

**Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistema**

**Disciplina de Programação WEB**

IOT- Internet das coisas

Gabrielle Eduarda P. Nunes – 0030481911010

**Introdução**

O IoT se tornou uma das tecnologias mais importantes do século XXI. Agora que podemos conectar objetos do dia a dia: eletrodomésticos, carros, termostatos, babás eletrônicas, à internet por meio de dispositivos incorporados, é possível uma comunicação perfeita entre pessoas, processos e coisas.

Por meio de computação de baixo custo, nuvem, big data, análise e tecnologias móveis, as coisas físicas podem compartilhar e coletar dados com intervenção humana mínima. Neste mundo hiper conectado, os sistemas digitais podem registrar, monitorar e ajustar cada interação entre coisas conectadas. O mundo físico encontra o mundo digital, e eles cooperam.

**O que é o iot?**

Internet das Coisas ou, pela sigla “IoT” (Internet of Things), traz um conceito atual e transformador sobre a conexão entre objetos físicos utilizando sensores, chips e softwares.

Quando falamos de “coisas” em IoT, estamos nos referindo a qualquer objeto que teve a implementação de sensores e outros sistemas digitais para funcionar de forma mais inteligente por meio da troca de informações com pessoas e outros objetos.

Essas trocas de informações podem ocorrer via radiofrequência (RFID), WiFi, Ethernet, Bluetooth, entre outras formas de conexão existentes atualmente, e os sistemas de redes de comunicação existem em diferentes proporções, podendo ser conectados à web mundial ou apenas à rede de casa ou ao carro do usuário, por exemplo.

Pode-se entender, então, que as “coisas”, por meio de sistemas digitais acrescentados a elas, são capazes de se conectar a outros objetos e às pessoas, permitindo o envio de comandos, a devolução de dados sobre uso, a identificação da presença um do outro, entre outras aplicações.

**Quais Tecnologias Tornaram a IoT Possível?**

Embora a ideia de IoT já exista há muito tempo, uma coleção de avanços recentes em várias tecnologias diferentes tornou isso prático.

* **Acesse à tecnologia de sensores de baixo custo e baixa potência.** Sensores acessíveis e confiáveis tornam a tecnologia IoT possível para mais fabricantes.
* **Conectividade.** Uma série de protocolos de rede para a internet facilitou a conexão de sensores à nuvem e a outras “coisas” para uma transferência de dados eficiente.
* **Plataformas de processamento em nuvem.** O aumento na disponibilidade de plataformas em nuvem permite que empresas e consumidores acessem a infraestrutura de que precisam para expandir sem realmente precisar gerenciar tudo isso.
* **Machine learning e análise avançada.** Com os avanços no machine learning e na análise avançada, juntamente com o acesso a quantidades variadas e vastas de dados armazenados na nuvem, as empresas podem obter informações de maneira mais rápida e fácil. O surgimento dessas tecnologias aliadas continua a empurrar as fronteiras da IoT e os dados produzidos pela IoT também alimentam essas tecnologias.
* **Inteligência artificial conversacional (IA).** Os avanços nas redes neurais trouxeram o processamento de linguagem natural (NLP) para dispositivos IoT (como os assistentes pessoais digitais Alexa, Cortana e Siri) e os tornaram atraentes, acessíveis e viáveis para uso doméstico.

## Como a IoT tem impactado nossas vidas

Cada dia se torna mais barato e acessível utilizar a tecnologia para facilitar nossas vidas. O cruzamento de dados do que fazemos utilizando objetos conectados pode, inclusive, aprender com nossos hábitos e preferências.

Devido à repetição, o sistema pode aprender padrões de uso e devolver insights personalizados para reduzir custos, otimizar tarefas e reduzir esforços e obstáculos.

A tendência, de acordo com um [estudo conduzido pela Gartner em Janeiro de 2017](https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-02-07-gartner-says-8-billion-connected-things-will-be-in-use-in-2017-up-31-percent-from-2016), é de que existam no mundo mais de 26 bilhões objetos conectados entre si sob o conceito da Internet das Coisas até 2020.

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário

### **IoT em Cidades Inteligentes**

A Internet das Coisas tem transformado o conceito atual de cidade.

[Cidades Inteligentes](https://inteligencia.rockcontent.com/cidades-inteligentes/) ou Smart Cities, as cidades tecnológicas inovadoras, utilizam de IoT e [Machine Learning](https://inteligencia.rockcontent.com/importancia-do-machine-learning/) para processar dados coletados por sensores em objetos físicos de vários setores que compõem uma cidade e tem o objetivo de aumentar a qualidade de vida das pessoas que vivem ali.

Até mesmo cidades que não podem ser consideradas Smart Cities nativas já utilizam de Internet das Coisas para corrigir problemas da urbanização acelerada e melhorar processos já existentes para continuar em expansão e desenvolvimento de forma sustentável e personalizada.

Em Smart Cities, podemos encontrar a utilidade da aplicação de IoT em inúmeras áreas diferentes, por exemplo:

* **Iluminação inteligente de espaços públicos**: monitoramento e consumo de energia em postes, notificações ao órgão responsável sobre problemas e necessidade de manutenção e coordenação de funcionamento e otimização de consumo energético.
* **Gestão de recolhimento e processamento de resíduos**: com a notificação de onde existe resíduo a ser recolhido e o acompanhamento da coleta em tempo real, maior economia de combustível com caminhão de recolhimento, ruas mais limpas e encaminhamento correto do lixo.
* **Monitoramento de poluição**: gestão mais precisa da qualidade do ar, da água e do solo com identificação geográfica de poluentes e fontes de poluição.
* **Automação de estacionamento**: reservas de vagas, pagamento automatizado de zona azul, aplicativos para encontrar vagas remotamente, formas mais inteligentes de dividir os espaços para vagas com ajuda de GPS.
* **Sistemas de emergência inteligentes**: segurança pública monitorada em tempo real por câmeras e aplicativos de notificações coletivas. Facilitação para acionar e localizar viaturas de polícia, serviços de saúde, bombeiros, entre outros serviços de urgência.
* **Monitoramento anticorrupção**: sistema de transparência de dados de administração pública para acompanhamento pela população.
* **Mobilidade**: sistemas de trânsito com informações em tempo real sobre horários e localização de transporte público e seus pontos de acesso e informações sobre acidentes, engarrafamentos, entre outras ocorrências frequentes para otimização de fluidez de vias e melhoria da segurança.
* **Educação**: troca de informações e material didático mais acessível, coleta de dados de desempenho de alunos para que os pontos fortes e fracos sejam identificados e trabalhados e localização de alunos por dispositivos eletrônicos.

**Conclusão**

A internet das coisas descreve redes de objetos físicos que são incorporados por sensor, software e sistemas de internet, esta se tornando uma das tecnologias mais importantes do século XXI e vem participando cada vez mais do cotidiano como aparelhos domésticos e até grandes ferramentas industriais, contribui positivamente para o futuro, desde que trabalhados com cuidado e de forma correta.

**Referencias**

Internet of Things. Oracle. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/internet-of-things/what-is-iot.html>> ; Acessado em: 27/08/2020

Gomes, Pedro César Tebaldi. Exemplo de aplicação da internet das coisas(iot).2016 Disponivel em:<<https://www.opservices.com.br/exemplos-de-internet-das-coisas/>>Acessado em: 27/08/2020

# Matos, Renata. Internet das Coisas: o que é IoT e os maiores exemplos de onde podemos encontrá-la. 2018.Disponivel em:<<https://inteligencia.rockcontent.com/internet-das-coisas/>>Acessado em: 27/08/2020