

Estudo Técnico Preliminar 16/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 15414.652048/2023-16

2. Descrição da necessidade

A presente análise tem por objetivo demonstrar a eventual viabilidade técnica e econômica da contratação de empresa especializada para prestação de serviços de hospedagem de sistemas, aplicações e recursos de TIC, para atender às necessidades da Susep - Superintendência de Seguros Privados, bem como fornecer informações necessárias para subsidiar o respectivo processo.

A necessidade pela contratação de serviços de hospedagem decorre da crescente demanda por recursos computacionais, infraestrutura tecnológica, recursos de segurança e de alta disponibilidade para atender aos sistemas e aplicações que suportam as políticas públicas implementadas pela Susep.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
COSIT - COORDENAÇÃO DE SUSTENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TECNOLOGIA	BRUNO PEREZ DE OLIVEIRA

4. Necessidades de Negócio

A SUSEP desde o ano de 2012 vem migrando as cargas de trabalho de seus sistemas para datacenters terceirizados. A conclusão desse movimento ocorreu no início de 2023, quando a SUSEP passou a não mais dispor de servidores “on premisses”. O contrato com o datacenter atual é de 2019 e seu final de vigência, sem possibilidade de nova prorrogação, ocorre em março de 2025. Faz-se preemente então a análise das possibilidades para que não ocorra descontinuidade na prestação de serviços.

Cabe referir, preliminarmente, que, a partir do disposto no parágrafo anterior, e no enxuto quadro técnico da Autarquia, não se vislumbra a possibilidade de criação de uma infraestrutura interna que permita a hospedagem dos sistemas institucionais, visto que demandaria altos custos de criação de uma infraestrutura predial, física e lógica das instalações, incorrendo não só em alto investimento, como em um longo período de tempo para estabelecer níveis aceitáveis de instalações, conhecimento e domínio técnico; o que não dispomos no momento.

Ainda, a própria Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022 traz limitações para o desenvolvimento de infraestruturas próprias, conforme os itens 4.1 e 4.3 do citado normativo:

4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.

4.3. É vedada a contratação para criação ou ampliação de salas-cofre e salas seguras, salvo nos casos em que o órgão ou entidade tenha obtido autorização prévia do Órgão Central do SISP.

Assim, não se vislumbra neste Estudo Técnico qualquer possibilidade de construção de data center próprio pela Susep.

Vale ressaltar que a contratação de serviço de hospedagem externa, vem sendo utilizado pela Susep desde 2012. Isto posto, serão analisados os modelos de computação existentes a fim de indicar neste estudo o modelo adequado às necessidades computacionais atuais desta Autarquia.

Para delinear o melhor modelo, faz-se necessário entender quais as limitações dos modelos existentes em relação às características da SUSEP.

Nesse sentido, dois normativos, publicados nos últimos anos, trouxeram algumas limitações no tratamento de dados a depender de seu nível de restrição. A Instrução Normativa Nº 5, de 30 de agosto de 2021, do GSI, em seu artigo 17 inibe o tratamento de dados sigilosos em ambiente de computação em nuvem:

Art. 17. Em relação ao tratamento da informação em ambiente de computação em nuvem, o órgão ou a entidade, além de cumprir as orientações contidas na legislação sobre proteção de dados pessoais, deve observar as seguintes diretrizes:

(...)

II - informação classificada em grau de sigilo e documento preparatório que possa originar informação classificada não poderão ser tratados em ambiente de computação em nuvem;

Já a Portaria SGD 5950, de 26 de outubro de 2023, no item 5.4.3 de seu anexo I, dispõe sobre os dados restritos:

5.4.3. Devem ser mantidas em ambiente de nuvem de governo, exceto se expressamente determinado pelo Comitê de Governança Digital ou instância equivalente do órgão ou entidade, cargas de trabalho que tratem informação com restrição de acesso prevista na legislação, a exemplo de: sigilo fiscal, bancário, comercial, empresarial, contábil, de segredo industrial, de direito autoral, de propriedade intelectual, industrial, policial, processual civil, processual penal e disciplinar administrativa.

A Susep não dispõe no presente momento de informações classificadas em grau de sigilo, nos termos do Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012. No entanto, em um levantamento preliminar realizado pela área responsável pela gestão e inteligência de dados da Susep, verificou-se que mais de 90% das bases de dados corporativas da Susep possuem algum tipo de restrição legal, ou seja, já se observa aqui um limitador na escolha de uma solução de computação em nuvem, visto que não houve determinação expressa do Comitê de Governança Digital da SUSEP para a não utilização de nuvem de governo, em atenção ao que estabelece o item 5.4.3 acima descrito.

Cabe referir ainda que todas as cargas de trabalho que suportam os sistemas institucionais da Susep possuem sua estrutura de dados baseada na solução de SGBD da Microsoft denominada SQL Server. A alteração da solução de dados adotada pela Susep exigiria investimentos em desenvolvimento, capacitação de servidores e, logicamente, um tempo de adequação. Assim, entendemos que não existe, dentro dos limites do contrato atual, tempo hábil para se realizar essa modificação. De forma que, dentre as necessidades de negócio, deve-se incluir instâncias computacionais gerenciadas de MS SQL Server.

Por fim, outra necessidade ou limitação de negócio importante a ser considerada no presente estudo é o alto acoplamento dos sistemas corporativos da Susep; o que não permite, ao menos a curto prazo, a adoção de uma solução híbrida, ou seja, composta por mais de um solução de hospedagem. Dessa forma, a necessidade da autarquia é da contratação de um único serviço que atenda 100% de suas necessidades, considerando ainda o nível de restrição dos dados sob sua custódia.

Resumidamente, as necessidades de negócio são as seguintes:

1. Apoio técnico na migração, operação e sustentação;
2. Sistemas operacionais gerenciados;
3. SGBD SQL Server gerenciados;
4. Possibilidade de tratar informações restritas;
5. Possibilidade de tratar informações sigilosa;
6. Solução única para todas as cargas de trabalho.

5. Necessidades Tecnológicas

Além dos requisitos de negócios, destaca-se os seguintes requisitos que devem ser considerados para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a contratação:

5.1 Segurança - atendimento aos requisitos de confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade das informações envolvidas, em conformidade com a IN Nº 01 GSI/PR/2008 e suas Normas Complementares, e considerando os princípios de acesso à informação e sua imprescindibilidade à segurança do Estado e da sociedade;

5.2 Replicação de Ambiente - para que haja o máximo de confiabilidade, faz necessário um datacenter redundante que permite uma alta disponibilidade e recuperação de todos os dados e sistemas da Contratante em caso de desastres.

5.3 Amplo acesso pela rede - recursos computacionais disponíveis através da internet e acessados por vários tipos de equipamentos distintos, provendo utilização heterogênea de plataformas clientes (smartphones, tablets, laptops ou mesmo estações de trabalho), bem como o acesso pela sede e unidades regionais da Susep;

5.4 Escalabilidade - recursos podem ser acrescidos ou diminuídos de acordo com a demanda, o perfil das aplicações e com os limites estabelecidos em contrato. Estas alterações podem ser realizadas a qualquer momento, possibilitando otimização do uso de recursos e consequente economia de valores. Tal possibilidade visa à redução de custos com investimentos em equipamentos cuja obsolescência é extremamente acelerada;

5.5 Alta performance - os recursos necessitam estar dedicados e disponíveis para a Susep, evitando problemas relacionados à latência (atraso) na comunicação entre os ativos de TIC.

Esta contratação faz-se necessária em função da necessidade da Susep de modernizar seus processos e sistemas, contribuindo para o alcance de um estágio mais avançado de maturidade gerencial e organizacional, condizente com os desafios de regulação e fomento do mercado de seguros, resseguros, previdência privada aberta e títulos de capitalização.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, destacam-se aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, conforme a seguir.

6.1 Recursos de segurança da informação

Independente da solução escolhida, entende-se que a empresa contratada deverá atender, no que couber, alguns padrões mínimos, conforme abaixo.

A Instrução Normativa GSI/PR nº 5/2023, estabelece em seu art. 20 os requisitos de segurança da informação que um fornecedor precisa possuir para se habilitar como contratada pela Susep, dentre os quais se destaca:

Service and Organization Controls 2 (SOC 2) - conformidade com os padrões de segurança de nuvem, por meio de auditoria anual SOC 2, conduzida por um auditor independente, com a apresentação dos relatórios de tipo I e tipo II.

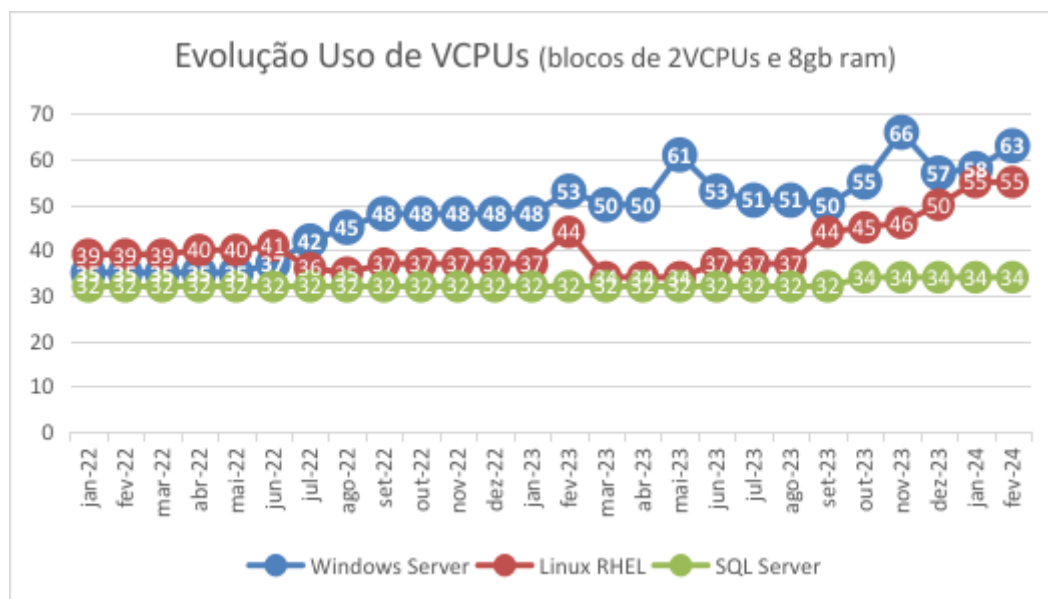
Ademais, o data center da contratada deverá obedecer aos critérios construtivos de segurança internacional EIA/TIA 942 TIER III.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Para a estimativa de demanda da presente contratação, foi feito levantamento da carga de trabalho atualmente provisionada no centro de dados da atual contratada. Os recursos atualmente providos foram tabelados e agrupados gerando as informações constantes nos gráficos abaixo:

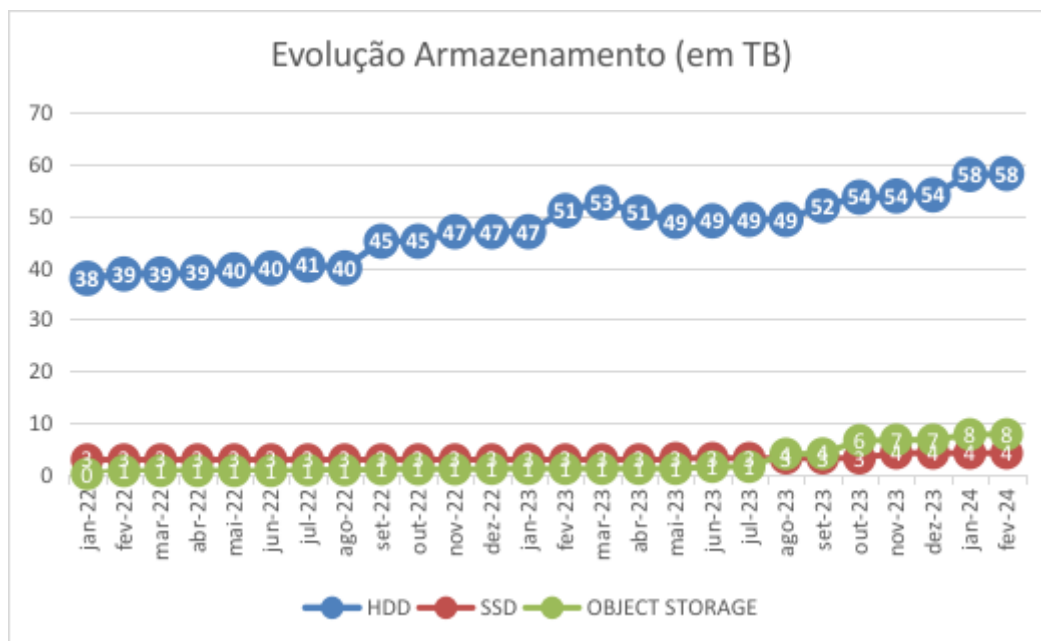
7.1 Evolução de uso de processamento

No gráfico abaixo, construímos uma evolução do uso de máquinas virtuais no período de janeiro de 2022 a fevereiro de 2024. Para simplificar a estrutura, construímos blocos constantes de 2 VCPUs e 8Gb de ram, divididos conforme o seu uso: máquinas com licença de Windows server, máquinas com licença de Linux Red Hat e máquinas com licenças de Windows Server e MS SQL Server.



7.2 Evolução de uso de armazenamento

No tocante ao armazenamento, agrupamos a utilização conforme o tipo de hardware utilizado: HD, SSD ou Object Storage.



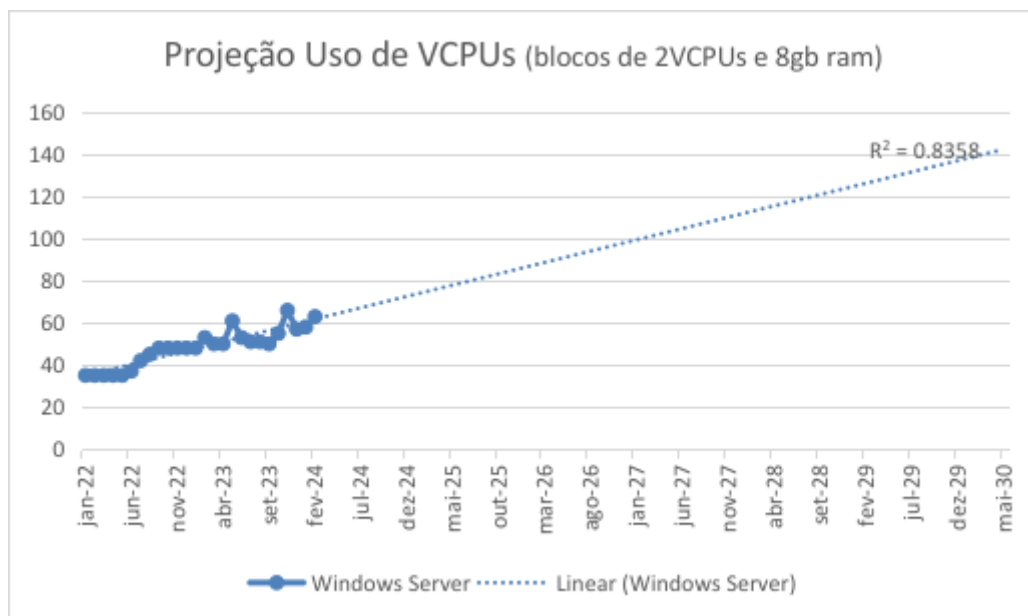
7.3 Premissas, parâmetros de início e critérios de projeção

Tendo em vista a grande quantidade de tempo necessário para se formular e licitar uma nova contratação, e considerando a necessidade de resiliência dos dados e informações da Susep, nesta contratação será adotado prazo contínuo de 36 (trinta e seis) meses, conforme disposto nos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

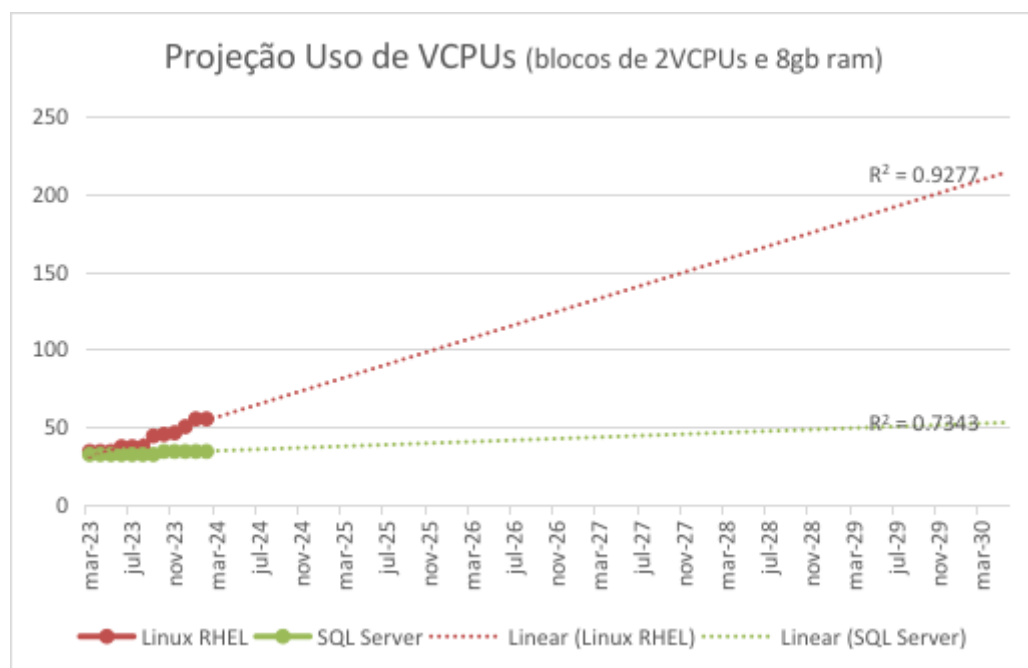
O cálculo da estimativa utilizou a aproximação pelo método estatístico de regressão linear considerando-se o prazo de 36 (trinta e seis) meses na nova contratação mais a possibilidade de prorrogação por outros 24 (vinte e quatro) meses, gerando as estimativas de necessidade abaixo:

7.3.1. Projeção do uso de processamento

Conforme se verifica no gráfico abaixo, a função resultante da regressão linear obteve um ótimo ajuste sobre o dado histórico, atingindo um indicador R quadrado de 0,8358. Assim, consideramos válida a projeção realizada com base no histórico de 2 anos para na utilização de processamento em máquinas com Windows Server.



No entanto, o mesmo não ocorreu nas funções geradas para a utilização de processamento com máquinas Linux RHEL e MS SQL Server. Nesses casos, reduzimos o dado histórico para o período de 1 ano, entre março de 2023 e fevereiro de 2024. O resultado dessa alteração foi um ajuste bem superior das funções, chegando, no caso do Linux, a um R Quadrado acima de 0,9 (o valor máximo é 1).

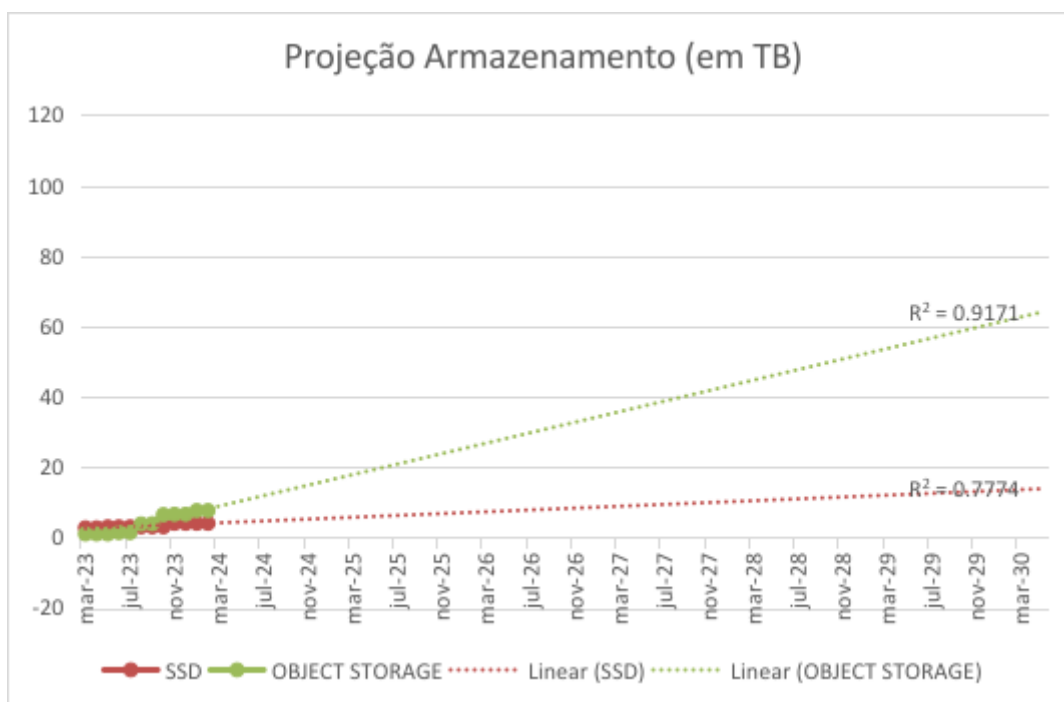
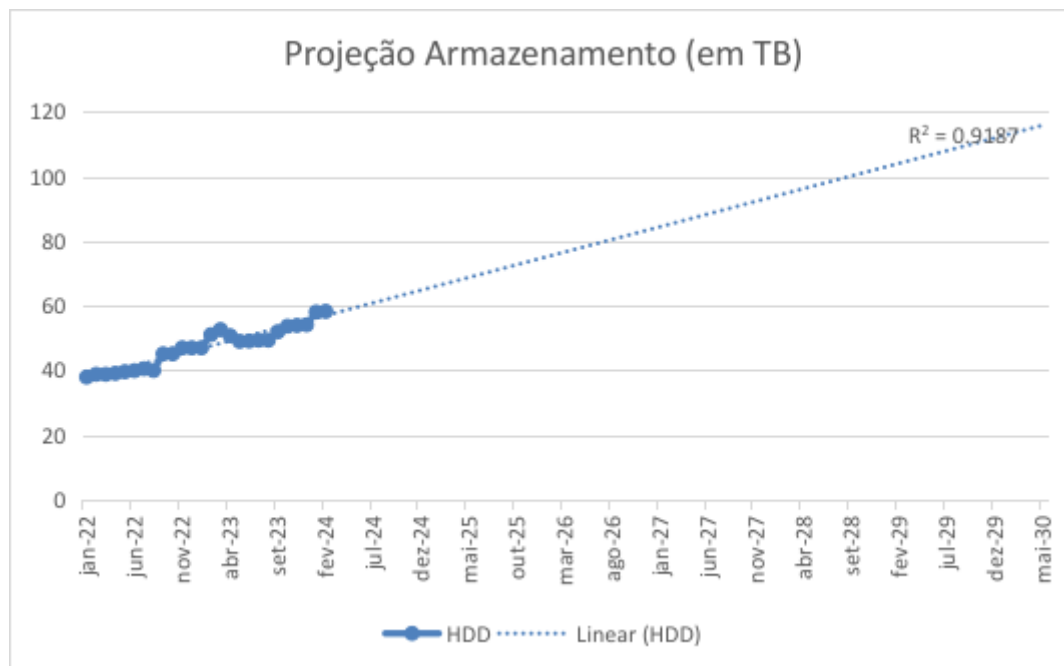


O resultado dessa estimativa aponta como utilização máxima prevista no período projetado as seguintes volumetrias: 142 blocos (2 VCPUs e 8Gb de RAM) para Windows Server, 208 blocos para Linux RHEL e 54 blocos para SQL Server.

7.3.2. Projeção do uso de armazenamento

A partir do mesmo racional utilizado na projeção do uso de processamento, realizamos o estudo relativo a evolução do uso de armazenamento. Conforme se verifica no gráfico abaixo, a função

gerada com a regressão linear a partir dos dados históricos da utilização do tipo de armazenamento HD foi bastante aderente chegando a um R Quadrado de 0,9187, projetando a utilização de aproximadamente 118TB ao final do período.



Quanto ao serviço de migração de data center, ele deverá adotar a estratégia de migração “Lift and Shift”, também conhecida como “Rehosting”, no tocante às aplicações e sistemas. Essa estratégia consiste na retirada do aplicativo inteiro da infraestrutura da atual contratada e

movimentação para o ambiente de data center da nova contratada (cloud to cloud), sem realizar alterações ou ajustes no código da aplicação. Esta metodologia se torna adequada na medida em que o ambiente da atual contratada encontrar-se-á devidamente atualizado.

Para efeitos de contabilização da métrica associada ao serviço de migração, serão consideradas:

a) instâncias computacionais migradas, as instâncias de computação criadas resultantes do processo de migração, independentemente da quantidade de ambientes, aplicações e soluções.

A métrica adotada para a estimativa do serviço de migração utiliza como base o custo de provisionamento das instâncias no ambiente da nova contratada pelo prazo de 50 (cinquenta) dias, correspondente ao cronograma de migração a ser estipulado no Termo de Referência discriminado na tabela abaixo. Este prazo corresponde ao tempo que o ambiente ficara provisionado na infraestrutura da nova Contratada, deduzindo-se o tempo de instalação do link de conexão entre data centers, resultando no prazo da etapa 2 :

CRONOGRAMA DA MIGRAÇÃO DO AMBIENTE		
ETAPAS	Prazos Previstos	
D: data constante da Ordem de Serviço.	Início	Fim
1 - Instalação de link provisório ponto a ponto dedicado de 10Gbps (ou superior) entre o data center da atual CONTRATADA (Telefonica Brasil S/A) e o data center da nova CONTRATADA. Provisionamento do ambiente da CONTRADA.	D	D + 30
2 - 2ª. Etapa – Replicação do Ambiente Operacional da CONTRATANTE no Ambiente da nova CONTRATADA utilizando a tecnologia de Data Center Replication - DR	D	D + 80
2.1 - Clonagem das máquinas virtuais e banco de dados com importação das máquinas para o novo ambiente e conexão com os recursos de rede. Migração dos registros de DNS e Regras de Firewall e VLAN's para o novo ambiente.	D	D + 80
2.2 - Testes de ambiente pela CONTRATANTE e CONTRATADA.	D	D + 80

3 - 3ª. Etapa - Homologação do Ambiente Operacional da CONTRATANTE no Centro de Dados da CONTRATADA. Ruptura do link de serviços junto à Telefônica Brasil S/A.	D	D + 90
---	---	--------

Este critério se mostra mais apropriado e preciso uma vez que toda a carga de trabalho hospedada no ambiente da Telefônica Brasil S/A, atual contratada, estará disponível para que todos os licitantes possam estimar os custos de migração. Estarão descritas as máquinas virtuais, armazenamento, e firewall.

O escopo do serviço de migração inclui a instância computacional a ser migrada propriamente dita e todos os recursos tecnológicos relacionados, a exemplo de recursos de rede, virtualização, armazenamento, conectividade, e outros serviços necessários à operação, gerenciamento, otimização, provisionamento, descomissionamento, com as devidas adaptações para o ambiente de destino. A instância computacional refere-se à máquina virtual a ela associada.

A estimativa de instâncias a serem migradas corresponde ao quantitativo atual de 82 máquinas virtuais (quantitativo inicial), acrescido de um possível aumento de até 25% considerando-se a possibilidade de criação de novas máquinas virtuais até a data de efetiva migração do serviço em março de 2025. Vale lembrar que o pagamento será somente pela instância efetivamente migrada, cujo preço unitário será fornecido pelos participantes do processo licitatório.

8. Levantamento de soluções

O principal objetivo do ETP é proporcionar a escolha da melhor solução possível em termos de eficácia, efetividade e eficiência, além de economicamente viável, atendendo adequadamente às necessidades de negócio que motivaram a demanda.

É por esse motivo que a Equipe de Planejamento da Contratação deve construir uma relação de critérios para possibilitar a comparação entre as diferentes soluções do ponto de vista qualitativo e econômico, realizando as seguintes ações: identificação das diferentes alternativas para solução da demanda, descrição das características funcionais e técnicas que compõem um possível cenário para sua implementação e operacionalização, incluindo os componentes e recursos necessários, sejam eles materiais, tecnológicos, financeiros, humanos, avaliação das alternativas identificadas em termos dos benefícios proporcionados, identificação das vantagens e das desvantagens de cada alternativa, descartando as inexecutáveis ou inviáveis.

Dentre as soluções possíveis para adoção pela Susep, citam-se:

Solução	Descrição da Abordagem
Nuvem de Governo	Infraestrutura de nuvem privada ou comunitária gerida exclusivamente por órgãos ou empresas públicas, de acordo

	com a alínea 'ac' do item 2.1 da Portaria SGD 5950;
Hospedagem em data center externo (hosting)	Locação de recursos computacionais localizados em infraestrutura física tradicional de data center pertencente a terceiros, sem o compartilhamento de recursos entre clientes, para a hospedagem de aplicações e soluções de TIC, de acordo com a alínea 'j' do item 2.1 da Portaria SGD 5950;
Nuvem pública contratada através de cloud broker	Infraestrutura de nuvem dedicada para uso aberto de qualquer organização, e sua propriedade e seu gerenciamento podem ser de órgãos públicos, empresas privadas ou de ambos, de acordo com a alínea 'af' do item 2.1 da Portaria SGD 5950.

9. Análise comparativa de soluções

9.1 Nuvem de Governo

Uma nuvem de governo é uma infraestrutura de nuvem privada ou comunitária administrada exclusivamente por órgãos ou empresas públicas. É um tipo de tecnologia baseada em nuvem, na qual o fornecedor se responsabiliza pelos custos de configuração, implantação e sustentação dos serviços, enquanto os órgãos e autarquias remuneram as empresas públicas pagando apenas pelo seu uso. O conceito foi inaugurado pela Portaria SGD 5950, de 26 de outubro de 2023, e está previsto na alínea 'ac' do item 2.1 da citada portaria.

Atualmente, duas empresas fornecem produtos que se encaixam no conceito: Serpro e Dataprev. No entanto, apenas o Serpro disponibiliza instâncias computacionais gerenciadas, inclusive com bancos de dados MS SQL Server, do tipo utilizado pela Susep.

A Portaria SGD 5950 atribuiu à Nuvem de Governo a qualidade de, dentre os serviços de computação em nuvem regulamentados por aquele normativo, ser o destino natural de cargas de trabalho que possuam dados com alguma restrição legal, conforme item 5.4.3 da referida Portaria.

5.4.3. Devem ser mantidas em ambiente de nuvem de governo, exceto se expressamente determinado pelo Comitê de Governança Digital ou instância equivalente do órgão ou entidade, cargas de trabalho que tratem informação com restrição de acesso prevista na legislação, a exemplo de: sigilo fiscal, bancário, comercial, empresarial, contábil, de segredo industrial, de direito autoral, de propriedade intelectual, industrial, policial, processual civil, processual penal e disciplinar administrativa.

Conforme referido no item 4 do presente estudo, um levantamento realizado pela coordenação de inteligência de dados da SUSEP apontou que mais de 90% das bases de dados da autarquia contêm algum nível de restrição legal.

Conforme também disposto no item 4, o artigo 17º da IN Nº 5 do GSI, de 30 de agosto de 2021, limita o tratamento de dados sigilosos em ambiente de nuvem. Ou seja, de acordo com o disposto no referido normativo, entende-se que a Nuvem de Governo, por ser um modelo de computação em nuvem, não poderia ser utilizada para tratar dados classificados como sigilosos.

9.2 Hospedagem em data center externo (hosting)

A hospedagem externa é um modelo que provê acesso a recursos e serviços de TI através da internet que podem ser provisionados ou desalocados em um ou mais data centers com pouco esforço de gerenciamento por parte do contratante destes serviços, dentro dos limites estabelecidos em contrato. Com efeito, data center, ou centro de dados em português, é um ambiente projetado para abrigar servidores e outros componentes como sistemas de armazenamento de dados (*storages*) e ativos de rede (*switches*, *roteadores*) e link de acesso à internet.

O objetivo principal de um data center é garantir a disponibilidade de equipamentos que executam sistemas cruciais para o negócio de uma organização, tais como sistemas de pagamento, de controle, contábeis, sistemas voltados para atividade fim da contratante dentre outros, garantindo assim a continuidade do negócio de instituições públicas e privadas, além da segurança das informações processadas.

A Portaria SGD nº 5.950/2023, que regulamenta o uso e o modelo de contratação de computação em nuvem, estabelece no Anexo I que o serviço de hospedagem (hosting) não está sujeito ao modelo de contratação estabelecido no normativo:

(...)

3.2. Não são objetos deste modelo:

a) aquisição de ativos de infraestrutura de TIC;

b) aquisição de ativos de rede;

c) contratação de hosting;

(...)

Fizemos uma consulta à SGD – Secretaria de Governo Digital para questionar se as limitações à tratamento de dados restritos previstas na referida portaria se aplicariam também ao caso de *hosting*, conforme protocolo 308803.4269706/2024. A resposta foi no sentido de que tais limitações não se aplicam ao serviço de hosting:

Inicialmente, cumpre esclarecer que a Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023 tem por objetivo estabelecer o modelo de contratação de software e de serviços de computação em nuvem, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal, conforme disposto no seu art. 1º. O escopo dos serviços abrangidos pela Portaria está disposto no seu art. 6º e

no item 3.1 do seu Anexo I. Os serviços não abrangidos pela Portaria estão elencados no item 3.2 do seu Anexo I. Já as definições dos serviços que estão dentro e fora do escopo da Portaria podem ser consultadas no item 2 do Anexo I.

Nesses termos, caso o cenário descrito neste chamado se refira ao tratamento, armazenamento ou hospedagem de cargas de trabalho constituídas por informações com restrição de acesso prevista na legislação (assim como qualquer outro tipo de informação) em ambiente de hosting (definido no item 2.1.j do Anexo I da Portaria), entende-se que o disposto no item 5.4.3 do Anexo I da Portaria não se aplica, visto que o serviço de hosting não está no escopo do normativo em questão, conforme estabelecido no item 3.2.c do seu Anexo I.

(...)

Conforme posicionamento da SGD, dados com algum nível de restrição legal podem ser tratados em serviço de hospedagem (*hosting*). Outrossim, não estando o serviço de hosting elencados dentre as possibilidades de modelos de implantação de computação em nuvem constantes no Art. 3º da IN Nº 5 do GSI, de 30 de agosto de 2021, entende-se que a limitação de tratamento de dados sigilosos contida no artigo 17 do referido normativo, também não se aplica ao serviço de *hosting*.

Assim, embora a Susep não disponha atualmente de informações classificadas como sigilosas, entende-se que, a partir do momento em ocorrer uma classificação, tais informações poderão ser tratadas nesse serviço.

9.3 Nuvem pública contratada através de cloud broker

Núvem pública é um modelo de fornecimento e entrega de tecnologia de informação que permite acesso conveniente e sob demanda a um conjunto de recursos computacionais compartilhados e configuráveis, sendo que tais recursos podem ser provisionados e liberados com mínimo gerenciamento ou interação com o provedor do serviço de nuvem (PSN). Conforme a Portaria SGD 5950, na alínea 'af' do item 2.1 do Anexo 1:

af) Nuvem pública ou externa - infraestrutura de nuvem dedicada para uso aberto de qualquer organização, e sua propriedade e seu gerenciamento podem ser de órgãos públicos, empresas privadas ou de ambos;

Já o Cloud Broker é o Integrador de Serviços em Nuvem, corresponde ao intermediário entre os usuários e provedores de serviços de computação em nuvem.

A Portaria SGD 5950 no item 5.4.3 do Anexo 1 impõe grandes limitações ao uso de nuvem pública. Segundo o normativo, dados com algum nível de restrição legal só podem ser tratados nesse modelo de nuvem se o Comitê de Governança Digital do órgão expressamente determinar.

5.4.3. Devem ser mantidas em ambiente de nuvem de governo, exceto se expressamente determinado pelo Comitê de Governança Digital ou instância equivalente do órgão ou entidade, cargas de trabalho que tratem informação com restrição de acesso prevista na legislação, a exemplo de: sigilo fiscal, bancário, comercial, empresarial, contábil, de segredo industrial, de direito autoral, de propriedade intelectual, industrial, policial, processual civil, processual penal e disciplinar administrativa.

Embora não esteja no rol de restrições constantes no item acima descrito, consultamos à SGD no sentido de entender se os dados pessoais também estariam dentro da restrição contida neste

item. A resposta foi positiva, no sentido de afirmar que dados pessoais também possuem essa restrição, pois o rol ali exposto é meramente exemplificativo, conforme resposta ao protocolo 308803.4293537/2024:

O item 5.4.3 do Anexo I da Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 2023 apresenta um rol exemplificativo e, portanto, não exaustivo, de informações com restrição de acesso previstas na legislação que devem ser mantidas em ambiente de nuvem de governo. Considerando que informações pessoais também são resguardadas por restrições de acesso previstas em legislação específica (vide a Lei nº 12.527, de 2011 - Lei de Acesso à Informação e a Lei nº 13.709, de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), entende-se que elas estão no escopo do que é estabelecido no item 5.4.3 do Anexo I da Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 2023, e, dessa forma, devem ser mantidas em ambiente de nuvem de governo, exceto se expressamente determinado pelo Comitê de Governança Digital ou instância equivalente do órgão ou entidade.

Em todo caso, vale ressaltar que, além de observar a legislação específica, o tratamento de informações pessoais em ambiente de computação em nuvem deve seguir as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa GSI/PR nº 5, de 30 de agosto de 2021, normativo que dispõe sobre os requisitos mínimos de segurança da informação para utilização de soluções de computação em nuvem pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal.

(...)

Assim, considerando a representatividade de cargas de trabalho com dados restritos dentro da estrutura da SUSEP, considerando a necessidade de determinação expressa por parte do CGD da autarquia no sentido de facultar a utilização de Nuvem de Governo e, por fim, considerando ainda o alto nível de acoplamento dos sistemas da Susep, entendemos que tal solução não seja viável para a presente contratação.

9.4 Comparativo

Abaixo, o quadro comparativo de todas as soluções analisadas:

Requisitos		Soluções/Cenários		
		Nuvem de Governo	Hospedagem em Data Center Externo (Hosting)	Nuvem Pública através de Cloud Broker
Negócio	Apoio técnico na migração, operação e sustentação;	Atende	Atende	Atende
	Sistemas operacionais gerenciados;	Atende	Atende	Atende
	SGBD SQL Server gerenciados;	Atende	Atende	Atende
	Possibilidade de tratar informações restritas;	Atende	Atende	Não Atende
	Possibilidade de tratar informações sigilosa;	Não Atende	Atende	Não Atende
	Solução única para todas as cargas de trabalho.	Não Atende	Atende	Não Atende
Tecnológicos	Segurança	Atende	Atende	Atende
	Amplo Acesso pela Rede	Atende	Atende	Atende
	Escalabilidade	Atende	Atende	Atende
	Alta performance	Atende	Atende	Atende

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Após levantamento das possíveis soluções, a equipe de planejamento da contratação, conclui que as soluções inviáveis correspondem a:

Solução	Síntese da Justificativa
Nuvem pública contratada através de cloud broker	As limitações ao tratamento de cargas de trabalho contendo dados restritos, impostas principalmente pela Portaria SGD 5950, inviabilizam essa solução para a Susep, que, conforme exposto anteriormente, possui uma grande parcela de suas bases de dados com algum tipo de restrição legal.

Considerando que a Susep não possui atualmente informações classificadas como sigilosas, a equipe de planejamento concluiu que, apesar de não atender a necessidade de tratamento de dados sigilosos, a solução denominada “Nuvem de Governo” deve ser considerada como viável

para o escopo de análise da presente contratação. Tal decisão se baseia no princípio administrativo da eficiência, e visa a extensão de possibilidades de soluções com vistas à redução de custos para a autarquia.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

O Custo Total de Propriedade, é um método utilizado para calcular o custo global de um produto ou serviço ao longo de seu ciclo de vida, considerando custos diretos e indiretos. Utiliza-se esse conceito para se referir à estimativa dos custos dos cenários projetados ao longo do uso da solução, possibilitando uma análise mais precisa e abrangente economicamente.

De acordo com o Art. 11 da IN SGD 94/2022, a análise deverá ser composta por todas as soluções consideradas viáveis e deverá incluir:

- a) cálculo dos custos totais de propriedade (Total Cost Ownership - TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia técnica estendida, manutenção, migração e treinamento; e
- b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados;

Fizemos contato com o Serpro, única empresa pública fornecedora do produto Nuvem de Governo que atende os requisitos de negócio da Susep e recebemos uma proposta comercial, cuja memória de cálculo segue abaixo.

11.1 Proposta Comercial Serpro

Abaixo, a minuta de proposta comercial apresentada pelo Serpro para os volumes estimados iniciais do contrato:



ANEXO 3 - RELATÓRIO CONSOLIDADO DE PREÇOS E VOLUMES

Grupo	Item	Descrição do Item	Periodicidade	Unidade de Medida	Valor Unitário	Quantidade Total Estimada	Valor Mensal	Quantidade Estimada de Meses	Valor Total		
							R\$ 540.714,00		R\$ 18.938.814,00		
1	Serpro MultiCloud						R\$ 363.318,00		R\$ 12.719.448,00		
1.1	Serpro MultiCloud - Cloud Services Brokerage				Mensal	CSB	R\$ 1,77	122.008,42	R\$ 215.955,00	36	R\$ 7.774.380,00
1.2	Serpro MultiCloud - Cloud Service Management - CSM - Avançado - Faixa 1				Mensal	CSM	R\$ 0,69	122.008,42	R\$ 84.186,00	36	R\$ 3.030.696,00
1.3	Serpro MultiCloud - Cloud Generic Professional Service				Mensal	Hora	R\$ 1.297,00	41,00	R\$ 53.177,00	36	R\$ 1.914.372,00
2	Serviço de Backup SerproMultiCloud						R\$ 165.406,00		R\$ 5.954.616,00		
2.1	Serpro Backup Remoto				Mensal	Gb	R\$ 0,61	263.731,62	R\$ 160.876,00	36	R\$ 5.791.536,00
2.2	Serpro Backup Consultoria para Serviços de Backup Remoto				Mensal	Hora	R\$ 453,00	10,00	R\$ 4.530,00	36	R\$ 163.080,00
3	Serviço de Conectividade SerproMultiCloud						R\$ 21.990,00		R\$ 264.750,00		
3.1	SerproID - Emissão via Módulo Eletrônico de AR - PF e PJ - 3 anos				Mensal	Certificado	R\$ 75,27	200,00	R\$ 15.054,00	36	R\$ 541.944,00
3.2	Serviço de Acesso Remoto Seguro - SAR				Mensal	Assinatura	R\$ 34,68	200,00	R\$ 6.936,00	36	R\$ 249.696,00

*O valor mensal do serviço é apenas uma estimativa baseada no valor total dividido pela maior quantidade de meses estimados, podendo variar em virtude de arredondamentos ou de itens futuros contratados somente em meses específicos.

**Eventuais arredondamentos foram efetuados em até duas casas decimais de centavos e estão em conformidade com a norma ABNT NBR 5891:1977.

Na tabela abaixo, a proposta comercial apresentada pelo Serpro sob número 20240217.V001 acerca dos volumes totais da presente contratação.

Grupo	Item	Descrição do Item	Periodicidade	Unidade de Medida	Valor Unitário	Quantidade Mensal Estimada	Valor Mensal	Quantidade Estimada de Meses	Valor Total
1	Serviço MultiCloud								
	1.1	Serviço MultiCloud - Cloud Services Brokerage	Mensal	CSB	R\$ 1,77	239.614,66	R\$ 424.117,95	36	R\$ 15.268.246
	1.2	Serviço MultiCloud - Cloud Service Professional Service	Mensal	Hora de Consultoria	R\$ 1.267,00	41,00	R\$ 53.177,00	36	R\$ 1.914.372
	1.3	Serviço MultiCloud - Cloud Services Management							
	1.3.1	Serviço MultiCloud - CSM - Básico - Projeto gerenciado	Mensal	Unidade	R\$ 4.987,00	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.2	Serviço MultiCloud - CSM - Básico - Esforço de Gerenciamento - a partir de 30.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,24	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.3	Serviço MultiCloud - CSM - Intermediário - Projeto Gerenciado	Mensal	Unidade	R\$ 10.000,00	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.4	Serviço MultiCloud - CSM - Intermediário - Esforço de Gerenciamento - de 30.000 até 200.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,50	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.5	Serviço MultiCloud - CSM - Intermediário - Esforço de Gerenciamento - de 200.001 até 500.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,45	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.6	Serviço MultiCloud - CSM - Intermediário - Esforço de Gerenciamento - de 500.001 até 1.000.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,40	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.7	Serviço MultiCloud - CSM - Intermediário - Esforço de Gerenciamento - de 1.000.001 até 3.000.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,33	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.8	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Projeto Gerenciado	Mensal	Unidade	R\$ 25.000,00	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.3.9	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Esforço de Gerenciamento - de 40.000 até 500.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,69	239.614,66	R\$ 165.334,12	36	R\$ 5.952.026
	1.3.10	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Esforço de Gerenciamento - de 500.001 até 1.000.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,59	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
1.3.11	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Esforço de Gerenciamento - de 1.000.001 até 2.000.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,50	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0	
1.3.12	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Esforço de Gerenciamento - de 2.000.001 até 3.000.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,40	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0	
1.3.13	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Esforço de Gerenciamento - de 3.000.001 até 4.000.000 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,32	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0	
1.3.14	Serviço MultiCloud - CSM - Avançado - Esforço de Gerenciamento - a partir de 4.000.001 (vol CSM)	Mensal	CSM	R\$ 0,26	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0	
1.4	Cloud Connect								
	1.4.1	Cloud Connect - 500 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 8.290,17	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.4.2	Cloud Connect - 1000 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 14.507,80	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.4.3	Cloud Connect - 2000 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 24.870,51	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.4.4	Cloud Connect - 3000 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 31.589,13	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.4.5	Cloud Connect - 5000 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 43.076,57	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
	1.4.6	Cloud Connect - 10000 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 77.720,33	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0
1.4.7	Cloud Connect - 20000 Mbps	Mensal	Valor Mensal	R\$ 94.680,98	0,00	R\$ 0,00	36	R\$ 0	
2	Serviço de Backup Serviço MultiCloud								
	2.1	Serviço Backup Remote	Mensal	Gb	R\$ 0,61	263.731,62	R\$ 160.876,29	36	R\$ 5.791.546
2.2	Serviço Backup Consultoria para Serviços de Backup Remote	Mensal	Hora	R\$ 453,00	10,00	R\$ 4.530,00	36	R\$ 163.080	
3	Serviço de Segurança								
	3.1	Serviço ID - Emissão via Módulo Eletrônico de AR - PF e PJ - 3 anos	Mensal	Certificado Emissão	R\$ 75,27	239,00	R\$ 18.064,00	36	R\$ 650.904
	3.2	Serviço de Acesso Remoto Seguro - SAR	Mensal	Assinatura	R\$ 34,56	239,00	R\$ 8.269,44	36	R\$ 297.699

*O valor mensal do serviço é apenas uma estimativa baseada no valor total dividido pela maior quantidade de meses estimados, podendo variar em virtude de arredondamentos ou de itens futuros contratados somente em meses específicos.

**Quantidade arrendatadas foram elaboradas em até duas horas decoro das certificações e estão em conformidade com a norma ABNT NBR 5591:1977

11.2 Proposta Comercial Hosting

Da mesma forma, entramos em contato com potenciais fornecedores do serviço de hospedagem (hosting) e a melhor proposta que recebemos resta configurada na tabela abaixo.

Identificação	SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM DE APLICAÇÕES E RECURSOS DE TIC							
	Descrição / Especificação Técnica	Unidade de medida	Inicial Estimado	Máximo	Preço Unitário Mensal	Meses	Preço Total	Total do Subitem
1.1	Servidor Virtual (VM) Windows Server com 2 vcpus e 8 GB de memória RAM	Bloco / Mês	59	142	533,53	36	2.727.405,36	
1.2	Servidor Virtual (VM) Linux RHEL com 2 vcpus e 8 GB de	Bloco / Mês	42	208	638,37	36	4.780.114,56	
1.3	Servidor Virtual (VM) Linux Free com 2 vcpus e 8 GB de	Bloco / Mês	0	26	474,95	36	444.553,20	
1.4	Servidor Virtual (VM) Windows Server com Banco de Dados SQLServer Enterprise com 2 vcpus e 16 GB de memória RAM	Bloco / Mês	26	54	2.445,92	36	4.754.868,48	12.706.941,60
Armazenamento de Dados e Backup								
Descrição/Especificação Técnica		Unidade de medida	Inicial Estimado	Máximo	Preço Unitário Mensal	Meses	Preço Total	
1.5	Armazenamento em Blocos – SSD	1000 GB / Mês	69,65	207,00	103,50	36	771.282,00	
1.6	Serviço de Backup	1000 GB / Mês	37,95	165,60	82,80	36	493.620,48	1.264.902,48
WAF - Web Application Firewall								
Descrição/Especificação Técnica		Unidade de medida			Preço Unitário Mensal	Meses	Preço Total	
1.7	WAF - Web Application Firewall	Função / Mês			26.876,51	36	967.554,36	
Link Acesso Internet								
Descrição/Especificação Técnica		Unidade de medida			Preço Unitário Mensal	Meses	Preço Total	
1.8	Link de acesso do data center à internet - incluindo serviço de firewall e sistema Anti DDoS	Link 2Gbps / Mes			45.345,72	36	1.632.445,92	
Migração de Ambiente								
Descrição/Especificação Técnica		Unidade de medida	Inicial Estimado	Máximo	Preço Unitário		Preço Total	
1.9	Migração de Ambiente	Instância Migrada	82	103	3.883,00		399.949,00	
VALOR MENSAL ESTIMADO INICIAL DA CONTRATAÇÃO								204.457,00
VALOR MENSAL ESTIMADO FINAL DA CONTRATAÇÃO								460.329,01
VALOR GLOBAL DA CONTRATAÇÃO PARA 36 MESES								16.971.793,36

Em atenção ao disposto na alínea “e” do Inciso II do Artigo 11 da IN SGD 94 de 2022, faz-se necessário registrar que, tanto na adoção do serviço de hospedagem, quanto na adoção do serviço de Nuvem de Governo não haveria necessidade de alteração do ambiente da Susep ao ponto de termos impacto em custos além dos já previstos nas tabelas acima.

Como são serviços diferentes e, portanto, precificados de forma diferente, uma tabela resumida registrará os itens de acordo com a natureza de cada solução, conforme abaixo:

11.3 Resumo Proposta Nuvem de Governo

Solução Nuvem de Governo		
Item	Mensal	Período de 36 meses
Serviços Cloud	642.629,1	23.134.646,5
Backup	165.406,3	5.954.626,4
Migração ¹		-
Outros	21.990,0	264.750,0
	830.025,4	29.354.023,0

¹O Serpro não apresentou valor referente à migração exclusivamente.

11.4 Resumo Proposta Hosting

Solução Hospedagem (Hosting)		
Item	Mensal	Período de 36 meses
Máquinas	352.970,6	12.706.941,6
Armazenamento	35.136,2	1.264.902,5
WAF*	26.876,5	967.554,4
Migração		399.949,0
Outros	45.345,7	1.632.445,9
	460.329,0	16.971.793,4

*Web Application Firewall

Conforme se verifica nas tabelas de custo das soluções entendidas como viáveis, a alternativa de hospedagem de sistemas (hosting) tem um custo 43,2% inferior à solução Nuvem de Governo.

11.5 Nuvem Pública

Embora tenha sido considerada uma opção inviável para a presente contratação, conforme o item 10, registramos aqui, para fins de referência, o custo aproximado da solução de nuvem pública para a mesma volumetria e serviços das demais alternativas avaliadas. Vale destacar que os preços unitários correspondem à média de três provedores de serviços de nuvem pública (Azure, AWS e IBM), calculados com base nas ferramentas de estimativa de cada empresa. Dessa forma, os valores apresentados possuem a mesma natureza daqueles apresentados para a solução de hosting: são propostas de fornecedores que não foram deflacionadas pela concorrência do certame.

Conforme se verifica na tabela abaixo, o valor estimado para a contratação de nuvem pública é 88,65% superior ao valor estimado para a contratação da solução de hospedagem de sistemas (hosting).

GRUPO 1									
Item 1	SERVIÇOS GERENCIADOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM								
	Máquinas Virtuais Reservadas 24 x 7				Preço Unitário Mensal	Meses	Total do Subitem	Total do Item	
	Descrição / Especificação Técnica	Unidade de medida	Inicial Estimado	Máximo					
1.1	Servidor Virtual/VM Windows Server com 2 vCPUs e 8 GB de memória RAM	Quantidade de Máquinas Virtuais	50	100	458,04	36	2.341.500,48		
1.2	Servidor Virtual/VM Linux com 2 vCPUs e 8 GB de memória RAM	Quantidade de Máquinas Virtuais	50	100	467,07	36	3.497.420,16		
1.3	Servidor Virtual/VM Linux com 2 vCPUs e 4 GB de memória RAM	Quantidade de Máquinas Virtuais	50	100	207,29	36	194.023,44		
1.4	Servidor Virtual/VM Windows Server com 8 vCPUs e 32 GB de memória RAM	Quantidade de Máquinas Virtuais	10	20	6.049,99	36	11.761.180,56	17.794.124	
	Armazenamento de Dados e Backup				Preço Unitário Mensal	Meses			
	Descrição/Especificação Técnica	Unidade de medida	Inicial Estimado	Máximo					
1.5	Volumes de Armazenamento em Bloco - SSD	1000 GB/mês	4000	20000	739,39	36	5.509.934,28	10.138.282	
1.6	Serviço de Backup	1000 GB/mês	2000	10000	776,36	36	4.628.347,78		
	Endereços IP Públicos				Preço unitário Mensal	Meses			
	Descrição/Especificação Técnica	Unidade de medida	Inicial Estimado	Máximo					
1.8	Endereços IP Estáticos Públicos	Endereços IP Estáticos	10	100	16,56	36	71.539,20	71.539	
	Suporte Técnico (pagamento mensal)				Preço unitário Mensal	Meses			
	Descrição/Especificação Técnica	Unidade de medida	Máximo						
1.9	Serviço de suporte técnico especializado e monitoramento de sistemas existentes por 24x7x365.	Atos	400000		84.338,55	36	3.036.187,80	3.036.187	
Total do Item 1								31.040.133	
Item 2	SERVIÇO DE FORNECIMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE REDE DE LONGA DISTÂNCIA					Valor Estimado Mensal Máximo	Meses	Total do Subitem	
	Descrição/Especificação	Unidade de Medida	Banda Inicial (Mbps)	Banda Final Máxima (Mbps)	Valor Estimado Inicial				
2.8	Linha de transmissão de longa distância de fibra óptica	Segunda	1000	2000	34.000,00	17.000,00	36	612.000,00	
Total do Item 2								612.000	
Item 3	SERVIÇO DE MIGRAÇÃO					Custo Único	Unidade	Total do Subitem	
3.1	Migração de um aplicativo migrado de uma nuvem pública para a nuvem pública e registro de firewall e migração de rede para a nuvem pública e migração de dados para a nuvem pública					366.049,10	1	366.049,10	366.049
Total do Item 3								366.049	
Valor Mensal Estimado Inicial da Contratação								386.539	
Valor Mensal Estimado Final da Contratação								879.225	
Valor Global da Contratação para 36 Meses								32.018.182	

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Dentre as soluções viáveis, optou-se por aquele que trouxesse menos custos à administração, qual seja o serviço de hospedagem de sistemas (hosting).

Conforme explicitado anteriormente, o serviço de hospedagem de aplicações e recursos de TIC (hosting) proporciona às empresas e Instituições públicas muitos dos benefícios da computação em nuvem, incluindo possibilidade de autoatendimento, escalabilidade e elasticidade, com personalização e controle adicional disponíveis de recursos dedicados em uma infraestrutura de computação hospedada em ambiente isolado, física e logicamente. Além disso, os serviços de hospedagem oferecem um maior nível de segurança e privacidade por meio de firewalls e isolamento interno para garantir que as operações e dados confidenciais não possam ser acessados por terceiros.

Cabe referir no entanto, que conforme consulta realizada a SGD, protocolo 308803.4271854 /2024, a solução de *hosting* não se enquadra no conceito de computação em nuvem de acordo com os normativos vigentes. Segue a interpretação constante na resposta à citada consulta:

O conceito de serviços de computação em nuvem para fins da aplicação da IN SGD /ME nº 94, de 2022, está estabelecido na Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 2023, que estabelece o modelo de contratação de software e de serviços de computação em nuvem no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do SISP do Poder Executivo Federal.

Conforme item 3.2, alínea c), a contratação de serviço de hosting não faz parte do escopo da citada portaria.

3.2. Não são objetos deste modelo:

[..]

c) contratação de hosting;

d) contratação de co-location;

[...]

No presente estudo, é importante destacar que, conforme evidenciado na seção "Análise Comparativa de Custos", o serviço de *hosting* apresenta um custo 43,2% inferior ao da solução de Nuvem de Governo. Isso comprova a inviabilidade da contratação de computação em nuvem para a necessidade em questão, justificando a não adoção do direcionador estabelecido na Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, item 4.1:

4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.

Cabe referir apenas que, como a Susep não pretende criar, ampliar ou renovar uma infraestrutura própria de centro de dados, tal direcionador não se aplica diretamente ao caso, restando aqui tal justificativa apenas de forma subsidiária.

Cumpramos registrar que o limite orçamentário designado pelo Ministério da Fazenda à Susep em 2025 será de R\$21.872.392,00. Para a rubrica de custeio de TI, especificamente para sustentação da solução tecnológica objeto desta contratação o limite será de R\$2.740.266,00, o que afasta a contratação das soluções de nuvem de governo e nuvem pública, por não se enquadrarem no referido limite, com base na estimativa inicial de recursos necessários, conforme quadro abaixo:

Soluções	Valor Mensal Inicial	Estimativa 12 meses
Nuvem de Governo	540.714,00	6.488.568,00
Nuvem Pública	386.539,05	4.638.468,60
Hosting	204.457,00	2.453.484,00

12.1 Migração

Será utilizada a tecnologia de Rehosting através de Datacenter Replication, o que tende a reduzir drasticamente o tempo total de migração e evitar incompatibilidade de plataformas.

12.2 Modo de Disputa do Pregão Eletrônico

A presente seção define e justifica o modo de disputa a ser adotado no Pregão que poderá ser na forma aberta ou fechada, podendo ainda ser utilizada de forma isolada ou conjuntamente conforme previsão disposta no artigo 56 da Lei nº 14.133/2021, considerando-se a metodologia adotada pela SGD - Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e Inovação, autoridade máxima de TIC dos órgãos da Administração Pública Federal. A seguir será justificado o modo de disputa a ser adotado no Pregão que poderá ser na forma aberta ou fechada, conforme previsão disposto no artigo 56 da Lei nº 14.133/2021.

De acordo com o artigo 22 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022 poderão ser adotados para envio de lances os modos de disputa aberto; aberto e fechado; ou fechado e aberto:

Art. 22. Serão adotados para o envio de lances os seguintes modos de disputa:

I - aberto: os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, conforme o critério de julgamento adotado no edital de licitação;

II - aberto e fechado: os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final fechado, conforme o critério de julgamento adotado no edital de licitação; ou

III - fechado e aberto: serão classificados para a etapa da disputa aberta, com a apresentação de lances públicos e sucessivos, o licitante que apresentou a proposta de menor preço ou maior percentual desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela, conforme o critério de julgamento adotado.

Os modos de disputa definem a forma adotada para o envio de lances no pregão eletrônico. No modo aberto, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, conforme o critério de julgamento adotado no edital. Já no modo Aberto e Fechado, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final fechado.

Para se definir o modo de disputa mais apropriado para a presente contratação, observou-se as seguintes características inerentes à Teoria do Leilões, conforme descrita em vasta bibliografia relacionada a essa Teoria, em específico à obra de Paul Klemperer, "What Really Matters in Auction Design", publicação realizada no Journal of Economic Perspectives -Volume 16, Number 1 páginas 169–189 (SEI 2068505):

- a) propensão à colusão,
- b) prevenção ao comportamento predatório,

Ressalta-se, inicialmente, que cada modo de disputa possui características específicas que os tornam mais ou menos vantajosos a depender das condições relacionadas à estrutura do mercado, à natureza do objeto e ao arranjo local de fornecimento dos bens e serviços. A vantajosidade a ser perseguida relaciona-se a maior quantidade de incentivos que o modo de disputa é capaz de fornecer para que o desenho do mecanismo de seleção do fornecedor possibilite o alcance do melhor resultado para a administração, mitigando-se o risco da ocorrência de disfunções entre os agentes participantes que afetem a ampla concorrência e o melhor preço à administração pública.

Para mitigar à propensão a colusão, a utilização de uma fase de lances selados, segundo Klemperer, é mais apropriada para mitigar o risco de colusão, principalmente porque evita a chamada sinalização de propostas (*Bid Signaling*).

Além disso, o setor de venda para o governo desse tipo de produto acompanha um nível de concentração elevado. Em mercados altamente concentrados, a probabilidade da ocorrência da colusão explícita ou tácita é maior. Nesse sentido, a utilização de uma fase de lances selados, segundo Klemperer, é mais apropriada para mitigar o risco de colusão, principalmente porque evita a chamada sinalização de propostas (*Bid Signaling*).

Outro aspecto a ser considerado é o grau de padronização ou homogeneização do produto objeto da contratação. Isso porque produtos diversificados permitem que diferentes fornecedores assumam um comportamento prejudicial à concorrência, denominado de comportamento predatório, ou seja, assumam lances próximos à inexecutabilidade com o intuito de criar artificialmente barreiras à entrada de novos participantes. No caso em tela, o serviço a ser contratado é bastante padronizado (hospedagem em data center), logo tal característica é melhor tratada em um modo de disputa que possua uma fase de propostas com preço limite aberto, seguido de uma fase de propostas seladas (fechadas), uma vez que o risco de ocorrência da chamada "maldição do fornecedor" ou de eventual risco moral é menor do que em casos de produtos muito diversificados.

Importante notar que durante a fase de levantamento de preços, foi realizada tratativa com potenciais participantes acerca do custo estimado da contratação, considerando-se a necessidade de obtenção de preços compatíveis com a realidade do mercado bem como com o serviço a ser adquirido pela Susep. Desta forma, a utilização de orçamento sigiloso tende a causar assimetria de informação entre participantes, e consequente prejuízo à administração pública e aos princípios da contratações públicas.

Pelo exposto, entendemos que o modo de disputa do Pregão deverá ser ABERTO E FECHADO, conforme rito estabelecido no artigo 24 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022.

12.3 Parcelamento dos itens e organização da compra

A adjudicação será global, uma vez que existe alto grau de associação entre os serviços previstos. Ao abrir uma Ordem de Serviço (OS), a contratante solicitará determinada solução ou serviço da Contratada que precisará fornecer uma combinação de serviços de hospedagem de recursos de TIC, que precisa fornecer de forma totalmente integrada.

Os serviços de hospedagem de recursos de TIC englobam principalmente máquinas virtuais, armazenamento, segurança, link de acesso do data center à internet e migração de ambiente, logo devem ser executados por empresa que possui expertise na solução a ser descrita no Termo de Referência. Sendo assim o parcelamento desses serviços em itens comprometeria tecnicamente o conjunto da solução por separar serviços com alto grau de interdependência.

Diante do exposto, o modelo mais adequado de adjudicação para esta contratação é o global por lote único com vistas a não comprometer o conjunto da solução e o alcance dos resultados, nos termos da Súmula 247 do TCU.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 16.971.793,36

Valor Global (R\$): 16.971.793,36

Valor Mensal Inicial (R\$): 204.457,00

A estimativa foi realizada através de envio de emails para potenciais licitantes, sendo adotado o menor dos valores informados pelas empresas consultadas, através do preenchimento de planilha de custos.

O resultado da cotação simplificada encontra-se em documento anexo a este Estudo Técnico.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Haja vista que a evolução tecnológica e a dinâmica de negócios estão revolucionando o uso dos recursos de comunicação de dados disponíveis, nos últimos anos tem-se procurado fortalecer cada vez mais a exploração desse novo modelo de provimento de serviços e recursos computacionais em centros de dados (*data centers*) terceirizados, com alta disponibilidade, acessibilidade e segurança, visando minimizar os altos custos associados à construção, ampliação e manutenção de centros de dados locais proprietários, mantendo a necessária segurança da informação e garantindo o isolamento lógico e físico dos dados.

Recentemente, a Susep concluiu a transferência de todos os seus recursos computacionais para um data center terceirizado. Com essa transformação, a Susep eliminou os custos de instalação e manutenção de data centers locais, que eram utilizados antes de 2012.

A solução escolhida possibilita o prosseguimento dessa estratégia ao passo que ampara a necessidade de recursos computacionais futura da Susep, garantindo a proteção dos dados e a separação lógica e física necessária.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

O serviço de hospedagem de sistemas em centros de dados terceirizados (*hosting*) refere-se a um modelo computacional bastante arrojado que busca desonerar as organizações das atividades e altos custos inerentes à manutenção e operação de recursos humanos, equipamentos e serviços em centros computacionais próprios.

Além dos almejados benefícios com a desoneração de custos e atividades, esse modelo busca favorecer o alcance de benefícios específicos tais como maior disponibilidade, flexibilidade da oferta dos serviços em função de variações na demanda, menor dependência de pessoal qualificado próprio, redução de riscos de segurança, dentre outros.

Conforme já exposto no item 12, o serviço de hosting apresenta um custo 43,2% inferior ao da outra solução viável, Nuvem de Governo, conforme demonstrado no item 11 do presente estudo.

Cumpra registrar que o limite orçamentário designado pelo Ministério da Fazenda à Susep em 2025 será de R\$21.872.392,00. Para a rubrica de custeio de TI, especificamente para sustentação da solução tecnológica objeto desta contratação será de R\$2.740.266,00.

Desta forma, pelo que restou demonstrado neste ETP, a única solução economicamente viável de contratação pela Susep é a do serviço de hospedagem de sistemas em centros de dados terceirizados (hosting).

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Considerando que a Susep mantém atualmente um contrato de utilização de centro de dados terceirizado, a presente contratação pretende apresentar melhorias contratuais visando principalmente a resiliência de um contrato de 36 (trinta e seis) meses, com maior estabilidade de prestação do serviços.

Serão incluídas regras mais claras e rígidas para cumprimento dos prazos de NMS - Nível Mínimo de Serviços, além da segregação dos serviços de links, correio eletrônico e ferramenta de colaboração em contratação apartada para que não ocorra incompatibilidade de serviços, o que prejudicaria a viabilidade da manutenção dos termos contratuais.

17. Providências a serem Adotadas

Entre as providências a serem tomadas estão a contratação de rede de longa distância (link de dados) em processo apartado do presente de forma que as unidades regionais da Susep possam estabelecer a comunicação com o data center da Contratada sem interrupções de acesso.

Também é necessário que seja realizado o upgrade (atualização) de parte das máquinas virtuais do ambiente provisionado no data center atual. Esta atualização é parte do contrato atual e ocorre sem custos para a Susep e tem por objetivo minimizar os impactos no processo de migração para o ambiente da nova contratada.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando as razões expostas neste documento, entende-se pela viabilidade da contratação de serviço de hospedagem de sistemas, aplicações e recursos de TIC para a Superintendência de Seguros Privados.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LUIZ EDUARDO ADEMI TEIXEIRA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 09/08/2024 às 17:48:08.

BRUNO PEREZ DE OLIVEIRA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 09/08/2024 às 17:56:53.