



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS
RUA BERNARDO MASCARENHAS Nº 317 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380010 - Belo Horizonte - MG

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS EM GERAL

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

Contratação de serviços especializados para a impressão em 3D de 2 (duas) cópias fiéis de cada uma das varas de madeira usadas pelos juízes ordinários (na cor vermelha) e pelos juízes-de-fora (na cor branca) durante o período colonial no Brasil.

No período colonial, as Varas eram as insígnias da Magistratura e os juízes deviam andar com elas, mesmo quando saíssem às ruas, sob pena de multa. Os juízes ordinários, indicados pelos eleitores das vilas, presidiam as Casas das Câmaras e usavam, como distintivo, uma vara de cor vermelha. Os juízes-de-fora, nomeados pelo rei, usavam varas brancas. As Varas são, pois, símbolos de grande importância na história da Magistratura Brasileira e, uma vez que a Seção de Memória Eleitoral deve, em cumprimento à legislação vigente, buscar materiais de caráter histórico para compor seu acervo, entende-se que a solicitação seja pertinente, até mesmo porque, no período colonial, os magistrados realizavam as eleições.

Nos termos das determinações do Programa Nacional de Gestão Documental e de Memória do Poder Judiciário – Proname que instituiu princípios e diretrizes de uma política nacional na área museal, inicialmente por meio da Recomendação CNJ nº. 37/2011, complementada, recentemente, pela Resolução CNJ nº 324 de 30 de junho de 2020 e pelos Manuais de Gestão de Memória e de Gestão Documental do Poder Judiciário, de 9 de fevereiro de 2021 e, mais recentemente, pela Resolução 1189, de 25 de agosto de 2021, que instituiu, no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais, as políticas de gestão documental e de memória, faz-se necessário o aprimoramento das atividades arquivísticas e museais deste Regional no que tange à implementação de ambientes físicos e virtuais de preservação e manutenção dos documentos históricos, com o intuito de se promover o acesso e a divulgação do acervo aos públicos interno e externo.

Deverão ser impressas 2 cópias fiéis de cada tipo de vara, de forma a permitir que uma de cada tipo passe a compor a nossa exposição permanente e a outra possa permitir acessibilidade, com possibilidade de toque e manuseio pelos visitantes.

Fica assim demonstrado o inequívoco interesse público da contratação objeto destes Estudos.

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

A contratação de empresa especializada para impressão em 3D da varas de madeira usadas pelos juízes no período colonial foi prevista no Anexo I do Plano de Aquisições 2025, que se refere às demandas sujeitas à disponibilidade orçamentária superveniente no ano da execução, tendo sido autorizado o prosseguimento, pela Diretoria-Geral, da fase interna da contratação, até deliberação trimestral do Comitê de Aquisições.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Descrição do objeto:

As cópias impressas em 3D das varas devem reproduzir fielmente os modelos existentes no Museu da Inconfidência em Ouro Preto, conforme fotos documentos nº 5820043, 5820117, 5820156, 5820179, 5820198, 5820208 e fichas técnicas, documentos nº 5822503 e 5822509.

Foi agendada para o dia 28/11/2024, processo SEI nº. 0017652-80.2024.6.13.8000, visita técnica ao Museu da Inconfidência para fins de tomada de fotos e informações técnicas para fins de instrução processual e tomada de orçamentos de empresas especializadas no objeto desses Estudos.

3.1.1. Os links que direcionam para as fichas técnicas das varas objeto destes Estudos encontram-se abaixo:

3.1.1.1. Link para a ficha técnica da vara vermelha:

[https://museudainconfidencia.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/vara-de-vereador-ou-de-juiz-2/?perpage=12&order=ASC&orderby=date&search=vara&pos=122&source_list=collection&ref=%2Facervo-museologico%2F%3Fview_mode%3Dcards%26perpage%3D12%26paged%3D11%26order%3DASC%26orderby%3Ddate%26fetch_only%3Dthumbnail%252Ccreation_date%252Ctitle%252Cdescription%26fetch_only_meta%3D%26search%](https://museudainconfidencia.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/vara-de-vereador-ou-de-juiz-2/?perpage=12&order=ASC&orderby=date&search=vara&pos=122&source_list=collection&ref=%2Facervo-museologico%2F%3Fview_mode%3Dcards%26perpage%3D12%26paged%3D11%26order%3DASC%26orderby%3Ddate%26fetch_only%3Dthumbnail%252Ccreation_date%252Ctitle%252Cdescription%26fetch_only_meta%3D%26search%26)

3.1.1.2. Link para a ficha técnica da vara branca/dourada:

[https://museudainconfidencia.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/vara-de-vereador-ou-de-juiz/?perpage=12&order=ASC&orderby=date&search=vara&pos=120&source_list=collection&ref=%2Facervo-museologico%2F%3Fview_mode%3Dcards%26perpage%3D12%26paged%3D11%26order%3DASC%26orderby%3Ddate%26fetch_only%3Dthumbnail%252Ccreation_date%252Ctitle%252Cdescription%26fetch_only_meta%3D%26search%](https://museudainconfidencia.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/vara-de-vereador-ou-de-juiz/?perpage=12&order=ASC&orderby=date&search=vara&pos=120&source_list=collection&ref=%2Facervo-museologico%2F%3Fview_mode%3Dcards%26perpage%3D12%26paged%3D11%26order%3DASC%26orderby%3Ddate%26fetch_only%3Dthumbnail%252Ccreation_date%252Ctitle%252Cdescription%26fetch_only_meta%3D%26search%26)

3.2. Critérios de sustentabilidade

"As impressões 3D deverão ser realizadas em algum material biodegradável (com período para degradação reduzido), como o polímero ácido polilático (PLA).

Em pesquisa de mercado para o projeto, considerou-se a possibilidade de executar a impressão da peça por processo SLA/LCD com uso de resina fotossensível.

Este processo garante melhor reprodução de detalhes a nível de textura da peça, porém, utiliza material com propriedades de degradação ambiental inferior à impressão FDM com filamento PLA. O filamento PLA é obtido a partir de matéria prima vegetal e possui melhores propriedades de degradação, porém o processo de impressão não oferece o mesmo nível de resolução e qualidade final que a opção da resina. A dimensão típica de camada é da ordem de 0.2mm, comparada com 0.05mm da impressão de resina. Por este motivo, a peça requer mais tempo de acabamento e poderá eventualmente exigir aplicação de massa plástica para nivelamento de imperfeições."

Depreende-se, assim que, considerando tratar-se de item único e, ainda, que a finalidade a ser alcançada é a de se obter cópia fidedigna do objeto em questão, o processo a ser utilizado deve ser SLA/LCD com uso de resina fotossensível.

3.3. Padrão de Qualidade:

Os objetos a serem impressos em 3D devem ser réplicas fieis dos originais em termos de medidas, textura, pintura, visual e demais detalhes.

3.4. Técnicas de acabamento

Para o acabamento relativo à planificação da superfície deverão utilizadas lixas d'água de 100 a 1.200 gramaturas ou instrumentos de melhor qualidade objetivando conferir ao objeto o efeito de antiguidade desejado.

3.5. Técnicas de pintura e tipos de tinta

No processo de confecção do objeto, em poder do Museu da Inconfidência em Ouro Preto, processo esse que demandará acabamento em pintura no pós-processamento da impressão 3D, devem ser utilizadas técnicas de pintura como *Washes*, *Weathering* e *Dry Brushes*, similares ou de melhor qualidade, para que se dê às varas o mesmo aspecto de antiguidade. Quanto aos tipos de tinta, deverão ser usadas tintas automotivas tipo *laca nitro dulco* ou de melhor qualidade, sendo que, para os detalhes em baixo ou alto relevo da peça, deverão ser usadas tintas acrílicas para a pintura a mão, posto serem mais resistentes ao tempo.

3.6. Tipos de verniz

Quanto ao verniz a ser aplicado na finalização das peças a serem impressas, deverá ser fosco para garantir ao visual das varas maior similaridade com as varas originais.

3.7. Local de execução da pintura

A pintura deverá ser feita em local a ser definido pela Contratada, desde que se garanta uma melhor elaboração das cores exatas das tintas, reproduzindo-se fielmente as cores das varas originais.

3.8. Subcontratação

É vedada a subcontratação total ou parcial da prestação dos serviços.

3.9. Natureza do Serviço

3.9.1. Trata-se de serviço comum, visto que apresenta padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

3.10. Vistoria

3.10.1. A avaliação prévia do local de preparo e/ou execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, conforme acordado previamente com o responsável designado pelo Museu da Inconfidência de Ouro Preto, local onde se encontram as varas originais.

3.10.2. No lugar do ATESTADO DE VISTORIA PRÉVIA, o licitante poderá apresentar DECLARAÇÃO em que manifeste **CONHECER AS CONDIÇÕES LOCAIS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO E ENTREGA DOS SERVIÇOS**, suprimindo, nesse caso, a necessidade de Visita Técnica ao local dos serviços.

3.10.3. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

3.11. Garantia da Contratação

"Não é necessária a apresentação da garantia contratual considerando-se a baixa complexidade da contratação e a ausência de impacto na atividade fim do TREMG conforme SEI 0001251-40.2023.6.13.8000, documento 3931446".

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Serão impressas 4 (quatro) cópias das varas, conforme especificações contidas nestes Estudos Técnicos Preliminares, sendo 2(duas) cópias da vara usada pelo Juiz de Fora e 2 (duas) cópias da vara usada pelo Juiz de Direito no período colonial, conforme modelo encontrado no Museu da Inconfidência na cidade de Ouro Preto.

Uma cópia de cada passará a compor o acervo para fins de exposição (vitrine) e a outra para fins de acessibilidade, quando serão disponibilizadas para toque dos deficientes visuais, crianças e demais interessados.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A comparação entre as soluções encontradas no mercado (cópia artesanal de madeira ou impressão em 3D) mostrou ser a solução aqui apresentada a mais vantajosa para a Administração sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência. A comparação considerou os custos e benefícios durante o ciclo de vida do objeto, apresentando a melhor relação custo-benefício.

Ressalta-se, ainda que, considerando a finalidade específica e prioritária de acessibilidade, a cópia artesanal, além de exigir madeira nobre como matéria prima, exigiria também qualificação específica do artesão e de serviço posterior de pintura em cópia fiel, que poderia exigir uma contratação apartada do serviço, com menor durabilidade e risco ao toque devido ao eventual desgaste da madeira, com possibilidade de produção de farpas que poderiam causar eventuais lesões ao usuário.

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.

| FORNECEDOR/CNPJ | Responsável e CONTATOS | VALOR UNITÁRIO |
|---------------------------|--|----------------|
| Proposta doc. nº. 5953474 | LAB STUDIO CNPJ: 49.033.850/0001-85 Tel: (31) 99970-0959 | R\$ 17.7745,47 |

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Contratação de serviços especializados para a impressão em 3D de 2 (duas) cópias fiéis de cada uma das varas de madeira usadas pelos juízes ordinários (na cor vermelha) e pelos juízes-de-fora (na cor branca) durante o período colonial no Brasil.

Uma cópia de cada passará a compor o acervo para fins de exposição (vitrine) e a outra para fins de acessibilidade, quando serão expostas para toque aos deficientes visuais e aos demais interessados.

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

O fornecimento do objeto por uma única empresa é imprescindível para se alcançar o objetivo de manter a uniformidade da execução, com a manutenção de um padrão único. Ademais, em atendimento aos princípios da economicidade e eficiência, a otimização da prestação de serviços é de suma importância para o alcance dos resultados almejados.

Além disso, a contratação de uma única empresa torna a contratação mais atrativa para as empresas do ramo e facilita o acompanhamento e a gestão do contrato pela Administração. Eventual parcelamento não compensaria as dificuldades administrativas da gestão contratual.

Conclui-se, diante da justificativa aposta, que há necessidade de que apenas uma empresa adjudique o objeto como um todo.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A Resolução nº. 324/2020 do Conselho Nacional de Justiça entre suas diretrizes destaca, no artigo 3º, a importância da promoção da cidadania por meio do pleno acesso ao patrimônio arquivístico, bibliográfico, museográfico, histórico e cultural gerido e custodiado pelo Poder Judiciário, e o fomento às atividades de preservação, pesquisa e divulgação da história do Poder Judiciário.

A confecção e disponibilização das varas usadas pelos juízes de fora e pelos juízes de direito durante o período colonial proporcionará, além do enriquecimento do acervo da Justiça Eleitoral mineira, o conhecimento da história Magistratura Brasileira, até mesmo porque, no período colonial, eram os magistrados que realizavam as eleições, promovendo a transparência e a educação sobre a história judiciária.

O Centro de Memória do TRE-MG desempenha um papel fundamental na preservação e disseminação do patrimônio histórico e cultural do Judiciário eleitoral mineiro e nacional.

A proposta proverá benefícios estratégicos demonstrando compromisso com a inovação, a transparência e a acessibilidade, mostrando um compromisso contínuo com a eficiência e a modernização, reforçando sua posição como um tribunal de excelência, uma vez que proporcionará também acessibilidade e inclusão com interação com o objeto em foco.

A inclusão de recurso de acessibilidade e engajamento da comunidade com a história e as atividades do Judiciário Eleitoral, ampliando ainda mais o alcance destes Estudos Técnicos Preliminares.

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

Não há providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Serão exigidos critérios de sustentabilidade, conforme subitem 3.2.

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

Após análise detalhada dos benefícios associados ao objeto da contratação em referência para compor o acervo do Centro de Memória do TRE-MG conclui-se que a contratação de uma empresa especializada para realizar esse projeto demonstra-se técnica e economicamente viável e atende à necessidade identificada na demanda.

A principal necessidade a ser atendida é a promoção do acesso democrático e inclusivo ao acervo do CMTRE-MG e atende aos critérios do Selo de Qualidade do CNJ, que valoriza a inovação e a excelência na gestão do patrimônio histórico-cultural do Poder Judiciário.

Reconhecendo o potencial impacto positivo desta iniciativa na educação patrimonial e na democratização do acesso à informação, revela-se não apenas viável, mas também estratégica para o cumprimento dos objetivos institucionais e para a promoção de uma sociedade mais informada e inclusiva.

Portanto, posicionamo-nos favoravelmente à viabilidade da contratação, que atende plenamente à necessidade de modernização e acessibilidade do acervo histórico do CMTRE-MG, contribuindo para a transparência, inclusão e preservação do patrimônio cultural e histórico do Poder Judiciário.

14. ESTUDO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES

No âmbito deste Tribunal Regional Eleitoral, entende-se que há uma contratação correlata com o objeto da contratação em referência, conforme termos do Contrato nº. 038/2024, que tratou da impressão em 3D da urna de madeira de 1711, atualmente sob a guarda do Museu da Cidade de Mariana, contrato esse em atualmente em andamento (SEI nº. 0015298-19.2023.6.13.8000).

15. FORNECEDORES IDENTIFICADOS

| Nome empresa | site | Email – telefone - endereço |
|---------------------------|--|---|
| LAB Studio | www.labstudio3dprint.com | CNPJ: labstudio3dprint@gmail.com |
| Triadimensio impressão 3D | www.triadimensio.com | 31 99299-9070Rua Santa Catarina, 1627 - Loja 07 |
| Vorlontec | www.vorlontec.com.br | (31) 3222-0390Av. Augusto de Lima, 479/1306 |
| Tesseract | www.tesseract3d.com.br | End: Rua Joaquim Borges, 603CEP: 13300-025 - ITU/SP |
| Comercial 3DLopes | www.3dlopes.com | comercial@3dlopes.com |
| 3dcure | | contato@3dcure.com.br |
| Novelo3d | www.novelo3d.com.br | contato@novelo3d.com.br |
| 3D DATA | www.3ddata.com.br | contato@3ddata.com.br |
| Faz Makerspace | www.loja.fazmakerspace.com.br | 31 99303-3366 carlos@fazmakerspace.com.br Rua Herval, 404 Serra BH |
| | Razão social: INFTEC Informação e Tecnologia Ltda. CNPJ: 05.291.741/0001-92 | |

16. ANÁLISE DE RISCOS

Documento nº. 6071606.

Belo Horizonte, data registrada pelo sistema.



Documento assinado eletronicamente por **ELIANE ANDRADE BRAGA IVO**, **Chefe de Seção**, em 20/01/2025, às 15:03, 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 **6071404** e o código CRC **A49BD014**.