

Estudo Técnico Preliminar 382/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

O software Proteus poderá ser utilizado tanto em atividades de ensino, como também em pesquisa e extensão. Ele irá atender estudantes dos cursos de níveis técnico e superior do CTISM. Vários cursos e turmas diferentes terão o software à disposição, aprimorando a aprendizagem e o ensino principalmente nas áreas de eletrônica e automação. Com a aquisição de 1 licença, podendo esta ser utilização por 25 usuários de maneira simultânea, 2 laboratórios serão equipados com o software, potencializando a sua utilização.

O software permite realizar a construção e simulação de circuitos contando com milhares de componentes, oferecendo também um ambiente de aprendizagem seguro, rápido e envolvente para os estudantes. A capacidade de interagir com uma simulação em execução no Proteus pressionando botões, variando potenciômetros ou alternando interruptores o torna ideal para envolver os alunos no aprendizado da teoria eletrônica. Nos níveis introdutórios, animações simples para níveis de tensão nos pinos e fluxo de corrente podem ser ativadas para ajudar os alunos a visualizar o que está acontecendo. À medida que os alunos avançam, eles podem usar medidores básicos para fazer medições e, em seguida, conhecer instrumentos como um osciloscópio ou um analisador lógico para análise. Os alunos avançados podem trabalhar com circuitos mais complexos e usar outras ferramentas para realizar análises mais detalhadas.

O módulo Layout de PCB do Proteus se integra perfeitamente ao restante do sistema para que os alunos possam mover seus projetos já simulados e funcionais para a fase de layout rapidamente. Conceitos-chave como configuração de restrições de placa e uso de planos de potência podem ser facilmente explicados e demonstrados. A ferramenta de roteamento automático auxilia na elaboração das conexões físicas. Alunos mais avançados podem experimentar o design multicamadas e entender como lidar com o roteamento mais complexo necessário para conexões SMT ou BGA. O módulo de visualização 3D permite que os alunos examinem tanto a PCB preenchida com todos os componentes ou apenas as vias e trilhas. O módulo Notas do Projeto também contém um modelo para especificações de PCB que cobre uma lista abrangente de tópicos de fabricação moderna, enquanto o comando de verificação de pré-produção testará o layout atual em relação às diretrizes básicas de fabricação.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação do Curso Técnico em Automação Industrial do CTISM	Leandro Roggia

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratada deverá estar devidamente cadastrada, junto ao sistema SICAF ou possuir a documentação obrigatória atualizada:

INSS, Receita Federal, FGTS Certidão negativa de débitos trabalhistas (CNDT) emitida exclusivamente pelo TST, Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) emitida no portal da transparência, Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade (CNIA) emitida no CNJ e Cadastro dos Inabilitados e Inidôneos emitido pelo TCU;

Apresentar comprovante de representante exclusivo do fornecimento do software Proteus PCB Design no Brasil.

5. Levantamento de Mercado

A contratação da empresa, no processo referenciado, é caracterizada por inexigibilidade de licitação, enquadrada no Art. 74, inciso I da Lei 14.133/21:

Art. 74. É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de:

I - aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos.

§ 1º Para fins do disposto no inciso I do **caput** deste artigo, a Administração deverá demonstrar a inviabilidade de competição mediante atestado de exclusividade, contrato de exclusividade, declaração do fabricante ou outro documento idôneo capaz de comprovar que o objeto é fornecido ou prestado por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos, vedada a preferência por marca específica.

Sendo a empresa fornecedora do software a única autorizada a comercializar o software Proteus PCB Design, não havendo similar no Brasil, fica caracterizada a inviabilidade de competição e, em consequência desta, declarada a inexigibilidade licitatória. A empresa a ser contratada apresentou declaração de que o preço ofertado é o mesmo praticado em todo o território nacional.

6. Descrição da solução como um todo

O Proteus Design Suite é um software para criação de projetos eletrônicos, composto por um conjunto de ferramentas, incluindo captura esquemática, simulação e módulos de projetos de placas de circuito impresso (PCB, na sigla em inglês), usadas principalmente para o estudo e desenvolvimento de circuitos eletrônicos. O software é

usado principalmente por estudantes, técnicos e engenheiros para criar esquemáticos e impressões eletrônicas para a manufatura de PCBs. É desenvolvido em Yorkshire, Inglaterra, pela empresa Labcenter Electronics Ltd, estando disponível em diferentes idiomas.

Módulos de produtos

O Proteus Design Suite é um aplicativo do Windows para captura esquemática, simulação, e design de layout de PCBs. Pode ser comprado em muitas configurações, dependendo do tamanho dos projetos que estão sendo produzidos e dos requisitos para a simulação de microcontroladores. Todos os produtos de projeto de PCB incluem um autorroteador e capacidades básicas de simulação SPICE em modo misto.

Captura esquemática

A captura esquemática no Proteus Design Suite é usada tanto para a simulação de projetos como para a fase de projeto de um projeto de layout de PCB. É, portanto, um componente central e está incluído em todas as configurações do produto. O posicionamento de componentes e a conexão entre eles são muito intuitivas e com dezenas de milhares de componentes para simular, a gama de aplicações é bastante elevada.

Projeto de PCB

O módulo de projeto de PCB recebe automaticamente as informações sobre conectividade do módulo de captura esquemática na forma de uma netlist. Aplica-se esta informação, juntamente com as regras de projeto especificadas pelo usuário e várias ferramentas de automação de design, para ajudar com o projeto livre de erros da placa.

Projetos de PCBs de até 16 camadas de cobre podem ser produzidos, com o tamanho do desenho limitado pela configuração do produto.

Verificação 3D

O módulo de visualização 3D permite que a placa em desenvolvimento seja vista em 3D, juntamente com um plano de altura semi-transparente que representa o gabinete da placa. Esta característica proporciona uma visão espacial em 3 dimensões do resultado final do projeto desenvolvido.

Simulação de microcontroladores

A simulação de microcontroladores no Proteus funciona por meio da aplicação de um arquivo hexadecimal ou um arquivo de depuração na parte do microcontrolador no esquemático. Ele é então co-simulado juntamente com qualquer componente eletrônico analógico e digital conectados a ele. Isso permite seu uso em um amplo espectro de prototipagem de projeto, em áreas como controle de motor, controle de temperatura e projeto de interface do usuário. Ele também é usado na comunidade amadora em geral e, já que nenhum hardware é necessário, é conveniente para o uso como uma ferramenta de treinamento ou de ensino. As co-simulações são suportadas para diversas famílias de microcontroladores.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A quantidade a ser adquirida está de acordo com o levantamento da área requisitante, conforme segue:

Proteus PCB Design V. 8.17. consiste em 1 licença, podendo 25 usuários acessá-la de maneira simultânea (Users Stand Alone).

- A licença é vitalícia e inclui 12 meses de contrato de manutenção.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 24.366,31

A estimativa do valor de contratação é a apresentada pela empresa Edasim Brasil Comércio e Serviços Eletrônicos Ltda. em sua proposta comercial no valor de R\$ 24.366,31.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Esta aquisição diz respeito a bens ou serviços de natureza indivisível, que atenderão o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, ficando justificado o não parcelamento da solução.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Esta contratação não demanda contratações correlatas e/ou interdependentes para que seu objetivo seja atingido.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada ao desafio 2 do PDI da UFSM - Educação Inovadora e Transformadora com Excelência Acadêmica e ao desafio 5 - Modernização e Desenvolvimento Organizacional.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O software Proteus poderá ser utilizado tanto em atividades de ensino, como também em pesquisa e extensão. Ele irá atender estudantes dos cursos de níveis técnico e superior do CTISM. Vários cursos e turmas diferentes terão o software à disposição, aprimorando a aprendizagem e o ensino principalmente nas áreas de eletrônica e automação. Com a aquisição de 25 licenças, 2 laboratórios serão equipados com o software, potencializando a sua utilização, inclusive de maneira simultânea.

13. Providências a serem Adotadas

A contratada deve manter junto à UFSM meios de contato (telefone e e-mail) atualizados.

A entrega dos itens deve ser feita no local indicado na nota de empenho, observando-se rigorosamente a especificação, marca /modelo/versão e quantidade dos itens empenhados.

Qualquer necessidade de alteração nestas características deverá ser comunicada previamente à unidade requisitante para a respectiva aprovação. Itens entregues fora da especificação não serão aceitos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A presente contratação segue Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e, por se tratar de item intangível, o seu descarte ou substituição por nova versão não gera resíduos.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição é viável.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543](#),

[de 13 de novembro de 2020.](#)

MAIKEL GUERRA BATHAGLINI

Agente de contratação

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Pesquisa de Preços - Sol. SIE 000496.2024.pdf (189.32 KB)