



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre  
Avenida Maria da Conceição Santos, 900, Parque Real, Pouso Alegre / MG, CEP 37.560-260 - Fone: (35) 3427-6600

ETP Nº6/2020/POA-NTI/POA/IFSULDEMINAS

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DEMANDA: SERVIÇOS DE AUDIOVISUAL E CFTV**

### **HISTÓRICO DE REVISÕES**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
18/08/2020	1.0	Versão Inicial	Equipe da Infraestrutura e NTI
08/09/2020	2.0	Revisão e ajustes	Equipe da Infraestrutura e NTI
10/09/2020	3.0	Alteração da forma do pregão	Juliana Ambar

## **1 - DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO**

### **1.1 - IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DO NEGÓCIO**

O procedimento visa a melhoria e permanência do atendimento feito aos usuários internos e externos do campus pelo setor do Núcleo de Tecnologia da Informação. Além disso, com o sucedimento da contratação e havendo recursos disponíveis, poderá se evitar paralisações, riscos e atrasos no cotidiano do trabalho, o que é essencial para o bom andamento das atividades administrativas e pedagógicas do campus.

É notório que os índices de criminalidade da nossa realidade são bastante significativos. Nesse contexto, busca-se ferramentas que promovam um aumento da segurança, principalmente em um ambiente público, com elevada circulação de pessoas e de posse de bens de valor, como é o caso do Campus Pouso Alegre.

Nesse sentido, esta contratação exerce um papel importante na prevenção e repressão de delitos. Por meio do sistema CFTV é possível identificar infratores ou inibir sua ação. A presença das câmeras tem se tornado uma importante aliada no enfrentamento desse problema.

<b>Necessidade</b>	<b>Motivação e Justificativa</b>
Cobertura de CFTV em novas áreas	Foi demandado cobertura ou melhoria na cobertura de CFTV nas novas salas de aula, prédio administrativo, biblioteca, laboratórios de química, poliesportivo e Prédio principal;
Manutenção preventiva e corretiva no sistema de CFTV	Os equipamentos que proporcionam esses serviços, câmeras de segurança, DRV e NVR, sofrem com o desgaste que o tempo traz devido ao uso e também pelas intempéries. Além disso, há uma constante adaptação das novas tecnologias que surgem no mercado que proporcionam não apenas maior redução no consumo de energia elétrica como também maior segurança, comodidade, adaptação, e melhor desempenho geral.

## 1.2 - IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

Os itens desta contratação não tratam-se de uma solução fechada, pois são itens para agregar em soluções já existentes do Campus, conforme demandas recebidas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação.

O campus já possui solução de CFTV e a demanda relacionada deverá ser compatível com o parque de câmeras já instalado ao nível de solução de gerenciamento.

## 2 - ESTIMATIVA DA DEMANDA

A tabela 1 apresenta os recursos a serem contratados. Foram considerados diversos aspectos para a devida escolha desses itens e do quantitativo, tais como o levantamento das demandas pelo serviço de vigilância, verificação de áreas não monitoradas, procura pelos usuários ao setor de tecnologia da informação, tempo de vida útil, descontinuação de atualizações de sistema e também o desgaste físico.

Todos os itens foram planejados devidamente e, inclusive, constam no Planejamento e Gerenciamento de Contratações de 2020 e 2021 do campus.

ID	Descrição	Qtd.	Justificativa
1	Instalação das câmeras e NVRs	1	Foram adquiridos pelo Campus Pouso Alegre, vinte câmeras IP de monitoramento (adesão à ata de registro de preço nº 51/2019 do PE 25/2019 UASG: 154358) e dois NVRs (adesão à ata de registro de preço nº 22/2019 do PE 09/2019 UASG: 200035) para ligação destas câmeras, vê assim, a necessidade de contratação de empresa especializada para instalação destes equipamentos
2	Manutenção preventiva e corretiva	12	Existe a necessidade de contratação de uma empresa especializada para manutenção em CFTV afim de proporcionar uma maior durabilidade nos equipamentos, como também, vir a realizar reparos ou mudanças de local das câmeras caso seja solicitado pela infraestrutura para um melhor uso do monitoramento.

**Tabela 1:** Recursos a serem contratados.

## 3 - ANÁLISE DE SOLUÇÕES

### 3.1 - SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

O objeto desta demanda é caracterizado como de natureza comum, visto que é oferecido por diversos fornecedores e facilmente comparável entre si, permitindo a decisão de contratação pelo critério do menor custo, por meio de especificações usuais praticadas no mercado. Sendo assim, o objeto desta demanda enquadra-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado. Foram identificadas as soluções como descrito na tabela 2.

ID	Descrição da alternativa para aquisição
01	Instalação das câmeras IPs e NVRs adquiridas pelo Campus
02	Serviço de manutenção preventiva e corretiva para CFTV.

**Tabela 2:** Levantamento de alternativas para contratação.

### 3.2 - ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

#### 3.2.1 - INSTALAÇÃO DAS CÂMERAS IPs E NVRs ADQUIRIDOS PELO CAMPUS

Esta solução consiste na contratação de empresa especializada para instalação de equipamentos de CFTV com infraestrutura física e lógica específica. É importante considerar que a

solução de CFTV já se encontra implantada no Campus e gerenciada pela equipe técnica do NTI juntamente com o setor de Infraestrutura. A instalação das novas câmeras e NVRs fogem do conhecimento dos técnicos do NTI e Infraestrutura, por este motivo, a solução mais viável para realização do serviço é a contratação de empresa especializada na instalação das câmeras de segurança e do sistema de gravação, que atenda de forma ampla todas configurações e exigências, não causando assim, o mau funcionamento e desgaste prematuro dos novos equipamentos.

### **3.2.2 - SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA PARA CFTV**

Esta solução consiste na contratação de empresa especializada para manutenção preventiva e corretiva no Sistema de CFTV já em funcionamento e que será instalado no Campus. Essa manutenção tanto corretiva, quanto preventiva também fogem do conhecimento dos técnicos do NTI e Infraestrutura, por este motivo, a solução mais viável para realização do serviço é a contratação de empresa especializada na manutenção das câmeras de segurança e do sistema de gravação, que atenda de forma ampla todas configurações e exigências e também promova a prestação de um serviço de qualidade, tanto preventiva quanto corretivamente.

### **3.2.3 - CONCLUSÃO**

Considerando os apontamentos acima, considera-se estratégico a seguinte abordagem:

- Oportunamente, elaborar um projeto para a prestação apenas do serviço de instalação dos equipamentos e submeter estes projetos ao mercado para determinação do custo estimado. De posse de todos os custos estimados, determinar a solução mais vantajosa.

Deste modo, a contratação para instalação por meio da modalidade pregão eletrônico sanaria devidamente bem a necessidade tecnológica dos serviços em questão, não onerando a repartição pública, visto que aproveita-se das técnicas e experiência dos servidores de TI que estão em serviço na Instituição.

## **4 - REGISTRO DAS SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS**

Realizando-se uma análise comparativa das soluções identificadas no item 3, considera-se inviável, neste momento, a solução aluguel de equipamentos. Os fato que fundamenta a inviabilidade da solução de aluguel de equipamentos é a vedação legal.

## **5 - DISPONIBILIDADE DA SOLUÇÃO A CONTRATAR**

Os itens dessa solução são tomados como bens e serviços comuns, tendo como referência o parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 - que institui a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências, pois possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

Sendo assim, e sabendo que há diversos fornecedores disponíveis no mercado desses itens e que eles são facilmente comparáveis entre si, é possível obtê-los pelo critério de menor preço, conforme o artigo 2º do Decreto 5.450/05 - que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.

Em relação aos demais requisitos determinados e enumerados no inciso II e alíneas do artigo 11, da IN SGD/ME 01, de 04/04/2019 tem-se que:

- A solução é utilizada por órgão públicos;
- Não há existência de software público brasileiro para solução de gerenciamento;
- As políticas, os modelos e os padrões de governo não se aplicam para esta contratação;
- O IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre já conta com estrutura (lógica e física) de CFTV;
- Oportunamente deverão ser efetivadas as ações definidas no item 3.2.3, efetivando-se a contratação mais vantajosa;
- A solução demandada refere-se à ampliação de solução já implantada e reparo de equipamentos que já apresentam ou apresentarão problemas.

Dessa forma, a solução mais viável e escolhida é a contratação de empresa especializada para instalação e manutenção do Sistema de CFTV.

## 6 - ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO A CONTRATAR

O mercado oferece uma vasta diversidade de serviços que atendem bem à demanda. Sendo assim, as tabelas a seguir representam as configurações e informações básicas necessárias para cada item da demanda tecnológica, na qual também constam o id do PAC/PGC 2020.

<b>ITEM: 6.1</b>	
<b>CATSER:</b> 14826	<b>TIPO:</b> Serviço
<b>Descrição do CATSER:</b> Instalação , manutenção , monitorização - sistema alarme , segurança	
<b>Descrição detalhada:</b>	
<p>Para atender a demanda de monitoramento, aumentando assim a segurança, deverá ser instalado 20 (vinte) câmeras IP e 2 (dois) NVR, estes já adquiridos pelo Campus.</p>	
<p>O sistema de monitoramento deverá funcionar ininterruptamente 24 horas por dia, 7 dias por semana.</p>	
<p>A ligação dessas câmeras deverá ser realizada através de cabo UTP até um rack com switch próximo. Do switch ao NVR deverá ser realizada a ligação através de rede sem fio, os NVR ficarão alojados no data center deste Campus.</p>	
<p>Os lançamentos dos cabos do CFTV ocorrerão da seguinte forma: Todos os cabos usados para a montagem da rede de vídeo deverão ser cabos de rede categoria 6 ou superior, CM, certificados pela Anatel; Cabos deverão ser lançados conforme instruções do fabricante homologado pela Anatel, para que não sofra esticamento, curvatura ou danos que venham a comprometer sua eficácia; Nenhum cabo lançado poderá ter qualquer tipo de emenda; Antes do lançamento de qualquer cabo, a montagem desta infraestrutura tem que ser homologada pelo fiscal de contrato do Campus.</p>	
<p>A infraestrutura necessária para a instalação e montagem do CFTV deve possuir as seguintes características: A infraestrutura para montagem da rede de vídeo utilizará parcialmente a infraestrutura já existente de rede; Caso haja necessidade de instalação de novos racks de comunicação, estes serão instalados juntamente com outros racks pré-existentes nos blocos de ensino e administrativo, sendo toda sua instalação responsabilidade da ganhadora do processo licitatório. Todos os pontos do circuito CFTV serão ligados por patch panel; Novos tubos de descida do teto deverão ser instalados para acomodar os cabos de dados a serem lançados, nos casos em que a infraestrutura existente estiver sobrecarregada; as câmeras serão alimentadas pelo próprio cabo de rede utilizando a tecnologia POE; Antes do lançamento de qualquer cabo, a montagem desta infraestrutura tem que ser homologada pelo fiscal do Campus.</p>	
<p>A empresa também deverá fornecer o software da fabricante das câmeras de monitoramento capaz de exibir as imagens das câmeras novas e das já em uso.</p>	
<p>O software deverá ser instalado nos computadores designados pelo Campus Pouso Alegre do IFSULDEMINAS; as instruções deverão ser em português; deverá permitir o controle e visualização de imagens; deverá ser possível visualizar/recuperar imagens antigas armazenadas em servidor de filmagens ou nos NVR e DVR;</p>	
<p>O posicionamento das câmeras, ponto de focagem e instalação de demais equipamentos para o monitoramento deverá ser homologado exclusivamente pelo fiscal de contrato e setor de infraestrutura.</p>	
<p>A contratada ficará responsável por instalar, configurar, integrar e testar todo e qualquer equipamento utilizado na expansão do sistema de monitoramento. Também será responsabilidade, toda e qualquer configuração necessária ao perfeito funcionamento do software de monitoramento, com vistas a promover a perfeita integração de todo o sistema de CFTV.</p>	
<p>A empresa a ser contratada deverá fornecer no contrato os serviços e materiais necessário para a instalação dessas vinte câmeras e dois NVR, os itens necessários serão listados abaixo:</p>	

Item	Serviço/Material	Quantidade
01	Eletróduto Tubo Galvanizado Leve 3/4	40
02	Unidut Cônico Múltiplo Pressão 3/4	68
03	Abraçadeira Galvanizado 3/4 com cunha	120
04	Caixa de Passagem Sobrepôr Steck 102x102x55 SSX111	10
05	Dailet Caixa Condulete (4x2) 3/4 Galvanizada	34
06	Tampa Cega para Condulete (4x2) 3/4 Galvanizada	34
07	Tampão para Dailet - Condulete 3/4	102
08	Unidut Reto - Luva 3/4	20
09	CURVA 90º 3/4 Galvanizada	10
10	Cabo de Rede U/UTP 23 AWG X 4P CAT 6	915
11	Switch Gerenciável de 8 portas 10/10/1000	3
12	Switch Gerenciável de 24 portas 10/10/1000	2
13	PATCH PANEL 24 PORTAS 10/100/1000 CAT 6	5
14	Rack 10U	1
15	Guia Horizontal de Cabo	5
16	Régua 19" 6 Tomadas 10A Sem Disjuntor	5
17	Antena Intelbras WON 5A	4
18	Mikrotik - Routerboard RB 493 Licença Nivel 4	1
19	Poste Metalon 80x80 6M	1

**Unidade de fornecimento: Un.**

Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	01	PGC 2020 ID: 326

ITEM: 6.2		
CATSER: 14826	TIPO: Serviço	
Descrição do CATMAT: Instalação , manutenção , monitorização - sistema alarme , segurança		
<p><b>Descrição detalhada:</b></p> <p>A contratada deverá oferecer os seguintes serviços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção preventiva em todas as câmeras, DVRs e NVRs uma vez ao mês;</li> <li>• Manutenção corretiva nas câmeras, NVRs, DRVs e software de monitoramento/recuperação que apresentarem problemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prazo para manutenção deve ser realizado em no mínimo 6 horas uteis após a abertura do chamado;</li> <li>◦ Não poderá ser cobrado valor adicional para manutenção corretiva;</li> </ul> </li> <li>• Alteração da posição das câmeras quando solicitado pelo fiscal do contrato;</li> <li>• A contratada deverá disponibilizar um laudo da situação do CFTV, incluindo os equipamentos/peças que necessitam de substituição em até 30 dias após o início da contratação.</li> </ul>		
<b>Unidade de fornecimento: Un.</b>		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Pouso Alegre	12	PGC 2020 ID: 326

## 7 - ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

### 7.1 - CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

O cálculo dos custos totais de propriedade foi baseada na solução escolhida, que incluem o serviço de garantia e eventual aquisição de equipamentos. Os custos apontados na tabela 3 foram baseados em pesquisa de preços de mercado:

ID	Descrição	Pesquisa 1	Pesquisa 2	Pesquisa 3	Média das Pesquisas
1	Serviço de Instalação	R\$ 14.136,55	R\$ 38.535,00	R\$ 30.517,60	R\$ 27.729,72
2	Serviço de manutenção	R\$ 250,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 450,00

**Tabela 3:** Pesquisas de preços de mercado.

O custo total de propriedade estimado, derivado da média dos preços das pesquisas registradas na tabela 3, é conforme segue na tabela 4:

ID	Descrição	Quantidade	Preço Unitário Estimado	Preço Total Estimado
1	Serviço de Instalação	1	R\$ 27.729,72	R\$ 27.729,72
2	Serviço de Manutenção	12	R\$ 450,00	R\$ 4.500,00
<b>Custo TCO total estimado da aquisição</b>				<b>R\$ 32.229,72</b>

**Tabela 4:** Custos Estimados por Item e Valor Total.

## 7.2 - MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Não é possível, neste momento, determinar o mapa comparativo de custos totais de propriedade, devido às observações registradas no item 3.2.3 deste Estudo Técnico Preliminar.

## 7.3 - ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

Não é possível, neste momento, determinar o mapa comparativo de custos totais de propriedade, devido às observações registradas no item 3.2.3 deste Estudo Técnico Preliminar.

## 8 - SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

### 8.1 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA E JUSTIFICATIVA

A ampliação e modernização dos serviços e CFTV do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre, visam a melhoria e a permanência do atendimento feito aos usuários internos, feitos via setor do Núcleo de Tecnologia da Informação e Infraestrutura.

Sugere-se que a solução seja feita através de licitação na modalidade pregão eletrônico, possibilitando a contratação de imediato.

### 8.2 - ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado desta eventual contratação, obtido através de pesquisa de preços junto a fornecedores do mercado, conforme item 7.1, é de R\$ 32.229,72.

### 8.3 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declara-se a viabilidade da contratação tendo-se em consideração o que se segue:

- A contratação apresenta viabilidade e sustentabilidade econômica e financeira;
- Atende diretamente aos requisitos de negócio previstos;
- Está de acordo com normas e padrões de mercado;
- Está prevista no PGC 2020;
- Os objetos desta demanda enquadram-se como bens e serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e §2º do artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado;
- Por se tratar de bens comuns, de acordo com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, esta demanda pode ser atendida pela licitação na modalidade pregão eletrônico.

Registra-se que há orçamento para a contratação imediata dos serviços.

## 9 - APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade

máxima da área de TIC.

Neste caso, como a autoridade máxima da área de TIC do Campus é o requisitante, este ETP será assinado pela autoridade superior à autoridade máxima da Área de TIC conforme sugere o § 3º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019.

Pouso Alegre, 11 de setembro de 2020.

Integrante Requisitante  
Danilo Fernandes da Silva  
SIAPE: 2684247  
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Técnico  
Rafael de Freitas Cândido  
SIAPE: 4605015  
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Administrativo  
Juliana Ambar Mezavila Moreira  
SIAPE: 1377695  
(Documento assinado eletronicamente)

Integrante Administrativo  
Kesia Ferreira  
SIAPE: 1994408  
(Documento assinado eletronicamente)

Autoridade Máxima da Área Administrativa  
(Autoridade superior à autoridade de TIC)  
Mariana Felicetti Rezende  
SIAPE: 1720555  
(Documento assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael de Freitas Candido**, TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO , em 14/09/2020 15:08:08.
- **Kesia Ferreira**, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 14/09/2020 15:07:30.
- **Juliana Ambar Mezavila Moreira**, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO, em 14/09/2020 08:20:17.
- **Mariana Felicetti Rezende**, DIRETOR GERAL - POA, em 11/09/2020 16:14:52.
- **Danilo Fernandes da Silva**, COORDENADOR - POA - POA-NTI, em 11/09/2020 13:55:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/09/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 87651

Código de Autenticação: 5feb4710b3



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais