



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS  
AV. PRUDENTE DE MORAIS, 100 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

## **ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES FORNECIMENTO / AQUISIÇÃO**

### **1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (FUNDAMENTAÇÃO/JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO)**

A aquisição destes equipamentos que são câmeras, gravadores de vídeo (DVR's), power balun (PVT's), HD's, Eletrificadores e monitores (TV), tem como objetivo repor equipamentos obsoletos devido à evolução tecnológica, bem como propiciar a consolidação do nosso sistema de segurança eletrônica, incluindo o CFTV.

### **2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PLANO ANUAL DE AQUISIÇÕES)**

A aquisição em tela se encontra prevista no Plano Anual de Aquisições de 2023 no **item nº 42**, "equipamentos para CFTV (kits de câmeras de vigilância e congêneres - câmeras, PVT, DVR e monitores de TV)", bem como **item nº 138**, "materiais de segurança e socorro. Bens permanentes: eletrificadores p/ cerca elétrica e materiais p/ uso Bombeiros Militares (desfibrilador treinamento - DEA, prancha longa de imobilização e transporte, manequins simuladores RCP adulto e recém-nascido). Materiais de consumo: coletes p/ brigadistas, cones barril, tirantes aranhas, pocket mask, imobilizador lateral de cabeça, caixa de luvas, colares cervicais, ataduras crepon, talas, campo operatório, tirantes individuais".

### **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

#### **Sustentabilidade:**

- Os itens 1, 2, 3, 4 e 7 são de marca específica já justificada e por este motivo não estão sujeitas a critérios de sustentabilidade.
- Os itens 5 e 6 do referido Termo de Referência não deverão conter substâncias nocivas ao meio ambiente como mercúrio, chumbo, cromo hexavalente, cádmio, bifenil-polibromados, éteres difenil-polibromados em concentração acima da recomendada pela Diretiva 2002/95/EC do Parlamento Europeu também conhecida como diretiva RoHS27 (*Restriction of Certain Hazardous Substances*).

A comprovação do quesito anterior poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem ofertado cumpre com referida exigência.

#### **Indicação de marcas ou modelos:**

A marca Intelbrás foi definida para os itens de 1 a 4 do item 6, em função do Software SIM que trabalha apenas com esta marca e é utilizado atualmente por este

Tribunal.

A marca PHILIPS foi definida para o item 7 do item 6, em função da composição do painel da Central de CFTV que precisa de monitores com as mesmas características físicas de concentração de pixels.

**Exigência de amostra ou protótipo:** Não será necessário pois o Tribunal já utiliza dos modelos da Intelbrás especificados.

#### 4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Estão sendo adquiridos equipamentos para substituir outros semelhantes, porém obsoletos ou que já apresentam mal funcionamento.

A quantidades ideais são superiores aos quantitativos apresentados, no entanto, há limitação orçamentária.

Quantidades necessárias :

Câmeras bulet: 80 unidades (troca das câmeras externas dos prédios CA, Bernardo Mascarenhas, Sede e Pio Canedo e reserva para eleições)

Foram trocadas no Anexo I e parte do CA

Câmeras dome: 120 unidades (troca de parte das câmeras internas do CA, Mozart, Sede, Contagem e Betim e reserva para as eleições)

Foram trocadas parte no Pio Canedo, todas do Anexo I e Barreiro.

DVR: 8 unidades ( precisa trocar Betim, Contagem, e para montagem de CFTV provisório durante as eleições)

Power Balun: 8 unidades ( precisa trocar Betim, Contagem, e para montagem de CFTV provisório durante as eleições)

HD: 8 unidades ( precisa trocar Betim, Contagem, e para montagem de CFTV provisório durante as eleições)

Eletrificadores: 30 unidades (atendemos as queimas de eletrificadores no Centro de apoio e e todos os cartórios em todo o Estado em caso de queima

TV's : 10 unidades (deveriam ser trocadas todas as 10 unidades da central de monitoramento ao mesmo tempo. No entanto, devido à limitação orçamentária, serão trocadas apenas as 04 mais antigas que já apresentam problemas de funcionamento. Estas TV's duram em média 4 anos pois ficam ligadas cerca de 15 horas por dia.)

Quantidades que estão sendo adquiridas:

Câmeras bulet: 20 unidades

Câmeras dome: 50 unidades

DVR: 4 unidades

Power Balun: 4 unidades

HD: 4 unidades

Eletrificadores: 5 unidades

TV's : 4 unidades

#### 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Todos os equipamentos objeto desta contratação são facilmente encontrados no mercado nacional e com um ampla rede de possíveis fornecedores. São

equipamentos que já foram objeto de processos de aquisições por esta Casa no passado e com sucesso nas aquisições.

Para o Circuito Fechado de TV (CFTV), todos os dispositivos ofertados, exceto o HD, deverão ser da marca Intelbrás, pois todo o sistema instalado no Tribunal é constituído de equipamentos desta marca. Outro motivo para esta exigência é que o "SIMnext", software utilizado para gerenciamento do Circuito Fechado de TV – CFTV, só funciona nos modelos da marca citada.

Não há exigência de marca específica para o eletrificador de cerca elétrica.

## 6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa constante do presente estudo é apenas um valor referencial para embasamento da escolha da solução, apurada por meio da pesquisa de **mercado**, sendo que a pesquisa de **preços** realizada pela seção competente é a que será divulgada no edital de licitação, por ser a oficial.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	<b>Câmera Bullet Full HD Infravermelho</b> <b>Marca específica:</b> Câmera Intelbrás VHD 1220 D G6 - Full HD, com IR.	20	206,00	4.120,00
2	<b>Câmera Dome Full HD com Infravermelho</b> <b>Marca específica:</b> Câmera Intelbrás VHD 1220 B G6 - Full HD, com IR.	50	206,00	10.300,00
3	<b>DVR Intelbrás, 16 canais, modelo MHDX 3116 C</b> <b>Marca específica:</b> Gravador Digital de Vídeo – DVR marca Intelbrás, modelo MHDX 3116 C de 16 Canais.	4	1.600,00	6.400,00
4	<b>Power balun Intelbrás modelo VB1016 WP</b> <b>Marca específica:</b> Power Balun marca Intelbrás, modelo VB1016 WP.	4	1.600,00	6.400,00
5	<b>HD interno para CFTV com capacidade de 10 TB</b> <b>Referência:</b> HD marca Western Digital modelo WD Purple WD100PURZ 10TB roxo, ou similar.	4	1.649,00	6.596,00
6	<b>Eletrificadores para cerca elétrica</b> <b>Referência:</b> Eletrificador para cerca marca JFL, modelo ECR-18i Plus com controle remoto, ou similar.	5	350,00	1.750,00

	<b>Monitor/TV de 43 polegadas</b>			
7	<b>Referência:</b> Televisor LED Smart marca PHILIPS, modelo 43PFG6825/78 de 43 polegadas com resolução Full HD, marca específica.	4	2.350,00	9.400,00

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Esta contratação como um todo visa a manutenção do sistema de segurança patrimonial e pessoal deste Tribunal mais especificamente nos prédios da Capital e sua região metropolitana. Especificamos abaixo cada dispositivo, sua função no sistema e suas características:

### 7.1 - Câmera de CFTV marca Intelbrás, modelo Bullet, VHD 1220B, G6 com IR – Full HD 1080p. – 20 unidades

A especificação deste modelo de câmera, bullet, foi com a intenção de utilizá-las na parte externa dos prédios deste Tribunal, sendo este o modelo mais apropriado para áreas externas. A marca Intelbrás foi definida com o objetivo de garantir compatibilidade com equipamentos já existentes.

A qualidade das imagens foi definida como Full HD pois vem sendo largamente adotada nos novos projetos de CFTV em diversos órgãos públicos e também no setor privado. Quando se trata de ampliações de sistemas já existentes e até mesmo no caso de reposição, o padrão Full HD vem sendo adotado devido à melhor qualidade das imagens além da queda acentuada nos preços desta tecnologia em relação ao modelo mais antigo.

**Referência:** Câmera de CFTV marca Intelbrás, modelo Bullet, VHD 1220B, G6 com IR – Full HD 1080p.

#### Cotação

Tudoforte 226,37

KaBuM! 196,04

Magazine Luiza 179,90

### 7.2 - Câmera de CFTV marca Intelbrás, modelo Dome, VHD 1220 D, G6 com IR– Full HD.– 50 unidades

A especificação deste modelo de câmera, dome, foi com a intenção de utilizá-las na parte interna dos prédios deste Tribunal, sendo este o modelo mais apropriado para áreas internas. A marca Intelbrás foi definida com o objetivo de garantir compatibilidade com equipamentos já existentes.

**Referência:** Câmera de CFTV marca Intelbrás, modelo Dome, VHD 1220 D, G6 com IR– Full HD.

#### Cotação

Tudoforte 190,82

KaBuM! 158,04

Amazon.com 221,00

### **7.3- DVR marca Intelbrás modelo MHDX 3116-C - 04 unidades.**

O dispositivo gravador de vídeos é utilizado para manter por um certo tempo uma gravação local dos eventos filmados pelas câmeras a ele conectadas. Podem ser de 4, 8, 16 ou 32 canais, de acordo com a área a ser coberta. Neste caso específico estaremos adquirindo o modelo de 16 canais, que comporta a conexão de 16 câmeras, e também foi especificado em qualidade full HD para acompanhar as câmeras que serão adquiridas neste processo, acompanhando assim a evolução tecnológica do mercado e atendendo às limitações técnicas de capacidade de rede e armazenamento existentes.

A marca Intelbrás foi definida em função do Software SIM que trabalha apenas com esta marca e é utilizado atualmente por este Tribunal.

**Referência:** Gravador de vídeos marca IntelBrás, modelo MHDX 3116-C de 16 canais, 1080P Multi HD.

#### **Cotação**

Tudoforte 1.716,10

KaBuM! 1.637,88

Magazine Luiza 2.008,57

### **7.4 - Power balun Intelbrás modelo VB1016 WP – 04 unidades**

Power Balun de 16 canasi VB 1016WP - traseira

É uma fonte que usa a mesma estrutura via cabo de rede UTP para alimentar as câmeras. Além de permitir melhor organização ao sistema, elimina a necessidade de implantar uma fonte para cada câmera no local de sua fixação. Permite ainda a instalação de um nobreak junto ao DVR permitindo que todo o conjunto funcione mesmo em caso de falta de energia, ou corte da mesma, aumentando a eficiência e segurança do sistema de CFTV. A marca Intelbrás foi definida com o objetivo de garantir compatibilidade com equipamentos já existentes.

**Referência:** Power balun marca Intelbrás, modelo VB1016 WP.

#### **Cotação**

TudoForte 1.323,99

KaBuM! 1.324,49

Magazine Luiza 1.318,07

### **7.5 – HD interno para CFTV com capacidade de 10 TB - 04 unidades**

O HD é o dispositivo onde as imagens e vídeos ficam gravados. É instalado na parte interna do DVR através de um cabo na tecnologia SATA.

- Deve ter capacidade mínima de 10 TB de armazenamento;
- Deve ter interface de conexão SATA III;
- Deve ser compatível com DVR/NVR;
- Deve possuir velocidade de rotação mínima de 7.200 rpm;
- Deve ser de 3.5”.

**Referência:** HD marca Western Digital modelo WD Purple WD100PURZ 10TB roxo ou similar.

### **Cotação**

Magazine Luiza	1.649,00
Pichau	1.639,00
Kabum	1.649,00

## **7.6 – Eletrificadores para cerca elétrica – 05 unidades**

O **eletrificador** para cerca emite uma corrente elétrica pelos fios que contornam o perímetro protegido. O equipamento gera pulsos de alta tensão em um determinado intervalo de tempo e voltagem.

Deve possuir as seguintes características:

- Energia de pulso de saída mínima: 4J;
- Tensão de saída mínima: 12.000V;
- Zona programável: imediata, inteligente, temporizada ou temporizada inteligente;
- Arme, desarme e programação por controle remoto de frequência 433,92MHz, que deve ser fornecido com o equipamento;
- Bivolt automático;
- Dois modos de arme e desarme: normal e dividido;
- Modo de disparo contínuo ou interrompido;
- Reconhecimento de perímetro;
- Indicador de baterias baixas do Eletrificador e dos controles remotos;
- Indicador de falta de AC;
- Saída para monitoramento;
- Entrada liga programável (com retenção ou sem retenção);
- Função de ajuste automático de sensibilidade de disparo;

Referência: Eletrificador para cerca marca JFL, modelo ECR-18i Plus com controle remoto ou similar.

Magazine Luiza 235,80

NetAlarmes 243,68

Alarme Center 263,35

## **7.7 – Monitor/TV de 43 polegadas - 04 unidades**

Trata-se de uma televisão/monitor para garantir visualização em alta definição de imagens e vídeos de CFTV. Deve ser de 43 polegadas para compor / substituir outras

TV's de mesmo tamanho em painel de CFTV composto por 10 unidades semelhantes.

As características mínimas a ser atendidas são as seguintes:

- Deve vir acompanhada de cabo de energia;
- Deve possuir ao menos uma porta USB;
- Deve medir 108 cm na diagonal, considerando apenas a parte de tela e desconsiderando o acabamento lateral;
- Deve possuir proporção de imagem 16:9;
- Deve ter qualidade Full HD (1920 x 1080p) ou superior;
- Deve ter pelo menos duas portas HDMI;
- Deve possuir conversor digital integrada; -
- Deve possuir controle remoto;
- Deve ser bi volt automática (110 a 220 volts);

**Referência:** Televisor LED Smart marca PHILIPS, modelo 43PFG6825/78 de 43 polegadas com resolução Full HD.

### **Cotação**

Magazine Luiza 2.189,55

Casa Bahia 2.359,00

Carrefour 2.250,00

### **8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO - (AQUISIÇÃO POR LOTES OU POR ITENS)**

A contratação pode ser parcelada sem prejuízo para este tribunal tendo em vista se tratar de dispositivos produzidos em serie, com marca definida de forma justificada e amplamente utilizados no mercado nacional além de contar com garantia do fornecedor.

### **9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

O resultado pretendido com estas aquisições é manter em operação de modo satisfatório o sistema de segurança deste Tribunal, em especial a segurança eletrônica. É notória implementação da segurança eletrônica em todos os setores da sociedade como escolas, clubes, empresas privadas e públicas e também nas residências. Este movimento no sentido de implantar sistemas eletrônicos de segurança ocorre em nível mundial e o motivo é exatamente a economia em relação a segurança executada por pessoas. Há ainda o fator eficiência como outro ganho além da proteção do trabalhador de segurança nos casos de ambientes de alto risco onde apenas máquinas são suficientes para garantir a segurança local.

### **10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Considerando que as aquisições em tela têm como objetivo a substituição de equipamentos com defeitos ou obsoletos, onde a infraestrutura se encontra pronta, não foram necessárias ações pre-aquisição e também não será necessário nenhum treinamento tendo em vista se tratar de equipamentos semelhantes aos já utilizados nesta casa.

#### 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Temos o conhecimento da intenção de implantação de sistema semelhante, ou seja, de CFTV no imóvel que abriga as urnas eletrônicas no Centro de Apoio deste Tribunal. No entanto não nenhum vínculo entres os calendários de cada setor tratando portando de aquisições independentes.

Deixamos claro a urgência na aquisição de tais equipamentos para este NSEIS por se tratar de material para reposição e que sua falta poderá levar a interrupções no sistema de segurança em funcionamento.

#### 12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Não há impactos ambientais conhecidos até momento.

#### 13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO)

A viabilidade desta contratação é atestada pelas diversas aquisições semelhantes ocorridas no passado recente. Já são mais de dez anos de existência e funcionamento do Circuito Fechado de TV - CFTV, deste Tribunal que, por se tratar de solução tecnológica, precisa ser constantemente renovada devido à obsolescência característica.

#### 14. ESTUDO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES

Aquisição em 2022 - SEI 0003709-64.2022.6.13.8000

Item	Descrição	Quantidade
01	<b>Câmera Bullet Full HD Infravermelho</b>	<b>40</b>
02	<b>Câmera Dome Full HD HDCVI com Infravermelho</b>	<b>80</b>
03	<b>DVR 16 canais compatível com as tecnologias HDCVI, HDTV, AHD, ANALÓGICA e IP</b>	<b>10</b>
04	<b>Power Balun 16 canais</b>	<b>10</b>
05	<b>Balun passivo Intelbrás</b>	<b>60</b>
06	<b>HD para DVR pure purple de 10 TB</b>	<b>12</b>

07	Eletrificadores para cerca elétrica	05
08	Rádio Transceptor digital portátil com fone	25
09	Caixa Organizadora Translúcida Empilhável	10
10	Monitor/TV 43 polegadas	02

Aquisição em 2020 - SEI 0009057-34.2020.6.13.8000

Item	Descrição	Quantidade
01	Câmera Bullet Full HD Infravermelho	20
02	Câmera Dome Full HD HDCVI com Infravermelho	30
03	DVR 16 canais compatível com as tecnologias HDCVI, HDTV, AHD, ANALÓGICA e IP	03
05	Monitor tela de 7 polegadas, colorido para instalação de CFTV	01

#### 15. FORNECEDORES IDENTIFICADOS

*(este tópico não consta expressamente do art. 18, § 1º da Lei, mas foi mantido na fase preparatória, nos termos da IN nº 01/2021 - identificação de pelo menos três fornecedores da solução escolhida).*

**Empresa 1:** TudoSeg

<https://www.tudosegcftv.com.br/>

(17) 3033-1017

(17) 98179-6143

atendimento@tudoseg.com.br

**Empresa 2:** TudoForte

<https://www.tudoforte.com.br/>

(31) 4062-7849

**Empresa 3:** CFTVBH

[www.cftvbh.com.br](http://www.cftvbh.com.br)

(31) 3347-3370

comercial@cftvbh.com.br

## 16. PROPOSTA COMERCIAL (PRODUTOS NÃO USUAIS)

Todos os itens que serão adquiridos são de uso geral e facilmente encontrados no mercado. Tais itens já foram adquiridos e processos anteriores.

## 17. ANÁLISE DE RISCOS

*Em documento anexo.*

Belo Horizonte, 25 de julho de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **SILVIO DE OLIVEIRA CAMPOS**, Técnico Judiciário, em 25/07/2023, às 16:32, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **VIRLEI CARDOSO DE OLIVEIRA JÚNIOR**, Chefe do Núcleo de Segurança Institucional, em 26/07/2023, às 15:35, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-mg.jus.br/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&lang=pt\\_BR&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4400050** e o código CRC **85FDE092**.