



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PIAUÍ - SEDUC-PI

Av. Pedro Freitas, S/N Centro Administrativo, Bloco D/F - Bairro São Pedro, Teresina-PI, CEP 64018-900
Telefone - (86) 3216-3204 / 3392 - <http://www.seduc.pi.gov.br>

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. Informações Básicas

Número do processo: **00011.043533/2022-71**

2. Objeto

Aquisição e/ou fornecimento de equipamentos necessários para transmissão de aulas e produção de aulas a partir do Centro de Mídias e operacionalização nos Projetos de Ensino da SEDUC, destinados ao Programa de Mediação Tecnológica da Rede Pública de Ensino Estadual do Piauí

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
UEMTEC	VIVIANE HOLANDA BARROS CARVALHEDO

4. Descrição da necessidade

O Canal Educação surgiu em 2011, quando foi constituída comissão técnica responsável pela avaliação do Programa de Mediação Tecnológica do Estado do Piauí, por meio da Portaria GSE/ADM Nº 0042/2011. Com o objetivo de levar educação de qualidade às mais longínquas comunidades por meio de oferta da educação com mediação presencial para ensino da Educação Básica, Educação Superior, Reforço Escolar, elevando o índice de escolarização, a inclusão social e o prosseguimento nos estudos da sociedade piauiense.

Em 2012, foi celebrado o primeiro contrato de mediação tecnológica da SEDUC (Contrato nº 001/2012) para atender jovens e adultos que desejam cursar o sistema regular de ensino e que normalmente não tinham acesso a educação de qualidade, seja pelo difícil deslocamento, seja pela defasagem de idade ou condições financeiras, e que encontraram no Canal Educação a chance de um futuro melhor.

Atualmente o Canal Educação está presente em todos os 224 municípios do Estado, por meio de aproximadamente 450 unidades distribuídas na zona urbana e rural, além de comunidades quilombolas e presídios, atendendo cerca de 50.000 (cinquenta mil) alunos. Inobstante tal fato, a Secretaria de Educação identificou ser possível alcançar um número ainda maior de escolas e, conseqüentemente, de alunos.

Por isso, o Estado do Piauí deseja levar o Canal Educação para mais alunos e alcançar novos patamares educacionais, pois apesar de ter alcançado uma média de 1,2 ponto percentual/ano, nos últimos seis anos, tornando-se, assim, o 4º maior em avanço educacional, entre os Estados do Brasil, conforme dados do IBGE e INEP, é importante ressaltar que pouco mais da metade das pessoas com 18 anos ou mais (51,4%), no Piauí, têm o ensino fundamental completo. No ensino médio regular, segundo dados do INEP, em 2008, mais da metade dos alunos do Estado apresentavam atraso de dois anos em relação a suas idades, essa taxa caiu para 36,5% no último levantamento de 2018 do Censo Escolar. Em relação à taxa de abandono no ensino médio regular, houve uma redução pela metade entre os anos de 2008 e 2018.

Essa guinada da educação reflete nos índices do IDEB, onde o Estado do Piauí avançou, no ensino médio, 0,7 pontos, conquistando o terceiro maior avanço dos estados do Nordeste entre 2007 e 2017. No IDEB atual, o Piauí superou a média do Nordeste de 3,6 e reduziu a distância em apenas 0,2 pontos da média nacional. Inegavelmente, muitas dessas conquistas decorrem de um sistema de educação por meio da Mediação Tecnológica, que permitiu ampliar o acesso ao ensino médio para os estudantes de todos os municípios do Piauí.

A educação formal do cidadão do Piauí ainda é um grande desafio, apesar disso, o Ensino Presencial com Mediação Tecnológica vem cumprindo a tarefa de levar às comunidades mais distantes – onde os alunos não tinham condições de concluir os estudos – a educação formal, a partir de uma perspectiva que não só une tecnologia e comunicação aos referenciais básicos da educação, como também utiliza estruturas pedagógicas que possibilitam a aquisição de habilidades necessárias à construção do conhecimento, rompendo, dessa maneira, a barreira da separação física entre aluno e professor, aproximando-os pela integração virtual.

A solução destina-se à continuidade do Programa Canal Educação que atualmente atende a 450 (quatrocentos e cinquenta) unidades presentes em todos os municípios do Estado. Esta rede foi implantada e está em operação por meio de uma solução integrada de Mediação Tecnológica, transmitindo aulas de excelente qualidade, ministradas diretamente dos estúdios localizados no Canal Educação.

O ensino por Mediação Tecnológica consiste em uma rede educacional integrada, onde as escolas públicas distribuídas no território do Estado do Piauí estarão conectadas por rede dedicada ao tráfego de conteúdo educacional.

Além disso, o Ensino Presencial com Mediação Tecnológica está pautado no objetivo de garantir a tutela do princípio constitucional da dignidade da pessoa humana, proporcionando aos estudantes dessas áreas igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Devido a isso, essa proposta educativa é inovadora porque atinge uma clientela que habita o interior do Estado, em comunidades distantes das sedes dos municípios, bem como da área rural do Estado.

É uma tendência crescente o emprego de soluções de tecnologia da informação e telecomunicações para resolver problemas e desafios da educação. Tanto é assim que o mercado de ensino à distância cresce de maneira notável no Brasil e no mundo. Especialmente agora, depois do gigantesco impacto do COVID-19 na economia do planeta e na vida de todos os seres humanos.

O negócio educação será transformado para sempre por decorrência da pandemia em curso. A necessidade de isolamento social impede o ensino presencial e, por consequência, as modalidades de ensino a distância ganham absoluta importância.

Concebida como um modelo híbrido, a educação mediada por tecnologia combina atividades de ensino e aprendizagem presenciais e virtuais, prevê aulas ao vivo, transmitidas pela internet, em tempo real, de forma simultânea e em horários regulares, para qualquer lugar que seja necessário.

Os aparatos tecnológicos embarcados na comunicação de dados (via satélite) que compõem o núcleo desta rede, somados aos mais eficientes recursos pedagógicos disponibilizados pela SEDUC/PI e presentes na solução, mostrou-se ser uma poderosa ferramenta à disposição do Estado. É por intermédio desta ferramenta, que o Piauí pôde vencer as dificuldades geográficas que o impediam de prover o quantitativo necessário de professores nas regiões mais longínquas. O projeto cumpre a missão do Estado de levar o conhecimento ao cidadão, dando-lhe as condições de ampliar os seus horizontes, contribuindo para a sua formação e, por conseguinte, alcançar uma melhor qualidade de vida.

Ademais, os equipamentos a serem adquiridos, garantirá a ampliação, manutenção e o pleno funcionamento do Canal Educação que, por sua vez, proporcionará a concretização dessa ação tão importante para o Estado do Piauí, bem como atenderá o que preconiza a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, conforme o § 1º: “A carga horária mínima anual de que trata o inciso I do caput deverá ser ampliada de forma progressiva, no ensino médio, para mil e quatrocentas horas, devendo os sistemas de ensino oferecer, no prazo máximo de cinco anos, pelo menos mil horas anuais de carga horária, a partir de 2 de março de 2017”.

Com a central de produção composta por estúdios completos, ocorrem as transmissões das aulas ao vivo para os pontos de recepção, que são instalados em escolas da rede pública de ensino do Estado, podendo atender também ensino profissionalizante, pessoas privadas de liberdade (PPL), salas de apoio, gerências regionais, bem como qualquer ambiente voltado para educação, treinamento e capacitação.

Nesse sentido, os equipamentos a serem adquiridos para expansão e atualização do Canal Educação são imprescindíveis, pois deles dependem diretamente a consecução do ano letivo das referidas comunidades. Portanto, a continuidade do Programa Canal Educação com a ampliação e modernização implicará o cumprimento da carga horária vigente, gerando mais benefícios aos alunos, como, por exemplo, maior promoção dos mesmos para as séries seguintes.

Assim, o presente Documento propõe-se a criar as condições para o cumprimento do objeto aqui justificado por intermédio da aquisição de equipamentos para operacionalização do Ensino Presencial com Mediação Tecnológica do Canal Educação da SEDUC/PI, abrangendo infraestrutura tecnológica, garantia e suporte técnico, de acordo com as especificações, quantidades e condições constantes deste Documento.

Diante do exposto, a ampliação e continuação do Programa Canal Educação, objeto deste Documento, justifica-se pela determinação da SEDUC/PI em alcançar um número maior de cidadãos neste projeto de inclusão educacional, por meio da modernização e expansão de sua cobertura.

Por intermédio deste Programa, a SEDUC/PI busca disponibilizar para uma parcela maior da população através do atendimento de todas as 652 Unidades Escolares e anexos os benefícios já alcançados pelos frequentadores das 450 Unidades Escolares atualmente operacionais.

Com a ampliação e modernização estima-se alcançar todas as escolas da rede estadual de ensino do estado via Programa Canal Educação, distribuídas nos 224 municípios, com kits polo para cada uma das Unidades Escolares.

5. Levantamento de Mercado

6. Descrição da solução como um todo

Dentre os resultados esperados a partir da adoção dos serviços envolvidos no presente Projeto destacamos o seguinte:

Prover a melhoria dos serviços públicos educacionais oferecidos de forma mais ampla e transparente para todos os municípios do Estado. Com a modernização e ampliação do programa, buscando atender todas as Unidades Escolares, totalizando cerca de 1.500 salas de aula atendidas;

Oportunidades iguais de formação a todos os alunos e professores, através de plataforma tecnológica inclusiva e democrática que alcançará mais de 60 mil alunos atendidos diariamente nos quatro turnos por todo o Estado, integrando programas, pessoas e ideias;

Superação das limitações geográficas com a presença nos 224 municípios do Estado;

Igualdade e uniformização do Ensino prestado pela SEDUC;

Possibilidades de interação dos estúdios com os polos – comunicação bidirecional;

Ampliação da abrangência do programa, atendendo a todas as Unidades Escolares da rede;

Atingir os melhores resultados nos fatores de ponderação do FUNDEB, visando maiores receitas federais.

Atendimento a Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que estabelece as alterações para o Novo Ensino Médio e cria a política de fomento às escolas em tempo integral.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
1	TV 60"	Tamanho da Tela 60" Cor: Preto Tipo de Tela: LED Conexões: HDMI, USB, Wi-Fi Frequência: 60 Hz Aplicativos Incluídos: Netflix, Youtube; Quantidade de portas USB: 2 Quantidade de portas HDMI: 4 Tempo de resposta: 8ms Resolução de vídeo: 3840x2160 Ângulo De Visão: :178°,V:178°	Sala de Aula da Mediação Tecnológica

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		Tensão Elétrica: 110/220VCA Tipo de resolução: 4K Consumo Stand BY: <0.4W Modos de som: Dolby Digital Processador: Quad Core 1.1GHz HDR: HDR10 Smart TV: Com Função Smart TV Brilho 250cd/m² Espelhamento de Tela: Sim Garantia: 12 meses	
2	Computador Mini Cpu	- Processador Intel Quadcore (4 core 4 threads, 32/64 bit, 14nm 1.33 GHz, 2M cache); - Controladora de vídeo on-board, com suporte a aceleração 3D por hardware compatível com DirectX11, Open GL 3.0, Open CL1.1, ou superior; Resolução mínima de 1920 x 1080p 60Hz com 32 bits (Full HD) com suporte a 2 Monitores (HDMI e VGA) - Deve possuir sistema de resfriamento passivo tipo Fanless; - Memória do tipo DDR3L com frequência de clock de no mínimo 1333MHz e Capacidade mínima de 2GB; - 64GB de Memória Interna SSD (Expansível via microSD de até 1Tb); - Wifi com tecnologia Dual Band (2.4GHz + 5GHz), porta LAN (1000Mbps) e Bluetooth on-board com suporte as versões 4.1+HS/4.2+LE, BLE; - Windows 10 Enterprise em Português; - USB 3.0: 02 portas + USB 2.0: 02 portas; - RJ45 1000M: 01 porta; - Deve possuir tecnologia de prevenção de erro de sistema corrompido por falha de energia repentina implementada por hardware	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
3	CAIXA ACÚSTICA	Caixa Acustica, 8 Polegadas, Potência de 150 W RMS, Medidas 42,0 X 25,3 X 24,9 CM., Resposta de frequência de 45HZ A 20KHz, Ganho máximo de 30 db, Entrada combo (XLR + p10 6,3mm)	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
4	Microfone dinâmico	Tipo Dinâmico, resposta de frequência 80Hz - 15 KHz, Supercardióide, impedância 600Ω, sensibilidade -52dBV, conexão XLR balanceada de 3 pinos (macho)	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
5	Cabo Conversor Usb Macho Para Xlr Fêmea Para Microfone / Estúdio	Cabo USB para microfone fêmea XLR, Suporta USB 2.0/1.1, compatível para Mac OS X, para Windows 98SE/2000/XP/Vista/Windows7/Windows 8,	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
6	No Break	Potência 2000VA / 1400W, Tomadas 7x10A e 1x20A, Bateria 6x7Ah Selada, Expansão de Bateria Opcional, Tensão da Bateria 72V.	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
7	Kit Teclado e Mouse sem fio	O kit deverá ser composto por um mouse e um teclado, ambos com tecnologia sem fio, acompanhados de receptor de o, nano receptor de pelo menos 2.4Ghz, Compatível com sistema operacional Android, Linux, Windows e Conexão plug-and-play, o teclado deverá ser padrão ABNT2 e tanto o teclado quanto o mouse deverão acompanhar as pilhas para o devido funcionamento e serem entregue na mesma caixa, não sendo aceito caixas distintas para teclado e mouse.	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
8	Webcam	Webcam Hd De Fluxo Automático Integrado, Modo de foco: Auto Focus, Controle de exposição: Automático, Balanço de branco Automático 5. Microfone embutido, Suporte: Full HD 1080P, Compatível com: Windows 7/Windows 10 ou posterior, Mac OS 10.6 ou posterior/Chrome OS/Android v 5.0.	Sala de Aula da Mediação Tecnológica
9	Cabo HDMI 5m	Características: Versão 2.0 Ultra HD 19 Pinos, Protegido com blindagem, Suporta resolução 4K 2160p. Tamanho: 5m. Conectividade: TV's LED, LCD e Plasma, Monitores Digitais, Projetores.	Sala de Aula da Mediação Tecnológica

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
10	Câmera PTZ	Sistema de sinal 1080/59.94p, 50p, 29.97p, 25p - 1080/59.94i, 50i - 720/59.94p, 50p, 29.97p, 25p; Iluminação mínima:1.4lx; Zoom óptico de 20x; Sistema de foco automático/manual; Resolução de vídeo IP 1920x1080, 1280x720, 960x540 e 720x480; Com suporte a protocolos IPv4 e IPv6; Saída de vídeo HD-SDI e HDMI; Interface de controle RS-422, RJ-45, 10BASE-T/100BASE e Comunicação IP. Deve acompanhar: Joystick compatível para controle das câmeras.	Estúdios de gravação/transmissão
11	Switch de rede	Switch com funções de gerenciamento, com 24 portas de velocidade Gigabit Ethernet, cabeamento suportado: 10BASE-T: Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100 m) Cabo STP EIA/TIA-568 100Ω (máximo 100 m), 100BASE-TX: Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m) Cabo STP EIA/TIA-568 100Ω (máximo 100 m), 1000BASE-T: Cabo UTP categoria 5e, 6 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m), 1000BASE-FX: Fibra monomodo (SMF) e multimodo (MMF) Fibra monomodo (SMF) e multimodo (MMF).	Estúdios de gravação/transmissão
12	Patch Panel	Para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma para Categoria 6, ANSI/TIA/EIA-568C-2.1 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em salas de telecomunicações. Características Técnicas:- Categoria 6; - 24 posições; - Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 11s0 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG; - Largura de 19" e altura de 1U ou 44,45 mm, que permite montagem em racks; - Possui local para identificação das portas; - Pintura especial anti-corrosão; - Compatível com ferramentas Punch Down 110IDC; - Compatível com plugs RJ45 e RJ11; - Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; - Identificação do número das portas (1 até 24); - Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA- 862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, todos os protocolos LAN anteriores; - Painel frontal em material plástico de alto impacto e chapa de aço com porta etiquetas para identificação;	Sala de Mediação Tecnológica
13	Placa de LED	Medindo aproximadamente 60x60 cm; Potência de 60w; Luz branco frio e estrutura lisa com garras de alumínio. Deve acompanhar: Tripé invertido e fonte de energia.	Estúdios de gravação/transmissão
14	Tripé para câmera	Cabeça tipo bola; Corpo em alumínio; 5 sessões de perna; Placa de liberação rápida tipo arca; Suportar até 8kg. Deve acompanhar: Bolsa de transporte	Estúdios de gravação/transmissão
15	MONITOR IMAGEM	MONITOR IMAGEM, TAMANHO TELA 32 POL, TIPO TELA LED, CONSUMO 200 W, TENSÃO OPERAÇÃO 100 A 240 VCA, RESOLUÇÃO IMAGEM 1920 X 1080 DPI, TIPO ENTRADA entradas HDMI; 2 entradas USB e 1 saída de áudio.	Estúdios de gravação/transmissão
16	Moldura touch screen	Para TV de 60"; Em alumínio; Tempo de resposta de 3 a 10ms; Tamanho mínimo objeto para detecção do toque 5mm; Multi touch: 10 toques simultâneos; Alimentação USB; Tolerância de luminosidade de ambiente: 150.000 lux; Plug and Play; Conexão: USB.	Estúdios de gravação/transmissão

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
17	CAIXA ACÚSTICA	Potência de 110W; Tamanho de 8"; Alcance da frequência inicial de 35Hz; Sinal de entrada balanceado/desbalanceado; 01 entrada XLR 3 pinos.	Estúdios de gravação/transmissão
18	Microfone de mão sem fio	Microfone tipo de mão sem fio, alimentação bateria de 9 v, resposta frequência 100 hz a 15 khz khz, tipo receptor 2 antenas, impedância 600 ohms, aplicação auditório	Estúdios de gravação/transmissão
19	Microfone de lapela	Microfone condensador de lapela; Receptor sem fio com conexão XLR balanceado e P10; Conexão do transmissor: 1/8" ou 3,5mm TRS macho; transmissor bodypack.	Estúdios de gravação/transmissão
20	Microfone lapela subminiatura	Microfone lapela subminiatura Distancia de operação 91 metros Frequência de operação 50 to 15,000 Hz. Distorção Harmônica Total: Ref. Desvio de \pm 33 kHz com tom de 1 kHz 0,5%, típico. Faixa dinâmica: 100 dB; Impedância de saída: conector XLR de 200 ohms, conector de 6,35 mm (1/4 ") de 50 ohms; Nível de saída de áudio: conector XLR; – 20,5 dBV, conectores de 6,35 mm (1/4 ") –13 dBV; Sensibilidade RF: -105 dBm Rejeição de imagem:> 50 dB Peso: comeu 998g.	Estúdios de gravação/transmissão
21	Computador com processador de 8 núcleos e 16 threads	Processador de 8 núcleos e 16 threads 3.60GHz; 16Mb de cache; Memória de 32 GB otimizada; Adaptador gráfico com 8GB GDDR6 256-bit; 2 saídas HDMI; 2 saídas Displayport; Placa mãe com 4 entradas PCIe1 e 3 entradas PCIe16; Fonte de 1000W; 3 adaptadores de rede gigabit; 2 HDs SSD de 500GB; 4 conexões SDI suportando os formatos: 1080p23,98 / 24/25 / 29,97 / 30/50 / 59,94 / 60 – 1080PF23,98 / 24/25 / 29,97 / 30 –1080i50 / 59,94 / 60 – 720p50 / 59,94 NTSC / PAL. Softwares: Software de mixagem e modelagem de vídeo para streaming de vídeo ao vivo, sistema operacional Windows 10.	Estúdios de gravação/transmissão
22	Monitores 29 polegadas	Monitor de Vídeo; Com Tecnologia Led, Com Base para de Inclinação Ealtura Da Tela; Padrao Full Hd; de 29" Ultrawidescreen (21:9); Resolucao de 2560 x 1080 Pixels Em 60 Hz, Brilho de 200 Cd/m² e Contraste 600:1 (estático); Tela de Led Com Tratamento Antirreflexivo, Tempo Maximo de Resposta de 05 Ms; Controle de Ajuste Digital; para Posicao Horizontal e Vertical de Imagem; Com Conectores de Entrada Hdmi, Dvi; Garantia de 30 Meses; Com Manual de Instalacao e Operacao Em Portugues; Com Cabo Hdmi, Cabo de Forca, Tensao 100/240vac 50 a 60 Hz, Furação para Suporte No Padrão Vesa;	Estúdios de gravação/transmissão
23	Notebook	<p>1. REQUISITOS MÍNIMOS:</p> <p>1.1. Processador</p> <p>1.1.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x64 de 64 bits.</p> <p>2. 1.1.2. Processador com índice mínimo de 4.050 (quatro mil e cinquenta) pontos tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark versão 10 disponível no site: http://www.cpubenchmark.net/.</p> <p>1.1.3. O processador deverá possuir recurso compatível com a tecnologia SpeedStep ou PowerNow! Para otimização do consumo de bateria.</p> <p>1.1.4. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI v.1.0 ou superior e controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.</p>	Estúdios de gravação/transmissão

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		<p>1. 2. Memória RAM</p> <p>1. 2.1. Deverá ser fornecido no mínimo 8GBytes de memória RAM por notebook.</p> <p>2. 1.2.2. O notebook deverá suportar expansão de memória RAM de no mínimo 16 GBytes.</p> <p>3. 1.2.3. Padrão de memória RAM mínimo DDR4 de 2666MHz.</p> <p>4. 1.2.4. Padrão do conector SoDIMM ou superior.</p> <p>1. 3. Circuitos Integrados de Controle Auxiliar do Processador (CHIPSET)</p> <p>1. 3.1 O chipset deverá operar no mínimo velocidade do barramento de processamento igual ou superior a 2666MHz.</p> <p>1.3.2. O chipset deverá operar no mínimo memória RAM do tipo DDR4 com frequência igual ou superior a 2666MHz.</p> <p>1. 3.3. Deverá possuir no mínimo 01 canal de comunicação padrão SATA III de 6Gbps.</p> <p>2. 1.3.4. Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 1.0 ou superior.</p> <p>1.4. BIOS e Segurança</p> <p>1.4.1.A BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.</p> <p>1. 4.2. A inicialização do notebook deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via dispositivos pela porta USB e/ou CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on Lan) compatível com o padrão PXE (Pré- boot ExecutionEnvironment).</p> <p>2. 1.4.3. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o notebook e outra para acesso e alterações das configurações da BIOS.</p> <p>3. 1.4.4. Deverá possuir integrado ao hardware do notebook, subsistema de segurança TPM (TrustedPlatform Module) compatível com a norma TPM SpecificationVersion 1.2 especificadas pelo TCG (TrustedComputingGroup) sendo aceita solução FTPM. A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISSO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma. Deverá possuir leitor de impressão digital, integrado ao gabinete, acompanhado de software para operação e gerenciamento.</p> <p>4. 1.5. Portas de Comunicação</p> <p>1. 5.1.No mínimo 03 portas USB</p> <p>1. 5.1.1. Ao menos 2 portas com a versão 3.1 ou superior</p> <p>1.5.2.01 porta de vídeo digital HDMI, caso</p>	

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		<p>a porta de vídeo digital nativa do equipamento seja Display Port ou MiniDP deverá fornecer um adaptador para HDMI.</p> <p>2. 1.5.2. 01 porta de interface de rede padrão RJ45.</p> <p>3. 1.5.3.No mínimo 01 Kit de áudio composto por 01 (uma) saída de áudio e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio (microfone/fone de ouvido em uma única saída).</p> <p>4. 1.5.4. 01 conector DC-in para adaptador AC ou USB Tipo-C.</p> <p>1.6. Interface de Rede</p> <p>1. 1.6.1. No mínimo 01 (uma) interface de rede por notebook.</p> <p>2. 1.6.2. Padrão de barramento PCI ou superior, on board integrado ao gabinete.</p> <p>3. 1.6.3.Interface de rede padrão Gigabit Ethernet. Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps, ou 1000Mbps bem como no modo full-duplex.</p> <p>4. 1.6.4. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet) e IEEE 802.3u para 100baseTX (FastEthernet) e IEEE 802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet).</p> <p>1.6.5. Deverá possuir recursos de Wake on LAN (WOL).</p> <p>1.7. Interface Wireless LAN</p> <p>1. 7.1.No mínimo 01 (uma) interface Wireless LAN por notebook.</p> <p>2. 7.2.A interface Wireless LAN deverá estar integrada ao gabinete do notebook sem a utilização de slots PC Card ou Express Card.</p> <p>3. 7.3.Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.11 AC (Dual Band).</p> <p>1. 8. Interface Bluetooth</p> <p>1. 8.1. Deverá possuir interface para comunicação wireless padrão Bluetooth 5.0 integrado.</p> <p>2. 1.8.2. A interface deverá estar integrada ao gabinete do notebook.</p> <p>1. 9. Controladora de Vídeo</p> <p>1. 9.1. 01 (uma) controladora de vídeo por notebook tipo WXGA ou compatível.</p> <p>2. 1.9.2. Padrão de barramento da controladora de vídeo on-board, PCI Express ou superior.</p> <p>3. 1.9.3. Tamanho de memória de vídeo de no mínimo 1.7Gbytes.</p> <p>4. 1.9.4. Suportar resolução gráfica para a tela de 1280 x 768 ou 1920 x 1080 pixels com mínimo de 32 bits.</p> <p>1. 10. Controladora de Disco Rígido</p> <p>1. 10.1. 01 (uma) controladora de disco rígido com no mínimo 01</p>	

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		<p>(um) canal, integrada à placa-mãe.</p> <p>2. 1.10.2. Controladora padrão SATA III ou superior.</p> <p>3. 1.10.3. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gbps.</p> <p>1. 11. Unidade de Armazenamento Interno</p> <p>1. 11.1. Deverá ser fornecido com no mínimo 01 (uma) unidade de armazenamento.</p> <p>2. 1.11.2. Tipo interno ao gabinete.</p> <p>3. 1.11.3. Padrão SSD Sata ou NVMe.</p> <p>4. 1.11.4. Capacidade mínima de armazenamento de 240GB.</p> <p>1. 12. Kit de Áudio</p> <p>1. 12.1. Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por no mínimo 01 (uma) controladora de som, 02 (dois) Alto-falantes e 01 (um) Microfone por notebook.</p> <p>2. 1.12.2. A controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio (microfone/fone de ouvido em uma única saída).</p> <p>3. 1.12.3. Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal.</p> <p>4. 1.12.4. O microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook.</p> <p>1. 13. WEBCAM</p> <p>1. 13.1. Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook.</p> <p>2. 1.13.2. Resolução mínima 0.92 Megapixel (720p).</p> <p>1. 14. Teclado</p> <p>1. 14.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado retroiluminado integrado ao gabinete do notebook.</p> <p>2. 1.14.2. Deverá possuir resistência a derramamento de líquidos;</p> <p>3. 1.14.3. Compatibilidade com o padrão ABNT Variant 2.</p> <p>4. 1.14.4. Teclado alfanumérico com 12 teclas de função e teclas combinadas para acesso rápido ao sistema de gerenciamento de energia.</p> <p>5. 1.14.5. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgastes por abrasão ou por uso prolongado.</p> <p>1. 15. Touchpad:</p> <p>1. 15.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse tipo Touchpad integrado ao gabinete do notebook, com 2 ou 3 botões para seleção de objetos.</p> <p>1. 16. Tela de Vídeo</p> <p>1. 16.1. Tela de vídeo integrada ao gabinete do notebook, formato padrão widescreen.</p> <p>2. 1.16.2. Tamanho da tela de vídeo de 14 ou 14.1 polegadas.</p> <p>3. 1.16.3. Tecnologia de tela tipo TFT (ThinFilm Transistor) ou</p>	

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		<p>tecnologia LED (Light Emitting Diode).</p> <p>4. 1.16.4. Suportar resolução gráfica para a tela de 1280 x 768 ou 1920 x 1080 pixels com mínimo de 32 bits.</p> <p>5. 1.16.5. Suportar mínimo 32 bits de cores.</p> <p>6. 1.16.6. Taxa de atualização mínima 60Hz.</p> <p>7. 1.16.7. Taxa de Contraste mínima 300:1.</p> <p>1. 17. Fonte e Carregador</p> <p>1. 17.1. Deverá ser fornecido 01 (um) carregador de bateria por notebook.</p> <p>2. 1.17.2. O carregador de bateria deverá ser do tipo adaptador AC/DC.</p> <p>3. 1.17.3. O carregador deverá operar com tensão de entrada no mínimo na faixa de 100VAV a 240VAC.</p> <p>4. 1.17.4. Frequência de operação de 50Hz a 60Hz.</p> <p>5. 1.17.5. A capacidade de carga da bateria deverá ser de no mínimo 40 Watts.</p> <p>6. 1.17.6. Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136.2002.</p> <p>1. 18. Bateria Principal</p> <p>1. 18.1. Deverá ser fornecida no mínimo 01 (uma) bateria por notebook.</p> <p>2. 1.18.2. A bateria deverá ser do tipo Ions de Lítio ou Polímero de Lítio de no mínimo 40Wh.</p> <p>3. 1.18.3. O tempo para recarga da bateria para 100% de carga deverá ser no máximo de 3.2 horas com o notebook desligado ou em estado de espera "Standby". A bateria deverá possuir suporte a gerenciamento para fins de análise de consumo de energia compatível com o padrão ACPI 1.0.</p> <p>1. 19. Gabinete</p> <p>1. 19.1. Gabinete monobloco com todos os conectores das portas de comunicação solicitadas. O gabinete deverá ter estrutura robusta, revestido com composto de carbono, liga de magnésio, alumínio, titânio ou fibra de vidro sendo aceito compostos de alta resistência, para proteção contra impactos e acabamento de alta resistência para maior durabilidade.</p> <p>2. 1. 19.2. Botão liga/desliga, hibernação, e deverá possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do mesmo. Deverá possuir indicadores visuais e/ou sonoros acoplados no notebook para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo. Deverá possuir alarme sonoro/visual para indicar bateria com baixa carga.</p>	

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		<p>1.19.3. Deverá possuir 01 (uma) fenda para fixação de cabo anti- furto que permita prender o notebook em objeto ou móveis fixos.</p> <p>1. 20. Dimensões</p> <p>1. 20.1. O peso do notebook deverá ser no máximo de 1,800 Kg, inclusos o disco rígido e a bateria principal.</p> <p>2. 1.20.2. A espessura (altura) do notebook deverá ser no Máximo de 2.10 cm em toda sua extensão (frontal e traseira) com bateria instalada.</p> <p>1. 21. Sistema Operacional e Drives</p> <p>1. 21.1. Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional educacional Windows 10 Education 64 bits na versão release mais recente para uso acadêmico, em idioma português. O recovery do sistema operacional ofertado deverá ser disponibilizado em uma partição do disco rígido do equipamento ou em mídias óticas. A pedido da CONTRATANTE a imagem do sistema operacional poderá ser personalizada pela CONTRATADA. O notebook e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional, Windows 10 Education 64 bits e versões superiores. O notebook ofertado deve estar certificado no HCL (Hardware CompatibilityList) da Microsoft para o sistema operacional ofertado que será comprovado através do link https://sysdev.microsoft.com/en-US/Hardware/lpl/ ou apresentação do certificado.</p> <p>2. 1.21.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drives para os componentes do notebook ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional.</p> <p>2. QUALIDADE DO EQUIPAMENTO</p> <p>2. 1. Deverá ser entregue Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o Notebook ofertado está em conformidade com a norma IEC 60950 (SafetyofInformation Technology Equipment Including Eletrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.</p> <p>2. .2. Deverá possuir identificação impressa com o nome do</p>	

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		<p>fabricante, modelo e número de série, estas identificações não poderão ser feitas com etiquetas auto-adesivas de fácil remoção ou danificação.</p> <p>3. RESPONSABILIDADE COM MEIO AMBIENTE</p> <p>3.1. O modelo do equipamento deverá estar registrado no EPEAT (Electric Product Environment Assessment) da Agência de Proteção Ambiental (EPA), na categoria Silver ou superior, no site : https://www.epeat.net ou a certificação de Rotulagem Ambiental ANBT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.</p> <p>3.2. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, deve ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilopolibromados (PBBs), éteres difenilopolobromados (PBDEs) e chumbo (Pb)</p> <p>4. CERTIFICAÇÃO ANATEL</p> <p>A interface wireless ofertada deve possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificação disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 242 de 30 de novembro de 2000.</p> <p>5. CARTA DE SOLIDARIEDADE</p> <p>Conforme artigo 41 da nova lei 14.133 de 1 de abril de 2021 e devido a falta de insumos reportado mundialmente pelos fabricantes, DEVERÁ ser enviado Carta de Solidariedade emitida pelo fabricante ao LICITANTE, que assegure a execução do contrato ao revendedor ou distribuidor, devendo ser entregue juntamente com a proposta;</p>	
24	Grua com Girocam	Grua DMS com lança de 3 metros com Girocam ou similar (grua automatizada que possibilita controlar a câmera por comandos que ficam na base da lança)	Estúdios de gravação/transmissão
25	Mesa de áudio	.Mesa de som digital controlável por tablet; 18 entradas XLR, sendo 16 conexões tipo combo (XLR e P10 no mesmo plug) com pré amplificação e phantom power; 6 auxiliares, LR, processamento de dinâmica e 6 bandas paramétricas ou 31 bandas gráficas; - 6 saídas XLR auxiliares e 2 XLR saídas. Conector para fone de ouvido; Deve acompanhar: Tablet compatível	Estúdios de gravação/transmissão
26	Cenário Chroma Key	Suporte para fundo infinito fotográfico e tecido em lycra especial para Chroma Key medindo 02 metros de largura e 06 de altura	Estúdios de gravação/transmissão
27	Storage NAS	Processador 1.70Ghz, 15MB cache, 6 núcleos/6 segmentos; Chassi de 3,5" com capacidade de até 24 discos rígidos; 14 Discos 12TB SAS 12Gb/s 7200RPM 3.5; 4 memórias de 16GB DDR4 2400Mhz ECC; 1 placa de rede 10 Gigabit Dual-Port offboard, 1 Placa porta dupla 10Gb SFP+ offboard, incluso Gbics compatíveis com as ofertadas no switch ; suporte a RAID 0/1/5/10 compatível com o disco especificado.	Ambiente de Tecnologia da Informação
28	Computador	Processador 2.8Ghz com 6 núcleos/6 threads; Memória 8GB 2400Mhz DDR4; 1 Placa mãe	Ambiente de Tecnologia da

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		com suporte à memória DDR4; Gabinete compatível; Fonte real 600W 80 Plus; 1 HD SSD 2.5 240GB; Teclado e Mouse; Monitor 19.	Informação
29	Nobreak 3Kva	saída: 2.7 KWatts / 3.0 kVA, Potência Máxima Configurável (Watts): 2.7 KWatts / 3.0 kVA, Tensão nominal de saída: 230V, Nota de tensão de saída Configurável para 220:230: ou 240 - tensão de saída nominal, Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica): 47 - 53 Hz para 50 Hz nominal, 57 - 63 Hz para 60 Hz nominal, Outras tensões de saída: 220/240, Topologia: Line interactive, Tipo de forma de onda: Onda senoidal, Tempo de Transferência 4ms typical: 8ms maximum; Entrada: Tensão nominal de entrada: 230V, Frequência de entrada: 50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing), Tipo de Conexão de Entrada NBR: 14136, Número de Cabos de Alimentação: 10, Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações 160 - 286V, Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações 151 - 302V; Baterias & Tempo de operação: Tipo de bateria: Bateria selada Chumbo- Acido livre de manutenção : a prova de vazamento, Tempo de recarga típico: 3 hora(s), Vida útil esperada das baterias (anos): 3-5, Quantidade de RBC: 1, Capacidade VA/hora da Bateria: 547 Autonomia; Comunicação & Gerenciamento: Interface Port(s): USB, Pannel de controle: Console LCD de status e controle multifunção, Alarme sonoro Soar alarme quando na bateria: Alarme distinto de pouca bateria : Configuração de 'delays', Quantidade Disponível de Interfaces SmartSlot: 1	Ambiente de Tecnologia da Informação
30	Gerador	Combustível: Diesel; Potência no eixo do motor: 69,6 kW (93,0 HP); Consumo de Combustível: Stand-by Power ~17,7 l/h a 100% de carga, ~ 13,4 l/h a 75% de carga. Prime Power ~16,2 l/h a 100% de carga, ~ 12,4 l/h a 75% de carga. Ciclo de Trabalho: 4 tempos, arrefecido a água Rotação Nominal (rpm): 1.800 rpm Nº de Cilindros: 3 cilindros em linha Aspiração: Turboalimentado Regulador de Velocidade: Mecânico Volume: 3,3 litros Arrefecimento: Radiador Motor de Partida: 12 Volts Sistema pré-aquecimento com resistor elétrico Baterias de partida com respectivos cabos e terminais Procedência: Nacional Pannel de Transferência automática Pannel de Controle	Ambiente de Tecnologia da Informação
31	Monitor de no mínimo 25 a 30 polegadas	Resolução 3840 x 2160 a 60 Hz; Nível de contraste 1000 para 1 (normal), 2 milhões para 1 (DCR); Sistema LED; Conexões: 1 DisplayPort; 1 Mini DisplayPort; 1 Saída DisplayPort; 1 HDMI (MHL); 1 Saída de linha de áudio; 4 "downstream" USB3; 1 "upstream" USB.	Ambiente de edição/formatação de conteúdo multimídia
32	Mesa digitalizadora	Tecnologia: EMR (Electro ressonância magnética); Dimensões: 32 cm x 20,8cm x 1,2 cm (12.6" x 8.5" x 0.5" polegadas); Área Ativa: 15,75 x 9,8 cm (6.2" x 3.9" polegadas); Resolução: 5080 lpi (linhas por polegada); Compatibilidade: Mac e PC; Tablet de design ambidestro; Caneta: Grip Pen; 2.048 níveis de sensibilidade à pressão da ponta e da borracha para controle; Precisão da Caneta: +/-0.25 mm (+/-0.01 polegadas); Express View Display (HUD); Multi-Touch; USB 2.0; Cabo USB de 2 m.	Ambiente de edição/formatação de conteúdo multimídia
33	Câmera broadcast	Saídas de vídeo SDI e HDMI; Entradas de áudio XLR; Saída de áudio P2 1/8" (3.5mm); Gravação a partir de 30fps em 1080p; Gravação de áudio de 24-bits 48Khz; Sensor CMOS e Slot para cartão SDXC ou SxS. Deve acompanhar: Carregador de bateria	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		bivolt, bateria, leitor de cartão e 02 cartões de memória com 128GB.	
34	Switcher de vídeo	Switcher de vídeo com 8 entradas HDMI, 2 saídas HDMI separadas, 2 portas USB e uma conexão de fone de ouvido, 4 chaveadores croma, 6 DVEs para imagem em imagem, 2 leitores de mídia e um multivisualizador com até 16 janelas.Total de Entradas de Áudio 2 x miniconectores estéreo tipo jack de 3,5 mm.Total de Saídas de Áudio 1 x miniconector estéreo tipo jack de 3,5 mm.Entradas de Vídeo HDMI 8 x HDMI tipo A, HD de 10 bits alternáveis. 2 canais de áudio embutido. Ressincronização das Entradas de Vídeo Em todas as 8 entradas HDMI.Conversores de Taxa de Quadro e Formato em todas as 8 entradas HDMI. Saídas de Programa HDMI 2 Ethernet. Ethernet suporta 10/100/1000 BaseT para streaming ao vivo, controle de software, atualizações de software e conexão do painel direta ou por rede. Interface do Computador 2 x USB 3.1 Tipo C de primeira geração para gravação em drives externos, saída de webcam, controle de software, atualizações de software e conexão do painel.	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
35	Estabilizador Steadicam Profissional	- estabilizador motorizado do tipo gimbal de 3-eixos, para operação com câmeras do cinematográficas compactas; - para operação com uma mão ("one-handed"); - capacidade de carga máxima igual ou superior a 3,5 kg (três quilos e meio); - controle de pan (360 graus), tilt (faixa mínima: 230 graus) e roll (360 graus) através de controlador remoto; - possuir controle do tipo "wheel" para controle de foco; - possuir motores angulados em relação ao ponto de instalação da câmera, de forma a não obstruir a visão da tela da câmera quando estiver em operação no gimbal; - possuir função de autocalibração; - possuir corpo em ligas metálicas leves, baseadas em alumínio, magnésio ou fibra de carbono; - alimentação através de bateria de polímero de íons recarregável	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
36	Vara de boom	Dimensões de mínimo de 80cm e máximo de até 4 metros para microfone Boom; 4 sessões.	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
37	Microfone microfonesuper-cardióide / lobar	Dimensões diâmetro de 20 mm, comprimento 256 mm; Tipo de microfonesuper-cardióide / lobar; Frequência de RESPOSTA de 40 Hz a 20 kHz; Nível máximo de pressão sonora132 dB SPL em P48; 126 dB SPL com bateria; Peso128 g (sem bateria) Sensibilidade em campo livre, sem carga (1kHz)21 mV/Pa at P48; 19mV/Pa with battery powering; Nível de ruído equivalente15 dB (A) at P48; 16 dB (A) with battery powering Tempo de operaçãoaprox. 150 hrs Fonte de força48 V +/- 4V (P48, IEC 61938) or battery/rechargeable batt. 1,5V/1,2V AA size Consumo de corrente	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
38	Microfone de mão	Microfone tipo de mão, sem fio, composto por microfone de capsula portátil, transdutor dinâmico, cardioide; Transmissor: Com alimentação por pilhas tipo AA; Receptor: Para montagem em câmera, com 01 E/S de áudio p2 1.8" 3,5 mm TRS fêmea, com alimentação por pilha tipo AA.	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
39	Iluminador de LED para câmera	Portátil com baterias para câmeras broadcasts; Bola de cabeça pra montar na sapata; Controles de temperatura entre 3200k e 5600k; Deve acompanhar: Baterias e carregador AC.	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
40	Drone	VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO DO TIPO DRONE QUADRICÓPTERO, EQUIPADO COM	Recursos para gravação/transmissão

Grupo	Aquisição do Equipamento	Descrição do Equipamento	Ambiente
		CÂMERA E BATERIA DE VOO, CONTROLADO POR CONTROLE REMOTO COM TELA ACOPLADA. DISTÂNCIA DE TRANSMISSÃO DO CONTROLE REMOTO DE 4 A 6 KM. A AERONAVE DEVE POSSUIR A CAPACIDADE DE REALIZAR VOOS PRÉ-DEFINIDOS, CAPTURAR IMAGENS E POUSAR DE FORMA AUTÔNOMA. VELOCIDADE DE VOO: ATÉ 72KM/H. CAPACIDADE DE ALTURA DE VÔO: 4 A 6 KM ACIMA DO NÍVEL DO MAR. AUTONOMIA DE VOO: MÍNIMO DE 25 MINUTOS, INCLUSIVE COM A ALIMENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE CAPTURA DE IMAGENS. SISTEMA GLOBAL DE NAVEGAÇÃO POR SATÉLITE: GPS E GLONASS. EQUIPADO COM CÂMERA DE NO MÍNIMO 12 MEGAPIXELS E CAPACIDADE MÍNIMA DE ZOOM ÓPTICO DE 2X E ZOOM DIGITAL DE 3X. GRAVAÇÃO DE VÍDEO COM QUALIDADE 4K ULTRA HD. FORMATO DE FOTOS: JPEG; FORMATOS DE VÍDEO: MP4 / MOV (MPEG-4 AVC/H.264). DEVE CONTER GIMBAL (ESTABILIZADOR) PARA A CÂMERA. POSSUIR SISTEMA OMNIDIRECIONAL (FRONTAL, TRASEIRO, SUPERIOR, INFERIOR, LATERAL) PARA DETECÇÃO DE OBSTÁCULOS. CONTROLE REMOTO DEVE CONTER TELA DE NO MÍNIMO 5 POLEGADAS E BATERIA DE NO MÍNIMO 3950 MAH. ACOMPANHA DISPOSITIVO LUMINOSO PARA OPERAR EM LOCAIS ESCUROS.	em ambientes/eventos externos
41	Rebatedor circular (dourado/branco)	Refletor circular de 42"; no mínimo prateada e branca; Diâmetro dobrado aproximadamente 1/3 de seu tamanho de trabalho; Estojo para armazenamento.	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos
42	Kit de rádio comunicador (com 6 rádios)	6 Rádios em UHF com mínimo de 14 canais. Deve acompanhar: 6 baterias com carregador, 6 headfones ou fone com microfone para comunicação.	Recursos para gravação/transmissão em ambientes/eventos externos

8. Estimativa do Valor da Contratação

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

10. Contratação Correlatas e/ou Interdependentes

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação almeja encontra-se contemplada e alinhada com o Plano Plurianual e LOA do Estado do Piauí, disponível em <http://www.altigoseplan.pi.gov.br/loa.php>

12. Resultados Pretendidos

13. Providências a serem Adotadas

14. Possíveis Impactos Ambientais

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1 Justificativa da Viabilidade

16. Responsáveis

Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.