

Estudo Técnico Preliminar 301/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23075.036469/2024-94

2. Descrição da necessidade

O objetivo deste projeto é adquirir servidores de alto desempenho e configurá-lo no Laboratório de Astrofísica e Modelagem Molecular. Este ambiente é necessário para atender a demanda das pesquisas realizadas no Setor Palotina, que necessitam de alto poder computacional. O cluster possui alto poder computacional e fácil gerenciamento, o qual poderá ser realizado pelo pesquisador coordenador do Laboratório.

O Setor Palotina atualmente não conta com uma infraestrutura computacional que atenda as necessidades dos pesquisadores e programas de pós-graduação. O Setor possui o Laboratório de Astrofísica e Modelagem Molecular que atende uma pequena parcela de pesquisadores devido ao seu restrito poder computacional. O Laboratório atual é formado pela interligação de computadores de dois, quatro e seis núcleos e não possui um processo de acesso, gerenciamento computacional e refrigeração eficiente para a utilização de pesquisadores e alunos das diferentes áreas de pesquisa. O Laboratório conta com equipamentos insuficientes para atender mesmo pequenas demandas, além de possuir instalações elétricas inadequadas e um gerenciamento difícil e pouco efetivo. Faltam aparelhos de ar condicionado e há necessidade de ampliação e troca das máquinas computacionais. Linhas de pesquisas que envolvem simulações nas áreas de biotecnologia, veterinária, aquicultura, medicina veterinária e astrofísica não podem ser atendidas com a estrutura computacional atual.

Este upgrade no Laboratório com a aquisição dos servidores se configurará como uma infraestrutura de pesquisa para estimular ações de internacionalização com centros de pesquisa nacionais e internacionais, bem como captar recursos humanos de alto nível para produção de pesquisas avançadas e tecnológicas. Entende-se que centros de pesquisa mais interiorizados são menos competitivos e atraentes devido a lacunas em sua infraestrutura. Como consequência, temos programas de pós-graduação emergentes com pouco destaque no cenário nacional e com uma grande dependência de outros centros para o desenvolvimento de pesquisas básicas. Esta aquisição visa suprir em parte a necessidade computacional das pesquisas realizadas no Setor, permitindo contribuir no desenvolvimento científico, regional e nacional da ciência aqui produzida.

Nos últimos anos, a computação em cluster mostrou-se ser uma maneira muito eficiente de construir uma computação de alto desempenho com um menor custo e com resultados inovadores e céleres. O HPC (High Performance Computing) permite atualizações de componentes individuais no cluster, com escalabilidade e flexibilidade. Muitos softwares foram desenvolvidos voltados para computação paralela, como, MPICH, OpenMP, SLURM e etc, com alto desempenho e eficiência. Os servidores no laboratório permitirão:

Centralização e Gerenciamento de Dados:

Eficiência: Permite centralizar todos os dados da empresa em um único local, tornando o gerenciamento de informações mais eficiente.

Backup e Recuperação: Facilita a implementação de políticas de backup e recuperação de dados, garantindo a segurança das informações críticas.

Melhoria no Desempenho e Confiabilidade:

Desempenho: Servidores são projetados para gerenciar grandes volumes de dados e vários usuários simultaneamente, proporcionando um desempenho estável e confiável.

Segurança e Controle de Acesso:

Segurança: Possibilitam a criação de medidas de segurança robustas, incluindo firewalls, controles de acesso e software antivírus, protegendo os dados contra ameaças externas.

Controle de Acesso: Permite gerenciar permissões de acesso a diferentes níveis, garantindo que apenas pessoas autorizadas possam acessar informações sensíveis.

Ferramentas de Colaboração e Compartilhamento:

Colaboração: Facilitam a implementação de soluções de colaboração como e-mails entre grupos de pesquisa, intranet, compartilhamento de arquivos e aplicativos de comunicação, melhorando a eficiência do trabalho em equipe.

Armazenamento: Um servidor oferece uma solução centralizada de armazenamento de arquivos, tornando mais fácil o acesso aos documentos necessários para todos os funcionários autorizados.

As áreas prioritárias definidas na Portaria MCTI nº 5.109, de 16 de agosto de 2021, desenvolvidas no Setor Palotina, apresentam vasta abrangência, além de serem áreas interdisciplinares nas quais a computação de alto desempenho é muito utilizada como meio de resolução de problemas. Espera-se suprir em parte a necessidade de grupos relacionados a astrofísica no Setor e ser um primeiro passo para a aquisição de um cluster computacional que possa atender todo o Setor futuramente.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
UFPR - Setor Palotina - Coordenadora do Laboratório de Astrofísica e Modelagem Molecular	Rita de Cássia dos Anjos
UFPR - Setor Palotina - Direção do Setor	Wilson de Aguiar Beninca

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 - Dois servidores Dell PowerEdge R7625, com processador AMD EPYC 9454 de 48 núcleos e 96 threads, frequência base de 2.75GHz e cache L3 de 256MB. E um Rack APC NetShelter SX 42U 19 com 2x Pdu e cabo de força.

4.2 GARANTIA

4.2.1 A garantia consiste na prestação, pela empresa, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/09/1990 - Código de Defesa do Consumidor - e alterações subsequentes.

4.2.2 A empresa fornecedora dos bens será responsável pela substituição, troca ou reposição dos materiais porventura entregues com defeito, danificados ou não compatíveis com as especificações.

4.2.3 Na substituição de materiais defeituosos, a reposição será por outro com especificações técnicas iguais, ou superiores com aprovação prévia da Contratante, sem custo adicional para a Contratante.

4.2.4 O produto deverá ter garantia mínima de 12 (doze) meses ou a garantia do fornecedor, a contar do recebimento definitivo, podendo o fornecedor oferecer prazo superior ao acima mencionado, sem custo à Administração.

4.3 VALIDADE DO PRODUTO

4.3.1 Não há prazo de validade estipulado, por se tratar de material permanente, sendo os materiais utilizados por toda a vida útil.

4.4 ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

4.4.1 O prazo de entrega do equipamento é de 60 (sessenta) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho, no seguinte endereço:

4.4.1.1 UFPR - Setor Palotina - Rua Pioneiro, 2153, Jardim Dallas - Palotina/PR - CEP: 85.953-128; das 8h as 11h30min., das 13h30min. às 17h, de segunda a sexta, exceto feriados.

4.4.2 Caberá à Seção de Almoxarifado e Patrimônio juntamente com o auxílio do setor solicitante, o recebimento dos materiais, incumbindo-lhe a declaração do aceite dos materiais conforme as especificações do Termo de Referência.

[Incluir, se possível, critérios e práticas de sustentabilidade que devem ser veiculados como especificações técnicas do objeto ou como obrigação da contratada. (inciso II, art. 9º, IN 58/2022-SEGES/ME).] [Observar o disposto no art. 10 da IN 58/2022-SEGES/ME:

Art. 10. Durante a elaboração do ETP deverão ser avaliadas:

I - a possibilidade de utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, desde que não haja prejuízos à competitividade do processo licitatório e à eficiência do respectivo contrato, nos termos do § 2º do art. 25 da Lei nº 14.133, de 2021;

II - a necessidade de ser exigido, em edital ou em aviso de contratação direta, que os serviços de manutenção e assistência técnica sejam prestados mediante deslocamento de técnico ou disponibilizados em unidade de prestação de serviços localizada em distância compatível com suas necessidades, conforme dispõe o § 4º do art. 40 da Lei nº 14.133, de 2021; e III - as contratações anteriores voltadas ao atendimento de necessidade idêntica ou semelhante à atual, como forma de melhorar a performance contratual, em especial nas contratações de execução continuada ou de fornecimento contínuo de bens e serviços, com base, inclusive, no relatório final de que trata a alínea “d” do inciso VI do § 3º do art. 174 da Lei nº 14.133, de 2021.]

5. Levantamento de Mercado

Nos itens em questão foram considerados preços praticados no painel de preços do Ministério da Economia bem como orçamento solicitado ao fornecedor representante da DELL na UFPR pela conforme demonstrados através da Planilha de Pesquisa de Preços (doc SEI 6806798) e anexos (doc SEI 6808121).

6. Descrição da solução como um todo

O objeto deste documento é estabelecer as condições necessárias para a contratação de empresa para fornecimento de dois servidores tipo rack para atender aos Projetos de pesquisa do Laboratório de Astrofísica e Modelagem Molecular do Setor Palotina, com o objetivo de fazer um upgrade no laboratório para futuramente este tornar-se um laboratório multiusuário.

Lembrando que não existe este equipamento de igual estrutura no Setor, e que este será compartilhado entre pesquisadores - professores e alunos, que utilizam o laboratório.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades necessárias constam no quadro abaixo, deste equipamento em específico para atender aos pesquisadores que utilizam o laboratório

Descrição	UNID	QNT
Servidor Dell PowerEdge R7625, com processador AMD EPYC 9454 de 48 núcleos e 96 threads, frequência base de 2.75GHz e cache L3 de 256MB	1	2

Estante rack. Rack APC NetShelter SX 42U 19” com 2x Pdu e cabo de força	1	1
---	---	---

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 249.950,00

O valor do orçamento para atendimento é de R\$ 249.950,00 (duzentos e quarenta e nove mil, novecentos e cinquenta reais) . Tal valor foi obtido de forma a realizar a aquisição de forma multiusuária no laboratório (graduação e pós graduação).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A aquisição, por ser tratar de recurso alocado, se dará através de contratação direta.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Aquisição de itens complementares ao processo relacionado como, estante para rack.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A compra desses itens faz parte de um conjunto de aquisições para viabilizar um upgrade no laboratório de astrofísica e modelagem molecular, atendendo a pós-graduação e a graduação.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Possibilidade da aprimoramento do ensino e pesquisa dos pesquisadores e alunos da graduação e pós-graduação usuários do laboratório de astrofísica e modelagem molecular.

13. Providências a serem Adotadas

O uso dos servidores se dará por meio acesso remoto ssh pelos pesquisadores que já utilizam o laboratório.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não foram identificados critérios de sustentabilidade ambiental que pudessem ser utilizados para a presente contratação.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara VIÁVEL esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME. Além de contar com equipe de docentes qualificada para operação e implantação do equipamento.

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](#).

RITA DE CASSIA DOS ANJOS

Coordenadora do Laboratório de Astrofísica e Modelagem Molecular

WILSON DE AGUIAR BENINCA

Diretor do Setor Palotina