEA pelos Órgãos Regionais, PSNA e/ou Gerentes de Projeto envolvidos.

Para que os objetivos previstos no Programa sejam alcançados, foram adotadas as ações iniciais de planejamento previstas na legislação que rege a aplicação de simulação ATM no SISCEAB, as quais deverão ser observadas para o cumprimento dos demais pontos listados nesta Diretriz.

- | | |
|--------------|--|
| Ação 1 | No PLANSET 2017-2024, relocar as metas específicas para o aporte dos recursos financeiros referentes a despesas com diárias e deslocamento, do PROSIMA (Código PLANSET ATM99010) para o PAELS 2017, conforme previsão de verba constante na Tabela 1 desta Diretriz. |
| Prazo: | Imediatamente após a assinatura deste documento. |
| Responsável: | SDOP |
| | |
| Ação 2 | Divulgação do PAELS para os Órgãos Regionais e demais setores do SISCEAB envolvidos na aplicação do referido Programa. |
| Prazo: | Imediatamente após a assinatura deste documento. |
| Responsável: | SDOP. |
| | |
| Ação 3 | Enviar ao ICEA a relação dos participantes para cada evento, conforme aplicável, a fim de que sejam adotadas as medidas administrativas necessárias em tempo oportuno. |
| Prazo: | 15 dias antes do início de cada evento. |
| Responsável: | Órgão Regional do DECEA |

3.2 CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA

3.2.1 O custo total do programa ficou estimado em R\$ 7.303.858,20, sendo R\$ 5.251.378,20 destinados para o pagamento das diárias de pessoal e R\$ 2.052.480,00 para os deslocamentos.

3.2.2 A Tabela 1 apresenta a distribuição dos valores por Órgão Regional, referentes aos eventos de simulação a serem realizados no ICEA, na cidade de São José dos Campos. Caso, por qualquer motivo, seja necessária a realização do evento em outra localidade, poderão ocorrer alterações nos valores de pagamento de diárias e de deslocamento.

3.2.3 Modificações no planejamento dos eventos de simulação que resultem em alteração nos valores previstos nesta Diretriz somente poderão ser efetuadas com a autorização do SDOP.

| Responsável | Órgão ATS | BDS (semanas) | Validação (semanas) | Duração (semanas) | Diárias | Passagens |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|----------------|
| CINDACTA I | TWR BR | 1 | | 9 | R\$ 136.361,50 | R\$ 45.000,00 |
| | TWR CF | 1 | | 6 | R\$ 51.494,50 | R\$ 7.000,00 |
| | TWR CY | 1 | | 5 | R\$ 56.197,50 | R\$ 37.600,00 |
| | TWR YS | 1 | | 3 | R\$ 17.586,00 | R\$ 3.300,00 |
| | TWR AN | 1 | | 5 | R\$ 35.651,00 | R\$ 15.400,00 |
| | ACC BS | 1 | 1 | 8 | R\$ 260.000,00 | R\$ 150.000,00 |
| | APP BR | 2 | | 5 | R\$ 124.000,00 | R\$ 74.000,00 |
| | APP BH | 2 | | 6 | R\$ 83.013,00 | R\$ 11.100,00 |
| | APP YS | 1 | | 5 | R\$ 45.912,00 | R\$ 8.500,00 |
| | APP CY | 1 | | 5 | R\$ 66.463,50 | R\$ 37.000,00 |
| Subtotal PAELS STR MOp Rec | | | | | R\$ 876.679,00 | R\$ 388.900,00 |
| CINDACTA I Projetos DECEA | ACC BS | 3 | 2 | 10 | R\$ 156.733,00 | R\$ 89.600,00 |
| | Subtotal PAELS Projetos DECEA | | | | R\$ 156.733,00 | R\$ 89.600,00 |
| Subtotal CINDACTA I | | | | | R\$ 1.033.412,00 | R\$ 478.500,00 |
| CINDACTA II | APP-CR | 1 | 0 | 2 | R\$ 26.145,00 | R\$ 13.800,00 |
| | TWR PA | 1 | 1 | 4 | R\$ 86.775,00 | R\$ 54.800,00 |
| | APP PA | 1 | 1 | 4 | R\$ 52.065,00 | R\$ 39.000,00 |
| | TWR FL | 1 | 1 | 4 | R\$ 70.965,00 | R\$ 10.000,00 |
| | TWR CG | 1 | 1 | 4 | R\$ 70.965,00 | R\$ 45.600,00 |
| | TWR BI | 1 | 1 | 4 | R\$ 70.965,00 | R\$ 11.200,00 |
| | TWR FI | 1 | 1 | 2 | R\$ 42.330,00 | R\$ 23.800,00 |
| | TWR CT | 1 | 1 | 5 | R\$ 120.765,00 | R\$ 38.800,00 |
| | TWR SM | 1 | 1 | 2 | R\$ 31.125,00 | R\$ 10.300,00 |
| | TWR CO | 1 | 1 | 2 | R\$ 29.880,00 | R\$ 24.000,00 |
| | APP SM | 2 | 1 | 2 | R\$ 38.595,00 | R\$ 31.200,00 |
| | APP ME | 1 | 1 | 4 | INFRAERO | INFRAERO |
| Subtotal PAELS MOp Rec | | | | | R\$ 640.575,00 | R\$ 302.500,00 |
| CINDACTA II Projetos DECEA | ACC CW | 3 | 2 | 10 | R\$ 451.935,00 | R\$ 90.800,00 |
| | APP CT | 3 | 2 | 10 | R\$ 108.315,00 | R\$ 21.800,00 |
| | APP FI | 3 | 2 | 10 | R\$ 63.495,00 | R\$ 35.700,00 |
| | APP FL | 3 | 2 | 10 | R\$ 112.050,00 | R\$ 36.000,00 |
| | APP PA | 3 | 2 | 10 | R\$ 104.580,00 | R\$ 84.000,00 |
| | ACC CW/ APP CT | 2 | 2 | 3 | R\$ 231.570,00 | R\$ 46.500,00 |
| | Subtotal PAELS Projetos DECEA | | | | R\$ 1.071.945,00 | R\$ 314.800,00 |
| Subtotal CINDACTA II | | | | | R\$ 1.712.520,00 | R\$ 617.300,00 |

| Responsável | Órgão ATS | BDS (semanas) | Validação (semanas) | Duração (semanas) | Diárias | Passagens |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|------------------|
| CINDACTA III | TWR RF | 1 | | 4 | R\$ 53.314,50 | R\$ 33,000,00 |
| | TWR MO | 1 | | 5 | R\$ 38.368,50 | R\$ 21,000,00 |
| | APP MO | 1 | 1 | 4 | R\$ 38.034,00 | R\$ 24,000,00 |
| | TWR FZ | 1 | | 4 | R\$ 48.332,50 | R\$ 43.500,00 |
| | ACC RE | 1 | 1 | 8 | R\$ 270.643,50 | R\$ 165,000,00 |
| | APP RF | 1 | 1 | 4 | R\$ 62.918,00 | R\$ 40,000,00 |
| | APP FZ | 1 | 1 | 4 | R\$ 52.945,00 | R\$ 48,000,00 |
| | APP NT | 1 | 1 | 4 | R\$ 62.918,00 | R\$ 48,000,00 |
| Subtotal PAELS MOp Rec | | | | | R\$ 627.474,00 | R\$ 422.500,00 |
| CINDACTA III Projetos DECEA | TWR SV | 1 | | 4 | R\$ 58.296,50 | R\$ 25.900,00 |
| | Subtotal PAELS Projetos DECEA | | | | R\$ 58.296,50 | R\$ 25.900,00 |
| Subtotal CINDACTA III | | | | | R\$ 685.770,50 | R\$ 448.400,00 |
| CINDACTA IV | TWR EG | 1 | | 5 | R\$ 71.244,90 | R\$ 65.800,00 |
| | APP BE | 1 | | 6 | R\$ 55.312,50 | R\$ 10.200,00 |
| Subtotal PAELS MOp Rec | | | | | R\$ 126.557,40 | R\$ 76,000,00 |
| CINDACTA IV Projetos DECEA | APP PV | 1 | 1 | 4 | R\$ 102.545,00 | R\$ 103.700,00 |
| | ACC AZ/ APP MN | 1 | 1 | 6 | R\$ 209.778,00 | R\$ 248.800,00 |
| | Subtotal PAELS Projetos DECEA | | | | R\$ 312.323,00 | R\$ 352.500,00 |
| Subtotal CINDACTA IV | | | | | R\$ 438.880,40 | R\$ 428.500,00 |
| SRPV-SP | APP RJ | 1 | 1 | 8 | R\$ 427.986,00 | R\$ 35.340,00 |
| | TWR GL | 1 | 1 | 8 | R\$ 194.398,00 | R\$ 6.840,00 |
| | TWR SP | 1 | | 7 | R\$ 80,000,00 | R\$ - |
| | TWR SC | 1 | | 3 | R\$ 44.368,80 | R\$ - |
| | TWR MT | 1 | 1 | 3 | R\$ 54.545,50 | R\$ - |
| | TWR AF | 1 | | 6 | R\$ 38.143,50 | R\$ 5.300,00 |
| Subtotal PAELS MOp Rec | | | | | R\$ 839.441,80 | R\$ 47.480,00 |
| SRPV-SP Projetos DECEA | APP SP | 3 | 2 | 10 | R\$ 541.353,50 | R\$ 32.300,00 |
| | Subtotal PAELS Projetos DECEA | | | | R\$ 541.353,50 | R\$ 32.300,00 |
| Subtotal SRPV SP | | | | | R\$ 1.380.795,30 | R\$ 79.780,00 |
| Total PAELS 2017 | | | | | R\$ 5.251.378,20 | R\$ 2.052.480,00 |
| | | | | | R\$ 7.303.858,20 | |
| | | | | | R\$ 7.303.858,20 | |

Tabela 1: Valores alocados ao PAELS, por evento

| Evento | CUSTO ESTIMADO | |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Diárias | Deslocamento |
| STR MOp Rec CINDACTA I | R\$ 876.679,00 | R\$ 388.900,00 |
| Projetos DECEA | R\$ 156.733,00 | R\$ 89.600,00 |
| Subtotal CINDACTA I | R\$ 1.033.412,00 | R\$ 478.500,00 |
| STR MOp Rec CINDACTA II | R\$ 640.575,00 | R\$ 302.500,00 |
| Projetos DECEA | R\$ 1.071.945,00 | R\$ 314.800,00 |
| Subtotal CINDACTA II | R\$ 1.712.520,00 | R\$ 617.300,00 |
| STR MOp Rec CINDACTA III | R\$ 627.474,00 | R\$ 422.500,00 |
| Projetos DECEA | R\$ 58.296,50 | R\$ 25.900,00 |
| Subtotal CINDACTA III | R\$ 685.770,50 | R\$ 448.400,00 |
| STR MOp Rec CINDACTA IV | R\$ 126.557,40 | R\$ 76.000,00 |
| Projetos DECEA | R\$ 312.323,00 | R\$ 352.500,00 |
| Subtotal CINDACTA IV | R\$ 438.880,40 | R\$ 428.500,00 |
| STR MOp Rec SRPV-SP | R\$ 839.441,80 | R\$ 47.480,00 |
| Projetos DECEA | R\$ 541.353,50 | R\$ 32.300,00 |
| Subtotal SRPV SP | R\$ 1.380.795,30 | R\$ 79.780,00 |
| Total STR MOp Rec | R\$ 3.110.727,20 | R\$ 1.237.380,00 |
| Total Projetos DECEA* | R\$ 2.140.651,00 | R\$ 815.100,00 |
| Total Parcial | R\$ 5.251.378,20 | R\$ 2.052.480,00 |
| Total | R\$ 7.303.858,20 | |

Tabela 2: Valores alocados por Órgão Regional

Nota: Os recursos destinados aos projetos do DECEA estão incluídos nos recursos alocados no PLANSET 2017, sob o código PLANSET ATM99010, destinados aos Órgãos Regionais para pagamento de diárias (ND 339015) e deslocamentos (ND 339033), associados ao PAELS.

4 ORIENTAÇÕES GERAIS

4.1 PESSOAL ENVOLVIDO

4.1.1 Os Chefes/Comandantes/Diretores das Organizações envolvidas deverão indicar os militares de seus efetivos, considerando as orientações elencadas nas FPES aprovadas, de acordo com o quantitativo e o dimensionamento das equipes, adequando seus respectivos planos de férias às necessidades do evento.

4.2 COORDENAÇÃO LOCAL DOS EVENTOS

4.2.1 Cada Órgão ATS envolvido deverá indicar os oficiais coordenadores de acordo com o dimensionamento do evento planejado e conforme indicado na respectiva FPES.

4.2.2 Caso o evento de simulação seja realizado no ICEA, o oficial coordenador responsável pela realização do evento de confecção de BDS e/ou do evento de simulação será responsável por enviar ao ICEA, com antecedência mínima de 15 dias, a planilha de utilização do Laboratório de Simulação constante no Anexo C desta Diretriz, devidamente preenchida com a identificação do órgão ATS e a equipe de simulação completa.

NOTA 1: Caso haja um intervalo de trinta dias ou mais entre o término do evento de confecção de BDS e o início do evento de simulação, será necessário encaminhar duas planilhas de utilização do Laboratório de Simulação em separado.

NOTA 2: A planilha poderá obtida diretamente com a chefia do Laboratório de Simulação ou baixada por meio do *link* <http://www.decea.intraer/forum/viewtopic.php?f=160&t=319>.

4.3 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DE SIMULAÇÃO

4.3.1 A composição da equipe de simulação deverá obedecer ao previsto na FPES aprovada para o evento.

4.3.2 Para a composição da equipe docente, o Órgão Regional deverá considerar, além dos critérios de habilitação previstos na legislação vigente, aspectos de conduta operacional, conduta militar e comprometimento.

4.3.3 A indicação do corpo docente do evento de simulação será de responsabilidade do oficial coordenador do evento de simulação.

4.3.4 A composição das equipes de coordenação e instrução deverá ser feita, obrigatoriamente, com efetivo operacional do Órgão ATS.

4.3.5 A composição das equipes de pilotagem e de preparação e manutenção de BDS deverá ser feita, preferencialmente, com efetivo operacional do Órgão ATS.

NOTA: A coordenação para composição das equipes de pilotagem e de BDS com pessoal que não faz parte do efetivo do Órgão ATS será da responsabilidade da equipe de coordenação do evento de simulação.

4.3.6 A disponibilidade da equipe de suporte técnico do simulador ficará a cargo da OM responsável pelo laboratório de simulação.

4.4 PREPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DA BASE DE DADOS

4.4.1 O planejamento da preparação e manutenção da base de dados do evento de simulação será de responsabilidade da equipe de coordenação do evento de simulação e deverá respeitar, em princípio, o cronograma estabelecido no Anexo A desta Diretriz.

4.4.2 Caso seja necessária alteração do período de confecção e/ou validação da base de dados do evento de simulação, esta poderá ser coordenada diretamente pela equipe de coordenação com a chefia do laboratório de simulação onde será realizado o evento de simulação.

NOTA: Mudanças no cronograma de composição de base de dados não precisarão ser submetidas à aprovação do SDOP. A equipe de coordenação do evento de simulação deverá, entretanto, informar a alteração articulada com a chefia do laboratório de simulação.

5 DISPOSIÇÃO FINAIS

5.1 As prioridades e datas das ações estabelecidas neste Programa poderão sofrer ajustes, de acordo com as necessidades operacionais e a disponibilidade de recursos financeiros.

5.2 A inserção de eventos de simulação no cronograma deste Programa somente poderá ser realizada com a autorização do SDOP.

5.3 A elaboração das diretrizes específicas para cada um dos eventos do PAELS será realizada, em conjunto, pelo SDOP, ICEA e Órgão Regional responsável pelo evento.

5.4 Os casos não previstos serão submetidos à aprovação do Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

[illegible]

Anexo B – Cronograma de realização dos eventos de simulação - por órgão ATS

Legenda

modelo



