



## ANEXO I - JUSTIFICATIVAS

**Finalidade:** O presente anexo tem por finalidade detalhar e incorporar as exigências e particularidades decorrentes da natureza específica dos serviços a serem contratados, conforme estabelecido no Termo de Referência. As disposições aqui elencadas, uma vez relacionadas, passam a integrar e complementar o conteúdo do TR, constituindo parte integrante e indissociável deste, de modo a garantir a plena adequação e conformidade dos serviços com os requisitos técnicos e operacionais necessários à execução contratual.

### Aprovação do Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar – ETP:

#### Justificativas:

#### Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade:

Ao optar pela renovação de licenças de virtualização não apenas reduz os custos de aquisição e manutenção de hardware, mas também traz vantagens operacionais significativas, como o aumento da eficiência do ambiente. Com a virtualização, é possível alcançar uma melhor utilização dos recursos disponíveis, otimização do tempo de gerenciamento de infraestrutura, redução da necessidade de refrigeração do ambiente e aumento da disponibilidade de recursos para suportar as demandas da organização.

Além disso, a virtualização proporciona maior flexibilidade na distribuição e migração de cargas de trabalho, facilitando a adaptação às necessidades em constante mudança da Codevasf. Isso permite a execução de operações automatizadas, agilizando processos e garantindo maior eficiência operacional.

#### Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado:

Para a pesquisa de preços foi utilizada, análises detalhadas de pesquisas de mercado, abrangendo estudos comparativos e levantamentos de preços praticados por fornecedores, com o intuito de assegurar que os parâmetros de contratação estejam alinhados às condições de mercado vigentes. Além disso, observou-se rigorosamente o disposto na Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020, que estabelece diretrizes e procedimentos específicos para a realização de contratações públicas, visando à padronização, à eficiência e à economicidade nas aquisições de bens e serviços, conforme os princípios da administração pública. A aplicação dessa normativa visa assegurar a conformidade legal e a adoção de boas práticas no processo de contratação, garantindo maior transparência, competitividade e otimização dos recursos públicos.

#### Dos requisitos de aceitação e pontuação das propostas:

Serão consideradas admissíveis apenas as propostas que cumprirem integralmente os critérios e especificações técnicas estabelecidos no Anexo III deste Termo de Referência, o qual apresenta em detalhe os requisitos técnicos aplicáveis a cada item objeto da contratação. As especificações técnicas devem ser observadas de forma rigorosa, a fim de garantir a plena



adequação dos bens e serviços ofertados às necessidades operacionais e funcionais delineadas no processo licitatório.

No que se refere à pontuação das propostas, esclarece-se que este procedimento não será aplicado no presente certame, uma vez que a atribuição de pontuação é pertinente exclusivamente a licitações que utilizam o critério de julgamento baseado em "Técnica e Preço", conforme previsto na legislação vigente. Dado que a presente contratação não adota esse critério, não há necessidade de avaliação técnica das propostas em termos de pontuação diferenciada, sendo o julgamento orientado pela observância ao atendimento das especificações técnicas e aos demais requisitos estabelecidos no edital.

### **Das exigências habilitarias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações:**

As exigências habilitarias estabelecidas no presente processo licitatório desempenham uma função estratégica e essencial, pois visam assegurar que a empresa a ser contratada para a prestação dos serviços especificados possua, além do domínio dos conhecimentos técnicos exigidos, a experiência prática consolidada necessária para atender de forma eficaz às demandas específicas da CODEVASF. Esses requisitos de habilitação técnica e operacional são fundamentais para garantir que a empresa selecionada detenha a competência adequada para lidar com um espectro abrangente de solicitações e incidentes relacionados à Tecnologia da Informação (TI), de forma a assegurar a pronta resposta e resolução de questões de alta complexidade, sempre com foco na eficiência e na qualidade dos serviços prestados.

A implementação rigorosa desses critérios visa garantir não apenas a excelência técnica, mas também a consistência, confiabilidade e continuidade dos serviços de TI, elementos indispensáveis para o bom funcionamento e a operacionalidade dos sistemas de informação da CODEVASF. Dessa forma, assegura-se que a empresa contratada estará apta a gerenciar de maneira proativa e ágil as diversas situações que possam surgir, promovendo uma operação contínua, segura e eficiente das plataformas tecnológicas da instituição, o que contribui diretamente para a mitigação de riscos, a otimização de processos e o suporte adequado às atividades críticas da organização.

### **Dos critérios de reajustamento e repactuação de preços:**

Embora o objeto contratual contemple um serviço de longa duração, com vigência estipulada para 60 meses, trata-se, em essência, da aquisição de uma licença de uso de software, cuja natureza jurídica e operacional difere de contratos de prestação contínua de serviços. Nesse contexto, o pagamento da licença será realizado de forma integral e em parcela única, conforme previsto nas cláusulas contratuais e nos termos do edital.

Importante destacar que, mesmo com o pagamento único, a empresa contratada compromete-se a fornecer suporte técnico integral durante todo o período de vigência da licença, ou seja, ao longo dos 60 meses subsequentes à formalização do contrato. O suporte técnico, essencial para garantir a funcionalidade ininterrupta e a resolução de eventuais problemas ou falhas no software licenciado, assegurando assim o pleno atendimento às demandas da contratante durante todo o ciclo de vida útil da licença adquirida.

Esse modelo de pagamento e suporte proporciona maior previsibilidade orçamentária e operacional, ao passo que garante o acesso contínuo às atualizações, manutenções corretivas e preventivas do sistema, bem como o atendimento especializado em tempo hábil, dentro do



escopo da licença contratada, promovendo a estabilidade e a eficiência no uso da solução tecnológica ao longo de sua vigência.

### **Da necessidade da contratação:**

A Codevasf, como órgão de atuação nacional, ela opera em um ambiente complexo de Tecnologia da Informação (TI), onde a manutenção plena e eficiente desse ambiente é essencial para garantir o adequado desempenho de suas atividades. Isso inclui a gestão de recursos hídricos, o apoio a projetos de desenvolvimento regional e a administração de áreas de irrigação, todas cruciais para o bem-estar e o progresso das comunidades servidas pela Companhia.

Para cumprir suas responsabilidades, a Unidade de Infraestrutura de TI, vinculada à Gerência de Tecnologia da Informação, com a proposta de renovação das licenças de virtualização, busca a além da redução dos custos de aquisição e manutenção de hardware, mas também melhoria operacional do ambiente de tecnologia. Com a virtualização, é possível alcançar uma melhor utilização dos recursos disponíveis, resultando em economia de energia, otimização do tempo de gerenciamento de infraestrutura, aumento da disponibilidade de recursos para suportar as demandas da organização.

Além disso, a virtualização proporciona maior flexibilidade na distribuição e migração de cargas de trabalho, facilitando a adaptação às necessidades em constante mudança da Codevasf. Isso permite a execução de operações automatizadas, agilizando processos e garantindo maior eficiência operacional.

### **Da adoção do Pregão Eletrônico:**

A escolha do Pregão Eletrônico para esta licitação se justifica pela sua capacidade de promover uma maior competição entre os fornecedores, garantindo a obtenção de melhores propostas e preços mais vantajosos.

### **Da adoção do SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS):**

Para este edital, optamos por não usar o sistema de registro de preços.

### **Da não instauração de procedimento de Intenção de Registro de Preços (dispensa de divulgação) e não permissão de participantes na licitação:**

Não se aplica para essa licitação.

### **Da admissão de adesão dos órgãos não participantes:**

Não se aplica para essa licitação.

### **Justificativa da adoção do valor estimado público:**

Conforme estabelecido no Acórdão nº 1502/2018 – Plenário do Tribunal de Contas da União (TCU), nas licitações conduzidas por empresas estatais, é obrigatória a divulgação do orçamento de referência no edital sempre que este for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas. Tal obrigatoriedade decorre do princípio constitucional da publicidade, que visa garantir a transparência e a ampla fiscalização dos atos administrativos, assegurando que todos os participantes do certame tenham conhecimento prévio dos parâmetros orçamentários que orientarão o julgamento das propostas.

Adicionalmente, a obrigatoriedade de divulgação do orçamento de referência fundamenta-se na inexistência de qualquer proibição absoluta à sua revelação no art. 34 da Lei nº 13.303/2016,



conhecida como Lei das Estatais. Este dispositivo legal não veda a publicização do orçamento, permitindo, assim, que as empresas estatais promovam a transparência no processo licitatório, sem comprometer a competitividade ou a isonomia entre os licitantes. Dessa forma, a publicidade do orçamento de referência fortalece a observância aos princípios da administração pública e contribui para um processo licitatório mais transparente e equânime, ao passo que facilita o controle social e reduz o risco de irregularidades.

### **Critério de Julgamento:**

Menor preço global, de acordo com o Art. 67 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

### **Dos requisitos de Qualificação Técnica:**

A exigência de qualificação técnica para a empresa que vier a ser selecionada no âmbito desta licitação desempenha um papel fundamental na escolha do prestador de serviços mais capacitado, sendo um elemento crítico para a garantia da excelência na execução contratual. Tal exigência tem como principal objetivo assegurar que a empresa licitante possua o conhecimento especializado, a competência técnica e a experiência prática necessárias para realizar as atividades previstas, de acordo com os padrões estabelecidos no Termo de Referência e nas especificações contratuais.

Além de assegurar a adequação técnica, essa medida contribui diretamente para a eficiência operacional e a qualidade dos serviços prestados, visto que uma empresa qualificada tende a atuar com maior precisão, reduzindo falhas e atrasos no cumprimento das obrigações contratuais. A qualificação técnica também é um mecanismo que reforça a conformidade com os requisitos normativos e regulamentares, protegendo os interesses tanto da Administração Pública quanto da contratada, ao mitigar riscos operacionais e jurídicos.

Essa exigência também fortalece a confiança no processo de contratação pública, ao promover a seleção de empresas que atendam de maneira comprovada aos critérios de competência e capacidade técnica. Em última análise, ao garantir que os recursos públicos sejam alocados de forma eficaz e responsável, a qualificação técnica assegura que os resultados obtidos pela contratação reflitam benefícios concretos e sustentáveis para a sociedade, alinhando-se aos princípios de eficiência, economicidade e responsabilidade fiscal.

### **Da não exclusividade e/ou cota reservada para ME/EPP: microempresas e empresas de pequeno porte:**

Não será concedida exclusividade ou cota reservada para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) no âmbito desta licitação, em virtude dos critérios socioeconômicos e técnicos estabelecidos, que ultrapassam as capacidades operacionais e financeiras típicas de empresas desse porte. Os requisitos socioeconômicos e as demandas específicas deste contrato envolvem a mobilização de recursos, expertise técnica avançada e capacidades operacionais que excedem as possibilidades normalmente atribuídas a ME/EPPs, tornando inadequada sua participação privilegiada nesse processo.

Dado o escopo complexo e a elevada exigência técnica dos serviços a serem contratados, é imprescindível que a seleção do fornecedor se baseie na qualificação técnica e na capacidade comprovada de atender plenamente aos requisitos do projeto. A concessão de exclusividade ou cota reservada para ME/EPP poderia comprometer a qualidade e a eficiência na execução



do contrato, uma vez que as empresas desse porte, em geral, podem não possuir a infraestrutura ou os recursos necessários para assegurar a entrega satisfatória e contínua dos serviços. Tal cenário colocaria em risco a conclusão exitosa do projeto, bem como os interesses da Administração Pública e das demais partes envolvidas, resultando em potenciais prejuízos operacionais e financeiros. Portanto, a decisão de não aplicar reservas para ME/EPPs busca garantir a máxima eficácia e qualidade na execução contratual, alinhada aos objetivos estratégicos e técnicos do projeto.

### **Permissão para Participação de Consórcios:**

A decisão de vedar a participação de consórcios nesta licitação fundamenta-se na alta complexidade e especialização dos serviços requeridos, os quais demandam um nível elevado de expertise técnica, precisão operacional e coordenação centralizada. Dada a natureza dos serviços, é essencial que o contratado possua não apenas a competência técnica, mas também uma estrutura organizacional robusta capaz de assegurar a integração eficiente das atividades, sem a necessidade de coordenação entre diferentes entidades.

Os consórcios, por envolverem múltiplas empresas, podem introduzir desafios adicionais de gestão, complicando a administração do contrato devido à necessidade de harmonizar processos, alinhar responsabilidades e garantir a comunicação eficiente entre as partes consorciadas. Isso aumenta o risco de descompassos operacionais, falhas de comunicação e problemas na coordenação geral das atividades, o que pode comprometer a qualidade e a pontualidade na entrega dos serviços contratados.

Portanto, ao restringir a participação de consórcios, busca-se assegurar uma gestão mais ágil e unificada do contrato, reduzindo a complexidade inerente à execução e mitigando riscos que poderiam impactar negativamente o sucesso do projeto.

### **Limite do número de empresas por Consórcio:**

Não se aplica para essa licitação.

### **Permissão para Participação de Sociedades Cooperativas:**

A participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de cooperativas será vedada nesta licitação, considerando que as características específicas do objeto, bem como a natureza das operações e atividades a serem realizadas, demandam uma gestão operacional centralizada.

A restrição fundamenta-se na necessidade de garantir a eficiência, uniformidade e coerência na prestação dos serviços, fatores que poderiam ser comprometidos pela descentralização característica das cooperativas. A ausência de uma hierarquia gerencial centralizada pode gerar dificuldades na padronização dos processos operacionais e no controle de qualidade, fatores essenciais para o sucesso do contrato. Assim, ao limitar a participação de cooperativas, busca-se assegurar que a empresa contratada possua uma estrutura de gestão capaz de atender plenamente às exigências técnicas e operacionais do projeto, promovendo uma execução eficiente e alinhada com os objetivos estabelecidos.

### **Permissão para Subcontratação:**



A subcontratação não será permitida nesta licitação em virtude das potenciais fragilidades associadas à responsabilidade contratual. A permissão para subcontratação pode resultar na fragmentação das responsabilidades, dificultando a identificação precisa de quem é responsável por cada aspecto do projeto, especialmente em situações de falhas, disputas ou inadimplências. Essa dispersão de responsabilidades compromete a clareza necessária para a gestão efetiva do contrato, podendo complicar a resolução de questões contratuais e impactar negativamente o cumprimento das obrigações estabelecidas.

Além disso, a proibição da subcontratação visa garantir uma maior transparência e controle sobre a execução do projeto, assegurando que a empresa contratada detenha a capacidade técnica e operacional para realizar diretamente as atividades previstas, sem a dependência de terceiros. Isso também fortalece a responsabilidade, uma vez que a contratada será integralmente responsável pela qualidade, prazos e resultados da prestação de serviços, facilitando a fiscalização pela Administração e promovendo uma gestão mais eficiente e coesa do projeto como um todo.

### **Dos critérios de reajustamento:**

Devido à natureza indivisível do item em questão e à estipulação de pagamento em parcela única, não se aplicarão critérios de reajuste de valores para esta licitação. Essa decisão se fundamenta no caráter unitário da transação, que inviabiliza ajustes financeiros ao longo do período contratual, mantendo-se o valor inicialmente acordado como definitivo e imutável.

### **Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual:**

O objeto do Termo de Referência vai ser executado em mais de um ano, mas o pagamento vai ser em parcela única.

### **Garantia de Execução (caução):**

A exigência de caução prevista neste edital visa proporcionar maior segurança à Administração Pública, garantindo o fiel cumprimento das obrigações contratuais por parte do contratado, além de resguardar os interesses da CODEVASF. A caução desempenha um papel

fundamental na mitigação de riscos associados à inadimplência, insolvência ou incapacidade de execução contratual, funcionando como uma salvaguarda financeira que assegura a reparação de possíveis danos ou prejuízos decorrentes de falhas no cumprimento do contrato.

Essa medida oferece uma proteção adicional ao erário, ao permitir que a Administração tenha uma fonte imediata de recursos para cobrir eventuais custos de compensação ou reparação necessários, sem prejuízo ao andamento do projeto ou aos compromissos previamente estabelecidos. Assim, a exigência de caução não apenas reforça a garantia de execução do contrato, mas também contribui para uma gestão mais eficaz e segura dos riscos inerentes ao processo de contratação pública.

### **Garantia do Objeto:**

A garantia do objeto será conforme o item 21, do Termo de Referência.

### **Apresentação de amostras:**



Não se aplica para essa licitação.

**Apresentação de Carta de Solidariedade:**

Não se aplica para essa licitação.

**Da não exigência de apresentação de capital social mínimo:**

Não há necessidade de justificação, pois a exigência de apresentação de capital social mínimo está claramente especificada no termo de referência.



ANEXO II

ESCOPO DE FORNECIMENTO E PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS MÁXIMOS

Disputa Aberta					
item	CATMAT/CATSER	Nome	Quantidade	Valor estimado unitários(R\$)	Valor estimado total (R\$)
1	27502	VMware vSphere Foundation - 5-Year Prepaid Commit - Per Core	224	R\$ 4.807,72	R\$ 1.076.928,72



## ANEXO III

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### OBJETIVO

O propósito deste documento é delinear de maneira abrangente e detalhada as funcionalidades e os requisitos mínimos esperados na renovação da licença do ambiente virtualizado. O estabelecimento desses critérios foi realizado com a finalidade de garantir que a licença atenda a padrões rigorosos de competência, eficiência e conformidade, alinhando-se às melhores práticas.

Neste contexto, abordaremos especificações técnicas que incluem, mas não se limitam a capacidades de virtualização, suporte para automação e integração com ferramentas de gerenciamento, além de funcionalidades voltadas para segurança e proteção de dados. Cada um desses aspectos será minuciosamente discutido, destacando a importância de que a licença não apenas cumpra com os requisitos operacionais básicos, mas também ofereça uma infraestrutura resiliente e escalável, apta a suportar as demandas crescentes de um ambiente de TI dinâmico e em constante evolução.

Além disso, este documento busca servir como um guia orientador para a avaliação das propostas recebidas durante o processo de renovação da licença, assegurando que todas as soluções apresentadas não apenas atendam aos requisitos técnicos, mas também demonstrem um compromisso com a inovação contínua e a melhoria da experiência do usuário final. Dessa forma, almejamos estabelecer um marco claro para a seleção da solução que não apenas satisfaça as necessidades atuais, mas que também seja capaz de se adaptar e evoluir em consonância com as metas estratégicas da organização.

#### 1. Virtualização de Servidores

A licença deve proporcionar a capacidade de implementar e gerenciar múltiplas máquinas virtuais (VMs) em um único servidor físico. Essa funcionalidade é fundamental para otimizar a utilização dos recursos de computação, como CPU, memória e armazenamento, permitindo que diferentes ambientes operacionais e aplicativos sejam executados simultaneamente. Com isso, é possível maximizar a eficiência do hardware disponível, reduzindo significativamente os custos associados à aquisição e manutenção de equipamentos físicos adicionais. Além disso, essa abordagem favorece a flexibilidade e escalabilidade da infraestrutura de TI, permitindo a adaptação rápida às necessidades de negócios em evolução.

#### 2. Gerenciamento Centralizado

A licença deve possibilitar o gerenciamento centralizado de um conjunto diversificado de máquinas virtuais (VMs) e hosts físicos a partir de uma única interface de administração. Essa funcionalidade é crucial para a simplificação das operações administrativas, pois permite aos administradores de sistemas monitorar e controlar de forma eficaz recursos computacionais



dispersos em uma infraestrutura virtualizada. Através de ferramentas de gerenciamento integradas, os administradores podem realizar uma variedade de tarefas, como a configuração, a alocação de recursos, a implementação de políticas de segurança e a automação de processos, tudo em um único painel de controle. Isso não só otimiza o tempo e os esforços dos profissionais de TI, mas também melhora a visibilidade e o controle sobre o ambiente, garantindo uma resposta mais ágil a quaisquer incidentes ou mudanças nas demandas operacionais. Essa centralização das funções administrativas contribui para uma gestão mais eficiente, aumentando a disponibilidade e a resiliência dos serviços prestados pela infraestrutura virtual.

### 3. Alocação de Recursos

A licença deve permitir a alocação dinâmica e eficiente de recursos computacionais entre as máquinas virtuais (VMs) em um ambiente virtualizado, utilizando tecnologias avançadas como o Distributed Resource Scheduler (DRS). Esta funcionalidade é essencial para otimizar o desempenho geral do sistema e garantir uma distribuição equilibrada da carga de trabalho, assegurando que as VMs recebam os recursos necessários, como CPU, memória e

armazenamento, de acordo com suas demandas em tempo real. Através de algoritmos de inteligência artificial e heurísticas, o sistema pode monitorar continuamente o estado de utilização dos recursos e, quando necessário, redistribuí-los automaticamente para atender às exigências variáveis das aplicações e serviços em execução. Essa abordagem não apenas maximiza a eficiência operacional, mas também minimiza o risco de sobrecarga em qualquer um dos hosts físicos, contribuindo para a continuidade do serviço e a melhoria da experiência do usuário final. Além disso, a alocação dinâmica de recursos facilita a escalabilidade, permitindo que a infraestrutura se adapte rapidamente a picos de demanda e a novas cargas de trabalho, sem a necessidade de intervenções manuais.

### 4. Migração ao Vivo

A licença deve fornecer suporte para a migração de máquinas virtuais (VMs) entre servidores físicos de forma contínua e sem interrupção do serviço, por meio de funcionalidades avançadas como o vMotion. Essa capacidade é fundamental para a manutenção proativa da infraestrutura de TI, permitindo que administradores realizem tarefas como atualizações de hardware e software, substituições de servidores ou a implementação de correções de segurança, sem comprometer a disponibilidade das aplicações em execução. A migração em tempo real assegura que as VMs possam ser transferidas de um host para outro enquanto continuam a operar, evitando qualquer impacto negativo na experiência do usuário final.

Além disso, essa funcionalidade é crucial para o balanceamento de carga dentro do ambiente virtualizado. Ao monitorar continuamente a utilização dos recursos de CPU, memória e I/O em diferentes servidores, a infraestrutura pode redistribuir automaticamente as VMs para otimizar a utilização dos recursos disponíveis. Isso não só previne a sobrecarga de um único servidor, mas também maximiza a eficiência operacional, melhorando o desempenho geral do sistema. Assim, a migração ininterrupta de VMs contribui para uma gestão mais eficiente dos recursos, permitindo que as organizações mantenham um ambiente altamente disponível e resiliente, adaptando-se rapidamente a flutuações na carga de trabalho.

### 5. Alta Disponibilidade



A licença deve assegurar que máquinas virtuais (VMs) críticas sejam automaticamente reiniciadas em um servidor físico alternativo em caso de falha do host original, através de mecanismos avançados de alta disponibilidade (HA). Essa capacidade é fundamental para garantir a continuidade operacional e minimizar o tempo de inatividade em cenários de falhas de hardware ou software. O sistema monitora constantemente a saúde dos hosts e das VMs em execução, utilizando técnicas de detecção proativa que identificam condições de falha iminente.

Quando uma falha for detectada, a infraestrutura virtualizada inicia um processo automatizado que envolve a migração da VM afetada para um host saudável, utilizando os recursos disponíveis na rede. Essa transferência é realizada de forma rápida e eficiente, assegurando que os serviços associados à VM possam ser retomados com o mínimo de interrupção. O mecanismo de alta disponibilidade não apenas preserva a integridade dos dados, mas também melhora a resiliência do ambiente virtual, permitindo que as organizações mantenham um nível elevado de disponibilidade de serviço, mesmo diante de adversidades.

Além disso, a configuração de políticas de falhas e o uso de grupos de recursos contribuem para a otimização do processo, garantindo que as VMs sejam alocadas de maneira eficaz em servidores com capacidade suficiente para suportar a carga de trabalho. Essa abordagem não só melhora a confiabilidade dos serviços críticos, mas também permite que as equipes de TI se concentrem em tarefas estratégicas, ao invés de intervenções manuais em situações de falha.

## 6. Backup e Recuperação

A licença deve possibilitar a integração robusta com soluções de backup e recuperação de dados, proporcionando uma abordagem abrangente para a proteção de informações críticas em um ambiente virtualizado. Essa funcionalidade é essencial para garantir a integridade e a disponibilidade dos dados, permitindo que as organizações implementem políticas de backup consistentes e eficientes.

Através de APIs e conectores especializados, a licença deve permitir que ferramentas de backup reconheçam e interajam com máquinas virtuais (VMs), facilitando o agendamento de cópias de segurança automatizadas e incrementais. Essa integração assegura que as VMs sejam incluídas nos planos de recuperação, possibilitando a captura de estados consistentes das aplicações, mesmo durante operações em tempo real. Além disso, as soluções de backup integradas devem ser capazes de realizar operações de snapshot em nível de VM, permitindo a captura de imagens do sistema operacional e dos dados em momentos específicos, sem causar interrupções nas operações.

Em caso de falha, a funcionalidade de recuperação deve ser ágil e eficiente, possibilitando a restauração rápida de VMs a partir de backups previamente realizados, minimizando o tempo de inatividade e garantindo que os serviços possam ser retomados com a menor interrupção possível. Essa capacidade de recuperação deve incluir opções para restaurar VMs em sua totalidade ou em partes, como arquivos específicos ou volumes de dados, atendendo a diferentes necessidades operacionais.

Além disso, a integração com soluções de recuperação de desastres deve permitir a replicação de dados em locais geograficamente distintos, assegurando que as informações possam ser recuperadas em cenários de falhas catastróficas. Isso contribui significativamente para a resiliência da infraestrutura de TI, permitindo que as organizações mantenham a continuidade dos negócios mesmo em face de adversidades imprevistas.



## 7. Isolamento e Segurança

A licença deve proporcionar a capacidade de operar cada máquina virtual (VM) em um ambiente de execução isolado, utilizando técnicas de virtualização que garantem a separação lógica e física dos recursos. Essa arquitetura de isolamento é fundamental para aumentar a segurança do ambiente virtualizado, uma vez que impede que falhas, vulnerabilidades ou ataques em uma VM tenham impacto direto sobre outras VMs que compartilham o mesmo host físico.

Esse isolamento é alcançado através de mecanismos de segurança integrados, como controle de acesso em nível de hipervisor, que restringem a comunicação entre VMs, além de garantias de que os recursos de CPU, memória e armazenamento atribuídos a uma VM não sejam acessíveis a outras. Como resultado, uma eventual falha de sistema ou comprometimento de segurança em uma VM não se propaga para outras instâncias, mitigando riscos e melhorando a resiliência do ambiente como um todo.

Além disso, o isolamento de VMs facilita a aplicação de políticas de segurança personalizadas, permitindo que cada VM seja configurada com regras de firewall, antivírus e outros mecanismos de defesa que atendam às necessidades específicas de suas respectivas aplicações. Isso não só melhora a postura de segurança geral da infraestrutura, mas também permite que as equipes de TI realizem testes e desenvolvimentos em ambientes controlados, sem o risco de interferir nas operações de produção.

Esse modelo de virtualização também deve proporcionar benefícios em termos de conformidade regulatória, uma vez que permite a segregação de dados sensíveis em VMs distintas, facilitando a implementação de controles adequados e auditorias necessárias para atender a normas e legislações específicas. Em suma, a capacidade de operar VMs em ambientes isolados é uma característica crucial que contribui para a segurança, integridade e robustez das operações em um ambiente de virtualização.

## 8. Provisionamento Rápido

A licença deve viabilizar a criação e implantação ágil de novas máquinas virtuais (VMs) a partir de modelos pré-configurados, uma funcionalidade que é essencial para otimizar o desdobramento de aplicações em um ambiente virtualizado. Essa capacidade permite que os administradores de sistema rapidamente reproduzam configurações de VM consistentes e padronizadas, o que não apenas acelera o processo de provisionamento, mas também assegura que todas as VMs sejam configuradas de acordo com as melhores práticas de segurança e desempenho.

Utilizando templates de VM, que contêm imagens do sistema operacional, configurações de hardware virtual, e software pré-instalado, os administradores podem rapidamente criar novas instâncias de VMs em questão de minutos, ao invés de horas ou dias. Essa abordagem reduz



significativamente o tempo necessário para implantar novas aplicações ou serviços, permitindo uma resposta ágil às demandas de negócios em constante evolução.

Além disso, a capacidade de gerar VMs a partir de modelos facilita a implementação de ambientes de desenvolvimento e teste, onde diferentes versões de aplicações podem ser rapidamente configuradas e descartadas sem a necessidade de reconfiguração manual. Isso contribui para a eficiência do ciclo de vida de desenvolvimento de software, permitindo que equipes de DevOps testem e implantem novas funcionalidades com maior rapidez e eficácia.

A utilização de modelos também deve permitir a aplicação de políticas de governança e conformidade, uma vez que todas as VMs criadas a partir de um template podem ser configuradas para atender a requisitos específicos de segurança e regulamentação desde o início. Com isso, a organização garante que a conformidade com normas de segurança e melhores práticas é mantida em toda a infraestrutura virtual.

## 9. Monitoramento e Relatórios

A licença deve incluir um conjunto abrangente de ferramentas integradas que possibilitam o monitoramento contínuo do desempenho das máquinas virtuais (VMs) e dos hosts físicos, a geração de relatórios detalhados e a análise aprofundada do uso de recursos. Essas funcionalidades são essenciais para garantir a eficiência e a saúde operacional de um ambiente virtualizado.

As ferramentas de monitoramento de desempenho devem ser capazes de coletar e analisar métricas em tempo real, como utilização de CPU, consumo de memória, latência em disco e largura de banda de rede, permitindo que os administradores identifiquem rapidamente

gargalos e tendências de desempenho. Através de dashboards personalizáveis, é possível visualizar de forma intuitiva o estado atual do ambiente, facilitando a tomada de decisões informadas para a otimização de recursos.

A geração de relatórios deve ser automatizada e programável, permitindo que os administradores extraiam insights valiosos sobre a utilização de recursos ao longo do tempo. Esses relatórios podem incluir informações sobre picos de uso, eficiência de alocação de recursos e análise de capacidade, permitindo que as equipes de TI planejem adequadamente a expansão ou reconfiguração da infraestrutura de acordo com as necessidades futuras. Além disso, a capacidade de agendar relatórios periódicos garante que a administração tenha acesso constante a dados relevantes para a gestão proativa do ambiente.

A análise de uso de recursos deve incorporar funcionalidades de inteligência artificial e machine learning, permitindo prever tendências de desempenho e identificar anomalias que possam indicar problemas iminentes. Essa análise preditiva pode facilitar a automação de ações corretivas, como a redistribuição de cargas de trabalho ou a alocação dinâmica de recursos, melhorando ainda mais a eficiência operacional.

Em conjunto, essas ferramentas não apenas garantem a manutenção da performance ideal do ambiente virtualizado, mas também proporcionam visibilidade abrangente e controle sobre os recursos, permitindo que as organizações melhorem sua eficiência operacional, reduzam custos e mantenham um nível elevado de serviço.



## 10. Gerenciamento de Rede

A licença deve fornecer um conjunto robusto de funcionalidades destinadas à configuração e gerenciamento de redes virtuais, permitindo que administradores estabeleçam, organizem e mantenham ambientes de rede complexos de forma eficiente. Essa capacidade é essencial para garantir a conectividade e a segurança das máquinas virtuais (VMs) dentro de um ambiente virtualizado.

Entre as funcionalidades oferecidas, a criação de switches virtuais é uma das mais críticas. Esses switches permitem a interconexão das VMs de forma semelhante aos switches físicos em uma rede tradicional, possibilitando que as VMs se comuniquem entre si e com o mundo externo. A licença deve permitir a configuração de switches virtuais de diferentes tipos, como switches de camada 2 e camada 3, com suporte a VLANs (Virtual Local Area Networks) para segmentação de tráfego, garantindo que diferentes grupos de VMs possam operar em ambientes de rede isolados conforme as políticas organizacionais.

Além disso, a licença deve incluir ferramentas para a definição e gerenciamento de regras de firewall em nível de rede virtual. Isso permitirá que administradores implementem políticas de segurança granulares, controlando o tráfego de entrada e saída de cada VM com base em critérios específicos, como endereço IP, protocolos e portas. A integração de firewalls virtuais deve permitir a aplicação de regras em tempo real, facilitando a resposta imediata a ameaças e a conformidade com requisitos regulatórios.

Outras funcionalidades importantes a serem consideradas incluem a capacidade de monitorar o desempenho da rede virtual, com a coleta de métricas sobre largura de banda, latência e perda de pacotes, permitindo a identificação proativa de problemas e a otimização do desempenho da rede. A licença também deve oferecer suporte para o provisionamento automatizado de redes virtuais, utilizando políticas que garantam a criação de redes seguras e configuradas corretamente em escala.

## 11. Integração com Nuvem

A licença deve oferecer suporte abrangente para a implementação de soluções híbridas, permitindo a integração eficiente e harmoniosa entre ambientes de nuvem pública e privada. Essa funcionalidade é essencial para organizações que buscam otimizar suas operações de TI, aproveitando os benefícios tanto da infraestrutura local quanto dos recursos baseados em nuvem.

Para facilitar essa integração, a licença deve incluir ferramentas e APIs que permitam a comunicação e o gerenciamento de recursos entre diferentes plataformas de nuvem, assegurando que as máquinas virtuais (VMs) e dados possam ser movidos, replicados ou escalonados conforme necessário. Esse suporte para ambientes híbridos possibilita que as organizações adotem uma abordagem de "cloud bursting", onde cargas de trabalho podem ser temporariamente transferidas para a nuvem pública durante picos de demanda, enquanto permanecem na nuvem privada em períodos normais, garantindo eficiência de custo e flexibilidade operacional.



Além disso, a licença deve garantir a implementação de políticas de segurança e governança que sejam consistentes em ambos os ambientes, permitindo que as organizações mantenham controle sobre a conformidade regulatória e a segurança dos dados. Isso inclui a capacidade de aplicar criptografia, gerenciamento de identidade e acesso, e políticas de firewall de forma integrada, assegurando que as informações permaneçam protegidas durante sua transferência entre a nuvem privada e pública.

A interoperabilidade deve ser uma característica-chave, permitindo que as soluções de gerenciamento e orquestração funcionem de maneira integrada, independentemente de onde as VMs estejam hospedadas. Isso não apenas melhora a eficiência operacional, mas também proporciona uma visibilidade centralizada sobre a utilização de recursos, facilitando a análise de desempenho e o planejamento de capacidade.

Adicionalmente, a licença deve incluir suporte para soluções de backup e recuperação de desastres que funcionem de maneira eficaz em um cenário híbrido, garantindo que os dados possam ser replicados e restaurados de forma rápida e segura, independentemente da localização da infraestrutura.

## 12. APIs e Automação

A licença deve incluir um suporte abrangente para interfaces de programação de aplicativos (APIs) que possibilitem a automação de tarefas e a integração eficaz com uma ampla gama de ferramentas de gerenciamento e orquestração de infraestrutura. Esta funcionalidade é fundamental para otimizar as operações de TI, permitindo que os administradores automatizem processos repetitivos e manuais, reduzindo assim o risco de erro humano e aumentando a eficiência operacional.

As APIs devem ser projetadas com padrões abertos e documentadas de maneira clara, facilitando a interoperabilidade com diversas soluções de terceiros e sistemas existentes. Isso inclui a capacidade de integrar com plataformas de gerenciamento de nuvem, ferramentas de monitoramento, sistemas de gerenciamento de configuração, e soluções de DevOps, entre outros. A flexibilidade oferecida por essas APIs permite que as organizações adaptem suas operações de acordo com suas necessidades específicas, criando fluxos de trabalho personalizados que atendam às exigências do ambiente de TI.

Além disso, as APIs devem suportar operações CRUD (Create, Read, Update, Delete), permitindo que os administradores realizem a criação, leitura, atualização e exclusão de recursos de forma programática. Essa funcionalidade é crucial para o gerenciamento dinâmico de máquinas virtuais (VMs), redes virtuais, e políticas de segurança, possibilitando a configuração e modificação em tempo real de acordo com as demandas de carga de trabalho.

A automação proporcionada pelas APIs deve incluir recursos como o provisionamento automático de novas VMs, a aplicação de políticas de segurança e a execução de scripts de configuração em lote, facilitando a resposta rápida a mudanças nas necessidades de negócios. Além disso, a capacidade de agendar tarefas automatizadas e integrar alertas e notificações em sistemas de monitoramento melhora a visibilidade e a reatividade da equipe de TI.

A utilização de APIs também permite a implementação de soluções de orquestração, que coordenam e automatizam interações entre diferentes serviços e componentes de infraestrutura, criando uma abordagem holística para a gestão de ambientes complexos. Isso é



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**

---

especialmente valioso em arquiteturas de microserviços, onde a agilidade e a eficiência são essenciais.



ANEXO IV

MODELO DE PLANILHA DE PREÇOS (PROPOSTA)

Disputa Aberta					
item	CATMAT/CATSER	Nome	Quantidade	Valor estimado unitários(R\$)	Valor estimado total (R\$)
1	27502	VMware vSphere Foundation - 5-Year Prepaid Commit - Per Core	224		



**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**

Versão 5.0

**MATRIZ DE RISCOS**

<b>PROCESSO:</b>	59500.001048/2024-22
<b>OBJETO DA CONTRATAÇÃO:</b>	Renovação de licenças do Wmware (Vmware vSphere Foundation - 5 - Year Prepaid Commit - Per Core) PN VSP-PL-TD-TL-5P-C.
<b>OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:</b>	Renovação, atualização e garantia das licenças utilizadas na infraestrutura de computadores (servidores) com resiliência e falhas e estabilidade.
<b>LOCAL DE EXECUÇÃO:</b>	AA/GTI/UIT
<b>ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:</b>	Codevasf (Sede)
<b>ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:</b>	AA/GTI

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC002	Gestão contratual	seleção do Fornecedor	Poderá ocorrer estagnação tecnológica	Atraso no processo de contratação	Contratada	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Mitigar	
RC008	Gestão contratual	Atrair fornecedores que não atendem ao objetivo definido pelo contratante.	Poderá ocorrer impossibilidade de recebimento dos bens	Não escolher os potenciais fornecedores com maiores chances de sucesso.	Contratante	1- Muito baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Evitar	
RC009	Gestão contratual	Falta de viabilidade econômica e financeira da contrata	Poderá ocorrer a inexecução total do objeto do contrato	Entrega de níveis de serviço deficitário	Contratante	1- Muito baixa	1- Insignificante	Risco Baixo	Evitar	
RC010	Gestão contratual	Restrição à competitividade	Direcionamento indevido do objeto	Direcionamento indevido do objeto	Compartilhado	2- Baixa	2- Pequeno	Risco Moderado	Mitigar	
RC011	Gestão contratual	Impugnação ou interposição de recurso	Poderá ocorrer inconsistências nas análises processuais	Atraso no processo de contratação	Contratante	4- Alta	4- Grande	Risco Alto	Evitar	

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento



Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento

\* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

<b>COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE</b>	
<b>Nome:</b>	Carlos Magno Barbosa <b>Lotação:</b> AA/GTI/UIT
<b>ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE</b>	
<b>Nome:</b>	Stênio Mendes de Carvalho <b>Lotação:</b> AA/GTI/UIT
<b>Nome:</b>	<b>Lotação:</b>
<b>LOCAL/DATA:</b>	Brasília 08/0/2024

**Obs:** Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação,