

APÊNDICE I



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE SEGURANÇA E COORDENAÇÃO PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA PRESIDENCIAL

DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS

1. SISTEMA PARA CONTENÇÃO DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (RPAS)/DRONES

1.1 Definições

Para uma melhor compreensão deste documento, necessita-se de algumas definições conceituais. Neste sentido, de acordo com Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA)¹ e os termos constantes no **Projeto Apoio aos Diálogos Setoriais União Europeia - Brasil**², conforme abaixo:

O termo “**DRONE**” é genérico, sem amparo técnico ou definição na legislação, que traduzido do inglês para o português aponta a ideia de “zangão / zumbido”. Assim, trata-se de um apelido informal, que se originou nos EUA e que está sendo difundido de maneira global, para caracterizar todo e qualquer objeto voador não tripulado, seja com qualquer propósito (profissional, recreativo, militar, comercial, etc.), origem ou característica.

Por outro lado, o acrônimo **VANT** (Veículo Aéreo Não Tripulado) é a terminologia oficial prevista pelos órgãos reguladores brasileiros do transporte aéreo para definir este escopo de atividade. Porém, o drone e VANT não são iguais, pois há algumas diferenças importantes. No Brasil, caracteriza-se como VANT toda aeronave projetada para operar sem piloto a bordo, de caráter não recreativo e possuir carga útil embarcada. Logo, nem todo “drone” pode ser considerado um VANT, já que um Veículo Aéreo Não Tripulado utilizado como hobby ou

¹ <http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/ultimas-noticias/871-decea-esclarece-normas-para-voos-de-drones-no-brasil>

² http://www.mdic.gov.br/images/publicacao_DRONES-20161130-20012017-web.pdf

esporte enquadra-se, por definição legal, na legislação pertinente aos aeromodelos e não a de um VANT.

Dado o acima exposto, tem-se dois tipos diferentes de VANT (RPA e o RPAS). A propósito, o mais conhecido é o RPA (*Remotely-Piloted Aircraft*, que em português: Aeronave Remotamente Pilotada). Nessa condição, o piloto não está a bordo, mas controla aeronave remotamente de uma interface qualquer (computador, simulador, dispositivo digital, controle remoto, etc.). Diferente de outra subcategoria de VANT, a chamada “Aeronave Autônoma” que, uma vez programada, não permite intervenção externa durante a realização do voo. Como no Brasil a Aeronave Autônoma tem o seu uso proibido, tratemos a partir daqui apenas das RPA. A chamada RPA, enfim, é a terminologia correta quando nos referimos a aeronaves remotamente pilotadas de caráter não-recreativo.

O termo RPAS é um sistema de RPA. Porém, nos referimos às RPAS quando citamos não só a aeronave envolvida, mas todos os recursos do sistema que a faz voar: a estação de pilotagem remota, o *link* ou enlace de comando que possibilita o controle da aeronave, seus equipamentos de apoio, etc. Ao conjunto de todos os componentes que envolvem o voo de uma RPA usamos, portanto, o nome de RPAS (*Remotely Piloted Aircraft Systems*).

Assim, no contexto deste documento iremos tratar somente os **RPAS** de uso comercial, profissional e industrial.

Importante esclarecer ainda, que a área delimitada de 100 e 200 metros após o limite das instalações protegidas (terreno), para fins deste documento será tratada como **Área de Segurança Presidencial**.

1.2 Conceito Geral do Sistema

O sistema deverá ser capaz de monitorar a área de segurança, detectando possíveis invasões de **RPAS** não autorizados, bem como permitir a neutralização dos mesmos.

O sistema deverá ser instalado no Palácio do Planalto, no Palácio da Alvorada e no Palácio do Jaburu.

O Sistema de Contenção de **RPAS** deverá permitir a integração com softwares de terceiros. Esta integração, dar-se-á, por interface e em nível de software, através de uma *Application Programming Interface* (API) ou *Software Development Kit* (SDK). Para tanto a comprovação da compatibilidade entre os sistemas se dará por meio de testes de modelagem computacional nas interfaces físicas e lógicas.

O Sistema de Contenção de **RPAS** deverá possuir um Sistema de Comando e Controle (SC2), um subsistema de monitoração/detecção e um subsistema de neutralização.

A monitoração deverá funcionar de forma integrada e emitir um sinal de alerta e um alarme quando detectada a invasão de **RPAS** na Área de Segurança Presidencial.

O subsistema de monitoração/detecção deverá permitir a criação de área de alerta ou alarme com raio configurável entre 100 e 200 metros do perímetro externo da instalação através do SC2.

Quando da detecção de RPAS em sua área de alerta ou alarme, o SC2 deverá emitir um sinal sonoro informando ao operador a presença de RPAS e demonstrar em sua tela de mapa (usabilidade) a invasão.

Quando da detecção de **RPAS** em sua área de alarme, o SC2 deverá permitir o acionamento automático do subsistema de neutralização por meio do seu *link* ou enlace de comando, impedindo que o **RPAS** entre na Área de Segurança Presidencial.

Se o sinal de alarme persistir, o SC2 deverá permitir o acionamento do subsistema de neutralização de forma automática e ou manual em seu *link* ou enlace de comando e também em seu sinal de georreferenciamento, fazendo que o **RPAS** aterrise em seu local atual de detecção ou retorne ao seu operador, conforme predefinição do *firmware* do RPAS.

O módulo de comando e controle deverá operar de forma 100% automática (24/7), ou seja, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, ou manual, conforme a necessidade do operador.

1.3 Composição do Sistema:

Subsistema de Monitoração/Detecção;
Subsistema de Neutralização; e
Sistema de Comando e Controle (SC2).

1.3.1 Subsistema de Monitoração/Detecção

Para identificar as possíveis ameaças de **RPAS**, o subsistema de monitoração/detecção deverá ser capaz de detectar os sinais de radiofrequência dentro da área de interesse (até 200 metros do perímetro externo das instalações), devendo possuir as seguintes características mínimas:

- a. Deverá permitir a configuração das áreas de segurança por meio de um SC2, que possibilite a criação de uma área de alerta e uma área de alarme de forma a garantir a sua atuação.
- b. Deverá permitir a atenuação e/ou amplificação do sinal de radiofrequência (RF) de modo a garantir o alcance dentro da área de segurança presidencial.

c. Deverá garantir a detecção de RPAS independente de modelo, marca ou fabricante dentro das áreas de segurança das seguintes Instalações Presidenciais: Palácio do Planalto; Palácio da Alvorada; e Palácio do Jaburu.

d. Deverá permitir por meio do SC2 a delimitação da área de detecção para uma distância configurável entre 100 e 200 metros além do perímetro externo de cada instalação.

e. Deverá ser composto por sensor de RF, com as seguintes características mínimas:

- Invólucro à prova de intempéries com classificação mínima IP65;
- Unidade selada sem peças internas móveis;
- Por se tratar de áreas tombadas pelo Patrimônio Histórico, o equipamento deverá possuir tamanho reduzido para facilitar a sua configuração e a sua desmontagem;
- Receptor RF de banda larga com faixa de frequência de detecção entre 20 MHz e 6000 MHz;
- Varredura automática de toda a faixa de frequência com a indicação de sinais de ameaça e não ameaça;
- Processamento automático para escaneamento, identificação, classificação e alarme, com possibilidade de acionamento automático do subsistema de neutralização;
- Possuir capacidade de gravação automática em tempo real dos registros (*Logs*) para auditoria;
- Realizar a identificação dos **RPAS** invasores por meio de uma biblioteca de assinaturas eletrônicas (atualizáveis) de forma a garantir a efetividade do sistema para diversos fabricantes de **RPAS** e novos modelos, assim como seus componentes; e
- Possuir capacidade de expansão futura para triangulação e localização dos sinais de **RPAS (localização e trajetória)** e seus pilotos em tempo real.

1.3.2 Subsistema de Neutralização

Para impedir as ameaças de **RPAS**, o subsistema de neutralização deverá ser capaz de interferir nos sistemas de radiocomunicação das aeronaves controladas por radiofrequência (RF) e orientados por GPS, devendo possuir as seguintes características mínimas:

a. Operar com alimentação primária bivolt (110/220V) ou automática (110~220V) e secundária via sistema de NO-BREAK.

b. Possuir capacidade de bloquear e/ou interferir por meio da saturação da faixa de radiofrequência (RF) de forma a Bloquear os Sinais de Radiocomunicações (BSR) entre o operador e a aeronave nos seguintes canais, simultaneamente, não se restringindo a tal:

- Canal específico para a faixa entre 1160 e 1610 MHz, faixa específica utilizada pelo sistema de geolocalização “GPS”;
- Canal específico para a faixa de 433 a 470 MHz;
- Canal específico para a faixa de 902 a 928 MHz;
- Canal específico para faixa de 2400 a 2500 MHz;
- Canal específico para faixa de 5800 a 5900 MHz; e
- Deverá, ainda, permitir a escolha de canais a serem acionados, ajuste do nível de potência de RF e a possibilidade de inclusão de novos canais de operação compreendendo faixas de bloqueio entre 20 MHz e 6000 MHz.

c. Deverá realizar o bloqueio das faixas de operação específicas.

d. Deverá permitir a modulação da interferência de forma a garantir a máxima eficiência na contenção de RPAS.

e. Deverá possuir conexões de rede Ethernet (LAN) que possibilitem a sua operação e configuração por meio de um computador conectado à respectiva rede.

f. Deverá realizar o Bloqueio do Sinal de Radiocomunicação (BSR) das RPAS, neutralizando-as quando estiverem dentro da área de segurança das instalações presidenciais do Palácio do Planalto, do Palácio da Alvorada e do Palácio do Jaburu.

g. Deverá permitir o ajuste dos níveis de potência, com a indicação do nível de saída dos amplificadores que deverão ser ligados e desligados pelo SC2.

h. Deverá ser operado manualmente ou de maneira automática. Assim, quando estiver operando em manual (*stand-alone*), o operador poderá ativar os canais manualmente, por chaves, ou remotamente pelo SC2. Quando no modo automático, o seu acionamento se dará via SC2.

1.3.3 Sistema de Comando e Controle (SC2)

O SC2 deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

a. Uma Interface Homem Máquina (IHM) que permita ao administrador do sistema criar vários perfis de usuários com diferentes níveis de acesso ao SC2. Quanto ao critério de qualidade do IHM, deve-se respeitar a usabilidade, no mínimo quanto:

- Fácil aprendizado: a utilização do SC2 requer pouco treinamento;
- Fácil memorização: o usuário deve lembrar como utilizar a interface do SC2 depois de algum tempo;
- Maximizar a produtividade: a interface do SC2 deverá permitir que o usuário realize a tarefa de forma rápida e eficiente;

- Minimizar a taxa de erros: caso aconteçam erros, a interface do SC2 deve avisar ao usuário e permitir a correção de modo fácil; e
 - Maximizar a satisfação do usuário: a interface deve dar-lhe confiança e segurança.
- b. Uma interface de mapa para demonstrar as áreas de cobertura do sistema de monitoração e a posição georreferenciada do hardware instalado.
 - c. Permitir ao usuário definir relatórios, acessar logs dos alarmes e fazer acompanhamento em tempo real do funcionamento do sistema.
 - d. O envio de alertas e alarmes, automaticamente, por meio eletrônico (e-mail, SMS).
 - e. A integração com sistemas de terceiros.
 - f. Monitorar o funcionamento dos sensores emitindo alertas em caso de falhas.
 - g. Ter a capacidade de diagnóstico dos seus sensores.
 - h. Permitir ao administrador realizar remotamente o escaneamento prévio de frequências em cada posição geográfica dos sensores (no momento da instalação) de forma a permitir a otimização do sistema de forma a realizar uma melhor análise e definição do local de instalação do equipamento sensor e cobertura.
 - i. Possuir mecanismo de auditoria para garantir a operação segura e evitar qualquer intervenção não registrada no sistema.
 - j. Possuir biblioteca de assinaturas de **RPAS**, com atualização permanente, durante a vigência do contrato estabelecido ou garantia;
 - k. Fornecimento com licença permanente e que incorpore todas as melhorias e atualizações, durante a vigência do contrato ou garantia.
 - l. Ser atualizável tanto online como offline.
 - m. Permitir instalação local ou virtualizada.
 - n. Permitir monitoramento local e remoto simultaneamente.
 - o. Deverá ser fornecido com licença permanente por tempo indeterminado;
 - p. Deverá ser capaz de rodar em um ambiente totalmente virtualizado com VMware ou Hyper V;
 - q. Deverá permitir a seleção dos modos de operação do equipamento (faixas de frequência, parâmetros de varreduras, modulações, etc.);
 - r. Deverá permitir a análise de cobertura do site, para definição da posição de instalação e operação do equipamento;
 - s. Deverá fornecer uma biblioteca de antenas, com modelos de irradiação, para definição e análise de cobertura, para cada aplicação;

- t. Deverá apresentar as indicações do sistema e seus amplificadores (temperatura e potência) e dar avisos se necessário;
- u. Deverá ter a capacidade de ligar/desligar cada canal e/ou seu amplificador de forma independente;
- v. Deverá permitir realizar a configuração de cada equipamento e armazenar a configuração realizada;
- w. Deverá permitir a restauração das definições de fábrica (“Factory Default”);
- x. Deverá manter o cadastro de usuários e suas respectivas permissões de acesso e controle ao sistema;
- y. Deverá exigir o cadastro de uma senha de acesso para cada usuário, sendo a senha requisitada para qualquer acesso aos módulos do sistema;
- z. Deverá permitir, minimamente, a configuração do tipo do usuário entre usuário “básico” = operador, e um usuário “avançado” = técnico;
- aa. Deverá manter e exibir logs de eventos, relacionados a usuários, de todas as atividades efetuadas no sistema por usuário “básico” = operador, e um usuário “avançado” = técnico;
- bb. Deverá manter e exibir logs de eventos operacionais (por exemplo: avisos de temperatura dos amplificadores, falha de comunicação), por pelo menos um mês de armazenamento;
- cc. Deverá emitir um sinal sonoro informando ao operador a presença de RPAS e demonstrar em sua tela de mapa (usabilidade) a invasão;
- dd. Deverá ter a capacidade de acionar alertas sobre movimentos identificados como suspeitos;
- ee. Deverá ter a capacidade de permitir criar zonas de interesse em sua área de cobertura;
- ff. Deverá ter a capacidade de transmitir posições de alertas para software de terceiros;
- gg. Deverá ter a capacidade de permitir a repetição de alerta para identificação de possíveis violações de segurança e melhoria da segurança geral do site;
- hh. Deverá ter a capacidade de permitir integração em nível de software através de uma *Application Programming Interface (API)* ou *Software Development Kit (SDK)* com software de terceiros. Caso a empresa vencedora não seja o fabricante, deverá ter uma carta de compromisso do fabricante, em que garanta o API/SDK para integração.

1.4 Requisitos de hardware.

O Sistema de Proteção Contra Drones deverá possuir servidor físico, com capacidade suficiente, para atender as seguintes características mínimas:

- a. Deverá possuir 8 vCPU virtualizadas;
- b. Deverá possuir 16 GB de capacidade de memória RAM;
- c. Deverá possuir capacidade de disco 3200 (GB);
- d. Deverá possuir capacidade de 150 Mbps operações de entrada e saída por segundo (IOPS); e
- e. Deverá possuir uma placa de rede 1 Gigabits virtualizada.

2. CAPACITAÇÃO DE OPERADORES DO SISTEMA DE CONTENÇÃO DE RPAS

O Treinamento de Instalação, Configuração e Operação será fornecido na sede do Departamento de Segurança Presidencial (DSEG), em Brasília/DF, com duração mínima de 8 horas para 9 alunos.

O objetivo do treinamento será capacitar a equipe técnica do DSEG para instalar, configurar, operar e manter os sistemas de contenção de **RPAS**.

A empresa Contratada deverá fornecer treinamentos de instalação, configuração e operação, com carga horária mínima de 8 horas aula, em até 3 dias.

Deverão ser disponibilizadas no mínimo 6 vagas para técnicos e/ou engenheiros do Departamento de Segurança Presidencial.

A empresa ganhadora do certame deverá emitir certificados de conclusão do curso para os alunos do treinamento.

Todo e qualquer material didático deverá ser fornecido pela Contratada.

Caso o sistema venha a sofrer atualização (*upgrade*) durante o período de garantia, e havendo necessidade, a Contratada deverá ofertar treinamento, sem custos adicionais para a Contratante, nos mesmos moldes do treinamento inicial. Caberá a Contratada definir a necessidade de atualização da capacitação de operadores, garantindo assim, o pleno emprego das capacidades dos equipamentos.

APÊNDICE II



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE SEGURANÇA E COORDENAÇÃO PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA PRESIDENCIAL

ORDEM DE FORNECIMENTO Nº _____/20_____.

(MODELO)

Fornecedor: _____

CNPJ nº: _____._____._____/_____-____.

Fax: _____

Anexo: 2019NE _____, de ____ de _____ de 20__

Solicitamos a entrega dos materiais constantes da Nota de Empenho, em anexo, no Departamento de Segurança Presidencial, Via N-2 NORTE, Fundo do Palácio do Planalto, observadas as especificações e demais condições estabelecidas no Edital do respectivo processo de aquisição.

Prazo de entrega: ____ de _____ de 20 ____.

Horário de recebimento do material: Manhã: 08:00 às 12:00h / Tarde: 14:00 às 18:00h

Brasília/DF, ____ de _____ de 20__

Nome:

Departamento de Segurança Presidencial /GSIPR

Recebi a presente Ordem de Fornecimento, ciente das condições estabelecidas.

(Local), ____ de _____ de 20__

Nome:

Empresa

Obs: Favor datar, assinar e enviar via e-mail para (

@presidencia.gov.br).

APÊNDICE III

LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO DE DESPESA CONTRATUAL

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO - FISCAIS

Número do Contrato:		Contratada/razão social:	
CNPJ:		Vigência:	
Valor do contrato		Data de início da prestação	
Numero do processo de gestão e fiscalização			

Período de adimplemento ou mês da prestação liquidada:	
Nota fiscal/fatura n° (se houver):	

Ocorrências e providências:

1-Fatos positivos da execução

2-Fatos negativos da execução

3 – Abertura de processo de responsabilidade contratual do particular

4- Cálculo e aplicação de glosas

5 – Instrumento de Medição de Resultados

6 – Pesquisa com o público usuário

7 – Outras informações e análises

8 – TI – Prazo para o recebimento definitivo

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços e/ou bens ocorrerá em até _____ dias, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do Contrato acima identificado.

Conclusão e recomendações:

APÊNDICE IV

LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO DE DESPESA CONTRATUAL TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO – ATESTO DO GESTOR

Número do Contrato:		Contratada/razão social:	
CNPJ:		Vigência:	
Valor do contrato:		Data de início da prestação:	
Numero do processo de acomp. e fiscalização:			

Período de adimplemento ou mês da prestação liquidada/OS:	
Número da Nota fiscal/fatura (se houver):	
Valor da Nota Fiscal/fatura (se houver):	

[OPÇÃO 1 – adimplemento total]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI n°xxxx e xxxx) *[e/ou com fundamento em outro(s) documento]*, que o serviço foi prestado em conformidade com as especificações do contrato, em razão do que realizo o atesto com o recebimento definitivo da prestação e o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa, no montante de R\$ _____ (por extenso).

[OPÇÃO 2 – havendo prestação em quantidade/qualidade menor que a devida]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI n°xxxx e xxxx) *[e/ou com fundamento em outro(s) documento]*, que o serviço foi parcialmente prestado em conformidade com as especificações do contrato, em razão do que realizo o atesto parcial com recebimento definitivo apenas da parcela adimplida, fato que recomenda o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa apenas na proporção indicada no montante de R\$ _____ (por extenso).

[OPÇÃO 3 – havendo redimensionamento de valores a serem pagos]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI n°xxxx e xxxx) *[e/ou com fundamento em outro(s) documento]*, que o serviço foi prestado com relativa conformidade com as especificações do contrato, todavia com incidência de redimensionamento de valor na aplicação do **Instrumento de Medição de Resultados-IMR**, em razão do que realizo o atesto com recebimento definitivo da parcela adimplida, fato que recomenda o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa apenas na proporção indicada no montante de R\$ _____ (por extenso).

[OPÇÃO 4 – inadimplemento total]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI n°xxxx e xxxx) *[e/ou com fundamento em outro(s) documento]*, que o serviço não foi prestado conforme as especificações do contrato, em razão do que não se poderá realizar o pagamento solicitado pela contratada.

Nota(s) Fiscal(is)

N°	Data de emissão	Valor	Multa	Glosa e redução	Crédito	Liquidação

APÊNDICE V

(MODELO)

(em papel timbrado da empresa)

TERMO DE GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

A empresa _____, CNPJ _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____ RG _____ e CPF _____, compromete-se a prestar garantia, nos seguintes termos:

I. O objeto terá prazo de garantia de ____ (____) meses, a contar do recebimento definitivo.

II. Durante o período de garantia, a adjudicatária, independentemente de ser ou não fabricante do objeto, obriga-se a substituir, sem ônus para o GSI/PR, o objeto que apresentar defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis, a contar a notificação.

III. O pedido de substituição do objeto, durante o período de garantia, será formalizado por telefone, *e-mail*, fax ou outro meio hábil de comunicação.

(local), ____ de _____ 20__.

(assinatura do representante legal)

Nome:

Empresa:

APÊNDICE VI

PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº /2019
PROCESSO Nº

MODELO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS (Proposta Comercial)

Pregão, na forma eletrônica, nº /2019 - GSI

Data de abertura:/...../2019.

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QTD TOTAL	PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO	PREÇO TOTAL ESTIMADO
1	1	Sistema de Proteção Contra Drones	Und	03		
	2	Capacitação de Operadores do Sistema de Proteção Contra Drones	Sv	09		
VALOR TOTAL ESTIMADO R\$						

(*) Os valores que deverão ser cadastrados no sistema Comprasnet é o valor total por item.

1. Observações:

- a) prazo de validade de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação;
- b) prazo de entrega de até ____ (____) dias a contar do recebimento da Solicitação de Fornecimento;

2. Declarações:

- a) declaração expressa de estarem incluídos nos preços cotados todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.
- b) Declaro de que tenho pleno conhecimento das condições da licitação, bem como das normas e legislação que tratam do assunto.

3. Dados da empresa:

EMPRESA/RAZÃO SOCIAL:

ENDEREÇO:

CEP:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

TELEFONE:

FAX:

BANCO:

AGÊNCIA: CONTA-CORRENTE:

E-MAIL:

_____, ____ de _____ de 2019.

(Nome completo do declarante)

(Nº da CI do declarante)

(Assinatura do declarante)