



Embrapa Agricultura Digital

TERMO DE REFERÊNCIA

UASG 135027

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto do presente Termo de Referência consiste na eventual e futura contratação de empresa especializada no fornecimento de **equipamentos de comutação de dados de alta velocidade, switches do tipo topo de rack, contemplando o fornecimento dos equipamentos, com garantia e suporte técnico on-site**, destinados à infraestrutura de rede do Data Center da Embrapa Agricultura Digital.

O fornecimento será realizado de forma eventual e futura, sob demanda, preferencialmente mediante Pregão Eletrônico com Sistema de Registro de Preços (SRP), conforme as solicitações emitidas pela Unidade durante o período de vigência da ata/contrato, atendendo estritamente às especificações técnicas, padrões de qualidade, requisitos de segurança e condições de entrega descritas neste Termo de Referência e em seus anexos.

A classificação dos bens objeto desta contratação é de bens comuns de TIC, na forma do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021 (aplicada subsidiariamente) e do Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa – RLCC, considerando que os padrões de desempenho, funcionalidade, disponibilidade e qualidade dos switches topo de rack são amplamente consolidados no mercado e podem ser objetiva e concisamente definidos por meio de especificações usuais e referências comerciais conhecidas.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade identificada consiste na insuficiência da atual infraestrutura de comutação de dados para suportar, com segurança e estabilidade, a expansão da capacidade de processamento, armazenamento e comunicação do Data Center da Embrapa Agricultura Digital.

O problema a ser enfrentado é a limitação da rede interna em atender ao crescimento do volume de dados trafegados, à exigência de baixa latência e à necessidade de maior disponibilidade dos serviços críticos de TIC empregados nas atividades institucionais de pesquisa, desenvolvimento, inovação e apoio.

Sob a perspectiva da área requisitante (NTI), a ausência de ampliação adequada da infraestrutura compromete a continuidade operacional dos serviços de tecnologia, reduz a confiabilidade do ambiente e dificulta a adoção de medidas de redundância nos racks do Data Center, ampliando riscos de indisponibilidade e afetando diretamente projetos estratégicos de PD&I.

Sob a perspectiva da Unidade, a limitação da rede afeta pesquisadores, técnicos, administrativos, parceiros estratégicos e demais usuários que dependem de serviços digitais estáveis, podendo resultar em atrasos, paralisações pontuais, perda de produtividade e

prejuízos à eficiência institucional, inclusive em rotinas que exigem grande capacidade de processamento e comunicação entre sistemas.

O interesse público a ser atendido consiste em assegurar infraestrutura tecnológica compatível com as demandas atuais e futuras da Embrapa Agricultura Digital, preservando a continuidade dos serviços, elevando a disponibilidade do ambiente computacional, reduzindo riscos de indisponibilidade e permitindo adequado suporte às atividades finalísticas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

A opção pela contratação via Sistema de Registro de Preços, com entregas parceladas, representa solução administrativa e logística mais eficiente para o perfil da demanda de TIC da Unidade, permitindo o escalonamento da implantação dos equipamentos, evitando concentração de desembolsos, otimizando o fluxo de caixa institucional e compatibilizando a execução com a programação orçamentária.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A presente contratação será conduzida em conformidade com as seguintes bases legais e normativas:

- Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016 (Lei das Estatais), regime jurídico principal das licitações e contratos da Embrapa.
- Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, normas gerais de licitação e contratação para a Administração Pública, aplicada subsidiariamente quando compatível com o regime das estatais e com o RLCC da Embrapa.
- Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, quanto ao tratamento favorecido às MEs e EPPs, quando aplicável.
- Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, regulamenta o pregão eletrônico para aquisição de bens e serviços comuns.
- Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto na Lei nº 14.133/2021.
- Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa – RLCC, aprovado pela Resolução Consad nº 277/2024, publicado no BCA nº 16/2024, que estabelece normas e procedimentos específicos para licitações, contratos e convênios da Empresa.
- Jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União (TCU) e orientações normativas da Advocacia-Geral da União (AGU), observadas como balizadores para a condução do certame e a execução do contrato.

Serão ainda observadas, como referências de boas práticas, as Instruções Normativas vigentes relativas à elaboração de Estudos Técnicos Preliminares, à pesquisa de preços e à contratação de bens e serviços de TIC, em particular a IN SGD/ME nº 94/2022 e a IN Seges/ME nº 65/2021.

4. DESCRIÇÃO RESUMIDA DO OBJETO

O objeto consiste no eventual e futuro fornecimento, sob demanda, de solução composta por equipamentos de comutação de dados de alta velocidade do tipo topo de rack, todos novos e de primeiro uso, com garantia do fabricante e suporte técnico on-site, destinados à expansão e à modernização da infraestrutura de rede do Data Center da Embrapa Agricultura Digital, conforme detalhado no subitem 4.1.

4.1 Descrição resumida

O item único objeto desta contratação compreende o fornecimento de uma solução de comutação de dados para Data Center, composta de:

- **Switches topo de rack de classe enterprise**, projetados para montagem em rack padrão 19", com capacidade de comutar dados em alta velocidade, baixa latência e alta disponibilidade, dotados de múltiplas portas de acesso (por exemplo, 10GbE ou 25GbE) e portas de uplink/stack de maior capacidade (40GbE/100GbE ou superior), suportando redundância de fontes de alimentação e ventiladores hot-swap, com recursos avançados de comutação L2/L3, segurança de rede, QoS, agregação de links e gerenciamento centralizado seguro, compatíveis com servidores, storages e demais ativos de rede existentes.

A solução deverá ser ofertada como um item único, indivisível para fins de especificação técnica e de julgamento, de forma que todos os componentes integrados dos switches atendam de maneira coordenada aos requisitos funcionais, de desempenho, segurança da informação, eficiência energética e compatibilidade **descritos neste Termo de Referência e no Anexo I – Especificações Técnicas Detalhadas.**

5. REQUISITOS TÉCNICOS, DE DESEMPENHO E SEGURANÇA

5.1 Requisitos de negócio

A solução a ser contratada deverá:

- a) Prover comutação de dados em alta velocidade, suportando o crescimento do tráfego interno, com baixa latência, alta disponibilidade e capacidade de integração com elementos já existentes no Data Center.
- b) Permitir ampliação da redundância nos racks, reduzindo a probabilidade de indisponibilidade dos serviços críticos de TIC e assegurando base técnica compatível com a continuidade das atividades de pesquisa e apoio institucional.

5.2 Necessidades tecnológicas

A solução tecnológica deverá atender, no mínimo, às seguintes necessidades:

- a) Composição por equipamentos de comutação de dados de alta velocidade, adequados ao ambiente de Data Center, com garantia de fabricante e suporte técnico on-site para operação contínua em ambiente de missão crítica.
- b) Compatibilidade com servidores, storages, cabeamento e demais ativos de rede existentes, assegurando funcionamento coordenado e aderente às boas práticas de TIC da Embrapa Agricultura Digital.

5.3 Requisitos não funcionais e de segurança

Além dos requisitos acima, a solução deverá:

- a) Atender às boas práticas de segurança da informação, com suporte a mecanismos de segmentação de rede (VLANs), controle de acesso, registros de logs e integração com ferramentas de monitoramento já utilizadas pela Unidade.
- b) Observar requisitos mínimos de confiabilidade, robustez e sustentabilidade de TIC, preferindo-se equipamentos com eficiência energética adequada ao ambiente de Data Center e possibilidade de monitoramento de consumo.
- c) Permitir gestão centralizada dos switches, com interfaces de administração seguras, autenticação forte e capacidade de atualização de firmware sem interrupção prolongada dos serviços.

6. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

O critério de julgamento das propostas será o de **MENOR PREÇO POR ITEM**, em estrita conformidade com o disposto na Lei nº 13.303/2016, na Lei nº 14.133/2021 (no que couber) e no RLCC da Embrapa.

Para fins de apresentação da proposta de preços e das especificações técnicas dos produtos ofertados, a licitante deverá utilizar preferencialmente o **MODELO DE PROPOSTA constante do Anexo II** deste Termo de Referência, sendo admitidas adaptações formais desde que todas as informações exigidas estejam presentes e organizadas de forma equivalente, preenchendo-o de forma clara, completa e coerente com as exigências do Edital e do Anexo I – Especificações Técnicas Detalhadas.

Os preços propostos deverão ser absolutamente completos, abrangendo **todos os custos e despesas direta ou indiretamente** relacionados à execução integral e satisfatória do objeto, desde a produção/aquisição até a entrega final no destino, sem qualquer ônus adicional para a Contratante, incluindo custos de materiais, tributos, taxas, seguros, fretes, despesas de transporte, lucros e encargos, bem como custos de garantia técnica mínima exigida.

Qualquer custo não expressamente indicado na proposta, mas inerente à plena execução do objeto e à conformidade com as especificações técnicas, será considerado de responsabilidade exclusiva da Contratada.

7. DA ESTIMATIVA DE DEMANDA E VALOR

O valor estimado da contratação será tratado como **SIGILOSO**, em conformidade com o disposto no art. 34 e parágrafos da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016 (Lei das Estatais), bem como com as disposições pertinentes do Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da Embrapa – RLCC, que permitem à Administração optar pelo sigilo do orçamento estimado com o objetivo de assegurar a competitividade do certame e obter a proposta mais vantajosa.

O valor global estimado para esta licitação será apurado com base em pesquisa de mercado, em estrita conformidade com as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e demais normas aplicáveis, mantendo-se o caráter sigiloso desse orçamento durante a fase externa do procedimento, nos termos do art. 34 da Lei nº 13.303/2016 e do RLCC da Embrapa.

As quantidades de equipamentos e componentes especificadas neste Termo de Referência e no Edital constituem mera estimativa para fins de planejamento da contratação, não configurando compromisso futuro de aquisição integral nem quantidades mínimas obrigatórias; tais estimativas poderão ser ajustadas conforme as necessidades da Embrapa Agricultura Digital, sem que isso gere direito à indenização para a licitante contratada.

Em caso de eventual divergência entre as especificações constantes do Edital e aquelas cadastradas no sistema eletrônico de compras (CATMAT/Comprasnet ou equivalente), prevalecerão sempre as especificações pormenorizadas no Edital e neste Termo de Referência, em razão das limitações técnicas do catálogo eletrônico para refletir a complexidade das soluções de TIC pretendidas.

8. DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP

Nos termos do Estudo Técnico Preliminar de TIC nº 3/2026, **será adotado o Pregão Eletrônico com Sistema de Registro de Preços – SRP**, por representar o melhor arranjo para compor a solução, considerando os bens e condições necessários ao atendimento da demanda, bem como a possibilidade de aquisição parcelada e a necessidade de compatibilização com a disponibilidade orçamentária da Embrapa Agricultura Digital.

A análise comparativa entre adesão a ata de outro órgão, pregão tradicional com contratação imediata, contratação direta e pregão com SRP concluiu pela maior aderência, flexibilidade executiva, compatibilidade orçamentária e eficiência administrativa do SRP para o cenário em questão, afastando as alternativas consideradas inviáveis por razões técnicas, econômicas e operacionais.

O uso de ata de registro de preços permitirá contratações futuras e parceladas, conforme necessidade, mitigando riscos de desperdício, evitando formação de estoques desnecessários e otimizando o planejamento orçamentário da Unidade.

9. VIGÊNCIA E PRAZO DE EXECUÇÃO

A vigência da **ata de registro de preços** e dos contratos decorrentes observará os prazos máximos previstos na legislação aplicável e no RLCC da Embrapa, podendo ser de **até 12 (doze) meses, prorrogável nos termos das normas específicas**, desde que mantidas as condições vantajosas e devidamente justificada a prorrogação.

Os prazos de execução de cada fornecimento **deverão observar o limite estabelecido no item 5 deste Termo de Referência e na Autorização de Fornecimento (AF)** ou ordem de compra, incluindo eventuais etapas de recebimento provisório, testes e recebimento definitivo da solução.

10. LOCAL DE ENTREGA E PRAZO

O fornecimento deverá ser efetuado na **Embrapa Agricultura Digital, situada na Avenida André Tosello, nº 209 – Cidade Universitária “Zeferino Vaz” (Campus da Unicamp), Bairro Barão Geraldo, Campinas/SP, CEP 13083-886**, aos cuidados do Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos/SPS, ou em outros locais da mesma Unidade que venham a ser indicados nas Autorizações de Fornecimento (AF).

Obs: FRETE E DESCARGA POR CONTA DO FORNECEDOR, HORÁRIO DE 2ª a 6ª feira das 8h as 12h e das 13h30 as 16h30.

O prazo máximo para entrega da solução em cada AF, contado a partir da assinatura da Autorização de Fornecimento ou da ordem de compra, será de **até 90 (noventa) dias corridos**, em razão da criticidade da infraestrutura de Data Center e da necessidade de planejamento coordenado de instalação dos equipamentos.

11. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO, CONFORMIDADE E GARANTIA

O recebimento da solução será efetuado em duas etapas, quando cabível:

Recebimento provisório: conferência física dos switches, verificação de integridade, checagem de documentos fiscais e técnicos, com registro de eventuais não conformidades.

Recebimento definitivo: após testes de funcionalidade, validação da compatibilidade com o ambiente de Data Center e verificação do cumprimento das especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência e no Anexo I.

A garantia técnica deverá cobrir defeitos de fabricação e falhas de funcionamento da solução por período mínimo definido no Anexo I, incluindo, quando aplicável, atendimento on-site em regime de Next Business Day (NBD) ou superior, com fornecimento de peças sobressalentes e mão de obra especializada.

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA LICITANTE

A licitante deverá apresentar, **no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica**, em nome da interessada, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, referente à execução satisfatória de fornecimento de bens de TIC **pertinentes e compatíveis em características**, quantidades e prazos com o objeto desta licitação (equipamentos de comutação de dados de alta velocidade para Data Center ou solução equivalente).

Poderão ser exigidos, em edital, documentos adicionais de qualificação técnica, tais como declarações de fabricantes sobre compatibilidade dos transceptores e cabos com os switches ofertados, datasheets, certificações técnicas de equipamentos e, quando aplicável, certificados de treinamento ou certificações da equipe responsável pelo suporte.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. Dar integral cumprimento a sua proposta.

13.2. Cumprir os prazos de entrega dos produtos, objeto da presente licitação, que será de **até 90 (noventa) dias consecutivos**, contados do recebimento da Nota de Empenho (NE), da Autorização de Fornecimento/AF.

13.3. Executar a entrega dos produtos, conforme especificado neste Termo e no instrumento de Contrato/AF, salvo a ocorrência de calamidade pública, perturbação da ordem, greves ou por outro motivo que a Embrapa venha a aceitar por considerá-lo justo, ficando esses prazos prorrogados, para todos os efeitos contratuais, de tantos dias quantos forem os de duração do obstáculo impeditivo.

13.4. Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar a Embrapa ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou de seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

13.5. Cumprir todas as especificações contidas no Termo de Referência, não se admitindo modificações.

13.6. Correrão por conta da contratada quaisquer providências relativas à descarga do material, incluindo-se aí a necessária mão de obra.

14. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

14.1. O pagamento do preço será efetuado **até 30 (trinta) dias corridos**, sempre observado o momento após o recebimento dos produtos, verificados e aceitos pela Embrapa, juntamente com a correspondente Nota Fiscal/Fatura e Atesto por empregado devidamente designado pela Autoridade Competente via Ordem de Serviço.

14.2. Supervisionar, acompanhar e fiscalizar a execução de entrega dos produtos referentes ao objeto desta contratação.

14.3. Comunicar imediatamente à CONTRATADA qualquer problema no material recebido.

14.4. Rejeitar, no todo ou em parte, o material fornecido em desacordo com as normas do Termo de Referência, do Edital e dos instrumentos que o integram.

14.5. Sustar, devolver, mandar desfazer, refazer, reparar, corrigir ou substituir qualquer material fornecido que não esteja de acordo com as normas do Termo de Referência, do Edital e dos instrumentos que o integram;

14.6. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

15. DAS PENALIDADES

15.1. As penalidades decorrentes da inadimplência na execução da obrigação assumida, após o recebimento do Contrato, serão processadas e aplicadas nas hipóteses de:

- a) retardamento da execução do objeto;
- b) falhar na execução do objeto; e
- c) fraudar a execução do objeto;

15.2. Caracterizado o comportamento inadequado na condução dos serviços, descrito nas alíneas anteriores, a Embrapa poderá aplicar à licitante contratada as seguintes penalidades, sem prejuízo das demais cominações legais e da reparação dos danos causados à Embrapa as seguintes Sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Impedimento de Licitar.

15.3. A penalidade de ADVERTÊNCIA será aplicada quando ocorrer o descumprimento das obrigações assumidas, desde que sua gravidade, a critério da Embrapa, mediante justificativa, não recomende a aplicação de outra penalidade, exceto nos casos de reincidência dos fatos que ensejaram a advertência, quando deverá ser aplicada penalidade de multa.

15.4. A penalidade de MULTA será aplicada conforme graus e condutas dispostas nas tabelas 1 e 2 abaixo, bem como das demais penalidades previstas em Lei:

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	(0,5% do valor total registrado em ata)
2	(1% do valor total registrado em ata)
3	(1,5% do valor total registrado em ata)
4	(2% do valor total registrado em ata)
5	(5% do valor total registrado em ata)
6	(10% do valor total registrado em ata)

Tabela 2

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
1	fornecimento do objeto com atraso em relação ao prazo estipulado	2	Por dia
2	fornecimento do objeto incompleto, paliativo, substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar.	2	Por ocorrência
3	Fornecer informação falsa de serviço ou substituição indevida de material.	2	Por ocorrência
4	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, o fornecimento do objeto.	6	Por dia

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
5	Recusar-se o fornecimento do objeto determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado.	5	Por ocorrência
6	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou que cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais.	6	Por ocorrência
Para os itens a seguir, deixar de:			
7	Manter a documentação de habilitação atualizada.	1	Por item e por ocorrência
8	Cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO.	1	Por ocorrência
9	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO.	2	Por ocorrência

15.5. A penalidade de IMPEDIMENTO DE LICITAR consiste no impedimento de licitar e contratar com a Embrapa, descredenciamento no SICAF e no cadastro de fornecedores da Embrapa, pelo prazo de até 2 (dois) anos, sem prejuízo de multa de até 20% (vinte por cento) do valor total registrado em ata e demais cominações legais, e caracteriza-se nos casos de inexecução parcial ou total das obrigações assumidas na Autorização de Fornecimento (AF).

15.6. Será considerada inexecução parcial ou total se o CONTRATADO restar enquadrado em pelo menos 1 (uma) das situações abaixo:

Tabela 3

Grau	Quantidade de infrações	
Inexecução Parcial	Inexecução Total	
1	07 ou mais	12 ou mais
2	06 ou mais	11 ou mais
3	05 ou mais	10 ou mais
4	04 ou mais	07 ou mais
5	03 ou mais	05 ou mais
6	02 ou mais	03 ou mais

15.6.1. Também será considerada inexecução parcial ou total, se no conjunto das infrações constantes na tabela 3, o CONTRATADO for apenado com multa igual ou superior a 8% (inexecução parcial) e multa igual ou superior a 12% (inexecução total) do valor total registrado em ata.

15.7. A penalidade de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções e a sua cobrança não isentará a obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.

15.8. O valor total das multas, aplicadas na vigência deste, não poderá ultrapassar 20% (vinte por cento) do valor total registrado em ata, o que ensejará a sua rescisão.

15.9. As multas deverão ser recolhidas na conta única UG e Gestão da Embrapa, através de GRU, mediante Comprovante de Recolhimento, no prazo de 5 (cinco) dias a contar da intimação, podendo a Embrapa descontá-las, na sua totalidade ou em parte, do pagamento a ser efetuado à da contratada e/ou da garantia prestada (quando for o caso).

15.9.1. Se o valor a ser descontado pela Embrapa for insuficiente, ficará a contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de 5 (cinco) dias, contados da comunicação oficial.

16. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

DACIO MIRANDA FERREIRA

Supervisor do Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI

Matrícula 355198

Integrante requisitante titular

ALEXANDRE SATOSHI SAITO

Supervisor do Setor de Planejamento e Suporte – SPS

Matrícula 352200

Integrante administrativo titular

17. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

A Embrapa poderá revogar a licitação, por interesse público, antes da celebração do contrato, ou anulá-la, por ilegalidade, constatada de ofício, ou mediante provocação de terceiros, sempre, em ambas as situações, através de despacho fundamentado.

A nulidade do processo licitatório induzirá, automaticamente, à extinção do contrato.

No presente certame adotaremos a regra básica do procedimento licitatório, qual seja a participação de empresas individualmente em disputa umas com as outras, sem a necessidade de formação de consórcios. Tal regra está sendo admitida considerando que o objeto se enquadra na típica definição de bens/serviços comuns, de baixa complexidade e o tipo da licitação (menor preço), não impedem a participação isolada de empresas com condições de, sozinhas, atenderem todos os requisitos exigidos no edital de formulação de propostas e de habilitação, inclusive os de experiência técnica e de comprovação econômico-financeira, não reduzindo, portanto, o leque de concorrentes, nem o interesse da Embrapa por uma ampla disputa.

18. APROVAÇÃO MOTIVADA DO TERMO DE REFERÊNCIA

Considerando a análise das justificativas técnicas e econômicas apresentadas, bem como a conformidade com as diretrizes e requisitos estabelecidos na Lei nº 13.303/2016, na Lei nº 14.133/2021, no RLCC da Embrapa e demais normas pertinentes, APROVO o presente Termo de Referência, por demonstrar a pertinência, necessidade e vantagem da contratação para a Embrapa Agricultura Digital.

LUCIANA GUILHERME SACOMANI ZENERATO
Chefe Adjunto de Administração em Exercício
Portaria: 64/2022, de 17/01/2022 - BCA 03/2022

=====

Anexo I - Especificações Técnicas Detalhadas

Equipamento de comutação de dados de alta velocidade para Data Center, switches do tipo topo de rack, todos novos, de primeiro uso, com garantia e suporte on-site.

As especificações abaixo constituem requisitos mínimos. Serão aceitas soluções com características iguais ou superiores, desde que atendam integralmente a todos os requisitos descritos e sejam compatíveis com a arquitetura do Data Center da Embrapa Agricultura Digital.

Item 1) Switch de topo de rack 48 portas de 25GbE

Quantidade: 8

Especificações físicas

- O equipamento deve encaixar em racks de 19 polegadas, seguindo o padrão EIA-310, ocupando altura máxima de 1 (um) RU (Rack Unit);
- Deverá ser fornecido KIT para instalação em rack padrão 19";
- Não será necessário fornecer transceivers de comunicação nem cabos de conexão direta tipo DAC.

Disponibilidade

- O equipamento deve ter fontes internas redundantes (1 + 1) e ventiladores (fans) internos também redundantes (N+1). Fontes e ventiladores devem ser hot-swappable+;
- As fontes devem operar automaticamente em tensões de 100 VAC a 240 VAC, cada uma delas configuradas com capacidade para suportar isoladamente a configuração máxima do equipamento e com alimentação através de circuitos elétricos de entrada distintos;

Especificações de ambiente

- Todas as conexões ópticas devem ser localizadas na frente do equipamento;
- O equipamento deve operar entre temperaturas de 0° a 40°;
- O fluxo de ar do equipamento deve ser do tipo back-to-front, onde o ar frio deve ser aspirado pela parte traseira do switch e expelido pela parte frontal;

Interfaces

- Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) interfaces SFP28 de 25GbE;
- Deve possuir, no mínimo, 06 (seis) interfaces QSFP28 de 100 GbE;
- Todas as portas fornecidas devem operar em wire speed e sem nenhum bloqueio (non-blocking). Estas portas podem ser providas através de cabos breakout, módulos (transceivers) ou adaptadores ópticos;

Desempenho

- O equipamento deve implementar throughput de no mínimo 4,0 Tbit/s e capacidade de encaminhar, no mínimo, 2.0 Bp/s;
- O equipamento deve suportar latência de no máximo 1300ns;
- Deve possuir memória de no mínimo 8GB;
- Deve possuir no mínimo SSD com 32 GB;
- Deve possuir Buffer de no mínimo 13 MB;
- O equipamento deve apresentar zero perda de pacotes em qualquer tamanho de pacote;
- O equipamento deve operar em "cut-through mode" independente da variação de velocidade estabelecida nas portas;

Funções Layer 2

- Suportar, no mínimo, 3965 Vlan's;
- Suportar Jumbo Frame de 9216 Bytes;
- LAG /LACP;
- MLAG – Multi Chassis Link Aggregation;
- IGMPv2/v3;
- 802.1AB Link Layer Discovery Protocol;
- Suporte a BPDU Filter, Root Guard;
- Suporte a 802.1W Rapid Spanning Tree;

Funções Layer 3

- BFD (Bidirectional Forwarding Detection);
- PIM-SM e PIM-SSM (PIM-SM over MLAG);
- ECMP (no mínimo 32 caminhos);
- Static routes;
- VRF;

QoS

- 802.3X Flow Control;
- 802.1Qbb Priority Flow Control;
- WRED with Fast ECN;
- 802.1Qaz ETS;

Gerenciamento do sistema

- Suportar duas imagens de sistema operacional;
- Deve implementar os protocolos: SSHv2, SCP, FTPS, TACACS+ \ LDAP, NTP, USB ou USB-C, SYSLOG, Events history;
- Deve ser fornecido com a versão de software (firmware) mais completa e atual disponível para o equipamento;

Garantia e suporte de hardware

- Garantia no formato NBD (Next Business Day) ou superior, incluindo fornecimento de peças, mão de obra e deslocamento, fornecida exclusivamente pelo fabricante do equipamento, com pelo menos 5 anos de atendimento on-site em horário comercial.

Comprovações

- Durante a fase de aceitação da proposta e após comunicado formal feito pelo pregoeiro, as comprovações abaixo serão exigidas da empresa licitante. A não apresentação de qualquer uma delas resulta em imediata desclassificação. A empresa, quando solicitada, terá o prazo máximo estipulado pelo pregoeiro para realizá-las.
- Entrega de tabela de comprovação ponto a ponto devidamente preenchida indicando o documento e página do mesmo que comprove o atendimento a cada especificação técnica solicitada no edital.
- Deve ser apresentada documentação própria do fabricante como catálogos, manuais, fichas de especificação técnica, informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da internet, indicando os respectivos endereços web que comprovem tecnicamente os itens exigidos na seção de especificação técnica detalhada deste termo de referência, sendo que não será considerada a simples declaração (timbre) do licitante como comprovação;

=====

Anexo II - Modelo de Proposta

Em atendimento ao Edital do Pregão Eletrônico para Registro de Preço n° ____/2026 – Embrapa Agricultura Digital, apresento nossa proposta de preço para **Registro de Preço** para eventual **fornecimento de equipamentos de comutação de dados de alta velocidade, switches do tipo topo de rack, contemplando o fornecimento dos equipamentos, com garantia e suporte técnico on-site**, destinados à infraestrutura de rede do Data Center da Embrapa Agricultura Digital, conforme especificações e quantitativos estabelecidos no Edital e Anexos, conforme abaixo especificado:

A proposta deverá conter as seguintes informações:

Dados da Empresa

Razão Social: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

Cidade/Estado: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Dados do Representante Legal

Nome: _____

Cargo: _____

CPF: _____

E-mail: _____

Dados Bancários

Banco: _____

Agência n°: _____

Conta n°: _____

ITEM	Descrição/Marca/Modelo	Quantidade	R\$ Unitário	Valor Total
01			R\$	R\$ _____
TOTAL				R\$ _____

Preço total GERAL da proposta R\$ _____ (por extenso)

Prazo de validade da proposta: _____ (no mínimo: 90 (noventa) dias)

Prazo para entrega dos produtos: Conforme estabelecido nos Anexos deste Edital do Pregão Eletrônico n.º ____/____ – Embrapa.

A entrega dos produtos para a Embrapa ocorrerá de acordo com as especificações contidas no Anexos deste Edital do Pregão Eletrônico n.º ____/____ – Embrapa _____.

Oferecemos garantia de validade dos produtos pelo prazo de _____.

Estão inclusos no preço todos os custos e despesas, tais como e sem se limitar a: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxas de administração, materiais e encargos sociais.

Estamos cientes e aceitamos as condições do Edital do Pregão Eletrônico n.º ____/____ – EMBRAPA _____, especialmente as fixadas para pagamento e entrega dos produtos, contidas na minuta do contrato.

_____ de 2026.

Local/Data

Assinatura do Representante Comercial/Legal

Nome: _____

CPF: _____

RG/órgão expedidor: _____



Documento assinado eletronicamente por **Dácio Miranda Ferreira, Supervisor**, em 14/07/2026, às 10:59, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Satoshi Saito, Supervisor**, em 14/07/2026, às 11:02, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Guilherme Sacomani Zenerato, Chefe-Adjunto em exercício**, em 14/07/2026, às 11:05, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.sede.embrapa.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **13813643** e o código CRC **B26A9D79**.