



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)

Atualmente, os imóveis que abrigam os cartórios tem o seu interior monitorado por um sistema eletrônico que utiliza sensores de presença e de movimento em vez da utilização de câmeras. Assim, quando ocorre o acionamento do sistema a empresa terceirizada responsável pelo monitoramento daquela unidade entra em contato com um representante do cartório eleitoral onde ocorreu o acionamento do alarme e informa o ocorrido. Esta mesma empresa também aciona a Polícia Militar e informa o ocorrido. No entanto, raramente o órgão de segurança envia um agente ao local sem uma confirmação de que a invasão seja real.

A aquisição destes equipamentos tem como objetivo a expansão do sistema de CFTV da capital para os imóveis que abrigam os cartórios nos municípios do interior do estado e que atualmente usam apenas os sensores descritos acima, melhorando assim o patamar de segurança do patrimônio e também dos servidores deste TRE.

Como sistema de CFTV permite ver as imagens do local em tempo real, caso ocorra o acionamento do alarme que indica uma provável invasão, será possível tratar o evento de forma mais precisa, mais rápida e com mais segurança pois, neste caso não será mais necessário o comparecimento de um servidor no local para atestar a veracidade da ocorrência, eliminando assim o risco de aproximação entre o invasor e o servidor.

Caso o evento seja um alarme falso, o mesmo poderá ser tratado on-line, sem a necessidade do comparecimento de um servidor no local, e também não haverá o acionamento indevido dos órgãos de segurança pública (polícia militar ou guarda civil municipal).

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

A contratação objeto destes autos foi prevista no Plano de Aquisições 2024 Ordinário como item nº 98, "Kits de câmeras de vigilância e congêneres (hardware servidor de dados/arquivos, video wall, monitor de TV, câmeras de CFTV, DVR, PVT, eletrificadores e HD)".

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os bens são classificados como comuns, tendo em vista que os padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos nos artefatos, por meio de especificações usuais de mercado.

Sustentabilidade:

- Os itens abaixo relacionados (3, 4, 5, 6, 7 e 8) são de marca específica e por este motivo não estão sujeitos a critérios de sustentabilidade.
 - Item 3: Power Ballun Intelbras modelo VB1016 WP;
 - Item 4: Power ballun Intelbrás modelo VB1008 WP;
 - Item 5: DVR Intelbrás, 16 canais, modelo MHDX 3116 C;
 - Item 6: DVR Intelbrás, 8 canais, modelo MHDX 3108 C;
 - Item 7: Câmeras de CFTV tipo bullet;
 - Item 8: Câmeras de CFTV mini dome.
- Os itens 1 e 2, HDs internos para CFTV com capacidades de 4 TB e 2 TB respectivamente, da tabela de itens, 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 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.
- Para o item 9 (Rack organizador de parede 7U X 19") sugerem-se os seguintes critérios de sustentabilidade:
 - A aquisição do rack em aço com porta de vidro, por si só, configura-se como requisito de sustentabilidade, visto que o aço é altamente reciclável, uma vez que pode ser reutilizado indefinidamente sem perder suas propriedades físicas, e o vidro é 100% reciclável;
 - Priorização do uso de materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local na fabricação do bem.

Indicação de marcas ou modelos:

A marca Intelbrás foi definida para os itens de 3 a 8 da tabela, em função do Software SIMnext que trabalha apenas com esta marca e é utilizado atualmente por este Tribunal.

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

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Estão sendo adquiridos equipamentos para a expansão do sistema de CFTV para os imóveis que abrigam os cartórios nos municípios do interior do estado. Assim, as quantidades ideais são superiores aos quantitativos apresentados, no entanto, há limitação orçamentária.

Quantidades definidas nesta aquisição:

- HD de 4 TB: 10 unidades (para DVR de 16 canais);
- HD de 2 TB: 40 unidades (para DVR de 8 canais);
- Power Ballun de 16 canais: 10 unidades (para conectar as câmeras ao DVR de 16 canais);
- Power Ballun de 8 canais: 40 unidades (para conectar as câmeras ao DVR de 8 canais);
- DVR de 16 unidades: 10 unidades (para imóveis maiores);
- DVR de 8 unidades: 40 unidades (para imóveis menores);
- Câmeras bullet: 80 unidades (câmeras para uso externa ou corredores);
- Câmeras dome: 320 unidades (câmeras geralmente utilizadas em ambientes internos, possui mais abertura);
- Rack de parede 7U X 450MM: 43 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.

Todos os dispositivos ofertados, exceto os HDs (itens 1 e 2) e o Rack (item 9), 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 HD e para o Rack.

Cabe esclarecer que essa é a única forma de atender ao interesse da Administração, uma vez que a Casa optou por realizar a expansão do sistema CFTV da capital para os imóveis que abrigam os Cartórios Eleitorais do interior. Assim faz-se necessário a aquisição dos equipamentos.

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	HD interno para CFTV com capacidade de 4 TB Referência: HD marca Western Digital modelo WD Purple WD100PURZ 4TB roxo, ou similar.	10	700,00	7.000,00
2	HD interno para CFTV com capacidade de 2 TB Referência: HD marca Western Digital modelo WD Purple WD100PURZ 2TB roxo, ou similar.	40	450,00	18.000,00
3	Power ballun Intelbrás modelo VB1016 WP Marca específica: Power Ballun marca Intelbrás, modelo VB1016 WP.	10	1.400,00	14.000,00
4	Power ballun Intelbrás modelo VB1008 WP Marca específica: Power Ballun marca Intelbrás, modelo VB1008 WP.	40	900,00	36.000,00
5	DVR Intelbrás, 16 canais, modelo MHDX 3116 C Marca específica: Gravador Digital de Vídeo – DVR marca Intelbrás, modelo MHDX 3116 C de 16 Canais.	10	1.300,00	13.000,00

6	<p>DVR Intelbrás, 8 canais, modelo MHDX 3108 C</p> <p>Marca específica: Gravador Digital de Vídeo – DVR marca Intelbrás, modelo MHDX 3108 C de 08 Canais.</p>	40	1.100,00	44.000,00
7	<p>Câmeras de CFTV tipo bullet</p> <p>Marca específica: Câmera Intelbrás VHD 1220 D G6 - Full HD, com IR.</p>	80	180,00	14.800,00
8	<p>Câmeras de CFTV mini dome</p> <p>Marca específica: Câmera Intelbrás VHD 1220 B G6 - Full HD, com IR.</p>	320	160,00	51.200,00
9	<p>Rack organizador de parede 7U X 19"</p> <p>Profundidade mínima de 45 cm;</p> <p>Largura de 19" (~48 cm);</p> <p>Estrutura em aço SAE 1010 ou 1020 de 0,75 mm ou maior, com acabamento em pintura eletrostática preta;</p> <p>Deve possuir porta de vidro temperado com chave;</p> <p>Deve possuir laterais desmontáveis;</p> <p>Deve possuir aletas de ventilação nas laterais;</p> <p>Deve possuir aberturas na parte superior e na inferior para cabeamentos;</p> <p>Sem marca de referência.</p>	43	350,00	15.050,00
Total				213.050,00

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Esta contratação como um todo visa a expansão do sistema de CFTV para os imóveis que abrigam os cartórios nos municípios do interior do estado.

Especificamos abaixo cada dispositivo, sua função no sistema e suas características:

7.1 - HD interno para CFTV com capacidade de 4 TB - 10 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 04 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”.

7.2 - HD interno para CFTV com capacidade de 2 TB - 40 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 02 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”.

7.3 - Power ballun Intelbrás modelo VB1016 WP – 10 unidades

Power Ballun de 16 canais VB 1016WP

É uma fonte que usa a mesma estrutura via cabo de rede UTP (PoE) 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.

7.4 - Power ballun Intelbrás modelo VB1008 WP - 40 unidades

Power Ballun de 08 canais VB 1008WP

É uma fonte que usa a mesma estrutura via cabo de rede UTP (PoE) 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.

7.5 -DVR marca Intelbrás modelo MHDX 3116-C - 10 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.

7.6- DVR marca Intelbrás modelo MHDX 3108-C - 40 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 08 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.

7.7 - Câmera de CFTV marca Intelbrás, modelo Bullet, VHD 1220B, G6 com IR – Full HD 1080p. – 80 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.

7.8 - Câmera de CFTV marca Intelbrás, modelo Dome, VHD 1220 D, G6 com IR– Full HD. – 320 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.

7.9 - Rack organizador de parede 7U X 19" - 50 unidades

Deve ter profundidade mínima de 45 cm, largura de 19" (~48 cm), estrutura construída em aço SAE 1010 ou 1020 de 0,75 mm ou maior, com acabamento em pintura eletrostática preta. Deve possuir porta de vidro temperado com chave, deve possuir laterais desmontáveis.

Deve possuir aletas de ventilação nas laterais e deve ter aberturas na parte superior e na inferior para passagem de cabos.

Sem marca de referência.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação pode ser parcelada sem prejuízo para este tribunal tendo em vista se tratar de dispositivos produzidos em série, 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 a substituição da vigilância eletrônica monitorada pelo sistema de CFTV aprimorando assim a segurança nos cartórios eleitorais do interior do estado protegendo os servidores e o patrimônio.

É notória implantação do CFTV em imóveis de todos os setores da sociedade como escolas, clubes, empresas privadas e públicas e também nas residências. Este movimento no sentido de implantar sistemas de monitoramento por imagens ocorre em nível mundial e nacional, e o motivo é a economia alcançada em relação a segurança executada por pessoas.

Há ainda o fator eficiência, pois permite o monitoramento à distância de um grande número de locais por uma equipe reduzida de operadores, além do ganho em proteção do trabalhador como o porteiro, vigia ou vigilante, que pode ser retirado de ambientes vulneráveis realizando o monitoramento através aparato eletrônico capaz de garantir a segurança local.

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

Não há pré-requisitos para esta contratação por se tratar apenas de fornecimento e prestação de garantia.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes nesta Casa.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Estão sendo exigidos critérios de sustentabilidade conforme item 3.

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 2023 - SEI 0008956-89.20232.6.13.8000

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
1	Câmera Bullet Full HD Infravermelho Marca específica: Câmera Intelbrás VHD 1220 D G6 - Full HD, com IR.	20

2	Câmera Dome Full HD com Infravermelho Marca específica: Câmera Intelbrás VHD 1220 B G6 - Full HD, com IR.	50
3	DVR Intelbrás, 16 canais, modelo MHDX 3116 C Marca específica: Gravador Digital de Vídeo – DVR marca Intelbrás, modelo MHDX 3116 C de 16 Canais.	4
4	Power balun Intelbrás modelo VB1016 WP Marca específica: Power Balun marca Intelbrás, modelo VB1016 WP.	4
5	HD interno para CFTV com capacidade de 10 TB Referência: HD marca Western Digital modelo WD Purple WD100PURZ 10TB roxo, ou similar.	4

Aquisição em 2022 - SEI 0003709-64.2022.6.13.8000

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Câmera Bullet Full HD Infravermelho	40
02	Câmera Dome Full HD HDCVI com Infravermelho	80
03	DVR 16 canais compatível com as tecnologias HDCVI, HDTV, AHD, ANALÓGICA e IP	10
04	Power Balun 16 canais	10
05	Balun passivo Intelbrás	60
06	HD para DVR pure purple de 10 TB	12
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	ESPECIFICAÇÃO	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, HDTVI,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

(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, 05 de agosto de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **SILVIO DE OLIVEIRA CAMPOS**, Técnico Judiciário, em 27/08/2024, às 14:52, 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, informando o código verificador **5577129** e o código CRC **4FEC1A44**.