

GRUPAMENTO DE APOIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Estudo Técnico Preliminar 122/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Serviço de Filmagem e Transmissão on-line do SIGE

A realização do simpósio SIGE 2026 no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) demanda estrutura adequada para registro audiovisual e transmissão online das atividades realizadas durante o evento.

A contratação de serviço especializado de filmagem e transmissão ao vivo possibilita ampliar significativamente o alcance do simpósio, permitindo a participação de público remoto, incluindo pesquisadores, estudantes e profissionais de diferentes regiões do país e do exterior. Essa solução contribui para a disseminação do conhecimento produzido no âmbito acadêmico e científico.

Além disso, a gravação das palestras e apresentações possibilita a criação de um acervo digital do evento, permitindo sua posterior disponibilização para consulta e utilização como material de referência acadêmica.

A transmissão online também proporciona maior flexibilidade aos participantes, que podem acompanhar as atividades remotamente, bem como interagir com palestrantes por meio de ferramentas digitais disponíveis nas plataformas de transmissão.

Dessa forma, a contratação do serviço de filmagem e transmissão online visa garantir a adequada divulgação do evento, ampliar o acesso ao conteúdo apresentado e preservar o registro institucional do simpósio.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
ITA/IED - Divisão de Aplicações Operacionais e Defesa	Cap Av CAIO HENRIQUE DE FELICE

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá atender aos requisitos técnicos e operacionais mínimos necessários para garantir a adequada execução dos serviços de filmagem, gravação e transmissão online do evento, assegurando qualidade audiovisual, estabilidade da transmissão e registro integral das atividades realizadas.

Nesse sentido, a solução a ser contratada deverá contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos:

I – disponibilização de equipe técnica especializada em produção audiovisual, responsável pela operação dos equipamentos, captação de áudio e vídeo e gerenciamento da transmissão online durante todo o período do evento;

II – fornecimento e utilização de equipamentos profissionais adequados à execução do serviço, incluindo câmeras de alta resolução, sistemas de captação de áudio, equipamentos de mixagem de som e imagem e dispositivos necessários à transmissão em tempo real;

III – instalação e configuração prévia dos equipamentos no local do evento, com antecedência suficiente para realização de testes técnicos e verificação das condições de transmissão;

IV – garantia de transmissão simultânea das atividades do evento por meio de plataforma digital indicada pela organização, assegurando qualidade de imagem, som e estabilidade da conexão;

V – realização de gravação local das atividades transmitidas, com disponibilização posterior do material gravado à administração, para fins de registro institucional e eventual divulgação;

VI – disponibilização de equipe técnica durante toda a realização do evento, garantindo suporte imediato em caso de eventuais falhas técnicas ou ajustes operacionais;

VII – observância de boas práticas de sustentabilidade, sempre que aplicáveis, incluindo preferência pela utilização de equipamentos com maior eficiência energética, redução de deslocamentos desnecessários da equipe técnica e destinação ambientalmente adequada de eventuais resíduos eletrônicos ou materiais utilizados durante a prestação do serviço.

Os requisitos estabelecidos buscam assegurar que a solução contratada atenda plenamente às necessidades da administração, garantindo qualidade técnica, confiabilidade na execução do serviço e observância de práticas sustentáveis, em conformidade com as diretrizes aplicáveis às contratações públicas.

5. Levantamento de Mercado

Foram analisadas possíveis alternativas para realização da gravação e transmissão online do simpósio, conforme descrito a seguir:

a) Contratação de empresa especializada

Vantagens:

- Experiência técnica em produção audiovisual de eventos;
- Disponibilização de equipamentos profissionais;
- Maior confiabilidade na transmissão.

Desvantagens:

- Custo mais elevado em comparação com soluções internas.

b) Utilização de equipe interna

Vantagens:

- Maior controle sobre o processo.

Desvantagens:

- Necessidade de treinamento técnico;
- Possível indisponibilidade de equipamentos adequados.

c) Utilização apenas de plataformas de transmissão online

Vantagens:

- Baixo custo operacional.

Desvantagens:

- Dependência da estrutura técnica local;
- Possível comprometimento da qualidade da transmissão.

Após análise das alternativas, concluiu-se que a **contratação de empresa especializada** apresenta melhor relação entre qualidade e confiabilidade do serviço prestado, garantindo adequada execução das atividades de filmagem e transmissão do evento.

6. Descrição da solução como um todo

A prestação dos serviços objeto deste Estudo Técnico Preliminar destina-se ao atendimento das atividades do evento **Simpósio de Aplicações Operacionais em Áreas de Defesa (SIGE)**, a ser realizado no período de **29/09/2026 a 01/10/2026**, conforme programação oficial da Comissão Organizadora.

A solução consiste na prestação de serviços especializados de filmagem profissional, gravação e transmissão on-line (streaming) das atividades do evento, abrangendo as etapas de planejamento, preparação técnica, execução das transmissões e registro audiovisual das atividades para posterior disponibilização pública.

Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, entende-se por **ponto de transmissão** a estrutura completa necessária à filmagem, gravação e transmissão on-line de atividades realizadas em um único ambiente (sala ou auditório), durante um período específico do evento, incluindo equipe técnica, equipamentos de captação, processamento audiovisual e infraestrutura de transmissão.

Cada **ponto de transmissão por período** corresponde à disponibilização de equipe técnica e infraestrutura completa de filmagem e transmissão para operação durante um dos períodos da programação (matutino ou vespertino), incluindo montagem, testes operacionais, operação durante o evento e desmontagem dos equipamentos necessários à execução do serviço.

O preço unitário do ponto de transmissão por período deverá contemplar todos os custos necessários à execução do serviço, incluindo equipe técnica, transporte de equipamentos, montagem, testes operacionais, operação durante o evento, gravação local, transmissão on-line, edição básica dos vídeos e entrega dos arquivos finais.

6.1 Planejamento e preparação da execução

6.1.1 Visitas técnicas prévias

Deverão ser realizadas visitas técnicas prévias ao local do evento para execução de testes e avaliação dos ambientes que serão utilizados, incluindo:

- verificação das condições de infraestrutura elétrica e de rede computacional;
- definição do posicionamento das câmeras e equipamentos de captação;
- verificação das condições da infraestrutura de áudio dos auditórios;
- realização de testes preliminares de transmissão.

A primeira visita deverá ocorrer com **antecedência mínima de 1 (um) mês em relação à data do evento**.

6.1.2 Preparação diária da infraestrutura

A equipe técnica da CONTRATADA deverá comparecer ao local do evento **com antecedência mínima de 2 (duas) horas** em cada dia de realização das atividades, para montagem dos equipamentos, organização da infraestrutura de transmissão e realização de testes operacionais de áudio, vídeo e streaming.

Sempre que as condições logísticas e a programação do evento permitirem, a montagem da infraestrutura poderá ser realizada **preferencialmente no dia anterior ao início das atividades**, com a finalidade de reduzir riscos operacionais e possibilitar testes adicionais de funcionamento dos equipamentos. A disponibilização do local para eventual montagem no dia anterior dependerá da logística definida pela Comissão Organizadora.

6.2 Cronograma de execução do serviço

O serviço de filmagem e transmissão on-line será executado durante a realização do evento, previsto para ocorrer no período de **29/09/2026 a 01/10/2026**, nas dependências do **Instituto Tecnológico de Aeronáutica**, conforme programação oficial definida pela Comissão Organizadora.

A execução dos serviços ocorrerá por ponto de transmissão e por período de realização das atividades (**matutino e/ou vespertino**), conforme demanda diária da programação do evento, podendo haver múltiplos pontos simultâneos em diferentes ambientes.

O serviço de filmagem e transmissão on-line deverá ser executado de acordo com os **períodos contratados**, entendidos como os intervalos em que a gravação e transmissão deverão ocorrer efetivamente. A contratação dos serviços ocorrerá por ponto de transmissão e por período de realização das atividades (matutino ou vespertino), podendo haver múltiplos pontos simultâneos em diferentes ambientes.

Caso haja atividades simultâneas em diferentes salas ou auditórios, deverão ser disponibilizadas **equipes e equipamentos independentes para cada ponto de transmissão**, de forma a garantir autonomia operacional.

O tempo necessário para montagem e desmontagem dos equipamentos é inerente à prestação do serviço e não será contabilizado nos períodos de gravação e transmissão.

6.2.1 Período matutino (08h às 13h30)

Realização de gravação e transmissão de palestras em **1 (um) ponto de transmissão**, incluindo atividades realizadas por meio de videoconferência que permitam interação entre palestrantes remotos e a plateia presente nos auditórios do ITA.

A transmissão deverá ocorrer durante período de **5h30 (cinco horas e trinta minutos)**, iniciando-se com a primeira atividade da programação e encerrando-se no intervalo do almoço.

6.2.2 Período vespertino (14h às 17h30)

Realização de gravação e transmissão de palestras em **1 (um) ponto de transmissão**, incluindo atividades realizadas por meio de videoconferência que permitam interação entre palestrantes remotos e a plateia presente nos auditórios do ITA.

A transmissão deverá ocorrer durante período de **3h30 (três horas e trinta minutos)**, iniciando-se após o intervalo do almoço e encerrando-se após a última atividade programada.

6.2.3 Permanência da equipe técnica

A equipe da CONTRATADA deverá permanecer no local durante todo o período de execução das atividades correspondentes aos pontos de transmissão contratados, incluindo o tempo necessário para montagem, testes operacionais e desmontagem dos equipamentos.

Quando houver contratação de pontos de transmissão em períodos consecutivos no mesmo ambiente, a infraestrutura técnica poderá permanecer instalada entre os períodos, de modo a garantir a continuidade da operação e a estabilidade da transmissão. Durante esse intervalo, a CONTRATADA deverá assegurar a disponibilidade de equipe técnica suficiente para a retomada das atividades no período subsequente.

Custos relativos a deslocamento, hospedagem, alimentação e despesas correlatas serão de responsabilidade da CONTRATADA.

6.3 Justificativa técnica dos requisitos da solução

Os requisitos técnicos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar foram definidos considerando a natureza acadêmico-científica do evento, a necessidade de registro audiovisual das atividades e a posterior disponibilização pública das apresentações.

A exigência de captação em **resolução mínima Full HD (1080p)** visa assegurar qualidade adequada de imagem para transmissão on-line e posterior disponibilização dos vídeos em plataformas digitais, garantindo legibilidade de apresentações, gráficos e textos exibidos pelos palestrantes.

A utilização de **no mínimo duas câmeras por ponto de transmissão** permite alternância de enquadramentos entre o palestrante e a plateia, possibilitando registrar perguntas e interações durante as apresentações.

A exigência de **equipamentos independentes por ponto de transmissão** decorre da possibilidade de realização de atividades simultâneas em diferentes auditórios ou salas.

A exigência de **gravação local simultânea** constitui medida de segurança operacional para preservação do conteúdo em caso de falhas na transmissão on-line.

Tais requisitos são considerados **mínimos necessários para garantir a adequada execução do serviço**, compatíveis com práticas usuais de produção audiovisual em eventos acadêmicos transmitidos pela internet.

6.4 Requisitos técnicos a serem providenciados pela CONTRATADA

As especificações técnicas indicadas neste item representam **requisitos mínimos de desempenho e funcionalidade**, sendo admitidas soluções tecnológicas equivalentes ou superiores que atendam às mesmas finalidades operacionais.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos, cabos de vídeo, cabos de áudio, conectores, extensões, adaptadores, dispositivos de rede e demais elementos técnicos necessários à execução integral dos serviços, bem como equipe técnica especializada apta a montar, operar e desmontar os equipamentos utilizados.

6.4.1 Equipamentos de captação de imagem

Para cada ponto de transmissão deverão ser disponibilizados:

a) **no mínimo 2 (duas) câmeras Full HD (1080p)** com capacidade de zoom óptico e operação móvel, destinadas à captação de:

- imagens do palestrante;
- imagens da plateia, incluindo registro de perguntas e interações.

b) poderão ser utilizadas câmeras adicionais para complementação da captação de imagens, mantido o padrão mínimo de resolução Full HD.

c) em caso de palestras por videochamada, deve-se dispor de captação via HDMI.

6.4.2 Equipamentos de processamento e mixagem de áudio e vídeo

Para cada ponto de transmissão, a CONTRATADA deverá disponibilizar equipamentos adequados para captação, processamento, mixagem e transmissão de áudio e vídeo em Full HD, incluindo, entre outros:

- computadores ou codificadores de vídeo com capacidade de processamento compatível para captura e transmissão em tempo real;
- captadores de vídeo para captura da apresentação de slides via saída HDMI;
- switcher de vídeo multicâmera com, no mínimo, quatro entradas HDMI e capacidade de alternância entre fontes de vídeo em tempo real (referência técnica: equipamentos equivalentes ao ATEM Mini Pro ou superior);
- mesa de som profissional com conexões XLR/P10/P2;
- interfaces de captação digital de áudio;
- microfones de lapela, cabos, conectores e adaptadores;
- extensões, filtros de linha, estabilizadores e demais acessórios necessários ao funcionamento seguro dos equipamentos.

Os equipamentos deverão estar disponíveis **de forma independente para cada ponto de transmissão**.

6.4.3 Transmissão on-line (streaming)

A CONTRATADA deverá possuir capacidade técnica para realizar transmissões **simultâneas em tempo real (ao vivo)**, em resolução Full HD (1080p), utilizando protocolo RTMP para a plataforma YouTube.

A transmissão será realizada:

- por meio de **links não listados** no YouTube;
- a partir de **um único canal institucional do SIGE**, cujo acesso será fornecido pela Comissão Organizadora;
- com posterior incorporação (“embed”) no sítio eletrônico do evento.

6.4.4 Pós-produção dos vídeos

Após a realização das transmissões, a CONTRATADA deverá realizar **edição básica** dos vídeos gravados, consistindo na separação do conteúdo por palestra ou apresentação, com ajustes simples de sincronização e definição de início e término dos vídeos, com eventuais ajustes de áudio e imagem, caso não atendam aos requisitos mínimos de desempenho, estipulados no item 6.7.

Cada apresentação deverá resultar em **um vídeo individual**, a ser publicado no canal oficial do evento no YouTube, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

A CONTRATADA deverá inserir os metadados dos vídeos, incluindo:

- título da palestra;
- nome do palestrante;
- data da apresentação;
- palavras-chave (*keywords*) fornecidas pela Comissão Organizadora.

6.4.5 Conectividade de contingência

A CONTRATADA deverá disponibilizar **serviço próprio de internet móvel, via satélite ou solução equivalente**, a ser utilizado como backup em caso de instabilidade ou indisponibilidade da rede fornecida pela CONTRATANTE.

A solução de contingência deverá possuir capacidade suficiente para suportar **transmissão simultânea de até 3 pontos em Full HD**.

6.4.6 Gravação local de segurança

Todas as transmissões deverão possuir **gravação local simultânea**, realizada em tempo real, para preservação do conteúdo em caso de falhas na transmissão on-line.

Os arquivos resultantes das gravações e os vídeos editados deverão ser disponibilizados à Comissão Organizadora para arquivamento.

A entrega poderá ocorrer em mídia física ou digital, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis. Caso sejam utilizados serviços de armazenamento em nuvem, os arquivos deverão permanecer disponíveis por **prazo mínimo de 2 (dois) anos**.

6.5 Equipe técnica

A CONTRATADA deverá disponibilizar **equipe técnica qualificada em produção audiovisual**, responsável pela montagem, operação e desmontagem dos equipamentos de filmagem, captação de áudio, controle de transmissão e acompanhamento técnico durante todo o evento.

A equipe deverá possuir experiência comprovada na operação de equipamentos de filmagem e transmissão audiovisual de eventos, incluindo sistemas de streaming e integração com plataformas de videoconferência. Cada ponto deverá contar com, no mínimo, 2 (dois) profissionais, sendo 1 (um) responsável pela câmera móvel e 1 (um) responsável pela operação do computador usado para a captação, gravação e transmissão. Além disso, deve haver 1 (um) responsável técnico volante, que garanta o pleno funcionamento das atividades em todos os pontos.

6.6 Observações operacionais

6.6.1 Em condições normais, as instalações do evento contarão com conexão dedicada de internet via cabo RJ-45.

6.6.2 A CONTRATADA permanece responsável por prover conectividade de contingência, conforme estabelecido neste Estudo Técnico Preliminar.

6.6.3 Os links não listados das transmissões ao vivo serão incorporados ao sítio eletrônico do evento pela CONTRATANTE.

6.6.4 Sítio eletrônico do evento: <https://www.sige.ita.br>.

6.7 Critérios de aceitação do serviço

Para fins de verificação da adequada execução contratual, a fiscalização do contrato observará os seguintes critérios mínimos de desempenho:

I – As transmissões deverão iniciar no horário previsto na programação do evento ou com atraso máximo de **até 5 (cinco) minutos**, salvo motivo de força maior devidamente justificado.

II – A transmissão deverá ocorrer em resolução mínima **Full HD (1080p)**, salvo limitações temporárias decorrentes de instabilidade comprovada de rede.

III – O áudio captado deverá permitir compreensão clara da fala dos palestrantes e das intervenções da plateia.

IV – Em caso de interrupção da transmissão ao vivo por falha técnica, a CONTRATADA deverá adotar imediatamente medidas de restabelecimento do serviço.

V – Independentemente de eventuais falhas na transmissão on-line, deverá ser assegurada a **gravação local das apresentações**, conforme previsto neste Estudo Técnico Preliminar.

VI – Os vídeos resultantes das apresentações deverão ser disponibilizados conforme estabelecido neste Estudo Técnico Preliminar, contendo separação por palestra ou apresentação de trabalho.

VII – A fiscalização poderá solicitar ajustes operacionais durante o evento sempre que forem identificados problemas que comprometam a qualidade da captação de áudio, imagem ou transmissão.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Unidade	Quantidade
Ponto de transmissão (sala ou auditório), incluindo captação de áudio e vídeo, processamento, transmissão ao vivo em plataforma de streaming, gravação local e edição básica posterior dos vídeos	UN	14

A estimativa foi realizada considerando a necessidade de cobertura completa do evento durante todos os dias de sua realização, com a seguinte distribuição:

- 2 (dois) pontos no primeiro dia do evento (1 matutino e 1 vespertino);
- 6 (seis) pontos no segundo dia do evento; e
- 6 (seis) pontos no terceiro dia do evento, considerando a realização simultânea de transmissões em 3 (três) salas ou auditórios distintos nos períodos matutino e vespertino para os demais dias.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 30.353,26

Com base em pesquisa de mercado, estima-se que o valor da contratação esteja na faixa aproximada de **R\$ 30.353,26 (trinta mil, trezentos e cinquenta e três reais e vinte e seis centavos)**.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento da solução não se mostra adequado, uma vez que o objeto consiste na prestação de serviço único e integrado, cuja execução demanda coordenação técnica e operacional centralizada.

A divisão do objeto poderia comprometer a qualidade da transmissão e gerar dificuldades de gestão contratual, além de perda de eficiência na execução do serviço.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes diretamente relacionadas ao objeto deste estudo.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional e deverá estar prevista no **Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026**, conforme registro no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a contratação, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- ampliação do alcance do simpósio para público remoto;
- registro audiovisual das atividades realizadas;
- fortalecimento da divulgação institucional do ITA;
- maior interação entre participantes presenciais e remotos.

13. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de providências prévias relevantes por parte da administração, além da designação de fiscal para acompanhamento da execução contratual.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação de serviço de filmagem para cobertura de evento institucional, ainda que de natureza pontual, pode gerar impactos ambientais indiretos, sobretudo relacionados ao **consumo de energia, deslocamentos**, e à **utilização de equipamentos eletrônicos** e materiais auxiliares.

Foram identificados os seguintes possíveis impactos ambientais:

Impacto Potencial	Descrição
Emissão de gases de efeito estufa (GEE)	Decorrente do deslocamento de equipe técnica e transporte de equipamentos.
Consumo de energia elétrica	Uso de câmeras, computadores, iluminação adicional e equipamentos de edição.
Geração de resíduos eletrônicos ou acessórios	Eventual descarte inadequado de baterias, cabos ou materiais plásticos.

Medidas de mitigação recomendadas:

- **Preferência por fornecedores locais ou da região do evento**, reduzindo deslocamentos e emissão de CO.
- **Incentivo à utilização de equipamentos energeticamente eficientes**, como câmeras com certificação de baixo consumo.

- **Orientação sobre o descarte correto de materiais eletrônicos** e uso de itens reutilizáveis sempre que possível.
- **Previsão contratual de responsabilidade ambiental**, com cláusulas que estimulem boas práticas de sustentabilidade por parte da empresa contratada.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação de empresa especializada garante a execução adequada da filmagem e transmissão do simpósio, assegurando qualidade técnica e confiabilidade na prestação do serviço, além de permitir que a organização do evento concentre seus esforços nas atividades acadêmicas e científicas.

16. 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](#).

CAIO HENRIQUE DE FELICE

Presidente da Comissão de Contratações do PPGAO

LUCIANA FRANCA ROSA FREITAS

Agente de Controle Interno do ITA

NILO COELHO SARAIVA JUNIOR

Ordenador de Despesas Delegado do ITA



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	06 - Estudo Técnico Preliminar ETP_120016-000122-2026-1
Data/Hora de Criação:	06/04/2026 14:31:26
Páginas do Documento:	8
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	9
Hash MD5:	be1ceae0ff2d4dea0a8b51b7378ba886
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Primeiro Sargento FELIPE LEONAN LUPIA CARDOSO no dia 23/04/2026 às 14:08:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento REGIANE SILVA LIMA no dia 23/04/2026 às 14:09:29 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap CAIO HENRIQUE DE FELICE no dia 23/04/2026 às 15:06:01 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten DANILO NERY SCHNEIDER no dia 23/04/2026 às 16:47:26 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Int RICARDO MATIAS PAZ SILVEIRA no dia 08/05/2026 às 11:12:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel NILO COELHO SARAIVA JUNIOR no dia 08/05/2026 às 11:55:16 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO