



Conselho Federal de Química
 Plenário
 Presidência
 Gerência Executiva
 Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR: TI
 Processo nº 2800.00.00611.2025

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADES

1.1. O Conselho Federal de Química (CFQ), criado pela Lei nº 2.800 de 18 de junho de 1956, é uma autarquia federal com a missão de promover o pleno desenvolvimento da atividade química no Brasil, contribuindo para o crescimento sustentável do país. Para o cumprimento de suas atribuições, o CFQ possui uma estrutura organizacional composta pela presidência, conselheiros, gerências executivas, além das áreas técnicas e administrativas, que trabalham em conjunto para garantir o bom funcionamento da instituição.

1.2. O Sistema CFQ/CROs, formado pelo Conselho Federal de Química (CFQ) e 21 Conselhos Regionais de Química (CRQs), tem a missão de promover o pleno exercício da Química, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país. Para garantir a continuidade e eficiência de suas operações, o sistema busca aprimorar constantemente o atendimento aos seus usuários.

1.3. A contratação de serviços multinuvm tem crescido significativamente na administração pública. Essa infraestrutura tem se destacado como uma das principais tecnologias nos últimos anos, proporcionando benefícios como otimização de custos, oferta de serviços sob demanda, menor dependência de pessoal qualificado, criação e movimentação dinâmica de recursos, escalabilidade, e pool de recursos para uso imediato, entre outros. Segundo a Gartner, para atender a esse crescimento exponencial de demandas, empresas como Amazon, Microsoft, Huawei e Google têm se dedicado a construir ambientes de nuvem distribuída e soluções de ponta que ampliam o alcance da Nuvem Pública em estruturas privadas e locais, atendendo assim às necessidades das organizações em relação à soberania de dados.

1.4. Diante da necessidade de um novo contrato, é de extrema relevância que o CFQ contrate uma solução multicloud, garantindo a sustentação dos sistemas migrados para a nuvem, para que não haja indisponibilidade do serviço.

1.5. Outro aspecto relevante é que o contrato atual possui um catálogo de serviços bem definido, porém limitado. Isso significa que, caso o CFQ identifique a necessidade ou interesse em adquirir produtos inovadores que proporcionem maior facilidade e impulsionem a transformação digital, a aquisição é inviabilizada por restrições contratuais. Essa limitação tem gerado um impacto significativo, resultando na despriorização e até na suspensão de diversos projetos estratégicos.

1.6. A nova contratação deverá abranger serviços modernos e confiáveis, garantindo não apenas a continuidade das operações, mas também a otimização da produtividade, o aprimoramento do desempenho, a economicidade e a eficiência, sempre alinhados à missão institucional do CFQ e aos seus objetivos estratégicos.

1.7. O presente estudo visa à contratação de empresa de Tecnologia da Informação, especializada para prestação de serviços gerenciados de computação em nuvem, sob o modelo de cloud broker de multinuvm, abrangendo concepção, projeto, provisionamento, configuração, migração, suporte, manutenção e gestão de topologias de serviços em provedores de nuvem pública.

2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. **Serviços de nuvem pública na modalidade de Infraestrutura como Serviços - IaaS**

2.2. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO

Identificação das necessidades de negócio		
Continuidade dos serviços que apoiam as atividades laborais do Conselho.		

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS		
ID	Objetivos Estratégicos	Nome do documento e vigência
OE11	Adotar as melhores práticas de Governança e Gestão.	• PPA 2025 - 2027 – Eixo 1 - Transformação Digital e Inovação; PRG. 1.1 – Transformação Digital e Inovação. • Planejamento Estratégico 2018 - 2028 do Sistema CFQ/CRQ.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2025-2027			
ID	Ação do PDTIC	Objetivo Estratégico do PDTIC	Meta do PDTIC associada
A10	Contratar Serviços de nuvem pública na modalidade de Infraestrutura como Serviços - IaaS	OE TIC - 02 Qualidade dos sistemas e processos - Permitir que a GETIC obtenha benefícios, como redução de custos, aumento da produtividade, melhoria da tomada de decisão e maior satisfação dos clientes. OE TIC - 03 Segurança da informação- Fundamental para proteger dos ativos de informação do CFQ, de modo que assegure a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações.	Indicador: Contratação realizada

ALINHAMENTO AO PAC 2025	
Descrição	Estimativa preliminar do valor da contratação
Serviços de nuvem publica na modalidade de Infraestrutura como Serviços - IaaS	R\$ 1.200.000,00

Identificação das necessidades tecnológicas	
A10 - Contratar Serviços de nuvem pública na modalidade de Infraestrutura como Serviços - IaaS	
A contratação de serviços em nuvem para o CFQ é essencial para garantir maior eficiência, escalabilidade e segurança no armazenamento e processamento de dados. A nuvem permite uma gestão mais flexível dos recursos tecnológicos, reduzindo custos com infraestrutura física e oferecendo maior agilidade na implementação de soluções. Além disso, garante conformidade com regulamentações de segurança e privacidade, além de possibilitar a continuidade dos serviços de forma resiliente, com redundância e backups automáticos. A adoção dessa tecnologia é um passo estratégico para modernizar e otimizar os processos administrativos e operacionais do órgão.	

3. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

3.1. SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

3.1.1. **Cenário Atual**

Servidores

Ambiente	Identificação	CPU (Núcleos)	Memória (GB)	Disco SSD do SO (GB)	SO e Versão	Serviço Hospedado e Versão
Desenvolvimento	Servidor de Arquivo - S2ARQG	4	16	100	Windows Server 2016	File Server
Produção	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Homologação	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Homologação	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Homologação	Servidor de Aplicação SEI	2	4	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor de Aplicação SIP	1	2	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Homologação	Servidor de Aplicação SIP	1	2	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor AD	2	2	10	Windows Server 2022	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Homologação	Servidor AD	2	2	10	Windows Server 2022	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor de Indexador e busca de documentos	4	16	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Homologação	Servidor de Indexador e busca de documentos	4	16	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)
Produção	Servidor de Conversão de Documentos	2	2	30	CentOS (mais atual)	SEI! (Sistema Eletrônico de Informações)

Banco de Dados				
Ambiente	Identificação	CPU (Núcleos)	Memória (GB)	Disco SSD (GB)
Produção	RDS Multi AZ	8	16	10
Homologação	RDS Multi AZ	8	16	10

Armazenamento					
Tipo de armazenamento	Utilização de solução gerenciada pela nuvem?	Tipo de armazenamento	Protocolo de compartilhamento	Volume	Tipo de acesso
Produção	Sim	Arquivos	NFS	380	Frequente
Homologação	Sim	Arquivos	NFS	100	Frequente

Rede		
Serviço	Ambiente	Ativo
VPN	Produção	Sim
	Homologação	Sim
Balanceador de Carga	Produção	Sim
	Homologação	Sim

Segurança (WAF - Web Application Firewall)		
Ambiente	Necessidade Web Application Firewall (WAF)?	Regras
Produção	Sim	ACL (1), Regra (5) e Solicitações (7,5 milhões)
Homologação	Sim	ACL (1), Regra (5) e Solicitações (7,5 milhões)

Monitoramento			
Tipo	Ambiente	QTD Métricas	Métrica utilizada
Métricas	Produção	10	Quantidade de acessos, quantidade de dados trafegados - Painel de monitoramento padrão da AWS
Alerta			
Tipo	Ambiente	QTD Métricas	Métrica utilizada
Alertas	Produção	A cada 30s	Alertas de SNNP para leitura do zabbix local

Outros – Serviços de Diretório			
Algum Serviço de Diretório?	Tipo e tempo de licença	Quantidade de usuários	Pode ser utilizada solução gerenciada pela nuvem? (Sim/Não)
Sim	MS Active Directory	1.500	SIM

3.1.2. Cenário Pretendido

3.1.2.1. A estimativa da infraestrutura necessária para atender ao CFQ nos próximos anos baseia-se em variáveis determinantes:

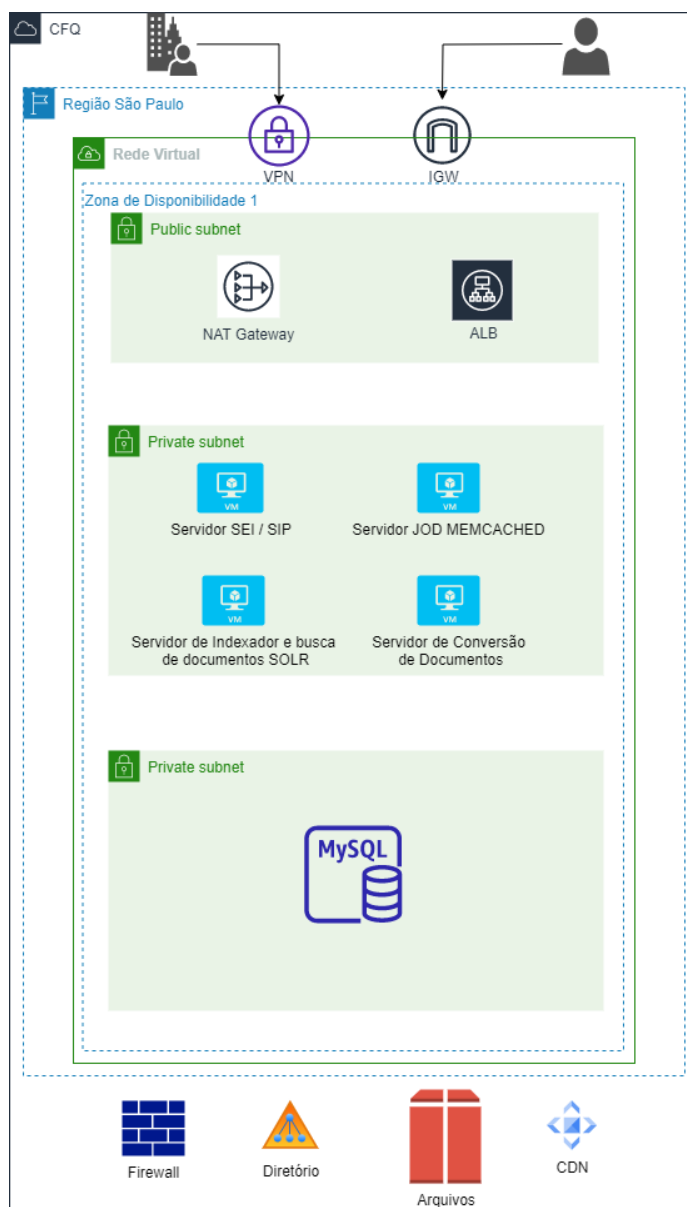
3.1.2.2. **Crescimento natural:** Prevê-se um aumento na utilização dos serviços em nuvem, impulsionado pela necessidade de sustentação do SEI no Sistema CFQ/CRQs. Além disso, a possibilidade de ampliação do quadro de servidores, colaboradores e estagiários resultará em maior consumo de recursos computacionais e de armazenamento. Esse crescimento também acompanhará a expansão do volume de dados, decorrente da geração contínua de novas informações.

3.1.2.3. **Ambiente de homologação e backup:** A implementação de um ambiente dedicado para testes, homologação e backup na nova estrutura trará maior flexibilidade e eficiência. Esse ambiente permitirá a simulação de cenários complexos de uso, proporcionando aos analistas um espaço similar ao de produção para testar e validar sistemas de forma segura e confiável. Além disso, o backup garantirá a integridade e a recuperação dos dados em caso de falhas, minimizando riscos e assegurando a continuidade dos serviços.

3.1.2.4. Com base nos fatores evidenciados, estimam-se os seguintes quantitativos, abrangendo todo o cenário atual, o crescimento natural e o ambiente de homologação e backup para o Conselho Federal de Química:

Grupo	Item	CATSER	Descrição	Unidade de Medida	Quantidades Mês
Grupo 01	1	26050	Infraestrutura - Cloud Services Brokerage (Serviço de provimento em nuvem multcloud – SOB DEMANDA)	CSB	Até 13.239,05
	2		Sustentação - Cloud Service Management (Projeto Gerenciado - Básico)	Unidade	01 – Unidade Básica
	3		Consultoria - Cloud Generic Professional Services (Serviço de consultoria especializada – SOB DEMANDA)	Horas	Até 10 horas

3.1.2.5. Desenho da Arquitetura



4. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

4.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES:

4.1.1. Na tabela abaixo, estão listadas as possíveis soluções para atender à atual necessidade do Conselho Federal de Química.

Descrição das soluções		
Contratar Serviços de nuvem pública na modalidade de Infraestrutura como Serviços - IaaS		
Solução 1	Ampliação da Infraestrutura Própria (On-Premises)	Refere-se ao processo de aumentar e melhorar os recursos de TI que são mantidos e gerenciados localmente, nas instalações físicas de uma empresa. Isso inclui servidores, armazenamento de dados e outros equipamentos de TI que não são hospedados em data centers externos ou na nuvem.

Solução 2	Contratação Hosting Externo / Colocation	Refere-se ao modelo de hospedagem no qual uma empresa instala seus próprios servidores em um data center terceirizado. Nesse modelo, a empresa contratada mantém a posse e o controle total do hardware, enquanto o provedor do data center fornece infraestrutura como espaço físico, energia elétrica redundante, resfriamento, conectividade de rede e segurança avançada. Dessa forma, a contratante utiliza-se de um ambiente altamente seguro e confiável sem precisar investir na construção e manutenção de um data center próprio.
Solução 3	Contratação de Cloud via Broker Pública ou Privada	Refere-se ao processo de adquirir serviços de computação em nuvem de um ou mais provedores externo. Esses serviços podem incluir armazenamento de dados, processamento, hospedagem de aplicativos e outras funcionalidades de TI que são acessadas via internet, em vez de serem mantidas localmente nas instalações da empresa

4.1.2. Tais soluções serão analisadas comparativamente no tópico a seguir.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES:

5.1. Solução 1 - Ampliação da Infraestrutura Própria (On-Premises)

5.1.1. A solução On-Premises refere-se a um modelo de infraestrutura em que todos os servidores, armazenamento, redes e demais recursos de TI estão fisicamente localizados dentro das instalações da CFQ. Isso significa que a empresa possui total controle sobre seus dados, sistemas e aplicações, sem depender diretamente de um provedor de nuvem.

5.1.2. Nesse modelo, o CFQ é responsável por gerenciar e manter toda a infraestrutura, desde a aquisição de hardware e software até a segurança, atualizações e suporte técnico.

5.1.3. Por outro lado, a manutenção de uma infraestrutura On-Premises requer equipes especializadas para garantir a disponibilidade e a segurança dos sistemas. Para muitas organizações, essa necessidade de suporte interno pode aumentar a complexidade operacional e os custos a longo prazo.

5.1.4. Assim, a solução On-Premises deve considerar fatores como requisitos de segurança, conformidade regulatória, custos operacionais e a capacidade de gerenciamento interno da infraestrutura.

5.2. Solução 2 - Contratação Hosting Externo / Colocation

5.2.1. Trata-se de um modelo semelhante à infraestrutura on-premise, mas com a diferença de que, em vez de utilizar uma infraestrutura própria, a empresa contrata os serviços de um provedor externo. Isso pode ocorrer por meio das seguintes modalidades:

5.2.2. **Hosting Externo / Colocation:** Nesse modelo, os recursos computacionais do cliente são hospedados em um ambiente externo, podendo incluir tanto servidores próprios alocados em um data center terceirizado quanto o uso da infraestrutura do provedor. Suas principais vantagens incluem a redução de custos operacionais e de capital, eliminando a necessidade de manter um data center próprio. Além disso, o cliente se beneficia da expertise e da segurança oferecidas pelo provedor. No entanto, as desvantagens envolvem a dependência do fornecedor e possíveis restrições na personalização dos recursos de TI.

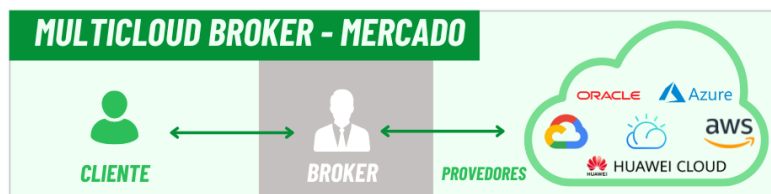
5.2.3. Solução 3 - Contratação de Cloud via Broker

5.2.4. A contratação de serviços em nuvem pode seguir diferentes modelos, variando conforme o tipo de serviço oferecido e o ambiente de implementação. Esses modelos são classificados com base na abordagem de fornecimento e na infraestrutura utilizada conforme a seguir:

5.3. Modelo 1 - Multicloud Broker de Mercado

5.3.1. Serviços oferecidos por provedores terceirizados para múltiplos clientes (AWS, Azure, Google Cloud). Nesse modelo, o cliente utiliza um "corretor" de serviços de nuvem como "broker - que é um intermediário" nas negociações entre os provedores, dessa forma o contratante deve possuir expertise e maturidade no uso de serviços em nuvem, pois sua equipe técnica será responsável por operar diretamente os recursos no provedor de serviços. No contexto de um ambiente multicloud, o cliente também arcará integralmente com a aquisição ou contratação de ferramentas de orquestração, bem como com sua operação e gerenciamento.

5.3.2. Além disso, é fundamental considerar os desafios e riscos associados à adoção e utilização dos serviços de computação em nuvem. Entre os principais desafios estão a alta complexidade das plataformas de nuvem, a possível falta de conhecimento técnico da equipe para garantir uma implantação adequada e a escassez e alta rotatividade de profissionais capacitados para gerenciar e operar todos os aspectos da infraestrutura em nuvem.



5.4. Modelo 2 - MultiCloud Broker Serpro

5.4.1. Oferece serviços que operam com os principais provedores de nuvem pública, como AWS, Azure e Google Cloud, além de integrar sua própria nuvem privada, a **Nuvm de Governo** - uma infraestrutura exclusiva hospedada nos data centers do Serpro, desenvolvida para atender às demandas do setor público com segurança e governança aprimoradas.

5.4.2. Essa solução funciona como uma plataforma multinuvm, o modelo de corretagem e operação, semelhante ao praticado no mercado, porém com o **Serpro** atuando como intermediário (*broker*). Como empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda, especializada em serviços de TI para o setor público, o **Serpro** estabelece parcerias com grandes provedores de nuvem e opera sua própria infraestrutura. Dessa forma, combinam a escalabilidade das principais nuvens comerciais com a confiabilidade dos recursos governamentais, assegurando uma gestão em nuvem mais segura e otimizada para o setor público.



5.5. Modelo 3 - Aquisição de créditos em nuvem de provedor específico

5.5.1. Um outro formato de contratar serviços de nuvem é por meio da aquisição de créditos em nuvem de um provedor específico, os órgãos públicos contratam serviços diretamente por meio de parceiros autorizados, uma vez que grandes empresas como Amazon, Microsoft e Google não participam de licitações. Esse modelo permite que a instituição escolha um único provedor, garantindo acesso aos recursos e ferramentas oferecidos por sua plataforma. Para isso, na fase de planejamento, são realizados estudos e análises comparativas para identificar a melhor opção, considerando critérios técnicos, de segurança e custo-benefício.

5.5.2. Ao optar por essa abordagem, a instituição adquire um volume pré-determinado de créditos, que podem ser utilizados conforme a demanda, oferecendo maior previsibilidade orçamentária e flexibilidade na gestão dos serviços em nuvem para o quantitativo pré-estabelecido. Essa modalidade evita intermediários, permitindo um relacionamento mais direto com o provedor escolhido, pois os créditos adquiridos devem ser consumidos dentro das regras estabelecidas pelo provedor, podendo haver limitações no uso ou prazos para utilização, o que pode ou não facilitar negociações, o nível de suporte técnico e atendimento pode variar, impactando a experiência do usuário e a resolução de problemas críticos.



5.6. Requisitos exigidos pelo SISP

5.6.1. Diante das soluções identificadas, foi preenchido o quadro a seguir para validação nos seguintes requisitos exigidos pelo SISP:

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

6.1. Após a avaliação das possíveis soluções, a equipe de planejamento da contratação concluiu que as soluções 1 e 2 são consideradas inviáveis conforme informações a seguir:

6.1.1. **A Solução 1** – Ampliação da Infraestrutura Própria (On-Premises), enfrenta restrições impostas pela Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, que estabelece:

Art. 4º, §1º: Órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados devem fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.

6.1.1.1. Além de destacar informações elencadas do "Relatório Técnico 7 Relatório de Impactos: Interrupção do contrato de (0136664)" SEI, no qual, esclarece fatos relevantes que consideram a solução totalmente inviável.

3 – Possibilidade da prestação dos serviços de infraestrutura no datacenter local do CFQ:

A prestação dos serviços de infraestrutura do SEI em um datacenter local (on-premises) envolve o uso de infraestrutura física e recursos de TI instalados e gerenciados diretamente nas dependências do CFQ. Esse modelo requer a disponibilidade de computadores do tipo servidores, sistemas de armazenamento e segurança, equipamentos de rede, sistemas de energia redundantes, climatização adequada, softwares especializados e uma equipe técnica capacitada para garantir a operação e manutenção dos serviços de TI relacionados ao SEI.

A operação do SEI, uma solução crítica para a transformação digital e a eficiência administrativa do Sistema CFQ/CRQ, enfrenta sérios riscos ao ser sustentada no datacenter local da sede do Conselho Federal, denominado como CPD SUL. Apesar de oferecer controle total e possibilidades de personalização e modernização, a infraestrutura atual apresenta diversas fragilidades que podem comprometer a continuidade e a segurança desse sistema.

Entre os problemas mais críticos, destaca-se a ausência de contingência na suplementação elétrica, já que há apenas um único no-break em operação. Esse equipamento apresenta um agravante: suas baterias não foram substituídas desde a instalação, o que pode aumentar significativamente o risco de falhas em caso de interrupções no fornecimento de energia principal.

A refrigeração, embora possua redundância, é realizada por aparelhos de ar-condicionado domésticos mal posicionados e de difícil acesso para manutenção regular, devido à obstrução causada pelos racks de dispositivos. Essa configuração inadequada pode resultar em superaquecimento dos equipamentos em caso de falhas nos sistemas de resfriamento.

Além disso, a infraestrutura de servidores apresenta sérias limitações em relação aos padrões mínimos de alta disponibilidade (HA). Dos dois servidores existentes, um encontra-se fora do período de garantia do fabricante, e não há peças sobressalentes disponíveis para atender eventuais falhas físicas, aumentando o risco de interrupções no funcionamento do SEI.

O firewall, um componente essencial para a segurança da rede, está próximo de perder o suporte e a garantia do fabricante, o que pode expor a infraestrutura a possíveis vulnerabilidades e comprometendo a proteção do ambiente.

A sala do CPD, que deveria ser exclusivamente destinada ao armazenamento seguro de equipamentos, é utilizada como estoque e depósito, refletindo as limitações de espaço no CFQ. Além disso, o ambiente não possui um sistema eficiente de câmeras de segurança e um sistema de exaustão de incêndios funcional, aumentando os riscos de perda total em caso de incidentes ou catástrofes.

Diante dessa realidade, operar o SEI nesse datacenter local representa um risco significativo por diversos motivos:

- Risco de interrupção: ausência de alta disponibilidade e peças sobressalentes para os servidores torna o sistema vulnerável a paradas inesperadas, prejudicando a tramitação dos processos administrativos.
- Superaquecimento: A refrigeração inadequada pode causar danos aos equipamentos, resultando em falhas críticas.
- Segurança insuficiente: A falta de proteção física, como câmeras de segurança e sistemas contra incêndios, expõe os equipamentos e dados a danos irreversíveis.
- Obsolescência e suporte: Com servidores fora de garantia e firewall sem suporte iminente, a capacidade de recuperação em casos de falha é severamente limitada.
- Impacto na operação do SEI: Como sistema crítico, qualquer interrupção no SEI pode comprometer a eficiência administrativa, a transparência e a conformidade legal do CFQ.

4 – Da falta de recursos humanos para sustentação do SEI em um datacenter local do CFQ:

A sustentação do SEI em um datacenter local do CFQ pode enfrentar graves limitações de recursos humanos e desafios operacionais, que podem comprometer diretamente a garantia e o funcionamento contínuo, estável e eficiente do sistema.

Atualmente, o CFQ conta com apenas dois profissionais com experiência comprovada na instalação, configuração e sustentação do SEI. Além de suas responsabilidades com o funcionamento técnico do sistema, esses colaboradores acumulam uma ampla gama de atividades, a exemplo de suporte ao usuário, gestão de contratações, manutenção da infraestrutura local do Órgão, além da sustentação de outros projetos de TI publicados pelo Conselho Federal. Esse acúmulo de funções reduz significativamente a disponibilidade e a capacidade desses profissionais se dedicarem a todas as demandas técnicas específicas do SEI, inclusive a sua infraestrutura de funcionamento.

A complexidade técnica do SEI agrava ainda mais esse cenário. Trata-se de um sistema fragmentado, composto por dois módulos principais — o SEI (Sistema Eletrônico de Informações) e o SIP (Sistema de Permissões) — e diversos componentes interdependentes, como servidores de aplicação, banco de dados, servidor de arquivos, servidor de busca (Solr) e servidor de cache (Memcache). Cada um desses componentes exige configurações detalhadas, integrando tecnologias como servidores web (Apache), linguagens de programação (PHP), bancos de dados (MySQL), serviços de autenticação (LDAP/AD) e ferramentas de backup e salvaguarda de dados.

6.1.2. **A Solução 2** – Contratação Hosting Externo / Colocation - exige que a organização alugue espaço em um datacenter de terceiros para hospedar seus próprios servidores e equipamentos de TI. Apesar de oferecer controle sobre a infraestrutura, esse modelo apresenta desafios significativos, como altos custos iniciais, necessidade de

gerenciamento próprio da infraestrutura, e baixa escalabilidade quando comparado à computação em nuvem. Além disso, há riscos associados à segurança e conformidade regulatória, uma vez que os dados e sistemas críticos do setor público ficariam armazenados em um ambiente físico de terceiros, tornando mais complexa a implementação de políticas de governança e proteção de dados.

6.1.3. A razão para essa complexidade reside no fato de que, nesse modelo, os dados críticos do CFQ seriam armazenados e processados em um ambiente físico que pertence e é gerenciado por um terceiro. Embora o provedor de hosting/colocation ofereça infraestrutura como espaço físico, energia, refrigeração, conectividade e segurança avançada, o CFQ deve manter a posse e o controle total do hardware alocado no datacenter terceirizado. No entanto, o controle sobre o ambiente físico e os processos operacionais do datacenter em si é do terceiro.

6.1.4. Considerando dados e sistemas considerados críticos (como o SEI), é fundamental garantir a estrita conformidade com regulamentações de segurança e privacidade, normativas governamentais e legislações específicas como a IN GSI/PR 5/2021 e a LGPD. Essas normas impõem requisitos rigorosos sobre confidencialidade, integridade, disponibilidade, acesso, logs de segurança, localização dos dados (data residency) e a forma como o provedor pode ou não utilizar as informações. Portanto, garantir que a infraestrutura física e os procedimentos operacionais do terceiro provedor estejam 100% alinhados e permitam a implementação efetiva de todas as políticas de governança e proteção de dados específicas e detalhadas exigidas para dados públicos críticos pode ser substancialmente mais complexo do que gerenciar isso em uma infraestrutura própria (Solução 1) ou através de um broker especializado no setor público (Modelo 2 do Serpro) que já oferece essa conformidade e garantias. A responsabilidade final pelas políticas de segurança e privacidade dos dados continua sendo do CFQ, e garantir que o ambiente físico de terceiros suporte essas responsabilidades sem atrito ou restrições torna a solução inviável para atender às necessidades e conformidades exigidas.

6.1.5. Dessa forma, a contratação de Hosting Externo ou Colocação, mostraram-se inviáveis para atender às necessidades atuais, devido a uma série de fatores operacionais, estratégicos e de conformidade com as necessidades do CFQ.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

7.1. A solução viável está apresentada no quadro abaixo com os três modelos diferentes para Contratação de Cloud via Broker Pública e Privada.

Solução 3	Contratação de Cloud via Broker Pública e Privada												
	Modelo1 - Multicloud Broker de Mercado,												
	Modelo2 - MultiCloud Broker Serpro,												
	Modelo3 - Aquisição de créditos em nuvem de um provedor específico.												

7.2. Modelo1 - Multicloud Broker de Mercado

7.2.1. A contratação de serviços de nuvem através do modelo **Multicloud Broker de Mercado** permite que um órgão contrate provedores de computação em nuvem por meio de intermediários especializados, que oferecem serviços de diferentes fornecedores. Este modelo é frequentemente adotado através de **pregão eletrônico**, garantindo maior competição entre os participantes.

7.2.2. Nas tabelas abaixo, é apresentada uma síntese dos preços coletados no Banco de Preço e Painel de Preço, para o item de fornecimento "UNS".

Contratação de MultiCloud via Broker Mercado													
Fonte	Órgão	Fornecedor/Licitação	Código do CATSER	Descrição	Identificação	Unid de fornecimento	Qtde Meses	Valor Unitário	Qtde. Mês	Valor mês	Qtde. Ano	Valor Anual	Q Tc
Banco de preços	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas	OI S.A. - EM RECUPERACAO JUDICIAL	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVICO - IAAS	NºPregão:900292024 / UASG:158121	USN	30	R\$ 5,58	2.917	R\$16.276,86	35.000	R\$195.322,32	87.
	CAMARA MUNICIPAL DE LONDRINA	OI S.A. - EM RECUPERACAO JUDICIAL			NºPregão:900092024 / UASG:926708	USN	36	R\$ 3,68	4.388	R\$16.146,00	52.650	R\$193.752,00	157
	Procuradoria Geral de Justiça/PI	READY TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA.			NºPregão: 900112024 / UASG:926092	USN	24	R\$ 5,60	50.000	R\$148.383,20	600.000	R\$1.780.598,40	1.20
	MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPÁ	XERTICA BRASIL LTDA			NºPregão:900352024 / UASG:925037	USN	36	R\$ 6,60	6.944	R\$ 45.833,33	83.333	R\$ 550.000,00	250

Contratação de MultiCloud via Broker													
Fonte	Órgão	Fornecedor/Licitação	Código do CATSER	Descrição	Identificação	Unid de fornecimento	Qtde Meses	Valor Unitário	Qtde. Mês	Valor mês	Qtde. Ano	Valor Anual	Q Tc
Painel de preço	JUSTICA FEDERAL DE 1A. INSTANCIA - BA	AVANTIA TECNOLOGIA E ENGENHARIA S/A	26050	INFRAESTRUTURA COMO SERVICO - IAAS	NºPregão:900322024 / UASG:925892	Unidade de Serviço em Nuvem ou USN	36	R\$ 4,34	26.497	R\$114.995,41	317.960	R\$1.379.944,95	5
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS - RJ	NOXTEC SERVICOS LTDA			NºPregão:900362024 / UASG:985801	Unidade de Serviço em Nuvem ou USN	12	R\$ 4,47	31.250	R\$ 69.843,75	375.000	R\$ 838.125,00	3
	COMISSAO DE VALORES MOBILIARIOS	DATACENTRICS INTEGRADOR MULTINUOVEM LTDA			NºPregão:900032024/ UASG: 173030	Unidade de Serviço em Nuvem ou USN	36	R\$ 6,50	853	R\$ 5.546,67	10.240	R\$ 66.560,00	
	CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA- SP	KETRA PRESTACAO DE SERVICOS DE INFORMATICA E SOLUCOES INTELIGENTES LTDA			NºPregão: 900072024 / UASG: 389189	Unidade de Serviço em Nuvem ou USN	36	R\$ 8,19	26.298	R\$215.380,62	315.576	R\$2.584.567,44	5

7.3. Modelo 2: MultiCloud Broker Serpro

7.3.1. A contratação **MultiCloud Broker Serpro** é um modelo de contratação direta que permite que órgãos públicos utilizem serviços de múltiplos provedores de nuvem (AWS, Azure, Google Cloud, IBM, entre outros) através da intermediação do Serpro, uma estatal brasileira. Esse modelo elimina a necessidade de pregão eletrônico e viabiliza a contratação por dispensa de licitação.

7.3.2. Na tabela abaixo, é apresentada uma síntese dos últimos contratos diretos realizados com órgão governamentais, para o item de fornecimento “CSB”.

Contratação Diretas de MultiCloud via Broker do Serpro											
Fonte	Órgão	Fornecedor	Descrição	Identificação	Unid de fornecimento	Qtde Meses	Valor Unitário	Qtde. Mês	Valor mês	Qtde. Ano	Valor Anual
SERPRO	CNJ	SERPRO MULTICLOUD	INFRAESTRUTURA COMO SERVICIO - IAAS	Contrato: 34/2022	CSB	24	1,77	1.215.241	R\$ 2.150.975,69	14.582.886	R\$ 25.811.708,22
	TJMG			Contrato 279/2023		36	1,77	194.381,89	R\$ 344.055,95	2.332.583	R\$ 4.128.671,34
	ANTT			Contrato 013/2022		36	1,77	15.533,56	R\$ 27.494,40	186.403	R\$ 329.932,81
	TCE-MA			Contrato 004/2023		12	1,77	3.750	R\$ 6.637,51	45.000	R\$ 79.650,07
	TJRS			Contrato 55/2024		12	1,77	740.588	R\$ 1.310.841,50	8.887.061	R\$ 15.730.098,04
	PM Florianópolis			Contrato 709/SMG/2023		60	1,77	111.527	R\$ 197.401,94	1.338.318	R\$ 2.368.823,28
	CNMP			Contrato 19/2023		36	1,85	65.863	R\$ 121.846,51	790.356	R\$ 1.462.158,16

7.4. **Modelo 3:** Aquisição de créditos em nuvem de um provedor específico

7.4.1. Essa aquisição refere-se à compra antecipada de capacidade de uso dos serviços de um provedor de computação em nuvem, como AWS, Azure ou Google Cloud.

7.4.2. Nas tabelas abaixo, é apresentada uma síntese dos últimos contratos com órgão governamentais, para o item de fornecimento “Crédito em Nuvem”.

Contratação de MultiCloud via crédito em nuvem									
Fonte	Órgão	Fornecedor	Descrição	Identificação	Unid de Fornecimento	Qtde Meses	Valor Unitário (R\$)	Qtde. Mês	
Compras Net	ANTAQ	SERVICE IT	Infraestrutura como Serviço - IaaS	Pregão Eletrônico Nº 13/2023	Créditos em Nuvem	48	R\$ 2.398,50	11	
	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RN	LANLINK SOLUCOES E COMERCIALIZACAO EM INFORMATICA S/A DF		Pregão Eletrônico Nº 90043/2024 UASG: 925869	Créditos em Nuvem	36	R\$ 706,45	13	
	TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO	EXTREME DIGITAL CONSULT		Pregão Eletrônico Nº 30/2023 (SRP) UASG: 925465	Créditos em Nuvem	24	R\$ 5,43	33.333	

7.5. Com o intuito de fornecer informações adicionais que possam apoiar o CFQ em suas avaliações, foi realizada uma análise preliminar de preços. Essa análise abrangeu a avaliação de contratações recentes de serviços de nuvem via intermediário (broker) de mercado, com dados extraídos do Banco de Preços e do Painel de Preços, além da contratação direta de serviços de nuvem via Broker Serpro com órgãos governamentais e a aquisição de créditos em nuvem de um provedor específico, também provenientes do Banco de Preços e do Painel de Preços.

7.6. É importante destacar uma diferença conceitual relevante nas métricas utilizadas nos contratos analisados. Para os serviços de nuvem, as métricas de faturamento por intermediários (broker) podem ser classificadas em USN (Unidade de Serviço de Nuvem), para contratações via Pregão, e CSB (Cloud Services Brokerage), para contratações diretas via Serpro. Já a métrica utilizada na aquisição de créditos em nuvem de um provedor específico é registrada como "Créditos em Nuvem".

7.7. Cabe destacar que os itens de **sustentação** e **consultoria** não foram incluídos na análise comparativa, uma vez que não possuem métricas padronizadas e específicas relacionadas ao consumo de serviços de nuvem. Sua inclusão poderia gerar distorções nos resultados, inflacionando artificialmente os custos e comprometendo a equidade da comparação entre os diferentes modelos de contratação.

7.8. Nos serviços de nuvem, o faturamento pelo intermediário (broker) ou revendedor, pode ser categorizado da seguinte forma:

- **USN (Unidade de Serviço de Nuvem)** – utilizada em contratações via Pregão;
- **CSB (Cloud Services Brokerage)** – aplicada nas contratações diretas via Serpro;
- **Créditos em Nuvem** – métrica empregada na aquisição de créditos diretamente de um provedor específico.

7.9. **Análise Comparativa e Justificativa da Melhor Opção para Contratação de Serviços de Nuvem**

Ao avaliar os três modelos de contratação de serviços em nuvem (MultiCloud Broker de Mercado, MultiCloud Broker Serpro e Aquisição de Créditos em Nuvem), consideramos diversos critérios. Com base nessa análise consegue-se visualizar a opção mais vantajosa para órgãos públicos, conforme detalhado a seguir:

7.10. Agilidade na Aquisição

7.10.1. **MultiCloud Broker de Mercado:** Exige processo licitatório (pregão eletrônico), com etapas prolongadas (edital, habilitação, disputa e homologação), impactando o tempo que uma empresa leva desde a concepção inicial de uma contratação até a sua conclusão.

7.10.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Contratação direta via dispensa de licitação (Lei 14.133/2021, Art. 74, IV), eliminando etapas burocráticas e acelerando a disponibilização de recursos.

7.10.3. **Aquisição de Créditos:** Ágil, porém monoprodutor, limitando flexibilidade e interoperabilidade

7.11. Otimização de Custos

7.11.1. **MultiCloud Broker de Mercado:** Preços variáveis, sujeitos a flutuações de mercado e competitividade em licitações.

7.11.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Economia de escala devido à negociação centralizada, reduzindo TCO e eliminando custos indiretos de licitação.

7.11.3. **Aquisição de Créditos:** Modelo pré-pago com risco de subutilização e possibilidade do contrato ficar preso devido a condições contratuais gerando total dependência ao contratado.

7.12. Eficiência Operacional

- 7.12.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Gestão fragmentada de múltiplos contratos, aumentando custos administrativo indiretos.
- 7.12.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Orquestração centralizada via plataforma unificada, permitindo o dimensionamento automático e alocação dinâmica de recursos.
- 7.12.3. **Aquisição de Créditos:** Dependência de Fornecedor, limitando portabilidade e otimização das cargas de trabalho.
- 7.13. Transparência e Governança
- 7.13.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Licitações públicas, porém com dispersão de métricas, dificultando a sistemática de comparação de produtos, serviços, processos.
- 7.13.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Auditoria e compliance reforçados (empresa pública), com relatórios consolidados e SLA padronizado.
- 7.13.3. **Aquisição de Créditos:** Falta de padronização na medição de consumo.
- 7.14. Economia de Escala e Elasticidade
- 7.14.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Preços dependem de dinâmica de mercado.
- 7.14.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Negociação centralizada com hiperescala, garantindo níveis de desconto e instancias reservadas.
- 7.14.3. **Aquisição de Créditos:** Sem benefícios de agregação de demanda.
- 7.15. Compliance com Estratégia de Governo Digital
- 7.15.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Não garante **padronização**.
- 7.15.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Alinhamento com políticas de nuvem e **contratação compartilhada**.
- 7.15.3. **Aquisição de Créditos:** Restringe **interoperabilidade**, contrariando o **Marco de Governança de Dados**.
- 7.16. Conformidade Legal
- 7.16.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Sujeito a riscos de impugnação por vícios formais, que podem invalidar processos ou gerar sanções.
- 7.16.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Adequação ao Art. 74, IV, Lei 14.133/202, que permite dispensa de licitação para contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) quando houver solução única ou técnica exclusiva.
- 7.16.3. **Aquisição de Créditos:** Pode violar princípios da economicidade e isonomia.
- 7.17. Mitigação de Riscos Jurídicos
- 7.17.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Exposição a contestações judiciais por falhas processuais, questionamentos por vícios de forma, transparência na seleção de intermediários.
- 7.17.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Segurança jurídica via contratação direta (Lei 14.133/2021 e TCU 3.456/2021).
- 7.17.3. **Aquisição de Créditos:** Risco de inadimplência por subutilização de Créditos expiram sem uso (violando economicidade)
- 7.18. Proteção de Dados e Segurança
- 7.18.1. **Multicloud Broker de Mercado:** Conformidade dependente de cláusulas contratuais.
- 7.18.2. **MultiCloud Broker Serpro:** Certificações ISO 27001, SOC 2 e LGPD (Resolução ANPD/GSIPR 1/2023).
- 7.18.3. **Aquisição de Créditos:** Possível inconsistência em cláusulas de data residency (localização geográfica dos dados), os dados precisam estar alinhados com as exigências legais brasileiras.
- 7.19. **Conclusão**
- 7.19.1. Após uma análise detalhada dos três modelos de contratação de serviços em nuvem — Multicloud Broker de Mercado, **MultiCloud Broker Serpro** e Aquisição de Créditos em Nuvem, fica evidente que a contratação **MultiCloud Broker Serpro: (Modelo 2)** se consolida como a alternativa mais vantajosa para órgãos públicos, equilibrando eficiência operacional, redução de custos e segurança jurídica.
- 7.19.2. Enquanto o modelo de **Multicloud Broker de Mercado** demanda o desenvolvimento de integrações específicas para cada provedor — que operam com diferentes APIs, mecanismos de autenticação, modelos de cobrança e níveis de serviço —, o que eleva significativamente a complexidade da gestão técnica e aumenta o risco de falhas operacionais, o modelo de **Aquisição de Créditos em Nuvem** limita a arquitetura ao ecossistema de um único fornecedor, comprometendo a flexibilidade tecnológica e dificultando a adoção de estratégias de portabilidade, resiliência e contingência.
- 7.19.3. Por outro lado, o modelo Serpro MultiCloud se destaca por oferecer uma plataforma unificada, interoperável e alinhada aos padrões técnicos do setor público, com infraestrutura preparada para integração com sistemas governamentais, suporte especializado e conformidade com as diretrizes da Estratégia de Governo Digital e da legislação vigente.
- 7.19.4. Além de seus benefícios técnicos, o modelo Serpro apresenta estrutura de custos mais eficiente e previsível, com valores significativamente mais competitivos em relação aos demais modelos analisados. A contratação também é simplificada por meio de dispensa de licitação, nos termos da Lei nº 14.133/2021, o que contribui para maior agilidade na implementação sem comprometer a governança, a segurança ou a qualidade dos serviços prestados.
- 7.19.5. Além da vantagem econômica, o Serpro oferece orquestração centralizada de múltiplos provedores, eliminando a fragmentação típica de contratos separados e garantindo maior portabilidade entre ambientes. Essa integração facilita a governança, com relatórios consolidados e SLAs padronizados, essenciais para compliance com normas como a LGPD e certificações de segurança.
- 7.19.6. Outro diferencial crítico é o alinhamento com as políticas de Governo Digital, evitando os riscos de dependência tecnológica inerentes aos créditos em nuvem e garantindo interoperabilidade, conforme exige o Marco de Governança de Dados. A contratação direta pelo Serpro ainda assegura segurança jurídica, respaldada por pareceres do TCU e pela natureza pública da empresa, reduzindo exposição a contestações ou inadimplência por subutilização de recursos — um problema comum no modelo de créditos pré-pagos.
- 7.19.7. Em síntese, a contratação **MultiCloud Broker Serpro** não apenas otimiza recursos financeiros e operacionais, mas também fortalece a conformidade regulatória e a estratégia de transformação digital do setor público. Para demandas muito específicas, os demais modelos podem ser avaliados como complementares, mas a solução prioritária, pela sua robustez e eficácia, é claramente a intermediada pelo Serpro.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

8.1. A presente contratação visa a implementação de uma solução de SERPRO Multicloud para o Conselho Federal de Química - CFQ, por meio de um modelo de corretagem de serviços em nuvem (Cloud Services Brokerage - CSB). O objetivo é otimizar a gestão, segurança, escalabilidade e eficiência operacional da infraestrutura de TI do CFQ, garantindo acesso a múltiplos provedores de nuvem, conformidade regulatória e melhores práticas do setor.

8.2. A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação a ser contratada visa à continuidade, ampliação e aprimoramento do uso de nuvens públicas no âmbito do CFQ, por meio da adoção de um modelo multicloud gerenciado por um provedor integrador (Cloud Broker) que nesse caso será o SERPRO. Esse modelo permitirá maior flexibilidade, escalabilidade e otimização dos recursos tecnológicos, garantindo uma prestação de serviços eficiente e contínua. A contratação abrange os seguintes serviços e funcionalidades:

- **Infraestrutura de Nuvem Pública** - A solução fornecerá infraestrutura de computação em nuvem própria dos provedores de serviços contratados, assegurando disponibilidade, resiliência e alta performance para todas as aplicações e sistemas, principalmente o SEI.
- **Intermediação e Apoio à Gestão de Serviços** - O provedor integrador atuará como intermediário e facilitador entre o CFQ e os provedores de computação em nuvem, oferecendo apoio especializado na gestão, operação e monitoramento dos ambientes de nuvem contratados pelo CONTRATANTE, garantindo uma integração transparente e eficiente através dos serviços de Brokerage (CSB) e Gestão (CSM).
- **Consultoria Especializada e Suporte Técnico** - A solução contemplará suporte técnico especializado e consultoria sob demanda, abrangendo migração, implementação, otimização e sustentação das soluções TIC no ambiente de nuvem.
- **Segurança da Informação** - Os provedores deverão garantir medidas robustas de segurança cibernética, incluindo criptografia, controle de acesso, monitoramento contínuo e conformidade com normativas nacionais e internacionais, como ISO 27001, ISO 20000 e COBIT.
- **Backup e Recuperação de Dados** - A solução incluirá serviços de backup na nuvem, permitindo recuperação rápida e segura das informações armazenadas, em conformidade com a política de retenção de dados do SEI.
- **Escalabilidade e Elasticidade** - Os serviços contratados permitirão rápida alocação e realocação de recursos computacionais de acordo com a demanda, garantindo capacidade de resposta aos picos sazonais de carga.
- **Relatórios e Painéis de Controle** - Serão disponibilizados relatórios detalhados e painéis de controle para monitoramento da utilização dos recursos na nuvem, proporcionando transparência e eficiência na gestão dos serviços contratados.
- **Integração de Sistemas** - A solução assegurará a integração dos sistemas existentes com os novos serviços hospedados na nuvem, garantindo comunicação eficiente e compartilhamento seguro de dados entre plataformas distintas.

8.2.1. **Modernização Tecnológica e Inteligência Artificial** - A contratação contemplará soluções de inteligência artificial para aprimorar a automação e análise de documentos no SEI, visando maior eficiência e precisão nas atividades do SEI. A estrutura contratada também permitirá a futura implementação de ferramentas próprias de IA, alinhadas às necessidades institucionais.

8.2.2. **Comunicação de Dados** - A solução garantirá conectividade eficiente entre as aplicações do CFQ, principalmente o SEI, aos ambientes de hospedagem dos provedores de nuvem, assegurando tráfego de dados seguro e contínuo.

8.2.3. A contratação da solução TIC em modelo multicloud permitirá aos sistemas otimizar sua infraestrutura tecnológica, reduzir custos operacionais e ampliar a disponibilidade e eficiência dos serviços públicos prestados à sociedade.

8.3. DEFINIÇÕES GERAIS DO SERVIÇO

8.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer um conjunto integrado de serviços especializados em computação em nuvem, facilitando a transformação digital e apoiando o gestor público de TIC na tomada de decisões estratégicas, baseadas em critérios técnicos e jurídicos sólidos.

8.3.2. A solução disponibilizará pacotes opcionais de serviços, oferecendo suporte de especialistas em nuvem com experiência no setor público. Esses serviços incluem:

- Avaliação de maturidade para adoção da nuvem;
- Assessoria na seleção de projetos e escolha do provedor mais adequado;
- elaboração da arquitetura de soluções;
- Planejamento e execução da migração ou implantação de workloads;
- Sustentação e otimização contínua dos ambientes na nuvem;
- Avaliação sistemática para otimização de ambiente e gestão econômica, com foco no sucesso do resultado esperado.

8.3.3. A oferta integrada permitirá ao CONTRATANTE expandir seus serviços com qualidade, segurança e custos otimizados.

8.3.4. Por meio da plataforma da CONTRATADA, o CONTRATANTE poderá acessar todos os catálogos disponibilizados pelos provedores em suas plataforma de comércio digital, facilitando a pesquisa, gestão e implantação de soluções compatíveis com o ambiente de nuvem contratado.

8.3.5. Ao aderir ao serviço, o CONTRATANTE terá acesso, sob demanda e de qualquer localidade, a recursos computacionais de alto desempenho fornecidos tanto pelos provedores parceiros quanto pelo ambiente próprio da CONTRATADA, via portal web, disponível 24/7.

8.3.6. O CONTRATANTE terá autonomia na gestão da solução, podendo contratar serviços opcionais para delegar atividades específicas à CONTRATADA, garantindo maior eficiência operacional.

8.4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO SERVIÇO

8.4.1. Cloud Services Brokerage (Corretagem de Serviços em Nuvem) - CSB

- Serviços especializados de corretagem e gestão de uma plataforma multicloud, permitindo ao CFQ gerenciar o uso, desempenho e relacionamento com provedores de nuvem.

8.4.1.1. Responsabilidades e Limitações

- A CONTRATADA não será responsável por mau uso dos serviços em nuvem pelo CFQ, variação no consumo, políticas de segurança e privacidade, ou disponibilidade das aplicações hospedadas;
- O CFQ continuará sendo responsável pela gestão do ambiente de nuvem, podendo delegar atividades específicas mediante contratação de serviços opcionais.

8.4.1.2. Operação e Funcionamento

- A CONTRATADA deve manter uma conexão física dedicada com cada provedor parceiro habilitado, utilizando um túnel criptografado para a transferência segura de dados;
- Essa conexão deve permanecer ativa para o CONTRATANTE das soluções da rede da CONTRATADA, sendo que toda a gestão operacional e de segurança será realizada pelos especialistas da CONTRATADA; O CFQ terá acesso sob demanda a recursos computacionais dos provedores e da infraestrutura da CONTRATADA;
- Caso seja identificada qualquer distorção no consumo ou utilização ineficiente de funcionalidades ou serviços, a CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE recomendações para otimização do uso dos recursos em nuvem;
- O CONTRATANTE poderá, opcionalmente, solicitar suporte na implementação dessas recomendações por meio de uma demanda para um serviço técnico sob demanda oferecido pela CONTRATADA;
- Alterações no ambiente exigirão planejamento arquitetônico prévio; se necessário, a CONTRATADA oferecerá suporte técnico sob demanda.
- Toda interação com os provedores será intermediada pela CONTRATADA, e o monitoramento será feito via portal web, com alertas automáticos para controle de consumo.

8.4.1.3. Entregas do Serviço de Corretagem

- Catálogo de Serviços em Nuvem – Acesso a ofertas de Infraestrutura como Serviço (IaaS);
- Recomendações de Otimização – Análises técnicas e orientações para uso eficiente dos recursos;
- Corretagem Customizada – Análises comparativas e orçamentação técnica sob demanda;
- Suporte Unificado – Atendimento centralizado em português, interação com os provedores parceiros deverá ser realizada pela CONTRATADA;
- Gestão Técnica de Contas (TAM) – Equipe especializada para suporte, otimização e acompanhamento dos serviços contratados;
- Conectividade Segura – Acesso via internet ou conexão dedicada criptografada;
- Plataforma de Comércio Digital – Plataforma de acesso a softwares e serviços de provedores, com intermediação financeira da CONTRATADA;

8.4.2. Cloud Services Management (Gerenciamento de Serviços em Nuvem) - CSM

- Serviço continuado de suporte à infraestrutura de nuvem oferece sustentação técnica especializada para garantir maior disponibilidade, desempenho e segurança do ambiente do CLIENTE. Esse suporte é dividido em três planos (básico, intermediário e avançado), cada um com um conjunto de atividades e níveis de serviço específicos. A contratação exige um projeto de internalização, que mapeia as necessidades do CLIENTE e estrutura a sustentação do serviço. O serviço de CSM destina-se a fornecer suporte técnico e operacional especializado para auxiliar o CONTRATANTE na gestão de sua infraestrutura de nuvem. Embora a CONTRATADA atue na sustentação e no monitoramento do ambiente contratado via broker, a responsabilidade primária pela gestão estratégica, pelas configurações específicas das aplicações, pela disponibilidade dos sistemas hospedados, pelas políticas de segurança da informação aplicadas aos dados e aplicações, e pela gestão completa de backup e recuperação de dados e ambientes permanece sob a exclusiva competência do CONTRATANTE, conforme detalhado nas Obrigações Específicas das Partes. Os diferentes planos de CSM (Básico, Intermediário, Avançado) oferecem níveis distintos de envolvimento operacional e suporte, mas sempre atuando como apoio à equipe de TI do CFQ, que mantém o controle e a responsabilidade final.

8.4.2.1. Planos de Suporte de CSM

- **Plano Básico:** Foca na orquestração de incidentes 24x7, sem intervenção direta no ambiente. A CONTRATADA aciona terceiros indicados pelo CLIENTE para resolver incidentes. O plano é reativo e exige que o CLIENTE tenha um time de suporte capacitado.
- **Plano Intermediário:** Compartilha a gestão do ambiente com a CONTRATADA, que atua conforme processos definidos. Inclui gestão de backup, monitoração e suporte operacional com atendimento em até 24h.
- **Plano Avançado:** Destinado a projetos críticos, garantindo atuação proativa e tempestiva. Adiciona gestão técnica de contas, linha vermelha (canal direto para incidentes críticos), análise de desempenho e gestão de crise.

8.4.2.2. Diferença dos planos para o Cloud Service Management:

Serviços e Processos	Básico	Intermediário	Avançado
Gestão Técnica de Contas			X
Central de Atendimento			
Formulário de Atendimento	X	X	X
Catálogo de Scripts (junto ao CONTRATANTE)	X	X	X
Gestão de Banco de Soluções		X	X
Linha Vermelha			X
Resposta a incidentes	1º nível	3º nível/prov.	3º nível/prov.
Medição de maturidade de segurança		X	X
Criação de VPN site-to-site	Suporte assistido	X	X
Gestão de backup		X	X
Gestão da Monitoração		Infra	APM
Gestão da Mudança (processo diário, não abrangendo eventos críticos)		X	X
Gerenciamento de problemas		X	X
Suporte Operacional (tempo de atendimento)		48 horas	24 horas
Criação de regras de acesso de recursos de rede da nuvem		X	X
Configurar WAF no ambiente de nuvem			X
Gerenciamento de níveis de serviço			X
Gestão de Crise			X
Análise de desempenho			X

*Legenda: " "=> Não Contempla; "X"=> Contempla; Demais Valores=> Indicam tipo ou restrição temporal.

8.4.2.3. Destaques dos Serviços CSM

- **Suporte a Produtos da Plataforma de Comércio Digital:** O CSM não atua sobre aplicativos adquiridos via plataforma de comércio digital dos provedores de nuvem. O CLIENTE deve tratar diretamente com o fornecedor do produto, mas pode receber apoio da CONTRATADA para negociações.
- **Gestão Técnica de Contas (Plano Avançado):** Fornece consultoria sobre otimização e direcionamento de necessidades na nuvem.
- **Central de Atendimento (Todos os Planos):** Registro de incidentes via formulário web.
- **Catálogo de Scripts (Todos os Planos):** Base de scripts para suporte técnico inicial.
- **Gestão de Banco de Soluções (Intermediário e Avançado):** Reduz tempo de resolução por meio de um repositório de soluções documentadas.
- **Linha Vermelha (Plano Avançado):** Canal direto para incidentes críticos.
- **Gestão de Segurança (Intermediário e Avançado):** Inclui medição de maturidade de segurança (Breach and Attack Simulation - BAS) e suporte a VPNs site-to-site.
- **Gestão de Mudanças e Problemas (Intermediário e Avançado):** Assegura que alterações e incidentes recorrentes sejam tratados com mínimo impacto ao CLIENTE.
- **Configuração de WAF (Intermediário e Avançado):** Implementação de firewall de aplicação web para proteção contra ataques cibernéticos.

Resumo Comparativo

- **Plano Básico:** Resposta a incidentes sem gestão ativa.
- **Plano Intermediário:** Gestão parcial da infraestrutura e processos de sustentação.
- **Plano Avançado:** Gestão completa com suporte estratégico e segurança avançada.

8.4.3. Cloud Generic Professional Services (Serviços de Consultoria de Profissionais em Nuvem)

- Serviços de consultoria especializados para avaliação técnica, execução de procedimentos ou outras atividades correlatas ao SERPRO Multicloud, que não estejam especificadas nos demais serviços contratados.
- O atendimento às demandas dependerá de uma análise de viabilidade prévia. Após avaliar as necessidades do cliente, será proposta uma solução dentro de um prazo adequado, conforme negociação. O serviço envolve o levantamento da necessidade, definição do escopo e esforço de trabalho, além da entrega esperada. Se aprovado, o planejamento incluirá a execução do trabalho definido.

8.5. DAS OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES

8.5.7. A CONTRATADA realizará o tratamento de dados pessoais exclusivamente em nome do controlador, não sendo responsável por definir, copiar, transferir ou modificar dados. Também não cabe à CONTRATADA a implementação de políticas de avaliação de impacto das operações de tratamento e proteção de dados pessoais, nem a gestão da aplicação hospedada em qualquer nuvem de seus parceiros.

8.5.8. A gestão do ambiente em nuvem é de responsabilidade do CONTRATANTE, que pode delegar parte dessa responsabilidade à CONTRATADA por meio da solicitação de serviços opcionais via Central de Serviços. No entanto, a CONTRATANTE permanece responsável pelos riscos e pelas decisões críticas relacionadas aos dados pessoais coletados, armazenados, tratados, utilizados e eliminados. Desta forma, a responsabilidade pela gestão estratégica, técnica e operacional do ambiente de nuvem, incluindo a configuração e manutenção das aplicações hospedadas, a segurança e conformidade dos dados, a gestão de identidade e acessos, o planejamento e execução de rotinas de backup e recuperação, e a tomada de decisões tecnológicas, recai sobre o CONTRATANTE. A CONTRATADA, por sua vez, é responsável por fornecer a plataforma de broker, intermediar a comunicação e o consumo de recursos dos provedores parceiros, e prestar o suporte técnico e operacional, bem como as recomendações de otimização e segurança, conforme o plano de CSM contratado e os serviços adicionais solicitados. A seguir, detalham-se as obrigações específicas relacionadas a cada serviço contratado, reforçando-se que a delegação de atividades à CONTRATADA via CSM se configura como um apoio especializado e não exime o CONTRATANTE de suas responsabilidades primárias sobre seu ambiente e dados:

8.5.8.1. Obrigações Específicas para o Serviço de Cloud Services Brokerage - CSB

Responsabilidades da CONTRATADA:

- Disponibilizar um especialista com visão sistêmica em TIC para atuar como corretor de serviços em nuvem.
- Conceder material de capacitação sobre a utilização da ferramenta.
- Emitir relatórios detalhados sobre a prestação de contas dos serviços contratados.
- Fornecer acesso abrangente aos serviços de Infraestrutura como Serviço (IaaS) dos provedores parceiros.
- Oferecer orientações sobre os normativos governamentais aplicáveis ao ambiente de nuvem.
- Facilitar a comunicação, negociação, suporte e resolução de questões entre os provedores parceiros e as organizações públicas.
- Monitorar e gerenciar o desempenho e a entrega dos serviços em nuvem dos provedores parceiros.
- Disponibilizar um especialista com visão sistêmica em TIC para atuar como corretor de serviços em nuvem.

Responsabilidades do CONTRATANTE:

- Administrar tecnicamente e financeiramente todos os ambientes nos diferentes provedores de nuvem.

- Realizar o provisionamento de recursos computacionais, como memória e armazenamento, conforme necessidade.

8.5.8.2. Obrigações Específicas para o Serviço de Cloud Services Management - CSM

Responsabilidades da CONTRATADA:

- Prestar suporte técnico e operacional à infraestrutura dos projetos em nuvem, garantindo conformidade com o plano de serviço solicitado pelo CONTRATANTE.
- Monitorar continuamente o ambiente em nuvem para identificar e mitigar possíveis falhas ou vulnerabilidades.
- Implementar boas práticas de governança, segurança e otimização de recursos para garantir a eficiência e disponibilidade dos serviços.
- Oferecer recomendações para aprimoramento da infraestrutura em nuvem, alinhadas às necessidades do CONTRATANTE.
- Disponibilizar relatórios periódicos sobre o desempenho, utilização e custo da infraestrutura em nuvem.

Responsabilidades do CONTRATANTE:

- Contratar previamente o serviço de Cloud Services Brokerage- CSB, da CONTRATADA para viabilizar a gestão eficiente dos serviços em nuvem.
- Definir requisitos, objetivos e prioridades para a infraestrutura em nuvem, alinhando as expectativas com a CONTRATADA.
- Assegurar que as políticas internas e regulamentações aplicáveis sejam seguidas na utilização dos serviços em nuvem.
- Avaliar periodicamente os relatórios e recomendações fornecidos pela CONTRATADA, tomando decisões estratégicas conforme necessário.

8.5.8.3. Obrigações Específicas para o Serviço Cloud Generic Professional Services – Consultoria

Responsabilidades da CONTRATADA:

- Disponibilizar consultoria especializada em tecnologias de nuvem, conduzida por profissionais qualificados.
- Realizar análise detalhada das necessidades do CONTRATANTE para definição da melhor abordagem.
- Estimar o esforço necessário para a execução do serviço, considerando complexidade e recursos envolvidos.
- Elaborar um plano de trabalho estruturado, com etapas, prazos e responsáveis.
- Implementar e executar as atividades conforme o plano de trabalho aprovado.
- Monitorar riscos e desvios durante a execução, propondo medidas corretivas quando necessário.
- Apresentar soluções alinhadas às melhores práticas e às necessidades específicas do CONTRATANTE.

Responsabilidades do CONTRATANTE:

- Contratar previamente o serviço de Cloud Services Brokerage da CONTRATADA para viabilizar a execução do serviço.
- Analisar e validar o plano de trabalho apresentado, garantindo alinhamento com seus objetivos e requisitos.

8.6. ADEQUAÇÃO AO NORMATIVO DE SEGURANÇA EM NUVEM

8.6.1. Para atender às disposições da Instrução Normativa GSI/PR 5/2021, a CONTRATADA deve:

8.6.2. Em conformidade com a cláusula DO SIGILO E DA SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES, garantir a confidencialidade das informações, impedindo que o provedor de serviço de nuvem utilize, transfira ou disponibilize dados, sistemas, processos e demais informações do órgão ou entidade para empresas nacionais, transnacionais, estrangeiras, bem como para países ou governos estrangeiros.

8.6.3. Em alinhamento com as cláusulas DO SIGILO E DA SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES e DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITO AUTORAL, assegurar que todos os direitos sobre as informações tratadas durante a vigência do contrato permaneçam exclusivos do órgão ou entidade, incluindo eventuais cópias disponíveis, como backups de segurança.

8.6.4. Em consonância com a cláusula DO SIGILO E DA SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES, impedir que o provedor de serviço de nuvem utilize informações do órgão ou entidade para fins de propaganda, otimização de mecanismos de inteligência artificial ou qualquer outro uso secundário não autorizado.

8.6.5. Garantir que a política de segurança da informação do provedor de serviço de nuvem esteja em conformidade com a legislação brasileira.

8.6.6. Assegurar que, dentro do prazo estipulado pelo provedor elegível, seja viabilizada a devolução integral dos dados, informações e sistemas sob custódia do provedor de serviço de nuvem ao órgão ou entidade contratante ao término do contrato.

8.6.7. Proceder com a eliminação de quaisquer dados, informações ou sistemas do órgão ou entidade sob custódia do provedor de serviço de nuvem ao fim do contrato, respeitando a legislação vigente sobre a obrigatoriedade de retenção de dados.

8.6.8. Em conformidade com a cláusula de aderência à Lei nº 13.709/2018 (LGPD), garantir que não haja impedimentos para a eliminação de dados pessoais, conforme estabelecido no artigo 16 da referida lei.

8.6.9. Garantir que os provedores expressamente indicados pela CONTRATADA como elegíveis armazenem, pelo período mínimo de um ano, todos os registros de acessos, incidentes e eventos cibernéticos, incluindo informações sobre sessões e transações.

8.6.10. Na condição de Cloud Broker, assegurar que os provedores representados (expressamente indicados como elegíveis) cumpram integralmente os requisitos estabelecidos na Instrução Normativa GSI/PR 5/2021 e na legislação brasileira, operando conforme as melhores práticas de segurança. Além disso, a CONTRATADA poderá ser responsabilizada civil e administrativamente por eventuais desconformidades desses provedores, garantidos o contraditório e a ampla defesa.

8.7. CONDIÇÕES E REQUISITOS MÍNIMOS PARA A PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

8.7.1. O contrato com a CONTRATADA deve abranger todos os serviços profissionais relacionados, sem possibilidade de modificação. Cabe ao gestor público definir a previsão ou não de estimativa de volume por item, formalizando-a na abertura da Ordem de Serviço (OS), conforme a disponibilidade orçamentária.

8.7.2. O CONTRATANTE deve possuir uma equipe operacional de TI própria e capacitada para assumir as responsabilidades correspondentes aos serviços contratados.

8.7.3. A área de TIC do CONTRATANTE será responsável pela gestão dos projetos na nuvem, devendo formalizar suas demandas à CONTRATADA, via Central de Serviços, conforme suas necessidades e capacidades técnicas.

8.7.4. O projeto deve estar tecnicamente adequado para execução em ambiente de nuvem, respeitando eventuais limitações técnicas, incluindo aquelas específicas dos provedores selecionados.

8.7.5. As decisões técnicas e tecnológicas sobre o ambiente de nuvem do CONTRATANTE, sejam para um ou mais projetos, são de sua exclusiva competência.

8.7.6. A contratação do serviço de Cloud Services Brokerage será obrigatória para uso dos seguintes serviços: desenho de arquitetura de nuvem, gerenciamento de migração para nuvem, automação e engenharia para nuvem, gerenciamento de serviços em nuvem e serviços profissionais genéricos em nuvem.

8.7.7. Após a contratação, o ponto de contato do CONTRATANTE será exclusivamente a CONTRATADA. O CONTRATANTE não deverá solicitar suporte, atendimento ou serviços diretamente ao provedor.

8.7.8. A CONTRATADA não será responsável pelo conhecimento das regras de negócio ou da atividade-fim do CONTRATANTE.

8.7.9. A disponibilidade garantida pela CONTRATADA estará limitada aos recursos do serviço de nuvem contratado.

8.7.10. A CONTRATADA não poderá ser responsabilizada por:

- Uso inadequado dos serviços em nuvem por parte do CONTRATANTE;
- Variação no volume de uso dos recursos;
- Definição ou implementação de políticas de continuidade, segurança e privacidade dos dados;
- Disponibilidade de aplicações hospedadas em provedores parceiros da CONTRATADA.

- 8.7.11. A CONTRATADA deverá formalizar a ciência do CONTRATANTE sobre as atribuições e responsabilidades das partes, conforme os serviços contratados.
- 8.7.12. O CONTRATANTE será responsável por manter atualizados os cadastros e credenciais de acesso às ferramentas fornecidas pela CONTRATADA.
- 8.7.13. Cabe ao CONTRATANTE gerenciar a configuração de uso de seus serviços de nuvem, garantindo a correta contabilização para fins de faturamento.
- 8.7.14. O CONTRATANTE será responsável por:
- Qualquer notificação, autorização e/ou consentimento necessários para o provisionamento e processamento de seu conteúdo, incluindo dados pessoais;
 - Vulnerabilidades de segurança e suas consequências relacionadas ao seu conteúdo, incluindo malware ou outras ameaças;
 - Uso dos serviços de forma incompatível com os termos do contrato. Caso o CONTRATANTE divulgue ou transfira seu conteúdo a terceiros, a CONTRATADA não será responsável pela segurança, integridade ou confidencialidade dessas informações fora de seu controle.
- 8.7.15. A CONTRATADA poderá limitar temporariamente, total ou parcialmente, o acesso do CONTRATANTE ao catálogo de serviços caso seja identificado um risco, falha de segurança ou ameaça à operação dos serviços de nuvem dos provedores parceiros. Essa limitação somente será aplicada após notificação ao CONTRATANTE.
- 8.7.16. O acesso será restaurado imediatamente após o CONTRATANTE resolver o problema que motivou a limitação.
- 8.7.17. O CONTRATANTE permanecerá responsável pelo pagamento integral dos serviços durante o período de limitação.
- 8.7.18. O CONTRATANTE será responsável por manter a confidencialidade de sua conta e a segurança de senhas, chaves de autenticação ou outras credenciais de acesso aos serviços, bem como por todas as atividades realizadas em sua conta.
- 8.7.19. O CONTRATANTE deve notificar a CONTRATADA sobre qualquer uso não autorizado ou indevido de sua conta, bem como sobre incidentes de segurança relacionados aos serviços.
- 8.7.20. O CONTRATANTE reconhece que a CONTRATADA não será responsável por qualquer uso não autorizado ou indevido de sua conta.
- 8.7.21. **CONTROLE DE ACESSO E VALIDAÇÃO**
- 8.7.22. A habilitação de credenciais será disponibilizada com diferentes níveis de acesso, cabendo ao CONTRATANTE definir quais usuários terão contas e quais privilégios cada perfil receberá.

8.8. NÍVEIS DE SERVIÇO

Indicador	Serviço	Nível de Serviço
Tempo de Atendimento às solicitações de cadastro de usuário	Cloud Services Brokerage	Tempo de Conclusão do Atendimento do ticket <= 72horas
Eficiência no cumprimento de prazo	Cloud Architecture Design Cloud Migration Management Cloud Engineering and Automation Cloud Generic Professional Services	Prazo estabelecido por demanda.
Tempo de Reação	Cloud Services Management	Tempo estabelecido por tipo de suporte, de acordo com os planos de Cloud Services Management contratado: Básico: 30min -> quando sistema de produção fora do ar 2 horas -> quando sistema de produção comprometido, mas não indisponível Intermediário: 20min -> quando sistema de produção fora do ar 2 horas -> quando sistema de produção comprometido, mas não indisponível 48 horas -> quando solicitação de serviço Avançado: 10min -> sistema de produção fora do ar 1 hora -> sistema de produção comprometido, mas não indisponível (desempenho) 24 horas -> solicitações de serviço

8.9. PRAZOS E PROCEDIMENTOS

- 8.9.1. O Cloud Services Brokerage CSB: As credenciais de acesso serão disponibilizadas em até 5 dias úteis após a publicação do contrato na imprensa oficial.
- 8.9.2. Demais serviços: Os prazos de ativação serão definidos entre as PARTES após a contratação, antes da formalização das demandas ou ordens de serviço.
- 8.9.3. Desativação (Encerramento da Prestação e Descarte de Dados)
- 8.9.4. Não haverá período de tolerância para continuidade da operação ou manutenção dos dados do CONTRATANTE após o fim da vigência do contrato.
- 8.9.5. O CONTRATANTE será responsável por planejar sua saída do serviço dentro do prazo de vigência contratual.
- 8.9.6. Os ambientes em nuvem do CONTRATANTE serão desativados no dia seguinte ao término do contrato.
- 8.9.7. A retenção de dados em ambientes desativados seguirá as políticas dos provedores parceiros, conforme publicadas em seus portais oficiais.
- 8.9.8. Recuperação de Dados e Ambientes
- 8.9.9. A CONTRATADA não será responsável pela recuperação de dados ou ambientes, cabendo integralmente ao CONTRATANTE a gestão dessas atividades.

8.10. ATENDIMENTO TÉCNICO

- 8.10.1. Para gestão de workloads, o CONTRATANTE deve contratar o serviço Cloud Service Management – CSM.
- 8.10.2. As solicitações de atendimento devem ser feitas durante a vigência do contrato, 24 horas por dia, 7 dias por semana. A prioridade será definida conforme o nível de severidade estipulado no contrato.
- 8.10.3. Cada solicitação deve ser registrada nos canais de atendimento, gerando um número de identificação para acompanhamento.
- 8.10.4. O CONTRATANTE deve usar esse número para acompanhar o atendimento e reportar desvios à CONTRATADA, caso necessário.
- 8.10.5. Após o atendimento, o CONTRATANTE receberá um e-mail de Controle de Qualidade (CQ) para avaliar o serviço prestado.
- 8.10.6. As solicitações serão classificadas por nível de prioridade para definição do tempo de resposta.

8.11. CANAIS DE ATENDIMENTO

- 8.11.1. A CONTRATADA deve disponibilizar diversos canais de atendimento ao CONTRATANTE, conforme detalhado na Central de Serviços Serpro (CSS). A CSS está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, oferecendo suporte a produtos e serviços fornecidos pelo Serpro.

SERPRO

Canais de Atendimento Disponíveis:

Telefone: 0800-728-2323

E-mail: css.serpro@serpro.gov.br

WhatsApp: +55 61 3535-6810

Formulário Eletrônico: <https://form.omni.serpro.gov.br/>

Chatbot: Disponível na Central de Ajuda.

Para acessar a Central de Ajuda e obter mais informações sobre os canais de atendimento, visite o [Portal de Suporte do Serpro -SUPORTE](#)

9. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

9.1. De acordo com os valores de referência, o custo estimado para a contratação é de R\$ 496.801,42 (quatrocentos e noventa e seis mil, oitocentos e um reais e quarenta e dois centavos) por ano, totalizando **R\$ 1.490.404,27 (um milhão, quatrocentos e noventa mil, quatrocentos e quatro reais e vinte e sete centavos), para um período de 36 meses.** Ressalta-se que o quantitativo mensal em CSB poderá ser ajustado até a assinatura do contrato, em razão da variação cambial do dólar.

Contratação CFQ Multicloud Serpro									
Grupo	Descrição do Item	Unidade de Medida	Valor Unitário	Quantidade Mensal	Valor Mensal	Quantidade Anual	Valor Anual	Quantidade para 3 anos	Valor para 3 anos
Infraestrutura	Cloud Services Brokerage - CSB (Serviço de provimento em nuvem multicloud) - SOB DEMANDA	CSB	R\$ 1,77	13.239,05	R\$ 23.433,12	158.868,60	R\$ 281.197,42	476.605,80	R\$ 843.592,27
Sustentação	Cloud Service Management - CSM (Projeto Gerenciado - Básico)	Unidade	R\$ 4.997,00	1	R\$ 4.997,00	12	R\$ 59.964,00	36	R\$ 179.892,00
Consultoria	Cloud Generic Professional Services (Serviço de Consultoria Especializada) - SOB DEMANDA	Horas	R\$ 1.297,00	10	R\$ 12.970,00	120	R\$ 155.640,00	360	R\$ 466.920,00
TOTAL					R\$ 41.400,12		R\$ 496.801,42		R\$ 1.490.404,27

9.2. Com base na análise comparativa de preços, a Solução 3, que envolve a Contratação de Cloud via Broker do Serpro, apresentou vantagens significativas em relação às demais alternativas. Os principais pontos que justificam a escolha dessa solução incluem um custo-benefício atraente, com o valor unitário do CSB (Cloud Services Brokerage) oferecido pelo Serpro consistentemente mais competitivo quando comparado às métricas USN (Unidade de Serviço de Nuvem) praticadas em outras contratações. Com um valor unitário de R\$ 1,77 por CSB, a Solução 3 demonstrou menor impacto orçamentário ao longo do período contratual, oferecendo previsibilidade financeira e segurança nos gastos.

9.3. A eficiência operacional e o suporte especializado também são fatores determinantes. A contratação direta com o Serpro inclui suporte contínuo e recomendações para otimização do uso dos serviços em nuvem, com uma equipe técnica dedicada que proporciona agilidade na resolução de problemas, mitigando riscos operacionais e assegurando alta disponibilidade dos serviços. Além disso, a estrutura de gestão de ambientes multinuvem do Serpro promove maior controle sobre o consumo de recursos, permitindo a identificação de possíveis distorções e oportunidades de otimização. Com o uso de túneis criptografados e conexões físicas dedicadas, a segurança na transmissão de dados é garantida, atendendo às melhores práticas de segurança da informação.

9.4. Outro ponto relevante é a escalabilidade e flexibilidade oferecida pela Solução 3, que possibilita ajustes sob demanda, facilitando a expansão ou redução dos serviços conforme a necessidade do CFQ, sem implicar em renegociações onerosas. Essa flexibilidade é essencial para acompanhar o crescimento das operações e garantir a continuidade das atividades institucionais. A análise comparativa de preços demonstrou que o custo anual da contratação via CSB no Serpro é mais vantajoso em relação aos modelos de contratação via pregão com USN. Combinando eficiência operacional e redução de custos, a Solução 3 configura-se como a escolha mais adequada para a realidade orçamentária e as necessidades estratégicas do CFQ.

9.5. Comparativos dos valores unitários

9.6. Conforme mencionado no tópico 7 deste Estudo e detalhado no Relatório de Pesquisa de Preços (SEI N°0191583), constatou que o valor unitário estimado em CSB, utilizando o Método da Média Saneada e a média simples os preços coletados para o item na contratação Multicloud Serpro é menor. A tabela a seguir apresenta o valor unitário e o valor total calculado para o item CSB a ser adquirido. Destaca-se que os detalhes sobre a aplicação dos métodos e os cálculos realizados estão disponíveis no Relatório de Pesquisa de Preços.

Categoria	Média Simples (Valor Unitário R\$)	Média Saneada (Valor Unitário R\$)
Banco de Preços	R\$ 5,37	R\$ 5,59
Painel de Preço	R\$ 5,88	R\$ 5,485
Serpro (Contratação Direta)	R\$ 1,78	R\$ 1,77
ComprasNet	R\$ 1.036,79	R\$ 706,45

9.7. Essa abordagem foi adotada para garantir maior precisão e representatividade nos valores unitários estimados, reduzindo o impacto de possíveis distorções causadas por preços atípicos.

9.8. A apresentação dos valores unitários por item proporciona maior transparência ao processo de análise e avaliação, evidenciando a competitividade de cada fornecedor. Essa prática facilita a verificação da razoabilidade dos preços estimados e assegura a conformidade com os princípios de economicidade e eficiência na gestão dos recursos públicos.

9.9. Adicionalmente, todos os detalhes sobre a aplicação dos métodos e os cálculos realizados estão integralmente documentados no Relatório de Pesquisa de Preços, assegurando rastreabilidade e fundamentação técnica para a tomada de decisão.

9.10. A decisão de não utilizar os valores totais na tabela acima tem como principal referência a discrepância entre as quantidades consideradas em cada fonte de pesquisa. Essa diferença impacta diretamente a comparabilidade dos valores totais, podendo resultar em interpretações distorcidas.

9.11. Por exemplo, a Contratação Direta (Serpro) envolve uma quantidade de CSB substancialmente superior em comparação às USN encontradas no Banco de Preços e no Painel de Preços. Esse volume elevado resulta em um valor total expressivo, ainda que o preço unitário seja significativamente menor. Esse efeito de escala inviabiliza uma análise objetiva e justa baseada exclusivamente nos valores totais.

9.12. Para garantir maior equidade e precisão na análise, foi adotada a utilização dos valores unitários como base comparativa. Essa abordagem permite uma avaliação mais técnica e imparcial dos preços praticados, desconsiderando variações nas quantidades e minimizando impactos decorrentes de diferenças expressivas nos volumes adquiridos.

9.13. Assim, a utilização dos valores unitários revelou-se a alternativa mais adequada para assegurar uma avaliação consistente e embasada. Essa metodologia possibilita a identificação precisa dos preços médios praticados, contribuindo para uma tomada de decisão mais fundamentada e alinhada aos princípios de economicidade e eficiência.

10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

10.1. Diante da análise realizada, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação dos serviços de multicloud, conforme identificado no **Solução 3 – Contratação de Cloud via Broker Pública e Privada (Modelo 2 - MultiCloud Broker Serpro)**.

10.2. A contratação da solução de Multicloud Broker do Serpro apresenta uma alternativa tecnicamente adequada e economicamente vantajosa, especialmente considerando aspectos estratégicos como segurança, escalabilidade, otimização de custos e conformidade com normativas governamentais.

10.3. A utilização de um ambiente multicloud possibilita uma infraestrutura mais resiliente e flexível, garantindo redundância e continuidade operacional, além de permitir o balanceamento de cargas entre diferentes provedores, otimizando o desempenho e a disponibilidade dos serviços essenciais para a instituição.

- 10.4. Além disso, a contratação direta via Serpro apresenta os seguintes benefícios:
- 10.5. Redução de custos: A adoção do modelo Multicloud Broker do Serpro possibilita economia com infraestrutura, suporte e gestão centralizada, otimizando os gastos operacionais.
- 10.6. Conformidade e Segurança: O Serpro segue rigorosos padrões de governança e proteção de dados, garantindo a aderência às normas de segurança da informação exigidas para órgãos públicos.
- 10.7. Alta escalabilidade: A solução permite crescimento e adaptação conforme a demanda, sem necessidade de grandes investimentos adicionais em infraestrutura.
- 10.8. Gestão simplificada: O modelo de contratação viabiliza a administração centralizada dos serviços em nuvem, facilitando o monitoramento e a otimização dos recursos contratados.
- 10.9. Dessa forma, considerando os benefícios estratégicos, operacionais e financeiros, a contratação direta da solução multicloud do Serpro é a opção mais viável para atender às necessidades da instituição de forma eficiente, segura e economicamente sustentável.

11. JUSTIFICATIVA PARA A DESIGNAÇÃO DA AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC COMO INTEGRANTE REQUISITANTE

- 11.1. Conforme o § 4º do artigo 10 da IN SGD/ME nº 94/2022, a indicação e a designação de dirigente da Área de TIC para integrar a Equipe de Planejamento da Contratação somente poderá ocorrer mediante justificativa fundamentada nos autos.
- 11.2. Trata-se de aquisição de ativos de Tecnologia da Informação utilizados para melhoria da infraestrutura computacional do CFQ. Nesse sentido, o Gerente de Tecnologia da Informação possui a competência para definir as necessidades de negócio para a contratação, sendo importante a sua participação como integrante requisitante.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 12.1. Diante da necessidade deste Conselho e, com base nos elementos expostos neste estudo, considera-se VIÁVEL a contratação dos serviços de computação em nuvem na modalidade Infraestrutura como Serviço (IaaS), sob o modelo de Cloud Broker, conforme identificado na Solução 3 – Contratação de Cloud via Broker Pública e Privada (Modelo 2 - MultiCloud Broker Serpro).
- 12.2. A contratação da solução de Multicloud Broker do Serpro apresenta uma alternativa tecnicamente adequada e economicamente vantajosa, especialmente considerando aspectos estratégicos como segurança, escalabilidade, otimização de custos e conformidade com normativas governamentais.
- 12.3. A utilização de um ambiente multicloud possibilita uma infraestrutura mais resiliente e flexível, garantindo redundância e continuidade operacional, além de permitir o balanceamento de cargas entre diferentes provedores, otimizando o desempenho e a disponibilidade dos serviços essenciais para a instituição, como o SEL.
- 12.4. Além disso, a contratação direta via Serpro apresenta os seguintes benefícios:
- Redução de custos: A adoção do modelo Multicloud Broker do Serpro possibilita economia com infraestrutura, suporte e gestão centralizada, otimizando os gastos operacionais.
 - Conformidade e Segurança: O Serpro segue rigorosos padrões de governança e proteção de dados, garantindo a aderência às normas de segurança da informação exigidas para órgãos públicos.
 - Alta escalabilidade : A solução permite crescimento e adaptação conforme a demanda, sem necessidade de grandes investimentos adicionais em infraestrutura.
 - Gestão simplificada : O modelo de contratação viabiliza a administração centralizada dos serviços em nuvem, facilitando o monitoramento e a otimização dos recursos contratados.

12.5. Dessa forma, considerando os benefícios estratégicos, operacionais e financeiros, a contratação direta da solução multicloud do Serpro é a opção mais viável para atender às necessidades da instituição de forma eficiente, segura e economicamente sustentável.

13. ASSINATURAS

13.1. Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelo Integrante Técnico e Requisitante e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO
<p>Patricia Alves de Lima Analista de TI <i>Assinado Eletronicamente</i></p>

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO
<p>Deborah Kadja da Silva Alencar Analista Administrativa <i>Assinado Eletronicamente</i></p>

INTEGRANTE REQUISITANTE
<p>Carlos Vinicius Bonfim da Silva Coordenador de TI <i>Assinado Eletronicamente</i></p>

AUTORIDADE MÁXIMA DE TIC
<p>Henrique Selvero Menezes Cardoso Gerente de TI <i>Assinado Eletronicamente</i></p>



Documento assinado eletronicamente por **Deborah Kadja da Silva Alencar**, **Analista**, em 17/07/2025, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Alves de Lima**, **Analista de Tecnologia da Informação**, em 17/07/2025, às 17:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Vinicius Bonfim da Silva**, **Coordenador (a)**, em 17/07/2025, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Henrique Selvero Menezes Cardoso**, **Gerente**, em 17/07/2025, às 17:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 15 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.cfq.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0162159** e o código CRC **4A364268**.

Referência: Processo nº 2800.00.00611.2025

SEI nº 0162159

SCS Quadra 09 Edifício Parque Cidade Corporate, Torre B, 9º andar
@cidade_unidade@/, CEP
Telefone: (61) 2099-3300 - www.cfq.org.br