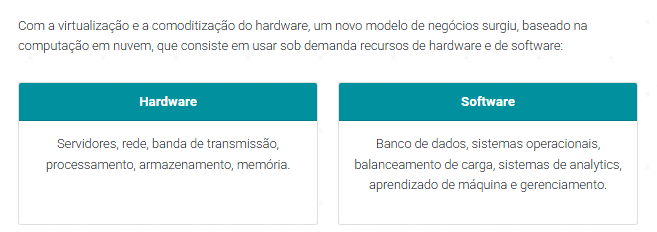
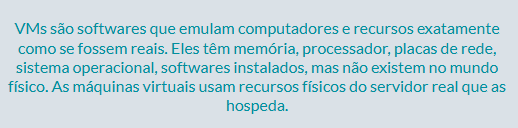
Modulo 1

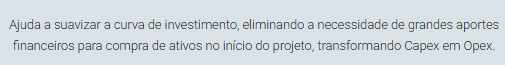




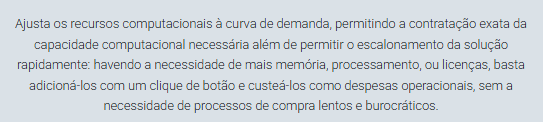
**Capex**, do inglês, Capital Expenditure, ou despesas de capital, são despesas não recorrentes destinadas à compra, ou à manutenção de ativos, como equipamentos, imóveis, veículos, terras, patentes etc. Normalmente, os valores investidos como Capex seguem a estratégia de evolução da empresa e são usados para aumentar ou gerar novas receitas, expandir a operação ou ganhar novos mercados.  
  
**Opex**, do inglês, Operating Expenditures, ou despesas de operação, são despesas recorrentes e ordinárias, necessárias para manter a operação da empresa, tais como: aluguéis e salários.



**Problemas resolvidos com a computação em nuvem;**







Características da nuvem;

-**Self-service;** é a capacidade que o cliente tem em se servir (self-service), de acordo com suas necessidades e demandas (on demand). O cliente cria e aloca tantos recursos quanto for preciso, manualmente, ou pode, por meio de configuração, definir gatilhos para que mais recursos, como memória, disco rígido ou banda sejam alocados, caso o uso se torne crítico.

-**Facilidade de acesso;** diz respeito à facilidade de acesso, que deve ser provido pela rede e por meio de aplicativos simples, não apenas para estações de trabalho e computadores mais robustos, mas também para telefones inteligentes (smartphones) e tablets. O acesso deve ser simples e diversificado.

-**Diferentes usuários;** a computação em nuvem deve permitir a alocação de recursos para servir diferentes usuários. Normalmente, eles estão disponíveis em um pool de recursos virtuais e são alocados dinamicamente pelos clientes, de acordo com a demanda.

-**Elasticidades;** o cliente deve ser capaz de aprovisionar e liberar recursos e capacidades a qualquer momento, como no caso de haver picos de demanda.

-**Soluções em nuvem;** diz respeito à capacidade e à importância de medição das soluções baseadas em nuvem. O faturamento e a cobrança dos clientes são feita de acordo com o uso. Por isso, a medição do uso deve ser feita de maneira transparente e precisa, mensurando a utilização dos recursos praticamente em tempo real.

**MODELOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM**

-Nuvem Pública (Public Cloud)

* Disponível a qualquer cliente via internet.
* Recursos são alugados de um provedor (alguns gratuitos, outros por assinatura ou sob demanda).
* Infraestrutura compartilhada entre vários clientes (“multitenancy”).
* Segurança pode gerar dúvidas, mas provedores garantem proteção se medidas forem corretamente aplicadas.
* Cliente não tem controle sobre a infraestrutura, que é gerenciada integralmente pelo provedor.
* Vantagens: baixo custo, escalabilidade, confiabilidade, proteção contra desastres e alívio do time de TI.
* Mais utilizado atualmente.

-Nuvem Privada (Private Cloud)

* Recursos dedicados a apenas um cliente.
* Infraestrutura pode estar nas dependências do cliente ou acessível via internet.
* A equipe de TI do cliente é responsável por tudo: configuração, segurança, disponibilidade, manutenção e recuperação.
* Maior controle, mas com custos operacionais mais altos.
* Vantagens semelhantes à nuvem pública (escalabilidade, flexibilidade e segurança), mas sem compartilhamento de recursos.

-Nuvem Híbrida (Hybrid Cloud)

* Combina nuvem pública e privada, buscando equilíbrio entre custo, controle e conformidade.
* Permite manter dados regulados ou críticos em nuvem privada, enquanto aproveita a nuvem pública para outras demandas, otimizando custos.
* Proporciona mobilidade entre os ambientes.
* Oferece as vantagens da pública com a segurança e conformidade da privada.
* Custo intermediário entre os modelos público e privado.

**MODELOS DE SERVIÇO**

**IASS-INFRAESTRUTURA COMO SERVIÇO;**

-Consiste no aluguel de infraestrutura de TI. Em vez de comprar os ativos, o cliente paga por servidores, máquinas virtuais, capacidade de processamento, armazenamento, rede, entre outros, de acordo com o uso.

**PAAS-PLATAFORMA COMO SERVIÇO;**

-Além dos recursos computacionais, as empresas precisam desenvolver e integrar sistemas sob medida. As plataformas de computação em nuvem fornecem plataformas que permitem aos clientes desenvolver, testar e gerenciar os aplicativos, isolando essas tarefas da complexidade de manejar os recursos computacionais que suportam as aplicações desenvolvidas.

**SAAS-SOFTWARE COMO SERVIÇO;**

-Tradicionalmente, software é distribuído sob licenciamento. No modelo SaaS, ele passa a ser comercializado por meio de aluguel ou assinatura. Cabe ao provedor da plataforma da nuvem atualizar, instalar patches de segurança e manutenir o sistema. O cliente pode encerrar o uso do software a qualquer momento.

**GOOGLE CLOUD**

**1. Acesso e Gerenciamento**

É necessário ter uma conta Google/Gmail. O gerenciamento de recursos é feito pelo Google Cloud Console, interface principal do usuário. Os recursos podem estar distribuídos globalmente, de forma transparente para o usuário.

**2. Infraestrutura Global**

Data centers em 5 regiões principais: Austrália, América do Norte, América do Sul, Europa e Ásia. Cada região possui zonas isoladas. O cliente pode escolher a localização para melhorar o desempenho e a disponibilidade. Recursos podem ser globais, regionais ou zonais.

**3. Categorias de Serviços**

A Google Cloud oferece soluções em diversas áreas: Inteligência Artificial e Machine Learning, Análise de Dados, IoT, Mídia e Jogos, Banco de Dados, Redes, Migração de Dados, Saúde/Ciências Biológicas e Gestão Contêineres

**4. Principais Serviços**

* **BigQuery;** serviço para Big Data, ideal para tabelas com bilhões de linhas. Suporta SQL e lida com grandes volumes de dados com alta performance. Não é transacional – foco em análise, não em operações do dia a dia. Dados são armazenados no BigTable.
* **Cloud CDN (Content Delivery Network);** Otimiza a entrega de conteúdo globalmente (vídeos, sites, apps). Usa a rede global do Google para trazer dados para perto dos usuários. Alta prioridade no tráfego e tarifação por volume.
* **Compute Engine;** serviço de máquinas virtuais (VMs). Máquinas podem ser predefinidas ou customizadas (CPU, RAM, disco). Tipos de VMs otimizados (E2, C2, M1/M2) para diferentes cargas de trabalho. Suporte a criptografia e recomendações automáticas de dimensionamento.
* **Data Flow;** processa fluxos de dados em tempo real. Ideal para IoT ou grandes pipelines de transformação de dados. Usa PCollections como estrutura intermediária. Pipelines podem ser escritos em Java ou Python.
* **Cloud SQL;** serviço de banco de dados relacional gerenciado (MySQL, PostgreSQL, SQL Server). Permite configuração de replicação, backups, migração e performance. Flexível em escolha de região, memória, CPU e tipo de disco. Em 2020, o GCP foi reconhecido pela Gartner como líder em banco de dados na nuvem.
* **Anthos;** plataforma de gestão multicloud (Google, privada ou outros provedores). Administra clusters Kubernetes, serviços, permissões e automações. Consolida ambientes heterogêneos em uma única visão. Reduz a complexidade operacional e o esforço de gerenciamento.
* **Cloud Storage;** Sistema de armazenamento de arquivos hierarquizado (projetos, buckets, arquivos). Organização flexível por empresa, departamento, projeto, etc. Ideal para armazenar fotos, vídeos, relatórios e dados em geral.

**5. Segurança e Gestão**

(IAM) O módulo IAM (Identity and Access Management) controla permissões e acessos. Permite criar perfis de usuário com visibilidade limitada por área ou equipe. Também possibilita definir cotas de uso, evitando gastos desequilibrados.

**6. Acessibilidade**

O Console pode ser acessado via: Navegador (PC/notebook) Aplicativos móveis (Android/iOS)

**7. Marketplace**

Marketplace da Google Cloud oferece soluções prontas (pagas e gratuitas). Inclui produtos de aprendizado de máquina, migração, aplicações empresariais etc.