

[Remote ID] Onboarding Service Provider

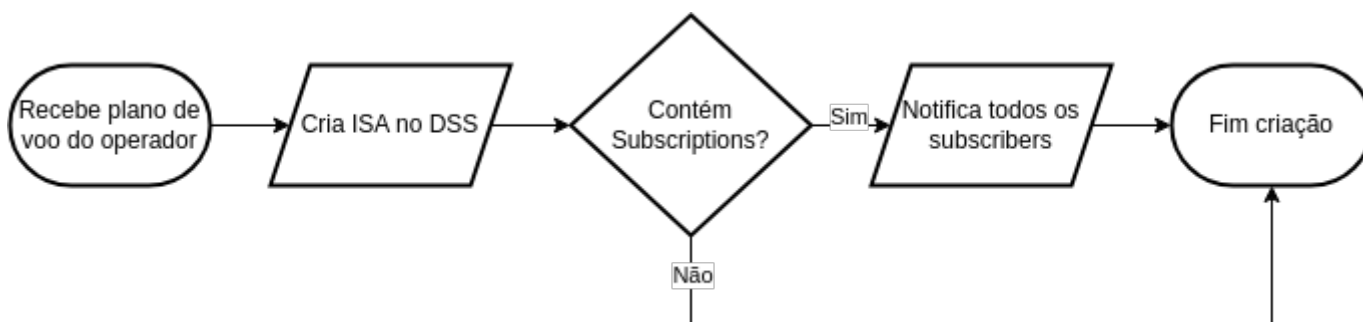
No contexto do serviço de Network RemoteID, um Service Provider é um provedor USS que é capaz de receber dos seus drones os dados de localização em tempo real, e disponibilizar esses dados on demand em uma API também em tempo real. A especificação a ser seguida está definida pela ASTM F3411-22a. Ainda não foi definido a obrigatoriedade do item 4.4 "*Broadcast Remote ID*". Portanto, nessa página apenas será definido o uso dos itens 4.5 em diante.

Pré-requisitos técnicos

Para um USS se tornar um provedor de Tracking existem os seguintes pré-requisitos técnicos que não estão no escopo dessa documentação, ficando a critério do provedor como implementar esses pré-requisitos:

1. Possuir um servidor HTTP para solicitar e receber as requisições listadas abaixo
2. Possuir infraestrutura para obter os dados de posição instantânea do drone. Esses dados devem estar disponíveis em tempo real no servidor HTTP

Fluxograma



Endpoints

A dinâmica de comunicação entre Service Provider, Display Provider e DSS está descrita na norma ASTM 3411-22a. Para facilitar o entendimento, alguns possíveis cenários de utilização estão descritos na página [Cenários](#).

O padrão seguido no ensaio será o descrito em <https://github.com/dp-icea/Protocols/tree/main/remoteid>

Conforme o padrão OpenAPI acima, os endpoints que o Service Provider precisará prover

GET

/uss/flights

Endpoint onde os Display Providers obterão os dados de tracking das aeronaves sob responsabilidade do Service Provider em uma determinada área

Query Parameters		
view	Área da solicitação, representada por dois pontos no formato <code>lat1,lng1,lat2,lng2</code> . Os pontos são as extremidades da diagonal de um quadrado, onde esse quadrado representa a área da solicitação	29.978,31.132,29.980,31.135
recent_positions_duration	Se for maior que zero, indica que a requisição deve enviar todas as posições do drone nos últimos N segundos. Valor máximo: 60. Se for zero, indica que deve ser enviado apenas a última posição do drone	60

Response
<pre>{ "timestamp": { "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z", "format": "RFC3339" }, "flights": [{ "id": "PR-333334433.0dfe0e82-fd7a-44d9-af17-7fdd42751b45", "aircraft_type": "Helicopter", "current_state": RIDAircraftState, "operating_area": OperatingArea, "simulated": false,</pre>

```
"recent_positions" = [ RIDRecentAircraftPosition ]
}
],
"no_isas_present": false
}
```

timestamp	Horário em que o Service Provider recebeu a requisição
flights.id	ID único do provedor que identifica um voo em particular. Deverá vir no formato: "UAS_ID.FLIGHT_ID", onde UAS_ID é código SISANT da aeronave, e FLIGHT_ID é o uuid da solicitação do voo realizada no ECO-UTM.
flights.aircraft_type	Tipo de aeronave no padrão ICAO. Para drones, o tipo = Helicopter. Para drones de asa fixa que conseguem decolar verticalmente, o tipo = "HybridLift"
flights.current_state	Dados do tracking de fato da aeronave, no momento atual.
flights.operating_area	A área que a aeronave se encontra. Deve ser usado apenas quando o campo "flights.current_state" não está preenchido.
flights.recent_positions	Lista de posições recentes da aeronave. Deve ser informado apenas quando as "recent_positions" foram requisitadas.
no_isas_present	Indica se o provedor não possui nenhuma ISA na região informada. Caso esse valor retorne verdadeiro, o requisitante deve parar de realizar requisições para a área.

GET

/uss/flights/{id}/details

Endpoint onde os Display Providers obterão dados específicos de um determinado voo

Path Parameters

id	ID único do provedor para identificar o voo	b41f2785-1182-4c2e-82d5-f72f754b3fe2.0dfe0e82-fd7a-44d9-af17-7fdd42751b45
----	---	---

Response

```
{
  "details": {
    "id": "b41f2785-1182-4c2e-82d5-f72f754b3fe2.0dfe0e82-fd7a-44d9-af17-7fdd42751b45",
  },
  "uas_id": {
    "registration_id": "PR-333334433",
  },
  "operator_id": "HUKMBB",
  "operator_location": {
    "position": {
      "lng": -118.456,
      "lat": 34.123
    },
    "altitude": {
      "value": 19.5,
      "reference": "W84",
      "units": "M"
    },
    "altitude_type": "Takeoff"
  },
  "operation_description": "Descrição do voo, mesma descrição informada no SARPAS"
}
```

uas_id	Código SISANT da aeronave
operator_id	Código SARPAS do operador
operator_location	Localização do operador. Opcional
operation_description	Descrição da Operação conforme solicitação no SARPAS

GET

/uss/identification_service_areas/{id}

Endpoint para obter o volume 4D de uma ISA controlada pelo Service Provider

Path Parameters

id	UUID da área possuída pelo provedor	UUID
----	-------------------------------------	------

Response

<pre>{ "extents": { "volume": { "outline_circle": { "center": { "lng": -118.456, "lat": 34.123 }, "radius": { "value": 300.183, "units": "M" } }, "outline_polygon": { "vertices": [{ "lng": -118.456, "lat": 34.123 }, { "lng": -118.456, "lat": 34.123 }, { "lng": -118.456, "lat": 34.123 }] }, "altitude_lower": { "value": 19.5,</pre>

```

    "reference": "W84",
    "units": "M"
  },
  "altitude_upper": {
    "value": 19.5,
    "reference": "W84",
    "units": "M"
  }
},
"time_start": {
  "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z",
  "format": "RFC3339"
},
"time_end": {
  "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z",
  "format": "RFC3339"
}
}
}

```

volume

Volume 4D da área específica

Interação com DSS

O Service Provider, conforme definido no padrão ASTM3411-22a, deve criar entidades de área 4D denominadas Identification Service Area (ISA), onde este proverá o serviço de tracking. Os endpoints expostos pelo DSS estão descritos no arquivo OpenAPI descrito acima.

Como exemplo, o endpoint abaixo é onde o Service Provider realizará a criação da ISA no DSS:

PUT

/dss/identification_service_area/{id}

Endpoint exposto pelo DSS onde o Service Provider realizará a criação da ISA. Essa área deve ser idêntica à área solicitada e aprovada no Sarpas

Path Param

id	UUID da ISA. Deve ser o mesmo UUID devolvido pelo ECO-UTM após a criação da solicitação de voo.
----	---

Body

<pre>{ "extents": { "volume": { "outline_circle": { "center": { "lng": -118.456, "lat": 34.123 }, "radius": { "value": 300.183, "units": "M" } }, "outline_polygon": { "vertices": [{ "lng": -118.456, "lat": 34.123 }, { "lng": -118.456, "lat": 34.123 }, { "lng": -118.456, "lat": 34.123 }] }, "altitude_lower": { "value": 19.5,</pre>	
---	--

```
"reference": "W84",
"units": "M"
},
"altitude_upper": {
  "value": 19.5,
  "reference": "W84",
  "units": "M"
}
},
"time_start": {
  "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z",
  "format": "RFC3339"
},
"time_end": {
  "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z",
  "format": "RFC3339"
}
},
"uss_base_url": "https://example.com/rid"
}
```

Campos notáveis

volume	Polígono OU círculo da área, idêntico ao definido no SARPAS
altitude_lower, altitude_upper	Altitude geodésica (WSG84, W84) máxima e mínima em metros.
time_start, time_end	Horário de início e fim da área. Todos os horários devem estar no timezone Zulo (UTC+0). O único formato suportado é "RFC3339"
uss_base_url	URL a qual o Service Provider irá responder à solicitações. Não deve conter uma barra '/' ao final. Sugere-se utilizar uma URL e não um IP.

Response

```
{
  "subscribers": [],
  "service_area": {
```



```
"uss_base_url": "https://example.com/rid",
"owner": "myuss",
"time_start": {
  "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z",
  "format": "RFC3339"
},
"time_end": {
  "value": "1985-04-12T23:20:50.52Z",
  "format": "RFC3339"
},
"version": "string",
"id": "string"
}
}
```

Campos notáveis

subscribers	Lista dos atuais subscribers dessa área. Caso a lista não esteja vazia, é OBRIGATÓRIO o envio da ISA para cada um dos subscribers listados
version	Versão da ISA, gerado pelo DSS, para garantia de integridade. É necessário utilizar esse campo para atualizar ou deletar uma ISA.