

AGENCIA NACIONAL DE AVIACAO CIVIL - ANAC

Estudo Técnico Preliminar 9/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 00058.024282/2024-51

2. Descrição da necessidade

Em razão dos requisitos da regulamentação estabelecida pela Resolução ANAC nº 682, de 7 de junho de 2022, é necessário o auxílio de uma Solução de TIC específica e robusta para realizar as atividades relativas ao **Processo de Coordenação e Alocação de Slots**. A atual solução de TIC é disponibilizada por meio do contrato nº 25/ANAC/2021 com vigência até 02/12/2025.

As atividades de **coordenação, alocação e monitoramento do uso de slots em aeroportos coordenados** são desempenhadas pela ANAC com o objetivo de minimizar os efeitos da escassez de infraestrutura aeroportuária. Essas atividades visam promover o uso eficiente da capacidade aeroportuária declarada e disciplinar o acesso à infraestrutura aeroportuária escassa, observando diretrizes como imparcialidade, transparência e não discriminação.

Nos termos da Resolução ANAC nº 682, de 2022, quando o nível elevado de ocupação da capacidade aeroportuária de determinado aeroporto compromete a utilização de um dos componentes aeroportuários críticos (pista, pátio ou terminal), seja em determinadas horas do dia, dias da semana, ou períodos do ano, a ANAC pode declará-lo como aeroporto coordenado, nos termos da referida Resolução. Existem outras circunstâncias que também ensejam a coordenação de um aeroporto, tal como por interesse público.

Ao declarar um aeroporto como o coordenado, a ANAC se torna responsável pelas atividades de coordenação, alocação e monitoramento do uso de *slots* no aeroporto coordenado.

Atualmente a ANAC é responsável pela coordenação de 4 aeroportos no Brasil:

- Congonhas (CGH/SBSP)
- Guarulhos (GRU/SBGR)
- Recife (REC/SBRF)
- Santos Dumont (SDU/SBRJ)

A realização das atividades de **coordenação, alocação e monitoramento do uso de slots** exige, necessariamente, o uso de uma ferramenta tecnológica adequada, capaz de seguir os padrões e protocolos de comunicação internacionais, configurar corretamente os parâmetros de coordenação e garantir o cumprimento confiável dos limites operacionais estabelecidos. Essa ferramenta deve também assegurar respostas tempestivas às solicitações da indústria referentes aos voos nos aeroportos coordenados pela Agência, preservando a integridade do processo e das bases de dados associadas.

Assim, a contratação da Solução de TIC mostra-se imprescindível para garantir a continuidade das atividades de coordenação, alocação e monitoramento do uso dos *slots* nos aeroportos oficialmente declarados como Aeroportos Coordenados pela ANAC.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
-------------------	-------------

4. Necessidades de Negócio

Definição e especificação das necessidades de negócio

A Solução de TIC consiste, essencialmente, em um sistema automatizado de TI (software) projetado para coordenação de *slots* aeroportuários. Esse sistema será utilizado no processo de alocação e monitoramento dos *slots* em aeroportos com limitações de capacidade de infraestrutura aeroportuária, permitindo interação direta com companhias aéreas e operadores de aeroportos.

Numa visão geral, o sistema deve seguir os padrões e protocolos de comunicação internacionais para a coordenação de aeroportos, permitindo a configuração adequada dos parâmetros de coordenação. Além disso, deve assegurar o cumprimento dos limites de capacidade de infraestrutura aeroportuária com confiança e oferecer respostas tempestivas às solicitações de voos feitas pela indústria nos aeroportos coordenados pela Agência, garantindo a integridade tanto do processo quanto das bases de dados.

A solução de TIC para coordenação de *slots* deverá atender aos seguintes requisitos essenciais:

- a) Controles de segurança e acessibilidade adequados.
- b) Total compatibilidade com as práticas internacionais vigentes e previstas no *Worldwide Airport Slot Guidelines* (WASG) da IATA/ACI/WWACG e com o protocolo de comunicação estabelecido no capítulo 6 do *Standard Schedules Information Manual* (SSIM) da IATA.
- c) Conformidade com todos os campos obrigatórios detalhados no Capítulo 6 do *Standard Schedules Information Manual* (SSIM) da IATA, bem como a capacidade de processar todos os tipos de mensagens previstos no capítulo 6 do SSIM (SAL, SAQ, SCR, SHL, SIR, SMA, WCR, WIR, GCR).
- d) Operar no formato de hora UTC e horário local (LT).
- e) Ser capaz de conter dados de todos os aeroportos/temporadas inativos (passado) e ativos (vigente e futura).
- f) Capacidade de arquivar dados e informações referentes a todos os aeroportos e temporadas, em conformidade com os requisitos regulatórios aplicáveis, como por exemplo, dados de mensageria entre coordenador e empresas aéreas, dados relativos à alocação dos *slots* e ao monitoramento do uso de *slots*, entre outros.
- g) Os dados devem estar acessíveis para trabalhar em modo remoto, por exemplo, em condições de teletrabalho ou em locais onde ocorrem as Conferências de *Slots* da IATA
- h) Ser capaz de capturar "instantâneos" do banco de dados em etapas-chave do processo de coordenação, como nas Datas de Base Histórica, para referência durante o cálculo da precedência histórica.
- i) Alocação, monitoramento e geração da relação de históricos de *slots* em aeroportos coordenados que tenham movimentado, no mínimo, 400 (quatrocentas) mil aeronaves e 50 (cinquenta) milhões de passageiros por ano, observadas as regras e os parâmetros de utilização da infraestrutura aeroportuária, bem como as restrições operacionais a esses aplicadas, de acordo com a regulamentação vigente no Brasil.
- j) Alocação e monitoramento de *slots*, simultaneamente, em 25 (vinte e cinco) ou mais aeroportos coordenados.
- k) Configuração adequada dos parâmetros de coordenação relacionados à capacidade de infraestrutura aeroportuária para cada aeroporto/temporada, de forma a proporcionar máxima eficiência alocativa e gerar respostas confiáveis e tempestivas à indústria quanto às solicitações de voos nos aeroportos coordenados pela Agência, mantendo ainda a integridade no processo e nas bases de dados.

l) Comparação da oferta de infraestrutura aeroportuária, conforme estabelecido na declaração de capacidade do aeroporto coordenado, com a demanda por *slots* solicitada pelas equipes de planejamento das companhias aéreas. Identificar conflitos na alocação de *slots*, resolvê-los ou auxiliar o operador do sistema de coordenação de *slots* na sua resolução.

m) Módulo de coordenação em tempo real, acessível via Internet, que permita às companhias aéreas que operam no aeroporto coordenado solicitar a alocação de *slots* diretamente pelo sistema de coordenação, sem que haja necessidade de envio de e-mails. Além disso, o sistema deve apresentar graficamente a ocupação e disponibilidade de *slots* a todos os usuários, permitindo também a extração de informações sobre os *slots* alocados.

n) Fornecer uma interface por meio de serviços web com base no padrão XML da IATA.

o) Sistema de geração de relatórios automatizados similar ao Power BI.

A solução de TIC deve atender aos seguintes requisitos específicos:

I. Requisitos necessários à manipulação de mensagens de alocação de *slots* no padrão SSIM da IATA

A Solução de TIC deve ser capaz de processar automaticamente mensagens de alocação de *slots* no padrão SSIM da IATA, devendo, no mínimo, permitir, considerar e prover os seguintes aspectos:

a) Capacidade de receber, processar e responder automaticamente a mensagens SAQ, SCR, SIR, SMA, WCR e WIR devidamente formatadas.

b) Capacidade de gerar mensagens SAL, SAQ, SCR, SHL, SIR, SMA, WCR e WIR.

c) Capacidade de gerar mensagens SHL que incorporem o intervalo de datas do novo período de coordenação.

d) Capacidade de processar as mensagens de acordo com as regras configuradas para cada aeroporto coordenado, bem como de promover as devidas atualizações na base de dados, de maneira que seja respeitada a parametrização de cada aeroporto coordenado.

e) Verificação automática de disponibilidade de capacidade de infraestrutura aeroportuária em datas ou horários alternativos (anteriores ou posteriores) para oferta de *slots*, quando da indisponibilidade de capacidade aeroportuária para a solicitação requerida, observados todos os limites de capacidade configurados no sistema de coordenação de *slots*.

f) Oferecer, durante o processamento da submissão inicial de *slots* de uma temporada, a capacidade de identificar e classificar alterações de *slots* (dias de operação, horários e aeronave) em relação à base de referência, incluindo mecanismos de classificação e codificação que facilitem o processo da alocação inicial, permitindo a identificação eficiente das prioridades.

g) Oferecer o modo de processamento automático parametrizável para mensagens de alocação de *slots*. Esse modo deve permitir que o sistema receba as mensagens, realize o processamento, analise a capacidade de infraestrutura aeroportuária disponível e responda às solicitações de forma completamente automatizada, sem necessidade de intervenção humana.

h) Ser capaz de verificar a forma e o conteúdo de todas as mensagens recebidas, identificando situações de não conformidade. Além disso, deve fornecer informações detalhadas sobre os motivos do não processamento automático de mensagens de alocação de *slots*, seja por incompatibilidade com o padrão SSIM da IATA, pela inexistência de capacidade de infraestrutura aeroportuária disponível para o processamento ou pela aplicação de regras previamente configuradas no sistema que restrinjam o processamento automático da mensagem.

i) A comunicação entre o sistema e as empresas aéreas deve ser, no mínimo, através de correio eletrônico (e-mail).

- j) Permitir a configuração e parametrização de interface com servidores de correio eletrônico (e-mail), garantindo que a Solução de TIC possa receber e enviar mensagens por meio de uma conta de e-mail única e previamente determinada para essa finalidade.
- k) Receber as mensagens por meio de uma conta de e-mail única, processando-as e respondendo automaticamente sempre que possível. As respostas deverão ser enviadas para o endereço de e-mail especificado pela empresa aérea, e todo o histórico das transações deverá ser armazenado no sistema para fins de comprovação e auditoria.
- l) O sistema deve evitar a entrada manual de dados sempre que possível.
- m) Manter uma base de dados de usuários (e-mails), previamente indicados por representante legal da companhia aérea, que estejam autorizados a realizar trocas de mensagens com a unidade de Coordenação de *Slots*.
- n) O sistema deve verificar a permissão de cada usuário para realizar alterações de *slots* vinculadas a uma empresa aérea específica. Além disso, deve rejeitar o processamento automático de mensagens enviadas por usuários que não estejam cadastrados no sistema de coordenação de *slots*.
- o) Permitir o armazenamento de todas as mensagens recebidas, processadas e enviadas em um arquivo eletrônico acessível. O sistema deve possibilitar consultas parametrizáveis a essas mensagens, oferecendo a seleção de campos e a aplicação de regras de busca para facilitar o acesso e a análise das informações nelas contidas.
- Por exemplo, o sistema deve permitir a realização de buscas parametrizadas para localizar todas as mensagens processadas provenientes de um remetente específico em um determinado aeroporto coordenado, durante uma temporada específica.
- p) Capacidade de receber, processar e responder a solicitações de *slots* de Aviação Geral e Executiva por meio de mensagens do tipo GCR.
- q) A Solução de TIC deve permitir acesso ao sistema de coordenação de *slots* pela Internet, seja via navegador (browser) ou aplicação “cliente-servidor”, para que as empresas aéreas possam realizar suas solicitações de *slots*, sem a necessidade de utilizar serviços de correio eletrônico (e-mail), recurso atualmente disponibilizado por meio do endereço eletrônico: <https://slot.anac.gov.br>
- r) Capacidade de processar solicitações equivalentes ao SSIM feitas por serviços web com base no Padrão XML da IATA.
- s) A Solução de TIC deve disponibilizar recursos que viabilizem a comunicação direta entre o sistema de coordenação de *slots* e outros sistemas utilizados pelas empresas aéreas, adotando o Padrão XML da IATA. Essa integração tem como objetivo aumentar o grau de automatização dos processos envolvidos e otimizar a eficiência no uso do sistema.

II. Requisitos necessários para edição de banco de dados

- a) Capacidade de realizar alterações no banco de dados que não dependam de mensagens, incluindo:
- Visualizar voos no banco de dados com base em critérios de seleção.
 - Alterar *slots* alocados ou em lista de espera.
 - Excluir *slots* alocados ou em lista de espera.
 - Adicionar novos *slots*.
- b) Capacidade de realizar alterações de informações em massa armazenadas nas bases de dados do sistema de coordenação de *slots*, modificando campos específicos dos dados, a partir de regras parametrizadas de modificação previamente configuradas.

- Por exemplo, a alteração do código da aeronave por outro código em todos os registros de uma dada temporada.
- c) Permitir a criação e manutenção de diferentes versões das bases de dados de um aeroporto por temporada.
- Por exemplo, a geração de cópias de segurança da base de referência e da base de *slots* vigentes. Ou ainda, a criação de uma base de dados de *slots* (por temporada/aeroporto) que represente uma fotografia (*snapshot*) em um dia específico, contendo a relação completa de todos os *slots* alocados para a temporada.
- d) Permitir a compressão de registros de *slots* na base de dados, dependendo da seleção ou não dos campos definidos para avaliação. Adicionalmente, deve viabilizar a junção ou fragmentação de múltiplos registros conforme a seleção ou não dos campos previamente determinados para avaliação.
- e) A Solução de TIC deverá, no mínimo, permitir, considerar e prover os seguintes aspectos:
- Registro e manutenção das informações de horário histórico, horário requerido e horário alocado por *slot*.
 - Consulta de informações na base de *slots* alocados em qualquer data passada de uma temporada.
 - Consulta de tabelas com informações sobre resultado do monitoramento, cancelamentos de *slots*, *slots* alocados sem operação aérea correspondente, *slot* alocados e operados e operações aéreas sem *slots*.
 - Importação e exportação de arquivos (base de dados e tabelas) em formato de texto ou planilha.
 - Despareamento dos *slots* nas bases de dados selecionada pelo usuário. Nesse caso o sistema remove a conexão entre a chegada e partida, sem que se perca a informação do registro da chegada e da partida.
 - Realização de *backup* completo da configuração e de todas as tabelas do sistema, referentes a cada aeroporto e temporada. O *backup* gerado deve ser capaz de ser restaurado no sistema, substituindo os dados existentes de maneira eficiente e segura.
- f) Fornecimento de ferramenta online que permita a edição oportuna do banco de dados pelas companhias aéreas.
- g) Capacidade de fornecer ofertas automatizadas de disponibilidade de *slots* por meio de uma ferramenta online.
- h) Capacidade de informar o status do histórico (regra "*Use-it-or-lose-it*") para cada série de *slots*.

III. Requisitos necessários para tratamento de solicitações pendentes

- a) Capacidade de manter uma lista de espera com todas as solicitações pendentes das companhias aéreas.
- b) As solicitações pendentes devem ser atualizadas regularmente, preferencialmente de forma automática, à medida que as necessidades das companhias aéreas mudem.
- c) Quando houver restrições de terminais e/ou estacionamento de aeronaves, ter capacidade de registrar os requisitos pendentes relacionados ao tipo de aeronave e/ou à quantidade de assentos.
- d) É desejável que o software possa auxiliar nas trocas de *slots* possíveis e melhorias dos horários de *slots* em lista de espera.

IV. Requisitos necessários ao acesso, controle e gestão de perfis de usuários

- a) O sistema deve proporcionar aos usuários do sistema de coordenação de *slots* acesso local e remoto, por meio da rede interna da ANAC ou pela Internet. Em ambos os meios, deve ser possível o acesso simultâneo de múltiplos usuários, permitindo a realização de alterações na base de dados de *slots* de forma segura e eficiente.
- b) O sistema deve ser capaz de permitir a criação de diferentes perfis de utilização, tanto local quanto remoto, de forma a limitar o acesso dos usuários às funções do sistema às quais estejam habilitados, disponibilizando no mínimo os seguintes tipos de perfis:

- Gestor do Sistema: perfil de usuário com capacidade de configuração do sistema de coordenação de *slots* e acesso irrestrito a todas as suas funcionalidades e informações geradas, produzidas, elaboradas por esse sistema, inclusive no tocante à definição de perfis de usuários e respectivas habilitações.
- Operador do Sistema: perfil de usuário com capacidade de realizar todo o processo relativo à alocação de *slots* no sistema de coordenação de *slots*.
- Observador do Sistema: perfil de usuário com capacidade de acesso ao sistema de coordenação de *slots* apenas para leitura das bases de dados de *slots* e de sistemas que acessam as informações no banco de dados.

c) O sistema deve disponibilizar aos usuários cadastrados, de acordo com seu perfil, acesso às informações das bases de dados de voos com *slots* alocados, abrangendo a temporada atual e as anteriores. Essas informações devem estar acessíveis para fornecer suporte ao acompanhamento gerencial e operacional, assegurando eficiência e organização no acesso aos dados.

V. Requisitos necessários para modelagem da capacidade de infraestrutura aeroportuária declarada (restrições e recursos)

a) O sistema deve ser capaz de modelar os requisitos de coordenação do aeroporto, abrangendo diferentes áreas de instalações essenciais para a operação. Isso pode incluir pistas de pouso e decolagem, táxis, posições de estacionamento de aeronaves, portões de embarque e desembarque, segurança do terminal, controle de imigração, entrega de bagagem, processos de check-in e raio-x, salas de embarque e desembarque, restrições noturnas e ambientais, entre outros aspectos críticos da infraestrutura e operação aeroportuária.

b) O sistema deve realizar automaticamente a avaliação de todas as alterações no banco de dados, considerando a utilização de cada parâmetro de coordenação. Além disso, deve relatar qualquer violação de restrições previamente definidas.

c) O sistema deve ser capaz de modelar a capacidade declarada com base na configuração de regras de alocação, devendo, no mínimo, permitir, considerar e prover, os seguintes aspectos dos componentes de infraestrutura aeroportuária:

i. Pista (controle de pousos e decolagens)

a) Configuração e parametrização da capacidade de pista, considerando diferentes unidades de tempo ao longo das 24 horas do dia.

- Por exemplo, configuração de capacidade de pista em intervalos de 2 horas, 1 hora, 30 minutos, 15 minutos, 10 minutos e 5 minutos.

b) Configuração e parametrização da capacidade de pista com base nos tipos de movimento, incluindo chegadas, partidas e o total combinado.

c) Contabilização e apresentação da quantidade de movimentos associados aos *slots* alocados, categorizados por chegadas, por partidas ou pelo total combinado. Essa funcionalidade deve permitir a visualização dos dados em diferentes unidades de tempo.

d) Configuração e parametrização da capacidade de pista por faixa horária, podendo ser estática ou dinâmica (móvel). Essa funcionalidade deve possibilitar a avaliação temporal da capacidade do componente aeroportuário, em intervalos fixos ou escalonados, em qualquer unidade de tempo configurada.

- Por exemplo, a capacidade de pista pode ser configurada em faixas horárias estáticas com intervalos fixos de diferentes durações, como 2 horas, 1 hora, 30 minutos, 15 minutos, 10 minutos e 5 minutos. Para uma faixa horária estática com intervalo fixo de 1 hora, as faixas podem ser definidas da seguinte forma: 13:00 às 13:59, 14:00 às 14:59, 15:00 às 15:59, e assim sucessivamente.

- Por exemplo, a capacidade de pista pode ser configurada por faixa horária dinâmica, utilizando intervalos móveis de 1 hora, escalonados a cada 10 minutos. Assim, as faixas horárias podem ser definidas da seguinte forma: das 13:00 às 13:59, 13:10 às 14:09, 13:20 às 14:19, 13:30 às 14:29, e assim sucessivamente.
- Por exemplo, a capacidade de pista pode ser configurada por faixa horária dinâmica, utilizando intervalos móveis de 1 hora, escalonados a cada 5 minutos. Assim, as faixas horárias podem ser definidas da seguinte forma: das 13:00 às 13:59; 13:05 às 14:04; 13:10 às 14:09; 13:15 às 14:14, e assim sucessivamente.

e) Configuração e parametrização de limitantes da capacidade de pista, considerando diversos critérios, como tipo de serviço, modelo de aeronave, categoria de aeronave, nível de emissão de ruído e restrições noturnas.

ii. Terminal (fluxo de passageiros)

a) Configuração e parametrização da capacidade de terminal, considerando diferentes unidades de tempo ao longo das 24 horas do dia.

- Por exemplo, configuração de capacidade de terminal em intervalos de 2 horas, 1 hora, 30 minutos, 15 minutos, 10 minutos e 5 minutos.

b) Configuração e parametrização da capacidade do terminal segregando os dados em chegadas e partidas, bem como contabilizando a quantidade total de passageiros. Além disso, possibilitar a segregação pela natureza do serviço, doméstico e internacional.

c) Contabilização e apresentação da quantidade de passageiros associada às alocações de *slots* por chegada, por partida ou pelo somatório de ambas. Essa funcionalidade deve permitir a visualização dos dados em diferentes unidades de tempo.

d) Configuração e parametrização da capacidade do terminal por faixa horária, podendo ser estática ou dinâmica (móvel). Essa funcionalidade deve possibilitar a avaliação temporal da capacidade do componente aeroportuário, em intervalos fixos ou escalonados, em qualquer unidade de tempo configurada.

- Por exemplo, a capacidade do terminal pode ser configurada em faixas horárias estáticas com intervalos fixos de diferentes durações, como 2 horas, 1 hora, 30 minutos, 15 minutos, 10 minutos e 5 minutos. Para uma faixa horária estática com intervalo fixo de 1 hora, as faixas podem ser definidas da seguinte forma: 13:00 às 13:59, 14:00 às 14:59, 15:00 às 15:59, e assim sucessivamente.
- Por exemplo, a capacidade do terminal pode ser configurada por faixa horária dinâmica, utilizando intervalos móveis de 30 minutos, escalonados a cada 5 minutos. Assim, as faixas horárias podem ser definidas da seguinte forma: das 13:00 às 13:29; 13:05 às 13:34; 13:10 às 13:39; 13:15 às 14:44, e assim sucessivamente.

e) Aplicação de percentual de ocupação de assentos (*Load Factor*) em uma aeronave ou em um conjunto de voos que compartilhem características similares.

f) Configuração e parametrização de limitantes flexíveis de fluxo de passageiros nos terminais, possibilitando a agregação ou segregação de capacidades entre diferentes terminais. Essa funcionalidade deve incluir, por exemplo, a capacidade de combinar as operações dos terminais doméstico e internacional para acomodar um maior fluxo de passageiros em datas, horários ou períodos específicos, utilizando terminais reversíveis para atender às demandas variáveis.

iii. Pátio (controle de manobra e estadia de aeronaves)

a) Configuração e parametrização de posições ou agrupamentos de posições para manobra ou estadia no pátio, considerando diferentes combinações de aeronaves no solo simultaneamente. Essa funcionalidade deve respeitar a limitação finita das posições disponíveis, impossibilitando a acomodação de novas solicitações quando todas as posições estiverem ocupadas.

- Por exemplo, as configurações de posições ou agrupamento de posições destinadas a aeronaves de categorias “A”, “B”, “C”, “D”, “E” ou “F”.
- b) Configuração e parametrização do pátio, considerando posições ou agrupamentos com capacidade modular, conforme regras de utilização preestabelecidas.
- Por exemplo, a configuração de uma posição no pátio com capacidade modular que permita acomodar 1 aeronave de categoria “F” ou “E”, ou, simultaneamente, 2 aeronaves de categoria “C”.
- c) Configuração e parametrização de regras de ocupação de posições no pátio, considerando a interferência entre posições adjacentes conforme regras de utilização preestabelecidas.
- Por exemplo, a configuração de duas posições no pátio, denominadas 1 e 2, em que, caso a posição 2 esteja ocupada por uma aeronave de categoria 'E', a posição 1 será limitada a comportar apenas aeronaves de categoria 'C' ou inferior.
- d) Configuração e parametrização de regras de alocação de aeronaves no pátio, considerando o tempo mínimo e máximo de solo necessário para estabelecer conexões entre chegadas e partidas. Além disso, incluir a parametrização do tempo de reutilização das posições no pátio, respeitando as regras de uso preestabelecidas.
- e) Configuração de hangares privados e de posições de estadia no pátio destinadas a aeronaves que são rebocadas, seguindo regras de uso preestabelecidas.
- Por exemplo, viabilizar a configuração de um hangar privado atribuído a uma empresa aérea, com regras de reboque parametrizadas de acordo com o tipo de aeronave e os tempos definidos para cada operação.
- f) Verificação da capacidade das posições destinadas à manobra ou estadia de aeronaves no pátio, considerando o tipo de serviço, seja transporte de passageiros ou de carga.
- g) Verificação de capacidade das posições destinadas à manobra ou estadia de aeronaves no pátio, com configuração por data, período, faixa horária e dia da semana. Caso uma posição possua horário específico de funcionamento, o sistema deve viabilizar a realocação das aeronaves para outras posições disponíveis (reboque).
- h) Verificação da capacidade do pátio, mesmo em situações em que as alocações de *slots* de chegada e partida não estejam conectadas. O sistema deverá gerenciar a ocupação das posições no pátio utilizando um algoritmo que associe chegadas e partidas da mesma empresa ou de um grupo de empresas, mesmo quando não há informação explícita de pareamento. Essa associação será empregada exclusivamente para fins de verificação da ocupação do pátio e exibição gráfica, sem modificar a base de dados de *slots*.
- i) Possibilidade de carregamento de informações de pareamento dos voos no sistema através do *upload* de um arquivo específico (em formato .txt). Essa funcionalidade manterá a base de *slots* inalterada - com chegadas e partidas despareadas - mas conectará os voos para proporcionar uma verificação mais precisa da ocupação do pátio, além de possibilitar uma visualização gráfica no formato *Gantt* dessa ocupação.
- j) Visualização gráfica, no formato *Gantt*, da ocupação e da disponibilidade de posições públicas e privadas destinadas à manobra, estadia e hangaragem de aeronaves no pátio do aeroporto. Essa exibição deverá ser configurável e parametrizável por data, período, faixa horária e dia da semana para cada aeroporto coordenado. Além disso, deverá oferecer a possibilidade de procurar voos específicos no painel do *Gantt* e permitir que o usuário altere manualmente a posição alocada para uma aeronave associada a um voo pareado (chegada e partida) para outra posição disponível no pátio.

iv. Quota (controle na quantidade de outros recursos aeroportuários)

- a) Configuração e parametrização do controle da quantidade de outros recursos aeroportuários que impactem a capacidade operacional do aeroporto.

b) Como exemplo, a configuração e parametrização do limite de movimentos (QUOTA_Movimentos) de operações aéreas, levando em consideração critérios como tipo de serviço, tipo de aeronave, categoria de aeronave e código do operador. Essa funcionalidade deve possibilitar a agregação dos movimentos em qualquer unidade de tempo (diário, semanal, mensal ou por temporada).

- Exemplificando a necessidade deste componente, destaca-se o atendimento às eventuais medidas administrativas que possam ser estabelecidas pela Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária da Agência (SIA) da ANAC. Essas medidas incluem, por exemplo, a limitação do aumento das frequências de operações aéreas, como já aplicada, em passado recente, nos aeroportos de Congonhas (SBSP) e Santos Dumont (SBRJ), e a medida cautelar aplicada no Aeroporto Internacional de Guarulhos (SBGR).

c) Como exemplo, a configuração e parametrização do limite de assentos (QUOTA_Assentos) ofertados nos voos de transporte de passageiros, levando em consideração critérios como tipo de serviço, tipo de aeronave, categoria de aeronave e código do operador. Essa funcionalidade deve possibilitar a agregação da quantidade de assentos ofertados em qualquer unidade de tempo (diário, semanal, mensal ou por temporada).

- Exemplificando a necessidade deste componente, destaca-se o atendimento à política pública aplicada pela Secretaria de Aviação Civil (SAC) no Aeroporto Santos Dumont (SBRJ), vigente desde 2023. Essa política impõe uma limitação operacional com base em um número máximo de assentos semanais, os quais são distribuídos proporcionalmente à participação na oferta de cada empresa aérea atuante no aeroporto no ano de 2022.

VI. Requisitos necessários para exibição de disponibilidade e utilização de capacidade de infraestrutura aeroportuária

a) O sistema deve disponibilizar informações sobre a capacidade total, a capacidade utilizada e a capacidade disponível de cada parâmetro de coordenação configurado. Essa apresentação deverá contar com visualizações gráficas que utilizem paletas de cores apropriadas para facilitar a visualização e análise dos dados.

b) Deve ser possível fornecer às companhias aéreas representações precisas da capacidade disponível, de modo a subsidiar o planejamento das empresas.

c) O sistema deve ser capaz de exibir e fornecer informações sobre a capacidade ou utilização resultante da combinação de múltiplas restrições, permitindo uma visão abrangente e integrada dos recursos.

d) As informações sobre disponibilidade e utilização deverão ser acessíveis por meio de uma ferramenta online.

VII. Requisitos necessários ao monitoramento de slots

a) A Solução de TIC deve ser capaz de realizar o monitoramento do uso dos *slots* alocados em cada temporada, para fins de determinação do histórico de *slots* e de apuração do mau uso do *slot*, conforme critérios definidos para cada aeroporto coordenado.

b) O sistema deve ser capaz de receber e exibir dados operacionais reais dos voos realizados em arquivo, contendo, no mínimo, os seguintes dados de operações aéreas realizadas: designador IATA ou ICAO da empresa ou operador aéreo, número do voo, data e horário da operação, tipo de equipamento, número de assentos, aeroporto de origem ou de destino no padrão IATA, Identificação do terminal no aeroporto, tipo de operação.

c) Conciliar automaticamente os dados das operações realizadas com os dados dos *slots* alocados.

d) Receber dados operacionais reais dos voos cancelados em arquivo, contendo, no mínimo, os seguintes dados de operações aéreas canceladas: designador IATA ou ICAO da empresa ou operador aéreo, número do

voo, data e horário da operação, tipo de equipamento, número de assentos, aeroporto de origem ou de destino no padrão IATA, Identificação do terminal no aeroporto, tipo de operação.

- e) Receber a tabela de códigos de justificativas com a classificação de abono de penalidade no cálculo do índice de regularidade.
- f) Aplicar automaticamente o abono ou a dispensa em operações canceladas que possuam justificativa abonável.
- g) Designar um elemento identificador que vincule as séries de *slots* alocados na base de referência com os *slots* da base de *slots* vigentes, para fins de determinação de históricos de *slots*.
- h) Calcular a conformidade com a regra "*Use-it-or-lose-it*" (use ou perca), conforme critérios definidos pelo Gestor ou Operador do Sistema.
- i) Realizar projeções do resultado do monitoramento, para fins de determinação de histórico de *slots* a qualquer tempo do início da temporada, por meio da verificação de devoluções de *slots*, operações aéreas realizadas e *slots* não utilizados, considerando ainda a indicação de abonos aplicados.
- j) Rastrear a diferença entre os dados de *slots* alocados e os dados reais de operações, para identificar possíveis usos inadequados de *slots* pelas empresas aéreas.
- k) Disponibilizar a relação de todos os registros de cancelamentos de *slots*, por aeroporto, temporada e empresa aérea, independentemente se esses *slots* pertencem a séries de *slots* alocadas na Base de Referência (*slots* com precedência histórica) ou não.
- l) Disponibilizar a relação de *slots* que foram alocados, mas não utilizados.
- m) Disponibilizar a relação de operações aéreas realizadas sem o *slot* correspondente alocado.
- n) Dispor de recurso que permita a correlação manual entre *slots* alocados sem a correspondente operação aérea e de operações aéreas sem *slots* correspondentes.
- o) Relatar o desempenho de *slots* de acordo com critérios especificados.
- p) Identificar desvios sistemáticos da operação do voo em comparação com a base planejada.
- q) Fornecer dados de uso de *slots* por meio de uma ferramenta online é desejável.

VIII. Requisitos necessários à geração de relatórios

- a) O sistema deve permitir a geração de relatórios configuráveis pelo usuário, baseados em regras por ele definidas, tanto no formato de gráficos como no de textos, para fins diversos, como análise estatística ou suporte às atividades relativas à Unidade de Coordenação de *Slots*.
- b) A configuração do sistema de coordenação de *slots* para a geração de relatórios deverá, no mínimo, permitir, considerar e prover os seguintes aspectos:
 - manutenção de bases de dados (atual e histórica).
 - geração de relatórios em formato de texto, planilha e gráfico, configurados e parametrizados pelo usuário, pelos quais apresente, no mínimo, a utilização e a disponibilidade de cada componente de infraestrutura aeroportuária (pista, pátio e terminal), os registros de base de dados (histórica e vigente), as tabelas com ofertas de *slots*, tabela de cancelamentos de *slots* e o resultado do monitoramento.
 - geração de listagens de voos contidos no banco de dados de *slots*, incluindo GA/BA, com base em critérios de seleção e em diversos formatos, tais como: SIR, *single day*, SSIM Chapter 6, SSIM Chapter 7.
 - geração de dados de relatórios estatísticos, por exemplo, *slots* por hora, por operador, etc.
 - definição de relatórios pré-definidos que devem ser enviados, automaticamente, por meio de correio eletrônico (e-mail), para grupos específicos de contatos.

c) Capacidade de fornecer dados de relatórios por meio de uma ferramenta online.

d) Capacidade de gerar e fornecer dados de relatórios (slots e monitoramento de *slots*) por meio de consulta automatizada, via comando script, sendo inseridos parâmetros para a geração e fornecimento automatizado dos dados/informações.

5. Necessidades Tecnológicas

I. Requisitos Tecnológicos

Arquitetura

A Solução de TIC deverá processar em servidores com ambiente *Windows* ou ambiente *Linux*, tanto nos servidores quanto nas estações de trabalho, por meio da utilização de browser ou de arquitetura “cliente servidor”.

A Solução de TIC deve fornecer informações por meio de:

- a) Ferramentas de *BI*: como *Microsoft Power BI*, atualmente instalada e em uso na ANAC; e/ou
- b) Ferramentas de *ETL*: como *Elasticsearch*, atualmente instaladas e em uso na ANAC; ou
- c) Acesso direto a tabelas e a demonstrações provenientes do Banco de Dados do sistema de coordenação de *slots*.

As informações também deverão ser disponibilizadas por meio de ferramentas de TI que, durante a vigência do contrato, a Agência eventualmente venha a adquirir e instalar em seu ambiente tecnológico, desde que essas soluções apresentem funcionalidades tecnológicas idênticas ou similares às mencionadas anteriormente.

A Solução de TIC deve fornecer, no mínimo, as seguintes informações:

- a) componentes de pista, de terminais de passageiros e de posições de parada de aeronaves no pátio;
- b) mensagens e informações no padrão *SSIM*, veiculadas entre ANAC e empresas e operadores aéreos;
- c) dados de monitoramento, com voos planejados e executados;
- d) data/hora, tipos de acesso ao sistema de coordenação de *slots* e operações efetuadas por usuários.

A Solução de TIC deve fornecer interface para interoperabilidade com os Sistemas utilizados pela ANAC, através de mensagens em formato *xml* e e-mail.

É desejável que a Solução de TIC tenha funcionalidade de *Web Service* para acesso às informações do sistema de coordenação de *slots*.

Caso a Solução de TIC utilize Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD, este deverá ser *Microsoft SQL Server*, versão 2012 ou superior, *Oracle*, versão 11G ou superior, ou compatível com *ANSI SQL*.

Caso a Solução de TIC não use Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD, o padrão dos arquivos deverá ser aberto, de forma que a ANAC possa acessá-los em caso de encerramento/rescisão contratual.

A Solução de TIC deverá permitir a exportação dos dados do sistema de coordenação de *slots* como um todo, em formato *csv*, *xml* ou outro formato que seja reconhecido pelos SGBD's mencionados anteriormente, inclusive o backup desse sistema, para utilização pela ANAC de acordo com suas necessidades.

Em caso de utilização de arquitetura “cliente-servidor”, o sistema de coordenação de *slots* deverá operacionalizar em equipamento PC padrão com *Windows 7* e *Windows 10*, em suas versões Professional e Enterprise, conectando-se a servidores por meio de redes TCP/IP.

Em caso de utilização de servidor Web, os servidores devem ser o IIS - *Internet Information Server*, da *Microsoft*, ou o *Wildfly/JBoss Java Application Server*, ou *Apache HTTP Server*.

Durante a vigência do Contrato a ser firmado, são de inteira responsabilidade do Fornecedor da Solução de TIC as adaptações para que o sistema de coordenação de *slots* funcione nas versões mais recentes dos servidores *Web* ou de bancos de dados.

Deverão ser fornecidas licenças para um número ilimitado de usuários da Solução de TIC, excepcionados os casos de verificadas limitações técnicas e práticas do sistema de controle de acesso utilizado.

II. Requisitos de Implantação

A homologação das funcionalidades da Solução de TIC será de responsabilidade da Unidade Requisitante — Gerência Técnica de Registro de Serviços Aéreos e Coordenação de *Slots* (GTRC) da Superintendência de Acompanhamento de Serviços Aéreos (SAS) desta Agência Reguladora.

O Fornecedor da Solução de TIC deverá designar formalmente um representante que atuará como líder, responsável pela entrega da solução e pelo gerenciamento de sua implantação, instalação, configuração e operacionalização, nas fases provisória e definitiva. Essa designação deverá ocorrer no ato da assinatura do contrato. A critério da ANAC, o líder designado poderá ser acompanhado, parcial ou integralmente, por um representante do Fabricante da Solução ofertada, a fim de garantir a qualidade dos resultados e o cumprimento dos requisitos técnicos estipulados.

A Solução de TIC deverá ser instalada, configurada e operacionalizada pelo Fornecedor no ambiente tecnológico da ANAC, em sua sede, localizada em Brasília – DF, nos locais designados pela Gerência Técnica de Registro de Serviços Aéreos e Coordenação de *Slots* (GTRC). Durante a fase inicial, serão realizadas simulações detalhadas para validar sua utilização nas atividades de coordenação de *slots* em aeroportos declarados como Aeroporto Coordenado, nos termos da Resolução ANAC nº 682/2022.

O sistema deverá estar instalado, configurado e em condições de operacionalização no prazo máximo de 15 (quinze) dias a partir da assinatura do contrato. Após essa etapa, o sistema deverá permanecer em plena operacionalização por até 15 (quinze) dias ou enquanto durar a fase de homologação, prevalecendo o evento que ocorrer primeiro. A homologação das funcionalidades será responsabilidade da Unidade Requisitante, e o aceite definitivo será concedido em até 5 (cinco) dias após a verificação de sua perfeita instalação e produção.

A instalação, configuração e operacionalização, tanto na sede da ANAC quanto no ambiente tecnológico, ocorrerão sob comando da Equipe Técnica da ANAC, em conjunto com os Gestores da GTRC. Antes de qualquer intervenção, os serviços executados no ambiente deverão ser migrados, quando necessário, para evitar indisponibilidade ou perda de dados. A Solução também deverá garantir a migração de todos os dados e registros do software Score em uso na ANAC, sem perda de informações.

O Fornecedor será responsável por fornecer consultoria especializada e customizar o software, tornando-o apto a tratar os dados relevantes à ANAC. A instalação poderá ser realizada remotamente, por meio de chave de acesso, perfil ou senha via internet.

Os prazos e a sequência de eventos descritos na Tabela 1 deverão ser rigorosamente observados para assegurar a efetiva implantação da Solução de TIC e a execução coordenada das atividades e procedimentos inerentes ao projeto, que abrangem a instalação, a configuração e a operacionalização:

Tabela 1

Evento	Descrição do evento	Prazo Máximo	Responsável
01	Assinatura do Contrato		ANAC e Contratada
02	Instalação, configuração e operacionalização da Solução de TIC.	Até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir do evento 01.	Contratada

03	Avaliação acerca da operacionalização da Solução de TIC / Homologação das funcionalidades.	Até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir do evento 02 ou enquanto persistir a fase de homologação, prevalecendo o que, nesse caso, ocorrer primeiro.	ANAC
04	Pronunciamento acerca do aceite definitivo.	Até 5 (cinco) dias corridos, contados a partir do evento 03.	ANAC

III. Requisitos de Manutenção

Condições Gerais

Durante a vigência do Contrato, o Fornecedor da Solução de TIC será responsável por realizar, sem ônus para a ANAC, todas as manutenções corretivas da Solução, bem como as atualizações dos módulos contratados e das versões do sistema fornecido, garantindo que sejam as mais recentes e disponíveis no mercado.

O Fornecedor da Solução de TIC deverá prestar suporte técnico completo, cobrindo as escalas de 1º, 2º e 3º níveis, para garantir o pleno funcionamento da solução, incluindo a manutenção da disponibilidade e integridade dos dados, além do desempenho adequado em condições normais de operação.

O Fornecedor da Solução de TIC deverá atender aos chamados técnicos da ANAC, ao menos os referentes ao suporte técnico de 1º nível (remoto), ininterruptamente por 10 (dez) horas diárias, das 8h às 18h, nos 5 (cinco) dias úteis da semana, conforme o horário oficial de Brasília – DF. Este atendimento deverá ser realizado por meio de, pelo menos, um dos seguintes canais: central telefônica, e-mail ou formulário eletrônico em portal próprio ou página virtual da empresa.

O atendimento da empresa contratada deverá ser realizado em Língua Portuguesa, conforme falada no Brasil, ou em Língua Inglesa, seguindo os padrões de comunicação dos Estados Unidos ou Reino Unido.

Os procedimentos de manutenção e suporte da Solução de TIC poderão incluir atendimento presencial nas instalações da ANAC, caso necessário, sem ônus adicional.

Tais procedimentos deverão cobrir completamente defeitos relacionados à fabricação, funcionalidade, adequação, instalação e configuração do software, excluindo defeitos decorrentes do mau uso da ferramenta. A substituição de peças, módulos ou componentes deverá ocorrer apenas com autorização formal da ANAC, sendo os itens substituídos novos, não recondicionados, e com funcionalidades iguais ou superiores às dos originais.

Qualquer substituição deverá ser realizada sob responsabilidade do Fornecedor da Solução de TIC ou de um representante credenciado pelo fabricante, com comprovada capacidade técnica equivalente à do Fornecedor.

As condições abaixo deverão ser rigorosamente observadas para a prestação das atividades de Manutenção e Suporte Técnicos inerentes à Solução de TIC:

- a) A necessidade de manutenção e suporte técnico será formalizada pela ANAC ao Fornecedor da Solução de TIC por meio da abertura de chamados técnicos.
- b) O Fornecedor deverá estar apto a receber os chamados técnicos através de, no mínimo, um dos seguintes canais de comunicação: correio eletrônico (e-mail), telefone, página na internet dedicada à abertura de chamados técnicos ou aplicativo para *SmartPhone* (compatível com iOS ou Android). Esse atendimento deverá ocorrer ininterruptamente por 10 (dez) horas diárias, das 8h às 18h, nos 5 (cinco) dias úteis da semana, conforme o horário oficial de Brasília – DF.
- c) Cada chamado técnico deverá ser identificado por um número único, atribuído pelo Fornecedor da Solução de TIC, e o seu registro deverá incluir, no mínimo, as seguintes informações:

- data e hora da abertura do chamado;
- responsável pelo chamado na Empresa Fornecedora da Solução de TIC;
- responsável pelo chamado no Contratante;
- descrição do problema;
- histórico de atendimento;
- data e hora do encerramento;
- responsável pelo encerramento;
- solução adotada.

d) O número de identificação do chamado técnico deverá ser fornecido à ANAC no ato de sua abertura;

e) O chamado técnico será classificado de acordo com a severidade do problema, da seguinte forma:

- I. **Severidade 0:** Solução totalmente inoperante, serviço indisponível no ambiente de produção;
- II. **Severidade 1:** Erros ou problemas reincidentes que provoquem ou causem impacto no ambiente de produção;
- III. **Severidade 2:** Problemas ou erros cujas ocorrências não comprometam a performance e a funcionalidade no ambiente de produção;
- IV. **Severidade 3:** Consulta técnica, esclarecimentos de dúvidas em geral, monitoramento, entre outros afins.

f) Os prazos relativos ao atendimento dos chamados técnicos referentes à solução de problemas serão os seguintes, a contar da data e hora da abertura do respectivo chamado:

- I. Os **chamados de Severidade 0** deverão ter início de atendimento em até 4 (quatro) horas e ser solucionados no prazo de 24 (vinte e quatro) horas;
- II. Os **chamados de Severidade 1** deverão ter início de atendimento em até 8 (oito) horas e ser solucionados no prazo de 36 (trinta e seis) horas;
- III. Os **chamados de Severidade 2** deverão ter início de atendimento em até 12 (doze) horas e ser solucionados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas;
- IV. Os **chamados de Severidade 3** deverão ter início de atendimento em até 24 (vinte e quatro) horas e ser solucionados no prazo de 96 (noventa e seis) horas.

g) O prazo máximo relativo à solução de contorno de que trata cada chamado técnico não deverá exceder, em horas, a mais de 50% (cinquenta por cento) daquele prazo estabelecido pela respectiva Severidade;

h) O Fornecedor da Solução de TIC responderá por quaisquer problemas advindos de suas atividades de manutenção e suporte técnicos, incluindo-se aí os elementos necessários ao reestabelecimento do funcionamento de toda a Solução de TIC, bem como a reposição de peças, partes, módulos, componentes ou demais produtos inerentes ao sistema.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

I. Requisitos Temporais

A Solução de TIC deverá ser entregue na Sede da ANAC, em Brasília – DF, instalada, configurada e estar em condições de operacionalização no ambiente tecnológico da ANAC, em, no máximo, 15 (quinze) dias, contados a partir da data de assinatura do respectivo Contrato.

O prazo de vigência da contratação é de 48 meses contados do(a) assinatura do contrato, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

Com base na concepção do gerenciamento de riscos, o prazo contínuo de 48 (quarenta e oito) meses minimiza significativamente a possibilidade de interrupção no fornecimento do objeto, bem como na operacionalização e execução da solução de TIC. Essa duração elimina riscos relacionados à intempetividade, incoerências e falhas que podem ocorrer nas usuais prorrogações anuais de contrato, conforme observado no Mapa de Gerenciamento de Riscos SEI nº <...>

II. Requisitos de Capacitação

Se a contratação envolver a atual Solução de TIC para coordenação de *slots*, objeto do Contrato nº 25/ANAC/2021, não será necessária capacitação adicional, pois o sistema já está em funcionamento no ambiente de produção da ANAC, e seus servidores e colaboradores estão devidamente treinados e aptos a utilizá-lo. No entanto, caso seja contratada outra Solução de TIC, o Fornecedor deverá realizar atividades de treinamento, capacitação e habilitação dos usuários da ANAC para garantir o acesso e uso pleno das funcionalidades do sistema de coordenação de *slots*.

As atividades de treinamento, capacitação e habilitação dos usuários da ANAC para acesso ao sistema de coordenação de *slots* e suas funcionalidades são parte integrante da implantação da Solução de TIC. Os custos financeiros associados a essas atividades devem ser apresentados de forma específica na Proposta Comercial do Fornecedor à ANAC.

Cabe ao Fornecedor da Solução de TIC elaborar, fornecer e entregar todos os materiais necessários para a execução das atividades de treinamento, capacitação e habilitação dos usuários da ANAC, garantindo o pleno uso das funcionalidades do sistema. Além disso, o Fornecedor deverá arcar integralmente com taxas, impostos, tributos e seguros relativos a essas atividades, assegurando sua realização sem qualquer ônus adicional para a ANAC.

O Fornecedor da Solução de TIC será responsável direto por todos os custos e despesas financeiros relacionados ao (s) instrutor(es) envolvidos nas atividades de treinamento, capacitação e habilitação dos usuários da ANAC, incluindo taxas, impostos, tributos e seguros. Além disso, caberá ao Fornecedor arcar com os custos relativos à hospedagem, traslado, alimentação, deslocamento, acomodação e estada do(s) instrutor(es) durante todas as fases das atividades, garantindo que tais encargos sejam integralmente cumpridos sem gerar ônus adicional para a ANAC.

As atividades de treinamento, capacitação e habilitação dos usuários da Solução de TIC serão realizadas presencialmente na Sede da ANAC, em Brasília – DF, em local previamente definido pelos Gestores da Gerência Técnica de Registro de Serviços Aéreos e Coordenação de *Slots* (GTRC), vinculada à Superintendência de Acompanhamento de Serviços Aéreos (SAS). O treinamento poderá ser ministrado em Língua Portuguesa (Brasil) ou Língua Inglesa (Estados Unidos ou Reino Unido), conforme demanda e cronograma estabelecidos pela ANAC, abrangendo os seguintes aspectos mínimos:

i. Para servidores e colaboradores da Unidade de Coordenação de *Slots*:

- a) Apresentação das funcionalidades necessárias à configuração e operação do sistema;
- b) Carga horária mínima de 40 (quarenta) horas, com até 20 (vinte) participantes por turma;
- c) Instalação inicial, configuração e operacionalização do sistema de coordenação de *slots*;
- d) Simulações de utilização do sistema em aeroportos declarados como Aeroporto Coordenado nos termos da Resolução ANAC nº 682/2022.

ii. Para servidores e colaboradores da Unidade de Tecnologia da Informação:

- a) Configurações para implantação, instalação e operacionalização do sistema no ambiente tecnológico da ANAC;
- b) Arquitetura de bancos de dados e formatos de dados usados nas interfaces com outros sistemas;
- c) Modelo de dados, dicionário de dados (metadados), além de orientações sobre backup e segurança de arquivos e bancos de dados;
- d) Carga horária mínima de 20 (vinte) horas, com até 10 (dez) participantes por turma.

III. Requisitos de Segurança

O fornecedor da solução de TIC deve observar integralmente as normas de conformidade técnica e de integridade de dados aplicáveis à Administração Pública Federal, bem como as disposições da Instrução Normativa/ANAC nº 128 /2018, que institui a Política de Segurança da Informação no âmbito da Agência Nacional de Aviação Civil.

A contratação deve atender à Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD), assegurando que o tratamento de dados pessoais decorrente do uso do software ocorra em conformidade com os princípios de finalidade, adequação, necessidade, transparência e segurança. Serão igualmente observadas as diretrizes da Política de Segurança da Informação da Administração Pública Federal, de modo a garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.

O fornecedor deve ainda cumprir todos os atos, documentos e normativos expedidos pela Administração Pública Federal e pela ANAC relacionados ao sigilo, à segurança e à privacidade das informações e comunicações, mantendo aderência contínua às regras vigentes.

Além disso, será exigido o cumprimento dos Termos de Compromisso e de Ciência descritos nas alíneas 'a' e 'b' do inciso V do art. 18 da Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

O Fornecedor da Solução de TIC será responsável por adotar todas as medidas necessárias para garantir o cumprimento das obrigações legais, normativas e institucionais relativas à segurança da informação por seus empregados, colaboradores e representantes credenciados. Isso inclui assegurar a confidencialidade, integridade e proteção das informações acessadas, seja durante a execução das atividades de fornecimento do sistema de coordenação de *slots*, seja em procedimentos de suporte e manutenção.

Todos os profissionais envolvidos devem observar rigorosamente as disposições legais sobre segurança da informação, sendo informados das diretrizes aplicáveis. Qualquer descumprimento das normas pode acarretar responsabilidade civil, penal e administrativa, abrangendo ações ou omissões que resultem em divulgação, perda, cópia não autorizada, destruição ou alteração indevida das informações, acesso não autorizado e inserção desautorizada de dados, independentemente do ambiente ou meio em que as informações estejam armazenadas ou processadas.

Os Termos de Compromisso e de Ciência, relativos à Declaração de Manutenção de Sigilo e de Confidencialidade sobre Segurança da Informação, deverão ser devidamente assinados pelo Fornecedor da Solução de TIC, assim como por seus empregados, funcionários, colaboradores e representantes designados ou credenciados, e deverão ser apresentados e entregues à ANAC no momento da assinatura do Contrato a ser firmado.

IV. Requisitos de Experiência Profissional

A aplicação deste requisito será realizada de forma particular, considerando a aquisição de licença para direito de uso de software cuja instalação, configuração e funcionalidade são responsabilidade do próprio Fornecedor da Solução de TIC. O representante formalmente designado pelo Fornecedor, atuando como líder responsável pela entrega e gerenciamento da implantação, instalação, configuração e operacionalização da solução, deverá apresentar à ANAC, em formato físico e original, documentação válida emitida pelo Fabricante da Solução de TIC, como Certificado, Carta, Declaração ou documento equivalente, que comprove sua habilitação e capacidade técnica para realizar tais atividades.

Quanto à manutenção e suporte técnico, estes serão executados pelo próprio Fornecedor ou, quando necessário, por um representante credenciado pelo Fabricante da Solução, com capacidade técnica equivalente. Durante a vigência do contrato, a Equipe Técnica da ANAC poderá solicitar, a qualquer momento, documentos emitidos pelo Fabricante, que comprovem a habilitação e capacidade técnica dos profissionais responsáveis pelos procedimentos de manutenção e suporte técnico.

V. Requisitos de Formação da Equipe

A Equipe será constituída conjuntamente pelos seguintes membros:

- Gestores, servidores e colaboradores da Gerência Técnica de Registro de Serviços Aéreos e Coordenação de Slots (GTRC) da Superintendência de Acompanhamento de Serviços Aéreos (SAS) desta Agência Reguladora, cuja responsabilidade será avaliar as funcionalidades e operacionalização da Solução de TIC quanto às atividades de coordenação, alocação e monitoramento de slots estabelecidas pela Resolução ANAC nº 682 /2022 e Portaria nº 8.449/SAS/2022;
- Servidores e colaboradores da Unidade de Tecnologia da Informação da Agência, formalmente designados pela ANAC, cujas responsabilidades serão acompanhar, verificar, avaliar as atividades e os procedimentos técnicos relativos à instalação, à configuração, à funcionalidade e à operacionalização tecnológicas da Solução de TIC no ambiente tecnológico da ANAC, bem como sua conformidade com esse mesmo ambiente.

VI. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A Solução de TIC deverá atender, quando aplicável, aos critérios de sustentabilidade ambiental estabelecidos na Lei 14.133/2021, no que couber.

Os manuais de operação do sistema de coordenação de slots deverão conter informações detalhadas sobre instalação, configuração, operacionalização, administração e funcionalidades, além de incluir o modelo de dados e dicionário de dados (metadados). Também devem abordar requisitos relacionados às cópias de segurança (backup) de arquivos e bancos de dados gerados, produzidos ou existentes.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A Solução de TIC a ser contratada inclui a Licença de uso de software para coordenação de slots a ser utilizado no processo de alocação e monitoramento de slots em aeroportos com limitações de capacidade aeroportuária, com interação direta com empresas aéreas e operadores de aeroportos, compreendendo: implantação, configuração, operacionalização, manutenção do software, produção do sistema, suporte técnico operacional e disponibilização de acesso, para atendimento das necessidades da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, conforme resumo da Tabela 2 a seguir:

Tabela 2

SERVIÇO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
Subscrição de licença de software para coordenação de Slots	48 meses	R\$ 2.322.411,36

No valor estimado para o contrato estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação, considerando as análises que serão apresentadas nas seções seguintes deste Estudo Técnico Preliminar da Contratação (ETP).

8. Levantamento de soluções

Para atender às disposições da IN SGD/ME nº 94/2022, relacionadas às alternativas de Solução de TIC no escopo da pesquisa para suprir as necessidades descritas nas seções anteriores deste ETP, estão previstas as seguintes tarefas:

- a) Identificação de necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública e as soluções adotadas;
- b) Avaliação das alternativas disponíveis no mercado; e
- c) Verificação da existência de softwares disponíveis, conforme descrito na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações.

O objeto deste ETP é a contratação de uma Solução de TIC que compreenda um sistema automatizado de TI (software) para a coordenação, alocação e monitoramento de *slots* em aeroportos com limitações de capacidade aeroportuária, permitindo interação direta com empresas aéreas e operadores de aeroportos.

Conforme a IN SGD/ME nº 94/2022, uma Solução de TIC é um conjunto de bens e/ou serviços que apoia processos de negócio mediante recursos tecnológicos, alinhada às premissas do Anexo II da instrução normativa. Neste caso, enquadra-se na categoria 'SOFTWARE E APLICATIVOS', definida como programa de computador que realiza ou suporta o processamento de informações digitais, independentemente da modalidade de licenciamento (perpétuo, subscrição ou cessão temporária).

Além disso, ressalta-se que o objeto se caracteriza como software em nuvem, entendido, nos termos da Portaria SGD /MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023, como solução disponibilizada e gerenciada em ambiente de computação em nuvem, acessível remotamente via rede, com escalabilidade, elasticidade, medição de consumo e provisão sob demanda.

Nesse contexto, este ETP adota integralmente o Modelo de Contratação de Software e Serviços em Nuvem aprovado pela Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023. Dessa forma, assegura-se o alinhamento às diretrizes de governança, interoperabilidade, acessibilidade, proteção de dados pessoais e sustentabilidade estabelecidas pela Secretaria de Governo Digital.

Busca-se, dessa forma, demonstrar a viabilidade técnica e econômica para a contratação de uma Solução de TIC que apoie os processos de negócio 'Alocar Slots' e 'Monitorar Slots', regulamentados pela ANAC por meio da Resolução ANAC nº 682, de 7 de junho de 2022.

Dito isso, prossegue-se com a identificação das soluções, sendo apresentados os seguintes resultados:

- a) consultas aos Portais do Software Público Brasileiro e Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação – SISP;
- b) consulta formal à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO; e
- c) identificação de alternativas do mercado.

A consulta ao Portal do *Software* Público Brasileiro, realizada em 08/04/2025, não resultou em nenhum software que se proponha a atender às mesmas necessidades apontadas por meio deste processo. Essa consulta está disponível no SEI sob o nº 11526453.

Além disso, a presente contratação não se enquadra no Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas (PMC-TIC), instituído pela Secretaria de Governo Digital, uma vez que o objeto trata da aquisição de licença de uso de software especializado para coordenação e alocação de *slots* aeroportuários, em modelo de subscrição (SaaS). Esse tipo de solução possui características técnicas específicas e de mercado que não constam entre as soluções padronizadas disponíveis no escopo do PMC-TIC, razão pela qual sua aplicação não é cabível ao presente caso.

No caso da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO, foi realizada uma consulta, por meio do Ofício nº 10/2025/GTRC/GEAM/SAS-ANAC, de 08/04/2025, SEI nº 11396474, para verificar se existe solução própria utilizada pela INFRAERO para execução da atividade de alocação de infraestrutura aeroportuária nos aeroportos sob sua administração ou se houve continuidade no uso do software de mercado SCORE, fornecido pela empresa PDC.

Em resposta à ANAC, por meio do Ofício nº SEDE-OFI-2025/01822, de 09/04/2025, SEI nº 11451741, a Infraero informou que, em um processo de licitação realizado recentemente, a PDC foi a única empresa a apresentar

proposta. Como resultado, a empresa foi declarada vencedora, assegurando a continuidade do uso do software de mercado PDC SCORE por parte da Infraero.

No ofício, a Infraero informou ainda que o novo contrato de prestação de serviços foi assinado em 23/10/2024 e disponibilizou o link do Portal de Licitações da INFRAERO, onde todas as informações públicas referentes ao processo de contratação podem ser acessadas: http://licitacao.infraero.gov.br/portal_licitacao/servlet/DetalheLicitacao?idLicitacao=175428

Para fins de identificação de alternativas do mercado, faz-se referência a estudos técnicos anteriores realizados sobre sistemas automatizados de TI (software) para a coordenação de *slots*, estando esses estudos dispostos nos processos nºs 00058.028031/2012-10 (parte 1/8 do processo doc. SEI nº 0291344), 00058.511349/2017-63 (ETP doc. SEI nº 1054980, item 5) e 00058.044056/2020-62 (ETP doc. SEI nº 5420708, item 3), acessíveis por meio do SEI.

Destaca-se a falta de oferta, no mercado, de provedores que possam atender aos requisitos técnicos da solução de TIC especificada nesse ETP e nos ETPs das contratações anteriores. Essa dificuldade é agravada pela necessidade de contar com um representante legal no Brasil e com suporte técnico que abranja atualização, desenvolvimento e manutenção, especialmente para a resolução de eventuais problemas no software.

Conforme observado nos processos anteriores, o primeiro (00058.028031/2012-10) foi o único em que se tentou inicialmente realizar uma licitação na modalidade de Pregão, contando com apenas um fornecedor interessado e capacitado para fornecer a solução de TI (PDC – com a solução “SCORE”). Nos demais processos (00058.511349/2017-63 e 00058.044056/2020-62), a contratação foi realizada diretamente com o atual provedor, utilizando-se a modalidade de inexigibilidade de licitação. Tal decisão foi respaldada pela comprovação, nos autos, da inexistência de outras empresas capazes de atender aos requisitos técnicos das ETPs, da incapacidade de oferecer suporte técnico mínimo e da falta de interesse em estabelecer representação legal no Brasil para disponibilizar a solução de TIC.

Por esse motivo, desde o final de 2013, com o início da primeira contratação, a ANAC tem conduzido o processo de coordenação e alocação de *slots* em aeroportos coordenados, conforme disposto na Resolução ANAC nº 682, de 2022, com o uso da ferramenta SCORE, desenvolvida pela empresa PDC, atualmente o único fornecedor capaz de atender aos requisitos técnicos da ETP (atual e anteriores) e de oferecer suporte técnico para a manutenção e disponibilidade do sistema, além de garantir atualizações e o desenvolvimento contínuo do software.

Desde 2009, esta Gerência Técnica de Registro de Serviços Aéreos e Coordenação de *Slots* (GTRC) tem participado regularmente das Conferências Internacionais de *Slots*, realizadas duas vezes por ano, e, até o momento, não houve alterações significativas nos fornecedores ou nas soluções de TI empregadas para coordenação, alocação e monitoramento de *slots* em aeroportos com restrições de capacidade aeroportuária, que são:

- **Sistema da COHOR:** sistema desenvolvido pela instituição francesa **Association for the Coordination of Schedules – COHOR**, para realizar as atividades de coordenação e facilitação de alguns aeroportos da França. No passado, esse sistema era denominado SLOTIX;
- **SAMS - Slot Allocation and Monitoring System:** sistema desenvolvido pela empresa alemã de soluções de tecnologia da informação “German software-house T-Systems”, e utilizado pela unidade de coordenação de *slots* da Alemanha, conhecida como *Airport Coordination Germany – Fluko* para realizar atividades de coordenação e facilitação nos aeroportos daquele país;
- **OneAlpha Software Platform:** sistema utilizado pela coordenação de *slots* da Austrália; e
- **SCORE:** sistema desenvolvida pela empresa dinamarquesa PDC - *Prolog Development Center A/S*, que é utilizado nas atividades de coordenação e facilitação de diversos aeroportos espalhados ao redor do mundo (mais de 450 aeroportos distribuídos em mais de 50 países).

Durante as últimas conferências internacionais de *slots* realizadas em 2022, 2023 e 2024, o gerente técnico desta GTRC manteve conversas com os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção das soluções indicadas acima, bem como com coordenadores que utilizam as ferramentas SLOTIX, SAMS e OneAlpha, e ficou evidente que essas ferramentas são aplicadas em um número limitado de aeroportos, com foco em atender as necessidades locais.

Adicionalmente, os fornecedores têm demonstrado completo desinteresse em estabelecer representação legal em outros países para viabilizar a oferta da solução de TIC. Tal postura, somada às particularidades do modelo de contratação vigente na Administração Pública brasileira, configura um entrave à concretização da contratação dessas soluções.

Tal realidade pode ser comprovada pelo recente processo de licitação conduzido pela Infraero, conforme citado acima, quando o único participante do certame foi a empresa PDC com a solução do SCORE.

No Brasil, além da ANAC, responsável pela alocação de *slots* em aeroportos coordenados, todas as concessionárias que administram os aeroportos de maior movimento (aeroportos facilitados), incluindo a Infraero, utilizam o sistema PDC Score. A única exceção é a Inframerica, que utiliza o sistema SITA no Aeroporto de Brasília. Entretanto, o SITA não é uma solução específica para a alocação de infraestrutura aeroportuária (*slots*), sendo voltada para a gestão geral de recursos do aeroporto, como passageiros, bagagens, segurança e troca de dados, entre outros. Esse sistema SITA não apresenta sequer a funcionalidade básica de integração com servidores de e-mail para receber mensagens de *slots* diretamente no sistema, exigindo que essas informações sejam carregadas manualmente.

Vale destacar também que o Aeroporto do Galeão (aeroporto facilitado) utilizou a ferramenta da COHOR (denominada de SLOTIX no passado) durante quase 7 anos, mas decidiu migrar para o PDC Score em 2021 devido às limitações técnicas do SLOTIX que dificultavam o processamento das mensagens de *slots*, gerando ineficiências e erros.

Existem funcionalidades especificadas nesse ETP, necessárias para realizar o processo e procedimentos da coordenação de *slots* conforme normativos da Agência, que apenas o SCORE oferece, tais como alocação do componente pátio, processamento automático de mensagens, módulo de coordenação em tempo real, possibilidade de operar no formato de horário local (LT), monitoramento de pontualidade, regularidade, cancelamentos e determinação de histórico.

O software SCORE, desenvolvido pela PDC e em operação desde 1989, consolidou-se como líder no mercado, sendo reconhecido como ferramenta ideal para atender às necessidades do negócio de coordenação de *slots*. Com sua abrangência, confiabilidade e eficiência, tornou-se a escolha preferida de coordenadores/facilitadores/aeroportos que buscam resultados eficientes no processo de alocação de infraestrutura aeroportuária, alinhados às melhores práticas do setor de aviação. Atualmente, o SCORE é utilizado para a alocação e monitoramento de *slots* em mais de 450 aeroportos, distribuídos por 50 países, conforme folder do sistema (SEI nº 11528019) e informações disponíveis no portal da empresa em <https://www.pdc.com/solution/airport-slot-coordination-score/>

Portanto, permanecem vigentes e válidos os argumentos e justificativas apresentados no Parecer nº 64/2021/GTRC /GEAM/SAS (SEI nº 5704511) da área técnica, que ratificam que a única solução de TIC tecnicamente viável é o “Software SCORE”, desenvolvido pela PDC.

Considerando o exposto, prossegue-se com a análise dos aspectos econômico-financeiros, operacionais e regulatórios da Solução de TIC identificada:

Tabela 3

ID	Descrição da solução (ou cenário)
1	Software PDC SCORE

9. Análise comparativa de soluções

Considerando o disposto nas seções anteriores, serão abordados o aspecto econômico (TCO) e os aspectos qualitativos em termos de benefícios e alcance dos objetivos com a contratação da Solução de TIC - Software PDC SCORE.

Tabela 4

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica

A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?			X ¹
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)		X	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Software PDC SCORE		X ²
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)			X ²
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)			X ²
<p>Nota 1: Em relação ao requisito que verifica se a Solução TIC identificada encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública, considerou-se como "Não se aplica", observada a consulta feita à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero disposta nos ofícios SEI nº 11396474 e SEI nº 11451741 e também apresentada em item anterior deste ETP.</p> <p>Nota 2: Em razão de suas especificidades, de sua origem de desenvolvimento e de seus fins de aplicação e execução, a Solução não contempla o atendimento a essas premissas.</p>			

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Conforme apresentado nos itens anteriores que trataram do levantamento e da análise comparativa de soluções, verifica-se que o Software PDC SCORE é a única ferramenta disponível atualmente no mercado que atende a todos os requisitos técnicos estipulados nesse ETP, não havendo registro de soluções consideradas viáveis.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

O fornecimento do Software PDC SCORE consiste em serviço regulamentado, entre outras, pelas seguintes normas:

- Lei 14.133, de 2021 (Nova Lei de Licitações);
- Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;
- Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI – Seção Outros Procedimentos; Assunto Despesas com TI;
- Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público – MCASP - 9ª Edição (versão 2024).

Considerando os valores da proposta comercial, enviada no dia 15/04/2025, pela empresa L CRISTINA DE SÁ MAGALHÃES STEVN – ME, representante da PDC no Brasil, por meio dos documentos SEI nº 11527068 e nº 11527083, a estimativa de custo da única solução viável, qual seja, o Software PDC SCORE está descrita na tabela abaixo:

Tabela 5

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos				Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
Software PDC SCORE	R\$ 580.602,84	R\$ 580.602,84	R\$ 580.602,84	R\$ 580.602,84	R\$ 2.322.411,36

Valores apresentados na proposta:

Valor mensal: R\$ 48.383,57

Valor anual: R\$ 580.602,84

Prazo do contrato: 48 (quarenta e oito) meses

Esses valores incluem todos os impostos, encargos sociais e trabalhistas, além das taxas e despesas relacionadas ao câmbio, bem como os custos mensais de manutenção e suporte técnico.

OBS: Esses valores poderão ser reajustados ao longo do período de fornecimento, conforme a base legal e a Cláusula pertinente prevista no Contrato a ser firmado.

Na proposta comercial apresentada, a empresa ressalta que está mantendo o valor atual do contrato vigente, sem acrescentar qualquer reajuste, conforme pode ser verificado no valor mensal atualizado definido no Segundo Termo de Apostilamento ao Contrato nº 25/ANAC/2021, SEI nº 9461383.

A representante cita ainda que não fará uso da prerrogativa contratual de reajuste, prevista no Contrato nº 25/ANAC /2021, para o último mês de março, com percentual em torno de 6,3%, conforme ICTI - Índice de Custos de Tecnologia da Informação. Ressalta também que, havendo renovação, não haverá reajuste no primeiro ano contratual.

Destaca-se que a empresa L CRISTINA DE SÁ MAGALHÃES STEVN – ME, é a fornecedora da Solução de TIC atualmente utilizada pela ANAC, contratada por meio do contrato nº 25/ANAC/2021, vigente até 02/12/2025.

Considerando que a contratação pretendida será fundamentada na Lei nº 14.133, de 2021, especialmente nos termos do caput do artigo 74, conforme reproduzido a seguir *in verbis*, esta será conduzida em conformidade com os ditames da referida Lei e o entendimento da jurisprudência pertinente. Tal fundamentação se dá em virtude de padrões de desempenho e qualidade bem definidos, cuja especificação deverá ser detalhadamente apresentada neste ETP, em alinhamento com as práticas usuais de mercado, respeitando as particularidades inerentes ao procedimento específico:

“Lei nº 14.133, de 2021

Art. 74. É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de:” (Grifos nossos)

Com base nos argumentos e no raciocínio apresentados, entende-se que é essencial para a pretensa contratação e indispensável para o alcance dos objetivos técnicos e estratégicos estabelecidos neste ETP que o contrato a ser firmado tenha vigência de 48 (quarenta e oito) meses, prorrogável para até 10 anos, com fundamento nos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021. Essa medida, alinhada ao conceito de gerenciamento de riscos, minimiza significativamente a possibilidade de interrupções no fornecimento do objeto, na operacionalização e na execução da Solução TIC, eliminando eventuais intempestividades, incoerências e falhas frequentemente associadas às prorrogações anuais de contratos.

Dessa forma, em observância ao inciso VII, do art. 72, da Lei nº 14.133, de 2021, torna-se necessário justificar o preço desta contratação.

Inicialmente deve-se anotar que o Software PDC SCORE – desenvolvido pela empresa estrangeira PDC - Prolog Development Center A/S – é comercializado nacionalmente, com exclusividade, pela empresa L CRISTINA DE SÁ MAGALHÃES STEVN – ME, vide declaração emitida em 17 de junho de 2025, pela diretora da América Latina da PDC , SEI nº 11699456.

Dada a exclusividade de representação do Software PDC SCORE no Brasil, a única alternativa identificada é ampliar a consulta ao mercado explorado pela própria empresa L CRISTINA DE SÁ MAGALHÃES STEVN – ME. Ressalta-se, no entanto, que essa solução apresenta certas limitações devido à dificuldade de acesso aos contratos firmados, que, em geral, incluem cláusulas de confidencialidade que impedem a divulgação dos preços pactuados. Além disso, o Software PDC SCORE é composto por diversos módulos e funcionalidades, disponibilizados conforme as necessidades específicas de cada cliente. Esses fatores impactam diretamente na formação dos preços e, por consequência, dificultam a realização de uma comparação objetiva entre os contratos.

Para realizar uma análise comparativa de custos, será considerada a recente contratação do Software PDC SCORE pela empresa Infraero, cujas informações estão públicas e disponíveis em:

http://licitacao.infraero.gov.br/porta_licitacao/servlet/DetalheLicitacao?idLicitacao=175428

Conforme Termo do Contrato SEI nº 11527755, estabelecido pela Infraero e tendo como contratada a empresa L CRISTINA DE SÁ MAGALHÃES STEVN LTDA., o preço/valor do contrato foi de:

Valor mensal da Licença: R\$ 46.450,00

Valor unitário de treinamento e capacitação: R\$ 51.500,00

Valor global: R\$ 1.445.000,00

Prazo duração: 30 (trinta) meses

Considerando esse contrato recente da Infraero, pode-se fazer uma análise comparativa de valores da única solução viável, tendo como referência o contrato ANAC nº 25/ANAC/2021, vigente até 02/12/2025, conforme tabela abaixo:

Tabela 6

--	--	--

	Valor em R\$ para 12 meses	Diferença para 2021
Preço inicial do contrato 25/2021 vigente (SEI nº 6464577)	517.330,80	
Preço da última atualização do contrato 25/2021 vigente – 2º Termo de Apostilamento (SEI nº 9461383)	580.603,04	12,2%
Preço ofertado em 2025 (SEI nº 11527068 e nº 11527083)	580.602,84	12,2%
Contrato Infraero de outubro/2024 (SEI nº 11527755)	578.000,00	11,7%

Comparando-se o valor (anual ou mensal) da licença de uso do Software PDC SCORE firmado com a Infraero em outubro/2024 com o valor da proposta comercial apresentada pela representante da PDC em abril/2025 para a ANAC, observa-se uma diferença em torno de 4%.

A pequena diferença de preço é justificada pela abrangência dos módulos e funcionalidades necessários para atender às demandas específicas de cada órgão. No caso da ANAC, a atuação envolve a alocação e o monitoramento de *slots* em aeroportos coordenados, que possuem maior movimentação de aeronaves e passageiros. Esses aeroportos estão sujeitos a exigências normativas mais rigorosas, incluindo configurações avançadas de componentes aeroportuários, monitoramento contínuo do uso dos *slots* para fins de determinação de históricos de *slots*, entre outros aspectos.

Verifica-se, assim, que o preço ofertado para a nova contratação da Solução permanece alinhado ao valor atualizado do contrato anterior, conforme o índice contratual vigente. Além disso, o montante está compatível com o valor praticado no mercado.

Dessa forma, considera-se atendida a previsão legal estabelecida no inciso VII, do art. 72, da Lei nº 14.133, de 2021.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

O Software PDC SCORE, desenvolvido pela empresa dinamarquesa PDC - *Prolog Development Center A/S*, em síntese, trata-se de um sistema automatizado de TI (software) para a coordenação de *slots*, utilizado mundialmente no processo de alocação e monitoramento dos *slots* alocados em aeroportos com limitações de capacidade aeroportuária, com interação direta com empresas aéreas e operadores de aeroportos.

A proposta apresentada para o Software PDC SCORE inclui os mesmos módulos ofertados nos dois contratos anteriores (contratos nº 33/ANAC/2017 e nº 25/ANAC/2021), que são:

SCORE Modules:

SCORE BASIC MODULES 181 SCORE Kernel includes: · SQL Module, E-Mail link, Edit Module, Swap Module and ARM Module IZI Runway Constraints IZI Gate Constraints IZI Passenger Flow Constraints 181 Check-In Counters Constraints 181 Parking Constraints IZI Quota/Noise Constraints IZI Advanced Slot Monitoring AUTOMATION IZI Automatic Message Processing (AMP) IZI OCS – Online Coordination (requires AMP) IZI Replicate Module ADVANCED MANAGEMENT SYSTEM IZI Score Enterprise Module IZI ENQ - Enquiries 181 Advanced Reporting IZI Management Analyzing Tool (KPIDashboard).

Os módulos do *Software* mencionados acima asseguram o atendimento a todos os requisitos técnicos estabelecidos neste ETP.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 2.322.411,36

A estimativa de custo total da contratação encontra-se disposta na seguinte tabela:

Tabela 7

Orçamento Estimado em Bem/Serviço	
Licença de uso de software para coordenação de <i>slots</i>	
Aquisição de sistema automatizado de TI (software) para a coordenação de <i>slots</i> , a ser utilizado no processo de alocação e monitoramento dos <i>slots</i> alocados em aeroportos que apresentem limitações de capacidade aeroportuária, com interação direta com empresas aéreas e operadores de aeroportos, incluindo implantação, configuração, operacionalização, manutenção do <i>software</i> , produção do sistema, suporte técnico operacional, disponibilização de acesso, para atendimento das necessidades da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC.	R\$ 2.322.411,36 (Dois milhões, trezentos e vinte e dois mil, quatrocentos e onze reais e trinta e seis centavos) para o período de 48 (quarenta e oito) meses.
Valor Total: R\$ 2.322.411,36	
Os valores relativos ao direito de uso do <i>Software</i> já incluem os custos de manutenção e suporte técnicos, podendo esses valores, ao longo do período de fornecimento, sofrer reajustes, de acordo com base legal e procedente Cláusula prevista no Contrato a ser firmado. Esses valores incluem todos os impostos, encargos sociais e trabalhistas, além das taxas e despesas relacionadas ao câmbio, bem como os custos mensais de manutenção e suporte técnico.	

Com base no exposto nas seções anteriores deste ETP, conclui-se que a contratação pretendida será realizada nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, especialmente conforme o caput de seu artigo 74. O procedimento seguirá os ditames da referida legislação e o entendimento consolidado na jurisprudência pertinente, considerando padrões de desempenho e qualidade bem definidos. A especificação desses padrões será detalhada no respectivo Termo de Referência, garantindo plena conformidade com as práticas usuais do mercado, respeitando as particularidades inerentes a esse procedimento específico.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A PDC - *Prolog Development Center A/S* atua no desenvolvimento de soluções para aviação civil há mais de 35 (trinta) anos, estando a Solução de TIC, Software PDC SCORE, em uso desde 1989 em mais de 450 aeroportos distribuídos por 50 países, conforme folder do sistema (SEI nº 11528019) e informações disponíveis no portal da empresa em <https://www.pdc.com/solution/airport-slot-coordination-score/>

O Software PDC SCORE dispõe de todas as funcionalidades necessárias à coordenação e ao monitoramento de *slots* em aeroportos coordenados, observadas as características da infraestrutura aeroportuária e restrições operacionais desses aeroportos, sob as especificidades da regulamentação vigente no Brasil.

Além disso, há outros aspectos relevantes dessa Solução de TIC que merecem destaque:

- a) Consiste na atual ferramenta automatizada de coordenação de *slots* utilizada pela ANAC;
- b) Encontra-se instalada no ambiente tecnológico da ANAC e em plena operacionalização há 11 (onze) anos;
- c) Atende aos requisitos de disponibilidade e às funcionalidades tecnológicas essenciais para as atividades de coordenação, alocação e monitoramento de *slots* realizadas pela ANAC, considerando aspectos de negócio, atribuições institucionais e o pleno cumprimento da legislação específica;
- d) Está em pleno funcionamento e operacionalização no ambiente de produção, garantindo a continuidade dos investimentos já realizados na capacitação e treinamento de Gestores, Operadores, Colaboradores e Usuários do Sistema;
- e) Está integrado a outras ferramentas de gestão de *slots* desenvolvidas internamente pelo Núcleo de TI da SAS, garantindo a automação de processos. Entre essas ferramentas, destacam-se: programa com rotina diária e automática de publicação dos dados de alocação e monitoramento de *slots*, plataforma de comunicação com regulados sobre o mau uso de *slots* e o sistema de análise estatística para identificar mau uso dos *slots*;
- f) Além de atender aos requisitos técnicos mínimos estabelecidos neste Estudo Técnico, a solução oferece funcionalidades adicionais que agregam valor à execução das atividades de coordenação e alocação de *slots*. Entre elas, destacam-se a geração de relatórios gráficos acessíveis via internet e a disponibilização de novos recursos para automatização de relatórios;
- g) A aderência às exigências técnicas, tecnológicas, operacionais, regulatórias e institucionais estipuladas neste Estudo Técnico não apenas assegura a excelência do serviço prestado por esta Agência Reguladora, por meio de sua Unidade Técnica de Coordenação de *Slots*, mas também contribui para a segurança da atividade, permitindo uma avaliação precisa da infraestrutura aeroportuária escassa.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A justificativa econômica para a escolha do Software PDC SCORE baseia-se na manutenção do valor vigente do contrato nº 25/ANAC/2021, sem acréscimo de reajustes. Dessa forma, o preço ofertado para a nova contratação da Solução permanece alinhado ao valor atualizado do contrato anterior, conforme o índice contratual vigente. Além disso, o montante está compatível com os valores praticados no mercado, assegurando que a contratação ocorra dentro de parâmetros justos e equilibrados.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O principal benefício a ser alcançado com a contratação do Software PDC SCORE é que, além dos fundamentos técnicos e econômicos já mencionados neste ETP, a continuidade na utilização do Software PDC SCORE garante a manutenção da qualidade do serviço e o adequado gerenciamento do uso da infraestrutura aeroportuária, conduzidos pelo processo de Coordenação e Alocação de *Slots* da ANAC, em conformidade com os termos da Resolução ANAC nº 682, de 7 de junho de 2022, e da Portaria nº 8.449/SAS, de 30 de junho de 2022.

17. Providências a serem Adotadas

Como a solução a ser contratada já está em uso pela ANAC, não há necessidade de novos recursos materiais para garantir a continuidade do negócio após o término da vigência do contrato atual. Em tese, não haverá interrupção no funcionamento do sistema automatizado de TI para a coordenação de *slots*, uma vez que a nova contratação ocorrerá de maneira tempestiva, assegurando a transição eficiente e sem impactos operacionais.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Conforme demonstrado neste ETP, verifica-se que, no presente momento, a Solução de TIC que alcança os resultados pretendidos com a mitigação dos riscos e a maior observância aos princípios da economicidade, eficácia e eficiência consiste no Software PDC SCORE.

Por meio das análises realizadas, restou claro que o Software PDC SCORE é o único sistema automatizado de TI (software) para a coordenação de *slots* disponível atualmente no mercado que atende a todos os requisitos técnicos estipulados.

Ressalta-se que este sistema automatizado de TI (software) para a coordenação de *slots* a ser contratado já é operacionalizado no ambiente tecnológico da ANAC pelos atuais servidores da Gerência Técnica de Registro de Serviços Aéreos e Coordenação de *Slots* (GTRC) da Gerência de Acesso ao Mercado - GEAM, subordinada à Superintendência de Acompanhamento de Serviços Aéreos (SAS) desta Agência Reguladora.

Ressalta-se, ainda, que não há, neste momento, qualquer recurso material identificado como necessário à continuidade do negócio após o término da vigência do atual Contrato nº 25/ANAC/2021, uma vez que, em princípio, não haverá interrupção do funcionamento do sistema automatizado de TI (software) utilizado para a coordenação de *slots*, considerando que a nova contratação será efetivada tempestivamente.

No que tange aos ambientes físico e tecnológico da ANAC, verifica-se que não serão necessárias adequações para viabilizar a execução contratual. Ademais, atualmente, já se encontra em produção e operação, nesta Agência, uma versão da Solução de TIC, devidamente instalada e em uso em computadores e equipamentos em rede.

Em decorrência da contratação do Software PDC SCORE como sistema automatizado de TI (software) para a coordenação de *slots*, a ser utilizado no processo de alocação de infraestrutura em aeroportos que apresentem limitações de capacidade, vislumbram-se os seguintes benefícios:

- Dispor de uma Solução de TIC que apoie os Processos de Negócio Alocar *Slots* e Monitorar *Slots*, regulamentados por esta Agência por meio da Resolução nº 682, de 7 de junho de 2022;
- Estar apto para execução do processo e procedimentos de coordenação, alocação e monitoramento de *slots*, dispostos na Portaria nº 8.449/SAS, de 30 de junho de 2022;
- Coordenar aeroportos nas circunstâncias previstas pela referida Resolução, tais como, limitações de capacidade, restrições de acesso por alto nível de saturação ou por outros fatores que impeçam ou comprometam o uso eficiente infraestrutura aeroportuária, situação emergencial, caso fortuito, força maior ou interesse público;
- Minimizar os efeitos da escassez de infraestrutura aeroportuária em aeroportos coordenados;
- Promover o uso eficiente da capacidade declarada do aeroporto coordenado;
- Zelar pelo cumprimento dos prazos estabelecidos no calendário de atividades e daqueles previstos na regulamentação vigente;
- Responder fundamentada e tempestivamente a todas as solicitações de *slots*;
- Respeitar os parâmetros de coordenação dispostos na declaração de capacidade aeroportuária;
- Monitorar as operações aéreas nos aeroportos coordenados;
- Monitorar aeroportos facilitados e estar apto a coordená-los, nas situações previstas na regulamentação vigente.

Portanto, os Integrantes desta Equipe de Planejamento da Contratação entendem que o Software PDC SCORE apresenta-se como Solução de TIC para o sistema automatizado de TI (software) para a coordenação de *slot* e declara viável a contratação.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LUCIANA MARQUES RIBEIRO ALVES VEIGA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 22/09/2025 às 16:32:02.

ARTUR BRANDAO SAMPAIO SANTOS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 22/09/2025 às 21:59:28.

FERNANDO ANDRE COELHO MITKIEWICZ

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 29/09/2025 às 18:23:50.

ADRIANO PINTO DE MIRANDA

Autoridade competente