

Computação em Nuvem

Soluções em Nuvem

Você sabia que seu material didático é interativo e multimídia? Isso significa que você pode interagir com o conteúdo de diversas formas, a qualquer hora e lugar. Na versão impressa, porém, alguns conteúdos interativos ficam desabilitados. Por essa razão, fique atento: sempre que possível, opte pela versão digital. Bons estudos!

Nesta webaula, daremos continuidade ao nosso estudo sobre os diversos tipos de serviços disponibilizados pelos provedores em nuvem. Vamos começar com uma descrição sobre conceitos de serviços relacionados à Internet das Coisas (IoT – *Internet of Things*). Em seguida, vamos abordar soluções para o Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) e aplicações multimídia. Por fim, vamos concluir a seção com uma discussão sobre serviços em nuvem para suporte ao desenvolvimento de software.

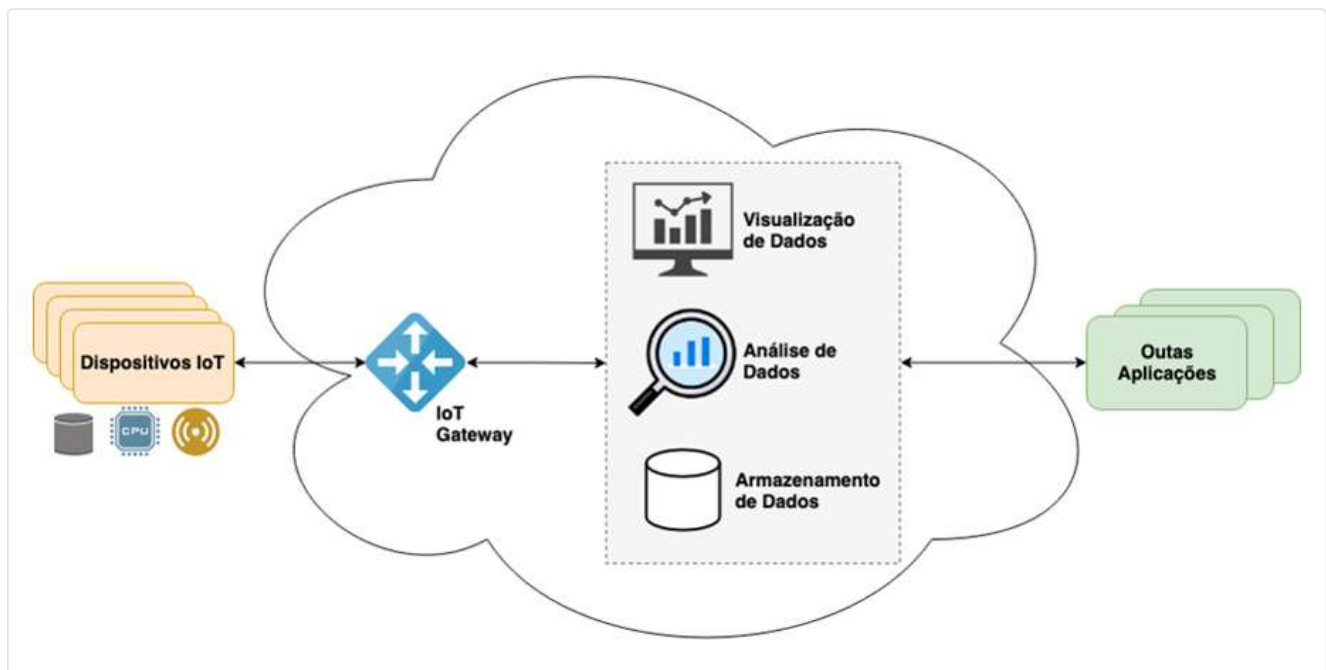
Serviços para aplicações de IoT na nuvem

A Internet das Coisas pode ser entendida como um cenário no qual qualquer objeto com capacidade computacional e de comunicação pode se conectar à Internet (SANTOS *et al.*, 2016), o que possibilitou o surgimento de novas aplicações que envolvem a comunicação com ou entre esses objetos inteligentes.

A figura a seguir mostra a arquitetura geral de aplicações IoT que utilizam recursos na nuvem.

Os dispositivos IoT são equipados com sensores, processadores e interfaces de comunicação sem fio. Um gateway é utilizado para gerenciar um canal seguro de comunicação entre os dispositivos e os serviços em nuvem. Os dados coletados dos sensores podem ser visualizados e passam por uma análise para a extração de conhecimentos para, posteriormente, serem tomadas decisões e/ou ações em uma determinada aplicação. Esses dados podem ser armazenados na nuvem.

Visão geral da arquitetura de uma aplicação IoT



Fonte: elaborada pelo autor.

Há vários serviços em nuvem para suporte a aplicações de IoT. Vamos destacar alguns deles:

Serviço:

AWS IoT SiteWise (AWS, 2019f)



Descrição:

Serviço para análise de dados e monitoramento de instalações industriais.



A Computação em Nuvem e a IoT se relacionam de forma complementar. Enquanto a Computação em Nuvem centraliza uma capacidade computacional virtualmente ilimitada, a IoT viabiliza capilaridade na coleta de dados e controle de dispositivos na borda da rede.

Relação entre IoT e Computação em Nuvem

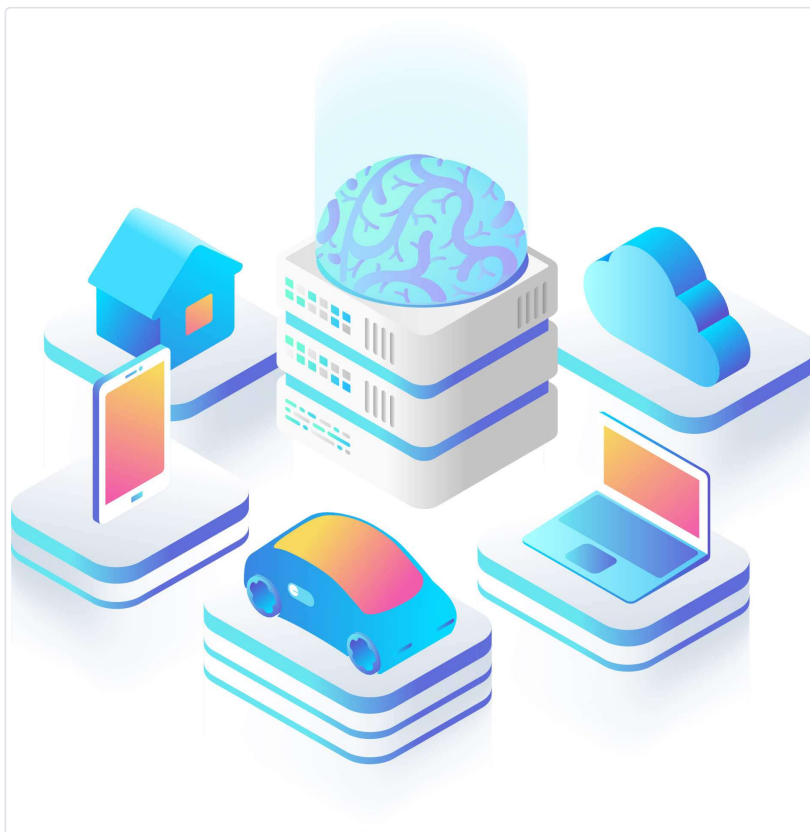
	Computação em Nuvem	IoT
Arquitetura	Centralizada	Distribuída
Alcance	Limitado	Ubíquo (pervasivo)
Componentes	Recursos Virtualizados	Objetos do mundo real

Fonte: adaptado de Botta (2016).

Aprendizado de máquina (*Machine Learning*)

O uso de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) permite o desenvolvimento de aplicações sofisticadas, por exemplo, soluções de reconhecimento facial, inteligência de negócios e robótica. Atualmente, entre as mais relevantes áreas da IA, podemos citar o Aprendizado de Máquina, que pode ser definido como “a construção de sistemas capazes de adquirir conhecimento de forma automática” (MONARD, 2003, p. 39).

Vale destacar ainda que os provedores oferecem serviços para modelagem e execução de aplicações baseadas em diversas abordagens de Aprendizado de Máquina, como Aprendizado por Reforço, Redes Neurais e Aprendizado Profundo (*Deep Learning*).



Fonte: Shutterstock.

Aplicações multimídia

Vamos estudar agora exemplos voltados para aplicações que incluem **conteúdo multimídia**. Esses serviços são muito importantes para facilitar o desenvolvimento de aplicações de streaming de vídeo. Vejamos alguns deles:

Provedor AWS - oferece vários serviços de mídia.

Elemental MediaConvert - é importante como recurso para promover a portabilidade das soluções, pois permite gerar mídias em diferentes formatos.

AWS Elemental MediaConnect - é plataforma escalável e flexível para transmissão de vídeo ao vivo.

Gerenciamento de desenvolvimento de software

A Computação em Nuvem também oferece serviços voltados para o **gerenciamento de desenvolvimento de software**. Os provedores oferecem soluções para diversas etapas do processo de desenvolvimento, desde a codificação até a implantação e o teste de aplicações em ambientes de produção nos provedores de Computação em Nuvem. Tais soluções possibilitam a automação de todo o ciclo de criação, teste e implantação de aplicações em uma infraestrutura gerenciada pelo provedor. Vamos ver alguns exemplos de serviços voltados para equipes de desenvolvimento de software oferecidos pela AWS:

AWS X-Ray - Utilizado para avaliar o desempenho de aplicações, tanto na fase de testes como na fase de manutenção. Essa solução permite o diagnóstico de problemas de desempenho nos componentes de aplicações distribuídas.

CodePipeline - Utilizado para automatizar o lançamento de novas versões de uma aplicação; nesse caso, uma vez que o código é alterado e testado, o processo de implantação da nova versão no ambiente de nuvem passa a ser automático.

Nesta webaula, conhecemos diversos tipos de serviços oferecidos por provedores de Comutação em Nuvem, assim como uma variedade de serviços especializados que podem ser utilizados como componentes para aplicações em nuvem.

Para visualizar o vídeo, acesse seu material digital.

