

Ensaio Operacional

1 - Março 2024

- [Cenários Operacionais](#)

Cenários Operacionais

Descrever a proposta de cenários operacionais para teste no ensaio de Março/2024.

Variáveis que serão testadas nos cenários:

- Número de USS operando simultaneamente (1, 2 USS).
- Sem e com conflito de intenção de operação.
- Sem e com restrições de voo.
- Conflito entre intenções de operação:
 - VLOS e BVLOS.
 - BVLOS e BVLOS.

Detalhamento dos cenários a serem ensaiados:

- Cenário 0.0:
 - Objetivo: cenário baseline - similar à situação atual para testar interface dos USS.
 - 1 USS
 - Sem conflito de rota
 - Sem restrições
 - VLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 0.0.0:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Solicitar acesso ao espaço aéreo UTM (4D).
 - Receber autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realizar voo VLOS.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 0.1:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 0.0, incluindo restrições de voo.
 - 1 USS
 - Sem conflito de rota
 - Com restrições
 - VLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 0.1.0: Solicitação de voo com restrição pré-existente:

- Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Solicitar acesso ao espaço aéreo UTM (4D).
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Receber autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realizar voo VLOS.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Ensaio 0.1.1: Solicitação de voo com restrição imposta posteriormente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Solicitar acesso ao espaço aéreo UTM (4D).
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Receber autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Provedor de serviços recebe restrição no espaço aéreo UTM, em conflito com o espaço aéreo previamente autorizado.
 - Provedor de serviços informa ao operador referente à restrição no espaço aéreo.
 - Operador aborta a missão (caso ainda não tenha iniciado o voo), ou retorna à base (caso já tenha iniciado o voo).
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 1.0:
 - Objetivo: aumento da complexidade, incluindo conflito de rota VLOS e BVLOS.
 - 1 USS
 - Com conflito de rota
 - Sem restrições
 - VLOS e BVLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 1.0.0:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), um para voo VLOS e outro para voo BVLOS, para o mesmo provedor de serviços. Depois invertem a ordem da solicitação.
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realização dos voos.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 1.1:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 1.0, incluindo restrições de voo.
 - 1 USS
 - Com conflito de rota
 - Com restrições

- VLOS e BVLOS
- Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 1.1.0: Solicitação de voo com restrição pré-existente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), um para voo VLOS e outro para voo BVLOS, para o mesmo provedor de serviços. Depois invertem a ordem da solicitação.
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realização dos voos.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
 - Ensaio 1.1.1: Solicitação de voo com restrição imposta posteriormente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), um para voo VLOS e outro para voo BVLOS, para o mesmo provedor de serviços. Depois invertem a ordem da solicitação.
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Provedor de serviços recebe restrição no espaço aéreo UTM, em conflito com o espaço aéreo previamente autorizado.
 - Provedor de serviços informa aos operadores referente à restrição no espaço aéreo.
 - Operadores abortam a missão (caso ainda não tenha iniciado o voo), ou retornam à base (caso já tenha iniciado o voo).
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 2.0:
 - Objetivo: aumento da complexidade, incluindo conflito de rota BVLOS e BVLOS.
 - 1 USS
 - Com conflito de rota
 - Sem restrições
 - BVLOS e BVLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 2.0.0:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), ambos para voos BVLOS, para o mesmo provedor de serviços.
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).

- Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
- Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
- Realização dos voos.
- Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 2.1:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 2.0, incluindo restrições de voo.
 - 1 USS
 - Com conflito de rota
 - Com restrições
 - BVLOS e BVLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 2.1.0: Solicitação de voo com restrição pré-existente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), ambos para voos BVLOS, para o mesmo provedor de serviços.
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realização dos voos.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
 - Ensaio 2.1.1: Solicitação de voo com restrição imposta posteriormente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), ambos para voos BVLOS, para o mesmo provedor de serviços.
 - Verificar restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Provedor de serviços recebe restrição no espaço aéreo UTM, em conflito com o espaço aéreo previamente autorizado.
 - Provedor de serviços informa aos operadores referente à restrição no espaço aéreo.
 - Operadores abortam a missão (caso ainda não tenha iniciado o voo), ou retornam à base (caso já tenha iniciado o voo).
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 3.0:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 1.0, mas com 2 USS diferentes solicitando voos (VLOS e BVLOS).
 - 2 USS
 - Com conflito de rota
 - Sem restrições

- VLOS e BVLOS
- Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 3.0.0:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), um para voo VLOS e outro para voo BVLOS, para diferentes provedores de serviços (um operador para cada provedor de serviços). Depois invertem a ordem da solicitação.
 - Provedores de serviço verificam restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realização dos voos.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 3.1:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 3.0, incluindo restrições de voo.
 - 2 USS
 - Com conflito de rota
 - Com restrições
 - VLOS e BVLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 3.1.0: Solicitação de voo com restrição pré-existente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), um para voo VLOS e outro para voo BVLOS, para diferentes provedores de serviços (um operador para cada provedor de serviços). Depois invertem a ordem da solicitação.
 - Provedores de serviço verificam restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realização dos voos.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
 - Ensaio 3.1.1: Solicitação de voo com restrição imposta posteriormente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), um para voo VLOS e outro para voo BVLOS, para diferentes provedores de serviços (um operador para cada provedor de serviços). Depois invertem a ordem da solicitação.

- Provedores de serviço verificam restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Provedores de serviços recebem restrição no espaço aéreo UTM, em conflito com o espaço aéreo previamente autorizado.
 - Provedores de serviços informam aos operadores referente à restrição no espaço aéreo.
 - Operadores abortam a missão (caso ainda não tenha iniciado o voo), ou retornam à base (caso já tenha iniciado o voo).
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 4.0:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 2.0, mas com 2 USS diferentes solicitando voos (BVLOS e BVLOS).
 - 2 USS
 - Com conflito de rota
 - Sem restrições
 - BVLOS e BVLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 4.0.0:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), ambos para voos BVLOS, para diferentes provedores de serviços (um operador para cada provedor de serviços).
 - Provedores de serviço verificam restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Realização dos voos.
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Cenário 4.1:
 - Objetivo: ensaio igual ao cenário 4.0, incluindo restrições de voo.
 - 2 USS
 - Com conflito de rota
 - Com restrições
 - BVLOS e BVLOS
 - Detalhamento do cenário:
 - Ensaio 4.1.0: Solicitação de voo com restrição pré-existente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), ambos para voos BVLOS, para diferentes provedores de serviços (um operador para

cada provedor de serviços).

- Provedores de serviço verificam restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
- Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
- Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
- Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
- Realização dos voos.
- Liberar espaço utilizado para próxima utilização.
- Ensaio 4.1.1: Solicitação de voo com restrição imposta posteriormente:
 - Testar acesso dos operadores ao ECO-UTM através da interface dos provedores de serviço.
 - Dois operadores solicitam acesso ao espaço aéreo UTM (4D), ambos para voos BVLOS, para diferentes provedores de serviços (um operador para cada provedor de serviços).
 - Provedores de serviço verificam restrições presentes no espaço aéreo solicitado.
 - Desconflitar espaço solicitado das restrições presentes (caso existam).
 - Desconflitar espaço solicitado por cada operador (ordem cronológica de solicitação).
 - Operadores recebem autorização para uso do espaço aéreo (4D).
 - Provedores de serviços recebem restrição no espaço aéreo UTM, em conflito com o espaço aéreo previamente autorizado.
 - Provedores de serviços informam aos operadores referente à restrição no espaço aéreo.
 - Operadores abortam a missão (caso ainda não tenha iniciado o voo), ou retornam à base (caso já tenha iniciado o voo).
 - Liberar espaço utilizado para próxima utilização.