

1. DO OBJETO

1.1 Contratação de serviços de computação em nuvem nas modalidades de Infraestrutura como Serviço (IaaS) e Plataforma como Serviço (PaaS), assim como infraestrutura de comunicação da solução com o site do BNB, tendo como modelo de implantação a nuvem pública, abrangendo treinamento e suporte técnico especializado, em regime de empreitada por preço unitário, para prestação de serviços ao ambiente computacional do Banco do Nordeste S.A.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1 A computação em nuvem tem revolucionado o mundo da TI. Através da união de conceitos já estabelecidos na computação, como o acesso remoto e a própria internet, esta tecnologia tem permitido nos últimos anos uma verdadeira transformação digital, na medida em que a qualquer momento e lugar do mundo, pode-se estar conectado a serviços, informações, dados e softwares.

2.2 Com esta necessidade crescente, cada vez mais empresas fazem uso da computação em nuvem e o armazenamento em nuvem para a distribuição de informações e funcionalidades online. Enquanto alguns serviços de nuvem focam em fornecer aos consumidores uma ampla gama de funcionalidades e serviços, incluindo compras online, pesquisa, rede social, consumo de entretenimento e proteção de documentos importantes, outros serviços de nuvem focam em pequenas empresas, grandes corporações, governos e outras instituições.

2.3 O Banco do Nordeste S.A, a partir de Novembro de 2016, iniciou em sua Área de TI, uma iniciativa com o propósito de definir um modelo de contratação de serviços de computação em nuvem nas modalidades de Infraestrutura como Serviço (IaaS) e Plataforma como Serviço (PaaS), tendo como modelo de implantação a nuvem pública, abrangendo treinamento e suporte técnico especializado, em regime de empreitada por preço unitário, para prestação de serviços em seu ambiente computacional. Ao final da 1ª fase dos trabalhos que consistiu em realização de Provas de Conceitos com algumas empresas que fornecem este tipo de serviço a exemplo da VMWare, Microsoft, IBM e Google, foi possível destacar como principais benefícios da utilização de computação em nuvem integrada ao ambiente computacional do banco:

2.3.1 Gerenciamento centralizado;

2.3.2 Facilidades de showback e chargeback dos recursos de TI que compõem a nuvem;

2.3.3 Possibilidade de utilização do modelo de multi-tenant para a alocação de recursos;

2.3.4 Utilização de recursos via self-service com possibilidade de reclamar recursos de forma automática;

2.3.5 Integração com o serviço de diretório e com o atual ambiente de virtualização do Banco de tal forma que a nuvem publica seja a extensão do ambiente atual para criação, deleção, gerenciamento de recursos de CPU, memória e I/O;

2.4 Nesta primeira contratação a Área de TI estabeleceu como escopo o provimento de serviços de nuvem pública para uso das equipes de desenvolvimento de software.

3. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

3.1 O valor total estimado da contratação, arredondados os centavos, é de R\$ xxxxxx), conforme detalhado no **Tabela 1 - Valor Estimado por Item e Global** adiante.

Tabela 1 - Valor Estimado por Item e Global

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS UP FRONT			
ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	Valor Item (R\$)
1	Recurso Computacional Virtual Tipo 1 <i>UpFront</i> – Provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	

Modelo: BNB_Termo_Abertura_Projeto.dot Versão Modelo: 1.5

2	Recurso Computacional Virtual Tipo 2 <i>UpFront</i> – Provisionado com 1 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
3	Recurso Computacional Virtual Tipo 3 <i>UpFront</i> – Provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
4	Recurso Computacional Virtual Tipo 4 <i>UpFront</i> – Provisionado com 2 vCPU e 6 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
5	Recurso Computacional Virtual Tipo 5 <i>UpFront</i> – Provisionado com 3 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
6	Recurso Computacional Virtual Tipo 6 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
7	Recurso Computacional Virtual Tipo 7 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 10 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
8	Recurso Computacional Virtual Tipo 8 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
9	Recurso Computacional Virtual Tipo 9 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 14 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
10	Recurso Computacional Virtual Tipo 10 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
11	Recurso Computacional Virtual Tipo 11 <i>UpFront</i> – Provisionado com 8 vCPU e 30 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
12	Recurso Computacional Virtual Tipo 12 <i>UpFront</i> – Provisionado com 10 vCPU e 20 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
13	Recurso Computacional Virtual Tipo 13 <i>UpFront</i> – Provisionado com 12 vCPU e 40 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
14	Recurso Computacional Virtual Tipo 14 <i>UpFront</i> – Provisionado com 16 vCPU e 120 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
15	Volume de Armazenamento de Blocos <i>UpFront</i>	TB Provisionado	

16	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop UpFront	Instancia SO Provisionada	
17	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server UpFront	Instancia SO Provisionada	
18	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) UpFront	Instancia SO Provisionada	
19	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) UpFront	Instancia SO Provisionada	
20	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server UpFront	Instancia SO Provisionada	

**Valor Global Up Front
(A)**

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS ON DEMAND

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	Valor Item (R\$)
21	Recurso Computacional Virtual Tipo 15 – Provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
22	Recurso Computacional Virtual Tipo 16 – Provisionado com 1 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
23	Recurso Computacional Virtual Tipo 17 – Provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
24	Recurso Computacional Virtual Tipo 18 – Provisionado com 2 vCPU e 6 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
25	Recurso Computacional Virtual Tipo 19 – Provisionado com 3 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	

26	Recurso Computacional Virtual Tipo 20 – Provisionado com 4 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
27	Recurso Computacional Virtual Tipo 21 – Provisionado com 4 vCPU e 10 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
28	Recurso Computacional Virtual Tipo 22 – Provisionado com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
29	Recurso Computacional Virtual Tipo 23 – Provisionado com 4 vCPU e 14 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
30	Recurso Computacional Virtual Tipo 24 – Provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
31	Recurso Computacional Virtual Tipo 25 – Provisionado com 8 vCPU e 30 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
32	Recurso Computacional Virtual Tipo 26 – Provisionado com 10 vCPU e 20 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
33	Recurso Computacional Virtual Tipo 27 – Provisionado com 12 vCPU e 40 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
34	Recurso Computacional Virtual Tipo 28 – Provisionado com 16 vCPU e 120 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	
35	Volume de Armazenamento em Blocos	TB Provisionado	
36	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop	Instancia SO Provisionada	
37	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server	Instancia SO Provisionada	
38	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	Instancia SO Provisionada	
39	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	Instancia SO Provisionada	

40	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server	Instancia SO Provisionada	
41	Ambiente Computacional de Desenvolvimento e Operação	Ambiente Alocado	
42	Treinamento	Turmas	
43	Suporte técnico	Mês	
44	Serviços técnicos especializados	Blocos	
Valor Global On Demand (B)			
Valor Global Total (A+ B)			

4. HABILITAÇÃO

4.1 Para habilitação, deverá ser apresentado ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA: documento (s) expedido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a Licitante forneceu e/ou está fornecendo, a contento, serviço técnico de infraestrutura de nuvem pública devendo o(s) documento(s) conter o nome, endereço, telefone dos atestadores ou qualquer outra forma de que a CONTRATANTE possa valer-se para manter contato com os declarantes.

4.2 O(s) atestado(s) apresentado(s) conforme item acima, deverá comprovar o fornecimento, de serviços de sustentação em um ambiente tecnológico que possua em no mínimo os seguintes certificados e requisitos:

4.2.1 **Obrigatórios:** Certificados e/ou em conformidade com as normas nacionais e internacionais: Norma ABNT NBR ISO/IEC 27001: 2005; ISO/IEC 27018, ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013, Certificação TIER III em design facilities e/ou operation;

4.2.2 **Desejáveis:** Certificados e/ou em conformidade com as normas nacionais e internacionais: CSA STAR; SOC 1, SOC 2, SOC 3 da SSAE-16 ou SSAE-18, certificação PCI DSS Level 1;

4.3 A licitante deverá apresentar as certificações especificadas nos itens 4.2.1 e 4.2.2 acima.

4.4 A licitante deverá atestar que possui no mínimo 2 (dois) Datacenter no Território Nacional onde serão prestados os serviços.

5. VIGENCIA DO CONTRATO E REAJUSTE

5.1 O prazo de vigência do Contrato será de 48 (quarenta e oito) meses

5.2 Os preços dos serviços serão reajustados anualmente de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, em conformidade com a legislação em vigor, tomando-se por base o índice vigente no mês de apresentação da proposta ou do orçamento a que essa se referir.

6. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

6.1 Para assegurar o integral cumprimento das obrigações contratuais assumidas, o CONTRATADO deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias úteis, prorrogável por igual período, a critério do BANCO, a contar da assinatura do Contrato, comprovante de prestação de garantia de execução equivalente a 5% (cinco por cento) do preço global

contratado, consoante o art. 56 da Lei 8.666/93.

7. ESPECIFICAÇÕES

7.1 Os serviços de infraestrutura de nuvem pública descritos neste termo de referência estabelecem padrões de desempenho e de qualidade para diferentes itens de serviços e define as suas características de forma objetiva conforme **Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS** abaixo:

Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS TIPO UP FRONT				
ITEM	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA/MÊS	QUANTIDADE ESTIMADA PARA 12 MESES
1	Recurso Computacional Virtual Tipo 1 <i>UpFront</i> – Provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	11
2	Recurso Computacional Virtual Tipo 2 <i>UpFront</i> – Provisionado com 1 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	11
3	Recurso Computacional Virtual Tipo 3 <i>UpFront</i> – Provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	23
4	Recurso Computacional Virtual Tipo 4 <i>UpFront</i> – Provisionado com 2 vCPU e 6 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	23
5	Recurso Computacional Virtual Tipo 5 <i>UpFront</i> – Provisionado com 3 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	45
6	Recurso Computacional Virtual Tipo 6 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	35
7	Recurso Computacional Virtual Tipo 7 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 10 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	35
8	Recurso Computacional Virtual Tipo 8 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	35
9	Recurso Computacional Virtual Tipo 9 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 14 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	35
10	Recurso Computacional Virtual Tipo 10 <i>UpFront</i> – Provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	35

11	Recurso Computacional Virtual Tipo 11 UpFront – Provisionado com 8 vCPU e 30 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	24
12	Recurso Computacional Virtual Tipo 12 UpFront – Provisionado com 10 vCPU e 20 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	24
13	Recurso Computacional Virtual Tipo 13 UpFront – Provisionado com 12 vCPU e 40 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	6
14	Recurso Computacional Virtual Tipo 14 UpFront – Provisionado com 16 vCPU e 120 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	-	6
15	Volume de Armazenamento de Blocos UpFront	TB Provisionado	-	90
16	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop UpFront	Instancia SO Provisionada	-	113
17	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server UpFront	Instancia SO Provisionada	-	133
18	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) UpFront	Instancia SO Provisionada	-	12
19	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) UpFront	Instancia SO Provisionada	-	28
20	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server UpFront	Instancia SO Provisionada	-	27

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS TIPO ON DEMAND

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ESTIMADA/MÊS	QUANTIDADE ESTIMADA PARA 48 MESES
21	Recurso Computacional Virtual Tipo 15 – Provisionado com 1 vCPU e 2 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	1	57
22	Recurso Computacional Virtual Tipo 16 – Provisionado com 1 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	1	57

23	Recurso Computacional Virtual Tipo 17 – Provisionado com 2 vCPU e 4 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	2	113
24	Recurso Computacional Virtual Tipo 18 – Provisionado com 2 vCPU e 6 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	2	113
25	Recurso Computacional Virtual Tipo 19 – Provisionado com 3 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	5	226
26	Recurso Computacional Virtual Tipo 20 – Provisionado com 4 vCPU e 8 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	4	175
27	Recurso Computacional Virtual Tipo 21 – Provisionado com 4 vCPU e 10 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	4	175
28	Recurso Computacional Virtual Tipo 22 – Provisionado com 4 vCPU e 12 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	4	175
29	Recurso Computacional Virtual Tipo 23 – Provisionado com 4 vCPU e 14 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	4	175
30	Recurso Computacional Virtual Tipo 24 – Provisionado com 4 vCPU e 16 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	4	175
31	Recurso Computacional Virtual Tipo 25 – Provisionado com 8 vCPU e 30 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	2	120
32	Recurso Computacional Virtual Tipo 26 – Provisionado com 10 vCPU e 20 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	2	120
33	Recurso Computacional Virtual Tipo 27 – Provisionado com 12 vCPU e 40 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	1	30
34	Recurso Computacional Virtual Tipo 28 – Provisionado com 16 vCPU e 120 GB de memória RAM.	Recurso Computacional Virtual Provisionado	1	30
35	Volume de Armazenamento em Blocos	TB Provisionado	9	448
36	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop	Instancia SO Provisionada	12	565
37	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server	Instancia SO Provisionada	14	663

38	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	Instancia SO Provisionada	1	59
39	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	Instancia SO Provisionada	3	139
40	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server	Instancia SO Provisionada	3	137
41	Ambiente Computacional de Desenvolvimento e Operação	Ambiente Alocado	14	678
42	Treinamento	Turmas	-	4
43	Suporte técnico	Mês	1	48
44	Serviços técnicos especializados	Blocos	13	600

7.2 Conforme **Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**, os serviços que fazem parte desta contratação foram divididos em dois tipos:

7.2.1 Serviços UP Front: Diz respeito aos serviços mensurados para um período de 12 meses sendo a sua remuneração paga de forma adiantada.

7.2.2 Serviços ON Demand: Diz respeito aos serviços mensurados para um período de 48 meses sendo a sua remuneração paga pelo período de tempo de uso.

7.2.3 Os serviços UP Front poderá ser renovado a cada 12 meses mediante análise pela CONTRATANTE até o limite de 48 meses do contrato.

7.2.4 Os valores totais referente aos serviços que ensejam o item 7.2.2 e 7.2.3 acima deverão fazer parte da **TABELA 1- VALOR ESTIMADO POR ITEM E GLOBAL** já mensurados os valores individuais conforme descrição da **Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS** para os seus respectivos períodos, 48 meses se for **ON DEMAND** e 12 meses se for **UP Front**.

7.2.5 Para a precificação de cada tipo de tipo de serviço, deve ser verificado as descrições técnicas dos mesmos conforme item 7.4 em diante.

7.3 Os serviços descritos na **Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS** deverão ser executados em território nacional, o que inclui armazenar os dados e informações da CONTRATANTE em datacenter instalado fisicamente em território nacional, incluindo replicação e cópias de segurança (backups), de modo que a CONTRATANTE disponha de todas as garantias da legislação brasileira enquanto tomador do serviço e responsável pela guarda das informações armazenadas em nuvem, conforme disposto na Norma Complementar 14/IN01/DSIC/GSIPR.

7.4 Recurso Computacional Virtual Tipo 1 *UpFront*

7.4.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 10 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;

7.4.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 01 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 02 GB de memória RAM;

7.4.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem

possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;

- 7.4.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.4.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.4.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.4.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.4.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 1;
- 7.4.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.4.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.5 Recurso Computacional Virtual Tipo 2 *UpFront*

- 7.5.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 10 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.5.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 01 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 04 GB de memória RAM;
- 7.5.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.5.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.5.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.5.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.5.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.5.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à

CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 2;

- 7.5.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.5.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.6 Recurso Computacional Virtual Tipo 3 *UpFront*

- 7.6.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.6.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 02 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 04 GB de memória RAM;
- 7.6.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.6.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.6.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.6.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.6.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.6.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 3;
- 7.6.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.6.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.7 Recurso Computacional Virtual Tipo 4 *UpFront*

- 7.7.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.7.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 02 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 06 GB de memória RAM;
- 7.7.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem

possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;

- 7.7.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.7.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.7.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.7.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.7.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 4;
- 7.7.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.7.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.8 Recurso Computacional Virtual Tipo 5 UpFront

- 7.8.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.8.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 03 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 06 GB de memória RAM;
- 7.8.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.8.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.8.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.8.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.8.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.8.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à

CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 5;

- 7.8.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.8.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.9 Recurso Computacional Virtual Tipo 6 *UpFront*

- 7.9.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.9.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 08 GB de memória RAM;
- 7.9.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.9.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.9.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.9.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.9.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.9.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 6;
- 7.9.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.9.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.10 Recurso Computacional Virtual Tipo 7 *UpFront*

- 7.10.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.10.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 10 GB de memória RAM;
- 7.10.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem

possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;

- 7.10.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.10.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.10.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.10.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.10.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 7;
- 7.10.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.10.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.11 Recurso Computacional Virtual Tipo 8 UpFront

- 7.11.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.11.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 12 GB de memória RAM;
- 7.11.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.11.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.11.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.11.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.11.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.11.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à

CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 8;

- 7.11.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.11.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.12 Recurso Computacional Virtual Tipo 9 *UpFront*

- 7.12.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.12.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 14 GB de memória RAM;
- 7.12.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.12.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.12.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.12.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.12.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.12.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 9;
- 7.12.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.12.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.13 Recurso Computacional Virtual Tipo 10 *UpFront*

- 7.13.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.13.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 16 GB de memória RAM;
- 7.13.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem

possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;

- 7.13.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.13.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.13.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.13.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.13.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 10;
- 7.13.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.13.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.14 Recurso Computacional Virtual Tipo 11 *UpFront*

- 7.14.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.14.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 08 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 30 GB de memória RAM;
- 7.14.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.14.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.14.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.14.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.14.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.14.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à

CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 11;

- 7.14.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.14.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.15 Recurso Computacional Virtual Tipo 12 *UpFront*

- 7.15.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.15.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 10 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 20 GB de memória RAM;
- 7.15.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.15.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.15.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.15.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.15.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.15.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 12;
- 7.15.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.15.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.16 Recurso Computacional Virtual Tipo 13 *UpFront*

- 7.16.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.16.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 12 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 40 GB de memória RAM;
- 7.16.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem

possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;

- 7.16.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.16.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.16.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.16.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.16.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 13;
- 7.16.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.16.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.17 Recurso Computacional Virtual Tipo 14 UpFront

- 7.17.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.17.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 16 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 120 GB de memória RAM;
- 7.17.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.17.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.17.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.17.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.17.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.17.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à

CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 14;

- 7.17.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.17.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.18 Volume de Armazenamento de Blocos *UpFront*

- 7.18.1 Volume de disco para armazenamento persistente de dados (*block level*);
- 7.18.2 O serviço será contratado usando-se a métrica de TB provisionado e remuneração na modalidade de pagamento *upfront* de forma adiantada;
- 7.18.3 O volume de disco deve ser anexado a um Recurso Computacional Virtual e reconhecido pelo sistema operacional como um dispositivo físico e local;
- 7.18.4 O serviço deve permitir a definição de nomes ou identificadores – (Ids) de volumes de armazenamento;
- 7.18.5 Deve fornecer taxa de desempenho mínima para os tipos de disco abaixo:
 - 7.18.5.1 Disco de Desempenho Padrão de 200 IOPS;
 - 7.18.5.2 Disco de Desempenho Otimizado de 2.000 IOPS;
 - 7.18.5.3 Disco de Alto Desempenho de 4.000 IOPS;
- 7.18.6 O serviço deve prover função de criptografia do volume com chave gerenciada pelo próprio cliente.

7.19 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop *UpFront*

- 7.19.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 1 a 14 incluído o licenciamento do sistema operacional Windows para Desktop;
- 7.19.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada;
- 7.19.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;
- 7.19.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional;
- 7.19.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtuais, as versões do sistema operacional para Desktop: Windows 7, Windows 8, Windows 10 e demais versões;
- 7.19.6 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Windows instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (*patches*) disponíveis até a data da entrega;
- 7.19.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar no mínimo:
 - 7.19.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);
 - 7.19.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;
 - 7.19.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema

operacional;

7.19.7.4 Configuração de *firewall*;

7.19.7.5 Instalação de certificado SSL

7.20 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server *UpFront*

7.20.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 1 a 14 incluído o licenciamento do sistema operacional Windows para Servidores;

7.20.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada;

7.20.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;

7.20.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional;

7.20.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as seguintes versões do sistema operacional para Servidores: Windows Server 2003 e superiores;

7.20.6 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Windows instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (*patches*) disponíveis até a data da entrega;

7.20.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar no mínimo:

7.20.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.20.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;

7.20.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;

7.20.7.4 Configuração de *firewall*;

7.20.7.5 Instalação de certificado SSL;

7.21 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) *UpFront*

7.21.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 1 a 14 incluído o licenciamento do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL), limitado a até 4 vCPU;

7.21.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada;

7.21.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;

7.21.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional;

7.21.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as versões do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 e superiores;

7.21.6 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções

de segurança (patches) disponíveis até a data da entrega;

7.21.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar minimamente:

7.21.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.21.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;

7.21.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;

7.21.7.4 Configuração de *firewall*;

7.21.7.5 Instalação de certificado SSL;

7.22 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) *UpFront*

7.22.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 1 a 14 incluído o licenciamento do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL);

7.22.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada;

7.22.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;

7.22.4 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as versões do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 e superiores;

7.22.5 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (patches) disponíveis até a data da entrega;

7.22.6 O licenciamento e a inserção do código de ativação do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) será de responsabilidade da CONTRATANTE, ou delegada à CONTRATADA mediante liberação de código de ativação;

7.22.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar, no mínimo:

7.22.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.22.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;

7.22.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;

7.22.7.4 Configuração de *firewall*;

7.22.7.5 Instalação de certificado SSL;

7.23 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server *UpFront*

7.23.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 1 a 14 incluído o licenciamento do sistema operacional Windows Server e do banco de dados SQL Server, limitado a até 4 vCPU;

7.23.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada;

7.23.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento *upfront*, de forma adiantada;

7.23.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional Windows

Server e do banco de dados SQL Server;

- 7.23.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as seguintes versões do sistema operacional: Windows Server 2003 e superiores;
- 7.23.6 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as seguintes versões do banco de dados: SQL Server 2005 e superiores na versão Enterprise;
- 7.23.7 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Windows Server e o banco de dados SQL Server instalados no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (*patches*) disponíveis até a data da entrega;
- 7.23.8 O gerenciamento do sistema operacional Windows Server deve contemplar minimamente:
- 7.23.8.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);
 - 7.23.8.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;
 - 7.23.8.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;
 - 7.23.8.4 Configuração de firewall;
 - 7.23.8.5 Instalação de certificado SSL;
- 7.23.9 O gerenciamento do banco de dados SQL Server deve contemplar minimamente:
- 7.23.9.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);
 - 7.23.9.2 Otimização de desempenho (*tuning*)
 - 7.23.9.3 Backup do log de transações de 10 em 10 minutos;
 - 7.23.9.4 Detecção de falhas;
 - 7.23.9.5 Recuperação (*recovery*);

7.24 Recurso Computacional Virtual Tipo 15

- 7.24.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 10 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.24.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 01 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 02 GB de memória RAM;
- 7.24.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.24.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.24.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.24.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.24.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP

privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;

- 7.24.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 15;
- 7.24.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.24.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.25 Recurso Computacional Virtual Tipo 16

- 7.25.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 10 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.25.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 01 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 04 GB de memória RAM;
- 7.25.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.25.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.25.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.25.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.25.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.25.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 16;
- 7.25.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.25.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.26 Recurso Computacional Virtual Tipo 17

- 7.26.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.26.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 02 vCPU (CPU virtual),

provida de capacidade de processamento fixa, e de 04 GB de memória RAM;

- 7.26.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.26.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.26.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.26.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.26.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.26.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 17;
- 7.26.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.26.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.27 Recurso Computacional Virtual Tipo 18

- 7.27.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.27.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 02 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 06 GB de memória RAM;
- 7.27.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.27.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.27.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.27.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.27.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP

privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;

- 7.27.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 18;
- 7.27.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.27.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.28 Recurso Computacional Virtual Tipo 19

- 7.28.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.28.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 03 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 08 GB de memória RAM;
- 7.28.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.28.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.28.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.28.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.28.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.28.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 19;
- 7.28.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.28.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.29 Recurso Computacional Virtual Tipo 20

- 7.29.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.29.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual),

provida de capacidade de processamento fixa, e de 08 GB de memória RAM;

- 7.29.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.29.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.29.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.29.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.29.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.29.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 20;
- 7.29.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.29.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.30 Recurso Computacional Virtual Tipo 21

- 7.30.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.30.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 10 GB de memória RAM;
- 7.30.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.30.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.30.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.30.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.30.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP

privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;

- 7.30.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 21;
- 7.30.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.30.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.31 Recurso Computacional Virtual Tipo 22

- 7.31.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.31.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 12 GB de memória RAM;
- 7.31.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.31.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.31.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.31.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.31.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.31.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 22;
- 7.31.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.31.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.32 Recurso Computacional Virtual Tipo 23

- 7.32.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.32.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual),

provida de capacidade de processamento fixa, e de 14 GB de memória RAM;

- 7.32.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.32.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.32.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.32.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.32.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.32.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 23;
- 7.32.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.32.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.33 Recurso Computacional Virtual Tipo 24

- 7.33.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.33.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 04 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 16 GB de memória RAM;
- 7.33.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.33.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.33.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.33.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.33.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP

privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;

- 7.33.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 24;
- 7.33.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.33.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via download para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.34 Recurso Computacional Virtual Tipo 25

- 7.34.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 12 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.34.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 08 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 30 GB de memória RAM;
- 7.34.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.34.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.34.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.34.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.34.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.34.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 25;
- 7.34.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.34.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via download para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.35 Recurso Computacional Virtual Tipo 26

- 7.35.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.35.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 10 vCPU (CPU virtual),

provida de capacidade de processamento fixa, e de 20 GB de memória RAM;

- 7.35.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.35.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.35.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.35.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.35.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.35.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 26;
- 7.35.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.35.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.36 Recurso Computacional Virtual Tipo 27

- 7.36.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.36.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 12 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 40 GB de memória RAM;
- 7.36.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.36.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.36.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.36.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.36.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP

privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;

- 7.36.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 27;
- 7.36.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.36.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.37 Recurso Computacional Virtual Tipo 28

- 7.37.1 A remuneração do Recurso Computacional Virtual dar-se-á por vCPU/hora utilizadas de instancia provisionada, tendo uma média de utilização de 24 horas/dia, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.37.2 Este Recurso Computacional Virtual deve dispor, na sua configuração, de 16 vCPU (CPU virtual), provida de capacidade de processamento fixa, e de 120 GB de memória RAM;
- 7.37.3 A vCPU deve ser baseada em processadores Intel Xeon das famílias E5-267x e E5-268x de versão 2 ou superior. Os processadores físicos utilizados para o provimento de máquinas virtuais devem possuir o desempenho mínimo de 14.900 Avg CPU Mark equivalente ao processador Intel Xeon E5-2670 v2 2.5GHz, de acordo com o benchmark, publicado pela empresa *PassMark Software Pty Ltd.* ou outro benchmark sugerido pela CONTRATADA e previamente aceito pela CONTRATANTE;
- 7.37.4 O Recurso Computacional Virtual deve ser provisionado com disco para armazenamento persistente com capacidade mínima de 50 GB; deve, entretanto, ser fornecido com a capacidade mínima necessária para atender aos requisitos de sistema operacional e seus processos de manipulação de memória, e demais softwares quando contratados;
- 7.37.5 O disco de armazenamento do Recurso Computacional Virtual deve fornecer taxa de desempenho mínima de 200 IOPS comprovável por meio do benchmark definido a critério da CONTRATANTE;
- 7.37.6 O Recurso Computacional Virtual deve possuir endereços IP (IPv4 e IPv6) exclusivos e fixos. Estes não poderão ser atribuídos nem compartilhados com outros Recursos Computacionais Virtual ou físicos presentes na mesma rede;
- 7.37.7 O Recurso Computacional Virtual deve possuir um tipo de IP exclusivo: Privado. O endereço IP privado exclusivo será utilizado para endereçamento do Recurso Computacional Virtual na rede interna no ambiente da CONTRATANTE;
- 7.37.8 Os Recursos Computacionais Virtuais deverão ser solicitados pela CONTRATANTE à CONTRATADA por meio de Ordem de Serviço, informando o Sistema Operacional sendo associado item da tabela 2 a este item de Recurso Computacional Virtual Tipo 28;
- 7.37.9 O Recurso Computacional Virtual poderá ser disponibilizado segundo formato compatível e disponível na estrutura *on premise* da CONTRATANTE, enviado via *upload* para o ambiente da CONTRATADA;
- 7.37.10 O Recurso Computacional Virtual deverá ser disponibilizado, em formato compatível, disponível no ambiente da CONTRATADA, enviado via *download* para a estrutura *on premise* da CONTRATANTE quando solicitado.

7.38 Volume de Armazenamento de Blocos

- 7.38.1 Volume de disco para armazenamento persistente de dados (*block level*);
- 7.38.2 O serviço será contratado usando-se a métrica de TB provisionado por mês e remuneração na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.38.3 O volume de disco deve ser anexado a um Recurso Computacional Virtual e reconhecido pelo sistema

operacional como um dispositivo físico e local;

7.38.4 O serviço deve permitir a definição de nomes ou identificadores – (Ids) de volumes de armazenamento;

7.38.5 Deve fornecer taxa de desempenho mínima para os tipos de disco abaixo:

7.38.5.1 Disco de Desempenho Padrão de 200 IOPS;

7.38.5.2 Disco de Desempenho Otimizado de 2.000 IOPS;

7.38.5.3 Disco de Alto Desempenho de 4.000 IOPS;

7.38.6 O serviço deve prover função de criptografia do volume com chave gerenciada pelo próprio cliente.

7.39 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop;

7.39.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 15 a 28 incluído o licenciamento do sistema operacional Windows para Desktop;

7.39.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada em uso;

7.39.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;

7.39.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional;

7.39.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtuais, as versões do sistema operacional para Desktop: Windows 7, Windows 8, Windows 10 e demais versões;

7.39.6 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Windows instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (patches) disponíveis até a data da entrega;

7.39.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar no mínimo:

7.39.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.39.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;

7.39.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;

7.39.7.4 Configuração de *firewall*;

7.39.7.5 Instalação de certificado SSL

7.40 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server;

7.40.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 15 a 28 incluído o licenciamento do sistema operacional Windows para Servidores;

7.40.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada em uso;

7.40.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;

7.40.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional;

7.40.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual

contratados, as seguintes versões do sistema operacional para Servidores: Windows Server 2003 e superiores;

7.40.6 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Windows instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (patches) disponíveis até a data da entrega;

7.40.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar no mínimo:

7.40.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.40.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;

7.40.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;

7.40.7.4 Configuração de *firewall*;

7.40.7.5 Instalação de certificado SSL;

7.41 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)

7.41.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 15 a 28 incluído o licenciamento do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL), limitado a até 4 vCPU;

7.41.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada em uso;

7.41.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;

7.41.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional;

7.41.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as versões do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 e superiores;

7.41.6 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (patches) disponíveis até a data da entrega;

7.41.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar minimamente:

7.41.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.41.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;

7.41.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;

7.41.7.4 Configuração de *firewall*;

7.41.7.5 Instalação de certificado SSL;

7.42 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)

7.42.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 15 a 28 incluído o licenciamento do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL);

7.42.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada em uso;

7.42.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento pelo período de

tempo de uso efetivo;

- 7.42.4 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as versões do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 e superiores;
- 7.42.5 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) instalado no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (patches) disponíveis até a data da entrega;
- 7.42.6 O licenciamento e a inserção do código de ativação do sistema operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) será de responsabilidade da CONTRATANTE, ou delegada à CONTRATADA mediante liberação de código de ativação;
- 7.42.7 O gerenciamento do sistema operacional deve contemplar, no mínimo:
 - 7.42.7.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);
 - 7.42.7.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;
 - 7.42.7.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema operacional;
 - 7.42.7.4 Configuração de *firewall*;
 - 7.42.7.5 Instalação de certificado SSL;

7.43 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server

- 7.43.1 Serviço de gerenciamento para Recursos Computacionais Virtual do tipo 15 a 28 incluído o licenciamento do sistema operacional Windows Server e do banco de dados SQL Server, limitado a até 4 vCPU;
- 7.43.2 O serviço será contratado utilizando-se a métrica de instância do sistema operacional provisionada em uso;
- 7.43.3 A remuneração do serviço se dará em função da quantidade de instância do Recurso Computacional Virtual no qual o sistema operacional estiver instalado, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;
- 7.43.4 O preço do serviço deve incluir o gerenciamento e o licenciamento do sistema operacional Windows Server e do banco de dados SQL Server;
- 7.43.5 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as seguintes versões do sistema operacional: Windows Server 2003 e superiores;
- 7.43.6 A CONTRATADA deve oferecer como opções de instalação nos Recursos Computacionais Virtual contratados, as seguintes versões do banco de dados: SQL Server 2005 e superiores na versão Enterprise;
- 7.43.7 A CONTRATADA deve fornecer o sistema operacional Windows Server e o banco de dados SQL Server instalados no Recurso Computacional Virtual indicado pela CONTRATANTE com todas as atualizações e correções de segurança (*patches*) disponíveis até a data da entrega;
- 7.43.8 O gerenciamento do sistema operacional Windows Server deve contemplar minimamente:
 - 7.43.8.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);
 - 7.43.8.2 Suporte técnico para instalação e configuração de software;
 - 7.43.8.3 Suporte técnico para instalação e configuração de funcionalidades (*features*) do sistema

operacional;

7.43.8.4 Configuração de firewall;

7.43.8.5 Instalação de certificado SSL;

7.43.9 O gerenciamento do banco de dados SQL Server deve contemplar minimamente:

7.43.9.1 Aplicação de atualizações e correções de segurança (*patches*);

7.43.9.2 Otimização de desempenho (*tuning*)

7.43.9.3 Backup do log de transações de 10 em 10 minutos;

7.43.9.4 Detecção de falhas;

7.43.9.5 Recuperação (*recovery*);

7.44 Ambiente Computacional de Desenvolvimento e Operação

7.44.1 Serviço para fornecimento de recursos de software básico, ferramentas, componentes e demais configurações para desenvolvimento e operação de sistemas computacionais utilizados no Ambiente Computacional do Banco do Nordeste;

7.44.2 A remuneração do serviço se dará por ambiente alocado ao Recurso Computacional Virtual em utilização, cujo licenciamento seja ofertado pela CONTRATANTE, na modalidade de pagamento pelo período de tempo de uso efetivo;

7.44.3 O serviço deve dispor de portal de gerenciamento por meio do qual a CONTRATANTE poderá ajustar manualmente os recursos a serem alocados ao Recurso Computacional Virtual do Tipo 1 ao 28;

7.44.4 Os ambientes computacionais encontram-se relacionados no Anexo I;

7.45 Treinamento

7.45.1 O treinamento será destinado aos servidores técnicos da CONTRATANTE, visando capacitá-los no gerenciamento e no uso das soluções dos provedores de nuvem, conforme requisitos estabelecidos neste documento.

7.45.2 Ao final do treinamento, os treinandos devem estar aptos a utilizar os recursos dos provedores, e ser capazes de efetuar a operação e configuração básica dos serviços desse provedor.

7.45.3 Os treinamentos serão ministrados nas dependências da CONTRATADA ou a critério da CONTRATANTE, em sua própria dependência, em data e horário por ela definido.

7.45.4 Os eventos de treinamento devem ser solicitados com no mínimo vinte dias úteis de antecedência, salvo entendimento diverso entre as partes.

7.45.5 O treinamento deverá ser presencial e dividido em etapas. O treinamento não poderá ser meramente expositivo. Deve contemplar também o uso prático da solução e o desenvolvimento de estudos de caso.

7.45.6 O treinamento e o material didático, fornecidos pela CONTRATADA, devem ser apresentados em língua portuguesa. O material deve ser fornecido em formato digital e/ou impresso para todos os participantes com o conteúdo abordado durante o treinamento.

7.45.7 A CONTRATADA deverá emitir, ao final do treinamento, o certificado de conclusão para cada participante, no qual deverão constar a identificação do treinando, o período de realização, o conteúdo e a carga horária do treinamento.

7.45.8 O instrutor responsável pela execução do treinamento deverá possuir certificação oficial do provedor de cloud que ateste proficiência na entrega de treinamentos oficiais da solução.

7.45.9 Caso a qualidade do treinamento em alguma turma seja considerada insatisfatória pela maioria simples dos alunos, a CONTRATANTE poderá exigir que o mesmo seja refeito, sem ônus para a

CONTRATANTE.

- 7.45.10 Cada turma terá um limite máximo de doze participantes.
- 7.45.11 Conteúdo programático sugerido – modulo básico – carga horaria: 40h (uma semana - 8h/dia - programa mínimo)
 - 7.45.11.1 Fundamentos da computação em nuvem:
 - 7.45.11.2 Terminologias e conceitos; Benefícios e Desafios;
 - 7.45.11.3 Conceitos de Virtualização e tipos de *hypervisors*;
 - 7.45.11.4 Ambiente *Multi-tenant*;
 - 7.45.11.5 Conceitos de alta disponibilidade e escalabilidade;
 - 7.45.11.6 Conceitos de segurança em nuvem.
 - 7.45.11.7 Preparação do ambiente em nuvem;
 - 7.45.11.8 Utilizar os principais serviços em uma infraestrutura de Computação na Nuvem;
 - 7.45.11.9 Utilização do Portal de serviços do provedor
 - 7.45.11.10 Configuração de Recursos Computacionais Virtual – como configurar os recursos computacionais (CPU, RAM, DISCO);
 - 7.45.11.11 Configurar storage; configurar rotinas de backup; configurar e gerenciar ativos de rede: VPN, Firewall, sub rede, DNS;
 - 7.45.11.12 Configurar requisitos de segurança, criptografia, certificados SSL;
 - 7.45.11.13 Balanceamento de Carga entre os Recursos Computacionais Virtual;
 - 7.45.11.14 Configurar *auto-scaling*;
 - 7.45.11.15 Monitoramento do ambiente.

7.46 Suporte Técnico

- 7.46.1 Serviço de suporte técnico ofertado pelo provedor de nuvem destinado a solucionar problemas e a esclarecer dúvidas na utilização dos serviços contratados
- 7.46.2 O serviço será remunerado por meio de pagamento mensal com valor fixo;
- 7.46.3 O serviço deve consistir de processo de atendimento estruturado, baseado em metodologia ou boa prática reconhecida - ISO/IEC 2000 ou ITIL, por exemplo - com registro de chamado e incidentes e definição de prioridades, procedimento padronizado de atendimento, e canais de comunicação, disponibilizados durante a vigência do contrato;
- 7.46.4 O serviço deve incluir acesso irrestrito à documentação, a *whitepapers* e fóruns de suporte relativos aos serviços de nuvem contratados, disponibilizados pelo fabricante;
- 7.46.5 O serviço deve dispor de Ponto Único de Contato, com características de Central de Serviços, acessível, no mínimo, por meio de ligação telefônica local e por chat, disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- 7.46.6 O Ponto Único de Contato deve permitir a abertura e o registro de chamados e incidentes sem limite de quantidade durante a vigência do contrato;
- 7.46.7 A CONTRATANTE indicará formalmente os agentes autorizados a abrir chamados por meio do Ponto Único de Contato ou outro canal de atendimento disponível;
- 7.46.8 A CONTRATADA não poderá limitar o número de agentes autorizados a abrir chamados no Ponto

- Único de Contato ou outros canais de atendimento disponíveis;
- 7.46.9 O atendimento a todos os chamados deve ser em língua portuguesa do Brasil;
- 7.46.10 O serviço deve utilizar roteiros de atendimento pré-definidos para cada tipo de ocorrência, visando padronizar o atendimento, e proporcionar definição de metas e indicadores aceitáveis para o serviço;
- 7.46.11 O serviço deverá utilizar sistema informatizado para registro e acompanhamento de todo o ciclo de vida dos chamados e incidentes informados pela CONTRATANTE;
- 7.46.12 O serviço deve ser estruturado em, no máximo, três níveis de atendimento;
- 7.46.13 Os níveis de atendimento do serviço de suporte técnico deverão prever a separação da equipe de atendimento em grupos, ou níveis diferentes, ordenados pelo grau de conhecimento;
- 7.46.14 O serviço de suporte técnico observará Níveis Mínimos de Serviço Exigidos (NMSE), para, no máximo, três categorias de severidade: crítica, média e baixa, de acordo com os seguintes critérios:
- 7.46.14.1 **Severidade Crítica:** Serviço indisponível;
- 7.46.14.2 **Severidade Média:** Serviço com disponibilidade intermitente;
- 7.46.14.3 **Severidade Baixa:** Serviço disponível com comportamento anormal, causando problemas de configuração ou de provisionamento;
- 7.46.15 Os prazos máximos de atendimento, após a comunicação pela CONTRATANTE, observarão os seguintes limites:
- 7.46.15.1 O tempo máximo para resposta inicial nos casos de severidade crítica será de 15 minutos e o tempo máximo para solução será de 120 minutos, contados a partir do acionamento;
- 7.46.15.2 O tempo máximo para resposta inicial nos casos de severidade média será de 30 minutos e o tempo máximo para solução será de dia útil, contados a partir do acionamento;
- 7.46.15.3 O tempo máximo para resposta inicial nos casos de severidade baixa será de uma hora e o tempo máximo para solução será de dois dias úteis, contados a partir do acionamento;
- 7.46.16 Os serviços de suporte técnico deverão observar o disposto neste Termo de Referência, principalmente com relação às categorias de severidade e tempos de atendimento e solução;
- 7.46.17 Os serviços contratados, quando não forem executados nos prazos exigidos e dentro dos níveis mínimo estipulados estarão sujeitos a glosas e sanções conforme definido na **Tabela 3 - ATENDIMENTO AO SUPORTE TÉCNICO / SERVIÇO TECNICO ESPECIALIZADO**;
- 7.46.18 O tempo médio de atraso na solução dos problemas de suporte técnico será calculado por categoria de severidade (Crítica, Média e Baixa), conforme definida nos itens 7.46.14 e 7.46.15 deste Termo de Referência:
- 7.46.18.1 O detalhamento dos acionamentos e o cálculo deverão constar do Relatório de Acompanhamento de Nível Mínimo de Serviço do suporte técnico conforme descrito no item 7.46.22 em diante;
- 7.46.18.2 O cálculo do atraso médio por categoria será obtido por meio da divisão do somatório total dos atrasos por categoria de severidade no mês, pelo número total mensal de acionamentos dentro da mesma categoria;
- 7.46.18.3 Em seguida será apurado o TEMPO MÉDIO MENSAL DE ATRASO NA SOLUÇÃO EM PERCENTUAL DO PRAZO MÁXIMO PREVISTO por categoria de severidade, dividindo-se o atraso médio mensal apurado anteriormente pelo prazo máximo de atendimento determinado conforme item 7.46.15 para a referida categoria;
- 7.46.18.4 Desta forma, chega-se as glosas e sanções a serem aplicadas ao valor mensal do Suporte

Técnico.

Tabela 3 - ATENDIMENTO AO SUPORTE TÉCNICO / SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

ATENDIMENTO AO SUPORTE TÉCNICO		
SEVERIDADE	TEMPO MÉDIO MENSAL DE ATRASO NA SOLUÇÃO EM PERCENTUAL DO PRAZO MÁXIMO PREVISTO	SANÇÃO
Crítica	Tempo Médio de Atraso $\leq 5\%$	Glosa de 10% do Valor mensal do Suporte Técnico
	$5\% < \text{Tempo Médio de Atraso} \leq 10\%$	Glosa de 20% do Valor mensal do Suporte Técnico
	$10\% < \text{Tempo Médio de Atraso}$	Glosa de 30% do Valor mensal do Suporte Técnico
Média	Tempo Médio de Atraso $\leq 10\%$	Glosa de 10% do Valor mensal do Suporte Técnico
	$10\% < \text{Tempo Médio de Atraso} \leq 20\%$	Glosa de 20% do Valor mensal do Suporte Técnico
	$20\% < \text{Tempo Médio de Atraso}$	Glosa de 30% do Valor mensal do Suporte Técnico
Baixa	Tempo Médio de Atraso $\leq 15\%$	Glosa de 10% do Valor mensal do Suporte Técnico
	$15\% < \text{Tempo Médio de Atraso} \leq 30\%$	Glosa de 20% do Valor mensal do Suporte Técnico
	$30\% < \text{Tempo Médio de Atraso}$	Glosa de 30% do Valor mensal do Suporte Técnico
ATENDIMENTO AO SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO		
TEMPO DE ATRASO PARA ATENDIMENTO A CADA ITEM DE SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO EM PERCENTUAL DO PRAZO MÁXIMO PREVISTO PARA O REFERIDO ITEM (TABELA 6)		SANÇÃO
Tempo de Atraso $\leq 20\%$		Advertência
$20\% < \text{Tempo de Atraso} \leq 60\%$		Glosa de 50% do Valor do Item de Serviço Técnico Demandado
$60\% < \text{Tempo de Atraso}$		Glosa de 100% do Valor do Item de Serviço Técnico Demandado

- 7.46.19 Para efeitos de apuração dos níveis de serviço mínimos exigidos utilizar-se-á o Relatório de Acompanhamento de Nível Mínimo de Serviço;
- 7.46.20 Este relatório deverá ser entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE, mensalmente, até o quinto dia útil do mês subsequente ao qual se referem os dados;
- 7.46.21 Deverão ser utilizadas as Ordens de Serviço e registro de acionamento de suporte técnico para apuração ou conferência dos Níveis Mínimos de Serviços prestados;
- 7.46.22 O nível de serviço mínimo para apresentação do Relatório de Acompanhamento de Nível Mínimo de Serviço será dado pela **Tabela 4 - APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE**

NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇO a seguir.

- 7.46.23 No processo de aplicação de Sanções em Razão do não atendimento a Nível Mínimo de Serviço, após a notificação da CONTRATADA, é assegurado o direito ao contraditório e ampla defesa.

Tabela 4 - APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇO

AÇÃO	DIAS ÚTEIS DE ATRASO NA ENTREGA	MEDIDAS CORRETIVAS
Entrega e aceitação do relatório de acompanhamento do nível de atendimento do suporte técnico	Atraso <=05 dias	Advertência
	05 dias <Atraso<= 30 dias	Multa de 1% sobre o valor da fatura mensal por dia de atraso
	Atraso > 30 dias	Multa de 5% do valor da fatura mensal

7.47 Serviço Técnico Especializado

- 7.47.1 O serviço técnico especializado consiste na prestação de serviços de apoio ao uso dos serviços em nuvem contratados, listados na Tabela 6.
- 7.47.2 Os serviços técnicos especializados serão adquiridos por meio de **Blocos de Horas**.
- 7.47.3 Os serviços serão prestados remotamente, quando possível, e presencialmente, sempre que se fizer necessário.
- 7.47.4 A definição da necessidade de prestação de serviço presencial caberá a CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA.
- 7.47.5 O pagamento dos serviços técnicos é condicionado à prestação dos serviços e atendimento aos níveis de serviços especificados.
- 7.47.6 Para a prestação dos serviços caracterizados nas ordens de serviço, a CONTRATADA deverá utilizar pessoal técnico qualificado, nos quantitativos adequados, de forma a garantir a plena qualidade dos serviços entregues.
- 7.47.7 Os profissionais que executarem os chamados de Planejar/Elaborar/Criar deverão ser qualificados como arquitetos de soluções em nuvem, capazes de projetar e implementar sistemas escalonáveis, altamente disponíveis e tolerantes a falhas, transferir aplicativos instalados localmente para o provedor de nuvem, selecionar serviços apropriados com base em requisitos de dados, identificar o uso apropriado das práticas arquiteturais de soluções em nuvem.
- 7.47.8 Os valores de referência especificados na Tabela 6 terão seu cálculo ajustado de acordo com a natureza da solicitação, conforme detalhado na **Tabela 5 - NATUREZA DA TAREFA** abaixo:

Tabela 5 - NATUREZA DA TAREFA

Natureza da Tarefa	Complexidade	Fator Multiplicador
Planejar/Elaborar/Criar	Alta	7
Implantar/Executar/Configurar/Alterar	Média	4
Exclusão	Baixa	2

- 7.47.9 A CONTRATADA deverá disponibilizar abertura de chamados pela internet em regime 24x7 e/ou poderá, opcionalmente, disponibilizar central de atendimento para abertura de chamados, por meio de

ligação gratuita ou ligação local a partir de Fortaleza-CE, também no regime 24x7. O atendimento será realizado em língua portuguesa do Brasil.

- 7.47.10 A CONTRATADA deverá encaminhar mensalmente relatório de fechamento que deverá conter a relação dos chamados abertos pela CONTRATANTE, a complexidade da tarefa e os indicadores de nível de serviço alcançados para cada chamado.
- 7.47.11 Para chamados de complexidade Alta, a CONTRATADA deverá agendar e realizar reunião presencial ou virtual com CONTRATANTE em até dois dias úteis após a abertura do chamado, para tratar da demanda solicitada pela mesma.
- 7.47.12 Para as tarefas de complexidade média e baixa, os chamados serão realizados por telefone ou internet, respeitando os prazos estabelecidos na tabela 6 abaixo.
- 7.47.13 Após a execução dos serviços, a CONTRATANTE realizará a análise dos serviços implementados, para verificar se estão em conformidade com o solicitado.
- 7.47.14 A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA demandas relacionadas ao planejamento, criação e elaboração sem que haja a obrigatoriedade das demandas relacionadas à implantação, execução, configuração e alteração serem realizadas pela CONTRATADA, a execução poderá se dar pela própria CONTRATANTE ou terceiros.
- 7.47.15 A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA demanda relacionadas a implantação, execução, configuração, alteração e exclusão sem que tenha existido correspondente demanda relacionadas ao planejamento, criação e elaboração. Sendo assim, a demanda de Implantar/Executar/Configurar/Alterar ou excluir poderá ter como fonte algum plano de arquitetura elaborado pela própria CONTRATANTE ou terceiros.
- 7.47.16 Os serviços contratados, quando não forem executados nos prazos exigidos e dentro dos níveis mínimo estipulados estarão sujeitos a glosas e sanções conforme definido na **Tabela 3 - ATENDIMENTO AO SUPORTE TÉCNICO / SERVIÇO TECNICO ESPECIALIZADO**;
- 7.47.16.1 O detalhamento dos acionamentos e o cálculo deverão constar do Relatório de Acompanhamento de Nível Mínimo de Serviço do suporte técnico;
- 7.47.16.2 Será apurado o TEMPO DE ATRASO PARA ATENDIMENTO A CADA ITEM DE SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO EM PERCENTUAL DO PRAZO MÁXIMO PREVISTO PARA O REFERIDO ITEM MÉDIO MENSAL DE ATRASO NA SOLUÇÃO EM PERCENTUAL DO PRAZO MÁXIMO PREVISTO (TABELA 6).
- 7.47.16.3 Desta forma, chega-se as glosas e sanções a serem aplicadas ao valor mensal do Suporte Técnico.
- 7.47.17 Para efeitos de apuração dos níveis de serviço mínimos exigidos utilizar-se-á o Relatório de Acompanhamento de Nível Mínimo de Serviço;
- 7.47.18 Este relatório deverá ser entregue pela CONTRATADA à CONTRATANTE, mensalmente, até o quinto dia útil do mês subsequente ao qual se referem os dados;
- 7.47.19 Deverão ser utilizadas as Ordens de Serviço e registro de acionamento de SERVIÇO técnico especializado para apuração ou conferência dos Níveis Mínimos de Serviços prestados;
- 7.47.20 O nível de serviço mínimo para apresentação do Relatório de Acompanhamento de Nível Mínimo de Serviço será dado pela **Tabela 4 - APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE NÍVEL MÍNIMO DE SERVIÇO** acima e descrito no item 10 NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO.
- 7.47.21 No processo de aplicação de Sanções em Razão do não atendimento a Nível Mínimo de Serviço, após a notificação da CONTRATADA, é assegurado o direito ao contraditório e ampla defesa.

Tabela 6 - ITENS DO SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

ITEM	Serviço	Valor de Referência em Horas	Prazo máximo (em dias úteis)
1	Recurso Computacional Virtual - Tipo 1 a 28	1	1
2	Volume de Armazenamento em Blocos	1	1
3	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop	2	1
4	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server	2	1
5	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	2	1
6	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	2	1
7	Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server	2	1
8	Ambiente Computacional de Desenvolvimento e Operação	1	1

7.47.22 Segue abaixo descrição de cada serviço listado na Tabela 6.

7.47.22.1 Recurso Computacional Virtual - Tipo 1 a 28 – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 1, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

7.47.22.2 Volume de Armazenamento em Blocos – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 2, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

7.47.22.3 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Desktop – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 3, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

7.47.22.4 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Windows Server – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 4, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

7.47.22.5 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual e Subscrição do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 5, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

7.47.22.6 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual com licenciamento BYOL (Bring Your Own Licence) do Sistema Operacional Red Hat Enterprise Linux (RHEL) –

Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 6, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

- 7.47.22.7 Serviço de gerenciamento para Recurso Computacional Virtual de banco de dados e subscrições do Sistema Operacional Windows Server e do Banco de dados relacional SQL Server – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 7, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.
- 7.47.22.8 Ambiente Computacional de Desenvolvimento e Operação – Consiste nos serviços, de qualquer natureza, conforme **Tabela 5**, relacionado ao item 8, da **Tabela 6**, para o ambiente, ou do ambiente de nuvem pública.

7.48 Requisitos de Gestão de Segurança

7.48.1 Segurança da Informação

- 7.48.1.1 A CONTRATADA deverá dispor de Plano de Comunicação de Incidentes e/ou dashboards com informações referentes a saúde dos serviços oferecidos de incidentes que possam ocorrer, informando a CONTRATANTE os casos de incidentes de segurança da informação, assim considerados os eventos não previstos ou não desejados que acarretem dano à confidencialidade, disponibilidade, integridade ou autenticidade dos dados da CONTRATANTE;
- 7.48.1.2 A CONTRATADA deverá realizar a análise e gestão de riscos de segurança de informação, conforme dispõe a Norma Complementar 04/IN01/DSIC/GSI/PR, de 15 de fevereiro de 2013. A análise deve ter periodicidade no mínimo mensal e deve ser apresentado um plano de gestão de riscos contendo: metodologia utilizada, riscos identificados, inventário e mapeamento dos ativos de informação, estimativa dos riscos levantados, avaliação, tratamento e monitoramento dos riscos, assunção ou não dos riscos e outras informações pertinentes.
- 7.48.1.3 A CONTRATADA deve Possuir Plano de Continuidade, Recuperação de Desastres e Contingência de Negócio, que possa ser testado regularmente, objetivando a disponibilidade dos dados e serviços em caso de interrupção. Desenvolver e colocar em prática procedimentos de respostas a incidentes relacionados com os serviços.
- 7.48.1.4 O provedor de nuvem que a CONTRATADA represente deverá prover os serviços a partir de, no mínimo, dois data centers no Brasil, os quais devem estar situados em locais distintos de provimento de serviços em nuvem mantidas pelo provedor.
- 7.48.1.5 A CONTRATADA deverá dispor de medidas para garantir a proteção dos dados, antecipando ameaças à privacidade, segurança e integridade, prevenindo acesso não autorizado às informações;
- 7.48.1.6 A CONTRATADA deverá realizar regularmente testes de segurança da informação (incluindo análise e tratamento de riscos, verificação de vulnerabilidades, avaliação de segurança dos serviços e testes de penetração) e auditorias por terceira parte reconhecidamente confiável, disponibilizando relatório comprobatório a cada três meses para a CONTRATANTE;
- 7.48.1.7 A CONTRATADA deverá prover mecanismo de acesso protegido aos dados, por meio de chave de criptografia, garantindo que apenas aplicações e usuários autorizados tenham acesso;
- 7.48.1.8 Permitir a criptografia automática de dados e objetos armazenados usando AES (*Advanced Encryption Standard*) de, no mínimo, 256 bits ou outro algoritmo com força de chave equivalente ou superior, neste último caso desde que aprovado pela CONTRATANTE.
- 7.48.1.9 A CONTRATADA deverá possibilitar comunicação criptografada e protegida para transferência de dados;
- 7.48.1.10 A CONTRATADA deverá apresentar conformidade com a norma ABNT NBR ISO/IEC

27001:2013 referente aos serviços de computação em nuvem e aos data centers que hospedem esses serviços ou, alternativamente, demonstrar atender os objetivos e controles da referida norma, mediante apresentação de políticas, procedimentos, e outros documentos. Qualquer documento deverá ser apresentado em nome do provedor, sendo facultado à CONTRATANTE promover diligência destinada a esclarecer ou complementar informações.

- 7.48.1.11 A CONTRATADA deverá fornecer, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, cópias dos logs de segurança de todas as atividades de todos os usuários dentro da conta, além de histórico de chamadas de APIs para análise de segurança e auditorias;
- 7.48.1.12 A CONTRATADA deverá dispor de recursos e soluções técnicas que garantam a segurança da informação dos dados da CONTRATANTE, incluindo os seguintes itens: solução de controle de tráfego de borda do tipo firewall (norte-sul, leste/oeste, e de aplicações), solução de prevenção e detecção de intrusão (IDS/IPS), antivírus, anti-malware, Solução anti-DDoS, solução de gestão de logs, solução de gestão integrada de pacotes de correção (patches), solução de correlação de eventos de segurança (SIEM);
- 7.48.1.13 A CONTRATADA deverá assinar Termo de Confidencialidade, resguardando que os recursos, dados e informações de propriedade da CONTRATANTE, e quaisquer outros, repassados por força do objeto desta licitação e do contrato, constituem informação privilegiada e possuem caráter de confidencialidade;
- 7.48.1.14 A CONTRATADA comprometer-se-á a preservar os dados da CONTRATANTE contra acessos indevidos e abster-se-á de replicar ou realizar cópias de segurança (backups) destes dados fora do território brasileiro, devendo informar imediatamente e formalmente à CONTRATANTE qualquer tentativa, inclusive por meios judiciais, de acesso por parte de outra nação a estes dados.
- 7.48.1.15 A partir do ponto de entrada/saída da internet nos Datacenters do provedor de nuvem ofertados deverão observar as seguintes disposições:
- 7.48.1.15.1 Inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela rede, salvo por ordem judicial, na forma da lei;
- 7.48.1.15.2 Inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial;
- 7.48.1.15.3 Não fornecimento a terceiros de dados da CONTRATANTE, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei;
- 7.48.1.15.4 Fornecer à CONTRATANTE, sempre que solicitado, informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de dados da CONTRATANTE.
- 7.48.2 Segurança de Identidades
- 7.48.2.1 A solução deve dispor de mecanismo de garantia de identidade realizada previamente à execução das requisições dos usuários;
- 7.48.2.2 A solução deve permitir criar e gerenciar perfis e credenciais de segurança para a CONTRATANTE e para seus usuário;
- 7.48.2.3 A solução deve permitir que somente os usuários autorizados pela CONTRATANTE tenham acesso aos recursos em conformidade aos respectivos perfis de uso;
- 7.48.2.4 A solução deve permitir autenticação de usuário para controlar o acesso aos dados, como mecanismos de controle de acesso, como políticas de permissões e Listas de Controle de Acesso (ACLs) para conceder seletivamente permissões para usuários e grupos de

usuários;

- 7.48.2.5 A solução deve permitir realizar de forma segura o upload/download de dados, utilizando os protocolos SSL e HTTPS;
 - 7.48.2.6 A solução deve permitir definir regras que se aplicam, em geral, a todas as solicitações para seus recursos, tais como a concessão de privilégios de gravação para um subconjunto dos recursos contratados.
- 7.48.3 Segurança nas requisições/dados
- 7.48.3.1 A solução deve permitir ou negar uma requisição baseado no endereço IP de origem do requisitante;
 - 7.48.3.2 A solução deve permitir criptografia dos dados armazenados em todo o ambiente, baseada em padrões abertos;
 - 7.48.3.3 A solução deve permitir que a CONTRATANTE restrinja o acesso a determinados recursos com base em aspectos da requisição;
 - 7.48.3.4 A solução deve utilizar protocolos seguros para autenticar as requisições, por exemplo, HMAC (*HashMessageAuthenticationCode*) – SHA1, conforme RFC 2104, utilizando codificação Base64;
 - 7.48.3.5 A solução deve permitir criar Listas de Controle de Acesso (ACLs) para conceder permissões específicas (ou seja, READ, WRITE, FULL_CONTROL) a usuários específicos para um recurso ou para um objeto;
 - 7.48.3.6 A solução deve permitir a autenticação de sequência de caracteres da requisição de usuário, por exemplo, os clientes podem criar uma URL para um objeto que só é válida por um tempo limitado;
- 7.48.4 Segurança de chaves
- 7.48.4.1 A solução deve dispor de solução de gestão integrada de chaves de segurança que permita tratar, gerenciar e proteger chaves usando várias camadas de segurança;
 - 7.48.4.2 A solução deve permitir criptografar e descriptografar dados e objetos sem perda de performance substantiva;
 - 7.48.4.3 A solução deve permitir recursos para trilha de auditoria, permitindo visualizar quem usou determinada chave para acessar um objeto, qual objeto foi acessado e quando ocorreu esse acesso;
 - 7.48.4.4 A solução deve permitir visualizar tentativas malsucedidas de acesso por usuários sem permissão para descriptografar os dados;
 - 7.48.4.5 A solução deve permitir que os usuários criptografem seus dados e objetos antes de enviá-los para o serviço de armazenamento;
 - 7.48.4.6 A solução deve permitir que cada objeto ou recurso protegido seja criptografado com uma chave exclusiva;
 - 7.48.4.7 A solução deve permitir que a própria chave de objeto ou recurso seja criptografada por uma chave separada;
 - 7.48.4.8 A solução deve permitir que dados criptografados, chaves de criptografia e chaves mestras sejam armazenadas e protegidas em hosts separados e protegidos por várias camadas de proteção;
 - 7.48.4.9 A solução deve permitir a auditoria da segurança de chaves;

8. INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO

8.1 O BNB realizará a contratação dos serviços de comunicação juntamente com os serviços contratados de

nuvem pública no qual incumbe a CONTRATADA fornecer e instalar os meios de transmissão entre os datacenter relacionados com os serviços contratados e o site do BNB, bem como quaisquer insumos necessários ao bom funcionamento da conexão aos equipamentos do BNB.

- 8.1.1 O circuito de comunicação, que efetuará a conexão entre a CONTRATADA e o BNB, deverá atender aos seguintes requisitos:
- 8.1.1.1 Circuito de comunicação de longa distância primário dedicado, com largura de banda mínima de 300 Mbps (trezentos megabits por segundo) para uso exclusivo da conexão entre o CONTRATADO e o BNB;
 - 8.1.1.2 Circuito de comunicação de longa distância secundário dedicado com largura de banda mínima de 300 Mbps (trezentos megabits por segundo) fornecido por concessionária de comunicação diversa da que fornece o circuito principal;
 - 8.1.1.3 Os circuitos de comunicação primário e secundário deverão funcionar no modo ativo-ativo, isto é, com balanceamento de carga que permita o uso simultâneo de ambos;
 - 8.1.1.4 A indisponibilidade de um circuito de comunicação não deverá ensejar na indisponibilidade da comunicação do Banco com a CONTRATADA, que deverá, de forma totalmente automática, isto é, sem intervenção humana, comutar para o circuito remanescente. Da mesma forma, o restabelecimento de um circuito de comunicação à solução deverá ser automático, a fim de que o Banco perceba no mínimo a largura de banda de 300Mbps e no máximo 600Mbps, sendo este último quando a situação será considerada normalizada;
 - 8.1.1.5 O circuito de comunicação de dados de longa distância será do tipo comutação por circuito transparente a protocolo (Serviço de Linha Dedicada Digital - SLDD) ou comutação de pacotes (ATM, Frame Relay ou MPLS), para interligação usando a pilha de protocolos TCP/IP;
 - 8.1.1.6 Os meios físicos permitidos são fibra óptica ou cabo metálico. Não será aceita nenhuma solução de meio físico diferente do terrestre;
 - 8.1.1.7 As despesas com aquisição, manutenção e suporte dos equipamentos necessários ao funcionamento do circuito de comunicação, tais como switches, roteadores e demais acessórios serão de responsabilidade da CONTRATADA;
 - 8.1.1.8 Não será permitido o uso de tecnologia de acesso à Internet como meio de comunicação primário nem secundário entre a CONTRATADA e o Banco;
 - 8.1.1.9 Suportar a implementação do recurso de NAT (Network Address Translation), para acesso do BNB aos serviços providos pela CONTRATADA (por exemplo, acesso aos serviços de gerência) e para acesso da CONTRATADA a serviços instalados no BNB.
 - 8.1.1.10 Para cada um dos circuitos contratados, as médias dos tempos de atraso de ida e volta não poderão ultrapassar a latência máxima de 200ms (duzentos milissegundos);
 - 8.1.1.11 Para cada um dos circuitos contratados, o percentual médio da perda de pacotes não poderá ultrapassar o limite de 2% (dois por cento).
- 8.1.2 O nível de utilização do circuito a linha de comunicação deve ser analisado com periodicidade mínima mensal pela CONTRATADA e o resultado deve ser informado ao BNB.
- 8.1.3 A largura de banda do circuito de comunicação deve ser redimensionada sempre que alcançar o patamar de 80% (oitenta por cento) de uso em média ao longo de 1 (um) mês de utilização:
- 8.1.3.1 Para fins de média, considerar a utilização de picos de consumo a cada cinco minutos em horário comercial, no regime 5x10 (de segunda a sexta-feira de 08hs às 18hs);
 - 8.1.3.2 A largura de banda mínima poderá ser alterada ao longo da vigência do Contrato, a fim de manter a proporcionalidade do ambiente contratado na modalidade *upfront* com o possivelmente contratado na modalidade *on demand*, devendo seu custo adicional ser proporcional ao crescimento das demais infraestruturas, tais como incremento na

quantidade de servidores hospedados (traduzidos em vCPUs, memória e armazenamento), sendo seu valor apresentado ao BNB, que realizará o ajuste mediante aditivo contratual;

8.1.4 O Tráfego de entrada ou saída de dados, cuja origem é o ambiente de nuvem pública e o destino é o site do BNB utilizando a linha de comunicação contratada, não deverá ser cobrado.

8.1.4.1 O tráfego de dados entre Recursos Computacionais Virtual e entre estes e as áreas de armazenamento de dados dentro do provedor não deverá ser cobrado.

8.1.5 Esta conexão deverá obedecer aos padrões de desempenho e seguir todas as normas de segurança e de acesso definidas pelo BNB, conforme item 7.48.

8.2 O site do BNB a ser conectado com a CONTRATADA é o localizado no Centro Administrativo Presidente Getúlio Vargas do BNB, em Fortaleza - CE.

8.3 O BNB reserva-se ao direito de solicitar a CONTRATADA a realização de auditoria de INFRAESTRUTURA em todos os recursos utilizados para interligação com o seu site, devendo a CONTRATADA colaborar plenamente para identificação de não conformidades e também envidar esforços no menor prazo possível para corrigir as não conformidades eventualmente identificadas.

9. PLANO DE IMPLANTAÇÃO ASSISTIDA

9.1 Especificação dos Serviços

9.1.1 O Plano de Implantação Assistida compreende a realização de Serviço Técnico Especializado descrito no item **7.47 Serviço Técnico Especializado** deste Termo de Referência a fim de iniciar a implantação, no ambiente de nuvem pública, da Estrutura Computacional da CONTRATANTE.

9.1.2 Os recursos utilizados para o Plano de Implantação Assistida deverão ser àqueles descritos nos itens da Tabela 2, relacionados ao serviço do tipo *UP FRONT*.

9.1.3 A CONTRATADA deverá elaborar o Plano da Implantação Assistida, que será aprovado pela CONTRATANTE, o qual deverá observar:

9.1.3.1 Objetivos gerais e específicos das ações;

9.1.3.2 Cronograma de ações;

9.1.3.3 Definição da Estrutura Computacional a ser implantada em conjunto com a CONTRATANTE;

9.1.3.4 Logística e recursos necessários para execução de cada ação;

9.1.3.5 Planejamento das equipes e recurso necessários, tanto da CONTRATADA quanto do CONTRATANTE;

9.2 Modelo de Prestação de Serviços

9.2.1 A atividade de Planejar/Elaborar/Criar, assim como Implantar/Executar/Configurar/Alterar o Plano de Implantação Assistida não poderá ter custo adicional.

9.2.2 Para identificar a conformidade dos serviços entregues pela CONTRATADA, o recebimento será classificado, pela CONTRATANTE, considerando os seguintes critérios:

9.2.2.1 Aceito - quando o(s) serviço(s) entregue(s) for(em) recebido(s) integralmente pela CONTRATANTE, não cabendo nenhum ajuste;

9.2.2.2 Rejeitado - quando o(s) serviço(s) entregue(s) não for(em) aceito(s) pela CONTRATANTE sujeitando-se a CONTRATADA às penalidades estabelecidas para o caso.

9.2.3 As reuniões serão realizadas nas dependências da CONTRATANTE e ficará a critério desta, a marcação de data e horário para a ocorrência destes eventos. Os compromissos assumidos pela

CONTRATADA e/ou CONTRATANTE devem ser registrados em Ata de reunião.

9.3 Local e Horário de Execução dos Serviços

- 9.3.1 Os serviços de execução do Plano de Implantação Assistida serão executados nas dependências da CONTRATANTE e com recursos, de técnicos, da CONTRATADA, respeitadas as condições deste Termo de Referência, notadamente, quanto ao uso de ferramentas e sistemas com direitos autorais.
- 9.3.2 Os serviços a serem realizados aos sábados, domingos e feriados não implicarão em nenhuma forma de acréscimo ou majoração nos valores dos serviços, razão pela qual será improcedente a reivindicação de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, bem como, horas extras ou adicionais noturnos.

9.4 Nível Mínimo de Serviço Exigido(NMSE)

- 9.4.1 O serviço será medido com base em indicadores de níveis específicos, para os quais serão estabelecidas metas e faixas de atendimento, conforme descrito no item 10 **NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO** deste Termo de Referência.

10. NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO

10.1 O serviço será medido com base em indicadores de níveis específicos, para os quais serão estabelecidas metas e faixas de atendimento;

10.2 A apuração dos indicadores será feita a partir do próprio sistema de administração da Nuvem Publica e/ou de ferramenta de monitoramento dedicadas/proprietárias ou ainda por qualquer outro recurso disponível, sendo que nesse último caso, o recurso utilizado para medição deve ser validado previamente pelas partes;

10.3 As medições serão realizadas ao final de cada mês, compreendendo o período entre o primeiro e o último dia, exceto no mês de assinatura do contrato, no qual a medição compreenderá os serviços realizados entre a data de início da prestação do serviço e o último dia do mês, bem como no último mês de vigência do contrato, em que se medirá o serviço prestado entre o primeiro dia deste mês e a data de encerramento do contrato;

10.4 Os indicadores relativos ao tempo para solução de incidentes e requisições serão calculados levando em consideração o horário de prestação do serviço contratado e a data/hora de registro inicial. No cálculo desses indicadores, serão desconsiderados os períodos em que as demandas estiveram fora do horário de prestação do serviço contratado ou não estiveram sob a responsabilidade da CONTRATADA. Para tanto, a suspensão e o repasse deverão observar estritamente as condições e os procedimentos estabelecidos pela CONTRATADA;

10.5 O Atendimento às solicitações críticas que estejam sob responsabilidade da CONTRATADA não poderá ser interrompido até o restabelecimento do serviço ou a aplicação de solução de contorno, mesmo que se estenda para além do horário de prestação do serviço contratado. Nesse caso, não poderão acarretar custos adicionais a CONTRATANTE. A interrupção de atendimento desse tipo que não tenha sido previamente autorizada pela equipe da CONTRATANTE poderá ensejar a aplicação de penalidades;

10.6 A CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, definir tipos de requisições a serem desconsideradas nos cálculos dos compromissos de tempo de solução, como possíveis erros de hardware, falhas e erros de softwares/sistemas ou ações decorrentes da prestação de serviço de representantes técnicos oficiais, fabricantes e/ou terceiros;

10.7 Os Indicadores que serão considerados para a prestação do serviço da Nuvem Publica, deverá estar de acordo com a Tabela 7 de Indicadores de Nível de Serviço:

Tabela 7 - INDICADORES DE NIVEIS DE SERVIÇO

Indicadores de Níveis de Serviço/mês	Unidade de Medida	Forma de Calculo	Meta
Disponibilidade	%	(Total de tempo com disponibilidade no mês) / (Total do tempo no mês – Tempo fora do escopo de responsabilidade da contratada) X 100	>99,9
Índice de Resolução de Incidente de Alta	%	(Total de incidentes de criticidade alta resolvidos em até 2 horas do seu recebimento (mês) / Total	>= 95

Criticidade		de incidentes de criticidade alta recebidos (mês)) X 100	
Índice de Resolução de Incidente de Média Criticidade	%	(Total de incidentes de criticidade alta resolvidos em até 8 horas do seu recebimento (mês) / Total de incidentes de criticidade alta recebidos (mês)) X 100	>= 95
Índice de Resolução de Incidente de Baixa Criticidade	%	(Total de incidentes de criticidade alta resolvidos em até 24 horas do seu recebimento (mês) / Total de incidentes de criticidade alta recebidos (mês)) X 100	>= 95

11. REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS

11.1 Os preços apresentados deverão conter a soma dos percentuais de todos os impostos, contribuições e tributos que incidam sobre o serviço prestado, incluindo os descritos no Ato Declaratório Interpretativo da Receita Federal Brasileira nº 7, de 15 de agosto de 2014 (ADIRFB nº 7/2014);

11.2 A remuneração dos Serviços, listados na **Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**, relacionados aos itens do tipo *UP FRONT*, bem como a contagem de prazo para este tipo de serviço, deve ser iniciado após a conclusão do Plano de Implantação Assistida de acordo com a descrição do item 9.2.2.1;

11.3 A forma de remuneração dos Serviços, listados na **Tabela 2 - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**, relacionados aos itens do tipo *UP FRONT*, bem como aos itens do tipo *ON DEMAND*, está indicada na descrição de cada item;

11.4 A CONTRATADA deverá entregar um Relatório Mensal de utilização dos recursos computacionais em nuvem utilizados, anexando evidências dos níveis de serviços alcançados no período.

11.5 A homologação do Relatório Mensal estará sujeita à aprovação pela CONTRATANTE que emitirá o respectivo aceite.

11.6 A CONTRATADA deverá ser comunicada, até o 5º (quinta) dia útil após a entrega do Relatório Mensal, por meio do Relatório de Serviços, informando o total a ser faturado, assim como as glosas e descontos aplicados, devendo a mesma apor a ciência e devolver ao Gestor juntamente com a nota de cobrança.

11.7 As glosas poderão ser aplicadas, quando não atenderem ao resultado esperado, nos casos onde o Acordo de Nível de Serviço aplicáveis mensalmente sobre cada resultado que não atingir as metas previstas para cada indicador;

11.7.1 O faturamento deverá ser mensal, mediante apresentação de nota de cobrança consolidada, determinando o total aprovado pela CONTRATANTE, e já descontadas as glosas aplicadas em função do não atendimento dos níveis de qualidade definidos nas Ordens de Serviços e das metas e indicadores.

11.7.2 No caso de discordância das glosas aplicadas numa Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá apresentar o recurso com as justificativas que será analisado pelas áreas demandantes e gestoras envolvidas.

12. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

12.1 Prestar o serviço contratado conforme especificações, quantidades, prazos e demais condições estabelecidas no Edital e em seus Anexos;

12.2 Utilizar melhores práticas, capacidade técnica, materiais, equipamentos, recursos humanos e supervisão técnica e administrativa, para garantir a qualidade do serviço e o atendimento às especificações contidas no Contrato, Edital e em seus Anexos;

12.3 Seguir as instruções e observações efetuadas pelo Gestor do Contrato, e fiscais técnicos, bem como reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, serviços efetuados em que se

verificarem vícios, defeitos ou incorreções;

12.4 Reportar formal e imediatamente ao Gestor do Contrato quaisquer problemas, anormalidades, erros e irregularidades que possam comprometer a execução do serviço;

12.5 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a serem solicitados pelos técnicos da CONTRATANTE, referentes a qualquer problema detectado ou ao andamento de atividades previstas;

12.6 Detalhar e repassar, conforme orientação e interesse da CONTRATANTE, o conhecimento técnico utilizado na execução do serviço contratado;

12.7 Indicar Preposto e cuidar para que esse mantenha permanente contato com o Gestor do Contrato e adote as providências requeridas, além de comandar, coordenar e controlar a execução do serviço contratado, inclusive os seus profissionais;

12.8 Recrutar e selecionar os profissionais necessários à realização do serviço, de acordo com a qualificação técnica adequada;

12.9 Providenciar e manter qualificação técnica adequada dos profissionais que prestam serviço para a CONTRATANTE;

12.10 Planejar, desenvolver, implantar, executar e manter o objeto do contrato dentro dos níveis de serviço exigidos e indicadores;

12.11 Responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando à execução dos trabalhos durante todo o Contrato, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação de penalidades previstas, caso os prazos, níveis, indicadores e condições não sejam cumpridas;

12.12 Responsabilizar-se pela conservação dos ambientes da CONTRATANTE em que desempenhe o serviço contratado;

12.13 Elaborar e apresentar, mensalmente, Relatório Gerencial das Ordens de Serviços executadas, contendo detalhamento dos níveis de serviço executados em confronto aos exigidos e as eventuais justificativas no caso de desempenho inferior ao padrão esperado e demais informações necessárias ao acompanhamento e avaliação da execução do serviço.

12.14 Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do Contrato, respeitando todos os critérios de sigilo, segurança e inviolabilidade, e aplicáveis aos dados, informações, regras de negócios, documentos, entre outros, e ao Termo de Confidencialidade da Informação;

12.15 Entregar o Termo de Confidencialidade da Informação (do qual trata o item anterior) assinado concomitantemente com o contrato;

12.16 Cumprir e garantir que seus profissionais estejam cientes de acordo com o Termo de Confidencialidade da Informação, e às normas e aos procedimentos estabelecidos na Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE;

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1 Prestar, por meio de seu Gestor do Contrato, as informações e os esclarecimentos pertinentes ao serviço contratado que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;

13.2 Registrar os incidentes e problemas ocorridos durante a execução do Contrato;

13.3 Disponibilizar ferramenta para registro, acompanhamento e controle das solicitações, sendo facultado à CONTRATADA utilizar ferramenta própria, desde que aprovada pela CONTRATADA e sem que isso implique acréscimos dos preços contratados;

13.4 Comunicar oficialmente à CONTRATADA sobre quaisquer falhas verificadas na fiscalização do cumprimento do serviço prestado;

13.5 Exercer permanente fiscalização na execução do serviço, registrando ocorrências relacionadas com a

execução do objeto contratado e determinando as medidas necessárias à regularização dos problemas observados;

14. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

14.1 A CONTRATADA deverá transferir para a equipe técnica designada pelo CONTRATANTE a respeito dos conhecimentos relativos à Solução e as melhores práticas para sua administração.

14.1.1 Compreendem melhores práticas, o conhecimento necessário para: Instalação, configuração e manutenção do ambiente.

15. TRANSIÇÃO DO SERVIÇO

15.1 A CONTRATADA deverá desenvolver, fornecer e entregar no prazo máximo de 90 (Noventa) dias corridos após a data de assinatura do contrato, o Plano de Transição de Serviço e/ou Plano de Saída. No Plano citado acima deverá constar todos os detalhes e procedimentos necessários para a desativação do serviço contratado em nuvem sem interrupção.

15.2 Durante a vigência do contrato o Plano de Transição de Serviço e/ou Plano de Saída deverá ser validado e testado pela CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE.

15.3 Durante a vigência do contrato a CONTRATADA deverá prestar apoio à transição do serviço sem nenhum custo adicional para a CONTRATANTE.

15.4 No prazo máximo de 90 (Noventa) dias corridos antes da data de término da vigência do contrato, a CONTRATADA deverá sem custo executar os testes dos serviços para garantir que eles estão funcionando de acordo com plano de Transição de Transição de Serviços.

15.5 Ao final e/ou após a notificação de cancelamento do contrato, a CONTRATADA deverá fornecer em até no máximo 30 (trinta) dias corridos todos os dados da seguinte forma:

15.5.1 A entrega de instâncias virtuais será utilizando os padrões internacionais de exportação de instancias virtual chamado OVA e/ou OVF e/ou o padrão de exportação do virtualizador usado pela CONTRATADA;

15.5.2 A entrega dos dados e Objetos que estão disponibilizados dentro do Armazenamento na Nuvem deve ser disponibilizados em uma área para a transferência destes objetos e dados pela CONTRATADA sem ônus quaisquer para a CONTRATANTE.

15.6 A CONTRATADA deve manter e disponibilizar, para a CONTRATANTE e/ou outro provedor que a CONTRATANTE designar, todos os dados na forma especificada no item 14.5, pelo período máximo de 90(noventa) dias após o encerramento do contrato.

15.7 Após decorrido o prazo de 90(noventa) acima descrito, todos os dados deverão ser destruídos. Deverá ser apresentado um relatório que comprove a destruição dos dados.

16. CONDIÇÕES GERAIS

16.1 Todas as características técnicas apresentadas neste Termo de Referência devem ser entendidas como mínimas, serão aceitos características e desempenho sejam superiores ao solicitado;

16.2 Subcontratados ou terceiros, em qualquer nível utilizado na operação da CONTRATADA, está obrigado a cumprir os mesmos termos e condições previstos neste termo.

16.3 A CONTRATADA é responsável exclusiva e diretamente por todos os subcontratados ou terceiros utilizados na operação para o cumprimento das obrigações neste termo.

ANEXO I
AMBIENTE COMPUTACIONAL DO BNB

17. Ambiente Computacional de Desenvolvimento e Operação

17.1 Família de Produtos IBM RATIONAL

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
IBM RATIONAL	Rational Application Developer	7.5 e 9.0	Windows	Codificação JAVA
	Rational Software Architect	7.5 e 9.1	Windows	Modelagem UML de Análise, Design, Implementação e Requisitos.
	Rational RequisitePro	7.1	Windows	Gerenciamento de Requisitos
	Rational XDE Developer Plus for .NET	2003	Windows	Modelagem UML de Análise, Design, Implementação e Requisitos.
	Rational Rose Enterprise Edition	2003	Windows	Modelagem UML de Análise, Design, Implementação e Requisitos.
	Rational Modeling Extension for Microsoft .NET	7.0	Windows	Extensão do RSA para modelagem UML para a plataforma .NET
	Rational ClearCase	8.0	Windows	Repositório de códigos fontes e todos os artefatos produzidos no processo de desenvolvimento.
	Rational ClearQuest	8.0	Windows	Gerenciamento de requisições de mudanças e controle de <i>baselines</i> de maturidade do <i>software</i> .
	Rational SoDA	7.0	Windows	Geração de documentação do software ao longo de todo o ciclo de vida.
	Rational Functional Tester (RFT)	8.6	Windows	Criação dos Scripts de Testes Automatizados

	Rational Method Composer	7.5	Windows	Configuração, manutenção e publicação do processo de desenvolvimento de software RUP-BNB.
	Rational Build Forge Enterprise Edition	7.1	Windows	<i>Build</i> automático de aplicações, <i>delivery</i> em produção e integração contínua.
	Rational Robot	7.0.1	Windows	Automação de testes funcionais para aplicações cliente/servidor.
	Rational Performance Tester	8.7	Windows	Testes de desempenho, carga e escalabilidade de aplicações.
	Rational Performance Test Pack Virtual Testers	8.2	Windows	Pacote de usuários virtuais para execução de testes de performance
	Rational Developer for System z	7.1, 7.5 e 8.5	Windows	Desenvolvimento COBOL.
	Rational Business Developer	7.5 e 8.0	Windows	Desenvolvimento EGL
	Rational Quality Management(QM)	5.0	Windows	Ferramenta de gerenciamento de testes
	Rational Asset Manager (RAM)	7.5	Windows	Repositório de ativos de software

	Rational Team Concert (RTC)	5.0	Windows	Gestão de Configuração e Mudança e Gestão de atividades
	Rational DOORS Next Generation(RM)	5.0	Windows	Gerenciamento de Requisitos

17.1.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM RATIONAL

TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO
Modelagem de Aplicações	Operacionalização da disciplina de Análise e Projeto do processo de desenvolvimento de <i>software</i> do BNB permitindo a modelagem de sistemas aplicativos, serviços e componentes de <i>software</i> em diversas visões de abstração, utilizando linguagem UML e técnicas de engenharia de software baseadas em Processo Unificado Rational (RUP).
Gerenciamento de Requisitos	Operacionalização da disciplina de Gerenciamento de Requisitos do processo de desenvolvimento de software do BNB
Codificação e Arquitetura de aplicações JAVA EE	Codificação de aplicações com tecnologia e <i>core patterns</i> de arquitetura Java Enterprise Edition.
Gerência de Configuração	Operacionalização da disciplina de Gerência de Configuração e Mudança do processo de desenvolvimento de <i>software</i> do BNB, assegurando rastreabilidade e controle de mudanças no <i>software</i> produzido.
Testes	Operacionalização da disciplina de Testes do processo de desenvolvimento de <i>software</i> do BNB.

17.2 Família de Produtos IBM WEBSHERE

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
IBM WEBSHERE	WebSphereMQ	7.1	z/OS	Middleware de mensagens
		6.0.2, 7.0.1 e 7.5	Red Hat Linux	Middleware de mensagens
	WebSphere Message Broker / IBM Integration Bus	6.0, 7.0 e 9.0	Red Hat Linux	Barramento corporativo de serviços (ESB)
	WebSphere Message Broker Toolkit / IBM Integration Toolkit	6.0.2, 7.0 e 9.0	Windows	Desenvolvimento de fluxos de integração de serviços e aplicações para o WebSphereMessageBroker (ESB).
	Websphere Service Registry and Repository (WSRR)	8.5.6	Red Hat Linux	Repositório e Registro de Serviços
	Websphere Service Registry and Repository Studio	8.5.6	Windows	Desenvolvimento de perfis de configuração para o WSRR (Repositório e Registro de Serviços).
	WebSphere Application Server	6.1	Windows	Servidor de Aplicação J2EE/SOA
7.0 e 8.5.5		z/OS	Servidor de Aplicação J2EE/SOA	

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
IBM WEBSHERE	Business Monitor	7.5	Windows	Monitoração de indicadores de processos de negócios.
		8.5.5	RedHat Linux	Monitoração de indicadores de processos de negócios.
	Process Server	6.2 e 7.5.1	Windows	Servidor de execução de processos de negócios (BPM/SOA)
		8.5.7	RedHat Linux	Servidor de execução de processos de negócios (BPM/SOA)
	Process Center	8.5.7	RedHat Linux	Centro de Gerenciamento da Solução BPM
	WebSphereBusiness Modeler	6.2 e 7.0	Windows	Modelagem de processos de negócio.
	WebSphereBusiness Modeler Advanced	6.2 e 7.0	Windows	Modelagem de processos de negócio.
	WebSphere Business Modeler Publishing	6.0	Windows	Modelagem e desenvolvimento cooperativo de processos de negócio.
	WebSphere Business Modeler Publishing Server	7.5	Windows	Servidor de modelagem cooperativa de processos de negócios (BPM/SOA)
	WebSphere Business Compass	7.5	Windows	Modelagem cooperativa de processos de negócios (BPM/SOA)
	Process Designer	8.5.7	Windows	Modelagem de processos de negócio.
	Integration Designer	7.5.1 e 8.5.7	Windows	Integração de processos de negócios baseado em Arquitetura Orientada a Serviços (SOA).

17.2.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM WEBSHERE

TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO
Barramento de Serviços Corporativo (Enterprise Service Bus – ESB)	Barramento de serviços corporativo responsável por integração de serviços de aplicação em Arquitetura Orientada a Serviços (Service Oriented Architecture – SOA).

<i>Middleware</i> Orientado a Mensagens <i>(Message Oriented Middleware – MOM)</i>	Integração de serviços de aplicação baseado em mensagens.
Servidor de aplicações JAVA EE	Servidor de aplicações Java Enterprise Edition.
Gerenciamento e Monitoração de Processos de Negócios <i>(Business Process Management – BPM e Business Activity Monitoring - BAM)</i>	Modelagem, execução, integração e monitoração de fluxos de atividades (<i>workflow</i>) baseados em processos de negócios.
Integração de Aplicações Corporativas <i>(Enterprise Application Integration - EAI)</i>	Integração de aplicações corporativas baseada em arquitetura orientada a serviços (<i>Service Oriented Architecture – SOA</i>).
Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)	Arquitetura de aplicações corporativas orientada a serviços.

17.3 Família de Produtos IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
IBM DB2 INFORMATION MANAGEMENT	DB2 UDB	10.1	z/OS	SGBD
	DB2 Connect Enterprise Edition	8.1, 9.5, 9.7 e 10	Windows	Administração e Desenvolvimento IBM DB2
	InfoSphere Federation Server	10.1	Windows	Federação de Dados
	WebSphere Classic Federation (WSIICF)	11.3	z/OS	Integração VSAM
	DB2 Data Studio	3.0 e 4.1.2	Windows	Gerenciamento e interface com o DB2

17.3.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos IBM DB2 e INFORMATION MANAGEMENT

TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO
Federação de Dados	Permite implementar modelos virtuais de dados integrados a bases de dados existentes, e de tecnologias distintas, podendo residir em DB2, Microsoft SQL e VSAM.

Base de Dados OLTP	Base de dados de sistemas Online TransactionProcessing (OLTP)
Base de Dados OLAP	Base de dados de sistemas de apoio à decisão baseados em tecnologias DataWarehouse e Online AnalyticalProcessing (OLAP)

17.4 Família de Produtos MICROSOFT

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
MICROSOFT	Microsoft Visual Studio .NET	2003*, 2005*, 2008*, 2010, 2013 e 2015	Windows	Desenvolvimento de aplicações ASP.NET e C#.NET
	Microsoft SQL Server	2005*, 2008 e 2012	Windows	SGBD
	Microsoft SQL Server Tools	2005*, 2008 e 2012	Windows	Administração e Desenvolvimento Microsoft SQL Server
	Microsoft Visual Studio e Visual Basic (*)	6.0 (SP6)	Windows	Desenvolvimento de aplicações cliente-servidor e componentes COM, COM+, DLL e OCX.
	Microsoft Visual InterDev (*)	6.0 (SP6)	Windows	Desenvolvimento de aplicações WEB Active Server Pages (ASP)
	Microsoft Host Integration Server (*)	2000	Windows	Integração com computador central (COMTI)
	Microsoft Internet Information Services (IIS)	5.0*, 6.0*, 7.0, 7.5 e 8.0	Windows	Servidor WEB
	Microsoft Message Queuing (MSMQ) (*)	2.0 e 3.0	Windows	Middleware de mensagens
	Microsoft Access (*)	2000 ou superior	Windows	Desenvolvimento departamental

(*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos.

17.4.1 Microsoft .Net Framework - Requisitos Operacionais

VERSÃO	SISTEMAS OPERACIONAIS	FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO
1.1*	Windows Server 2000, lista completa .	Microsoft Visual Studio 2003
2.0*	Windows Server 2003, Windows Server 2008, listacompleta .	Microsoft Visual Studio 2010
3.5*	Windows Server 2003, Windows Server 2008, listacompleta .	Microsoft Visual Studio 2010
4.0, 4.5, 4.5.1, 4.5.2, 4.6, 4.6.1, 4.6.2	Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012 R2, lista completa .	Microsoft Visual Studio 2010 Microsoft Visual Studio 2013 Microsoft Visual Studio 2015

(*) Mantido por compatibilidade com aplicações legadas, NÃO autorizado para novos projetos.

17.4.2 Tecnologias Suportadas pelos Produtos MICROSOFT

TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO
Plataforma .NET	Plataforma de desenvolvimento e execução de aplicações Microsoft .NET com arquitetura WEB baseada nos padrões ASP.NET MVC3 e MVC5 com RazorEngine, HTML5, CSS 3 e 4, JQuery, JSON, AJAX e WCF Services, além de Windows Applications baseadas em Windows Forms.
Plataforma WCF	Plataforma de serviços para aplicações distribuídas, baseada na tecnologia Windows Communication Foundation (WCF) com <i>hosting</i> em Windows Services ou IIS 7.5.
Plataforma COM+	Plataforma de serviços para aplicações distribuídas, baseada na tecnologia Microsoft <i>Componente ObjectModel</i> (COM/COM+).
PlataformaClienteServidor	Arquitetura cliente servidor para desenvolvimento de aplicações duas ou três camadas com linguagem de programação Visual Basic 6.0.
Plataforma WEB ASP	Arquitetura WEB para desenvolvimento de aplicações duas ou três camadas com linguagem de programação Active Server Pages (ASP).
<i>Middleware</i> Orientado a Mensagens (<i>Message Oriented Middleware</i> – MOM)	Integração de serviços de aplicação baseado em middleware de mensagens MSMQ.
Base de Dados OLTP	Base de dados de sistemas Online TransactionProcessing (OLTP)
Base de Dados OLAP	Base de dados de sistemas de apoio à decisão baseados em tecnologias DataWarehouse e Online AnalyticalProcessing (OLAP)

17.5 Família de Produtos SYBASE

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
SYBASE	Sybase PowerBuilder	6.5, 10.5 e 11.2	Windows	Codificação PowerBuilder.

	Sybase PowerDesigner	15.2 e 16.5	Windows	Modelagem de dados e engenharia reversa de código PowerBuilder com geração de modelos UML.
--	----------------------	-------------	---------	---

17.5.1 Tecnologias Suportadas pelos Produtos SYBASE

TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO
PlataformaClienteServidor	Arquitetura cliente servidor para desenvolvimento de aplicações duas ou três camadas com linguagem de programação PowerBuilder.
Modelagem Relacional e Dimensional de Dados	Modelagem relacional e dimensional de dados.

17.6 Família de Produtos IBM Cognos

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
IBM COGNOS	Cognos Connection	10.2.2	Windows	Acesso e Gerenciamento ao/do Portal Cognos
	Report Studio	10.2.2	Windows	Desenvolvimento de Relatórios
	Query Studio	10.2.2	Windows	Geração de Relatórios e Consultas Ad-hoc
	Analyses Studio	10.2.2	Windows	Exploração e Análise de Informações Disponíveis em Cubos
	Event Studio	10.2.2	Windows	Gerenciamento de Eventos e Tarefas
	CognosConfiguration	10.2.2	Windows	Configuração de Ambiente e Segurança
	Framework Manager	10.2.2	Windows	Modelagem de Metadados e Publicação de Pacotes (cubos)
	Cognos Transformer	10.2.2	Windows	Modelagem e Geração de Cubos
	Map Manager	10.1.1	Windows	Configuração de Mapas para Dashboards
	Data Manager	10.2.1	Windows	Ferramenta de ETL

17.6.1 Tecnologias Suportadas pela plataforma Liferay

TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO
Gerenciamento de Conteúdo e Documento	Publicação, gestão e compartilhamento de documentos e conteúdo corporativo usando recursos nativos através de aplicações (Portlets) instaladas na ferramenta.
Colaboração	Recursos de wiki, fóruns e chat para permitir a colaboração e o compartilhamento de conhecimento entre os usuários cadastrados e autenticados.
Desenvolvimento de Formulários e aplicações (Portlets)	Extensibilidade da ferramenta para o uso das bibliotecas de frontend web mais comuns que permitem o desenvolvimento de formulários e aplicações seguindo a especificação de Portlet Java.
Portais Corporativos	Integração de usuários externos (Portal Internet) e usuários internos (Portal Intranet) construída seguindo uma arquitetura de informação e de participação definidas para esse propósito. Todo conteúdo e informação corporativos são publicados seguindo padrão de governança de informação específico e direcionado ao público devido.
Workflow	Modelagem de processos e fluxos de aprovação para gestão de conteúdo.

17.7 Família de Produtos CA Technologies

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
CA Programas	CA PPM Clarity	14.3	Windows	Automatizar os fluxos de gestão de demandas de Publicidade, demandas do Gabinete da Presidência e Demandas Corporativas do Programa de Excelência no Atendimento

17.8 Família de produtos da Integração Contínua

FAMÍLIA	PRODUTO	VERSÕES ATUAIS EM USO NO BNB	PLATAFORMA	PROPÓSITO
IntegraçãoContínua	Jenkins	2.46	Linux	Ferramenta responsável pela orquestração do processo de integração contínua no BNB.
	Maven	3.3.9	Linux	Ferramenta de automação de compilação utilizada primariamente em projetos Java.
	MSBuild	12.0	Windows	Ferramenta de automação de compilação utilizada primariamente em projetos .Net.
	Artifactory	4.8.0	Linux	Gerenciador de repositório de artefatos utilizado para a resolução de dependências dos projetos Java
	Nuget		Windows	Gerenciador de repositório de artefatos utilizado para a resolução de dependências dos projetos .Net
	MSDeploy	3.0	Windows	Ferramenta para instalação e configuração de aplicativos Web.