



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Centro de Administração de Ensino/APM/PMMG

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 149284317 - PMMG/APM/CAE

Belo Horizonte, 15 de setembro de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. **Número do processo SEI:** 1250.01.0012441/2026-33
- 1.2. **Equipe de planejamento da contratação:** (SEI nº 149284177)

Nr PM	P/G e Nome	Setor ou Unidade	E-mail (pessoal)	Telefone (pessoal)
134.414-2	1ºSgt Cristiano de Oliveira Cangussu Área Solicitante	Seção de Treinamento EAD	1344142@pmmg.mg.gov.br	(31)999651638
181.966-3	Wesley Silva Santos Nascimento	Seção de Treinamento EAD	1819663@pmmg.mg.gov.br	(31)984530196
113.024-4	2º Ten QOR Flávio Kenedy Barbosa Área de Contratação	Seção de Compras	flaviokennedy@yahoo.com.br	(31)98279-3377

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

- 2.1. **Descrição da necessidade da Administração (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)**
(art. 6º, I e IV, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

2.1.1. **Necessidade da Administração e contexto institucional**

O Centro de Treinamento Policial (CTP) da Polícia Militar de Minas Gerais é a unidade responsável pela capacitação, atualização profissional, disseminação de doutrinas operacionais e produção de conteúdos instrucionais destinados aos policiais militares da Instituição.

Atualmente, verifica-se a necessidade de estruturar um estúdio audiovisual próprio nas dependências do CTP, localizado na Rua Diabase nº 320, Bairro Prado, Belo Horizonte/MG, com a finalidade de ampliar a capacidade institucional de produção de materiais educacionais, vídeo-aulas, treinamentos, conteúdos instrucionais, transmissões e demais recursos audiovisuais voltados à capacitação do efetivo policial militar.

A contratação decorre da necessidade de disponibilizar infraestrutura tecnológica adequada para gravação, captação, edição, tratamento e reprodução de conteúdos audiovisuais, permitindo maior padronização dos materiais produzidos, incremento da qualidade técnica das instruções, ampliação do alcance das ações de

capacitação e redução da dependência de estruturas externas para produção de conteúdo.

O público beneficiado compreende os policiais militares da Polícia Militar de Minas Gerais, bem como as unidades organizacionais que necessitem de apoio para desenvolvimento de conteúdos de treinamento, atualização doutrinária e ações de educação corporativa.

A previsão institucional é que os bens sejam entregues até novembro de 2026, possibilitando a implantação e operacionalização do estúdio audiovisual para atendimento das demandas de treinamento da Corporação.

2.1.2. **Atuação da Administração para resolver o problema**

Para solucionar a necessidade identificada, a Administração pretende promover a aquisição dos equipamentos, acessórios e demais bens necessários à implantação do estúdio audiovisual do Centro de Treinamento Policial.

A solução envolve a disponibilização de equipamentos destinados à captação de imagem e áudio, iluminação, estabilização, armazenamento, edição, exibição e suporte operacional das atividades de produção audiovisual, de forma a viabilizar a execução integral do fluxo de produção de conteúdos educacionais e instrucionais no âmbito da Polícia Militar de Minas Gerais.

A aquisição permitirá a criação de ambiente adequado para gravações, transmissões, produção de cursos, vídeo aulas, conteúdos institucionais e demais materiais voltados ao treinamento e aperfeiçoamento profissional do efetivo.

2.1.3. **Consequências do não atendimento da necessidade identificada**

A não implementação do estúdio audiovisual poderá ocasionar limitações na produção e disseminação de conteúdos de treinamento e instrução, impactando negativamente a capacidade institucional de atualização doutrinária e capacitação continuada dos policiais militares.

Entre os principais impactos potenciais destacam-se:

- Restrição da capacidade de produção de conteúdos audiovisuais próprios;
- Dependência de estruturas externas ou soluções improvisadas para gravações e transmissões;
- Redução da padronização e da qualidade técnica dos materiais instrucionais;
- Dificuldades para ampliação do ensino a distância e das ações de capacitação remota;
- Menor alcance das atividades de treinamento destinadas ao efetivo distribuído em todo o Estado;
- Possível aumento de custos operacionais relacionados à utilização de estruturas terceiras ou deslocamentos para produção de conteúdo.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária para garantir condições adequadas à execução das atividades de ensino, treinamento e disseminação do conhecimento institucional.

2.1.4. **Estimativa das quantidades**

Com base nas informações apresentadas, a solução contempla, preliminarmente, os seguintes quantitativos:

Os quantitativos apresentados decorrem do dimensionamento preliminar necessário à implantação do estúdio audiovisual do Centro de Treinamento Policial, conforme relação de materiais encaminhada pelo demandante. Eventuais ajustes poderão ser realizados nas etapas subsequentes do planejamento, mediante justificativa técnica devidamente fundamentada.

tem	Descrição	Qtd.
-----	-----------	------

1	Câmera fotográfica digital	3
2	Lente objetiva fixa 50 mm	1
3	Microfone de lapela sem fio (kit com 2 unidades)	1
4	Mesa de áudio/vídeo – switcher	1
5	Iluminador LED tipo bastão	3
6	Conjunto de iluminação para estúdio	3
7	Painel de controle / mesa de corte	1
8	Microfone direcional	3
9	Tripé/pedestal para fotografia e filmagem	3
10	Tripé profissional para iluminação	2
11	Estabilizador de tensão / nobreak	1
12	Disco de armazenamento 1 TB	1
13	Lente objetiva fixa 35 mm	2
14	Ar-condicionado Split 12.000 BTU/h com instalação	1

2.2. **Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração (art. 6º, II, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

A presente demanda não se encontra prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da unidade demandante, tratando-se de necessidade superveniente decorrente da disponibilização de recursos oriundos de emenda parlamentar estadual destinada à estruturação do Centro de Treinamento Policial (CTP) da Academia de Polícia Militar (APM).

O início do procedimento de contratação foi autorizado pelo Estado-Maior da Polícia Militar de Minas Gerais, por meio do Memorando nº 600212.3/2026, e suas alterações que determinou a adoção das providências necessárias para execução do objeto contemplado pela emenda parlamentar, observando-se os prazos e orientações estabelecidos no referido documento.

Embora não prevista originalmente no PCA, a contratação encontra-se plenamente alinhada às diretrizes institucionais da Polícia Militar de Minas Gerais voltadas ao aperfeiçoamento contínuo do efetivo, à modernização dos processos de ensino e treinamento, à gestão do conhecimento organizacional e ao fortalecimento da educação corporativa.

A implantação de estúdio audiovisual institucional permitirá ampliar a capacidade de produção de conteúdos educacionais, instrucionais e de comunicação interna, contribuindo para a padronização doutrinária, difusão de procedimentos operacionais, preservação do conhecimento técnico produzido por especialistas da Corporação e ampliação do acesso às ações de capacitação em todas as regiões do Estado.

A solução também se mostra aderente aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, na medida em que possibilita a expansão das atividades de ensino a distância, reduz custos indiretos relacionados a deslocamentos para instruções presenciais exclusivamente teóricas e amplia a disponibilidade de conteúdos educacionais para o efetivo policial militar.

Para o prosseguimento da instrução processual, deverá constar nos autos a documentação comprobatória da disponibilidade orçamentária vinculada à emenda parlamentar, conforme orientação constante do Memorando nº 600212.3, bem como os demais documentos exigidos pela legislação vigente para formalização da contratação.

2.3. **Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução (art. 6º, III, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Para atendimento da necessidade identificada, a potencial contratação deverá contemplar o fornecimento

de equipamentos, acessórios, e demais bens necessários à implantação e operacionalização do estúdio audiovisual do Centro de Treinamento Policial, observando os requisitos mínimos descritos a seguir.

2.3.1. **Requisitos funcionais**

A solução deverá possibilitar:

- a) Captação de imagens em qualidade compatível com a produção de conteúdos educacionais, institucionais e instrucionais;
- b) Captação de áudio com qualidade adequada para gravações em ambiente controlado;
- c) Operação integrada dos equipamentos de vídeo e áudio;
- d) Produção, edição, armazenamento e reprodução de conteúdos audiovisuais;
- e) Realização de gravações de videoaulas, treinamentos, palestras e conteúdos institucionais;
- f) Possibilidade de transmissões ao vivo e gravações simultâneas, quando aplicável;
- g) Exibição e monitoramento dos conteúdos produzidos;
- h) Operação segura e contínua dos equipamentos destinados ao estúdio.

2.3.2. **Requisitos técnicos**

Os bens fornecidos deverão:

- a) Ser novos, sem uso anterior e de primeiro uso;
- b) Possuir especificações compatíveis com as características técnicas definidas pela Administração;
- c) Ser acompanhados dos acessórios indispensáveis ao pleno funcionamento;
- d) Possuir compatibilidade operacional entre os equipamentos que compõem a solução;
- e) Atender às normas técnicas aplicáveis aos respectivos fabricantes e categorias de equipamentos;
- f) Ser entregues em perfeitas condições de funcionamento;
- g) Possuir garantia do fabricante ou do fornecedor, conforme especificações a serem definidas no Termo de Referência;
- h) Permitir integração entre os dispositivos de captação, processamento, armazenamento e exibição de conteúdo.

2.3.3. **Requisitos de entrega**

A contratada deverá:

- a) Realizar a entrega dos bens no endereço indicado pela Administração;
- b) Fornecer todos os equipamentos e acessórios necessários ao funcionamento da solução;
- c) Garantir a integridade dos produtos durante transporte, armazenamento e entrega;
- d) Entregar os equipamentos devidamente acondicionados e acompanhados da documentação pertinente;
- e) Substituir, às suas expensas, os produtos que apresentarem defeitos, avarias ou desconformidades identificadas no recebimento.

Local de entrega:

Centro de Treinamento Policial – CTP
Rua Diabase nº 320, Bairro Prado
Belo Horizonte/MG

Prazo estimado para entrega: conforme termo de referência, observados os prazos que vierem a ser

definidos no Termo de Referência e no instrumento convocatório.

2.3.4. **Requisitos de garantia e suporte**

A solução deverá contemplar:

- a) Garantia mínima legal aplicável aos bens fornecidos;
- b) Assistência técnica conforme rede autorizada do fabricante, quando aplicável;
- c) Substituição ou reparo de produtos defeituosos durante o período de garantia;
- d) Disponibilização de manuais, licenças e documentação necessária ao uso dos equipamentos, quando aplicável.

2.3.5. **Requisitos de sustentabilidade**

A futura contratação deverá observar, quando aplicável:

- a) Adoção de práticas compatíveis com o Decreto Estadual nº 48.938/2024;
- b) Preferência por equipamentos com maior eficiência energética;
- c) Utilização de embalagens passíveis de reciclagem ou reaproveitamento, quando disponível;
- d) Destinação ambientalmente adequada de resíduos gerados em atividades de manutenção ou substituição de equipamentos;
- e) Observância das normas ambientais aplicáveis aos fabricantes e fornecedores.

2.3.6. **Requisitos de habilitação**

A futura contratada deverá comprovar os requisitos de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnica exigidos pela Lei nº 14.133/2021 e pelos documentos que comporão a fase preparatória da contratação.

2.3.7. **Requisitos de manutenção da solução**

A solução deverá permitir operação contínua e manutenção ordinária mediante utilização dos recursos normalmente disponibilizados pelos fabricantes, sem dependência de tecnologias proprietárias que inviabilizem a utilização dos equipamentos pela Administração.

3. **PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES**

3.1. **Levantamento de mercado (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, V, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado tem por finalidade identificar as soluções existentes capazes de atender à necessidade administrativa, avaliando alternativas disponíveis sob os aspectos técnicos e operacionais antes da definição da solução mais adequada.

Considerando a necessidade de implantação de um estúdio audiovisual destinado à produção de conteúdos educacionais, instrucionais e institucionais para a Polícia Militar de Minas Gerais, foram identificadas as seguintes alternativas para atendimento da demanda:

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica
Contratação de empresa especializada para produção de conteúdos audiovisuais sob demanda	Produção terceirizada de videoaulas, treinamentos, gravações e edições mediante contratação de serviços especializados. A infraestrutura permanece sob responsabilidade da contratada.	Parcialmente viável. Atende à necessidade de produção de conteúdo, porém mantém dependência permanente de terceiros, reduz o controle sobre cronogramas e pode gerar custos recorrentes ao longo do tempo.
Utilização de estruturas audiovisuais compartilhadas ou cedidas por outros órgãos ou entidades	Uso eventual de estúdios já existentes mediante cooperação institucional ou compartilhamento de infraestrutura.	Baixa viabilidade. A disponibilidade depende de terceiros, podendo comprometer a autonomia, a continuidade das atividades e o atendimento tempestivo das demandas de treinamento.
Locação de equipamentos audiovisuais para utilização conforme demanda	Disponibilização temporária dos equipamentos mediante contratos de locação.	Parcialmente viável. Permite acesso aos equipamentos necessários, porém gera despesas continuadas, dependência contratual permanente e limita a disponibilidade imediata da estrutura para produção frequente de conteúdos.
Aquisição dos equipamentos necessários para implantação de estúdio audiovisual próprio no Centro de Treinamento Policial	Constituição de infraestrutura permanente composta por equipamentos de captação de imagem, áudio, iluminação, processamento, armazenamento, exibição e suporte operacional.	Viável. Possibilita autonomia operacional, disponibilidade permanente da estrutura, maior controle sobre a produção dos conteúdos, padronização dos materiais instrucionais e melhor aproveitamento dos recursos públicos ao longo da vida útil dos equipamentos.

3.2. **Estimativa dos custos das soluções (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Solução 1 - Contratação de empresa especializada para produção de conteúdos audiovisuais sob demanda

A solução alternativa de contratação de empresa especializada em produção audiovisual sob demanda foi dimensionada considerando a necessidade estimada de cinco gravações mensais, equivalentes a 60 (sessenta) produções anuais.

Para fins de análise econômica preliminar, foi adotado o valor referencial de R\$ 5.000,00 por produção, contemplando a disponibilização de equipamentos e acessórios, equipe técnica, montagem, operação, desmontagem, edição básica e entrega do material audiovisual finalizado.

Dessa forma, a despesa anual projetada para a contratação terceirizada corresponde a R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais), podendo alcançar R\$ 900.000,00 em três anos, mantidos os quantitativos e preços estimados.

2. Estimativa dos custos da solução

Item	Descrição da solução	Qtde. mensal	Qtde. anual	Valor unitário estimado	Valor mensal	Valor anual
01	Contratação de empresa especializada para produção audiovisual sob demanda, compreendendo diária de até 8 horas de gravação, disponibilização de equipamentos e acessórios, equipe técnica, montagem, operação, desmontagem, edição básica e entrega de conteúdo finalizado	5	60	R\$ 5.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 300.000,00
	VALOR TOTAL ESTIMADO	5	60	R\$ 5.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 300.000,00

Solução 2 - Utilização de estruturas audiovisuais compartilhadas ou cedidas por outros órgãos ou entidades

A presente alternativa consiste na utilização de instalações, equipamentos e demais recursos audiovisuais pertencentes a outros órgãos ou entidades, mediante instrumentos de cooperação institucional, cessão temporária ou compartilhamento de infraestrutura, com a finalidade de viabilizar a produção de conteúdos educacionais, instrucionais e institucionais destinados ao Centro de Treinamento Policial (CTP).

Para dimensionamento preliminar da solução, considera-se a necessidade de realização de cinco gravações mensais, correspondentes a aproximadamente 60 produções anuais, com duração estimada de até oito horas por gravação.

A alternativa pressupõe a disponibilização gratuita de estúdio equipado com câmeras, lentes, microfones, iluminação, mesas de áudio e vídeo e demais acessórios necessários às atividades de produção audiovisual.

Embora a utilização das instalações e dos equipamentos possa ocorrer sem transferência de recursos financeiros entre os órgãos participantes, poderão existir despesas operacionais relacionadas ao deslocamento de pessoal, transporte de materiais, apoio logístico e demais atividades necessárias à execução das gravações.

Para fins exclusivamente ilustrativos, foi considerada uma despesa operacional de R\$ 350,00 por gravação, resultando em projeção mensal de R\$ 1.750,00 e custo anual estimado de R\$ 21.000,00. Em um horizonte de três anos, mantidos os quantitativos e os valores considerados, a despesa projetada corresponderia a R\$ 63.000,00.

Sob o aspecto econômico, a utilização de estruturas compartilhadas apresenta potencial de redução das despesas diretas com equipamentos. Entretanto, sua viabilidade operacional depende da celebração de instrumento adequado, da disponibilidade das instalações, da compatibilidade dos equipamentos, da existência de pessoal capacitado e da possibilidade de atendimento regular ao cronograma de produção do CTP.

Considerando a previsão de 60 gravações anuais, a dependência da agenda de outros órgãos poderá comprometer a continuidade e a tempestividade das atividades de capacitação, especialmente diante de demandas urgentes ou alterações no planejamento institucional.

Dessa forma, a solução apresenta viabilidade técnica condicionada à identificação de parceiro institucional e à comprovação de sua capacidade de atendimento, não sendo possível, nesta etapa, assegurar sua disponibilidade permanente ou concluir definitivamente sobre sua vantajosidade econômica.

Solução 3 - Locação de equipamentos audiovisuais para utilização conforme demanda

A presente alternativa consiste na contratação de empresa especializada em locação de equipamentos audiovisuais, com disponibilização temporária de câmeras digitais, lentes, microfones, equipamentos de

iluminação, mesas de áudio e vídeo, tripés, suportes e demais acessórios necessários à realização de gravações de conteúdos educacionais, instrucionais e institucionais nas dependências do Centro de Treinamento Policial.

Para dimensionamento preliminar da solução, considerou-se a realização de cinco gravações mensais, correspondentes a aproximadamente 60 diárias anuais de utilização dos equipamentos.

Com base em levantamento exploratório de preços comerciais e estimativas complementares de composição dos equipamentos, obteve-se o custo referencial de R\$ 2.655,00 por diária, resultando em despesa mensal estimada de R\$ 13.275,00 e projeção anual de R\$ 159.300,00.

Considerando um horizonte de três anos, a despesa acumulada com a locação dos equipamentos poderá alcançar R\$ 477.900,00, mantidos os quantitativos e valores utilizados na simulação, sem considerar reajustes contratuais, despesas de transporte, operação técnica, edição e outros serviços eventualmente necessários.

Embora a locação dispense o investimento inicial na aquisição dos bens, apresenta como desvantagens a recorrência das despesas, a dependência da disponibilidade dos equipamentos no mercado e a necessidade de planejamento antecipado das gravações.

A estimativa apresentada possui caráter preliminar e deverá ser validada mediante pesquisa formal de preços com fornecedores especializados, observando especificações técnicas equivalentes, composição dos kits, condições de transporte, disponibilidade e descontos aplicáveis à contratação recorrente.

Dessa forma, a alternativa mostra-se tecnicamente possível, mas sua vantajosidade econômica dependerá da comparação dos custos totais com as demais soluções identificadas em um Estudo Técnico Preliminar.

2. Tabela de estimativa dos custos da locação

Item	Equipamento	Qtde.	Valor unitário por diária	Total por diária
01	Câmera digital mirrorless com acessórios	3	R\$ 230,00	R\$ 690,00
02	Lente objetiva fixa 50 mm	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
03	Kit de microfones de lapela sem fio (2 transmissores)	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
04	Mesa de áudio/mixer	1	R\$ 180,00	R\$ 180,00
05	Iluminador LED tipo bastão	3	R\$ 35,00	R\$ 105,00
06	Conjunto de iluminação para estúdio	3	R\$ 135,00	R\$ 405,00
07	Painel de controle / mesa de corte de vídeo	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00
08	Microfone direcional	3	R\$ 75,00	R\$ 225,00
09	Tripé para câmera fotográfica e filmagem	3	R\$ 40,00	R\$ 120,00
10	Tripé profissional para iluminação	2	R\$ 35,00	R\$ 70,00
11	Estabilizador de tensão/nobreak	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00
12	Unidade de armazenamento externo 1 TB	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00
13	Lente objetiva fixa 35 mm	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
14	Ar-condicionado Split 12.000 BTU/h	—	Não considerado	—
	TOTAL ESTIMADO POR DIÁRIA			R\$ 2.655,00

Composição exploratória: alguns valores possuem referências comerciais publicadas; os demais são hipóteses de orçamento para simulação, ainda não confirmadas por fornecedores. O ar-condicionado foi excluído da locação diária por se tratar de infraestrutura fixa do ambiente.

Foram identificadas referências comerciais em Belo Horizonte, como câmeras mirrorless a partir de R\$ 230,00 por diária, bastões LED por R\$ 35,00 e iluminadores por R\$ 135,00. Também há anúncios de lentes e kits de câmera em diferentes faixas de preço.

Na contratação definitiva, é importante evitar duplicidade de custos quando lentes, tripés ou outros acessórios já estiverem incluídos no kit da câmera.

3. Estimativa dos custos mensais e anuais

Descrição	Quantidade de diárias	Valor unitário	Valor total
Locação de equipamentos para uma gravação	1	R\$ 2.655,00	R\$ 2.655,00
Locação mensal	5	R\$ 2.655,00	R\$ 13.275,00
Locação anual	60	R\$ 2.655,00	R\$ 159.300,00
Locação em 3 anos	180	R\$ 2.655,00	R\$ 477.900,00

Solução 4 - Aquisição dos equipamentos necessários para implantação de estúdio audiovisual próprio no Centro de Treinamento Policial

A presente solução consiste na aquisição de equipamentos e acessórios destinados à implantação de estúdio audiovisual próprio nas dependências do Centro de Treinamento Policial (CTP), da Academia de Polícia Militar, visando à produção continuada de conteúdos educacionais, instrucionais e institucionais destinados à capacitação do efetivo da Polícia Militar de Minas Gerais.

A estrutura compreenderá equipamentos de captação de imagem e áudio, lentes, microfones, iluminação, mesas de controle e processamento audiovisual, tripés, suportes, dispositivos de armazenamento, proteção elétrica e climatização, conforme especificações técnicas e quantitativos definidos na Formalização da Pesquisa de Preços.

O investimento inicial estimado para aquisição dos 14 itens corresponde a R\$ 46.078,27 (quarenta e seis mil, setenta e oito reais e vinte e sete centavos), considerando os valores unitários e quantitativos constantes da pesquisa de preços.

Para fins de análise econômica, estima-se a realização de cinco gravações mensais, correspondentes a aproximadamente 60 produções anuais, com duração de até oito horas cada.

A utilização de estrutura própria permitirá à Administração realizar as gravações sem despesas recorrentes de locação dos equipamentos, proporcionando maior autonomia operacional, disponibilidade dos recursos, flexibilidade de agendamento e padronização dos conteúdos produzidos.

Entretanto, a operacionalização do estúdio poderá gerar despesas relacionadas ao consumo de energia elétrica, manutenção, materiais de consumo, armazenamento de dados, apoio logístico e eventual reposição de acessórios.

Para fins de simulação preliminar, foi considerado o custo operacional de R\$ 230,00 por gravação, resultando em despesa mensal estimada de R\$ 1.150,00 e custo anual de R\$ 13.800,00.

Em horizonte de três anos, considerando 180 gravações, o custo operacional acumulado corresponderia a R\$ 41.400,00. Somado ao investimento inicial de R\$ 46.078,27, o custo total projetado da solução alcançaria R\$ 87.478,27, sem considerar despesas de pessoal, softwares, depreciação, substituição de equipamentos ou outros custos não mensurados.

A aquisição dos equipamentos apresenta vantagens relacionadas à autonomia institucional, à disponibilidade permanente da infraestrutura, à possibilidade de atendimento de demandas urgentes e à preservação do conhecimento técnico produzido pela Corporação.

Considerando a frequência estimada de cinco gravações mensais, a solução apresenta potencial de vantajosidade econômica em comparação às alternativas de locação e terceirização. Contudo, sua viabilidade integral depende da disponibilidade de profissionais capacitados, infraestrutura física e elétrica adequada, recursos de edição e demais condições necessárias ao funcionamento do estúdio.

Dessa forma, a aquisição de equipamentos próprios constitui alternativa tecnicamente adequada e potencialmente econômica para atendimento continuado das necessidades do Centro de Treinamento Policial, devendo a conclusão definitiva considerar os custos totais do ciclo de vida da solução e a validação das premissas operacionais adotadas.

Item	Descrição do equipamento	Qtde.	Valor unitário	Valor total
01	Câmera fotográfica digital	3	R\$ 4.999,00	R\$ 14.997,00
02	Lente objetiva fixa 50 mm	1	R\$ 2.185,00	R\$ 2.185,00

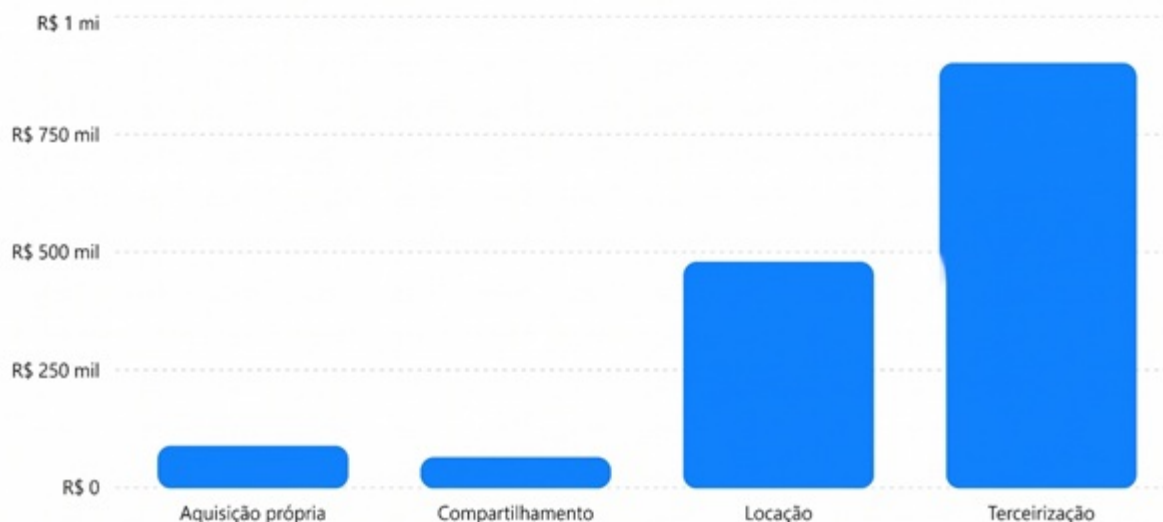
03	Microfone de lapela sem fio (embalagem com 2 unidades)	1	R\$ 720,00	R\$ 720,00
04	Mesa de áudio/vídeo – switcher	1	R\$ 2.105,79	R\$ 2.105,79
05	Iluminador LED tipo bastão	3	R\$ 442,00	R\$ 1.326,00
06	Conjunto de iluminação para estúdio	3	R\$ 431,00	R\$ 1.293,00
07	Painel de controle / mesa de corte	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
08	Microfone direcional	3	R\$ 727,00	R\$ 2.181,00
09	Tripé/pedestal para fotografia e filmagem	3	R\$ 556,00	R\$ 1.668,00
10	Tripé profissional para iluminação	2	R\$ 646,00	R\$ 1.292,00
11	Estabilizador de tensão	1	R\$ 471,65	R\$ 471,65
12	Disco magnético 1 TB	1	R\$ 415,09	R\$ 415,09
13	Lente objetiva fixa 35 mm	2	R\$ 5.799,00	R\$ 11.598,00
14	Ar-condicionado Split 12.000 BTU/h com instalação	1	R\$ 2.825,74	R\$ 2.825,74
	VALOR TOTAL ESTIMADO			R\$ 46.078,27

3.3. **Análise comparativa das alternativas e escolha da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (consequência dos incisos V e VI do art. 6º da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Solução	Atendimento aos requisitos	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade técnica e econômica
Terceirização integral da produção audiovisual	Parcial	Dispensa aquisição de equipamentos	Dependência permanente de terceiros e maior custo recorrente	Média
Locação de equipamentos	Parcial	Menor investimento inicial	Custos recorrentes e indisponibilidade eventual	Média
Utilização de equipamentos existentes	Baixo	Sem aquisição inicial	Não atende integralmente a necessidade	Baixa
Aquisição de equipamentos próprios	Integral	Autonomia, disponibilidade permanente e preservação do conhecimento institucional	Investimento inicial maior	Alta

Projeção de custos das quatro soluções em três anos

Valores de planejamento, com 60 gravações anuais e sem equivalência integral dos escopos.



3.3.1. Após a análise comparativa das soluções levantadas, conclui-se que a solução de aquisição de equipamentos próprios é a mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração identificada neste ETP e, portanto, do interesse público.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

A solução proposta consiste na implantação de um estúdio audiovisual institucional permanente nas dependências do Centro de Treinamento Policial (CTP) da Academia de Polícia Militar de Minas Gerais, mediante a aquisição integrada de equipamentos audiovisuais, dispositivos de processamento e armazenamento de dados, acessórios operacionais e infraestrutura complementar necessária à produção, gravação, edição, transmissão e disponibilização de conteúdos educacionais, instrucionais e institucionais destinados à capacitação do efetivo da Polícia Militar de Minas Gerais. A solução foi concebida para atender integralmente o fluxo de produção audiovisual, desde a captação de imagem e áudio até a finalização e disponibilização dos conteúdos produzidos.

Compõem a solução os equipamentos de captação de imagem, representados por câmeras digitais do tipo mirrorless, lentes dedicadas, tripés profissionais, estabilizadores eletrônicos (gimbal), suportes e acessórios específicos, destinados à realização de gravações em ambiente controlado, permitindo a produção de videoaulas, conteúdos doutrinários, treinamentos, entrevistas, palestras, podcasts e materiais institucionais com elevado padrão de qualidade técnica. O conjunto de captação será complementado por dispositivos de monitoramento e acessórios necessários à operação eficiente das gravações.

A solução contempla ainda equipamentos de captação e tratamento de áudio, incluindo microfones sem fio, microfones condensadores profissionais, mesa de som e demais acessórios necessários à gravação de voz, entrevistas, apresentações e podcasts, assegurando qualidade sonora compatível com a produção de conteúdos educacionais e institucionais. Os equipamentos deverão possuir compatibilidade operacional entre si e com os dispositivos de gravação e edição, garantindo integração adequada dos sinais de áudio e vídeo.

Para a adequada iluminação do ambiente de gravação, a solução inclui painéis de LED, bastões de iluminação e respectivos suportes, permitindo a configuração de diferentes cenários e condições de gravação. Os equipamentos de iluminação deverão proporcionar controle de intensidade luminosa, uniformidade na distribuição da luz e condições adequadas para captação de imagens com qualidade

profissional.

Integram também a solução os equipamentos destinados ao processamento, edição, armazenamento e exibição dos conteúdos produzidos, incluindo unidade de armazenamento externo (SSD), switcher de vídeo para gerenciamento de múltiplas fontes de imagem, e demais recursos necessários ao tratamento e gerenciamento dos arquivos digitais gerados pelo estúdio.

Também fazem parte da solução equipamentos destinados à proteção elétrica e à continuidade operacional, tais como nobreaks, estabilizadores, e sistemas de climatização do ambiente, visando assegurar condições adequadas de funcionamento, conforto térmico e proteção dos equipamentos eletrônicos.

A implantação da solução demandará apenas a disponibilização de espaço físico adequado pela Administração, com infraestrutura elétrica compatível para instalação dos equipamentos, não sendo identificado, nesta fase do planejamento, a necessidade de desenvolvimento de sistemas informatizados específicos ou de adaptações estruturais complexas para sua operacionalização.

Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, acompanhados de todos os acessórios indispensáveis ao seu pleno funcionamento, manuais técnicos, certificados, cabos, fontes de alimentação e demais componentes exigidos pelos fabricantes. A solução deverá contemplar garantia mínima legal e assistência técnica por rede autorizada ou suporte equivalente disponibilizado pelo fabricante ou fornecedor, incluindo substituição ou reparo de equipamentos que apresentem defeitos durante o período de garantia.

Considerando o ciclo de vida da solução, a Administração realizará a gestão patrimonial, operação, conservação e manutenção preventiva dos equipamentos, buscando maximizar sua vida útil e preservar a capacidade operacional do estúdio. Ao término da vida útil dos bens, eventual descarte ou substituição deverá observar as normas ambientais aplicáveis, incluindo procedimentos de logística reversa e destinação ambientalmente adequada de resíduos eletroeletrônicos, baterias, componentes e materiais correlatos.

Dessa forma, a solução escolhida consiste na estruturação completa de um ambiente permanente de produção audiovisual institucional, capaz de proporcionar autonomia operacional ao Centro de Treinamento Policial, ampliar a capacidade de produção de conteúdos educacionais e instrucionais, fortalecer as ações de ensino e educação corporativa da Polícia Militar de Minas Gerais e assegurar melhor aproveitamento dos recursos públicos ao longo da vida útil dos equipamentos.

4.2. **Justificativas para o parcelamento ou não da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VIII, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

A contratação poderá ser realizada com parcelamento do objeto por itens, considerando que os equipamentos possuem natureza distinta, ampla disponibilidade no mercado e possibilidade de fornecimento por diferentes empresas.

O parcelamento favorece a competitividade, amplia a participação de fornecedores e potencializa a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Não foram identificados prejuízos técnicos decorrentes da divisão do objeto em itens independentes.

4.3. **Contratações correlatas ou interdependentes (art. 6º, XI, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

Após análise da demanda, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis à implementação da solução.

Tipo	Objeto da contratação	Relação com a solução escolhida
------	-----------------------	---------------------------------

Não identificado	Não se aplica	Não se aplica
------------------	---------------	---------------

4.4. **Resultados pretendidos (art. 6º, IX, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)**

Resultado pretendido	Critério de avaliação
Padronização dos conteúdos de ensino e treinamento institucional	Disponibilização de videoaulas e conteúdos oficiais
Ampliação do acesso às ações de capacitação	Disponibilização de conteúdos para todas as unidades
Redução de deslocamentos para atividades teóricas	Utilização de materiais audiovisuais produzidos
Preservação do conhecimento institucional	Produção e armazenamento de conteúdos digitais
Fortalecimento da comunicação institucional	Produção de materiais institucionais de qualidade
Estruturação de ambiente permanente de produção audiovisual	Implantação e funcionamento do estúdio

4.5. **Providências a serem adotadas (art. 6º, X, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)**

- a) Designação dos responsáveis pelo acompanhamento da contratação;
- b) 1 Disponibilização de espaço físico adequado;
- c) 1 Disponibilização de infraestrutura elétrica compatível;
- d) 1 Recebimento e conferência dos equipamentos;
- e) 1 Instalação e configuração dos equipamentos;
- f) 1 Incorporação patrimonial dos bens;
- g) 1 Definição dos responsáveis pela operação e manutenção;
- h) 1 Implementação de rotinas de uso, guarda e conservação.

Não foram identificadas providências complexas ou impeditivas para implementação da solução.

4.6. **Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)**

Possível impacto ambiental	Respectiva medida mitigadora
Consumo de energia elétrica	Utilização racional dos equipamentos
Geração de resíduos eletroeletrônicos	Destinação ambientalmente adequada

Descarte de baterias e componentes eletrônicos	Logística reversa e reciclagem
Utilização de recursos naturais na fabricação	Aquisição de produtos regularmente fabricados
Geração de embalagens	Reutilização e reciclagem
Substituição futura de equipamentos	Manutenção preventiva e ampliação da vida útil

Conclui-se que os impactos ambientais são reduzidos e passíveis de mitigação mediante adoção das boas práticas de sustentabilidade.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (ART. 6º, XIII, DA RESOLUÇÃO SEPLAG Nº 115, DE 2021)

Com base nas análises realizadas, conclui-se que a contratação para aquisição dos equipamentos destinados à implantação do estúdio audiovisual institucional do Centro de Treinamento Policial (CTP/APM) é necessária, adequada e alinhada ao interesse público.

A solução possibilitará:

- a) Padronização da doutrina institucional;
- b) Ampliação das ações de ensino e treinamento;
- c) Preservação do conhecimento institucional;
- d) Redução de custos indiretos relacionados a deslocamentos;
- e) Fortalecimento da comunicação institucional;
- f) Estruturação permanente de ambiente de produção audiovisual.

Após avaliação das alternativas disponíveis, verificou-se que a aquisição dos equipamentos apresenta a melhor relação entre viabilidade técnica, eficiência operacional e atendimento das necessidades da Administração.

Diante do exposto, este Estudo Técnico Preliminar conclui pela **VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**, recomendando o prosseguimento da instrução processual com elaboração do Termo de Referência, pesquisa de preços definitiva, obtenção da reserva orçamentária e demais atos necessários à realização do procedimento licitatório.

ASSINATURAS:

ÁREA SOLICITANTE:
CRISTIANO OLIVEIRA CANGUSSU, 1º SGT PM

ÁREA TÉCNICA:
WESLEY SILVA SANTOS NASCIMENTO, 3º SGT PM

ÁREA DE CONTRATAÇÃO:

APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR:

LEANDRO AUGUSTO DE ALBUQUERQUE ALVES, TEN CEL PM
CHEFE DO CTP



Documento assinado eletronicamente por **Wesley Silva Santos Nascimento, 3º Sargento**, em 22/10/2026, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Augusto de Albuquerque Alves, Tenente Coronel**, em 22/10/2026, às 15:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **CRISTIANO DE OLIVEIRA CANGUSSU, 1º Sargento**, em 22/10/2026, às 16:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Kenedy Barbosa, 2º Tenente**, em 22/10/2026, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **149284317** e o código CRC **C40B2655**.