
NOTA TÉCNICA – QUANTITATIVO E JUSTIFICATIVA DE MODELO/MARCA

A presente contratação visa a aquisição de equipamentos audiovisuais e de comunicação destinados à Assessoria de Comunicação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (ASCOM/SEDEC), com o objetivo de modernizar e padronizar o parque tecnológico de produção de conteúdo institucional da Pasta, ampliando a qualidade das produções visuais e sonoras utilizadas na divulgação das ações governamentais.

A ASCOM desempenha papel estratégico na gestão da comunicação pública, sendo responsável por registrar, editar, difundir e disponibilizar conteúdos multimídia em diversos formatos, incluindo vídeos institucionais, entrevistas, coberturas de eventos, transmissões ao vivo e registros fotográficos de caráter informativo e documental.

Atualmente, a Secretaria enfrenta limitações técnicas decorrentes da ausência de equipamentos institucionais adequados, o que tem levado a equipe de comunicação a utilizar dispositivos pessoais, como celulares próprios, na execução das atividades de captação, edição e produção de conteúdo para as plataformas digitais e redes sociais institucionais. Tal prática compromete a padronização, a qualidade técnica e a segurança dos materiais produzidos.

A ASCOM/SEDEC opera executando rotinas diárias de captação, edição leve e publicação imediata de conteúdos institucionais (entrevistas, coletivas, agendas externas, peças para redes sociais e portal). A necessidade converge para um kit integrado — captura de imagem (smartphone topo de linha + câmera portátil estabilizada), áudio (lapela sem fio), iluminação portátil, energia (GaN + *power bank*) e suportes/bolsas — com três pilares:

1. Qualidade técnica estável (vídeo/foto com bom alcance dinâmico, foco confiável, áudio limpo e luz suficiente);
2. Velocidade de operação (ligar → captar → editar “no aparelho” → enviar/publicar, com o mínimo de cabos e ajustes);
3. Confiabilidade/continuidade (autonomia de bateria, armazenamento local amplo, acessórios padronizados, assistência e atualizações de sistema por ciclo longo).

Nesse arranjo, tem um smartphone topo de linha é a espinha dorsal móvel: ele registra, edita e publica; pareia com o microfone sem fio; alimenta as luzes/gerencia os arquivos.

Nesta seara, cumpre versar sobre o item **IPHONE 16 PRO MAX, 256 GB**, sobre o qual se pode destacar:

- Câmera principal de mobilidade para registros dinâmicos (chegadas, bastidores, falas rápidas).



- Estação de trabalho móvel (captura, corte leve, legendas simples, upload).
- Hub de pareamento com lapela sem fio e luzes portáteis, mantendo o set plug-and-play.

Critérios técnicos exigidos e aderência do modelo

- Qualidade de vídeo/foto estável: gravação em 4K com boa estabilização e alcance dinâmico adequado a ambientes mistos (interno/externo), produzindo arquivo “pronto para uso institucional”, sem correções pesadas.
- Confiabilidade em baixa luz: ruído controlado e foco automático consistente para agendas noturnas/ambientes fechados.
- Armazenamento local mínimo de 256 GB: gravações extensas em 4K, takes de segurança e edição/duplicação sem gargalo.
- Integração simples com o áudio: pareamento direto e estável com lapela sem fio do kit, sem interfaces adicionais.
- Fluxo de trabalho móvel: *encoder* eficiente e integração nativa com os canais de publicação; transferência rápida por cabo/sem fio.
- Autonomia e dissipação térmica compatíveis com uso intensivo em campo.
- Gestão e segurança corporativa: política de atualizações por ciclo longo e compatibilidade com MDM; bloqueio/limpeza remota e proteção de dados.
- Ecossistema de acessórios consolidado: *cages*, adaptadores e fontes padronizados, reduzindo risco de incompatibilidade e tempo de *set-up*.
- Assistência técnica e disponibilidade consistentes, reduzindo risco de parada prolongada do ativo.

Avaliação comparativa (alternativas como o Android topo de linha vs. iPhone 16 Pro Max).

Sem nomear marcas específicas, a análise de mercado considera a faixa “*premium*” Android (dispositivos com processador topo de linha, múltiplas câmeras e gravação 4K/8K) e observa:

a) Estabilidade do fluxo “captar → publicar”

- *Premium Android*: entrega qualidade bruta elevada, porém com maior variabilidade de apps/códigos entre fabricantes, o que pode introduzir comportamentos diferentes na captura/edição/upload e nas permissões (dependendo da interface do fabricante).
- *iPhone 16 Pro Max*: comportamento mais uniforme do sistema e das APIs de câmera/codificação, o que reduz fricção entre captura, edição rápida e publicação em ambientes institucionais (menos “ajustes finos” em cada cobertura).



b) Integração com áudio e acessórios do kit

- *Premium Android*: grande compatibilidade geral, mas heterogeneidade de portas, protocolos e camadas de áudio pode exigir adaptações por modelo (drivers, dongles, mapeamentos).
- *iPhone 16 Pro Max*: rotinas mais previsíveis de pareamento/latência com lapela sem fio e cadeia de acessórios mais padronizada, o que acelera set-up e reduz telas de configuração.

c) Política de atualizações e MDM

- *Premium Android*: vários fabricantes oferecem 3–7 anos de updates, mas com políticas e prazos distintos por marca/modelo/região. A implementação de MDM é possível, porém o comportamento varia conforme camada do fabricante.
- *iPhone 16 Pro Max*: janela longa e previsível de atualizações de sistema e MDM maduro (gestão corporativa), padronizando a política para todo o ciclo de vida do ativo.

d) Risco operacional e TCO (custo no ciclo de vida)

- *Premium Android*: custo de aquisição pode ser menor em alguns modelos, mas fragmentação de acessórios e variação de suporte elevam risco de retrabalho/indeferência entre kits.
- *iPhone 16 Pro Max*: previsibilidade de suporte e acessórios reutilizáveis entre unidades; baixa variabilidade operacional e valor residual historicamente estável — menor TCO quando se considera tempo de equipe e probabilidade de parada.

e) Pós-produção e consistência de cor

- *Premium Android*: sensores e perfis de cor variam entre marcas; é possível padronizar, mas com etapas adicionais de teste/configuração.
- *iPhone 16 Pro Max*: entrega perfil consistente entre unidades idênticas, facilitando cortes rápidos e mescla de takes sem perder tempo com correções.

Síntese comparativa.

As alternativas Android premium podem atender aos requisitos pontuais (câmeras potentes, 4K, 5G), mas a soma dos critérios — workflow previsível, padronização de acessórios, MDM/segurança e janela de updates estável — favorece o iPhone 16 Pro Max para o cenário institucional da ASCOM/SEDEC (duas pessoas operando, conteúdo diário, publicação ágil e pouca margem para “ajustes” em campo).



Nota sobre o modelo mais novo (linha “17 Pro Max”)

Opta-se por não migrar para o modelo recém-lançado por três razões objetivas:

1. Prêmio de lançamento/preço elevado no primeiro ano (2025), desbalanceando a relação custo-benefício sem agregar ganho determinante às exigências já atendidas pelo 16 Pro Max;
2. Risco de abastecimento e prazos incertos de entrega/emparelhamento de acessórios no início do ciclo;
3. Padronização do kit: manter o parque no mesmo patamar técnico, com acessórios já consolidados e comportamento de sistema conhecido, reduz risco de incompatibilidades.

Diante disto, o iPhone 16 Pro Max (256 GB) atende todos os critérios cumulativos definidos (qualidade estável, workflow rápido, integração com áudio/luz, segurança/MDM, assistência e vida útil), com menor risco operacional e menor TCO ao longo do contrato. Caso o edital traga “ou equivalente”, a equivalência deve ser comprovada com ensaios objetivos (captação 4K estável em baixa luz, integração real com a lapela sem fio e luz do kit, desempenho de bateria/armazenamento sob uso diário e política de updates em janela equivalente), evitando equiparações apenas declarativas e preservando a competitividade.

Ademais, o **microfone de lapela sem fio (Hollyland Lark M2 Combo)** é o elo crítico para a inteligibilidade da fala em entrevistas, coletivas e entradas rápidas. Define-se como requisitos essenciais para o kit audiovisual da ASCOM/SEDEC:

- ágil preparação (parear e gravar, sem interfaces adicionais);
- captação clara de voz em ambiente ruidoso, com rejeição de ruído em nível compatível com publicação institucional;
- confiabilidade de enlace (estabilidade a curta/média distância, sem quedas);
- integração direta com os dispositivos de captura (smartphone topo de linha e câmera portátil estabilizada) e com os acessórios já especificados (cage, suportes, luz).

Nessa arquitetura de kit, o áudio deve “seguir” a mobilidade: quem entrevista caminha/ajusta quadro, troca de ângulo, aproxima a autoridade — e o sistema de lapela não pode exigir caixas, cabos e menus que retardem a operação.

Razões técnicas para a indicação do Hollyland Lark M2 Combo

- (i) Dois transmissores no mesmo conjunto (2 Tx + 1 Rx).
Atende dois cenários prioritários da ASCOM: entrevista com duas pessoas (repórter +



entrevistado) e redundância imediata (se um Tx descarrega ou sofre interferência, o segundo assume). Isso reduz paradas e evita carregar dois kits distintos.

(ii) Operação “*plug-and-play*” real. O Lark M2 Combo é reconhecido pelo pareamento simplificado e uso direto nos dispositivos do TR (smartphone/câmera compacta), mantendo a filosofia de set rápido: ligar, conferir nível e gravar — sem recorrer a gravadores externos, cabos “Y”, adaptadores ou menus profundos.

(iii) Qualidade de captação de voz + rejeição de ruído. Os transmissores lapela do Lark M2 entregam vozes nítidas e ganho estável, com rejeição de ruído ambiente suficiente para coletivas e ambientes abertos. Isso reduz retrabalho em pós-edição e melhora a taxa de aproveitamento de tomadas.

(iv) Estojo com recarga integrada (case). O case de recarga do conjunto (característica do “Combo”) protege, organiza e recarrega os módulos durante deslocamentos, simplificando a gestão de bateria em coberturas longas e minimizando a chance de descarregamento inesperado.

(v) Integração com o restante do kit. Compatibilidade prática com o cage/suportes e com a câmera estabilizada prevista no TR, preservando a montagem limpa (sem penduricalhos) e mantendo o centro de gravidade do conjunto estável para movimento.

(vi) Robustez e assistência. O Lark M2 é plataforma amplamente difundida no mercado nacional, com disponibilidade de acessórios/peças e suporte, reduzindo risco de parada do ativo.

Síntese: o Lark M2 Combo maximiza mobilidade e minimiza risco operacional (dois Tx, case com carga, pareamento rápido), entregando qualidade de voz adequada ao padrão institucional e agilidade de workflow (captar → publicar).

Comparativo técnico com alternativas de mercado

A. Kits de lapela “single” (1 Tx + 1 Rx).

- *Pró*: menor custo de entrada.
- *Contra*: não atende entrevistas de duas pessoas sem adquirir um segundo kit; perda de redundância; soma de cabos/cases; maior tempo de set.
- *Impacto*: eleva risco de perda de conteúdo e atrasos em agendas.

B. Lapela com fio (P2/P3) direto no gravador/smartphone.

- *Pró*: baixo custo, boa captação em cena fixa.
- *Contra*: restrição de mobilidade, cabos expostos, risco de tração/ruído por atrito; logística de extensão/adaptadores; não atende bem cena dinâmica.



- *Impacto*: quebra o pilar de agilidade do ETP/TR e aumenta probabilidade de ruído de manuseio.

C. Sistemas sem fio “modulares” com alto número de peças/adaptadores.

- *Pró*: flexibilidade ampla.
- *Contra*: maior complexidade de menus/conexões, mais pontos de falha, set-up lento; requer perfil técnico mais avançado do operador.
- *Impacto*: não condiz com equipe enxuta e móvel da ASCOM, que precisa de plug-and-play.

Síntese: O Lark M2 Combo equilibra mobilidade, simplicidade operacional e qualidade de voz. Alternativas que sacrificam um desses vetores tendem a aumentar custo oculto (tempo de set; risco de refazer tomada; perda de tomada boa) e elevar o risco nas agendas oficiais (sem repetição possível).

Ainda versando sobre os demais itens, o **carregador GaN 30W USB-C** é o “ponto de energia” que mantém smartphones topo de linha, luzes portáteis e estojo da lapela sem fio operando ao longo do dia. Em coberturas com deslocamento, entrevistas encadeadas e transmissões rápidas, a capacidade de repor carga com velocidade e segurança evita interrupções e perdas de tomada. A diretriz do ETP/TR é: carregamento rápido, estável, seguro e padronizado em USB-C.

Razões técnicas para a indicação do Baseus GaN5 30W

(i) GaN (nitreto de gálio) — maior eficiência sob carga, menos aquecimento e menor corpo físico que carregadores de silício equivalentes. Isso aumenta a durabilidade do componente e reduz estresse térmico em cabos/dispositivos, algo crítico em uso intensivo.

(ii) Potência e protocolos — 30 W com USB-C PD/PPS cobre confortavelmente:

- *recarga rápida do smartphone topo de linha (perfil de 20–30 W);*
- *power banks de 20.000 mAh (otimizando tempo de recarga entre pautas);*
- *cases de microfone e luzes LED portáteis (que exigem PD estável para não “ciclar”). A presença de PD/PPS minimiza incompatibilidades de negociação de tensão/corrente, típica em carregadores genéricos.*

(iii) Compacidade e robustez — corpo compacto (GaN) facilita o transporte em bolsas de campo já ocupadas por microfones, baterias e cartões, sem sacrificar isolamento e mecânica de pinos (menos folga/oxidação).

(iv) Conformidade e assistência — modelo com homologação nacional (ANATEL informada no TR/DFD), o que reduz risco regulatório e facilita troca/garantia local.



(v) Padronização em USB-C — unifica cabos e reduz o “zoológico” de conectores no set, permitindo carregamento cruzado de todos os itens do kit. Isso economiza tempo e baixa a taxa de falhas (menos adaptadores frágeis).

Comparativo técnico com alternativas de mercado

A. Carregadores de silício 20W–25W (não GaN).

- *Prós*: custo inicial menor.
- *Contras*: maior aquecimento, corpo maior, eficiência inferior sob carga contínua; podem estrangular a recarga de power banks e demorar mais para recuperar o smartphone entre pautas.
- *Impacto*: mais tempo parado na tomada e maior degradação térmica a médio prazo.

B. Carregadores multiporta 45W–65W sem PD/PPS consistente.

- *Prós*: versatilidade aparente (várias portas).
- *Contras*: divisão dinâmica de potência imprevisível; em certas combinações, o smartphone recebe menos corrente, e acessórios “negociam” mal perfis de tensão.
- *Impacto*: instabilidade e recarga mais lenta; aumenta o *debug* de campo (troca de portas/cabos).

C. Carregadores genéricos sem certificação ou PD verdadeiro.

- *Prós*: preço muito baixo.
- *Contras*: ausência de proteções (OVP/OCP/OTP), negociação PD “simulada”, ripple alto e risco de danos a baterias.
- *Impacto*: falhas intermitentes, artefatos em luzes (flicker ao carregar em uso), vida útil reduzida do conjunto.

Síntese: A combinação GaN + 30W + PD/PPS + USB-C + homologação é a fronteira ótima entre desempenho, segurança, tamanho e previsibilidade para um kit móvel institucional. Alternativas que economizam em potência, protocolo ou material transferem custo oculto para tempo de equipe, manutenção e risco de parada.

Quantitativo racional resumido



Prevê-se 2 unidades para 2 operadores. Cada pessoa permanece com seu carregador para recargas paralelas (smartphone + acessórios), eliminando gargalos de tomada e reduzindo o tempo de espera entre pautas. Em conjunto com os power banks, o carregador GaN fecha o ciclo de energia do kit (parede → banco → dispositivo), assegurando continuidade operacional.

A referência à marca Baseus tem caráter indicativo. Serão aceitos produtos equivalentes, desde que possuam homologação pela Apple ou atendam aos mesmos critérios de qualidade e segurança de um produto original.

Câmera portátil compacta com estabilização (Creator combo)

A câmera compacta estabilizada tem função estratégica no ecossistema audiovisual da ASCOM/SEDEC: prover planos em movimento com suavidade “de gimbal”, set-up instantâneo (ligar e gravar), operação com uma só mão e descrição em ambientes protocolares (agendas, visitas técnicas, bastidores), onde um rig maior ou um tripé atrapalham o fluxo do evento.

Por que “câmera compacta estabilizada” (em vez de só smartphone/action cam/gimbal separado).

- Estabilização mecânica dedicada (3 eixos). Diferente da estabilização digital dos smartphones, preserva nitidez e reduz “gel effect/rolling” em movimentos mais rápidos;
- Form factor ultracompacto, com empunhadura própria e comandos físicos diretos: o operador enquadra e grava sem “montagem” ou balanceamento prévio;
- Arranque rápido (boot curto) e troca ágil de modos (seguimento/pan/lock), viabilizando “takes de oportunidade” — o tipo de momento que, se perdido, não se repete;
- Integração funcional com o restante do kit: aceita microfone de lapela (direto ou via adaptador), monta em tripés/sapatas e compartilha mídia por cartão/USB, mantendo o workflow único de ingestão/edição.

Justificativa da referência indicada no TR (linha Creator combo)

A opção por versão Creator combo é técnica: agrega acessórios essenciais ao uso institucional (módulo de energia/empunhadura, solução de áudio integrada/compatível, base/suportes), padronizando o nível mínimo de entrega e eliminando compras dispersas de periféricos. Isso reduz tempo de set, simplifica a logística de bateria/áudio e baixa o risco de falhas por peças incompatíveis.

Padronização sem direcionamento. A indicação constante do TR tem caráter referencial para assegurar desempenho/compatibilidade (estabilização 3 eixos real; operação “one-hand”; suporte a lapela; mídia removível; montagem em suportes; acessórios do “combo” que viabilizam o uso profissional). Admite-se equivalente que comprove objetivamente o mesmo nível de entrega, preservando competitividade e resultado (art. 6º, XXII, Lei 14.133/2021; art. 14, §2º, Decreto 1.525/2022).



2) Justificativa consolidada do quantitativo (11 itens) — operação com 2 pessoas

A ASCOM/SEDEC opera duas frentes simultâneas (ou campo + estúdio) com 2 pessoas. O quantitativo foi dimensionado para:

- (i) garantir autonomia completa a cada operador;
- (ii) prover redundância mínima em áudio/energia/iluminação; e
- (iii) permitir coberturas paralelas sem “revezar” itens críticos.

2.1 Mapeamento por operador (kits espelhados)

- Item 1 — Smartphone topo de linha (2 un.): 1 por operador. Cada pessoa precisa de captura + edição + publicação imediata; dividir 1 unidade entre dois operadores interrompe a cobertura.
- Item 9 — Carregador GaN 30W USB-C (2 un.): 1 por operador, para recarga paralela do smartphone e periféricos (power bank/case de lapela/luzes).
- Power bank 20.000 mAh (2 un.): 1 por operador, para energia em deslocamento (coberturas longas sem tomada).
- Iluminação portátil (bastões/LEDs bicolor/RGB): dois conjuntos previstos no TR/DFD permitem que cada operador tenha luz própria, ajustando temperatura/enchimento conforme o ambiente.
- Bolsas de transporte (2 un.): 1 por operador, com capacidade para acomodar telefone, lapela, luz, cabos e energia de cada kit.

2.2 Itens de uso compartilhado (1 un.) e racional técnico

- Item 2 — Lapela sem fio “Combo” (1 un., 2 Tx + 1 Rx). Um único kit atende entrevistas com duas pessoas (repórter + entrevistado) e, em caso de cobertura paralela, pode ser alocado para o operador responsável pelo áudio. Como é “combo com 2 transmissores”, mantém redundância sem duplicar custo.
- Tripé (1 un.) e suportes/cage (1-2 un.). São apoios pontuais para entrevistas fixas/declarações; o uso simultâneo por dois operadores é raro (um grava em movimento com a câmera estabilizada, outro em mão livre com luz). Um tripé/cage cobre os cenários críticos sem inflar custo.
- Item 11 — Câmera estabilizada (1 un.). É um módulo especializado para planos dinâmicos e “B-roll” estabilizado. Com dois smartphones já dedicados aos planos principais/publicação, 1 unidade estabilizada supre: pode alternar entre frentes ou permanecer com o operador de imagem, enriquecendo o material sem duplicar investimento.

2.3 Gestão de risco e continuidade

- Redundância crítica: dois smartphones + lapela “2Tx” cobrem falhas pontuais (bateria/interferência) sem paralisar o trabalho;
- Energia distribuída: 2 GaN + 2 power banks evitam fila de recarga e perdas de pauta;
- Iluminação duplicada: dois conjuntos garantem qualidade visual mínima em ambientes imprevisíveis (corredores/salas externas);



- Câmera estabilizada única: agrega valor editorial (movimento suave/planos de corte) com custo controlado, já que os ângulos principais ficam nos smartphones.

2.4 Cenários operacionais típicos (aplicação do quantitativo)

1. Coletiva com deslocamento:

- Operador A: smartphone (plano principal) + lapela (Tx1 no entrevistado).
- Operador B: câmera estabilizada (planos em movimento) + luz portátil; Tx2 pronto como backup/segundo microfone.

2. Duas agendas simultâneas:

- Operador A (local 1): smartphone + luz + power bank + GaN.
- Operador B (local 2): smartphone + luz + power bank + GaN.
- Lapela “2Tx” vai para a agenda com entrevista; câmera estabilizada alterna conforme prioridade.

3. Entrevista fixa:

- Tripé + cage + luz; um smartphone faz o plano “principal”; a câmera estabilizada gera planos de corte suaves.

2.5 Conclusão do quantitativo

O arranjo “2 operadores = 2 kits base (telefone + luz + energia + bolsa) + módulos compartilhados (lapela 2Tx, tripé/cage, câmera estabilizada)” é o mínimo eficiente para manter qualidade, velocidade e continuidade. Ele evita sobredimensionamento, assegura redundância onde importa (áudio/energia) e entrega versatilidade para cenários distintos, em conformidade com o art. 18, I (demonstração de necessidade/quantidade) e princípios de planejamento, eficiência e economicidade (Lei 14.133/2021).

Conclusão

O quantitativo total dos itens foi estabelecido de forma proporcional à equipe técnica existente e compatível com o volume de demandas operacionais da ASCOM/SEDEC. A aquisição não representa excesso de materiais, mas adequação mínima necessária à continuidade das atividades de comunicação institucional, garantindo autonomia, redundância técnica e eficiência operacional.

Além disso, o dimensionamento observa os princípios do planejamento, eficiência e economicidade previstos no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, e segue a orientação do art. 18, inciso I, do mesmo diploma legal, que exige a demonstração da necessidade e a justificativa da quantidade do objeto.



Assim, o conjunto de itens propostos, bem como os respectivos quantitativos, refletem um planejamento racional e tecnicamente embasado, capaz de assegurar a continuidade da política de comunicação pública da SEDEC, com qualidade técnica, transparência e uso responsável dos recursos públicos.

JOAO GABRIEL VASCONCELOS DANTAS

Gerente
GTI / SEDEC

