

SOFTWARE AS A SERVICE

Software como Serviço ou ainda SaaS é um software disponibilizado através da internet, hospedado em servidores remotos, ao invés de ser instalado.

É normalmente acessado por intermédio de um navegador web, onde por norma, os utilizadores conseguem acessar o sistema providenciando um nome de utilizador e a palavra passe.

Se olharmos como exemplo o gmail, ele por exemplo não precisa ser instalado localmente nos computadores dos usuários. Em vez disso, os usuários acessam suas contas de e-mail através de navegadores da web ou aplicativos móveis, conectando-se aos servidores remotos do Google.

Os servidores que armazenam os e-mails e gerenciam as contas do Gmail estão localizados nos data centers do Google. Isso significa que os usuários não precisam se preocupar com a manutenção ou actualização desses servidores.

Como serviço baseado em nuvem, o Gmail recebe atualizações frequentes e melhorias sem que os usuários precisem fazer nada. Novos recursos e correções de segurança são implementados automaticamente.

O Gmail é oferecido como um serviço de assinatura. Os usuários não compram uma licença permanente; em vez disso, pagam uma taxa regular (ou usam a versão gratuita com anúncios) para continuar usando o serviço. E por último, os e-mails e anexos são armazenados nos servidores do Google, liberando espaço nos dispositivos dos usuários. Isso é especialmente útil num mundo onde a mobilidade é essencial.

A utilização de softwares como serviço cresceu de forma extraordinária com o crescimento da computação em nuvem, isto porque a computação em nuvem, é uma solução on-line que oferece capacidade de processamento, armazenamento, redes e outras funcionalidades que antes eram realizadas em servidores físicos e locais. Isso vai além do simples armazenamento de dados;

abrange desde streaming até máquinas virtuais e ferramentas para trabalhar de forma coordenada remotamente.

A computação em nuvem é importante porque os recursos podem ser ajustados conforme as necessidades e demandas do momento; adapta-se facilmente a diferentes tipos de utilizadores e empresas, e claro, temos acesso a soluções sofisticadas sem a complexidade de gerenciar infraestrutura física.

Nomeadamente, a computação em nuvem nos retorna as seguintes vantagens:

Escalabilidade e Flexibilidade: Como já dito anteriormente, com a computação em nuvem as empresas podem dimensionar seus recursos de acordo com as necessidades. Seja aumentando ou diminuindo a capacidade de processamento, armazenamento ou rede, a escalabilidade é mais fácil e rápida. Isso permite que as organizações se adaptem às mudanças de demanda sem investir em infraestrutura física adicional.

Redução de Custos: Ao optar por Softwares as a Service e computação em nuvem, as empresas eliminam a necessidade de comprar, manter e atualizar servidores físicos. Isso reduz os custos de hardware, energia, espaço físico e equipa de manutenção. Além disso, os modelos de pagamento baseados em assinatura permitem uma melhor controle dos gastos, embora nem sempre verdade. Isto porque os pagamentos por assinatura à longo prazo podem ser enormes mediante o contexto envolvido.

Acesso Global e Remoto: A natureza online da computação em nuvem permite que os utilizadores acessem aplicativos e dados de qualquer lugar com conexão à internet. Isso é especialmente valioso para equipas distribuídas geograficamente, permitindo colaboração eficiente e trabalho remoto.

Atualizações Contínuas: Os provedores de SaaS mantêm seus aplicativos atualizados regularmente. Os usuários recebem automaticamente as últimas versões, correções de segurança e novos recursos sem esforço adicional. Isso garante que as empresas estejam sempre usando tecnologia atualizada.

Foco no Core Business: Ao adoptar Softwares as a Service, as empresas podem se concentrar em suas atividades principais, em vez de gastar tempo e recursos gerenciando infraestrutura de TI.

As vantagens dos Softwares as a Service assemelham-se muito às vantagens da computação em nuvem, mas ainda assim vale ressaltar que o Software como Serviço oferece várias vantagens em relação aos modelos tradicionais. Como o software não reside nos servidores da empresa que o implementa, há menos demanda para que a empresa invista em novo hardware. É fácil de implementar, atualizar e depurar, e pode ser mais econômico do que adquirir várias licenças de software para vários computadores.

O Software como serviço funciona bem para serviços de nível empresarial, como recursos humanos. Esses tipos de tarefas geralmente são colaborativas, exigindo que funcionários de vários departamentos compartilhem, editem e publiquem materiais, mesmo quando não estão no mesmo escritório.

As desvantagens da adopção de um Software como Serviço estão relacionadas à segurança de dados e à velocidade de entrega. Como os dados são armazenados em servidores externos, as empresas devem garantir que estejam seguros e não possam ser acessados por partes não autorizadas.

Conexões lentas à Internet podem reduzir o desempenho, especialmente se os servidores em nuvem forem acessados de longas distâncias. As redes internas tendem a ser mais rápidas do que as conexões à Internet.

Para além do Gmail temos uma variedade de exemplos de Softwares como Serviço, dentre eles temos:

Google Docs: é uma aplicação de armazenamento e colaboração de documentos online. Permite aos usuários criar, editar e compartilhar documentos, planilhas e apresentações com outras pessoas. Como é baseado na nuvem, todos os dados são armazenados online, tornando-os acessíveis de qualquer lugar com conexão à internet.

O google docs tem uma variedade de benefícios, dentre eles temos: os usuários podem acessar seus documentos de qualquer dispositivo com acesso

à web; Várias pessoas podem trabalhar no mesmo documento simultaneamente e os documentos são automaticamente salvos na nuvem, evitando perda de dados.

O google docs impacta e muito os seus utilizadores: simplifica a criação e edição de documentos, eliminando a necessidade de instalação local. Facilita a colaboração entre equipes, independentemente da localização geográfica. É uma ferramenta essencial para estudantes, profissionais e empresas.

Dropbox: é um serviço de hospedagem de arquivos. Quando você faz upload de um arquivo para o Dropbox, ele é enviado via internet para um servidor.

Os provedores de serviços em nuvem, como o Dropbox, possuem centenas e milhares de servidores espalhados por data centers em todo o mundo.

O Dropbox oferece uma solução de armazenamento de arquivos, permitindo que os usuários acessem, alterem e adicionem dados conforme necessário.

INFRASTRUCTURE AS A SERVICE

A Infrastructure as a Service ou IaaS oferece recursos computacionais como capacidade de processamento, armazenamento e recursos de rede, a partir de um sistema de pagamento conforme o uso, pela internet.

A Infraestrutura como Serviço proporciona flexibilidade e controle sobre os nossos recursos de TI de maneira econômica. Isto porque você paga apenas pelos recursos que realmente utiliza. Isso evita gastos excessivos e permite otimizar os custos; a IaaS é responsável por manter a infraestrutura física, liberando os técnicos de TI dos aspectos de manutenção e implementação; e também, a IaaS permite implementar recursos rapidamente e dimensioná-los conforme necessário, sem esperas prolongadas.

A Infraestrutura como Serviço permite que nós ajustemos a capacidade de computação conforme necessário, ao mesmo tempo em que reduzimos os custos de TI. Antigamente, as empresas costumavam adquirir e manter seus próprios dispositivos de computação em um data center local. No entanto, isso frequentemente exigia um investimento inicial significativo, especialmente para lidar com cargas de trabalho elevadas. Por exemplo, uma empresa de comércio eletrônico pode receber três vezes mais tráfego de aplicativos durante a temporada de férias. Para lidar com esse aumento de tráfego, ela precisaria comprar servidores adicionais, que ficariam ociosos pelo restante do ano.

Para resolver esse desafio, os provedores de nuvem mantêm data centers altamente seguros com um grande volume de dispositivos de hardware. Eles oferecem acesso a essa infraestrutura de computação em nuvem com base em um sistema de pagamento conforme o uso. Dessa forma, temos acesso flexível e seguro a recursos praticamente ilimitados para atender a todas as nossas necessidades de negócios.

A Infraestrutura como Serviço oferece os seguintes benefícios às empresas modernas, como os seguintes:

Velocidade: podemos provisionar qualquer número de recursos em minutos, testando e lançando novas ideias no mercado muito mais rapidamente. Nos concentrando neste caso em nossas atividades principais de negócios, pois outras pessoas gerenciam completamente a infraestrutura de TI e os recursos de computação.

Desempenho: Os provedores de nuvem possuem data centers distribuídos geograficamente que podemos usar para dimensionar as nossas aplicações em locais fisicamente mais próximos de seus clientes. Isso pode não ser possível por conta própria se tivermos capacidade de servidor limitada e alcance geográfico restrito. As soluções de IaaS oferecem mais opções para aumentar o desempenho de computação e reduzir a latência de rede.

Confiabilidade: Os provedores de IaaS oferecem um ambiente altamente confiável, onde máquinas virtuais de substituição podem ser comissionadas rapidamente e de forma previsível. O serviço opera dentro da infraestrutura de rede e data centers.

Backup e Recuperação: Os provedores de IaaS oferecem acesso a infraestrutura ilimitada para backup e recuperação de desastres. Podemos duplicar as nossas aplicações em vários servidores, de modo que, se um falhar, outro assuma. Da mesma forma, podemos sincronizar backups de dados automaticamente.

Preços Competitivos: O IaaS é um modelo de computação e nuvem no qual os clientes pagam apenas pelos recursos que utilizam. Essa configuração incentiva a gestão mais eficiente dos recursos de TI e promove a inovação, tornando os serviços em nuvem acessíveis para pequenas empresas.

Podemos usar a infraestrutura em nuvem para melhorar a eficiência operacional e priorizar a entrega de soluções, ao invés da gestão de infraestrutura. A Infraestrutura como Serviço pode ajudar-nos à aprimorar a experiência dos nossos clientes com uma infraestrutura totalmente gerenciada e de alto desempenho. Alguns dos casos de uso são:

Computação de Alto Desempenho: Problemas complexos, como a análise de grandes volumes de dados ou a resolução de equações de física e química, exigem considerável capacidade computacional. É mais eficiente e

econômico resolver esses problemas na infraestrutura de IaaS ao invés de utilizar recursos próprios.

Hospedagem de Sites: Organizações utilizam a infraestrutura em nuvem para hospedar aplicativos web de alto desempenho, que são seguros, escaláveis e totalmente personalizáveis para atender às necessidades de entrega de conteúdo. A IaaS oferece soluções de hospedagem de sites de baixo custo que permitem criar desde sites de informações simples até sistemas complexos de entrega de dados.

Análise de grandes quantidades de dados: Empresas analisam dados para obter inteligência de negócios e insights. A infraestrutura em nuvem inclui tecnologia de armazenamento de dados para armazenar grandes volumes de informações de forma integrada. A IaaS oferece suporte também, fornecendo serviços de computação em nuvem para gerenciar dados de maneira mais eficiente.

Desenvolvimento de Aplicativos: Podemos usar a infraestrutura em nuvem para configurar rapidamente ambientes separados de teste e desenvolvimento. Isso permite experimentar e testar novas ideias de forma isolada ou criar ambientes de desenvolvimento comuns para toda a equipa.

A Infraestrutura como Serviço funciona com base no princípio da virtualização. Uma plataforma de IaaS permite que seleccionemos o tipo e a configuração da infraestrutura de que precisamos. O sistema, então, cria automaticamente versões digitais da infraestrutura subjacente. Esses recursos de computação virtualizados imitam o comportamento dos recursos físicos. Para nós e em nossas aplicações, tudo funciona da mesma forma como se fosse um dispositivo físico.

Os provedores de IaaS também oferecem serviços adicionais para dar suporte à gestão da infraestrutura. Por exemplo, podemos usar esses serviços para realizar as seguintes tarefas:

1. Visualizar logs do sistema e monitorar o desempenho.
2. Implementar medidas de segurança consistentes em toda a sua infraestrutura.

3. Configurar políticas que automatizam tarefas comuns de infraestrutura, como backup e balanceamento de carga.

A IaaS oferece uma variedade de recursos para o uso como serviços de computação em nuvem. Podemos classificar estes recursos em:

Computação: Os recursos de computação em nuvem incluem unidades centrais de processamento (CPUs), unidades de processamento gráfico (GPUs) e memória interna (RAM) necessários para que os computadores executem qualquer tarefa. Os utilizadores solicitam os recursos de computação na forma de máquinas virtuais ou instâncias em nuvem.

Armazenamento: Os provedores de IaaS oferecem três tipos de recursos de armazenamento de dados: armazenamento em bloco, arquivos e objecto.

Rede: A infraestrutura como serviço também inclui recursos de rede, como roteadores, switches e balanceadores de carga.

PLATFORM AS A SERVICE

Plataforma como Serviço, também conhecida como PaaS, é um tipo de computação em nuvem que oferece uma plataforma flexível e escalável para desenvolver, implementar, executar e gerenciar aplicativos. O PaaS fornece tudo o que os desenvolvedores precisam para o desenvolvimento de aplicativos, sem as complicações de atualizar o sistema operacional, as ferramentas de desenvolvimento ou a gestão do hardware. Ao invés disso, todo o ambiente de PaaS — ou plataforma — é entregue por um provedor de serviços terceirizado via nuvem.

A Plataforma como Serviço ajuda as empresas à evitar a complicação e o custo de instalar hardware ou software para desenvolver ou hospedar novos aplicativos personalizados. As equipes de desenvolvimento simplesmente adquirem acesso de pagamento conforme o uso a tudo o que precisam para construir aplicativos personalizados, incluindo infraestrutura, ferramentas de desenvolvimento, sistemas operacionais e outros.

O resultado é um desenvolvimento de aplicativos mais simples, rápido e seguro, que dá aos desenvolvedores a liberdade de se concentrarem no código de suas aplicações.

Diferentemente dos modelos de serviço IaaS ou SaaS, as soluções de Plataforma como Serviço são específicas para o desenvolvimento de aplicativos e software, e geralmente incluem:

Infraestrutura em Nuvem: Recursos de computação em nuvem, como centros de dados, armazenamento, equipamentos de rede e servidores.

Software de Middleware: Sistemas operacionais, estruturas (frameworks), kits de desenvolvimento (SDK), bibliotecas e muito mais.

Interface do Utilizador: interface gráfica do utilizador (GUI), uma interface de linha de comando (CLI), uma interface de API e, em alguns casos, todas as três.

Os benefícios mais comuns da Plataforma como Serviço se resume à:

Agilidade no Tempo de Lançamento: Sem esforços pesados necessários os desenvolvedores têm acesso imediato a uma plataforma completa de desenvolvimento de aplicativos que não precisam construir ou gerenciar, liberando tempo para desenvolver e implementar.

Baixa Manutenção: Pilhas de aplicativos internos podem ser problemáticas, especialmente quando se trata de atualizações. Com o PaaS, o provedor é responsável por manter tudo atualizado, e nós não precisamos lidar com as dores da manutenção.

Preços Econômicos: Os recursos de PaaS nós pagamos somente pelo que utilizamos. Além disso, o PaaS oferece acesso a ferramentas avançadas de desenvolvimento e capacidades que podem ser caras para adquirir diretamente.

Escalabilidade Fácil: O PaaS permite aumentar ou diminuir a capacidade dos recursos de computação conforme necessário, de maneira rápida e sem complicações. Se a nossa aplicação precisa lidar com mais tráfego, podemos escalar para cima. Se o tráfego diminuir, podemos escalar para baixo. É como ajustar o volume de um rádio conforme as nossas necessidades

Acesso Flexível: Equipas de desenvolvimento e DevOps podem acessar serviços e ferramentas compartilhados de PaaS de qualquer lugar e em qualquer dispositivo com conexão à internet.

Segurança Compartilhada: Com o PaaS, o provedor é responsável por garantir a segurança da infraestrutura. A maioria dos principais provedores de serviços PaaS também oferece diretrizes e melhores práticas para construir em suas plataformas.

A Plataforma como Serviço é normalmente entregue como uma plataforma online segura que os desenvolvedores podem acessar pela internet, permitindo que trabalhem em projetos de qualquer lugar e colaborem livremente com outros membros de suas equipes. As aplicações são construídas diretamente no sistema PaaS e podem ser implantadas imediatamente assim que estiverem concluídas.

As desvantagens do PaaS incluem:

Dependência do Provedor: o utilizador fica altamente dependente da infraestrutura e software do provedor. Mudar de plataforma PaaS pode ser difícil, e qualquer alteração na estratégia do provedor pode afetar os projetos dos utilizadores.

Limitações de Personalização: A plataforma é padronizada e oferece menos flexibilidade para personalização. Algumas necessidades específicas podem não ser atendidas pelas opções disponíveis.

Restrições de Escolha Tecnológica: O provedor define as tecnologias e ferramentas disponíveis. Isso pode limitar a escolha de linguagens de programação, bancos de dados e outros componentes.

Segurança Compartilhada: Embora o provedor cuide da segurança da infraestrutura, os utilizadores ainda têm responsabilidades em relação à segurança de seus aplicativos e dados.

Custos Ocultos: O modelo de pagamento conforme o uso pode levar a custos imprevistos se os recursos não forem monitorados adequadamente.

Para utilizar uma plataforma de serviço, temos os seguintes passos:

Escolha do Provedor: Primeiro, escolhemos um provedor de serviços em nuvem que ofereça uma solução de PaaS. Algumas das PaaS são: Outsystems, Appian e entre outros.

Acesso à Plataforma: Devemos nos inscrever na plataforma. Isso geralmente envolve criar uma conta, configurar credenciais e acessar o painel de controle da plataforma.

Desenvolvimento de Aplicativos: Usando as ferramentas fornecidas pela plataforma, podemos desenvolver os nossos aplicativos. Isso inclui escrever código, criar bancos de dados, configurar serviços e definir a lógica de negócios.

Implantação e Execução: Uma vez que os nossos aplicativos estão prontos, podemos utilizar os serviços de hospedagem da plataforma. A plataforma gerencia a infraestrutura subjacente, como servidores, redes e sistemas operacionais.

Monitoramento e Escalabilidade: Podemos monitorar o desempenho dos nossos aplicativos e ajustar recursos conforme necessário. A escalabilidade é fácil, isto porque podemos aumentar ou diminuir a capacidade conforme a demanda.

Manutenção Contínua: O provedor de PaaS cuida das atualizações de software, segurança e manutenção da infraestrutura. Nós somente nos concentramos no desenvolvimento do aplicativo.

IMPLEMENTAÇÃO DOS MODELOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM EM ANGOLA

No nosso país, seria muito benéfico implementar uma plataforma SaaS para as escolas e universidades. A plataforma SaaS poderia fornecer acesso a materiais educacionais, aulas online e recursos de aprendizado.

Isso é especialmente importante em áreas remotas onde o acesso à educação tradicional pode ser limitado.

A gestão de escolas e universidades pode ser otimizada com ferramentas SaaS para matrículas, registros acadêmicos, comunicação com pais e gerenciamento de recursos. Isso reduziria a burocracia e melhoraria a eficiência administrativa.

Professores, alunos e pais podem colaborar de forma mais eficaz por meio da plataforma. Compartilhamento de informações, tarefas e comunicação instantânea são facilitados.

O SaaS elimina a necessidade de investir em infraestrutura local, como servidores e sistemas de armazenamento. Isso reduziria os custos iniciais e operacionais para as instituições de ensino.

A plataforma SaaS pode ser dimensionada conforme a demanda. À medida que o número de alunos e cursos aumenta, a plataforma pode crescer de acordo.

Recursos digitais, como vídeos, simuladores e materiais interativos, podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Os professores podem personalizar o conteúdo para atender às necessidades dos alunos.

Em suma a implementação de uma plataforma SaaS nas instituições educacionais de um país subdesenvolvido pode aumentar exponencialmente o acesso à educação, melhorar a eficiência e promover a inovação no ensino.

No nosso país seria também muito benéfico implementar uma plataforma SaaS para a gestão de saúde, digo isso pelo facto do agendamento de consultas, gerenciamento de estoques e faturamento poderem ser automatizados.

O SaaS poderia ajudar à rastrear surtos de doenças, monitorar dados epidemiológicos e melhorar a resposta a emergências de saúde.

Plataformas SaaS podem oferecer treinamento online para profissionais de saúde.

Isso melhora a capacitação e atualização contínua dos médicos e enfermeiros do nosso país.

Implementar também uma plataforma SaaS para agricultura e agronegócio aqui em Angola seria de extremo benefício, isto porque o SaaS permitiria que os produtores rurais gerenciem as suas operações de forma mais eficiente.

Ferramentas de gestão agrícola, como controle de estoque, monitoramento de safras e planejamento de plantio, podem ser centralizadas em uma plataforma SaaS.

Plataformas SaaS ofereceriam recursos para coletar, armazenar e analisar dados agrícolas. Isso possibilita tomadas de decisão baseadas em informações precisas, como previsões climáticas, análise de solo e produtividade.

Os produtores, técnicos agrícolas e especialistas podem colaborar em tempo real por meio da plataforma. A conectividade permite compartilhar conhecimento e boas práticas.

O SaaS incentivaria a adoção de tecnologias modernas no campo. Agricultores podem usar aplicativos móveis, sensores e IoT para otimizar processos.

A implementação do IaaS em Angola resultaria num centro de dados compartilhados entre todas as entidades envolvidas. Permitiria que organizações acessem recursos de computação, armazenamento e rede sob demanda, sem a necessidade de investir em infraestrutura física. Em Angola onde os recursos financeiros são limitados, a IaaS oferece uma alternativa econômica para expandir a capacidade de TI conforme necessário.

Tradicionalmente, as empresas precisavam adquirir e manter seus próprios servidores e data centers. Isso exigia um investimento inicial significativo. Com a IaaS, as organizações podem evitar esses altos custos iniciais e pagar apenas pelo uso real dos recursos. Isso é especialmente benéfico para startups e pequenas empresas que desejam competir no mercado global.

A IaaS permitiria que as empresas provisionem recursos rapidamente, acelerando o desenvolvimento e a implantação de aplicativos. Isso é crucial para inovação e adaptação às mudanças nas necessidades do negócio. Por exemplo, uma farmácia ou hospital cá em Angola poderia dimensionar rapidamente seus servidores para lidar com um surto de doença.

Em suma, simplesmente o acesso à servidores virtuais tornaria inviável (em muitos dos casos) a necessidade de investir em hardware físico. Cá em Angola, onde os recursos financeiros são limitados, essa abordagem é mais econômica. As empresas podem pagar apenas pelo uso real dos recursos, o que otimiza os custos operacionais.

Tradicionalmente, a aquisição e manutenção de servidores físicos exigem investimentos significativos. Com a IaaS, as empresas podem começar com um orçamento menor e expandir conforme necessário. Isso é especialmente benéfico para startups e pequenas empresas.

Cá em Angola podemos utilizar o PaaS quando pretendemos ter agilidade no desenvolvimento, isto porque o PaaS oferece um ambiente pronto para desenvolvimento, com ferramentas e serviços integrados.

Desenvolvedores locais podem criar aplicativos mais rapidamente, aproveitando-se de componentes pré-construídos. O PaaS oferece também serviços como bancos de dados, análise de dados e aprendizado de máquina.

A aquisição de infraestrutura de TI é cara cá em Angola, portanto o PaaS tornaria possível o facto das empresas serem capazes de economizar os seus custos iniciais, pois não precisam comprar servidores ou licenças de software.

Os aplicativos desenvolvidos no PaaS podem ser escalados conforme a necessidade. Isso é importante para lidar com aumento de utilizadores.

O PaaS permite que os desenvolvedores se concentrem na lógica do aplicativo, em vez de se preocuparem com a infraestrutura. Isso acelera o tempo de lançamento no mercado.

O PaaS facilita a criação de aplicativos inovadores. Startups e empreendedores locais podem experimentar novas ideias com menos barreiras.

O PaaS permite que equipas de desenvolvimento colaborem de forma eficiente. Desenvolvedores podem compartilhar código, recursos e conhecimento.

O PaaS teria uma grande utilidade no Governo, porque as agências governamentais podem usar o PaaS para desenvolver aplicativos de licenciamento, registro de nascimento e pagamento de impostos. Isso melhoraria a eficiência administrativa e a transparência.

O PaaS também permitiria que pequenas empresas criem aplicativos personalizados para gerenciamento de estoque, vendas e atendimento ao cliente. Isso ajudaria à impulsionar o crescimento econômico local.

E quanto a saúde e bem estar, os hospitais e clínicas podem usar o PaaS para desenvolver aplicativos de gerenciamento de pacientes, agendamento de consultas e rastreamento de doenças. Isso melhoraria a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde.