

Computação em nuvem

cloud computing

O que é computação em nuvem?

cloud computing é uma tecnologia que permite que, em **qualquer lugar** e independentemente da plataforma utilizada, seja **possível acessar** aplicativos, arquivos e serviços por meio da **internet**, sem a necessidade de instalação de programas no dispositivo local, apenas utilizando um simples navegador.

O que a computação em nuvem oferece?

- Aplicação.
- Serviços.
- Cloud runtime (execução na nuvem).
- Armazenamento.
- Infraestrutura.
- Gerenciamento.
- Segurança.
- Capacidade de processamento.

A computação em nuvem é a entrega de **recursos**, **software** ou **dados** de computadores compartilhados.

RECURSOS:

tudo aquilo que é produtivo, ou seja, tudo que produz algo novo e valioso para as pessoas.

- Cinco características essenciais
 - Autoatendimento sob demanda
 - Amplo acesso à rede
 - Agrupamento de recursos
 - Elasticidade dinâmica
 - Serviço mensurável
 - Três modelos de serviço
 - Infraestrutura como um Serviço - (IaaS)
 - Plataforma como um Serviço (PaaS)
 - Software como um Serviço (SaaS)
 - Quatro modelos de implantação
 - Nuvem privada
 - Nuvem comunitária
 - Nuvem pública
 - Nuvem híbrida

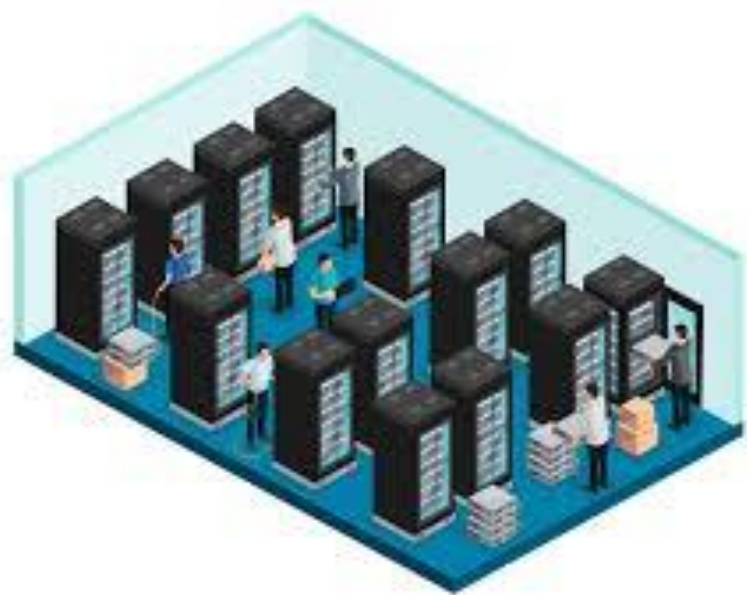
- A **computação em nuvem** é uma **forma moderna** de **usar a internet** para **acessar, armazenar e processar informações** sem precisar ter todos os programas ou **arquivos** no seu computador. Com a nuvem, você pode salvar documentos, fotos e trabalhos em servidores online (os "**data centers**") e **acessar de qualquer lugar** e dispositivo, desde que tenha internet. As ferramentas na nuvem, como Google Drive e Microsoft OneDrive, permitem colaboração e acesso fácil a arquivos.

O que é um Data center?

Um data center **abriga computadores** de back-end (sem uma interface de usuário) e sistemas auxiliares, como resfriamento e rede.

Um data center é definido como uma sala, um prédio ou um grupo de prédios usados para abrigar **sistemas de computador** de back-end (sem uma interface de usuário) e sistemas de suporte como **recursos de resfriamento**, **segurança física**, **dispositivos de rede** e muito mais.

Segurança
Acesso
Resfriamento
Alocação
Manutenção
Instalação



Armazenamento na Nuvem

- O armazenamento na nuvem é a prática de **salvar arquivos** em **servidores online**, em vez de no computador ou pendrive. Ferramentas como **Google Drive**, Microsoft **OneDrive** e **Dropbox** permitem que os usuários façam upload de documentos, fotos e vídeos para a nuvem e acessem esses arquivos de qualquer dispositivo conectado à internet.

Compartilhamento e Colaboração

- Uma das **maiores vantagens** da computação em nuvem é a capacidade de **compartilhar** arquivos e colaborar em **tempo real**. Ferramentas como Google Docs, Sheets e Slides permitem que várias pessoas **editem o mesmo documento simultaneamente**, facilitando o trabalho em grupo:
Google Docs, Sheets e Slides, Trello, GitHub

Trello

- **Trello** é uma ferramenta de gerenciamento de projetos baseada em nuvem que utiliza quadros, listas e cartões para organizar tarefas e colaborar em equipe. Embora não seja exatamente uma ferramenta de edição simultânea de documentos, o Trello é amplamente usado para **coordenação de atividades e colaboração**, especialmente em ambientes educacionais e empresariais.

Plataformas de Serviços de Computação em Nuvem

- Plataformas de **serviços de computação** em nuvem são ambientes virtuais que oferecem recursos computacionais através da internet. Elas permitem que usuários e empresas utilizem **diversos serviços** e aplicações **sem a necessidade de manter e gerenciar hardware físico localmente**. Esses serviços são fornecidos por provedores especializados em nuvem, como **Amazon Web Services (AWS)**, **Google Cloud Platform (GCP)** e **Microsoft Azure**.

O que fazem?

- **Armazenamento de Dados:**
- **Computação e Processamento:**
- **Gerenciamento de Banco de Dados:**
- **Desenvolvimento e Teste de Aplicações:**
- **Inteligência Artificial e Machine Learning:**
- **Segurança e Compliance:**
- **Escalabilidade e Flexibilidade:**
- **Networking e Comunicação:**

Segurança e Privacidade na Nuvem

A segurança e privacidade na computação em nuvem são fundamentais para **proteger dados** e garantir que **informações sensíveis** sejam mantidas seguras **contra acessos não autorizados e ataques cibernéticos**. Aqui está uma explicação mais detalhada sobre como a segurança e privacidade são aplicadas e os métodos e opções disponíveis para garantir que dados na nuvem

Métodos e Práticas para Garantir Segurança e Privacidade na Nuvem

- **Criptografia de Dados**

Descrição: A criptografia **transforma dados legíveis em um formato codificado**, que só pode ser decodificado por quem tem a chave apropriada. Isso protege os dados em trânsito (enquanto são enviados pela internet) e em repouso (armazenados nos servidores).

- **Autenticação e Controle de Acesso**

Descrição: Implementar autenticação forte e **controle de acesso** ajuda a garantir que **apenas usuários autorizados** possam acessar recursos e dados. Isso pode incluir autenticação multifatorial (MFA) e a definição de permissões específicas para cada usuário ou grupo.

- **Monitoramento e Logs de Segurança**

Descrição: Monitorar atividades e manter **logs de segurança** ajuda a detectar e responder rapidamente a possíveis ameaças. Os logs podem fornecer detalhes sobre **quem acessou o quê e quando**, ajudando a identificar comportamentos anômalos.

- **Backup e Recuperação de Dados**

- **Descrição:** Realizar backups regulares e ter um plano de recuperação de desastres garante que os dados possam ser restaurados em caso de perda ou corrupção. É importante armazenar backups em locais seguros e distintos do armazenamento principal.

- **Segurança de Rede**

- **Descrição:** Proteger a rede que conecta seus recursos na nuvem é crucial. Isso inclui o uso de firewalls, redes privadas virtuais (VPNs) e segmentação de rede para limitar o acesso e proteger contra ataques externos.

- **Gerenciamento de Vulnerabilidades**

- **Descrição:** Realizar varreduras regulares para identificar e corrigir vulnerabilidades em sistemas e aplicações ajuda a manter a segurança. Isso pode incluir a atualização de software e a aplicação de patches de segurança.

- **Segurança Física**

- **Descrição:** Garantir a segurança física dos data centers que hospedam os dados é fundamental. Isso inclui proteção contra acesso não autorizado, desastres naturais e falhas de hardware.

- **Educação e Treinamento**

- **Descrição:** Educar usuários e administradores sobre práticas seguras e os riscos associados à segurança na nuvem é vital para manter um ambiente seguro. Treinamentos regulares ajudam a identificar e evitar ameaças de segurança.

Free Fire

SOLUÇÕES de infraestrutura de TI

Existem diferentes modelos de computação que as organizações podem adotar: **computação em nuvem (cloud computing)**, **computação on-premises** e **computação híbrida**. Aqui está uma explicação detalhada de cada um:

- **Computação On-Premises**

- **Descrição:**

- Computação on-premises refere-se ao modelo tradicional onde a infraestrutura de TI, incluindo servidores, armazenamento e redes, está localizada fisicamente dentro das instalações da organização. Isso significa que a organização é responsável por manter, gerenciar e atualizar todo o hardware e software.

- **Vantagens:**

- **Controle Total:** Maior controle sobre o hardware, software e segurança.
- **Personalização:** Capacidade de configurar e personalizar a infraestrutura de acordo com as necessidades específicas.
- **Segurança:** Dados e aplicativos ficam dentro das instalações da organização, reduzindo o risco de exposição externa.
- **Uso na Educação:**
 - **Infraestrutura Local:** Servidores e sistemas locais para armazenar dados escolares e sistemas administrativos.
 - **Sistemas Legados:** Aplicações e software antigos que são executados em hardware interno.

- **Computação em Nuvem (Cloud Computing)**

- **Descrição:**

- Fornecimento de **serviços de computação**, como **servidores**, **armazenamento**, **bancos de dados**, **rede**, software e muito mais, através da internet.

- **Vantagens:**

- **Escalabilidade:** Recursos podem ser escalados para **cima ou para baixo** conforme necessário.
- **Flexibilidade:** Acesso a uma ampla gama de serviços e recursos de computação.
- **Custo-Efetividade:** **Pagamento conforme o uso**, sem necessidade de grandes investimentos iniciais em hardware.
- **Acesso Remoto:** Acesso a dados e aplicativos de qualquer lugar com uma conexão à internet.
- **Uso na Educação:**
- **Plataformas de aprendizado online:** Ferramentas como Google Classroom e Moodle.
- **Armazenamento e compartilhamento de arquivos:** Google Drive, OneDrive.
- **Desenvolvimento de projetos:** Uso de APIs e serviços de machine learning.

- **. Computação Híbrida**

- **Descrição:**

A computação híbrida **combina** recursos de computação on-premises com serviços de computação em **nuvem**. Pode manter algumas operações e dados em sua própria infraestrutura local, enquanto aproveita a nuvem para outras funções, como backup, recuperação de desastres ou aplicações específicas.

- **Vantagens:**

- **Flexibilidade:** Permite que as organizações usem a nuvem para escalabilidade e flexibilidade, enquanto mantêm dados sensíveis ou aplicativos críticos on-premises.
- **Custo-Efetividade:** Reduz o custo de armazenamento e processamento em local, aproveitando a nuvem para recursos adicionais.
- **Recuperação de Desastres:** Possibilidade de usar a nuvem como um backup seguro e eficiente para dados locais.
- **Uso na Educação:**
- **Recuperação de Desastres:** Usar a nuvem para backup de dados escolares e sistemas críticos.
- **Integração de Sistemas:** Combinar sistemas locais com ferramentas baseadas em nuvem para uma abordagem mais integrada e flexível.
- **Desenvolvimento e Testes:** Utilizar a nuvem para ambientes de desenvolvimento e testes enquanto mantém sistemas de produção internos.