



Tribunal de Justiça do Estado do Pará

PLANO DE ADOÇÃO DE SERVIÇOS EM NUVEM
TJPA

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
19/10/2023	1.0	Minuta do Plano de Adoção	Marcus Silva
23/05/2024	2.0	Inclusão da conclusão da POC dp PJE treinamento e Novos sistemas candidatos a ir para a o ambiente de Nuvem do TJPA	Marcus Silva

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	CONCEITOS DE SERVIÇOS EM NUVEM	4
3.	SERVIÇOS ENCONTRADOS NA COMPUTAÇÃO EM NUVEM.....	5
4.	ESTRATÉGIAS DE ADOÇÃO DE NUVEM.....	8
5.	SERVIÇOS PARA IMPLEMENTAÇÃO EM NUVEM.....	9
6.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	10

1. INTRODUÇÃO

A computação em nuvem revolucionou a maneira como as organizações operam, oferecendo escalabilidade, agilidade e eficiência sem precedentes. A transição para a nuvem se tornou uma prioridade estratégica para empresas de todos os tamanhos, com o potencial de impulsionar a inovação, otimizar custos e melhorar a resiliência dos negócios.

O objetivo principal do Plano de adoção de serviços em nuvem do Tribunal de Justiça do Pará é fornecer um guia estratégico para auxiliar nas decisões básicas a serem tomadas no momento de implementar ou migrar serviços para o ambiente de cloud, bem como acompanhar a evolução das demandas de nuvem do TJPA.

2. CONCEITOS DE SERVIÇOS EM NUVEM

Características Essenciais	Descrição
Autoatendimento sob Demanda	Os usuários podem provisionar e gerenciar recursos de forma autônoma, sem a necessidade de intervenção humana direta do provedor.
Acesso pela Rede	Os recursos em nuvem são acessados pela internet ou por redes privadas, proporcionando acesso de qualquer lugar.
Pooling de Recursos	Os recursos de computação físicos e virtuais são agrupados e compartilhados entre várias organizações, resultando em eficiência e economia.
Elasticidade Rápida	Os recursos podem ser dimensionados automaticamente para cima ou para baixo conforme a demanda, geralmente em questão de minutos.
Serviço Medido	Os serviços em nuvem são monitorados e a utilização é medida, permitindo um modelo de pagamento por uso.

Modelos de Serviço	Descrição
SaaS (Software as a Service)	Fornecimento de aplicativos baseados em nuvem acessados por meio de uma interface da web.
PaaS (Platform as a Service)	Fornecimento de uma plataforma de desenvolvimento na qual os desenvolvedores podem criar, testar e implantar aplicativos.
IaaS (Infrastructure as a Service)	Fornecimento de recursos de infraestrutura, como servidores virtuais e armazenamento.

Modelos de Implantação	Descrição
Nuvem Pública	Os recursos são de propriedade e operados por um provedor de serviços em nuvem, disponíveis para o público em geral.
Nuvem Privada	A infraestrutura de nuvem é usada exclusivamente por uma única organização e pode ser gerenciada internamente ou por terceiros.

Nuvem Comunitária	A infraestrutura de nuvem é compartilhada por várias organizações com interesses comuns, como em um setor específico.
Nuvem Híbrida	Combinação de dois ou mais dos modelos de implantação mencionados acima, permitindo a portabilidade de dados e aplicativos entre eles.

3. SERVIÇOS ENCONTRADOS NA COMPUTAÇÃO EM NUVEM.

Infraestrutura como Serviço (IaaS):

Servidores Virtuais (VMs): Máquinas virtuais escaláveis que permitem aos usuários executar sistemas operacionais e aplicativos em recursos de hardware virtualizados.

Armazenamento em Bloco e de Objetos: Oferece opções de armazenamento de dados em blocos (para uso com VMs) e armazenamento de objetos (para armazenar dados não estruturados).

Redes Virtuais: Permite a criação e configuração de redes virtuais privadas para isolar recursos.

Serviços de Balanceamento de Carga: Distribui o tráfego entre várias instâncias de servidores para garantir alta disponibilidade e desempenho.

Firewalls e Segurança de Rede: Fornece medidas de segurança para proteger o tráfego de rede.

Plataforma como Serviço (PaaS):

Plataformas de Desenvolvimento de Aplicativos: Oferece ferramentas e estruturas para o desenvolvimento de aplicativos sem a necessidade de gerenciar a infraestrutura subjacente.

Bancos de Dados Gerenciados: Fornece serviços de banco de dados prontos para uso, simplificando o gerenciamento e a escalabilidade.

Ambientes de Desenvolvimento Integrados: Oferece um ambiente completo para desenvolvimento, teste e implantação de aplicativos.

Serviços de Mensageria e Fila: Facilita a comunicação entre componentes de aplicativos e o processamento em fila.

Serviços de Cache: Melhora o desempenho de aplicativos armazenando em cache dados frequentemente acessados.

Software como Serviço (SaaS):

Aplicativos de Produtividade: Incluem aplicativos comuns, como e-mail, suítes de escritório e ferramentas de colaboração.

Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente (CRM): Oferece ferramentas para gerenciar interações com clientes.

Gerenciamento de Recursos Humanos: Fornece soluções para gerenciar pessoal, folha de pagamento e RH.

Serviços de Contabilidade: Ajuda na gestão financeira e contabilidade.

Ferramentas de Análise e BI (Business Intelligence): Permite análise de dados e geração de relatórios.

Serviços de Dados:

Bancos de Dados Relacionais Gerenciados: Oferece bancos de dados tradicionais com recursos de gerenciamento automatizado.

Bancos de Dados NoSQL Gerenciados: Fornece bancos de dados não relacionais altamente escaláveis.

Armazenamento de Dados em Bloco e de Objetos: Opções flexíveis para armazenar dados estruturados e não estruturados.

Serviços de Análise de Dados: Auxilia na análise de dados para obter insights valiosos.

Data Warehousing na Nuvem: Armazena grandes volumes de dados para análise.

Serviços de Análise e Big Data:

Serviços de Análise de Dados em Tempo Real: Oferece análise de dados em tempo real para tomada de decisões em tempo real.

Processamento e Armazenamento de Big Data: Lida com grandes volumes de dados estruturados e não estruturados.

Serviços de Aprendizado de Máquina e IA: Facilita o desenvolvimento de modelos de aprendizado de máquina e IA.

Serviços de Análise de Dados Não Estruturados: Analisa dados não estruturados, como texto e multimídia.

Ferramentas de Visualização de Dados: Apresenta dados de forma compreensível por meio de gráficos e dashboards.

Segurança em Nuvem:

Serviços de Autenticação e Autorização: Gerencia o acesso a recursos na nuvem.

Gerenciamento de Identidade e Acesso (IAM): Controla a identificação e autorização de usuários e dispositivos.

Monitoramento e Auditoria de Segurança: Acompanha atividades e eventos de segurança.

Proteção contra Ameaças e Antivírus: Oferece recursos de segurança para prevenir e detectar ameaças.

Serviços de Backup e Recuperação de Desastres: Realiza cópias de segurança de dados e permite a recuperação em caso de falhas.

Serviços de Rede:

Content Delivery Network (CDN): Entrega conteúdo rapidamente por meio de servidores em cache geograficamente distribuídos.

DNS (Domain Name System): Gerencia nomes de domínio e traduz nomes em endereços IP.

Gerenciamento de Tráfego: Direciona tráfego de rede com base em políticas.

VPN (Virtual Private Network): Fornece redes virtuais privadas seguras para conexões remotas.

Firewall de Aplicativo da Web (WAF): Protege aplicativos contra ameaças da web.

Gerenciamento de Contêineres e Orquestração:

Serviços de Contêineres: Oferece suporte para empacotamento e implantação de aplicativos em contêineres.

Orquestradores de Contêineres (Kubernetes): Automatiza o dimensionamento e a orquestração de contêineres.

Serviços de Gerenciamento de Clusters de Contêineres: Gerencia clusters de contêineres e recursos.

Computação sem Servidor:

Funções Serverless: Permite a execução de código em resposta a eventos, com alocação automática de recursos.

Backend como Serviço (BaaS): Oferece serviços de back-end para aplicativos móveis e da web.

Execução de Código em Resposta a Eventos: Ativa funções de código em resposta a eventos específicos.

Escalabilidade Automática: A infraestrutura se ajusta automaticamente às demandas do

aplicativo.

Armazenamento e Backup de Arquivos:

Armazenamento de Arquivos na Nuvem: Permite o armazenamento e o compartilhamento de arquivos na nuvem.

Backup e Recuperação de Dados: Realiza cópias de segurança regulares de dados e facilita a recuperação.

Compartilhamento de Arquivos e Colaboração: Oferece ferramentas para colaboração em documentos e compartilhamento de arquivos.

4 ESTRATÉGIAS DE ADOÇÃO DE NUVEM

Segundo o guia DESMISTIFICANDO A ADOÇÃO DE SERVIÇOS EM NUVEM GOVERNAMENTAL, as estratégias possíveis para adoção de nuvem são as seguintes:

0% Cloud – A decisão é por não se utilizar da nuvem como forma de provimento de soluções de TI.

100% Cloud – Essa é uma decisão inversa à anterior, em que toda a infraestrutura de hardware e software é mantida e operada na nuvem pública.

Cloud First – Estratégia adotada pelo governo americano em 2011 e pelo governo inglês, que determina que, sempre que houver uma alternativa similar (em custo, funcionalidades) disponível na nuvem, essa deve ser a forma de provimento escolhida.

Experimentação – É uma decisão de se adotar nuvem como forma de provimento, mas prioriza-se o aumento da maturidade da organização como pré-requisito para um maior avanço. Estuda-se e contrata-se nuvem (principalmente nos modelos de IaaS e PaaS) e iniciam-se projetos experimentais em diversas áreas como uma forma de dominar a nova plataforma antes de uma ida com mais volume.

Caso a caso – Decide-se ir para a nuvem, mas a decisão sobre cada workload é tomada caso a caso. Normalmente, não há metas estabelecidas e a maturidade no uso da nuvem virá em um tempo maior que nas estratégias de cloud first e experimentação.

Para as implantações iniciais, a estratégia Caso a Caso que mostrou a mais adequada para a realidade do TJPA.

5 SERVIÇOS PARA IMPLEMENTAÇÃO EM NUVEM - TJPA

Serviço	Modelo	Status	Prevista
Balcão Virtual - serviço on-line voltado para o atendimento de representantes do Ministério Público, defensores públicos, advogados públicos e privados, partes e demais usuários dos serviços judiciários.		Nasceu na Nuvem	2022
Exchange - Servidor de email	SaaS	100% Migrado	9/2023
Azure AD – Solução Híbrida com servidores AD onpremise atuando em conjunto com o servidor na nuvem.	SaaS	Solução híbrida	3/2023
Chat interativo do TJPA - perguntas e respostas usando ChatGPT	Serviços de Análise e Big Data	Consumo de serviço de IA da Azure	10/2023
PJE Treinamento – POC do Ambiente de treinamento do Processo Judicial Eletrônico em nuvem.	IaaS	Executado	04/2024
PJE Homologação – Ambiente utilizado para homologar integrações de sistemas de outros órgãos, com o PJE do TJPA.	IaaS	Em planejamento	08/2024
Backup – Integração com o processo de backup do TJPA	Armazenamento e Backup de Arquivos	Em planejamento	09/2024
Sistema SIGA homologação – Sistema de processo administrativos eletrônicos.	IaaS	Em planejamento	09/2024

6 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Documento	Descrição
Resolução Nº 468/2022 CNJ	Dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça.
Resolução Nº 396/2021 CNJ	Institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário(ENSEC-PJ)
Resolução Nº 335/2020 CNJ	Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicialeletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema deProcesso Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.
Portaria Nº 211/2021 CNJ	Dispõe sobre o Índice de Governança, Gestão e Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (iGovTIC-JUD).
Resolução CNJ Nº 370 de 28/01/2022	Estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (EN-TIC-JUD).
Plano Estratégico 2021-2026	Alinhado a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026 (RESOLUÇÃO CNJ Nº 325 de 29/06/2020)
Plano de Gestão do Biênio 2023-2025	Plano de Gestão elaborado para ser executado no biênio 2023 a 2025

