



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS

AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

SUMÁRIO

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO. 3

1. [CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA. 3](#)
2. [ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS. 3](#)
3. [AVALIAR SOLUÇÕES. 3](#)
4. [ESCOLHA DA SOLUÇÃO. 4](#)
5. [INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL. 4](#)

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO. 5

6. [RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS. 5](#)
7. [DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO. 5](#)
8. [ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA. 5](#)

ANÁLISE DE RISCOS. 6

9. [RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS. 6](#)

ANEXO A. 8

ANEXO B. 8

ANEXO C. 8

ANEXO D. 8

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1. **CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA**

1.1. **DESCRIÇÃO SUCINTA**

Aquisição de 01 (uma) licença permanente do software **V-Ray 5.0 para SketchUp**.

1.2. **JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E RESULTADOS**

O software V-Ray, associado ao software Sketchup (em processo de aquisição por meio do SEI nº 0007279-92.2021.6.13.8000) atenderá a uma demanda já constatada na SEPRO para a apresentação de projetos em formato de imagem 3D foto-realística, com atributos mais humanizados e de fácil compreensão para leigos. Além disso, os servidores da SEPRO já foram capacitados para o uso destes softwares. O V-Ray é uma ferramenta própria, juntamente com o Sketchup, para a modelagem em 3D da construção/ambiente, com ferramentas de renderização que agregam objetos, texturas, iluminação e materiais bem próximas da realidade.

Para o V-Ray, há disponibilidade de licenças pelo prazo de 01 ano ou permanentes. Conforme pesquisa de preços realizada, o preço da licença permanente é bem mais vantajoso em relação à aquisição anual de licenças.

Por fim, não se aplicam critérios de sustentabilidade por se tratar de aquisição de softwares de marca específica.

2. **ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS**

2.1. **REQUISITOS DE NEGÓCIO**

Obter software para representações de projetos arquitetônicos em 3D com fotorrealismo, considerando a capacitação já realizada pela equipe da SEPRO no uso do V-Ray. A solução proposta, portanto, é bastante familiar e de amplo domínio de operação por parte dos servidores da SEPRO.

Os erros ou problemas encontrados no aplicativo, decorrente da sua construção, deverão ser objeto de suporte, por meio de patches ou das correções que forem aplicáveis ao software pelos seus fabricantes.

Falhas que comprometam a segurança dos sistemas computacionais decorrentes de problemas na construção do aplicativo deverão ser corrigidas pelos seus fabricantes por meio de revisões e atualizações de segurança.

A solução deve prover documentação e suporte em português, além de ser compatível com os softwares e sistemas utilizados pela Justiça Eleitoral.

2.2. REQUISITOS TECNOLÓGICOS**2.2.1. Requisitos Mínimos V-Ray 5 para Sketchup**

Fonte:

<https://totalcad.com.br/requisitos-minimos-vray/>

Windows

Requerimentos Mínimos

Windows® 8.1 ou superior

Apenas IPv4 é compatível, IPv6 atualmente não é compatível

8 GB de RAM

USB 1.0 necessário para bloqueio de hardware

Intel® Core™ de primeira geração ou processador

Compatível com suporte SSE4.2 (x64)

Requerimentos Recomendados

Windows® 10

IPv4

16 GB de RAM ou mais

USB 2.0 necessário para bloqueio de hardware

Intel® Core™ de primeira geração ou processador compatível com suporte SSE4.2 (x64). Maior memória cache, maior largura de banda de memória e mais núcleos são melhores.

3. AVALIAR SOLUÇÕES**3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES ADERENTES AOS REQUISITOS**

Em pesquisa de mercado realizada, foram encontradas as seguintes soluções semelhantes no mercado: Blender, Unreal Engine4 e Unity.

3.2. COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES

O V-Ray é um software que possibilita renderizar os modelos criados gerando imagens fotorealistas de qualidade profissional. Num comparativo do V-Ray, com o Blender, o Unreal Engine4 e o Unity, verificamos que as soluções alternativas apresentam uma ou mais das seguintes desvantagens: não são apropriadas para trabalhos de arquitetura, são ferramentas de alta complexidade para o fim pretendido impactando na produtividade, exigirão capacitação específica de todos os servidores, não possuem bons recursos de luzes e materiais. Assim, levando-se em consideração a capacitação já realizada pelos servidores da SEPRO na utilização do V-Ray e o trabalho a ser gerado, estes são as soluções mais adequadas.

4. ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A pesquisa realizada demonstrou que, no caso concreto, a aquisição do V-Ray, ao invés de sua substituição por soluções livres ou outras soluções proprietárias, se mostra mais vantajosa, considerando os princípios da padronização, da eficiência e da economicidade, diante do fato de já existir um acervo de material criado nas extensões compatíveis com estes softwares, de não haver necessidade de capacitação para sua utilização e do risco de haver queda da produtividade até que os servidores tenham domínio de uma nova ferramenta.

Ainda, durante as pesquisas de mercado realizadas, apurou-se que a empresa TotalCad é fornecedora única e exclusiva no Brasil do V-Ray, conduzindo o processo de aquisição deste software para o caso de inexigibilidade de licitação.

Obtivemos também a informação de que o V-Ray 5.0 para Sketch Up é comercializado de duas formas: a) assinatura/subscrição por 12 meses, com direito a suporte e atualizações no período ou; b) licença permanente com direito a 3 meses de suporte, sem atualizações. O setor requisitante esclareceu que prefere a última opção, pois o software pode ser atualizado num intervalo maior de tempo sem que suas funções sejam prejudicadas e que sopesando as condições apresentadas, entendeu ser mais vantajosa a aquisição da licença permanente.

5. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

Não há necessidade de adequação ambiental, visto que o software é compatível com a infraestrutura tecnológica utilizada na casa e que o espaço físico e estrutura de mobiliário e elétrica não precisam ser alteradas. Não há necessidade de aumento da capacidade dos computadores disponíveis na unidade, nem aquisição de novos equipamentos complementares.

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO**6. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS**

O Parque Computacional do TRE-MG é compatível com as soluções pleiteadas.

Quanto à capacitação da equipe, os servidores da SEPRO já foram capacitados para a utilização do software solicitado.

7. DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO

Não aplicável, uma vez que o contrato é específico para aquisição das licenças.

8. ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

Não aplicável, considerando a atual independência na gestão das soluções de TIC pelos servidores do TRE-MG.

ANÁLISE DE RISCOS

ID	FASE DA CONTRATAÇÃO	CAUSA	RISCO	CONSEQUENCIA	Prob.	Imp.	Risco inerente	Nível da medida de risco inerente	Controles atualmente existentes	Grau de eficácia de controle	Risco residual	Classificação do risco residual	Ação recomendada
R9	Planejamento da contratação	Desconhecimento acerca da necessidade/obrigatoriedade de gerenciar riscos em cada uma das contratações; ou gestão de riscos superficial ou precária	Desconsideração dos riscos existentes na contratação	Ausência de tratamento específico para lidar com os riscos.	4	3	12	ALTO	IN 03/2018 (contratações de TI) e IN-MPOG 5/2017 (aplicação subsidiária) estabelecem procedimentos a serem adotados durante a análise de viabilidade para contratações	0,6	7,2	MODERADO	Implantação do Gerenciamento de Riscos de contratações no âmbito do Tribunal; Elaboração de norma que amplie para as contratações de objetos diversos o mesmo formato de contratações de TI
R10	Planejamento da contratação	Elaboração dos ETP's a partir do objeto a ser contratado, e não a partir do contexto macro para o específico	Direcionamento da licitação ou da contratação	Valor contratado excessivo; Possibilidade de impugnação do processo de contratação; Restrição da pesquisa de preços; Retrabalho.	4	3	12	ALTO	Atuação da SANAC e COJ; SCOMP repassa alerta das empresas durante a pesquisa de preços ou SELIC impugnações de editais levantando o direcionamento	0,8	9,6	MODERADO	Elaboração de norma que amplie para as contratações de objetos diversos o mesmo formato de contratações de TI
R44	Licitação	Qualificação técnica exigida determina necessidade de comprovação de execução de objeto com características, prazo ou qualidade desproporcional a maior do objeto que se deseja contratar.	Limitação indevida da competição	Incompatibilidade do preço contratado com o objeto (sobrepço); Possibilidade de impugnação do processo de contratação.	2	3	6	MODERADO	Análise prévia do TR pela SANAC e pela COJ	0,2	1,2	BAIXO	-

Assinaturas da Equipe de Planejamento da Contratação	
Henri Rodrigues Zurmely Integrante Técnico	Gustavo Oliveira Heitmann Integrante Administrativo
Águeda Gino Colú Nery Ferreira Integrante Demandante	
Data: ____/____/____	

ANEXO A

LISTA DE POTENCIAIS FORNECEDORES

Fornecedor: TotalCad
 Sítio: <https://loja.totalcad.com.br/>
 Telefone: (11) 97666-7303

ANEXO B

CONTRATAÇÕES PÚBLICAS SIMILARES

Entidade: Assembléia Legislativa do Mato Grosso
 Pregão nº 03/2018
 Registro de preços para aquisição de licenças de SketchUp Pro e V-Ray

Entidade: Tribunal Regional Federal da 2ª Região
 Pregão: 91/2019
 Registro de preços para aquisição de licenças de softwares diversos, incluindo o SketchUp Pro e V-Ray

ANEXO C

ESTIMATIVA DA AQUISIÇÃO

Foi realizada pesquisa de mercado (em 05/07/2021) para o software proposto considerando os prazos de uso disponíveis para cada licença. Saliente-se que os preços apurados estão sujeitos à variação na cotação do dólar.

Licença anual do V-Ray 5.0 para SketchUp – R\$ 2.308,66
 Licença permanente do V-Ray 5.0 para SketchUp – R\$ 5.210,97

ANEXO D

CONSULTA SOBRE PAGAMENTO MENSAL

Considerando nova abordagem do TCU relativa à aquisição de softwares com suporte incluído, na qual recomenda que a Administração Pública verifique no mercado a possibilidade de aquisição com modalidade de pagamento parcelada, ou seja mensal (exceto para licenças permanentes), efetuamos consulta ao mercado para apurar se há prática deste tipo de pagamento.

Como a licença que se pretende adquirir do software V-Ray seria a permanente, tal questão não se aplica ao caso.



Documento assinado eletronicamente por **JOSÉ ANTÔNIO BRAZ**, Técnico Judiciário, em 09/08/2021, às 18:41, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ÁGUEDA GINO COLÚ NERY FERREIRA, Chefe de Seção**, em 09/08/2021, às 18:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO OLIVEIRA HEITMANN, Técnico Judiciário**, em 10/08/2021, às 17:31, 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 **1856894** e o código CRC **9FE0CA2C**.
