



Internet das Coisas

×



O QUE É ?

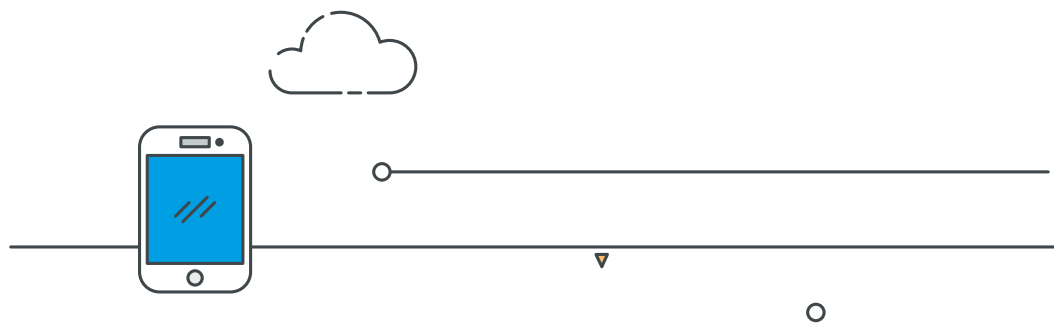


A Internet das Coisas (do inglês Internet of Things) é um movimento que conecta os itens que usamos no dia a dia à tecnologia e outros dispositivos através da internet. Os itens são desde os que a gente conhece, como computadores, smartphones e TVs, até eletrodomésticos, roupas e artigos de casa. **A ideia da Internet das Coisas é tornar nossa vida mais eficiente.**

No entanto, ao contrário do que muita gente pensa e tem receio, a ideia não é trazer mais um meio de se conectar à internet da forma que conhecemos – não é esperado que uma geladeira sirva, por exemplo, para acessar um site de notícias.

A proposta é outra: os objetos ficam mais eficientes ao se conectarem com outros e com a rede mundial de computadores, trazendo informações e proporcionando uma experiência mais completa para o usuário.

A ideia da Internet das Coisas não é nova. Fala-se sobre conectar objetos desde 1991, quando a conexão TCP/IP e a Internet que conhecemos hoje começou a ficar mais popular. Bill Joy, cofundador



da Sun Microsystems, foi quem pensou primeiro sobre a conexão de Device para Device (D2D) e daí surgiram outras pesquisas. Em 1999, Kevin Ashton do MIT propôs o termo “Internet das Coisas” e, em 2009, escreveu o artigo A Coisa da Internet das Coisas para o RFID Journal. De acordo com ele, a rede oferecia, na época, 50 Pentabytes de dados acumulados em gravações, registros e reprodução de imagens.

As limitações do mundo moderno farão com que as pessoas se conectem à Internet de outras maneiras. Segundo Ashton, assim, será possível acumular dados do movimento de nossos corpos com uma precisão muito maior do que as informações de hoje. Com esses registros, se conseguirá reunir Big Data e trazer análises sociais que não ficarão somente na esfera online – podem ser responsáveis por mudar toda a sociedade.

TECNOLOGIA

Não podemos olhar para a Internet das Coisas como uma única tecnologia única, fechada. Na realidade, existe um conjunto de fatores que determina como o conceito é constituído. Há, essencialmente, três componentes que precisam ser combinados para termos sua aplicação: dispositivos, redes de comunicação e sistemas de controle.

Os dispositivos já são bem conhecidos. Eles vão de itens grandes, como geladeiras e carros, a objetos pequenos, como lâmpadas e relógios.

O importante é que esses dispositivos sejam equipados com os itens certos para proporcionar a comunicação: chips, sensores, antenas, entre outros.

A indústria vem trabalhando intensamente para disponibilizar componentes específicos para IoT. Hoje, já contamos com chips e

sensores minúsculos que, além de prover recursos de comunicação e monitoramento, consomem pouca energia elétrica, o que os torna ideais para dispositivos pequenos.

As redes de comunicação para IoT não são diferentes do que já é usado hoje em dia: tecnologias como Wi-Fi, Bluetooth e NFC podem ser — e são — usadas para proporcionar uma conectividade. E, para dispositivos móveis, contamos também com redes 3G ou 4G, que quebram os limites de espaço.

Porem, não basta que o dispositivo se conecte à internet ou troque informações com outros objetos. Esses dados precisam ser processados, ou seja, devem ser enviados a um sistema que os trate. Aí que entram os sistemas de controle.

As tecnologias usadas na Internet das Coisas variam conforme sua aplicação, mas a unificação é importante para o campo. A indústria está se organizando para estabelecer padrões tecnológicos que trazem viabilidade, interoperabilidade, segurança, integridade, disponibilidade, escalabilidade e desempenho para aplicações que seguem esse conceito. Foram criadas redes de consórcios formados pelos grandes players desse mercado para discutir isso e outros assuntos relacionados a IoT.

Alguns deles são:

OpenFog Consortium: formada por companhias como Dell, Microsoft e Cisco;

Internet of Things Consortium: constituída por empresas como Logitech, Wolfram e Indiegogo;

Open Connectivity Foundation: apoiada por companhias como Intel, Samsung e Microsoft.

Aplicações

A Internet das Coisas está presente no nosso dia a dia mais do que a gente imagina. Dispositivos como Smart TVs ou até smartphones são exemplos de uso dessa tecnologia. Um pouco menos usual, mas ainda bem presente na sociedade estão alguns wearables.

Wearables são itens que usamos e que trazem tecnologia para melhorar nossa vida. Relógios e óculos são exemplos de objetos que hoje podem ser dispositivos conectados e que fornecem possibilidades de melhoria de aspectos da vida ou fornecimento de experiências para os usuários deles.

Existem também alguns que ainda não são muito populares, mas é uma aposta do setor tecnológico, como eletrodomésticos, carros e até elevadores.

Não é só na esfera pessoal que pode se desenvolver esse tipo de tecnologia. A sociedade está sendo impactada em vários setores, o que ajuda a desenvolver e entregar uma melhora nesses ramos.



Saúde

Pacientes podem utilizar dispositivos conectados que medem batimentos cardíacos ou pressão sanguínea, por exemplo, e os dados coletados serem enviados em tempo real para o sistema que controla os exames.



Agropecuária

Sensores espalhados em plantações podem dar informações precisas sobre temperatura, umidade do solo, probabilidade de chuvas, velocidade do vento e outros dados essenciais para um bom rendimento. Além disso, sensores conectados aos animais conseguem ajudar no controle do gado – um chip colocado na orelha do boi pode trazer todas as informações sobre ele.



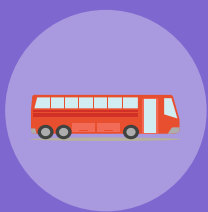
Fábricas

A Internet das Coisas pode ajudar a medir em tempo real a produtividade de máquinas ou indicar quais setores podem precisar de mais equipamentos ou suprimentos.



Lojas

Prateleiras inteligentes podem informar em tempo real quando determinado item está começando a faltar, qual produto está tendo menos saída (exigindo medidas como reposicionamento ou criação de promoções) ou em quais horários determinados itens vendem mais (ajudando na elaboração de estratégias de vendas).



Transporte público

Usuários podem saber pelo smartphone ou em telas instaladas nos pontos qual a localização de seu ônibus. Os sensores também podem ajudar a empresa a descobrir que um veículo apresenta defeitos mecânicos, assim como saber como está o cumprimento de horários, o que pode servir para rever a frota.



Logística

Dados de sensores instalados em caminhões, contêineres e até caixas individuais combinados com informações do trânsito, por exemplo, podem ajudar uma empresa de logística a definir as melhores rotas, escolher os caminhões mais adequados para determinada área, quais encomendas distribuir entre a frota ativa e assim por diante.

Alguns exemplos reais de IoT

Já existem produtos diferenciados sendo pensados e produzidos por algumas empresas do setor tecnológico. Muitas pessoas acreditam que o futuro é a Internet das Coisas e apostam nisso para criação de novas ideias.

Alguns exemplos:

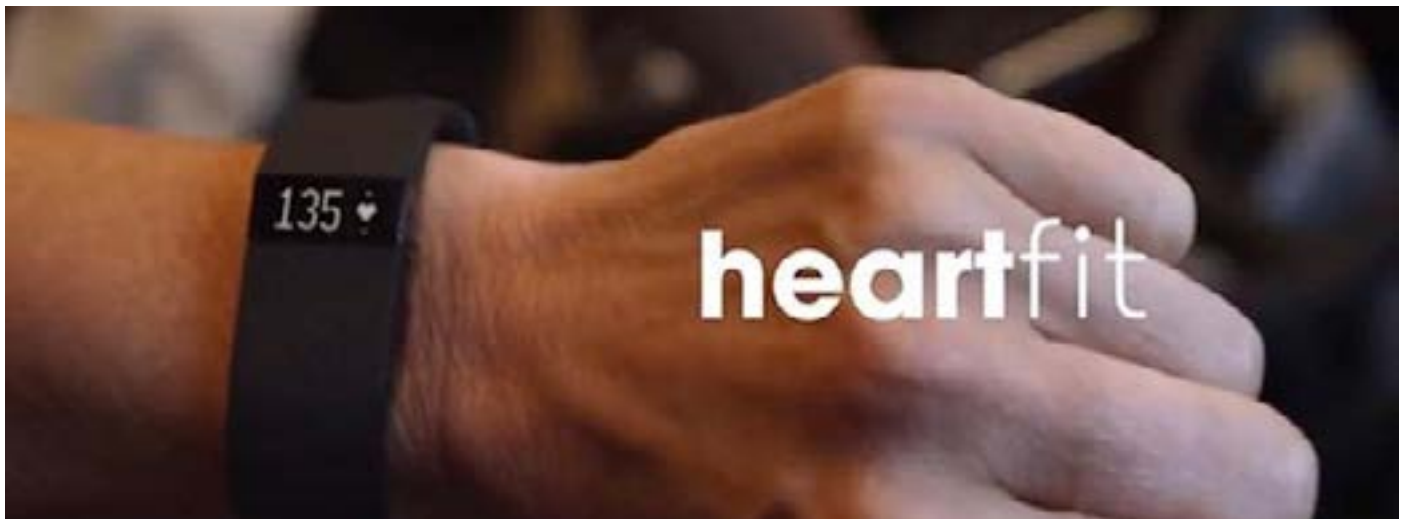
Tesla Motors



A Tesla é uma empresa que produz carros elétricos de alta performance. A marca tem um ideal bem tecnológico, não só pelo seu mecanismo de recarga dos carros elétricos (que é ponto pelo qual são bem conhecidos). Os carros podem se conectar à internet para receber atualizações de software e contam com diversos sensores, como o que fornece dados de geolocalização.

Além disso, a ideia da Tesla é preparar seus veículos para serem autônomos. A conexão com a internet fará o computador conduzir da melhor forma o usuário.

FitBit



A FitBit é uma empresa que produz dispositivos voltados para saúde e monitoramento de atividades físicas, como balanças, pulseiras e relógios inteligentes. Os dados obtidos por esses aparelhos (batimentos cardíacos, distância percorrida, quantidade de passos, entre outros) são sincronizados com o smartphone e podem ser controlados pelo indivíduo para verificar o atingimento dos resultados. Além disso, essas informações podem ser compartilhadas nas redes sociais, o que incentiva à outras pessoas aderirem aos produtos da marca.

Nest



A Nest desenvolve dispositivos inteligentes para escritórios e casas. Eles ficaram famosos por produzirem detectores de fumaça que se conectam ao smartphone e avisam de quaisquer imprevistos. Produzem também termostatos que ajustam a temperatura de acordo com a rotina do usuário e o clima do local.

A Nest hoje pertence ao Google e foi adquirida em 2014 por U\$3,2 bilhões.

Riscos da Internet das Coisas

Nem tudo pode ser perfeito. Quando pensamos na IoT ganhando uma escala grande, precisamos nos preocupar com o que pode trazer de riscos aos seus usuários ou até a sociedade, principalmente em termos de privacidade e segurança.

Os dispositivos que fazem parte dessa ideia muitas vezes não oferecem segurança para quem o usa. Dados sem criptografia e senhas não seguras são só alguns exemplos de falhas no sistema. Com isso, invadir a vida de pessoas se torna fácil para aqueles que sabem como o fazer. Com uma vida toda conectada, é possível que episódios que terminam com o não funcionamento dos dispositivos prejudicariam muito as pessoas que não criaram alternativas.

A indústria precisa, portanto, definir e seguir critérios que garantam disponibilidade dos serviços (incluindo aqui a rápida recuperação em casos de falhas ou ataques), proteção de comunicações (que, nas aplicações corporativas, deve incluir protocolos rígidos e processos de auditoria), definição de normas para privacidade, confidencialidade de dados (ninguém pode ter acesso a dados sem a devida autorização), integridade (assegurar que os dados não serão indevidamente modificados), entre outros.



Internet das Coisas na sociedade

Você se surpreenderia com a quantidade de coisas que são hoje conectadas à internet e os benefícios econômicos que isso traz, desde a esfera de usabilidade e eficiência, até a análise de dados que podem fornecer informações essenciais para melhoria de alguns setores da sociedade.

- Soluções voltadas para o transporte melhoram o trânsito, avisam de possíveis reparos no veículo e até salvam vidas.
- Máquinas monitoradas por sensores podem diagnosticar e até prever problemas que precisam de manutenção, melhor eficiência e até um aviso quando chega o tempo para revisão de suas peças.
- Sistemas baseados em dados estão sendo integrados à infraestrutura de cidades smart, tornando mais fácil questões como gestão geral, controle de leis e implantação de programas.

A Internet das Coisas não é mais uma tendência e sim uma realidade. Ela não só veio para ficar como já está mudando algumas estruturas na nossa sociedade. Resta a nós apenas nos mantermos informados e avaliar o que faz mais sentido, nessa tecnologia, para nossas vidas.

