

**Consulta de Estimativa Técnica de Serviços de Nuvem Pública Nº
007/2018, aderente ao Edital de Credenciamento Nº 001/2017- ETICE**

Fortaleza, junho de 2018

1. Objetivos

Contribuindo com o aprimoramento tecnológico dos entes da administração pública do Estado do Ceará e reforçando sua missão de ser referência nacional como empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, indutora da inovação e modernização para o desenvolvimento econômico-social no fornecimento de serviços de tecnologia de alta performance em nuvem, a **Etice** deseja selecionar, dentre as credenciadas, serviços técnicos especializados em nuvem pública, conforme detalhamento técnico constante neste documento.

Assim, considerando as premissas estabelecidas no Edital de Credenciamento N° 001/2017, a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – Etice convoca as empresas credenciadas para que apresentem propostas para fornecimento de serviços em nuvem pública, seguindo as definições técnicas deste documento convocatório.

Todos os recursos e serviços necessários deverão ser lançados na proposta em modalidade OPEX, seguindo a métrica de Unidade Técnica de Serviço – UST, estabelecida no Edital.

Este documento descreve as características funcionais, premissas técnicas e de serviços que deverão ser consideradas pelas credenciadas, para que, munidos de informações relevantes sobre as necessidades para atendimento ao escopo dos serviços, emitam propostas de acordo com as condições preestabelecidas no Edital de Credenciamento supracitado.

2. Detalhamento

2.1. Prazos

# Evento	Evento	Prazo limite
1	Recebimento de propostas das credenciadas pela Etice	5 dias úteis (*)
2	Avaliação e definição da proposta vencedora pela Etice	5 dias úteis (**)

(*) O prazo será contado a partir da publicação deste documento no website da Etice (www.etice.ce.gov.br), na opção “credenciamento”;

(**) O prazo será contado a partir do término do evento anterior, acrescidos de 3 (três) dias úteis, em decorrência da espera de propostas via serviços postais.

2.2. Sobre o envio da Proposta Técnica

- A proposta deverá ser entregue em envelope lacrado, na sede da Etice, à Av. Pontes Vieira N° 220, com papel timbrado, todas as folhas rubricadas, numeradas, e com data e assinatura ao final, obedecendo ao prazo estabelecido no item 2.1. deste documento;
- Serão aceitas propostas enviadas por serviços postais até o prazo final de recebimento, previsto no item 2.1. deste documento e em avisos de adiamentos posteriores. No entanto, fixa-se o prazo de até 3 (três) dias úteis, após o referido prazo final de recebimento, para a efetiva entrega na Etice. Neste caso, a proponente assumirá os riscos por eventuais atrasos no transporte e entrega da documentação;

- Na proposta deverá constar as cotações de todos os itens de serviços especificados no item 3 deste documento, expressas em UST. Para a orientação das credenciadas, a Etice estabelece que o valor de 01(uma) UST é de R\$ 169,57 (cento e sessenta e nove reais e cinquenta e sete centavos). A proposta deverá conter todo o conteúdo apresentado no Anexo I, com respectivos valores mensais em UST.

2.3. Dos esclarecimentos

As dúvidas na interpretação do presente Documento e anexos, consultas ou pedido de esclarecimentos acerca das informações técnicas porventura existentes, poderão ser feitos via e-mail de forma expressa, clara, concisa e objetiva, constando no corpo do texto do e-mail a identificação completa da licitante e do representante que questiona as informações ou solicita esclarecimentos, até 02 (dois) dias úteis após a publicação deste documento no website da Etice. O endereço de e-mail para os esclarecimentos é: avaliacao.nuvem@etice.ce.gov.br .

3. Especificação Técnica dos Serviços

Seguem os itens a serem fornecidos pela Credenciada. Os valores previstos de consumo não indicam nenhuma garantia mínima de uso, servindo unicamente como referência para o cálculo mensal e para o valor global do contrato, além de referência para o cálculo de valores a serem pagos pela Contratante.

3.1. Máquinas virtuais

A Tabela 1 especifica uma lista provável, mas não obrigatória e não definitiva, de máquinas virtuais a serem demandadas durante a vigência do contrato. Desta forma, eventualmente, as configurações e quantidades das máquinas virtuais a serem solicitadas durante a execução do contrato podem ser distintas daquelas especificadas na Tabela 1. Neste caso, os valores unitários em UST dessas novas máquinas serão negociados considerando-se as boas práticas e princípios legais da administração pública e fatores tais como: a) o nível de desconto atribuído na proposta do proponente em relação à sua lista de preços pública; b) o preço de lista pública dos demais credenciados; c) O preço de lista pública, no mercado de nuvem pública.

A exigência da lista de preços pública a qual se refere este documento está definida no Edital de Credenciamento Etice N° 001/2017 e deverá ter seu endereço *web* divulgado na proposta. A lista de preços pública deverá ter conteúdo suficiente para subsidiar a Etice na definição de preços das máquinas virtuais distintas das especificadas na Tabela 1.

O valor do pagamento das máquinas virtuais será calculado de acordo com a hora efetiva de uso de cada máquina virtual.

● Tabela 1 – Máquinas virtuais padronizadas

Id	Sistema Operacional	Distribuição	vCPU	Memória RAM (GB)	Espaço de disco (GB)	Horas previstas de uso mensal
1	Linux	CentOS	1	2,00	1200	744
2	Linux	Freeware	2	2,00	100	744
3	Linux	CentOS	1	4,00	200	744
4	Linux	CentOS	1	1,50	50	744
5	Windows		2	4,00	95	744
6	Linux	CentOS	1	1,00	50	744
7	Linux	CentOS	1	3,00	60	744
8	Windows		2	2,50	170	744
9	Windows		2	2,00	80	744

- A versão do SO Windows Server será comunicada à contratada na execução dos serviços;
- A versão do SO Linux CentOS Server será comunicada à contratada na execução dos serviços;
- A distribuição Linux Freeware, não definida na Tabela 1, será comunicada à Contratada na execução dos serviços.

Referente à coluna “Espaço de disco”, apresentada na Tabela 1, deverá ser disponibilizado espaço de armazenamento persistente (independente da vida da instância a que estaria eventualmente conectado) em blocos, análogo ao armazenamento anexado diretamente (*DAS – Direct-attached storage*) ou a uma rede de área de armazenamento (*SAN – Storage Area Network*), para as máquinas virtuais (Disco Principal e Discos Adicionais). Os tipos de discos devem ser do tipo *SSD – Solid-State Drive*, devendo fornecer uma performance em IOPS a uma razão para o tamanho de volume provisionado de 3:1. Isto é, para cada Gigabyte solicitado, deverá ser entregue 3 IOPS (por exemplo, o volume solicitado foi de 100GB, o IOPS deverá ser de, pelo menos, 300 IOPS). Além disso, deve oferecer tecnologia de snapshots duráveis, completos e incrementais. Finalizando, os volumes disponibilizados devem fornecer disponibilidade através de replicação automática e transparente para outros servidores dentro do mesmo datacenter em que o ambiente será disponibilizado, além de ter uma taxa anual de falhas entre 0,1% e 0,2%, isto para todos os dados de todos os volumes solicitados/fornecidos. Os volumes devem permitir a capacidade de criptografia transparente, sem custo adicional, com o algoritmo AES-256, para os dados em repouso, para os dados em trânsito entre o volume e a instância na qual o volume está atachado, além de criptografia para os snapshots.

3.2 Espaço de Armazenamento Adicional

Deverá ser disponibilizado espaço adicional de armazenamento em blocos, análogo ao armazenamento anexado diretamente (*DAS – Direct-attached storage*) ou a uma rede de área de armazenamento (*SAN – Storage Area Network*), para as máquinas virtuais (Disco Principal e Discos Adicionais). A previsão total de espaço a ser utilizado está descrita na Tabela 2.

- Tabela 2 – Espaço de armazenamento adicional

Id	Item	Unidade	Previsão Mensal de Provisionamento (GB)	Horas previstas de Provisionamento mensal
1	Armazenamento Adicional – SSD com taxa de IOPS para tamanho provisionado de 3:1	GB provisionado/Hora	100	744

3.3. Espaço de armazenamento de *backup*

O espaço de armazenamento de backup deverá ser disponibilizado considerando-se a previsão de utilização média de 15.000GB (quinze mil gigabytes) por mês. Os tipos de espaço de armazenamento de backup podem ser tanto *SSD - solid-state drive* quanto mecânico-magnético, ficando a critério da proponente a escolha entre as duas opções. O espaço de armazenamento disponibilizado deve possuir SLA de disponibilidade igual ou maior que 99,9% (ou seja, inatividade menor que 43 minutos no mês). O espaço de armazenamento fornecido deve armazenar os dados do ambiente solicitado com uma durabilidade igual ou maior que 99,999999999%. O espaço de armazenamento deve permitir a capacidade de criptografia transparente, sem custo adicional, com o algoritmo AES-256, para os dados em repouso, para os dados em trânsito. A Tabela 3 consolida as informações.

- Tabela 3 – Espaço de armazenamento de backup

Id	Item	Unidade	Previsão Mensal de Utilização	Horas previstas de utilização mensal
1	Armazenamento para Backup	GB utilizado/Hora	15.000	744

3.4. Transferência de dados

Está prevista a seguinte transferência de dados (Tabela 4):

- Tabela 4 – Transferência de dados

Id	Unidade	Total de transferência de dados prevista Mensal
1	GB transferidos de entrada para a nuvem da Credenciada	2.000 GB
2	GB transferidos de saída da nuvem da Credenciada	8.000 GB

3.5. IP Público

Está prevista a utilização de 9 (nove) máquinas virtuais com IP público.

3.6. Conectividade – Link Dedicado

A comunicação da solução fornecida pela Credenciada com a infraestrutura tecnológica da ETICE ocorrerá por meio de enlace de rede dedicado (link dedicado), fornecido pela CREDENCIADA. Para efeito de cálculo da proposta global, será considerado o valor mensal da opção referente a 20 (vinte) Mbps. Os demais valores servirão como referência para possíveis alterações solicitadas pela Etice.

O link dedicado deverá possuir as seguintes características:

- O link dedicado deverá ter uma largura de banda de 20 (vinte) Mbps;
- A largura de banda especificada estará sujeita a alterações durante a vigência do contrato, a critério da Contratante, sendo redefinida para um dos seguintes valores possíveis: 10 (dez) Mbps, 20 (vinte) Mbps, 50 (cinquenta) Mbps, 100 (cem) Mbps ou 200 (duzentos) Mbps. O valor mensal previsto na proposta (Anexo I) de cada opção deverá ser proporcionalmente menor que seu antecessor, com relação à largura de banda. Assim, dado um link de b_1 Mbps com um valor mensal v_1 , então um link de b_2 Mbps, onde $b_2 > b_1$, deverá custar mensalmente menos que $(v_1 / b_1) \cdot b_2$. Por exemplo, para um link de 10 Mbps com um valor mensal v_1 , um link de 100 Mbps deverá custar mensalmente menos que $(v_1 / 10) \cdot 100$;
- A Etice definirá o prazo de implantação da nova largura de banda, não podendo ser inferior a 30 (trinta) dias contados a partir da data de solicitação;
- O link dedicado deverá ter conectividade de trânsito IPv4 e IPv6 nativa;
- O link deverá prover velocidade simétrica de *download* e *upload* com acesso dedicado e banda garantida de 100% (cem por cento);
- A critério da CONTRATANTE, mediante uma situação de diagnóstico de problemas (*troubleshooting*), deverão ser confirmados os endereços IP (obtidos através de mapeamentos com traceroute) dos pontos de interconexão do *backbone* do provedor de Nuvem Pública com seus parceiros/fornecedores ou mesmo endereços IP dos pontos de interconexão relevantes dentro do seu *backbone* próprio. Estes endereços IP serão utilizados também para a aferição das características de qualidade do serviço contratado;

- O serviço de instalação dos Enlaces deverá prever todos os recursos necessários como *golden jumper*, cordões ópticos, cabos, módulo transceiver, etc., necessários à disponibilização do serviço;
- O link dedicado não poderá sofrer qualquer tipo de filtragem de portas e protocolos ou condicionamento na banda contratada, com o uso de caches, limitadores de tráfego P2P e outros mecanismos congêneres, a não ser por solicitação expressa e por escrito da Etice;
- Disponibilidade mensal do link dedicado de no mínimo 99,7% (noventa e nove vírgula sete por cento), sendo o percentual calculado considerando a soma de todos os minutos de indisponibilidade do serviço em função do total de minutos do mês, excetuando-se indisponibilidades durante as janelas de manutenção ou devidas a problemas ocorridos comprovadamente no enlace local de responsabilidade da ETICE;
- A latência será calculada pelo tempo de resposta médio de 10 (dez) “pings” de 32 (trinta e dois) bytes transmitidos a cada 5 (cinco) minutos do roteador da ETICE para as interfaces remotas de cada interconexão descontada a latência entre a interface do roteador da ETICE à porta da CONTRATADA;
- Os limites máximos de latência exigidos para 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento) das medidas (contabilizadas mensalmente) são de 10ms;
- A perda de pacotes entre a interface do roteador da ETICE ao ponto de interconexão da CONTRATADA deverá ser inferior a 1% (um por cento) das medidas efetuadas, contabilizadas mensalmente;
- A CONTRATADA deverá garantir que todas as interconexões com redes de parceiros, fornecedores ou interconexões regionais não estejam congestionadas, não ultrapassando 80% (oitenta por cento) de utilização, de forma a não prejudicar o tráfego da CONTRATANTE para quaisquer destinos.

3.7. Serviços Especializados em Nuvem executados mensalmente

- Tabela 5 – Serviços executados mensalmente

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor (UST)
1	Serviços de Terceiros (Orquestração, Bilhetagem, Análise de Requisitos, Configurações e Arquitetura, Dimensionamento e Redimensionamento do Ambiente) (*)	UST/Mês	40	40

(*) O item 1 (Serviço de Terceiros) deverá ser parte integrante da proposta e não poderá ser alterado.

3.8. Serviços Especializados em Nuvem executados por demanda

- Tabela 6 – Serviços executados por demanda

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor (UST)
1	Migração <i>On-Premise</i> para a Nuvem da Contratada e plano de transição	Hora Técnica	200	
2	Criação da Política de Backup e Restore do ambiente solicitado no Item 3.1 do Documento de Consulta de Estimativa Técnica 007/2018, conforme diretrizes do cliente durante o projeto	Hora Técnica	20	
3	Serviços de execução de Backup e de Restore de todo Ambiente solicitado no Item 3.1, tendo como destino o espaço solicitado no item 3.3 (itens do Documento de Consulta de Estimativa Técnica 007/2018)	Hora Técnica	240	

4. Informações complementares

- Os critérios de avaliação das propostas e a definição da credenciada selecionada seguirão o estabelecido no Edital de Credenciamento N° 001/2017. O local de execução dos serviços ofertados, os prazos de entrega e qualquer outra característica relacionada à demanda e que não conste neste documento devem seguir as instruções previamente publicadas e aceitas pelas credenciadas por ocasião do Edital de Credenciamento;
- Os resultados esperados, os critérios, padrões, normas e procedimentos operacionais adotados pela ETICE, assim como os padrões de qualidade, os níveis mínimos de serviço e as qualificações exigidas para execução dos serviços serão entendidos como de conhecimento da credenciada, previamente ao início da execução de cada OS, a quem compete cumprir as atividades solicitadas dentro dos padrões esperados;
- Em nenhuma hipótese haverá a devolução de envelopes com propostas, após entregues à Etice pelas credenciadas;
- A validade da proposta não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

Fortaleza, 29 de junho de 2018

Elaborado por:

Ricardson Rodrigues Sampaio
Gerente do Datacenter

Aprovo

Raimundo Osman Lima
Diretor de Segurança da Informação – Etice

ANEXO I

Referente à Consulta de Estimativa Técnica de Serviços de Nuvem Pública Nº 007/2018, aderente ao Edital de Credenciamento Nº 001/2017- ETICE

Tabelas de Itens

1) Tabela 1 – VM – Máquinas Virtuais

Item							Horas previstas de uso mensal (a)	Valor Unitário (UST) (b)	Valor Mensal (UST) (c=a*b)
Id	Sistema Operacional	Distribuição	vCPU	Memória RAM (GB)	Espaço em disco (GB)	Unidade (*)			
1	Linux	CentOS	1	2,00	1200	VM/Hora	744		
2	Linux	Freeware	2	2,00	100	VM/Hora	744		
3	Linux	CentOS	1	4,00	200	VM/Hora	744		
4	Linux	CentOS	1	1,50	50	VM/Hora	744		
5	Windows		2	4,00	95	VM/Hora	744		
6	Linux	CentOS	1	1,00	50	VM/Hora	744		
7	Linux	CentOS	1	3,00	60	VM/Hora	744		
8	Windows		2	2,50	170	VM/Hora	744		
9	Windows		2	2,00	80	VM/Hora	744		
Soma (d)									

(*) Considerar a hora efetiva de uso da máquina virtual

- A versão do SO Windows Server será comunicada à contratada na execução dos serviços;
- A versão do SO Linux CentOS Server será comunicada à contratada na execução dos serviços;
- A distribuição Linux Freeware, não definida na Tabela 1, será comunicada à Contratada na execução dos serviços.

(t1) Valor ANUAL em UST (d * 12): _____

ANEXO I

Referente à Consulta de Estimativa Técnica de Serviços de Nuvem Pública Nº 007/2018, aderente ao Edital de Credenciamento Nº 001/2017- ETICE

2) Tabela 2 – Espaço de armazenamento Adicional

Id	Item	Unidade	Previsão mensal de provisionamento (a)	Horas previstas de provisionamento mensal (b)	Valor Unitário (UST) (c)	Valor Mensal (UST) (d=a*b*c)
1	Armazenamento Adicional – SSD com taxa de IOPS para tamanho provisionado de 3:1	GB provisionado/Hora	100	744		
Soma (e)						

(t2) Valor ANUAL em UST (e * 12): _____

3) Tabela 3 - Espaço de armazenamento de *backup*

Id	Item	Unidade	Previsão Mensal de Utilização (a)	Horas previstas de utilização mensal (b)	Valor Unitário (UST) (c)	Valor Mensal (UST) (d=a*b*c)
1	Armazenamento para Backup	GB utilizado/Hora	15.000	744		
Soma (e)						

(t3) Valor ANUAL em UST (e * 12): _____

ANEXO I

Referente à Consulta de Estimativa Técnica de Serviços de Nuvem Pública Nº 007/2018, aderente ao Edital de Credenciamento Nº 001/2017- ETICE

4) Tabela 4 – Transferência de dados

Id	Unidade	Total de transferência de dados prevista Mensal (GB) (a)	Valor Unitário (UST) (b)	Valor Mensal (UST) (c=a*b)
1	GB transferidos de entrada para a nuvem da Credenciada	2.000 GB		
2	GB transferidos de saída da nuvem da Credenciada	8.000 GB		
Soma (d)				

(t4) Valor ANUAL em UST (d * 12): _____

5) Tabela 5 – Conectividade – Link Dedicado(*)

Opção de link	Unidade	Largura de Banda	Valor Unitário (UST) (a)	Valor Mensal (UST) (b=a)
1	Mês de disponibilidade	10Mbps		
2	Mês de disponibilidade	20Mbps		(c)
3	Mês de disponibilidade	50Mbps		
4	Mês de disponibilidade	100Mbps		
5	Mês de disponibilidade	200Mbps		

(*) Para efeito de cálculo da proposta global, será considerado o valor mensal da opção de link “2”, referente a 20 (vinte) Mbps. Os demais valores servirão como referência para possíveis alterações solicitadas pela Etice. O valor mensal de cada opção deverá ser proporcionalmente menor que seu antecessor, com relação à largura de banda. Assim, dado um link de $b1$ Mbps com um valor mensal $v1$, então um link de $b2$ Mbps, onde $b2 > b1$, deverá custar mensalmente menos que $(v1 / b1) . b2$. Por exemplo, para um link de 10 Mbps com um valor mensal $v1$, um link de 100 Mbps deverá custar mensalmente menos que $(v1 / 10) . 100$.

(t5) Valor ANUAL em UST (c * 12): _____

ANEXO I

Referente à Consulta de Estimativa Técnica de Serviços de Nuvem Pública Nº 007/2018, aderente ao Edital de Credenciamento Nº 001/2017- ETICE

6) Tabela 6 – IP Público

Id	Unidade	Total de endereços IP previstos (a)	Horas previstas de disponibilidade mensal (b)	Valor Unitário (UST) (c)	Valor Mensal (UST) (d=a*b*c)
1	IP disponível / Hora	9	744		

(t6) Valor ANUAL em UST (d * 12) : _____

7) Tabela 7 – Serviços executados mensalmente

Id	Descrição	Unidade	Quantidade (a)	Valor Unitário (UST) (b)	Valor Mensal (UST) (c=a*b)
1	Serviços de Terceiros (Orquestração, Bilhetagem, Análise de Requisitos, Configurações e Arquitetura, Dimensionamento e Redimensionamento do Ambiente) (*)	UST/Mês	40	1,000000	40,000000
Total (d)					

(*) O item 1 (Serviço de Terceiros) deverá ser parte integrante da proposta e não poderá ser alterado.

(t7) Valor ANUAL em UST (d * 12) : _____

ANEXO I

Referente à consulta de Estimativa Técnica de Serviços de Nuvem Pública Nº 007/2018, aderente ao Edital de Credenciamento Nº 001/2017- ETICE

8) Tabela 8 - Serviços Especializados em Nuvem executados por demanda

Item	Descrição	Unidade	Quantidade (a)	Valor Unitário (UST) (b)	Valor (UST) (c=a*b)
1	Migração <i>On-Premise</i> para a Nuvem da Contratada e plano de transição	Hora Técnica	200		
2	Criação da Política de Backup e Restore do ambiente solicitado no Item 3.1 do Documento de Consulta de Estimativa Técnica 007/2018, conforme diretrizes do cliente durante o projeto	Hora Técnica	20		
3	Serviços de execução de Backup e de Restore de todo Ambiente solicitado no Item 3.1, tendo como destino o espaço solicitado no item 3.3 (itens do Documento de Consulta de Estimativa Técnica 007/2018)	Hora Técnica	240		
Total (d)					

(t8) Valor ANUAL em UST (igual a "d") : _____

Valor Global Anual da Proposta em UST (t1+t2+t3+t4+t5+T6+t7+t8):

Endereço web da lista de preços pública: _____