

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS
CAMPUS JUIZ DE FORA**

Referência: Art. 10 da IN SGD/ME nº 01/2019.

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
28/03/2024	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Alexandra da Silva Dias

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS
CAMPUS JUIZ DE FORA**

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA – DFD

INTRODUÇÃO

De acordo com o inciso IV do art. 2º do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, o Documento de Formalização de Demanda (DFD) é o documento que fundamenta o plano de contratações anual, em que a área requisitante evidencia e detalha a necessidade de contratação

Adicionalmente, o art. 8º do Decreto nº 10.947, de 2022 e § 1º do art. 10 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, especificam as informações mínimas requeridas ao preenchimento do DFD no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC), as quais serão detalhadas nos tópicos a seguir.

PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

1- INFORMAÇÕES GERAIS

1.1- Data prevista para conclusão do processo

Considerando a previsão na grade curricular dos cursos ofertados pelo Núcleo de Design, a disponibilização do software pretendido deve se dar até o fim do mês de junho/2024.

1.2- Descrição sucinta do objeto

Aquisição de licença temporária de direito de uso do software SketchUP e do plugin V-Ray para o Núcleo de Design do Campus Juiz de Fora.

1.3- Grau de prioridade da compra ou da contratação

O grau de prioridade é considerado alto uma vez que o atual contrato para a disponibilização das licenças do software SketchUP e do plugin V-Ray tem seu encerramento em 31/03/2024. Houve a negativa do fornecedor em renovar o contrato para o item relacionado a este software específico e sua indisponibilidade pode acarretar prejuízos na formação dos alunos dos cursos ofertados pelo Núcleo de Design.

2- JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1- Justificativa da necessidade da contratação

As ferramentas computacionais de modelagem 3D são importantes para a elaboração e apresentação de projeto na área da construção civil e Design de Interiores. São utilizados nas diversas fases projetuais, desde os estudos de layout, cor, materiais e iluminação, até a apresentação de imagens realistas, ao final, no projeto executivo.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS
CAMPUS JUIZ DE FORA**

O Curso de Tecnologia em Design de Interiores do IF Sudeste MG, campus Juiz de Fora, possui em sua matriz curricular disciplinas específicas que abordam o uso de softwares de modelagem tridimensional, como as disciplinas Computação Gráfica II e Computação Gráfica III, além de componentes curriculares nos quais os alunos aplicam esses conhecimentos adquiridos, em seus trabalhos, como Projeto de Interiores, Detalhamento e Iluminação. Dentre os softwares, o SketchUp versão completa (com o V-Ray), é um dos que compõem o plano de ensino das disciplinas.

Atualmente, o SketchUp e o plugin V-Ray são muito utilizados no mercado, tanto da Construção Civil quanto do Design de Interiores, pois apresentam interface intuitiva, permitindo que os profissionais criem modelos rapidamente, economizando tempo e aumentando a produtividade. O SketchUp oferece uma biblioteca de componentes pré-fabricados (3D Warehouse), o que agiliza o processo de modelagem e permite a reutilização de elementos em diferentes projetos. Também, o rápido acesso a materiais e componentes facilita, não somente a execução do modelo, como também ajuda na qualidade da imagem após a renderização, conferindo realismo aos projetos.

Outro ponto importante que se pode destacar, seria a integração do SketchUP com outros softwares amplamente utilizados na indústria, como o AutoCAD e o Revit. Isso facilita a troca de informações entre diferentes plataformas. Além disso, o SketchUp possui extensões e plugins que expandem ainda mais suas funcionalidades e possibilitam a personalização do software de acordo com as necessidades específicas de cada projeto.

O Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais, campus Juiz de Fora, possui dois cursos que tem em sua matriz curricular disciplinas que utilizam o Sketchup e o plugin V-Ray: o curso técnico em Edificações e o curso superior de Tecnologia em Design de Interiores. A estrutura dos cursos para atender as disciplinas que utilizam o software, compreende: um laboratório com trinta computadores do curso de Edificações e um laboratório com dezesseis computadores do curso de Design de Interiores. Ademais, possui dois laboratórios de pesquisa, com quatro computadores, nos quais também são disponibilizados os softwares para o uso dos pesquisadores.

Desta forma, tem-se a necessidade da aquisição de 50 licenças para o Sketchup. Com relação ao plugin V-Ray, acredita-se que um laboratório com 20 computadores pode atender aos dois cursos, uma vez que as aulas de renderização não apresentam alta demanda como as de modelagem no SketchUP, o que permitem o compartilhamento do mesmo laboratório para as aulas com o plugin V-Ray.

Portanto, diante do exposto, entende-se que a aquisição das licenças para o software Sketchup versão completa (com o V-Ray) torna-se necessário, pois apresenta grande relevância para a formação dos discentes.

2.2- Indicação de vinculação ou dependência com o objeto de outro documento de formalização de demanda.

Não há vinculação ou dependência com o objeto de outro documento de formalização de demanda.

2.3- Identificação das necessidades de negócio

Softwares de modelagem 3D e de renderização com os seguintes recursos:

- **Desenvolver projetos 3D**

Software que permita o desenvolvimento de maquete eletrônica, que é a simulação volumétrica de um desenho industrial ou projeto arquitetônico/urbanístico produzido em ambiente gráfico-computacional.

- **Estilos de apresentação artísticos**

Será necessário que o software possibilite a criação de modelos com apresentações a partir de diferentes estilos, com variações de linhas e cores

- **Interoperabilidade com softwares do sistema CAD (AutoCAD e Revit)**

A interoperabilidade com softwares do sistema CAD facilita o desenvolvimento do modelo que pode ser iniciado a partir de um projeto que esteja em arquivo desta natureza, tornando o processo ainda mais eficiente. A função exportar e importar arquivos CAD também auxilia o processo projetual, uma vez que habitualmente precisa-se utilizar softwares diferentes nas diversas etapas de projeto.

- **Salvar arquivos em PDF e JPEG**

Outro recurso necessário é a possibilidade de salvar em PDF e/ou JPEG, extensões mais fáceis de abrir em qualquer computador, gerando imagens e arquivos que podem ser acessados em qualquer computador, sem que haja a necessidade do software esteja instalado.

- **Produção de desenhos técnicos**

Apesar de não ser a função principal, o software necessita oferecer a possibilidade de produzir desenhos técnicos a partir do projeto que está sendo desenvolvido. Esta função ajuda na sua apresentação em diversas representações gráficas como planta baixa, corte e elevações geradas com auxílio de ferramentas computacionais, contendo especificações segundo as normas técnicas, que são as cotas, escalas, anotações, entre outras.

- **3D Warehouse**

Permite importar e exportar gratuitamente componentes em uma biblioteca, disponibilizando blocos prontos em diversas qualidades de imagens, que ajudam posteriormente no processo de renderização e qualidade das imagens fotorrealistas geradas.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS
CAMPUS JUIZ DE FORA**

● **Plugins (extensões) gratuitos**

Os plugins apresentam ferramentas que facilitam a utilização do software em diversas funções, de acordo com as necessidades específicas de cada projeto. Alguns são disponibilizados no 3D Warehouse gratuitamente, com diferentes funções, pode-se citar: Slicer - modelar um terreno em 3D no SketchUp a partir da sua geo-localização, SOLAR NORTH - mudança na orientação solar, Grow - criação de escadas em caracol, SUALIVE - desenvolvimento de vistas explodidas, ROUND CORNER - arredondamento de arestas, entre outros.

● **Geração de imagens, cenas e vídeos**

O software tem a função de trabalhar com simulação de câmeras reais, criar passeios virtuais (vídeos) e animações baseadas nas configurações de cena, salvar cenas com “câmeras” e vistas pré-determinadas e exportá-las em qualquer tamanho.

● **Liderança em mercado comercial**

Atualmente, o SketchUP é o software mais utilizado para o desenvolvimento de maquetes eletrônicas e imagens 3D, aliado ao V-Ray para cenas e animações fotorrealistas, em projetos arquitetônicos e de interiores. Os cursos das Universidades públicas e particulares de Juiz de Fora, ensinam e utilizam seus recursos nos componentes curriculares. Além disso, são majoritariamente utilizados por profissionais da área que produzem ou compram projetos feitos a partir do software e seu plugin.

● **Suporte via e-mail e telefone**

As empresas fornecedoras, após a compra, oferecem serviços de suporte via e-mail e telefone, caso haja dúvida sobre instalação e uso do software.

● **Interoperabilidade com Google Earth**

Por meio de importação de fotos de satélite e geolocalização do modelo é possível modelar terrenos e fazer estudos de insolação e iluminação natural. Aliada a ferramenta de sombreamento, permite simular a projeção solar com base em georreferenciamento, horário e meses do ano.

● **Renderização de alta qualidade**

Sistema de renderização permitindo atribuir características de brilho, transparência e outras texturas às superfícies conferindo alta qualidade à imagem. Além disso, possui uma ampla gama de possibilidades de iluminação, ajudando na reprodução de cores/texturas, que ao serem renderizadas, confere realismo às imagens geradas.

● **Modo de salvar arquivo**

Os arquivos podem ser salvos tanto no ambiente de trabalho (desktop), quanto no ambiente virtual, com a sincronização nativa com Trimble Connect para gerenciamento e

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS
CAMPUS JUIZ DE FORA**

transferência de arquivos em nuvem.

3- MATERIAIS/SERVIÇOS

Item	CATSER	Descrição	Unidade	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
1	26077	Licenças do software SketchUp (Windows) pelo período de 12 meses	Unidade	50	R\$ 310,00*	R\$ 15.500,00
2	26077	Licenças do software V-Ray Educacional (Windows) pelo período de 12 meses	Unidade	20	R\$ 1.016,00*	R\$ 20.320,00
TOTAL:						R\$ 35.820,00

* valores estimados a partir de um orçamento obtido junto a um fornecedor em 19/04/2024

4- IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE E RESPONSÁVEIS

Área Requisitante (Unidade/Setor/Depto):

Núcleo de Design – Campus Juiz de Fora

Responsável(eis) pela demanda:

Nome: Alexandra da Silva Dias

CPF: 09819285798

Cargo/Função: Professora EBTT – Núcleo de Design