RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL – SESED

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E DA DEFESA SOCIAL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 00511055.000072/2026-16

Documento de Formalização da Demanda SESED - CIOPAER (SEI nº 42401987)

Setor requisitante: Centro Integrado de Operações Aéreas - CIOPAER

Órgão a ser beneficiado: CIOPAER

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (ART. 18, §1º, I)

A presente contratação visa capacitar 3 (três) pilotos do Centro Integrado de Operações Aéreas (CIOPAER/RN) no curso de Instrutor de Voo de Helicóptero (INVH), contemplando apenas a fase teórica. A necessidade fundamenta-se na insuficiência de instrutores de voo qualificados no quadro ativo do órgão para garantir a segurança operacional e a autonomia técnica em instruções internas.

Atualmente, o CIOPAER possui 4 (quatro) servidores que estão no processo de formação técnica como pilotos de helicóptero - já superaram a fase teórica do curso de piloto privado e irão começar a fase prática (de voo), que durará cerca de 45 dias - e possui também 3 copilotos que já superaram essas duas fases e compõem a escala de serviço, bem no início da carreira de aeronauta. Para viabilizar o acompanhamento seguro, a supervisão das horas de voo e a consolidação técnica desses pilotos, é imprescindível contar com instrutores habilitados pertencentes ao próprio efetivo.

Ademais, apesar de não haver exigência normativa, a boa prática administrativa sugere que todos os comandantes de aeronave das UAP´s sejam instrutores, especialmente como maneira de elevar o nível técnico dos aeronautas. O CIOPAER, hoje, tem 4 comandantes e mais 1 em fase de ascenção à função de comandante, o que ocorrerá até o fim do ano de 2026. Destes, apenas 2 comandantes são instrutores. Os demais carecem desse treinamento.

Assim, o problema a ser resolvido consiste em sanar o déficit pedagógico e operacional interno, reduzindo a dependência de contratações externas de instrução de voo e elevando a segurança de voo da unidade. A contratação é justificada sob a perspectiva do interesse público, conforme prescreve a fase preparatória de planejamento das licitações.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - PCA (ART. 18, § 1º, II)

PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - PCA 2026

ID PCA no PNCP: 00498299000156-0-000001/2026

Data de publicação no PNCP: 20/05/2025

Id do item no PCA: 550

Classe/Grupo: 929 - OUTROS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO

ID da Futura Contratação: 925535-210/2026

Valor total estimado no PCA: R$ 6.000,00

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 1º, III)

3.1. Os requisitos para a prestação do serviço compreendem critérios rigorosos de habilitação e conformidade técnica junto às autoridades reguladoras:

3.2. A instituição de ensino deve estar devidamente constituída como Centro de Instrução de Aviação Civil (CIAC), possuindo homologação ativa e válida junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

3.3. A contratação será realizada em pacote completo de treinamento teórico aprovado pela ANAC, com aulas previamente gravadas, segundo os critérios estabelecidos pelo RBAC 141, visando a aptidão do aluno para submissão ao exame de conhecimento teórico da ANAC e posterior execução do treinamento prático, para o fim de obter a habilitação de Instrutor de Voo de Helicóptero (INVH).

3.4. O treinamento teórico deverá ser realizado através de sistema de educação a distância (EAD), elaborado em conformidade com os critérios estabelecidos nos subitens 8.5 a 8.5.2 da Instrução Suplementar no 141-007, Revisão D, ANAC, compreendendo, minimamente, o seguinte:

3.4.1. técnicas de instrução aplicada;

3.4.2. avaliação do desempenho do aluno no conteúdo da instrução de solo;

3.4.3. o processo de aprendizagem;

3.4.4. elementos do ensino efetivo;

3.4.5. avaliação e teste do aluno, filosofias de treinamento;

3.4.6. desenvolvimento de programas de treinamento;

3.4.7. planejamento de aulas;

3.4.8. técnicas de instrução em sala de aula;

3.4.9. uso de material auxiliar de treinamento, incluindo Dispositivo de Treinamento de Simulação de Voo (FSTD), conforme apropriado;

3.4.10. análise e correção de erros do aluno;

3.4.11. desempenho humano relevante ao voo de instrução, incluindo os princípios do (*Threat and Error Management* - TEM);

3.4.12. riscos envolvidos na simulação de falhas e mau funcionamento dos sistemas da aeronave.

3.5. Ao término do curso teórico, a Contratada deverá providenciar de forma integral o agendamento do exame de conhecimento teórico da ANAC para a habilitação de instrutor de voo de helicóptero, arcando com todas as taxas regulamentares e despesas correspondentes.

3.6. Na hipótese de qualquer dos pilotos policiais não obter o resultado geral “aprovado” no exame teórico da ANAC, os custos incidentes sobre o refazimento de todo o exame ou de determinadas matérias serão de responsabilidade exclusiva e pessoal do examinando.

3.7. Serão aplicáveis, subsidiariamente, todas as prescrições constantes na Subparte M do RBAC 61 que se enquadrem nas exigências para a concessão e emissão da habilitação de instrutor de voo de helicóptero.

3.8. O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses, a contar da assinatura contratual, na forma do artigo 105, da Lei nº 14.133 de 2021.

3.9. O início da execução do objeto contratual será de 15 (quinze) dias, contados a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento equivalente.

3.10. O prazo para conclusão do curso será de até 45 dias.

3.11. A contratada terá até 3 dias, a contar da solicitação do aluno, para proceder o agendamento do exame da ANAC, o qual deverá ser realizado dentro do prazo do item aterior.

3.12. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

3.13. Caso os serviços prestados estejam em desacordo com o TR, a empresa terá 10 (dez) dias para substituí-los, contados da notificação.

3.14. A Administração terá 10 (dez) dias úteis para o recebimento definitivo do serviço, contados a partir do recebimento da nota fiscal.

3.15. O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a finalização da liquidação da despesa.

Requisitos de Sustentabilidade

3.16. Em consonância com a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, a prestação dos serviços e a disponibilização da solução digital deverão observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental e eficiência de recursos:

3.16.1. Diretriz de eliminação do uso de papel (*Paperless*): todo o material didático, apostilas, manuais de voo, exercícios de fixação e avaliações de aprendizagem deverão ser disponibilizados aos alunos em formato exclusivamente digital, sendo vedada a exigência de impressão física de qualquer documento por parte da contratada.

3.16.2. Desmaterialização de atos administrativos: a emissão de certificados de conclusão, relatórios de aproveitamento, controles de frequência e demais interações burocráticas entre o CIAC e o CIOPAER/RN deverão ocorrer por meio digital, com assinatura eletrônica qualificada, mitigando a geração de resíduos de papel e o uso de insumos de impressão.

3.16.3. Redução da pegada de carbono operacional: a execução da fase teórica integralmente na modalidade à distância (EAD) visa, de forma direta, a redução das emissões de gases de efeito estufa que seriam geradas pelo transporte rodoviário ou aéreo de 3 (três) servidores do Estado até a base do prestador de serviços, além de diminuir o consumo indireto de recursos em viagens corporativas.

3.16.4. Responsabilidade de infraestrutura tecnológica: a Contratada deverá priorizar a utilização de servidores e infraestruturas de armazenamento em nuvem que comprovem a adoção de boas práticas de sustentabilidade energética (como compensação de emissões ou uso de energias renováveis em seus *data centers*).

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS (ART. 18, §1º, IV)

4.1. A estimativa quantitativa foi projetada para atender ao efetivo estritamente necessário para suprir o fluxo de treinamento interno, conforme detalhado abaixo:

4.1.1. Curso Teórico de Instrutor de Voo de Helicóptero (INVH)**:** 3 (três) vagas.

4.2. A memória de cálculo baseia-se na necessidade, por boa prática no âmbito da aviação de segurança pública, de acompanhamento não só dos 4 (quatro) novos pilotos, como também dos demais 3 copilotos que já compõem a escala de serviço, garantindo que o CIOPAER disponha de instrutores em escala de revezamento compatível com as escalas ordinárias de serviço público de operações aéreas. Ademais, apesar de não haver exigência normativa, a boa prática administrativa sugere que todos os comandantes de aeronave das UAP´s sejam instrutores, especialmente como uma forma de elevar o nível técnico dos aeronautas. O CIOPAER, hoje, tem 4 comandantes e mais 1 em fase de ascenção à função de comandante, o que ocorrerá até o fim do ano de 2026. Destes, apenas 2 comandantes são instrutores. Os demais carecem desse treinamento.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO (ART. 18, §1º, V)

5.1. O levantamento de mercado analisou as soluções de capacitação sob o enfoque de economicidade e viabilidade técnica. Para o curso teórico, a modalidade de Educação a Distância (EAD) consolidou-se como a melhor

alternativa em detrimento do curso presencial, pois afasta a necessidade de pagamento de diárias e passagens aéreas e evita o desfalque na escala de plantões das tripulações do CIOPAER.

5.2. As propostas (42469841, 42469853, 42469879) resultantes do levantamento de mercado podem, eventualmente, mencionar "**INVA**" ou "**Instrutor de Voo de Avião**", quando a descrição do objeto do presente processo menciona **"INVH"** ou **"Instrutor de Voo de Helicóptero"**, o que configura mera terminologia comercial, visto que ambos os cursos possuem conteúdo pedagógico idêntico e mesma precificação. Logo, para efeito de definição de valor de referência, essa distinção terminológica não produz qualquer efeito prático.

5.3. O conteúdo pedagógico e técnico dos cursos de Instrutor de Voo de Avião (INVA) e de Helicóptero (INVH) segue uma grade curricular teórica idêntica padronizada para desenvolver técnicas didáticas, processos de ensino e aprendizagem, segurança operacional e o manual de curso instrutor de vôo (avião - INVA - Portal Gov.br) voltado à aviação civil, conforme a seguir:

5.3.1. **Módulo Pedagógico e Psicológico**

5.3.1.1. **Processo de aprendizagem**: Estudo das leis de aprendizagem, retenção de conhecimento e motivação do aluno.

5.3.1.2. **Técnicas de instrução**: Métodos de ensino em solo e em voo, planejamento de lições e Instrutor de Voo de Helicóptero - curso teórico - Plano de Voo.

5.3.1.3. **Relações interpessoais**: Comunicação eficaz, análise de erros e correção construtiva do desempenho do aluno.

5.3.2. **Módulo de Segurança de Voo e Fisiologia**

5.3.2.1. **Fisiologia de voo**: Fatores humanos, limites do corpo e medicina aeroespacial.

5.3.2.2. **Princípios do TEM**: Gestão de Ameaças e Erros aplicada à instrução.

5.3.2.3. **Segurança operacional**: Gestão de riscos na simulação deliberada de falhas e pane em voo.

5.3.3. **Módulo Técnico e Normativo**

5.3.3.1. **Legislação aeronáutica**: Estrutura do Sistema da Aviação Civil e regulamentos da profissão.

5.3.3.2. **Direito aeronáutico**: Responsabilidades legais do instrutor e preenchimento de fichas de voo.

5.3.3.3. **Operação da aeronave**: Limitações estruturais e procedimentos de emergência específicos para o ensino prático.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, VI)

6.1. A estimativa de preços tem por objetivo a análise de viabilidade da contratação. Dessa maneira, segundo a demanda contida no DFD SESED - CIOPAER (SEI nº 42401987), verificou-se que o valor estimado da contratação, conforme orçamentos disponíveis (42469803), é de R$ 4.649,49.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (ART. 18, §1º, VII)

7.1. Escopo global da solução: a solução contratual consiste na prestação de serviço técnico especializado de treinamento em aviação civil para formação de 3 (três) Instrutores de Voo de Helicóptero (INVH) para o CIOPAER/RN. A solução é composta por instrução teórica (modalidade EAD), visando conferir aos servidores do Estado a proficiência técnica e pedagógica exigida pelas normas de aviação.

7.2. Logística tecnológica e infraestrutura de EAD (Assistência Técnica e Suporte): o treinamento ocorrerá por intermédio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) hospedado e gerenciado de forma integral pela Contratada.

7.2.1. Disponibilidade do sistema: a plataforma de ensino (EAD) deverá permanecer disponível aos alunos por 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, permitindo flexibilidade de horários de estudo compatível com a escala de plantão do CIOPAER.

7.2.2. Assistência e suporte técnico: a Contratada deverá disponibilizar canal de suporte técnico para resolução de problemas de acesso, travamento de vídeos ou falhas de navegação na plataforma. O tempo de resposta para chamados de suporte dos alunos não poderá ser superior a 24 (vinte e quatro) horas úteis.

7.2.3. Material de apoio digital: a solução engloba a entrega de material didático em mídia digital (manuais, apresentações, exercícios de fixação e simulados dinâmicos) totalmente integrados à plataforma, sem custos adicionais.

7.3. Gerenciamento pedagógico e tutoria: a contratada deverá fornecer tutoria técnica especializada para sanar dúvidas relacionadas ao conteúdo programático do curso de INVH (RBAC 141 e IS 141-007D). O canal de comunicação com os tutores/professores deverá estar integrado à própria plataforma EAD.

7.4. Gestão administrativa do exame teórico da ANAC (burocracia de saída): a solução contratada não se encerra com a disponibilização das aulas gravadas; ela compreende o suporte integral para a efetiva homologação do conhecimento do aluno perante a autoridade reguladora:

7.4.1. Processamento de inscrição: a Contratada realizará a gestão administrativa e o cadastro dos pilotos junto aos sistemas da ANAC para a realização do exame teórico oficial de INVH.

7.4.2. Custos cartorários e de taxas: a Contratada assumirá o ônus financeiro integral relativo às taxas de inscrição cobradas pela ANAC para a primeira tentativa de realização do exame teórico de cada um dos 3 (três) servidores.

7.4.3. Certificação: emissão eletrônica de certificado de conclusão do curso teórico homologado pelo CIAC, registrando a carga horária e o aproveitamento do aluno, requisito essencial para a liberação da fase prática subsequente.

8. JUSTIFICATIVA PARA O (NÃO) PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO (ART. 18, §1º, VIII)

8.1. A presente contratação será realizada sob a modelagem de Lote Único (não parcelamento). A divisão do curso Teórico de Instrutor de Voo de Helicóptero (INVH) em lotes ou itens distintos apresenta inviabilidade técnica, pedagógica e jurídica.

8.2. Sob a ótica regulamentar, o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 141 da ANAC determina que o curso teórico é um sistema de ensino unificado e integrado, devendo o programa de instrução de solo ser ministrado e atestado por um único Centro de Instrução de Aviação Civil (CIAC) homologado. A fragmentação do conteúdo programático (como a divisão das disciplinas de "técnicas de instrução" e "princípios de TEM" entre fornecedores distintos) impediria o controle centralizado do aproveitamento dos treinandos e tornaria juridicamente impossível a emissão do certificado de conclusão do curso teórico unificado — documento indispensável para que os pilotos do CIOPAER possam realizar a inscrição na banca de exames da ANAC.

8.3. Sob o enfoque administrativo e econômico, a adjudicação sob lote único assegura a maior vantagem para a Administração ao reduzir de forma expressiva os custos de gestão de contratos. A centralização evita a proliferação de processos de pagamento, unifica as obrigações acessórias de suporte na plataforma EAD e mitiga riscos de incompatibilidade tecnológica, justificando o não parcelamento do objeto nos termos do artigo 40, § 3º, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (ART. 18, §1º, IX)

9.1. A presente contratação visa atingir resultados de alta relevância pedagógica e econômica para a segurança operacional do CIOPAER/RN. No campo operacional e administrativo, o curso teórico de INVH constitui a etapa preliminar e obrigatória para habilitar 3 (três) pilotos do órgão como instrutores de solo e de voo. Com a conclusão desta fase, os servidores obterão o domínio de metodologias de ensino, técnicas de instrução aplicada e gerenciamento de riscos aeronáuticos de solo (princípios do TEM).

9.2. No aspecto financeiro, a adoção da modalidade de Educação a Distância (EAD) garante o melhor aproveitamento dos recursos públicos. A solução viabiliza a capacitação teórica dos servidores sem a necessidade de afastamento de suas funções de escala, eliminando integralmente as despesas que seriam geradas com o pagamento de diárias e passagens aéreas para cursos presenciais em outros Estados da federação. A longo prazo, a formação destes instrutores gerará autossuficiência didática para o CIOPAER/RN, permitindo que a própria unidade instrua teoricamente seus futuros pilotos.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO (ART. 18, §1º, X)

10.1. Previamente à celebração do contrato e ao início da liberação dos acessos à plataforma eletrônica, a Administração adotará as seguintes providências:

10.1.1. Indicação formal da equipe de servidores que atuará na gestão e na fiscalização técnica do contrato, assegurando o devido acompanhamento do cronograma de estudos e a frequência dos alunos na plataforma de EAD.

10.1.2. Verificação individual do cadastro técnico e do código ANAC (CANAC) dos 3 (três) pilotos indicados para o treinamento, certificando-se de que atendem aos requisitos preliminares de elegibilidade estipulados no RBAC 61 para o início do curso teórico de instrutor de voo de helicóptero.

10.1.3. Disponibilização de computadores corporativos com conexão de internet de banda larga nas dependências do CIOPAER/RN e organização de escala de serviço que garanta aos servidores o tempo semanal necessário para dedicação às aulas virtuais, sem prejuízo ao serviço operacional ordinário.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (ART. 18, §1º, XI)

A presente demanda não estabelece vinculação ou dependência com objeto de outro documento de formalização de demanda para a sua execução.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS (ART. 18, §1º, XII)

12.1. Os impactos ambientais diretos decorrentes desta contratação são considerados nulos ou irrelevantes. Por se tratar de prestação de serviço executada sob o formato de Educação a Distância (EAD), não há consumo de combustíveis de aviação, emissão de poluentes atmosféricos decorrentes de transporte de servidores, nem geração de resíduos industriais perigosos (como óleos lubrificantes ou peças usadas).

12.2. A mitigação de impactos indiretos dar-se-á por meio de práticas sustentáveis digitais, mediante a exigência de fornecimento de apostilas em formato exclusivamente PDF, avaliações virtuais e certificação digital assinada eletronicamente, minimizando a geração de resíduos sólidos de papel nas instalações da Administração Pública.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO AO ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (ART. 18, §1º, XIII)

13.1. A contratação do curso Teórico de Instrutor de Voo de Helicóptero (INVH) na modalidade de Educação a Distância (EAD) mostra-se plenamente viável e adequada sob os aspectos técnico, pedagógico, econômico e jurídico.

13.2. Sob o enfoque técnico e pedagógico, a solução baseia-se em parâmetros aprovados pela ANAC e regulados pela IS 141-007D. Sob a ótica econômica, o EAD representa a solução de menor impacto orçamentário para o erário estadual, ao passo que, juridicamente, o processo atende às exigências do artigo 18 da Lei nº 14.133/2021. Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade da contratação, recomendando-se o regular prosseguimento do feito para as etapas de elaboração do Termo de Referência e formalização processual.

14. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Natal-RN, na data da assinatura eletrônica.

Emerson Sousa e Silva
Matrícula: 194.990-0
Gerente de projeto

Helder Costa da Silva
Matrícula: 201.676-1
Área técnica

Eduardo Neves da Costa
Matrícula: 249.399-3
Área de contratações

Documento assinado eletronicamente por **EMERSON SOUSA E SILVA**, **3º Sargento PM**, em 06/08/2026, às 16:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **HELDER COSTA DA SILVA**, **3º Sargento PM**, em 06/08/2026, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO NEVES DA COSTA**, **Agente de Polícia Civil**, em 06/08/2026, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **43275583** e o código CRC **CA66B010**.