

Universidade de São Paulo – USP

Escola de Comunicação e Artes – ECA

Departamento de Informação e Cultura – CBD

Recursos Informativos II (2022)

Gabriel Piscitelli Alves - Nº USP 11760166

IoT, Big Data, IA e Ciência de Dados

Aprofundando o tema do seminário para a construção do post, a *Internet of Things* (IoT), a internet das coisas, é um sistema de dispositivos de computação inter-relacionados, com máquinas mecânicas e digitais, de objetos, de animais ou pessoas que são fornecidos com identificadores únicos (*Unique Identifiers* - UUIDs) e a capacidade de transferir dados através de uma rede sem a necessidade de interação entre humanos ou interação entre humanos e computador. Algo para exemplificar na internet das coisas pode ser uma pessoa com um implante de monitor cardíaco, um animal com um transponder de *biochip*, um automóvel que tenha sensores embutidos para alertar o motorista quando a pressão dos pneus estiver baixa ou qualquer outra coisa natural ou artificial, um objeto que possa receber um endereço IP (*Internet Protocol*) e que seja capaz de transferir dados por uma rede. Cada vez mais, as organizações em vários setores estão usando a IoT para operar com mais eficiência, entender melhor os clientes para oferecer um atendimento aprimorado ao cliente, melhorar a tomada de decisões e aumentar o valor dos negócios.

O IoT funciona como um ecossistema, que consiste em dispositivos inteligentes habilitados para web que usam sistemas embarcados, como processadores, sensores e hardware de comunicação, para coletar, enviar e agir sobre os dados adquiridos de seus ambientes. Os dispositivos IoT compartilham os dados do sensor que coletam conectando-se a um *gateway* IoT ou outro dispositivo de borda onde os dados são enviados para a nuvem para serem analisados ou então analisados localmente. Às vezes, esses dispositivos se comunicam com outros dispositivos relacionados e agem de acordo com as informações que recebem uns dos outros. Os dispositivos fazem a maior parte do trabalho sem intervenção humana, embora as pessoas possam interagir com os dispositivos, por exemplo, para configurá-los, dar instruções ou acessar os dados. Os protocolos de conectividade, rede e comunicação usados com esses dispositivos habilitados para a Web dependem em grande parte dos aplicativos específicos de

IoT implantados. A IoT também pode fazer uso de inteligência artificial (IA) e no aprendizado de máquinas para ajudar a tornar os processos de coleta de dados mais fáceis e dinâmicos.

A internet das coisas, pode ajudar as pessoas a viver e trabalhar de forma mais inteligente, além de obter controle total sobre suas vidas. Além de oferecer dispositivos inteligentes para automatizar residências, a IoT é essencial para os negócios. A IoT pode fornecer às empresas uma visão em tempo real de como seus sistemas realmente funcionam, fornecendo informações sobre tudo, desde o desempenho das máquinas até a cadeia de suprimentos e as operações de logística. A IoT permite que as empresas automatizem processos e reduzam os custos trabalhistas, e também, reduz o desperdício e melhora a prestação de serviços, tornando mais barata a fabricação e entrega de mercadorias, além de oferecer transparência nas transações dos clientes. Como tal, a IoT é uma das tecnologias mais importantes da vida cotidiana e continuará ganhando força à medida que mais empresas perceberem o potencial dos dispositivos conectados para mantê-las competitivas.