

TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO DE BENS PERMANENTES, MATERIAIS DE CONSUMO OU CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

1 – OBJETO

Sistema integrado e customizado de realidade virtual (RV) para desenvolvimento, projeção 3D e aplicação de modelos de engenharia em RV.

2 - JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

O equipamento integrado de realidade virtual será utilizado em projeto de pesquisa em desenvolvimento por pesquisadores/docentes da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP com apoio da FAPEMIG, SECTES-MG e Fundação Gorceix. Trata-se de um projeto inovador de aplicação de Realidade Virtual na área de engenharia metalúrgica e pesquisa na área de educação tecnológica. Salienta-se que também serão desenvolvidos projetos multidisciplinares e multi-institucionais de pesquisa nas diversas áreas da engenharia e educação tecnológica com envolvimento de alunos de graduação e de pós-graduação (projetos de iniciação científica, de conclusão de curso de graduação, de especialização, de mestrado e de doutorado).

O equipamento será adquirido com recursos do projeto FAPEMIG/SECTS, por meio de contratação direta, na modalidade Dispensa de Licitação, amparada no inciso XXI, do Art. 24 da Lei 8.666/93.

3 – ESPECIFICAÇÃO DOS BENS OU SERVIÇOS

Tabela I - Especificação dos Equipamentos / Material Permanente / Material de Consumo				
MATERIAL (Especificação Técnica)	UN	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
Sistema integrado e customizado de realidade virtual (RV), para desenvolvimento, projeção 3D e aplicação de modelos tridimensionais de engenharia, composto pelos seguintes itens descritos abaixo: A- 01 Projetor com capacidade de projeção de imagens em 3D estéreo ativo, com as seguintes especificações: Tecnologia de projeção 3-chip DLP; Tecnologia de estéreo 3D ativa shutterglass; Resolução: WUXGA (1920X1200); Brilho de 10.500 ANSI lumens ; Contraste variável de 2500:1 a 10:000:1; Lâmpadas do tipo Dual Osram 350W P-VIP; Funcionalidade Picture in Picture; Com dois anos de garantia; Lente 1:2:1 ; Rack para suporte do projetor ajustável; Padrão de qualidade do projetor do tipo Christie Mirage M-Series	01	Un	R\$ 414.000,00	R\$ 414.000,00

<p>WU ou similar.</p> <p>B- Óculos 3D estéreo ativos (shuter glasses): 40 pares de óculos shutter glass com padrão de qualidade Activeworks FT500 ou similar.</p> <p>C- 02 Emissores infravermelhos de médio alcance (emitter): Alcance de 30 metros de raio e capaz de suportar até 60 usuários simultâneos.</p> <p>D - 01 Tela para projeção: Tela de alta definição; Projeção reversa; Emoldurada ; Material flexível; Dimensões de 4m por 2.4m; Tela com padrão de qualidade Da-lite Heavy Duty Fast-Fold® Deluxe ou similar.</p> <p>E - 01 Workstation gráfica de alta performance para renderizar modelos de RV com a seguinte especificação: Placa de vídeo Nvidia Quadro 5000; Hard drive de 4 TB; RAM de 8 GB; Softwares e drives para integração e controle dos equipamentos instalados; Padrão de qualidade da workstation do tipo DELL T 3600 ou similar.</p> <p>F - 01 Sistema de rastreamento de movimentos com as seguintes especificações: Conexão via cabos; Rastreamento de uma das mãos com wand; Rastreamento de cabeça; 6 graus de liberdade; Tecnologia híbrida inercial- ultrasônica; Wand Microtax para rastreamento da cabeça e da mão; 06 trilhos de sensores; Latência máxima de 4ms; Dois anos de garantia; Alcance angular de 360 graus; Taxa mínima de atualização: 120hz; Padrão de qualidade do sistema de rastreamento de movimentos do tipo InterSence-900 System ou similar. 01 <i>engine</i> de realidade virtual que permita a renderização em tempo real (média de 120 taxa de frames por segundo em modo mono 60 em estereo) utilizando a tecnologia 3D estéreo ativo shutterglass e que permita a manipulação em tempo real do modelo como um todo assim como de cada elemento independente do modelo, nos 3 eixos x,y,z com 6 graus e liberdade, fazendo o uso de mouse 3D, equipamentos de rastreamento de movimento (wand e head tracker) e mouse/teclado especificados nesse termo de referência; Engine com especificação de padrão, aberta na proposta. Serviço</p>				
---	--	--	--	--

<p>de conversão de um modelo CAD 3D de uma usina siderúrgica para que possa ser utilizado com a <i>engine</i> de realidade virtual a ser fornecida, incluindo segmentação do modelo para que permita a manipulação independente de cada um de seus componentes, em um nível de hierarquia CAD alto (possível manipular conjuntos de parafusos de cada elemento). Drivers de imersão necessários para permitir a utilização integrada dos equipamentos do sistema de rastreamento a ser fornecido com a engine de realidade virtual especificada.</p> <p>G - 01 Sistema de som Stereo: Amplificador; <i>Subwoofer</i> e caixas de som.</p> <p>H - 01 Painel de Controle do Sistema de Realidade Virtual: Finalidade centralizar o controle de todos os equipamentos acima listados em uma única interface; Tela LCD touch screen customizável; Possibilidade de controle de ambiente: controle de luzes, CPU, tela, etc; 01 input para a workstation estéreo e 02 inputs para laptops; Funcionalidades 'VCN' - permitir acesso remoto a um PC / Previamente programado; Padrão de qualidade do sistema de RV do tipo AMX EXP ou similar.</p> <p>I - 01 Mouse 3D do tipo 3D Space mouse Explorer e Teclado/mouse wireless ou similar.</p> <p>J- Cabeamentos e conexões: Cabeamento e conexões de alta qualidade necessários para a conexão de todos os equipamentos.</p>				
---	--	--	--	--

O critério de julgamento do sistema integrado de realidade virtual (RV) será pelo menor preço global e técnica devendo constar todas as condições do termo de referência com a especificação técnica descrita acima e as propostas devem ser enviadas em moeda nacional. Enviar junto com a proposta catálogo dos itens ofertados e dois atestados de capacidade técnica. Todas as despesas, tais como embalagem de proteção, mão-de-obra de qualquer natureza, instalação dos equipamentos e periféricos, projeto de integração de todos componentes, projeto de instalação, incluindo treinamento técnico, manutenção, suporte técnico e assistência técnica pós-venda periódica dentro do prazo de validade da garantia por conta da empresa fornecedora, sem nenhum tipo de ônus para a Fundação Gorceix. A cotação do equipamento deverá ser feita em moeda nacional FOB e o processo de aquisição referente à importação direta será feito pela Fundação Gorceix. O sistema

integrado de RV deverá ser devidamente instalado no laboratório do departamento de metalurgia da Universidade Federal de Ouro Preto em Ouro Preto (MG).

4 – LOCAIS DE ENTREGA DOS BENS/ SERVIÇOS

O sistema integrado de Realidade Virtual será instalado no laboratório do departamento de metalurgia da Universidade de Federal de Ouro Preto no Campus Morro do Cruzeiro em Ouro Preto (MG).

5 – PRAZO DE ENTREGA/EXECUÇÃO

O prazo de entrega deverá ser de no máximo 45 dias.

6 – ACOMPANHAMENTO

O coordenador do projeto, prof. Cláudio Batista Vieira, será o responsável pelo acompanhamento dos trabalhos (entrega, instalação, integração dos componentes, testes técnicos, visitas técnicas e atividades de manutenção periódica/trimestral, treinamento e assistência técnica pós-venda).

7 – ESTIMATIVA DO VALOR

R\$ 414.000,00

8 – DISPOSIÇÕES GERAIS/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES/ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS.

a- O sistema integrado de RV deverá constar dos módulos de visualização, renderização, interação, comunicação remota, operação e automação da sala de RV, assim como de módulo de áudio e componentes de instalação. Toda integração dos módulos será de inteira responsabilidade da empresa fornecedora, bem como pela especificação dos parâmetros de engenharia para a instalação desse sistema em um laboratório de realidade virtual. A empresa fornecedora deverá ainda se responsabilizar pelo suporte técnico para instalação do sistema integrado de realidade virtual no laboratório da UFOP.

b- Deverá ser de responsabilidade da fornecedora as atividades de planejamento, instalação, programação e integração de todos os equipamentos do sistema integrado de RV para uso de aplicativos nas áreas de engenharia em geral com ênfase nas áreas de engenharia metalúrgica, de minas, mecânica e geológica. O sistema integrado de RV deverá ser compatível com modelos 3D que utilizam os softwares *Walkinside* e *Geovisionary* (todas versões).

c- A empresa fornecedora deverá se responsabilizar pelo treinamento da equipe de TI responsável pela manutenção e operação do sistema do laboratório de RV, assim como dos alunos, funcionários e professores da UFOP designados pela contratante, como operadores do sistema.

d- A empresa fornecedora deverá se responsabilizar pela manutenção trimestral de todos itens do sistema integrado durante o prazo de garantia, que deverá ser de no mínimo de

2(dois) anos de forma gratuita,devendo para tanto enviar equipe técnica de manutenção ao laboratório de RV em Ouro Preto 03 (três) em 03 (três) meses, sem nenhum custo para o contratante. Todas as despesas de transporte da equipe técnica são de inteira responsabilidade da fornecedora.

e- Garantia de no mínimo 24 meses de todos itens do sistema integrado de RV.

Ouro Preto, 14 de Novembro de 2012.

Prof. Dr. Cláudio Batista Vieira
Coordenador do Projeto