

ANEXO I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

EMPRESA MUNICIPAL DE TECNOLOGIAS DE JUIZ DE FORA

1. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

1.1. A EMTECJF não dispõe de contrato próprio de computação em nuvem nem de infraestrutura própria para suportar sua estratégia de expansão, de forma eficiente, segura e escalável, as demandas atuais e futuras relacionadas à hospedagem de sistemas corporativos, serviços internos, armazenamento de dados institucionais, ambientes de desenvolvimento, homologação e produção, bem como soluções tecnológicas destinadas aos seus parceiros e potenciais clientes.

1.2. A implantação de um ambiente computacional próprio demandaria investimentos significativos em aquisição de servidores, storages, equipamentos de rede, sistemas de climatização, nobreaks, geradores, licenciamento de software, segurança da informação, monitoramento e equipe técnica especializada para operação e manutenção contínua. Além do elevado investimento inicial (CAPEX), a infraestrutura física exigiria despesas permanentes de manutenção, atualização tecnológica, ampliação de capacidade e substituição periódica de equipamentos em decorrência da obsolescência tecnológica.

1.3. Nesse contexto, a computação em nuvem consolidou-se como padrão de mercado para implantação e sustentação de ambientes corporativos de TI, sendo amplamente adotada por empresas privadas, órgãos governamentais e organizações públicas em razão de sua flexibilidade, escalabilidade, disponibilidade e modelo de contratação baseado no consumo efetivo dos recursos utilizados.

1.4. Estudos de mercado realizados por instituições especializadas, como a Gartner e a International Data Corporation, demonstram que a computação em nuvem continua sendo uma das principais estratégias de modernização tecnológica das organizações, proporcionando redução de investimentos em infraestrutura própria, maior agilidade na disponibilização de recursos computacionais, melhoria dos níveis de disponibilidade dos serviços e maior capacidade de adaptação às necessidades do negócio.

1.5. A adoção de serviços em nuvem pública permitirá à EMTECJF implementar uma infraestrutura tecnológica moderna e escalável, capaz de acompanhar o crescimento institucional e a expansão do portfólio de serviços digitais oferecidos à Administração Pública, empresas parceiras e futuros clientes, sem a necessidade de investimentos antecipados em recursos que poderão não ser integralmente utilizados.

1.6. Além disso, o modelo de contratação baseado em consumo sob demanda (pay-per-use) possibilita maior eficiência na gestão dos recursos financeiros, uma vez que os custos acompanham a efetiva utilização dos serviços, permitindo ampliação ou redução da capacidade computacional conforme as necessidades operacionais de cada período.

1.7. A solução também contribuirá para a implementação de boas práticas de governança de TI, segurança da informação, continuidade dos serviços, recuperação de desastres e proteção de dados, proporcionando à EMTECJF uma plataforma tecnológica capaz de suportar tanto suas operações internas quanto futuras iniciativas de prestação de serviços tecnológicos a terceiros.

1.7.1 Da possibilidade de migração gradual do faturamento (Billing)

Considerando que a Administração Municipal já possui ambientes computacionais em operação junto a provedores de computação em nuvem, observou-se a conveniência de que a presente contratação permita, sempre que demonstrada a vantajosidade econômica e técnica, a migração gradual do faturamento (billing) desses ambientes para o contrato a ser celebrado pela EMTECJF.

Essa possibilidade visa ampliar o aproveitamento da contratação, promover economia de escala, simplificar a gestão contratual dos serviços de computação em nuvem e possibilitar melhores condições comerciais, sem que isso implique, necessariamente, migração técnica dos ambientes computacionais, aplicações, dados ou infraestrutura já implantados.

A eventual migração do faturamento deverá ocorrer de forma planejada, mediante avaliação técnica, operacional e financeira, observando os princípios da economicidade, da continuidade dos serviços, da segurança da informação e da preservação da disponibilidade dos ambientes computacionais.

1.7.2. Durante a avaliação das alternativas tecnológicas, foi considerada a necessidade de reduzir os riscos decorrentes da dependência tecnológica exclusiva de um único provedor de serviços em nuvem (*vendor lock-in*). Dessa forma, a solução escolhida deverá observar princípios de interoperabilidade, utilização de padrões amplamente adotados pelo mercado, portabilidade de dados, documentação das configurações e mecanismos que possibilitem a migração dos ambientes computacionais para outro provedor, ou de sua gestão contratual, sempre que houver interesse da Administração. Tal requisito busca preservar a competitividade em futuras contratações, reduzir custos de transição e assegurar maior flexibilidade para evolução da infraestrutura tecnológica da EMTECJF.

1.8. Dessa forma, considerando a inexistência de infraestrutura própria adequada, o elevado custo de implantação e manutenção de um ambiente local (on-premises), a necessidade de escalabilidade, a busca por maior eficiência operacional e financeira e a tendência consolidada de adoção de computação em nuvem no mercado, conclui-se que a contratação de serviços de nuvem pública representa a alternativa mais vantajosa e alinhada aos objetivos estratégicos da EMTECJF.

2. Estimativas das quantidades a serem potencialmente contratadas, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE 12 MESES	VALOR DA USN	VALOR TOTAL
1	USN (Unidade de Serviço de Nuvem)	327.556,22 USN	R\$ 8,37	R\$ 2.741.645,56
2	USN-MP (Unidade de Serviço de Nuvem – Market Place)	32.755,62 USN-MP	R\$ 10,23	R\$ 335.089,99
3	UST (Unidade de Serviço Técnico)	840 UST	R\$ 325,07	R\$ 273.058,80

TOTAL	R\$ 3.349.794,35
--------------	-------------------------

2.1. Os quantitativos estimados de consumo de USN, USN-MP e UST, apresentados neste estudo possuem caráter meramente estimativo, uma vez que a demanda efetiva pelos serviços será diretamente influenciada por fatores dinâmicos e de difícil mensuração prévia.

2.2 Memória de Cálculo para definição dos Quantitativos

2.2.1. Baseado nos consumos reais extraídos dos meses de janeiro, fevereiro, março e abril de 2026 da Huawei Cloud e AWS apurados através dos termos de recebimento definitivo do contrato de Nuvem da Prefeitura de Juiz de Fora com o Broker SERPRO.

2.2.2. A definição do quantitativo de USN foi realizada com base na análise do consumo histórico dos serviços de computação em nuvem, originalmente faturados em dólar norte-americano (USD) pelos provedores utilizados pela EMTECJF.

2.2.3. A partir dos relatórios de consumo dos ambientes atualmente operados, foi possível identificar o valor médio mensal consumido em USD, servindo como referência para projeção da demanda futura. Sobre essa base histórica foram aplicados os fatores de crescimento previstos para a Prefeitura de Juiz de Fora e para a EMTECJF, considerando a expansão esperada da utilização dos serviços de nuvem ao longo da vigência contratual.

2.2.4. Dessa forma, o quantitativo de USN apresenta relação direta com o consumo projetado em **USD (1 USN = 1 USD)**, uma vez que a unidade foi dimensionada para representar a expectativa de utilização dos recursos de computação em nuvem a serem contratados.

Consumo Recursos - Huawei Cloud	USD Janeiro	USD Fevereiro	USD Março	USD Abril
Object Storage Service (OBS)	4.101,95	2.877,24	2.772,69	3.289,04
Elastic Cloud Server (ECS)	3.147,12	3.147,12	2.842,56	3.147,12
Cloud Backup and Recovery (CBR)	2.897,23	2.897,23	2.616,85	2.897,23

Elastic Volume Service (EVS)	2.254,31	2.230,13	2.014,31	2.230,13
Relational Database Service (RDS)	261,83	261,86	236,53	261,86
Web Application Firewall (WAF)	189,17	188,53	169,95	188,78
Virtual Private Network (VPN)	74,4	74,4	67,2	74,4
Virtual Private Cloud (VPC)	28,51	23,49	21	32,22
TOTAL USD HUAWEI CLOUD	12.954,52	11.700,00	10.741,09	12.120,78
Consumo Recursos - AWS em USD		USD		
	USD Janeiro	Fevereiro	USD Março	USD Abril
Relational Database Service (RDS)	1.883,84	1.915,30	1.901,04	2.253,63
EC2-Instances	741,66	742,14	670,18	741,67
EC2-Other	788,97	740,72	654,88	687,24
S3	821,01	420,88	375,96	415,43
VPC	413,61	392,43	432,53	626,11
Elastic Load Balancing	376,02	486,12	418,61	440,17
WAF	90,77	98,19	91,33	92,84
Config	0,03	0	0,01	0
CloudWatch	31,49	32,68	41,06	29,32
GuardDuty	0	12,4	12,81	8,75
Lambda	0,04	0,04	0,03	0,04
Key Management Service	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTAL USD AWS	5.147,45	4.840,91	4.598,45	5.295,21

2.2.5. A definição dos quantitativos estimados para a presente contratação foi realizada com base no histórico real de consumo dos ambientes atualmente operados pela Prefeitura de Juiz de Fora nos provedores de nuvem já utilizados pela Administração.

O quantitativo estimado de 327.556,22 USN foi obtido mediante:

- Média dos consumos históricos dos ambientes Huawei Cloud e AWS;
- Projeção anual do consumo;
- Aplicação do fator de crescimento previsto para expansão dos serviços da EMTECJF;
- Possibilidade de migração gradual do billing dos ambientes atualmente utilizados pela Prefeitura;
- Margem técnica destinada à absorção de novos contratos e variações de demanda.

O quantitativo de USN-MP corresponde a aproximadamente 10% do quantitativo de USN, reservado para contratação de serviços disponibilizados exclusivamente por meio do Marketplace dos provedores.

O quantitativo de UST foi dimensionado considerando estimativa de horas técnicas para atividades de arquitetura, migração, sustentação, otimização e apoio especializado durante toda a vigência contratual.

2.2.6. Conforme relatórios de consumo referentes ao primeiro quadrimestre de 2026, verificou-se um consumo médio mensal de aproximadamente USD 4.970,51 no provedor AWS e de USD 11.879,10 no provedor Huawei Cloud, resultando em um consumo médio consolidado de USD 16.849,60 por mês.

2.2.7. A partir dessa base histórica, adotou-se uma metodologia de projeção que considera tanto a evolução natural da demanda da Prefeitura de Juiz de Fora quanto a expansão prevista dos serviços a serem ofertados pela EMTECJF. Para o ambiente atualmente mantido pela Prefeitura, foi considerada uma taxa de crescimento anual conservadora de 12%, tendo em vista o atual cenário de estabilidade operacional e a inexistência de projetos de grande porte que indiquem crescimento expressivo da infraestrutura no curto prazo.

2.2.8 Memória de cálculo dos quantitativos estimados

A definição dos quantitativos da presente contratação foi realizada considerando os seguintes critérios:

a) Consumo histórico

Foi apurado o consumo médio mensal consolidado dos ambientes atualmente operados nos provedores Huawei Cloud e AWS, referente ao período de janeiro a abril de 2026, resultando em aproximadamente:

Consumo histórico (mensal)	
Provedor cloud	USD
Huawei Cloud	11.879,10
AWS	4.970,51
Total	16.849,61

b) Projeção de crescimento

Foi considerada a expansão dos serviços atualmente prestados à Prefeitura de Juiz de Fora, bem como a expectativa de contratação de novos clientes pela EMTECJF durante a vigência contratual.

Para absorver esse crescimento foi adotada margem técnica de aproximadamente **62%** sobre o consumo histórico médio.

c) Quantitativo anual de USN

USN = U\$ 1			
Consumo Médio (mensal)	Consumo Médio (anual)	Reserva Técnica (expansão)	Total
16.849,61	202195,32	125.360,90	327.556,22

d) Quantitativo de Marketplace

Foi adotado um percentual de aproximadamente **10%** sobre a quantidade estimada de USN, ou seja **32.755,62 USN-MP**.

e) Quantitativo de UST

Atividade	UST
Implantação	180
Migração	160

Atividade	UST
Sustentação	240
Arquitetura	120
Treinamentos	40
Apoio técnico	100
Total	840

2.2.9. Dessa forma, o quantitativo estimado para a contratação foi definido com base na média histórica de consumo observada, acrescida de uma margem de crescimento total de 62%, correspondente à soma da projeção de crescimento orgânico da Prefeitura de Juiz de Fora (12%) e da expectativa de expansão das demandas da EMTECJF (50%).

2.2.10. Com base no percentual de crescimento estimado de 62%, aplicado sobre o consumo médio mensal atualmente observado, projeta-se um consumo estimado de **27.296,35 USN por mês**, correspondente a **327.556,22 USN por ano**.

2.2.11. Dessa forma, considerando o histórico de utilização, as perspectivas de expansão das demandas institucionais e a necessidade de garantir capacidade suficiente para atendimento das futuras necessidades da EMTECJF, fica estabelecido o quantitativo estimado de **327.556,22 USN anuais** para a presente contratação.

2.2.12. Considerando a previsão de utilização de soluções e serviços disponibilizados por meio dos marketplaces dos provedores de nuvem ao longo da vigência contratual, foi estimado um quantitativo de **32.755,62 USN-MP anuais**, visto a inexistência de histórico consolidado de consumo dessa categoria de serviços, bem como a expectativa de crescimento gradual da utilização de recursos complementares à infraestrutura principal, adotou-se como referência um percentual conservador de 10 % sobre o quantitativo estimado de USN, buscando assegurar flexibilidade contratual para atendimento das demandas futuras sem representar superdimensionamento da contratação.

2.2.13. Para o quantitativo de UST, não existe histórico de consumo que permita uma projeção precisa da demanda. Soma-se a isso o fato de a EMTECJF não dispor atualmente, em seu quadro técnico, de especialistas em computação em nuvem em

quantidade suficiente para atender às necessidades de arquitetura, implantação, migração, otimização e sustentação avançada dos ambientes que poderão ser demandados ao longo da vigência contratual.

2.2.14. Diante desse cenário e considerando a necessidade iminente de apoio técnico especializado para viabilizar a adoção e expansão dos serviços em nuvem, foi estabelecida uma estimativa de consumo de **70 UST por mês**, totalizando **840 UST por ano**.

2.2.15. Ressalta-se que todos os quantitativos definidos nesse estudo possuem caráter estimativo e foram estabelecidos exclusivamente para fins de planejamento e dimensionamento contratual, tendo sido definido de forma conservadora para assegurar a disponibilidade dos serviços de nuvem, assim como suporte técnico especializado quando necessário, sem representar obrigação de consumo mínimo por parte da CONTRATANTE. O consumo efetivo dependerá da evolução da carteira de clientes, da maturidade da infraestrutura tecnológica, da implantação de novos projetos e das necessidades institucionais verificadas ao longo da vigência contratual.

2.2.16. Dentre esses fatores, destacam-se a evolução da carteira de clientes atendidos pela EMTECJF, que poderá resultar em aumento ou redução da demanda por serviços de tecnologia da informação, bem como o grau de maturidade da infraestrutura tecnológica da instituição ao longo da vigência contratual. À medida que novos projetos, sistemas, integrações e serviços forem incorporados ao ambiente tecnológico, poderá haver variação na necessidade de consumo das unidades de serviço previstas.

2.2.17. Dessa forma, os quantitativos informados foram estabelecidos com base em projeções e cenários de planejamento, não constituindo obrigação de consumo mínimo por parte da EMTECJF. O consumo real será definido conforme as necessidades efetivamente verificadas, observando-se os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

3. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

3.1. A presente contratação encontra-se alinhada aos objetivos estratégicos da EMTECJF relacionados à modernização tecnológica, transformação digital, melhoria

da eficiência operacional e ampliação da capacidade de prestação de serviços tecnológicos à Administração Pública e a potenciais clientes.

3.2. A adoção de serviços de computação em nuvem está diretamente relacionada à necessidade de implantação e sustentação da infraestrutura tecnológica corporativa da empresa, possibilitando a disponibilização de ambientes computacionais para suporte às atividades administrativas internas, hospedagem de sistemas corporativos, armazenamento de dados institucionais, desenvolvimento de novas soluções tecnológicas e oferta de serviços digitais.

3.3. A solução proposta contribui para a redução da dependência de investimentos em infraestrutura física própria, permitindo que a expansão dos recursos computacionais ocorra de forma escalável e sob demanda, em consonância com as diretrizes de eficiência, economicidade e racionalização dos recursos públicos.

3.4. Além disso, a contratação está alinhada às tendências de mercado e às boas práticas de governança de Tecnologia da Informação, amplamente adotadas por organizações públicas e privadas, que priorizam a utilização de serviços em nuvem como mecanismo de aumento da disponibilidade, segurança, flexibilidade operacional e continuidade dos serviços.

3.5. A utilização de ambiente multicloud também está aderente à estratégia institucional de mitigação de riscos tecnológicos, evitando dependência excessiva de um único provedor e possibilitando a escolha da solução mais adequada para cada necessidade de negócio, observados os critérios técnicos, operacionais e econômicos.

3.5.1. Como requisito mínimo da contratação, a CONTRATADA deverá disponibilizar, inicialmente, acesso a pelo menos três provedores de serviços de computação em nuvem: AWS, Microsoft Azure e Huawei Cloud. A escolha desses provedores fundamenta-se em sua reconhecida representatividade no mercado, na ampla gama de serviços disponibilizados em seus portfólios e na capacidade de atender às demandas atuais e futuras da EMTECJF. Adicionalmente, considera-se a experiência e o conhecimento técnico já adquiridos pela equipe da EMTECJF na utilização das plataformas AWS e Huawei Cloud, fator que contribui para maior eficiência operacional e redução da curva de aprendizado. Contudo, em razão da natureza

dinâmica das demandas tecnológicas da EMTECJF e da constante evolução do mercado de computação em nuvem, a execução contratual não ficará restrita aos provedores inicialmente indicados. Poderão ser incorporados outros provedores de serviços em nuvem que se mostrem tecnicamente compatíveis, economicamente vantajosos e aderentes aos requisitos de segurança, desempenho, disponibilidade e governança estabelecidos pela EMTECJF, observadas as condições e critérios definidos no instrumento contratual.

3.6. Dessa forma, a contratação pretendida mostra-se compatível com os objetivos institucionais da EMTECJF, contribuindo para a consolidação de uma infraestrutura tecnológica moderna, escalável e sustentável, apta a suportar tanto as demandas internas da empresa quanto futuras iniciativas de prestação de serviços tecnológicos a órgãos públicos, entidades parceiras e demais clientes, em conformidade com o planejamento estratégico da EMTECJF.

4. Descrição resumida dos requisitos da potencial contratação

4.1. Contratação de empresa especializada para fornecimento de serviços de computação em nuvem pública (Multicloud), incluindo serviços de infraestrutura, plataforma, armazenamento, banco de dados, rede, segurança, backup, monitoramento, serviços gerenciados e suporte técnico especializado, em modelo sob demanda (pay-as-you-go), com faturamento baseado exclusivamente no consumo efetivo.

4.2. A solução deverá permitir utilização de catálogo aberto e dinâmico dos serviços do provedor de nuvem, incluindo novos serviços disponibilizados durante a vigência contratual, desde que compatíveis com o objeto contratado.

4.3. A CONTRATADA deverá fornecer suporte técnico especializado 24x7, devendo possuir suporte enterprise ilimitado contratado com os provedores ofertados.

4.4. A CONTRATADA deverá prestar, sem ônus adicional, assistência à CONTRATANTE antes do encerramento ou rescisão contratual, para realizar a adequada migração dos dados previstos para uma nova empresa indicada pela CONTRATANTE em um prazo máximo de 4 meses.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Considerando a necessidade de infraestrutura corporativa da EMTECPJF, foram consideradas as seguintes alternativas:

5.1.1. Infraestrutura física: Contratação e implantação de infraestrutura física própria para hospedagem dos sistemas corporativos, composta pelos seguintes elementos:

- Servidores físicos para processamento das aplicações;
- Sistema de armazenamento (Storage SAN/NAS);
- Equipamentos de rede (switches, roteadores e firewall);
- Sistema de virtualização;
- Solução de backup corporativo;
- Licenciamento de sistemas operacionais e banco de dados;
- Nobreaks e infraestrutura elétrica;
- Sistema de climatização do datacenter;
- Monitoramento e gerenciamento da infraestrutura;
- Serviços de instalação, configuração e suporte especializado.

5.1.2. A solução de **Infraestrutura física** (on-premise) proporciona controle integral dos ativos de TI, armazenamento local dos dados e independência em relação a provedores externos. Entretanto, exige elevado investimento inicial em aquisição de equipamentos, licenciamento, espaço físico adequado, energia elétrica, climatização, manutenção preventiva e corretiva, além da necessidade de equipe técnica especializada para administração contínua do ambiente.

5.1.3. Adicionalmente, toda essa complexidade, somada à dificuldade de estimar com precisão a demanda futura por recursos computacionais, torna a solução on-premise inviável no cenário atual. A aquisição antecipada de infraestrutura pode resultar em capacidade ociosa ou insuficiente, gerando ineficiência na aplicação dos recursos

públicos e reduzindo a flexibilidade necessária para acompanhar a evolução das demandas institucionais.

5.2 Infraestrutura em Nuvem: Contratação de serviços de computação em nuvem para disponibilização dos recursos computacionais necessários à execução dos sistemas corporativos, contemplando:

- Máquinas virtuais para processamento;
- Armazenamento em bloco, objeto e arquivos;
- Banco de dados gerenciado;
- Firewall e recursos de segurança gerenciados;
- Balanceadores de carga;
- Rede virtual privada;
- Serviços de backup e recuperação de desastres;
- Monitoramento e observabilidade;
- Alta disponibilidade e redundância geográfica;
- Serviços de suporte técnico especializado;
- Escalabilidade sob demanda.

5.2.1. A solução de **Infraestrutura em Nuvem** elimina a necessidade de aquisição e manutenção de infraestrutura física própria, permitindo que os recursos sejam provisionados conforme a demanda operacional. O modelo reduz investimentos iniciais, transfere a responsabilidade de manutenção do ambiente ao provedor e oferece maior flexibilidade para expansão ou redução da capacidade computacional. Adicionalmente, disponibiliza recursos avançados de segurança, continuidade de negócios e alta disponibilidade, normalmente implementados em datacenters

certificados e distribuídos geograficamente.

5.3. Quanto à definição dos valores estimados da contratação, considerando que a alternativa de infraestrutura física própria (on-premise) foi considerada tecnicamente e economicamente inviável e, portanto, descartada neste estudo, foram realizadas pesquisas de preços em contratações similares disponíveis no Portal de Compras Públicas. Entretanto, verificou-se que os objetos encontrados não contemplam integralmente as especificações técnicas e os requisitos necessários para atendimento das demandas da presente contratação, o que comprometeria a comparabilidade dos preços obtidos. Dessa forma, a estimativa de custos será fundamentada nas propostas comerciais apresentadas por fornecedores especializados, observando-se os requisitos técnicos definidos neste Estudo Técnico Preliminar. Tal metodologia mostra-se mais adequada por assegurar que a comparação de preços seja realizada entre soluções equivalentes, garantindo maior precisão na formação do valor estimado da contratação e observância aos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade para a Administração Pública.

6. Estimativa do valor da contratação

Com base nos orçamentos preliminares obtidos junto ao mercado, o valor estimado da contratação corresponde a **R\$ 3.349.794,35 (três milhões, trezentos e quarenta e nove mil, setecentos e noventa e quatro reais e trinta e cinco centavos)** para uma vigência de 12 (doze) meses. A estimativa foi calculada mediante a aplicação da média aritmética dos valores constantes nas cotações recebidas, conforme detalhado no item 8 – Análise das Propostas.

7. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

7.1. A contratação dos serviços de nuvem foi estruturada em lote único com o objetivo de garantir a padronização na entrega, gestão e fiscalização dos serviços, além de promover eficiência operacional e econômica. A natureza integrada dos serviços de computação em nuvem, que envolvem recursos tecnológicos interdependentes e escaláveis, exige uma abordagem unificada para assegurar a continuidade e a qualidade da prestação.

7.2. A fragmentação em múltiplos lotes poderia resultar em desvantagens significativas, como a necessidade de gerenciar contratos com diferentes

forneecedores, o que aumentaria os custos administrativos e o esforço de fiscalização contratual. Além disso, a contratação de múltiplos fornecedores poderia gerar inconsistências na entrega e na operação integrada dos serviços, prejudicando a padronização e a interoperabilidade das soluções.

7.3. Fundamentação Técnica e Jurídica: A decisão de consolidar a contratação em lote único considera os princípios previstos na legislação e jurisprudência pertinentes, como a Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), que recomenda a adjudicação por item sempre que o objeto for divisível, salvo nos casos em que isso comprometa a economia de escala ou a eficiência da gestão contratual. No caso dos serviços de nuvem, o agrupamento em lote único atende às seguintes justificativas:

7.4. Economia de Escala: A contratação de um único fornecedor possibilita a obtenção de preços mais competitivos, uma vez que o fornecedor pode otimizar a alocação de recursos e infraestrutura para atender ao volume consolidado de serviços.

7.5. Padronização e Qualidade: A gestão unificada dos serviços garantem uma padronização na qualidade das entregas e na utilização de tecnologias, evitando discrepâncias decorrentes de diferentes métodos ou padrões de fornecedores distintos.

7.6. Facilidade de Gestão: A centralização em um único fornecedor reduz a complexidade e o custo da gestão contratual, simplificando a fiscalização e o monitoramento dos serviços contratados.

7.7. Considerações Operacionais: Os serviços contratados serão executados sob demanda, conforme as necessidades apresentadas pela EMTECJF. Essa flexibilidade operacional é característica dos serviços em nuvem, que permitem escalabilidade e ajuste dinâmico de recursos. A decisão por lote único favorece a administração desses ajustes de forma centralizada e ágil, reduzindo a sobrecarga administrativa.

7.8. Conclusão: A escolha por lote único para a contratação dos serviços de nuvem reflete uma decisão técnica e estratégica voltada à otimização dos recursos financeiros e humanos, ao mesmo tempo em que promove maior controle sobre a execução contratual e assegura a qualidade dos serviços prestados. Essa abordagem

é a mais adequada para atender às demandas da EMTECJF de forma eficiente, padronizada e integrada.

8. Análise das propostas

8.1. De forma a facilitar a comparação entre as diferentes propostas apresentadas, foi criada uma tabela com os valores totais para **12 meses**:

FORNECEDOR	VALOR TOTAL DAS PROPOSTAS
NUBLIFY CONSULTORIA E SERVICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	R\$ 3.251.271,19
CLARO SA	R\$ 3.444.706,00

8.2. O valor referencial foi apurado conforme autoriza o Regulamento Interno de Contratos e Licitações da EMTECJF, aprovado pelo Conselho de Administração.

8.3. O valor referencial da contratação foi apurado por meio da média aritmética dos preços apresentados pelos fornecedores consultados, refletindo uma estimativa compatível com os valores praticados no mercado.

8.3.1. A tabela a seguir apresenta a relação dos fornecedores consultados para composição da pesquisa de preços referencial, bem como as observações referentes aos contatos realizados junto aos 13 (treze) fornecedores convidados a apresentar cotação.

Fornecedor	USN	USN-MP	UST	Observação
Claro	8,3	10,92	438,45	Proposta recebida em 25/06/2026
Nublify	8,43	9,53	211,68	Proposta recebida em 18/06/2026
Prolinx	4,97	82,85	828,4	Proposta recebida em 26/06/2026, porém descartada pois enviou proposta de nuvem privada que não atendem os requisitos Técnicos.

Fornecedor	USN	USN-MP	UST	Observação
Datacentric	0	0	0	Não respondeu
ServiceIT	0	0	0	Não respondeu
Extreme Digital	0	0	0	Não respondeu
Mindworks	0	0	0	Não respondeu
ReadTI	0	0	0	Não respondeu
NetService	0	0	0	Não respondeu
GW Cloud	0	0	0	Não respondeu
eMaster Cloud & Security	0	0	0	Não respondeu
Algar	0	0	0	Não respondeu
Vivo-Telefonica	0	0	0	Respondeu dizendo que não consegue atender o TR da forma que foi pensada a solução.
Média	8,37	10,23	325,07	Preços referenciais por média aritmética

9. Identificação das Soluções:

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO
1	Infraestrutura Física
2	Infraestrutura em Nuvem

9.1. Solução 1 – Infraestrutura Física: A solução de infraestrutura física consiste na disponibilização e operação de recursos computacionais instalados em ambiente próprio da organização, compreendendo servidores, sistemas de armazenamento, equipamentos de rede, sistemas de energia, climatização, segurança física e demais componentes necessários ao funcionamento dos serviços de tecnologia da informação.

9.1.1. Nesse modelo, a EMTECJF é responsável pela aquisição, implantação, manutenção, atualização e substituição dos ativos tecnológicos, bem como pela gestão da capacidade, disponibilidade, segurança e continuidade do ambiente. A infraestrutura física possibilita maior controle sobre os recursos e dados corporativos, porém demanda investimentos contínuos em equipamentos, licenciamento, suporte

especializado e modernização tecnológica para garantir níveis adequados de desempenho, disponibilidade e segurança.

9.2. Solução 2 - Infraestrutura em Nuvem: A solução de infraestrutura em nuvem consiste na disponibilização sob demanda de recursos computacionais, tais como processamento, armazenamento, rede, bancos de dados e serviços especializados, providos por plataformas de computação em nuvem acessíveis pela internet. Nesse modelo, os recursos podem ser provisionados, ampliados ou reduzidos conforme a necessidade da EMTECJF, permitindo maior flexibilidade, escalabilidade e agilidade na disponibilização de ambientes tecnológicos.

9.2.1. A responsabilidade pela infraestrutura física subjacente, incluindo servidores, armazenamento, energia, climatização e manutenção dos datacenters, permanece sob responsabilidade do provedor de nuvem, cabendo à EMTECJF a gestão e utilização dos recursos contratados. O modelo contribui para a otimização dos investimentos em tecnologia, reduzindo a necessidade de aquisição de ativos próprios e possibilitando a adoção de práticas modernas de segurança, disponibilidade e continuidade dos serviços.

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
1	Infraestrutura Física	✓ Maior controle sobre os ativos, sistemas e dados corporativos. ✓ Independência em relação a provedores externos para hospedagem dos serviços. ✓ Previsibilidade dos custos após a aquisição dos equipamentos e licenças. ✓ Adequação para aplicações legadas que possuam restrições de compatibilidade com ambientes	Necessidade de elevado investimento inicial para aquisição de servidores, armazenamento, equipamentos de rede e licenças. Custos recorrentes com manutenção, suporte, energia elétrica, climatização e renovação tecnológica. Necessidade de equipe técnica especializada para administração e sustentação do ambiente. Maior tempo para aquisição, implantação e expansão da capacidade computacional. Escalabilidade limitada à capacidade física instalada, exigindo novos investimentos para crescimento do ambiente. Risco de obsolescência tecnológica dos

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
		em nuvem. ✓ Menor dependência de conectividade externa para acesso aos recursos hospedados internamente. ✓ Possibilidade de adoção de políticas próprias de segurança física e lógica dos ambientes. ✓ Ativos permanecem sob propriedade da organização, podendo ser utilizados durante todo o seu ciclo de vida útil.	equipamentos ao longo do tempo. Necessidade de planejamento e execução de projetos de atualização e substituição de ativos. Responsabilidade integral da organização pela segurança física, lógica e pela continuidade dos serviços. Necessidade de implementação e manutenção de soluções próprias de backup, recuperação de desastres e alta disponibilidade. Maior complexidade para atender variações abruptas de demanda, podendo resultar em subutilização ou insuficiência de recursos computacionais.
2	Infraestrutura em Nuvem	✓ Escalabilidade sob demanda, permitindo aumentar ou reduzir recursos conforme a necessidade. ✓ Redução ou eliminação do investimento inicial em aquisição de hardware e infraestrutura física. ✓ Rápida disponibilização de novos ambientes e serviços. ✓ Modelo de pagamento baseado no consumo efetivo dos recursos utilizados. ✓ Alta disponibilidade e resiliência, com recursos nativos de redundância e recuperação de desastres. ✓ Atualização contínua	Dependência da conectividade com a internet para acesso aos serviços. Custos podem variar conforme o consumo, exigindo monitoramento constante para evitar gastos não planejados. Dependência parcial dos provedores de nuvem e de suas políticas comerciais e tecnológicas. Possibilidade de aumento de custos em cenários de crescimento contínuo e não controlado do consumo. Necessidade de capacitação técnica para correta utilização e governança dos serviços em nuvem. Menor controle direto sobre a infraestrutura física subjacente. Possíveis impactos decorrentes de alterações de preços, serviços ou políticas dos provedores. Necessidade de atenção aos requisitos de segurança, privacidade

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
		da infraestrutura pelo provedor de nuvem. ✓ Acesso a serviços avançados, como inteligência artificial, análise de dados, automação, segurança e monitoramento. ✓ Redução da necessidade de manutenção de datacenters próprios. ✓ Facilidade para expansão geográfica e atendimento de novos projetos. ✓ Maior agilidade na implantação de soluções e inovação tecnológica.	e conformidade regulatória.

9.3. Detalhamento da Solução Escolhida

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO
1	Infraestrutura em Nuvem

9.3.1. A futura CONTRATADA, vencedora da pretendida licitação, junto a sua solução, deverá realizar os seguintes serviços:

9.4. Dos Requisitos da Contratação e Fornecimento do Serviço

9.4.1. Dos Requisitos Gerais

9.4.1.1. A contratada deverá fornecer serviços de computação em nuvem pública contemplando obrigatoriamente os provedores Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Huawei Cloud, podendo adicionalmente ofertar outros provedores de nuvem pública, compatíveis com o objeto da contratação. A escolha desses provedores fundamenta-se em sua reconhecida representatividade no mercado, na ampla gama de serviços disponibilizados em seus portfólios e na capacidade de atender às demandas atuais e futuras da EMTECJF.

9.4.1.2. Adicionalmente, considera-se a experiência adquirida pela equipe da EMTECJF na utilização das plataformas AWS e Huawei Cloud, fator que contribui para maior eficiência operacional e redução da curva de aprendizado. Contudo, em razão da natureza dinâmica das demandas tecnológicas da EMTECJF e da constante evolução do mercado de computação em nuvem, a execução contratual não ficará restrita aos provedores inicialmente indicados. Poderão ser incorporados outros provedores de serviços em nuvem que se mostrem tecnicamente compatíveis, economicamente vantajosos e aderentes aos requisitos de segurança, desempenho, disponibilidade e governança estabelecidos pela EMTECJF, observadas as condições e critérios definidos no instrumento contratual.

9.4.1.3. Os serviços relativos às ordens de serviço deverão ser efetuados conforme programado, de modo que o prazo máximo para a implantação será de **3 (três) dias úteis, contados a partir do recebimento da ordem de serviço.**

9.4.1.4. Autoprovisionamento: os recursos devem ser alocados e desalocados automaticamente conforme a demanda dos usuários.

9.4.1.5. Amplo acesso pela Internet: os recursos devem estar disponíveis online para qualquer dispositivo autorizado.

9.4.1.6. Compartilhamento: os recursos devem ser distribuídos entre vários usuários, sem prejudicar o desempenho ou a segurança.

9.4.1.7. Elasticidade e escalabilidade: os recursos devem se adaptar às variações de carga, podendo aumentar ou diminuir rapidamente.

9.4.1.8. Medição e faturamento pelo consumo: o serviço deve cobrar apenas pelos recursos efetivamente utilizados, considerando os descontos e créditos aplicáveis pelos provedores de nuvem.

9.4.1.9. Alta disponibilidade e níveis mínimos de serviço: o serviço deve garantir que os recursos estejam sempre operacionais, respeitando os padrões de qualidade estabelecidos. Caso contrário, devem ser aplicados abatimentos no valor cobrado.

9.4.1.10. Monitoramento, controle e reporte transparente: o serviço deve permitir que os usuários acompanhem o uso dos recursos por provedor, bem como gerenciem seus custos e consumos.

9.4.1.11. A CONTRATADA deverá disponibilizar mecanismos de governança, controle e otimização de custos (FinOps), incluindo:

- Painel de monitoramento de consumo;
- Alertas automáticos de utilização;
- Controle orçamentário;
- Relatórios mensais de consumo;
- Recomendação de otimização de custos;
- Gestão de escalabilidade;
- Controle de expansão de recursos.

9.4.1.12. A CONTRATANTE deverá possuir acesso administrativo aos portais de gerenciamento, faturamento, consumo, monitoramento e governança dos provedores utilizados, observados os níveis de permissão necessários para administração dos recursos contratados.

9.4.1.13 A CONTRATADA deverá disponibilizar relatório mensal consolidado contendo consumo por provedor, evolução dos gastos, utilização dos recursos, recomendações de otimização, riscos identificados e previsão de consumo para o período subsequente.

9.4.2. Dos Requisitos Mínimos de Segurança e Conformidade dos Provedores de Nuvem

9.4.2.1. Com o objetivo de assegurar a disponibilidade, confiabilidade, segurança da informação e conformidade regulatória dos serviços contratados, a CONTRATADA deverá disponibilizar provedores de computação em nuvem que possuam, no mínimo,

as seguintes certificações e atestações vigentes, ou equivalentes reconhecidas internacionalmente:

- Certificação ISO/IEC 27001 – Sistema de Gestão de Segurança da Informação;
- Certificação ISO/IEC 27017 – Controles de Segurança para Serviços em Nuvem;
- Certificação ISO/IEC 27018 – Proteção de Dados Pessoais em Ambientes de Nuvem;
- Certificação ISO 22301 ou equivalente para Gestão de Continuidade de Negócios;
- Conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), quando aplicável;

9.4.2.2. A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo durante o processo de contratação ou execução contratual, solicitar à CONTRATADA a apresentação de documentação comprobatória das certificações, atestações, relatórios de auditoria ou demais evidências de conformidade dos provedores de serviços em nuvem disponibilizados, especialmente quando se tratar de provedores que não possuam ampla notoriedade ou reconhecimento no mercado.

9.4.2.3. A documentação apresentada deverá estar vigente e ser emitida por organismos de certificação, auditoria ou acreditação reconhecidos nacional ou internacionalmente, de modo a comprovar a adoção de práticas adequadas de segurança da informação, proteção de dados, continuidade de negócios, governança e conformidade regulatória.

9.4.2.4. A ausência de comprovação ou a constatação de desconformidades que possam comprometer a segurança, a disponibilidade ou a qualidade dos serviços poderá motivar a rejeição do respectivo provedor pela CONTRATANTE, mediante justificativa técnica fundamentada.

9.4.2.5. Serão aceitos provedores que possuam certificações equivalentes ou superiores às relacionadas acima, desde que seja demonstrada a aderência aos requisitos de segurança, privacidade, continuidade e governança exigidos pela EMTECJF.

9.4.3. Da Configuração de Contas nos Provedores

9.4.3.1 Para utilização inicial dos provedores, ou criação de contas adicionais nos mesmos, a CONTRATANTE emitirá ordem de serviço para execução das configurações necessárias para o acesso em até 3 dias úteis.

9.4.3.2. A criação de contas e consumo de recursos nos provedores será feita por demanda, de acordo com a necessidade da EMTECJF, não sendo obrigatório o uso de nenhum provedor durante o contrato.

9.4.3.3. A CONTRATANTE não estará obrigada a realizar balanceamento ou distribuição de carga entre os provedores eventualmente disponíveis, cabendo exclusivamente à EMTECJF a definição do provedor a ser utilizado, de acordo com suas necessidades técnicas, operacionais, estratégicas e de custo-benefício.

9.4.3.4. A CONTRATADA deverá realizar a configuração de cotas de consumo dos serviços e limites orçamentários das contas sempre que solicitado.

9.4.4. Da Arquitetura e estruturação de Contas

9.4.4.1. A CONTRATADA deverá criar e configurar o ambiente de nuvem utilizando uma estrutura de isolamento e independência lógica em relação à infraestrutura própria da CONTRATADA.

9.4.4.2. O ambiente da CONTRATANTE deverá ser estruturado sob o conceito de Tenant/Organização exclusivo, no qual:

9.4.4.3. A Conta Principal (Master) pertencerá juridicamente à CONTRATANTE;

9.4.4.4. Contas ou projetos subordinados (Filhos) deverão ser criados de forma segregada, com redes lógicas (VPC/VNet) e gerenciamento de acessos isolados para cada escopo demandado.

9.4.4.5. A CONTRATADA atuará exclusivamente como intermediadora dos processos de gestão financeira (billing), governança e apoio operacional dos serviços contratados, sendo vedada a implementação de quaisquer mecanismos, configurações, integrações ou dependências técnicas que possam comprometer a

autonomia da CONTRATANTE ou condicionar a continuidade da operação dos serviços à permanência da CONTRATADA.

9.4.4.6. Todos os recursos, licenças, dados, configurações e serviços implantados deverão ser registrados e mantidos sob a titularidade definitiva e exclusiva da CONTRATANTE.

9.4.4.7. O gerenciamento técnico por parte da CONTRATADA deverá ser realizado obrigatoriamente por meio de delegação de acessos federados, perfis de agência ou ferramentas de gerenciamento multitenant nativas do provedor de nuvem, sem o compartilhamento de credenciais raiz (root) da organização.

9.4.4.8. Ao término ou rescisão do contrato, a portabilidade deverá ocorrer de forma puramente administrativa/financeira, bastando a alteração do vínculo de faturamento (Billing) para a CONTRATANTE ou para novo integrador indicado.

9.4.4.9. O processo de transição não poderá exigir a migração técnica de cargas de trabalho, reinstalação de serviços, alteração de topologia de rede ou causar qualquer tipo de indisponibilidade (downtime) no ambiente operacional.

9.4.4.10. A CONTRATADA obriga-se a realizar a transferência imediata do controle administrativo e financeiro total das contas mediante notificação do CONTRATANTE, fornecendo todas as chaves, documentações de arquitetura e acessos master necessários em até 15 dias.

9.4.4.11. A CONTRATADA deverá fornecer documentação técnica atualizada das arquiteturas implantadas, configurações relevantes, diagramas de rede, procedimentos operacionais e demais informações necessárias à continuidade dos serviços sempre que solicitado pela CONTRATANTE.

9.4.4.12. A CONTRATADA não poderá utilizar mecanismos técnicos, administrativos ou comerciais que impeçam ou dificultem a futura substituição do prestador de serviços ou a transferência dos ambientes para outro integrador indicado pela CONTRATANTE.

9.4.5. Da Execução e Suporte Técnico

9.4.5.1. A CONTRATADA deverá fornecer suporte técnico especializado 24x7, possuindo capacidade de escalonamento técnico junto aos fabricantes ou canais oficiais de suporte dos provedores ofertados.

9.4.5.2. O suporte será prestado sob demanda, mediante abertura de chamados, não sendo obrigatória a alocação de profissional residente ou dedicação exclusiva presencial.

9.4.5.3. A CONTRATADA deverá manter equipe técnica certificada e compatível com os serviços ofertados.

9.4.5.4. A solução deverá observar integralmente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), normas de segurança da informação, aplicáveis à Administração Pública e boas práticas internacionais de segurança.

9.4.5.5. Os dados deverão preferencialmente ser armazenados em região Brasil quando houver disponibilidade técnica e operacional compatível.

9.4.5.6. A solução deverá permitir aumento ou redução de capacidade computacional sob demanda, de forma automática ou mediante solicitação da CONTRATANTE, sem necessidade de celebração de termo aditivo, respeitando o limite superior desse termo de referência.

9.4.5.7. As interrupções programadas deverão ser comunicadas à CONTRATANTE com antecedência mínima de **3 (três) dias úteis** diretamente por e-mail ou telefone.

9.4.5.8. Os chamados abertos pela EMTECJF, por meio do Núcleo de Infraestrutura e Segurança da Informação, junto à CONTRATADA, deverão ser imediatamente enquadrados em uma categoria de prioridade, conforme especificado na tabela abaixo, sendo que a CONTRATADA deverá atender aos prazos especificados na coluna “Retorno de Status de Atendimento”:

PRIORIDADE	RETORNO DE STATUS DE ATENDIMENTO	SITUAÇÕES COBERTAS
Alta	30 min	Interrupção total do serviço
Média	60 min	Interrupção Parcial
		Instabilidades do serviço
Baixa	48 horas	Alteração de configuração e

		manutenções programadas
--	--	-------------------------

9.4.5.9. O termo “Retorno de Status de Atendimento” se refere à ligação telefônica ou contato Feito via WhatsApp a ser efetuada pela Central de Atendimento da **CONTRATADA** para a EMTEC.

9.4.5.10. O descumprimento do período estabelecido de “Retorno de Status de Atendimento” estará sujeito a sanções e multas, a critério da **CONTRATANTE**.

9.4.5.11. Os chamados registrados na Central de Atendimento da **CONTRATADA** deverão estar disponíveis para acompanhamento pela equipe técnica da **CONTRATANTE**, ou de quem está delegar, contendo data e hora de abertura do chamado.

9.4.5.12. Deverá ser concedido, crédito proporcional à **CONTRATANTE**, na Nota Fiscal de Serviços, quando ocorrer interrupção por mais de 30 (trinta) minutos, desde que o defeito constatado não seja de responsabilidade do **CONTRATANTE**. Para efeito de crédito serão consideradas a data e hora da abertura da reclamação pela **CONTRATANTE** junto à **CONTRATADA**, sendo o crédito calculado conforme a seguir:

VC = Valor do crédito

VA = valor mensal apurado devido pela **CONTRATANTE**

IM = quantidade de intervalos de 30 (trinta) minutos existentes no mês

N = quantidade de períodos de interrupção

Fórmula $VC = (VA \times N) / P$

9.4.5.13. O prazo máximo de restauração dos serviços será de **4 (quatro) horas**.

9.4.5.14. O prazo para solução será estendido até o máximo de 8 (oito) horas se comprovado problemas supervenientes com o provedor e que não tenha ação direta da Contratada.

9.4.5.15. A tabela a seguir apresenta o catálogo de serviços técnicos especializados em computação em nuvem, bem como seus respectivos valores de referência em UST (Unidade de Serviço Técnico) e prazos de atendimento (SLA). Na sequência, são

apresentadas descrições resumidas de cada serviço, com o objetivo de detalhar seu escopo e facilitar o entendimento das atividades passíveis de contratação.

Item	Descrição do Serviço	Valor de Referência (em UST)	SLA de execução(em horas úteis)
1	Criação de instâncias de computação	1	0,5
2	Criação de instâncias de banco de dados	2	1
3	Configuração ou alteração de atributos em instâncias de computação	1	0,25
4	Configuração ou alteração de atributos em instâncias de banco de dados	1	0,5
5	Configuração de VPN site-to-site	1,5	4
6	Configuração de regra de filtragem em Firewall	0,5	2
7	Configuração de Rede Virtual	0,5	2
8	Configuração de Sub-Rede de Rede Virtual	0,5	2
9	Configuração de IP Público	0,25	0,5
10	Configuração de domínio DNS	1,5	2
11	Configuração de Balanceador de Carga	1,2	3
12	Configuração de Certificado SSL	1	1
13	Configuração de Disco Customizado de Sistema Operacional de Máquina Virtual	0,5	3
14	Configuração de Disco com Provisionamento de IOPS	1	1
15	Criptografia de Dados e Discos	1	3
16	Configuração de Sistemas de Arquivos em Rede	2	2
17	Implantar Serviços de Backup	1	2
18	Configuração de Escalabilidade Automática (Autoscaling)	1	3
19	Hospedagem de Containers	1,5	5
20	Serviços de Aplicações Gerenciadas	4	8
21	Serviço de Banco de Dados Gerenciado	3	7
22	Serviço de Gerenciamento de Cache em Memória	1,5	4
23	Configuração de Gestão de Identidade, Permissões e Acessos	1,5	2
24	Configuração de Operação Assistida	4	20
25	Serviço de Monitoramento	0,5	2
26	Implantar Cofre de Senhas	1	2
27	Configuração de Serviço de Autenticação Integrado com Microsoft ADS	1,5	16
28	Implantação de Auditoria e Análise de Logs	0,5	4

Item	Descrição do Serviço	Valor de Referência (em UST)	SLA de execução(em horas úteis)
29	Configuração de Sistema de Repositório de Objetos	2	4
30	Configuração de Gateway NAT	0,5	4
31	Serviço Gerenciado de Data Warehouse	5	15
32	Serviço de Banco de Dados Não Gerenciado	5	7
33	Configuração de Firewall de Aplicação Web	1	4
34	Configuração de Proteção contra ataques DDOS	1,5	4
35	Serviço de Avaliação de Vulnerabilidades	5	7
36	Serviço de Gateway de API	1	4
37	Demais serviços não elencados na tabela (outros serviços que serão solicitados via Ordem de Serviço e que deverão ser aprovados mediante orçamento cujo a unidade de consumo deverá ser UST)	À combinar	À combinar

9.4.5.15.1. Criação de instâncias de computação: Provisionamento e configuração inicial de máquinas virtuais ou servidores em nuvem para execução de aplicações e serviços.

9.4.5.15.2. Criação de instâncias de banco de dados: Provisionamento e configuração inicial de bancos de dados em nuvem, incluindo parâmetros básicos de funcionamento.

9.4.5.15.3. Configuração ou alteração de atributos em instâncias de computação: Alteração de recursos computacionais, incluindo CPU, memória, armazenamento e demais parâmetros da instância.

9.4.5.15.4. Configuração ou alteração de atributos em instâncias de banco de dados: Ajuste de capacidade, desempenho e demais parâmetros de bancos de dados já existentes.

9.4.5.15.5. Configuração de VPN Site-to-Site: Implementação de conexão segura entre redes distintas por meio de túnel VPN criptografado.

9.4.5.15.6. Configuração de regra de filtragem em Firewall: Criação, alteração ou remoção de regras de controle de tráfego em firewall.

9.4.5.15.7. Configuração de Rede Virtual: Criação e configuração de ambiente de rede virtual para isolamento e comunicação dos recursos em nuvem.

9.4.5.15.8. Configuração de Sub-Rede de Rede Virtual: Criação e configuração de sub-redes para segmentação lógica dos ambientes.

9.4.5.15.9. Configuração de IP Público: Associação e configuração de endereços IP públicos para acesso externo aos recursos contratados.

9.4.5.15.10. Configuração de domínio DNS: Criação ou alteração de registros DNS para publicação e resolução de nomes de domínio.

9.4.5.15.11. Configuração de Balanceador de Carga: Implementação de balanceamento de tráfego entre múltiplos recursos ou serviços.

9.4.5.15.12. Configuração de Certificado SSL: Instalação e configuração de certificados digitais para comunicação segura utilizando SSL/TLS.

9.4.5.15.13. Configuração de Disco Customizado de Sistema Operacional de Máquina Virtual: Criação e parametrização de discos personalizados para sistemas operacionais em máquinas virtuais.

9.4.5.15.14. Configuração de Disco com Provisionamento de IOPS: Configuração de volumes de armazenamento com desempenho garantido por IOPS.

9.4.5.15.15. Criptografia de Dados e Discos: Implementação de mecanismos de criptografia para proteção de dados armazenados.

9.4.5.15.16. Configuração de Sistemas de Arquivos em Rede: Implantação e configuração de serviços de armazenamento compartilhado em rede.

9.4.5.15.17. Implantar Serviços de Backup: Configuração de rotinas de cópia de segurança, retenção e recuperação de dados.

9.4.5.15.18. Configuração de Escalabilidade Automática (Autoscaling): Implementação de mecanismos automáticos de aumento ou redução de capacidade conforme demanda.

9.4.5.15.19. Hospedagem de Containers: Implantação e configuração de ambientes para execução de aplicações baseadas em containers.

9.4.5.15.20. Serviços de Aplicações Gerenciadas: Implantação e configuração de serviços de aplicação gerenciados disponibilizados pelo provedor de nuvem.

9.4.5.15.21. Serviço de Banco de Dados Gerenciado: Implantação e configuração de bancos de dados gerenciados pelo provedor de nuvem.

9.4.5.15.22. Serviço de Gerenciamento de Cache em Memória: Configuração de serviços de cache distribuído para melhoria de desempenho das aplicações.

9.4.5.15.23. Configuração de Gestão de Identidade, Permissões e Acessos: Configuração de usuários, grupos, perfis e políticas de acesso aos recursos em nuvem.

9.4.5.15.24. Configuração de Operação Assistida: Apoio técnico especializado para acompanhamento, sustentação e transferência de conhecimento durante a operação dos ambientes.

9.4.5.15.25. Serviço de Monitoramento: Configuração de métricas, alertas, painéis e mecanismos de monitoramento dos recursos contratados.

9.4.5.15.26. Implantar Cofre de Senhas: Configuração de solução para armazenamento seguro e gerenciamento de credenciais e segredos.

9.4.5.15.27. Configuração de Serviço de Autenticação Integrado com Microsoft ADS: Integração dos serviços de nuvem com ambiente Microsoft Active Directory Services para autenticação centralizada.

9.4.5.15.28. Implantação de Auditoria e Análise de Logs: Configuração de coleta, armazenamento e análise de registros de auditoria e eventos.

9.4.5.15.29. Configuração de Sistema de Repositório de Objetos: Implantação e configuração de armazenamento de objetos para arquivos e dados não estruturados.

9.4.5.15.30. Configuração de Gateway NAT: Configuração de serviço NAT para acesso controlado de redes privadas à internet.

9.4.5.15.31. Serviço Gerenciado de Data Warehouse: Implantação e configuração de plataforma analítica para consolidação e processamento de dados corporativos.

9.4.5.15.32. Serviço de Banco de Dados Não Gerenciado: Implantação e configuração de banco de dados sob administração da CONTRATANTE ou da equipe técnica designada.

9.4.5.15.33. Configuração de Firewall de Aplicação Web (WAF): Configuração de políticas de proteção para aplicações web contra ameaças e ataques.

9.4.5.15.34. Configuração de Proteção contra Ataques DDoS: Implementação de mecanismos de mitigação e proteção contra ataques de negação de serviços distribuídos.

9.4.5.15.35. Serviço de Avaliação de Vulnerabilidades: Execução de análises técnicas para identificação de vulnerabilidades em recursos e serviços.

9.4.5.15.36. Serviço de Gateway de API: Implantação e configuração de plataforma para publicação, gerenciamento e controle de APIs.

9.4.5.15.37. Demais serviços não elencados: Serviços especializados não previstos no catálogo, mediante solicitação formal, orçamento prévio e aprovação da CONTRATANTE.

9.4.5.16. Após o recebimento da OS pela CONTRATADA, o prazo de atendimento (SLA de atendimento) será de 2 horas úteis para início da execução.

9.4.5.17. O SLA total para atendimento das Ordens de Serviços será a somatória do SLA de Atendimento mais o SLA de Execução.

9.4.6. Do Consumo e Ambiente Inicial

9.4.6.1. O consumo inicial dos serviços será dimensionado com base na demanda atualmente identificada pela CONTRATANTE, podendo ser ampliado ou reduzido ao longo da vigência contratual, de acordo com suas necessidades operacionais, técnicas e estratégicas, observados os limites e condições estabelecidos no contrato.

9.4.6.2 Inicialmente, estima-se o consumo dos serviços conforme demonstrado na tabela abaixo. Os quantitativos apresentados possuem caráter meramente estimativo e foram definidos com base na demanda atualmente conhecida pela CONTRATANTE, podendo haver consumo superior ou inferior ao previsto, de acordo com as necessidades operacionais, técnicas e estratégicas verificadas durante a execução contratual.

Item	Descrição	Quantidade
01	Web Server 4 vCPU – 16 GB RAM	1 UN
02	Instancia/Serviço de Bancos de Dados NoSql MongoDB	1 UN
03	Public IPv4 Address	1 UN
04	S3 Bucket para armazenamento de Objetos	10 GB
05	Armazenamento em Bloco - discos anexados a máquinas virtuais (EC2, Azure VM, etc.)	250 GB

	e/ou armazenamento utilizado por bancos de dados gerenciados (RDS, Azure SQL, Cloud SQL etc.)	
--	--	--

9.4.7. Da Transição Contratual

9.4.7.1. A CONTRATADA deverá prestar, sem ônus adicional, assistência à CONTRATANTE antes do encerramento ou rescisão contratual, para realizar a adequada migração dos dados previstos para uma nova empresa indicada pela CONTRATANTE em um prazo máximo de 4 meses.

9.4.7.2. A assistência está adstrita ao repasse de informações acerca das cargas de trabalho e informações técnicas que auxiliem a transição.

9.4.7.3. A CONTRATADA deverá destruir ou eliminar as informações da CONTRATANTE apenas após concluída a assistência prevista acima, condicionada a autorização expressa e por escrito da CONTRATANTE.

9.4.7.4. A CONTRATADA deverá emitir um termo informando que os dados foram destruídos, de acordo com o padrão NIST 800-88.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes

10.1. Não há previsão de contratações correlatas ou interdependentes para a implementação da solução proposta. A contratação foi estruturada de forma autônoma e suficiente para atender às necessidades da EMTECJF, não dependendo da celebração simultânea de outros contratos para sua plena execução e funcionamento.

11. Resultados pretendidos

11.1. A presente contratação tem por objetivo disponibilizar uma solução de computação em nuvem segura, escalável e economicamente eficiente, capaz de atender às demandas atuais e futuras da EMTECJF e de seus clientes, proporcionando maior agilidade na disponibilização de serviços tecnológicos, redução da necessidade de investimentos em infraestrutura própria, ampliação da capacidade

operacional e adoção de boas práticas de governança, segurança e gestão de custos em ambientes multicloud.

12. Providências a serem adotadas

12.1. A CONTRATADA será responsável pela implantação, configuração, parametrização e disponibilização dos serviços contratados, bem como pela realização dos ajustes necessários para sua plena operação. Deverá ainda promover a transferência de conhecimento à equipe da CONTRATANTE, por meio de documentação e demais mecanismos aplicáveis, de forma a assegurar a adequada utilização, gestão e acompanhamento da solução implementada.

13. Possíveis impactos ambientais

13.1. Não foram identificados impactos ambientais significativos decorrentes da presente contratação. Pelo contrário, a adoção de serviços de computação em nuvem tende a contribuir para a otimização do uso de recursos tecnológicos, reduzindo a necessidade de aquisição, operação e descarte de equipamentos de infraestrutura próprios, bem como o consumo associado de energia elétrica e climatização em ambientes locais.

14. Posicionamento Conclusivo

14.1. Após a análise das necessidades institucionais, das soluções disponíveis no mercado, dos aspectos técnicos, operacionais e econômicos envolvidos, conclui-se que a contratação de serviços de computação em nuvem no modelo multicloud, com apoio de empresa especializada para gestão, governança e fornecimento dos recursos necessários, mostra-se adequada, viável e alinhada aos objetivos estratégicos da EMTECJF.

14.2. A solução proposta apresenta potencial para atender às demandas atuais e futuras da EMTECJF, proporcionando maior flexibilidade, escalabilidade, disponibilidade, segurança e eficiência na utilização dos recursos de tecnologia da informação, além de reduzir a necessidade de investimentos em expansão e renovação de infraestrutura física própria.

14.3. Dessa forma, considerando os benefícios esperados, a compatibilidade com as necessidades institucionais e a viabilidade técnica e econômica da solução, este

Estudo Técnico Preliminar posiciona-se favoravelmente à realização da pretensa contratação.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7D63-2465-2F99-FEDB

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



SERGIO M. DE OLIVEIRA BASILIO (CPF 579.XXX.XXX-00) em 14/09/2026 14:58:33 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/7D63-2465-2F99-FEDB>