



CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
ESCOLA SUPERIOR POLITÉCNICA
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE
COMPUTAÇÃO EM NUVEM

ATIVIDADE PRÁTICA

NOME CARLOS HENRIQUE MONNERAT QUINTANILHA – RU: 4328237

TERESÓPOLIS–RJ

2025

Estudo de Caso 1

1. (valor: 20) Descreva sucintamente as características de cada modelo(SaaS, PaaS e IaaS)

O modelo **SaaS (Software as a Service)** oferece softwares prontos para uso, acessados diretamente pela internet. Nesse modelo, o usuário final utiliza a aplicação sem se preocupar com instalação, manutenção ou gerenciamento de infraestrutura. Todo o trabalho técnico, como atualizações e correções de segurança, é feito pelo provedor. É ideal para empresas ou pessoas que desejam utilizar um software de forma prática e rápida, sem se envolver com aspectos técnicos.

Já o modelo **PaaS (Platform as a Service)** fornece um ambiente de desenvolvimento completo para que os usuários possam criar, testar e implantar aplicações. Ele é voltado principalmente para desenvolvedores, pois abstrai a complexidade da gestão de infraestrutura, sistemas operacionais e serviços básicos, permitindo que o foco esteja na codificação e no desenvolvimento do software. Plataformas como Heroku, Google App Engine e Microsoft Azure App Services são exemplos desse modelo, facilitando a vida dos desenvolvedores com ferramentas e serviços integrados.

Por fim, o modelo **IaaS (Infrastructure as a Service)** oferece infraestrutura computacional sob demanda, como servidores virtuais, redes e armazenamento. Esse modelo concede alto nível de flexibilidade e controle ao usuário, que é responsável pela instalação e gerenciamento do sistema operacional, aplicações e configurações específicas. É amplamente utilizado por equipes de TI e administradores de sistemas que precisam de um ambiente customizável. Serviços como Amazon EC2, Google Compute Engine e Microsoft Azure VMs são exemplos clássicos de IaaS.

2. (valor: 20) Na Tabela da solução proposta *, indique qual modelo (SaaS, PaaS e IaaS) se refere aos serviços adotados.

Modelo A: SaaS (Software as a Service)

São aplicações prontas para uso, acessadas via internet, que facilitam a comunicação, colaboração e controle de versão sem a necessidade de instalação ou manutenção local.

Modelo B: IaaS (Infrastructure as a Service)

A empresa utiliza infraestrutura virtualizada (máquinas virtuais e armazenamento) que substitui os servidores físicos, com maior controle e flexibilidade sobre o ambiente.

Modelo C: PaaS (Platform as a Service)

Ambos oferecem plataformas que permitem o desenvolvimento, implantação e gestão de aplicativos sem a necessidade de gerenciar a infraestrutura subjacente.

3. (valor: 20) Cite um possível risco da migração para a nuvem e como mitigá-lo?

Um dos riscos relevantes ao se migrar para a computação em nuvem é a **dependência excessiva de um único provedor de serviços**, situação conhecida como *vendor lock-in*. Esse risco ocorre quando uma empresa passa a utilizar de forma intensiva os serviços e recursos específicos de um único fornecedor de nuvem, dificultando uma eventual migração para outra plataforma no futuro. Tal dependência pode limitar a flexibilidade da empresa, gerar custos elevados de transição e restringir sua capacidade de negociação com o provedor atual.

Para mitigar esse risco, é recomendável adotar estratégias que promovam a **portabilidade e a flexibilidade da infraestrutura tecnológica**. Entre as práticas mais eficazes está o uso de **padrões abertos** e tecnologias amplamente compatíveis, como contêineres (ex.: Docker) e bancos de dados com formatos de exportação padronizados. Além disso, evitar o uso de recursos extremamente proprietários e específicos de um único provedor ajuda a manter a independência tecnológica. Por fim, planejar uma **arquitetura multi-nuvem ou híbrida**, desde o início da adoção da nuvem, permite distribuir as cargas de trabalho entre diferentes provedores, oferecendo maior resiliência e liberdade de escolha no futuro.

Assim, ao adotar uma abordagem consciente e estratégica, a empresa consegue aproveitar os benefícios da nuvem sem se tornar refém de uma única plataforma.

ESTUDO DE CASO 2

1. (valor: 20) Para resolver os problemas da BookStore, Carlos decide migrar para a nuvem. Faça uma pesquisa e indique (e descreva as características) quais serviços da AWS poderiam ser utilizados para os seguintes desafios:

- Hospedagem do site
- Armazenamento de dados

Para a **hospedagem do site**, uma das opções mais indicadas é o **AWS Elastic Beanstalk**. Trata-se de um serviço de plataforma como serviço (PaaS) que permite implantar e gerenciar aplicações web de forma simples e automatizada.

Esse serviço é especialmente útil para pequenas empresas como a BookStore, pois reduz a complexidade da infraestrutura e se adapta automaticamente à demanda, garantindo estabilidade mesmo em períodos de alto tráfego.

Alternativamente, caso haja necessidade de maior controle e personalização do ambiente de hospedagem, a livraria poderia optar pelo **Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud)**, que oferece servidores virtuais configuráveis e escaláveis conforme a necessidade.

Em relação ao **armazenamento de dados**, dois serviços da AWS se destacam. O primeiro é o **Amazon S3 (Simple Storage Service)**, ideal para armazenar arquivos estáticos como imagens, e-books, catálogos de produtos e backups. O S3 oferece alta durabilidade, escalabilidade automática e recursos avançados de segurança e controle de acesso. Já para dados estruturados, como registros de clientes, histórico de pedidos e gerenciamento de estoque, o serviço mais apropriado é o **Amazon RDS (Relational Database Service)**. Esse

serviço gerencia bancos de dados relacionais de forma automatizada, incluindo backups, atualizações e escalabilidade, com suporte a diversos mecanismos como MySQL, PostgreSQL e Oracle.

Com a combinação desses serviços, a BookStore poderá melhorar significativamente o desempenho e a confiabilidade do seu site, ao mesmo tempo em que garante um armazenamento seguro e eficiente para seus dados. Além disso, a adoção dessas soluções contribui para a redução de custos operacionais e facilita o crescimento do negócio de forma sustentável.

2.(valor: 20) O que o termo escalável significa no contexto da Computação em nuvem?

O termo **escalável** refere-se à capacidade de um sistema ou serviço se adaptar de forma eficiente às variações na demanda por recursos computacionais. Essa escalabilidade pode ocorrer de maneira **vertical**, com o aumento da capacidade de um único recurso (como adicionar mais memória ou poder de processamento a uma máquina virtual), ou **horizontal**, com a adição de novos recursos ao sistema (como a criação de novas instâncias de servidores para distribuir a carga).

A principal vantagem da escalabilidade na nuvem é permitir que uma aplicação ou serviço continue funcionando de maneira eficiente, mesmo diante de picos de acesso ou crescimento do volume de dados, sem que seja necessário um planejamento prévio de aquisição e instalação de hardware físico. Isso é possível porque os provedores de nuvem, como AWS, Azure ou Google Cloud, oferecem recursos sob demanda, que podem ser ajustados de forma automática ou manual conforme a necessidade.

Além de garantir a continuidade e a performance das operações, a escalabilidade também contribui para a **otimização de custos**, já que os recursos podem ser ampliados ou reduzidos conforme o uso real, evitando gastos desnecessários com infraestrutura ociosa. Dessa forma, a escalabilidade é uma das características fundamentais da computação em nuvem, oferecendo às empresas maior flexibilidade, eficiência e capacidade de crescimento sustentável.