



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ

TERMO DE REFERÊNCIA



**OBJETIVO:** Contratação da prestação de serviços de computação na modalidade de nuvem pública, no modelo de Infraestrutura como Serviço, incluindo os serviços de armazenamento, processamento, banco de dados gerenciado e comunicação de dados para utilização no contingenciamento e transbordo da aplicação Prontuário Eletrônico do Cidadão - PEC / e-SUS Atenção Primária à Saúde - APS, junto a Secretaria de Saúde do Município de Massapê/CE.

## 1. JUSTIFICATIVA E CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- 1.1. Em 14 de junho de 2016, a Secretaria de Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, publicou a Portaria nº 20, na qual estabeleceu orientação aos órgãos do SISP, vedando a contratação de salas cofres e salas seguras, e recomendando que estes órgãos devam contratar serviços de computação em nuvem; como nuvem híbrida, preferencialmente.
- 1.2. Dentre os benefícios difundidos da adoção deste modelo, destacam-se: redução de custos, elasticidade no uso dos recursos, redução da ociosidade dos recursos, agilidade na implantação de novos serviços, foco nas atividades finalísticas do negócio e uso mais inteligente da equipe de TI.
- 1.3. Em comparação aos proveitos da computação em nuvem, o modelo tradicional de provimento de recursos de TI, adotado pela maioria dos órgãos do SISP, com o uso de salas-cofre, salas seguras, e estrutura de TI imobilizada, torna-se dispendioso, com ociosidade, perda de escala e eficiência, riscos associados aos vários processos de aquisição e a falta de sincronismo e tempestividade dos mesmos, além de apresentar grande complexidade de operação e manutenção de equipamentos.
- 1.4. A continuidade dos serviços é um dos atributos principais a ser levado em conta pelos gestores, tendo em vista que a interrupção da prestação dos serviços públicos causaria transtornos aos administrados. O fato é amplamente difundido na Doutrina, onde se cita o insigne doutrinador Marçal Justen Filho, discorrendo acerca do tema: *“A continuidade do serviço retrata, na verdade, a permanência da necessidade pública a ser satisfeita. Ou seja, o dispositivo abrange os serviços destinados a atender necessidades públicas permanentes, cujo atendimento não exaure prestação semelhante no futuro”*.

### 1.2 OBJETIVOS:

- 1.2.1. Padronização Tecnológica na Administração Pública da Secretaria de Saúde, com ênfase do Sistema de Informação da Atenção Primária da Saúde – APS / E-SUS APS / PEC;
- 1.2.2. O Sistema e-SUS APS tenta aproveitar os melhores conceitos de aplicação em nuvens, buscando conciliar a organização de aplicações *desktop* com os recursos mais ágeis das aplicações *web*;



ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ**

- 1.2.3. Melhoria da qualidade técnica dos processamentos dos dados, tais como: aumento das transferência e de armazenamento de dados; menor dependência de hardware; maior segurança dos dados.
- 1.2.4. Redução de equipe de manutenção técnica e de suporte de alta especificidade, in loco, para manter o software funcional; as atualizações do software são feitas de formas automáticas;
- 1.2.5. Diminui a necessidade de manutenção da infraestrutura física de redes locais cliente/servidor, bem como da instalação dos softwares nos computadores corporativos, pois esta fica a cargo do provedor do software em nuvem, bastando que os computadores clientes tenham acesso à Internet.

## 2. DEFINIÇÕES DO SERVIÇO

- 3.1 Autenticidade: Propriedade que garante que a informação provém da fonte anunciada e que não foi alterada no decorrer de um processo;
- 3.2 Backup: cópias feitas de um arquivo ou de um documento que deverão ser guardadas em outro sistema de armazenamento, sob condições especiais para a preservação de sua integridade no que diz respeito tanto à forma quanto ao conteúdo;
- 3.3 Colocation: serviço prestado por Datacenter para hospedagem de equipamento de hardware e conexão do mesmo à Internet;
- 3.4 Computação em Nuvem: Computação em Nuvem é um modelo que permite acesso ubíquo, conveniente e sob demanda, através da rede, a um conjunto compartilhado de recursos computacionais configuráveis (por exemplo: redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços), que podem ser rapidamente provisionados e disponibilizados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou de interação com o provedor de serviços;
- 3.5 Confidencialidade: Propriedade que limita o acesso à informação somente às entidades autorizadas pelo proprietário da informação;
- 3.6 Datacenter: Ambiente projetado para abrigar servidores e outros componentes como sistemas de armazenamento de dados (storages) e ativos de rede (switches, roteadores). Seu objetivo principal é garantir a disponibilidade de equipamentos que rodam os sistemas de negócio de uma organização, tal como o ERP ou CRM, garantindo a continuidade do negócio e sustentando os ambientes, equipamentos, softwares e serviços contratados. O datacenter deve prover conexões (links) redundantes, mecanismos de segurança (física e lógica), sistemas redundantes de geração de energia elétrica, sistema de prevenção contra incêndios e refrigeração adequada para operação de todos os servidores e demais equipamentos;
- 3.7 Disponibilidade: Propriedade que garante que a informação esteja sempre disponível para o uso dos usuários autorizados pelo proprietário da informação;
- 3.8 DNS (Domain Name System): usado para atribuir nomes a serviços de rede e computadores, organizado de acordo com uma hierarquia de domínios. A atribuição de nomes de DNS é utilizada em redes TCP/IP, tal como a Internet, para locali-



ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ**

zar computadores e serviços através de nomes amigáveis ao usuário;

- 3.9 Elasticidade: Permite aumentar ou reduzir de forma simples e dinâmica, sem interrup es e em tempo de execu o, a quantidade de recursos computacionais utilizados, suprindo, desta forma, momentos de picos de demanda;
- 3.10 Firewall: Dispositivo de uma rede de computadores que tem por objetivo aplicar uma política de segurança a um determinado ponto da rede, podendo ser do tipo filtros de pacotes, proxy de aplica es, etc. O firewall existe na forma de software e de hardware, a combina o de ambos normalmente   chamada de "appliance";
- 3.11 Infraestrutura como Serviço – IaaS:   o provisionamento pelo fornecedor de processamento, armazenamento, comunica o de rede e outros recursos fundamentais de computa o, nos quais o cliente pode instalar e executar softwares em geral, incluindo sistemas operacionais (que pode vir instalado) e aplicativos. O cliente não gerencia nem controla a infraestrutura subjacente da nuvem, mas tem controle sobre o espaço de armazenamento e aplicativos instalados;
- 3.12 IP: identifica o de um dispositivo (computador, impressora etc.) em uma rede local ou pública. Cada computador na internet possui um IP (Internet Protocol ou Protocolo de internet)  nico, que   o meio pelo qual as máquinas usam para se comunicarem na Internet;
- 3.13 IPS: (Intrusion Prevention System), sistema que tem por fun o detectar e prevenir os acessos não autorizados às redes ou hosts de uma ou mais redes;
- 3.14 Integridade: Propriedade que assegura que a informa o manipulada, mant m todas as características originais estabelecidas pelo proprietário da informa o;
- 3.15 Latência: Em uma rede de computadores, a latência, também conhecida como atraso, representa a expressão do tempo necessário para um pacote de dados irem de um ponto para outro. Em outras palavras,   a referência a qualquer atraso ou espera que aumente o tempo de resposta real ou percebido além do tempo de resposta desejado. Em alguns casos, a latência   medida enviando-se um pacote, que   devolvido ao remetente e o tempo completo desse percurso   considerado como latência;
- 3.16 Mbps: unidade de transmissão de dados equivalente a 1.000 kilobits por segundo;
- 3.17 Nuvem Híbrida: Este tipo de nuvem   uma composi o de duas infraestruturas de nuvem (privada e pública), interligadas por tecnologias apropriadas que permitem portabilidade de aplica es e de dados entre as nuvens.   possível utilizar essa abordagem para valer-se dos principais benefícios dos modelos público (elasticidade) e privado (desempenho garantido devido ao recurso dedicado), e ao mesmo tempo, minimizar os riscos e otimizar os custos advindos de cada modelo, sempre que existirem necessidades distintas associadas a determinados tipos de usuários ou de dados;
- 3.18 Nuvem Privada: A infraestrutura de nuvem privada está alocada para uso exclusivo de um único cliente. Sua utiliza o, gerenciamento e opera o podem ser feitos pelo cliente, em suas dependências ou nas do provedor. Além disso, a nuvem pri-



ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ**

vada tem sua flexibilidade reduzida;

- 3.19 Nuvem Pública: É uma infraestrutura de nuvem que está disponível para uso público e que reside nas instalações do provedor. Pode ser da própria organização ou operada por terceiros, ou uma combinação. A infraestrutura física é compartilhada. No entanto, há uma separação lógica por cliente;
- 3.20 Portabilidade: Capacidade que permite às aplicações e dados operarem em qualquer modelo de nuvem, ofertados por fornecedores distintos, sem a necessidade de reescrever códigos de aplicações, converter bancos de dados, alimentar os sistemas com informações dos usuários ou mesmo alterar características das aplicações;
- 3.21 Recuperação de Desastres: É o conjunto de recursos, políticas e procedimentos utilizados para permitir a recuperação da infraestrutura de tecnologia da informação e sistemas, no caso de ocorrência de incidente onde haja indisponibilidade do ambiente em que estes estejam hospedados.
- 3.22 Serviços de TI Próprios: Caracteriza-se Serviço de Tecnologia da Informação próprio quando o órgão realiza, diretamente e por meios próprios, a gestão e a administração desse serviço, visando garantir segurança e auditabilidade da informação e comunicação.
- 3.23 SOC (Security Operations Center): Local onde se prestam e gerenciam serviços de segurança de uma rede, compreendendo monitoramento contínuo de anomalias de segurança, detecção, reação a incidentes e registro de ocorrências;
- 3.24 Storage: Área central de discos compartilhada por vários computadores para armazenamento de informações.
- 3.25 VCPU: Trata-se da CPU virtualizada, através do processador;
- 3.26 VLAN (Virtual LAN ou Rede local virtual): É o particionamento por domínio de broadcast de uma rede de computadores na camada de enlace (Camada 2 do modelo OSI), utilizada para segregar dados e agrupar servidores; e
- 3.27 VPN (Virtual Private Network ou Rede Virtual Privada): Extensão segura da rede local através de uma rede pública (p/ex Internet) por meio de um túnel criptografado.

**ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO**

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO  | UND  | QTD |
|------|--|------|-----|
| 1    | CONTRAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPUTAÇÃO NA MODALIDADE DE NUVEM PÚBLICA, NO MODELO DE INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO, INCLUINDO OS SERVIÇOS DE ARMAZENAMENTO, PROCESSAMENTO, BANCO DE DADOS GERENCIADO E COMUNICAÇÃO DE DADOS PARA UTILIZAÇÃO NO CONTINGENCIAMENTO E TRANSBORDO DA APLICAÇÃO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO CIDADÃO - PEC / E-SUS ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE - APS, JUNTO A SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ/CE. | SERV | 11  |



ESTADO DO CEARÁ  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ**

**3. PRAZO DE EXECUÇÃO:** Até 31 de dezembro de 2020.

**4. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO:**

5.1 Os serviços de computação em nuvem oferecidos serão adquiridos por meio de Unidades de Serviço em Nuvem (USN), que servirá como base para aquisição de serviços de nuvem.

5.1.1 Estão previstos dois tipos de nuvem para que possam ser compostas arquiteturas de nuvens pública, privada e híbrida, que serão adequadas às demandas de infraestrutura para cada projeto e respectiva aplicação das diversas organizações da administração pública.

5.1.2 As características de serviços de nuvem tipo 1 contemplam serviços de nuvem pública com elevados níveis de segurança, disponibilidade e escalabilidade, conforme especificado neste documento. As características dos serviços de nuvem do tipo 2, são características necessárias a ambientes transientes e sistemas legados, usualmente indicados para suporte e migração de dados. Os ambientes de nuvem tipo 2, devem estar preparados para receber equipamentos de armazenamento e/ou processamento de dados que contenham informações ou que precisem ser replicados ou portados para a nuvem.

Massapê/CE, 31 de janeiro de 2020.

Melissa de Farias Abreu  
**Ordenador de Despesas da Secretaria de Saúde**