



Capacitações completas para um mercado competitivo

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA ENGENHEIROS**

# As novas tendências tecnológicas

---

## Módulo 2

## Módulo 2

### As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



## Módulo 2

### As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos



## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

### ✓ Lição 1: Objetivos do módulo

- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



# ▣ Objetivos do módulo

## Finalidade

- Apresentar as novas tendências tecnológicas, aplicadas no presente, e como adaptar sua organização para estar preparada para o futuro, aproveitando ao máximo suas soluções.
  
- **Perguntas para orientação:**
  - ✓ Quais são essas tendências tecnológicas?
  - ✓ Onde elas são aplicadas?
  - ✓ Que tipo de solução elas fornecem?



## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ **Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital**
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



# ▣ Os dados e a transformação digital

## Por onde começar

De acordo com uma pesquisa da *McKinsey & Company* com **124 empresas** de grande e médio porte no Brasil, **apenas 13%** delas possuem **bem desenvolvida** uma **mentalidade baseada em dados**.



- Estimular a **mudança de mindset**
- Investir em **análise de dados**

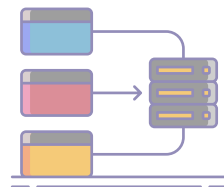


# ▣ A relevância dos Dados dentro da Transformação Digital

## Futuro

“Os dados são o **novo petróleo**. São valiosos, mas se você não souber refiná-los, não podem ser utilizados. Devem ser **divididos** e **analisados** para que **tenham valor**.”

*Clive Humby*



# ▣ Dos dados à experiência

Caminho

**Dado**

**Informação crua**  
**350**

**Informação**

**Significado dos dados**  
**350°C é a temperatura de saída do reator**

**Conhecimento**

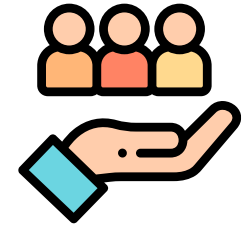
**Interpretação do que a informação significa**  
**340°C é a temperatura máxima permitida**

**Experiência**

**Aplicação do conhecimento**  
**Operadores precisam agir para reduzir a temperatura**

## ❏ Em relação a varejo

### Exemplo



**Dado** Daniela; 80.

**Informação** Daniela é cliente; 80 é o preço do produto.

**Conhecimento** Daniela é cliente nova, nunca tinha comprado no site.  
O produto que Daniela comprou é o produto mais caro do site.

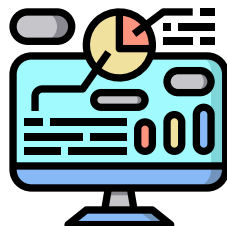
**Experiência** Adicionar Daniela ao *pool* de clientes *VIP*, mandar email marketing para Daniela a cada novo produto lançado, mandar recomendações de produtos similares para a cliente.

# ❑ A cultura data-driven na transformação digital

## Relevância

### Porque uma Cultura Data-Driven é necessária para a Transformação Digital?

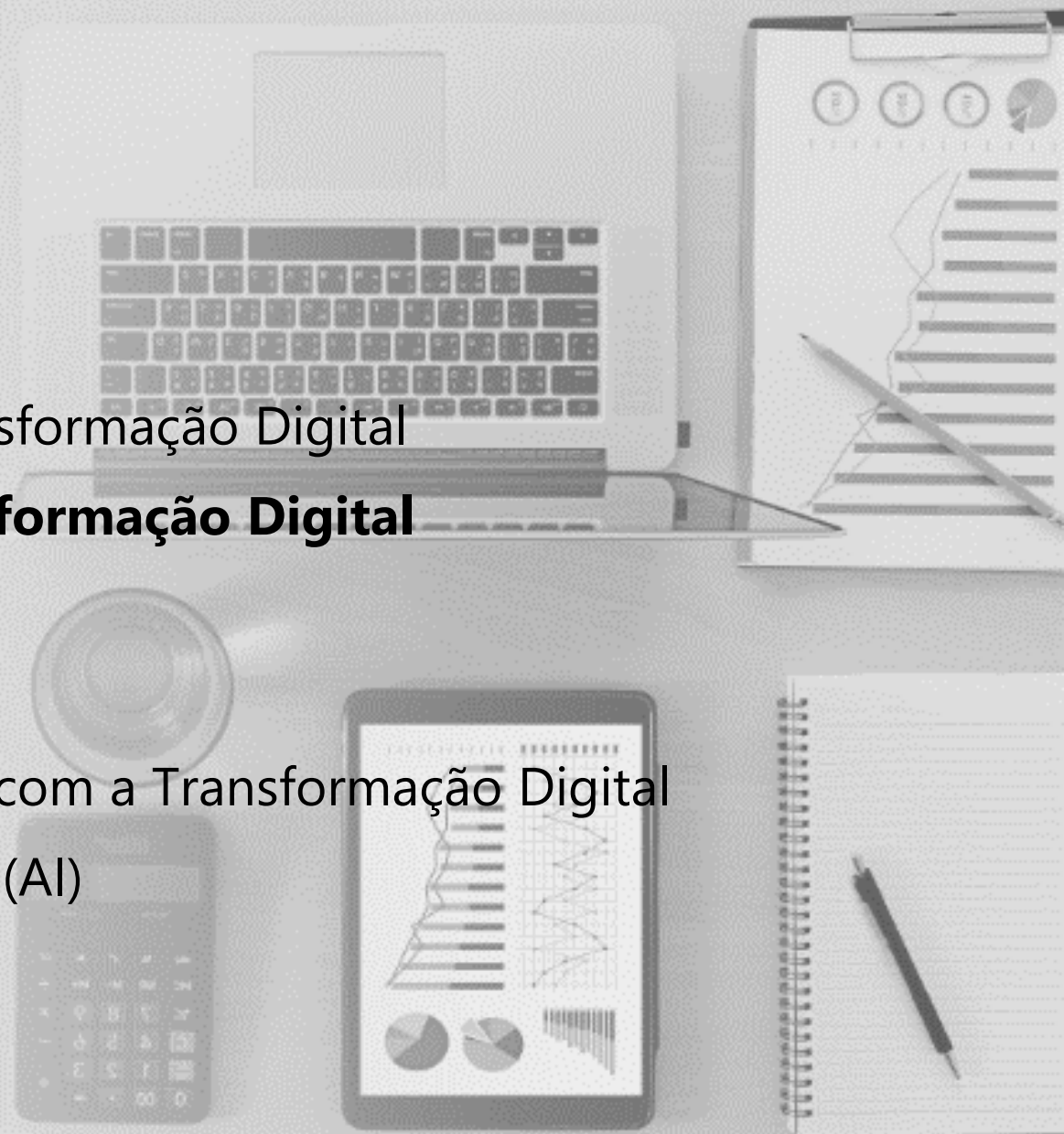
- ✓ Permite que os **negócios continuem competitivos**, gerando ***insights* contínuos**;
- ✓ Pode **aumentar a eficiência** e **aprimorar suas competências essenciais**, melhorando as funcionalidades e controlando custos;
- ✓ A transformação digital usa a análise de dados para **criar métricas concretas e mensuráveis**.



## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ **Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital**
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



# ▣ Os principais aspectos do Big Data

## Fatores

✓ Mais conhecido como **3 Vs**, envolvem os seguintes tópicos:

### Volume

Diz respeito ao processamento e utilização de uma **quantidade enorme de dados** não estruturados e de baixa intensidade.

### Velocidade

Os dados estão sendo **gerados a uma taxa alta de velocidade** e alguns produtos inteligentes exigem essa velocidade para operar em tempo real.

### Variedade

Está relacionada aos **diferentes tipos de dados disponíveis**, podemos analisar dados de formas e fontes distintas.



# ❑ A importância do Big Data na Transformação Digital

## Relação

- ✓ Big Data envolve o **estudo, análise** e interpretação de um conjunto de **dados maiores e mais complexos**.
- ✓ Com mais informações, pode-se obter respostas mais completas, e isso significa um **aumento na confiabilidade das informações**.

### Sistemas tradicionais

- ✓ Baixo volume de dados
- ✓ Menor confiabilidade de resultados
- ✓ Não analisam dados não-estruturados

### Big Data

- ✓ Alto volume de dados
- ✓ Maior confiabilidade de resultados
- ✓ Analisa dados não-estruturados

# ❏ O funcionamento do Big Data

## Atuação

Consiste em 4 etapas

- 1. Coletar:** Os dados devem ser **coletados de diversas fontes**, que podem ser de *first*, *second* ou *third data*.
- 2. Integrar:** Os dados são **inseridos, processados e verificados** para que possam **começar a ser utilizados**. Requer o uso de **estratégias** para analisar esses conjuntos de Big data em **terabytes** ou a **petabytes**.
- 3. Gerenciar:** Nessa etapa os dados são **organizados e preparados para a análise**. A solução para o armazenamento pode ser encontrada na tecnologia de nuvem, local ou misto.
- 4. Analisar:** Os dados são **analisados detalhadamente e padrões são identificados**. As mudanças e benefícios de usar o Big Data estão ligadas principalmente às **ações que serão tomadas**, a partir de uma análise assertiva desses dados integrados.

# ■ As principais aplicações do Big Data

## Usos



### **Desenvolvimento de Produtos**

*Usado para antecipar a demanda dos clientes e criar novos produtos*



### **Manutenção Preditiva**

*Previsão de falhas em equipamentos ou máquinas*



### **Customer Experience**

*Melhora a visão da experiência do cliente*



### **Melhorias Técnicas**

*Entender os assets físicos do processo através da modelagem*



### **Eficiência Operacional**

*Auxilia na tomada de decisões com base nas tendências do mercado*



### **Segurança contra Fraudes**

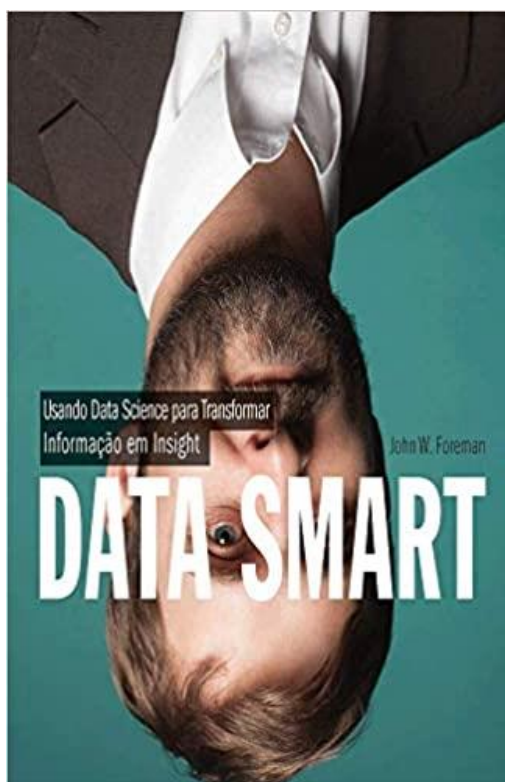
*Auxilia na identificação de padrões e fraudes.*

## ❏ Indicação de leitura

Livro

Amazon

Data Smart



### ***Data Smart:***

*Usando Data Science para transformar  
informação em insight*

*John W. Foreman*

Este livro mostra técnicas significativas, como elas funcionam, como usá-las, e como elas trazem benefícios para o seu negócio, seja ele pequeno ou grande.

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ **Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)**
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



# ❑ Princípios da Internet das Coisas (IoT)

## O que é?

De acordo com a União Internacional de Telecomunicações, a *Internet of Things* (IoT) é uma **infraestrutura global** que **habilita serviços avançados** por meio da **interconexão de objetos físicos e virtuais**.

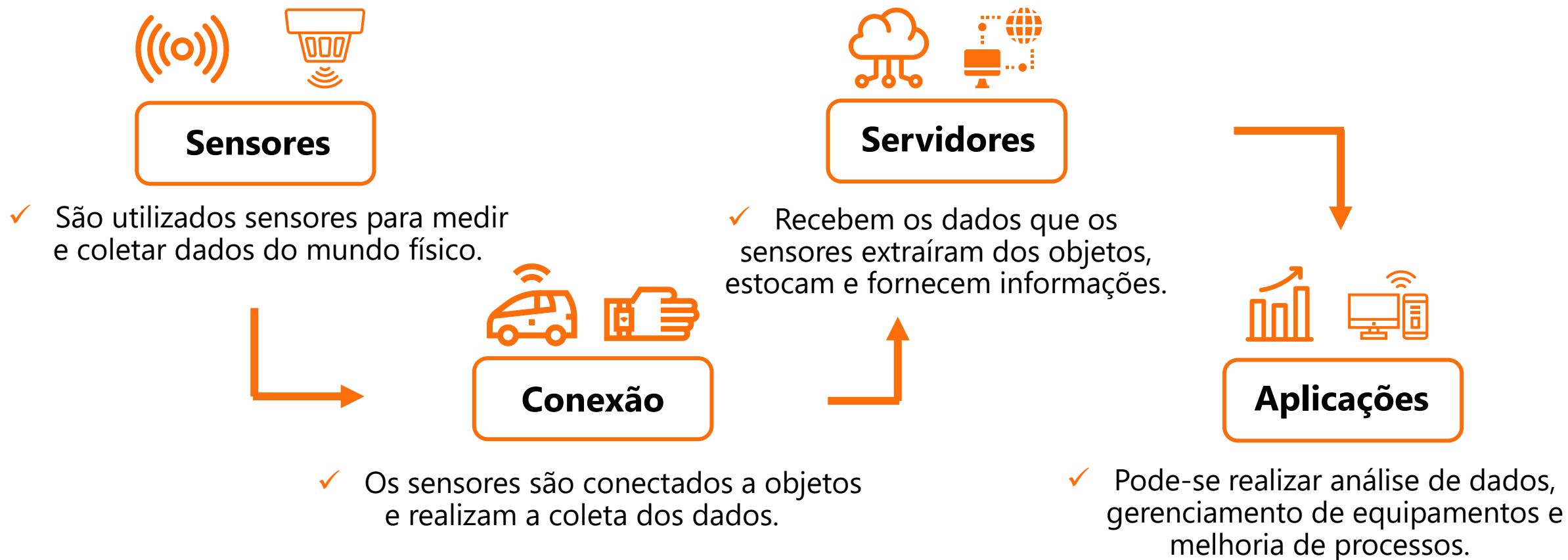
- ✓ Utiliza tecnologias que podem **transmitir, coletar** e **trocar fluxos de dados** através de sensores, gatilhos ou sistemas operacionais por meio de redes diferentes.





# ❏ Conhecendo a Internet das Coisas

## Como funciona



# ▣▣ Aplicação da Internet das Coisas

Dia a dia

YouTube

Educação IoT

## Segurança

- ✓ Capacetes inteligentes
- ✓ Detectores de fumaça
- ✓ Fechaduras eletrônicas



## Saúde

- ✓ Smartwatches
- ✓ Rastreador de insulina
- ✓ Fraldas



## Educação

- ✓ Aulas interativas
- ✓ Segurança escolar
- ✓ Acessibilidade



## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ **Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT**
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



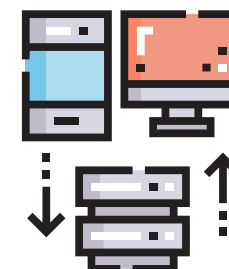
# ■ A Internet das Coisas dentro da Indústria

## IIoT

A *Industrial Internet of Things (IIoT)*, que podemos traduzir para **Internet das Coisas Industrial**, consiste em **soluções que utilizam sensores e dispositivos conectados** para ajudar a **melhorar a qualidade do produto** e a **eficiência operacional da fábrica** em tempo real.

Pode ser aplicado em diversas áreas, como:

- ✓ Manufatura;
- ✓ Utilitários;
- ✓ Petróleo e gás;
- ✓ Logística.



# ❏ Benefícios da IIot na Indústria 4.0

## IIoT

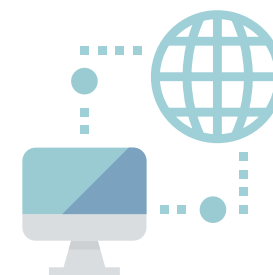
Ela está diretamente relacionada à **capacidade da obtenção** de uma **infinidade de dados** pelos sensores e o modo como os dispositivos ou máquinas podem se **comunicar entre si**.

- ✓ Detecção **antecipada** de problemas
  - ✓ Fornece **ganho de tempo**
- ✓ Diminuição de **custos operacionais**
- ✓ Melhorias na capacidade de **tomar decisões**

# ❏ Como a IIoT é utilizada?

## Conexão

- ✓ NFC
- ✓ Z-Wave
- ✓ Zigbee
- ✓ 6LowPAN
- ✓ Bluetooth
- ✓ RFID
- ✓ LoRaWAN
- ✓ Weightless
- ✓ Wifi
- ✓ Sigfox
- ✓ Thread
- ✓ Nuel
- ✓ Cellular
- ✓ Satellite
- ✓ UHF
- ✓ VHF





## Formas de aplicação

Exemplo

### Captores para medição de rejeito atmosférico



- ✓ Medição da quantidade de combustível gasto em certos equipamentos industriais;
- ✓ Controlar melhor os rejeitos atmosféricos a partir do combustível queimado;
- ✓ Medição em pontos que não era possível antes.

## Módulo 2

### As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ **Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital**
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



# Machine Learning ou Aprendizado das Máquinas

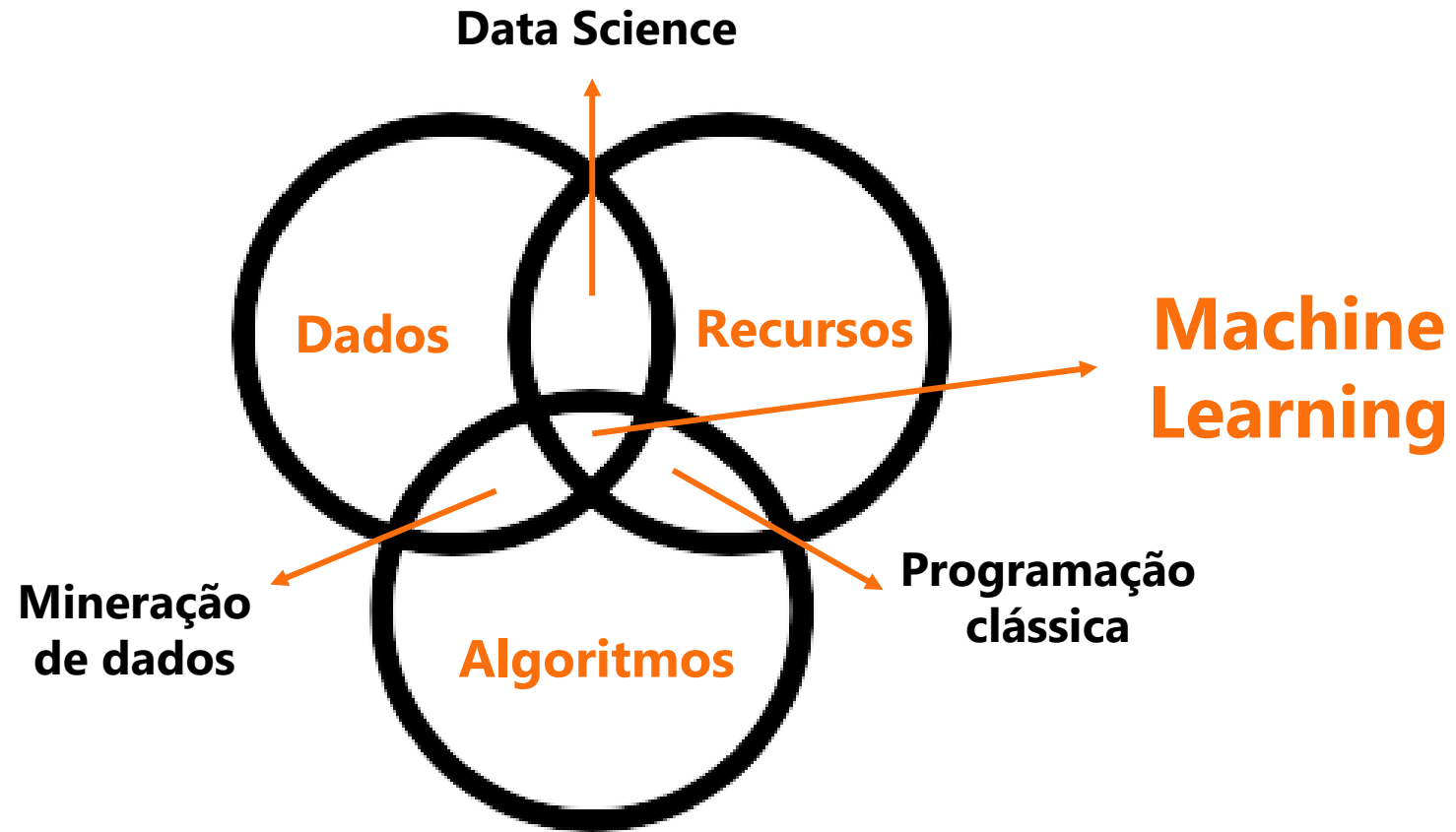
Do que se trata?

Se trata de uma tecnologia onde **os computadores tem a capacidade de aprender** de acordo com as **respostas esperadas** por meio **associações de diferentes dados**, os quais podem assumir diversos formatos.

**A interferência humana é mínima.**

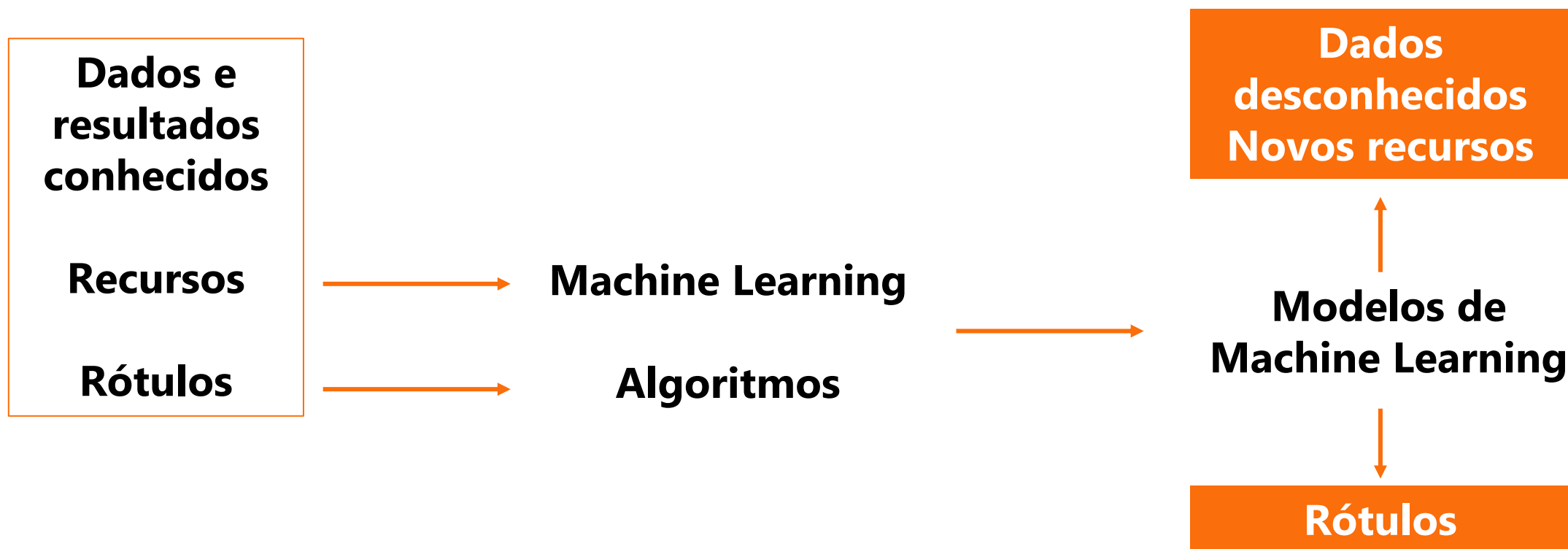
## ❏ Como funciona na prática?

Processo



# Machine Learning ou Aprendizado das Máquinas

Do que se trata?



# Modelo tradicional de desenvolvimento

Cultural

## *Tarefa para resolver um problema*

Nós queremos calcular o rendimento de um produto do reator

Humano



## *Solução proposta*

Nós escrevemos uma fórmula que calcula o rendimento do produto do reator baseado em sua temperatura.

Humano



## *Implementação*

Nós calculamos um modelo (software) que computa nossa fórmula e calcula o rendimento do reator

Máquina





# ❑ Modelo envolvendo Machine Learning

Tecnologia

## *Tarefa para resolver um problema*

Nós queremos calcular o rendimento de um produto do reator

Humano



## *Solução proposta*

A máquina encontra de forma autônoma uma maneira de calcular o rendimento do reator com base nos dados

Máquina



## *Implementação*

Nós implementamos o modelo da ML que calcula o rendimento do reator com base nos dados

Máquina



## ❏ Qualidade de dados

Conexão

**Se os dados forem ruins, mesmo o melhor algoritmo não ajudará**

**Garbage in – Garbage out**



# ▣ As abordagens de Machine Learning

Quais são?

## *Aprendizado de máquina supervisionado*

O aprendizado supervisionado destina-se a **encontrar padrões em dados** que possam ser **aplicados em um processo analítico**. É possível calibrar o nível de **assertividade** e de **precisão** de um modelo.

## *Aprendizado de máquina não supervisionado*

Permite **abordar problemas** com pouca ideia do que os resultados devem apresentar. Conduz um **processo iterativo**, analisando dados **sem intervenção humana**.

# ▣▣ As abordagens de Machine Learning

Quais são?

## *Deep learning*

É um método de aprendizado de máquina que incorpora **redes neurais** em camadas sucessivas para aprender com os dados de uma forma **iterativa**.

## *Aprendizado por reforço*

Se trata de um **modelo de aprendizado comportamental** em que o algoritmo recebe feedback da análise, orientando o usuário para o melhor resultado. O sistema aprende através de **tentativa e erro**.

# ▣▣ Aprendizado de máquinas para negócios

## Formas de aplicação

Oferece **valor potencial** para as empresas que tentam alavancar grandes **volumes de dados** e as ajuda a **entender melhor** as sutis mudanças de comportamento, preferências ou satisfação do cliente.

## Como aplicar?

- ✓ Recomendação de conteúdo ou produtos;
- ✓ Tradução de textos;
- ✓ Combate a fraudes em sistemas de pagamento;
- ✓ Ouvidoria.

# ▣ Exemplos práticos de aplicação de *Machine Learning*

## Formas de aplicação

### Filtragem de SPAM



Os filtros de spam aprendem continuamente com uma variedade de sinais, como as palavras ou metadados na mensagem.

### Aplicativos de Transporte

Uber



A partir dos dados das corridas, a plataforma identifica padrões e se adapta conforme mudanças de comportamento ocorrem.

# ▣ Exemplos práticos de aplicação de *Machine Learning*

## Formas de aplicação

**Seleção de novos  
conteúdos**

**NETFLIX**

Dados sobre a utilização do serviço são coletados para que sejam aproveitados em um novo algoritmo de treino, indicando novos conteúdos por meio de Teste A/B.

**Indicação de  
novos produtos**

**amazon**

É utilizado para identificar automaticamente novas deduções de produtos para seus clientes.

# Indicação de leitura

Livro

Amazon

Estatística



## ***Estatística:***

*O que é? Para que serve? Como funciona?*

*Charles Wheelan*

Ao falar das ideias mais importantes da disciplina sem entrar em detalhes técnicos, a torna entendível para qualquer um que deseje compreender melhor os desafios que vivemos.



## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ **Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)**
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



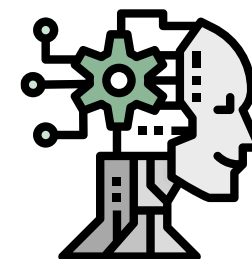
# ❏ A Inteligência Artificial (AI)

Do que se trata?

O conceito de *Artificial Intelligence* (AI) está relacionado à **capacidade de soluções tecnológicas** realizarem atividades de um **modo considerado inteligente**.

## Resultados:

- ✓ Melhora na tomada de decisão: baseada em dados;
- ✓ Redução de custos e redução de erros;
- ✓ Aumento da automação.



# ▣ Tópicos relevantes em Inteligência Artificial

Bases

## *Redes neurais*

São **modelos computacionais** similares aos **neurônios humanos**.  
Através da estruturação de mentes artificiais, analisam dados disponíveis para alcançar cada vez **mais precisão**.

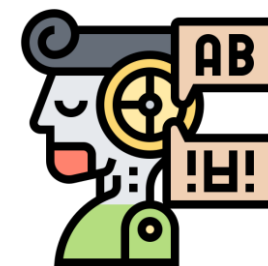


# ▣ Tópicos relevantes em Inteligência Artificial

Bases

## *Processamento de Linguagem Natural*

○ **Processamento de Linguagem Natural (PLN)** visa o estudo e a tentativa de se reproduzir processos de desenvolvimento ligados ao **funcionamento da linguagem humana**.



# ❑ Benefícios da Inteligência Artificial

## Oportunidades

### Como aplicar?

- ✓ **Recursos humanos:** realização de tarefas que necessitam de menos análise e raciocínio;
- ✓ **Setor financeiro:** avaliação de indicadores e tomada de decisão;
- ✓ **Marketing:** avaliação do comportamento do usuário;
- ✓ **Setor de operações:** monitoramento de robôs e manutenção preditiva.



## ▣ Conteúdo complementar

Documentário

Filme

Coded Bias

Coded Bias (2020)



Uma pesquisadora descobre que o **reconhecimento facial** não vê **rostos de pele escura com precisão**, e embarca em uma jornada para promover a primeira legislação dos EUA contra o preconceito em algoritmos.

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

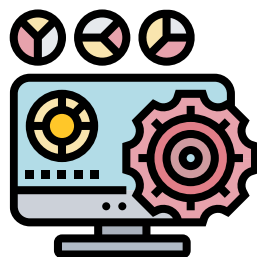
- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ **Lição 8: O que é Business Intelligence?**
- ✓ Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem



# ❏ Fundamentos de *Business Intelligence*

## Do que se trata?

Tecnologias de *Business Intelligence* oferecem visões históricas, atuais e preditivas das operações de negócios. Elas podem **lidar com grandes quantidades de dados** para ajudar a identificar, desenvolver e criar novas **oportunidades de negócios estratégicos**.





# ❑ Como o BI pode ser aplicado?

## Formas

- ✓ **Posicionamento e precificação** de produtos;
- ✓ Definição de **prioridades e objetivos**;
- ✓ **Relatórios de negócios e visualização de dados** para informar a estratégia;
- ✓ Facilitar a **colaboração dentro e fora da empresa**, com o compartilhamento de **dados e conhecimento**.





As of February 2021

© Gartner, Inc

**Gartner**

# ❑ Softwares de Business Intelligence

## Ferramentas

### Microsoft PowerBI

Conecte-se e visualize os dados usando a **plataforma unificada** e **escalonável** para BI corporativo e por self-service, a qual é **fácil de usar** e ajuda a obter insights mais aprofundados sobre os dados.



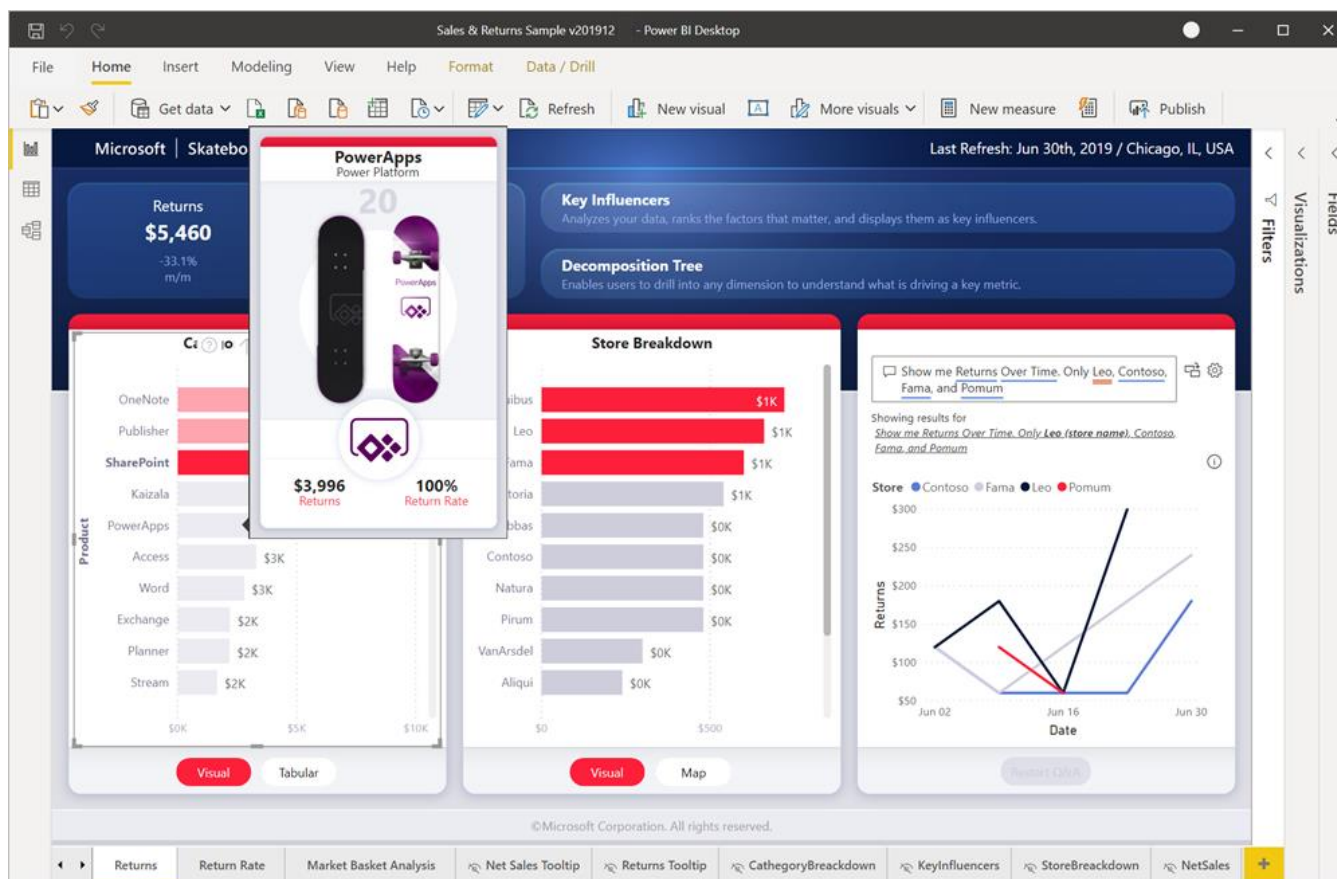
### Tableau Software

Ajuda as pessoas a ver e a entender os dados. A plataforma de **análise visual** está transformando o modo como as pessoas **usam os dados para resolver problemas**.



# Exemplo de dashboard

PowerBI



**Relatório de Vendas e Devoluções  
do site oficial da Microsoft PowerBI**

# Indicação de curso

Treinamento

Voitto

PowerBI



Este curso te **capacita a utilizar os diversos recursos do Power BI**, tratando desde importação e tratamento de dados até a criação de medidas e colunas calculadas e funções mais avançadas.

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 1: Objetivos do módulo
- ✓ Lição 2: A relevância dos dados dentro da Transformação Digital
- ✓ Lição 3: A importância do Big Data na Transformação Digital
- ✓ Lição 4: Princípios da Internet das Coisas (IoT)
- ✓ Lição 5: O papel da indústria dentro da IoT
- ✓ Lição 6: Machine Learning e seu envolvimento com a Transformação Digital
- ✓ Lição 7: A necessidade da Inteligência Artificial (AI)
- ✓ Lição 8: O que é Business Intelligence?
- ✓ **Lição 9: Tópicos de Computação em Nuvem**



# ☒ Computação em Nuvem

Do que se trata?

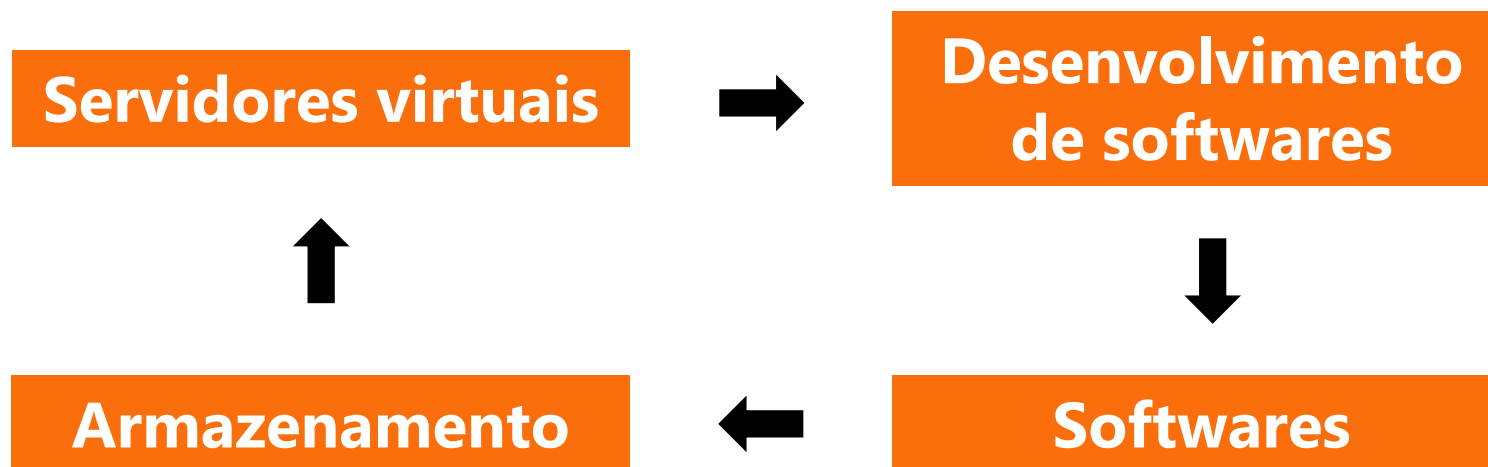
**Armazenar** e **compartilhar** dados pela internet, por meio de uma plataforma, infraestrutura ou software como serviço. É possível também **executar tarefas pela nuvem**, sem necessidade da instalação de aplicativos.



# ▣ Aplicações de *Cloud Computing*

Como usar?

Permite que um negócio execute soluções de TI que estão armazenadas e disponibilizadas em servidores remotos.





# ▣ Possibilidades de Serviço em Computação em Nuvem

## Formas de utilizar

### IaaS

#### *Infrastructure as a Service*

A empresa contrata uma **capacidade de hardware** que corresponde à memória, armazenamento e processamento. Indicado para **empresas que estão crescendo rápido**.

### PaaS

#### *Platform as a Service*

Pode criar, hospedar e gerir esse aplicativo. É contratado um **ambiente completo de desenvolvimento**, no qual é possível criar, modificar e otimizar softwares e aplicações.

### SaaS

#### *Software as a Service*

Pode ter **acesso ao software sem comprar a sua licença**. Há a grande vantagem da escalabilidade e da praticidade. Terão a vantagem de poder **trabalhar simultaneamente em um mesmo arquivo**.

# ❑ Benefícios da execução de tarefas na nuvem

## Oportunidades



**Agilidade**

**Redução de custos**

**Performance**

# ⚡ Desafios da Computação em Nuvem

## Atenção

### Internet rápida e estável

Como há a necessidade de **acessar servidores remotos**, é necessário uma **boa conexão** para **aproveitamento da tecnologia**.

### Segurança

Como é necessário que as **informações sejam mantidas em um ambiente virtual**, é necessário que o **sistema ofereça segurança** e que **seja confiável**.

# Google Workspace

## Exemplo



Youtube

Google Smart  
Canvas

## Smart Canvas

É ferramenta que permite que **times trabalhem em um mesmo documento em tempo real**, enquanto estão em uma **chamada de vídeo**, podendo ver uns aos outros.

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ **Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?**
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos



# ▣ A relevância da Cibersegurança

## Do que se trata?

Desde que os **dados se tornaram o novo petróleo**, os ataques cibernéticos tem se tornado **mais perigosos**, causando **danos financeiros** e de **reputação**.



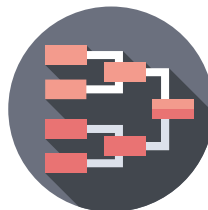
"Até 2025, a abordagem da malha de segurança cibernética suportará mais da metade dos pedidos de controle de acesso digital e **50% das grandes organizações adotarão computação de melhoria da privacidade.**"

(Gartner)

# ▣ As categorias da Cibersegurança

## Áreas

- ✓ **Segurança de rede:** proteger uma rede contra intrusos;
- ✓ **Segurança de aplicativos:** manter os softwares livres de ameaças;
- ✓ **Segurança de informações:** foco em integridade e privacidade dos dados;
- ✓ **Segurança operacional:** processos para tratamento e proteção dos arquivos;
- ✓ **Recuperação de ataques:** continuidade aos negócios após um incidente;
- ✓ **Educação de usuário:** pessoas como fator mais imprevisível em um ataque cibernético.



# ▣ Os desafios da Cibersegurança no home-office

## Ponto de atenção

**Home office** é um **potencial local de vulnerabilidade** pois os colaboradores e o sistema estão em ambientes totalmente remotos.

- O investimento em Cibersegurança no Home Office é uma **solução viável** e **acessível** tanto para **profissionais** quanto **para empresas**. Garante a **proteção de dados e segurança** de informação ao acessar o computador conectado à rede.





## ❑ Como proteger a empresa em um cenário remoto?

### Atitudes

- 1. Busque uma solução de segurança;**
- 2. Ative uma Rede Virtual Privada (VPN);**
- 3. Implemente a utilização de um antivírus seguro;**
- 4. Capacite e oriente os colaboradores em um sistema BYOD (Bring Your Own Device – Traga seu próprio dispositivo).**

# ❑ Como aplicar o BYOD com os colaboradores?

Oportunidade

## Benefícios

- ✓ Aumento na motivação dos funcionários;
- ✓ Aumento da produtividade;
- ✓ Redução de custos;
- ✓ Gestão mais eficiente;
- ✓ Necessidade de capacitação;
- ✓ Segurança da informação.

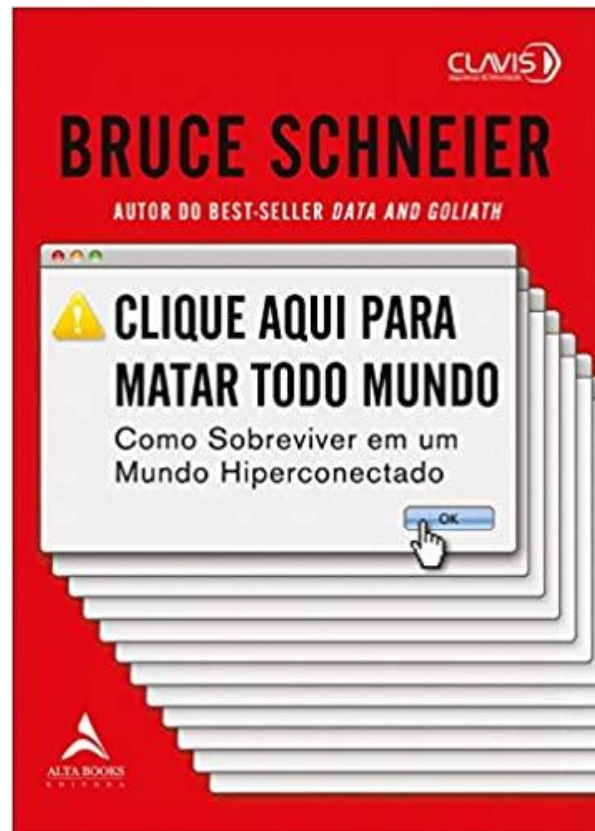
## Ao aplicar

- ✓ Necessidade de planejamento contínuo;
- ✓ Elaboração de uma política de segurança;
- ✓ Adaptação e padronização dos sistemas.

## Indicação de leitura

Livro

Clique aqui para  
matar todo  
mundo



***Clique aqui para matar todo mundo***  
*Bruce Schneier*

Trata sobre o tema de como é possível sobreviver em **um mundo hiperconectado**, ressaltando os riscos, processos e ideias de ações para segurança da informação.

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ **Lição 11: Do que se trata o Blockchain?**
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos



# ❏ O que é Blockchain?

## Do que se trata?

É um sistema que permite **rastrear o envio e o recebimento** de alguns tipos de **informação pela internet**. São pedaços de código gerados online que **carregam informações conectadas**.

- ✓ O conceito de *blockchain* surgiu em 2008, no artigo "Bitcoin: um sistema financeiro eletrônico *peer-to-peer*".



# ❑ Como funciona a *Blockchain* na prática?

## Exemplo



Pense no **metrô** em que os **trilhos estão espalhados pelo Brasil**, formando uma **rede** pelo país.



O **metrô** é o **blockchain**.



**As pessoas** que embarcam nos vagões são as **informações**, que são **validadas por máquinas** espalhadas pelo país.

# ❑ Como funciona o *Blockchain* na prática?

## Exemplo



**Se aprovado, é selado com um código completo de letras e números (*hash*)** e se junta a outros vagões, por meio de outras pessoas que conectam os vagões para formar o **metrô que são as mineradoras**.



@#1

@#12

E para aumentar o nível de segurança, **cada vagão carrega seu código e o código do vagão anterior**. Assim, caso **alguém tente invadir** algum desses vagões, será **preciso descobrir mais de um código**.

# ❑ Como funciona o *Blockchain* na prática?

## Exemplo



A rede de metrô não tem dono, por isso **todos os envios são registrados num livro** disponível para qualquer um acessar (ledger/livro razão).



No entanto, não é possível ver o que foi enviado e nem saber a pessoa que enviou, **sabe-se apenas quando ocorreu o envio.**



Realizar essas operações é **um pouco complexo**, pois são **poucas pessoas que tem as máquinas necessárias para criar os códigos** que dão a segurança para os vagões do metrô, essas pessoas são remuneradas para essa função, ou seja, **o maquinista.**



# Indicação de curso

Treinamento

Voitto

Blockchain



Esse treinamento te prepara para **compreender os princípios, conceitos e aplicações da tecnologia Blockchain.**

Além disso, apresenta várias questões comentadas para você se preparar para exames de certificação e se destacar no mercado de trabalho!

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

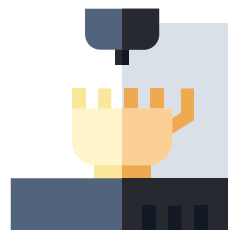
- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ **Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D**
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos

# ❏ O que é Manufatura Aditiva?

## Do que se trata?

O termo representa um grupo de tecnologias de fabricação digital que são capazes de criar **objetos físicos**, a partir de um **modelo digital**.

- ✓ Comumente conhecido como **Impressão 3D**;
- ✓ Funcionam **adicionando camadas de material** até formar o objeto final.



# ❏ O que é Manufatura Aditiva?

Do que se trata?

## Modelo tradicional de manufatura



## Modelo digital de manufatura



# ▣ Modelos de manufatura aditiva

Youtube

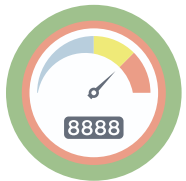
Impressão 3D  
Resina

## Tipos

- ✓ ***Fused Deposition Modeling*** (Modelagem de deposição fundida): Feito a partir de **filamentos de polímeros** para produzir os objetos;
- ✓ ***Stereolithography*** (Estereolitografia): **Solidifica resinas líquidas** com luz ultravioleta;
- ✓ ***Selective Laser Sintering*** ou (Sinterização Seletiva a Laser): Produzido a partir de **materiais granulados** de cerâmicas, plásticos e metais.

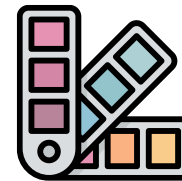
# ❑ Vantagens da Impressão 3D

## Benefícios



### Velocidade

**Produção rápida do modelo digital pro físico**



### Customização

**Facilidade para mudanças no design**



### Custo

**Menor preço para produção unitária**



### Sustentabilidade

**Menor desperdício**

## ▣ Onde pode ser aplicado?

Variedade

Youtube

Impressão 3D  
Carne

**Ela pode ser aplicada em diversas formas nas indústrias.**

### **Saúde**

**De próteses à replicar o  
tecido humano**

### **Automobilismo**

**De peças à carros  
inteiros**

### **Culinária**

**Impressão de alimentos  
com base nos  
ingredientes**

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ **Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones**
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos





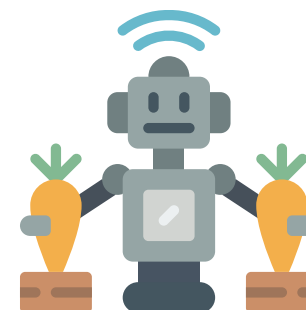
# ▣ O que são robôs autônomos?

## Tecnologia

Os robôs autônomos são **estruturados de acordo com o nível de autonomia desejado**, dependendo da função que precisam cumprir.

## Utilidades

- ✓ Captar os dados do ambiente;
- ✓ Trabalham sem a interferência humana;
- ✓ Realizar sua própria manutenção;
- ✓ Substituir humanos em situação de risco.



# ▣ Robôs autônomos e Indústria 4.0

Youtube

Robôs  
autônomos

## Aplicações

### Cinestesia

É baseada na sensação da condição do robô. Eles conseguem perceber **como sua estrutura está no momento**, se está molhada, desequilibrada, com algum defeito e inclusive se está em perigo.

### Realizar tarefas

O principal objetivo dos robôs autônomos é **realizar tarefas que são perigosas, repetitivas** ou até mesmo **inviáveis para o ser humano**.

### Localização

É essencial que os robôs autônomos tenham um **bom sistema de localização** e façam o mapeamento do local em tempo real. São instalados sensores, lasers e câmeras nos robôs autônomos para **auxiliar no cumprimento das atividades**.

# ❏ O que são drones?

## Tecnologia

Drone é um veículo aéreo não tripulado e **controlado remotamente** que pode realizar **inúmeras tarefas**. É advindo da indústria bélica, mas possui **aplicações úteis na sociedade**.

- No Brasil, os drones também podem ser chamados de **VANTs**, veículos aéreos não tripulados;
- Embora a regulamentação dos drones no Brasil seja algo recente, tendo iniciado em 2017, foi algo necessário para definir padrões, leis e regras que envolvam o uso desses aparelhos, seja para **atividades profissionais** ou **lazer**.

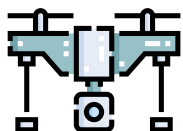


# ▣ Formas de aplicação dos Drones

Youtube

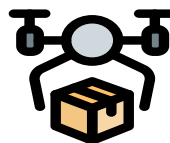
Inspeção em  
torre

## Utilidades



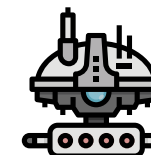
### Audiovisual

Capturar imagens e vídeos aéreos



### Delivery

Entrega de produtos em geral



### Militar

Ataque a alvos



### Acidentes radioativos

Identificação os estragos, mapeando o local e elaborando caminhos de ação



### Monitoramento de fenômenos

Ir à locais que humanos não conseguiriam

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ **Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista**
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos



# ▣ Os diversos tipos de realidades

Além da realidade

Realidade  
Virtual (VR)

Realidade  
Aumentada (AR)

Realidade Mista  
(MR)

VR, AR e MR são **acrônimos** usados para **descrever simulações** para permitir que os usuários **sintam como se estivessem** participando de um **modo virtual em diferentes níveis**.

# ▣ A Realidade Virtual (VR)

## Simulações

É a **mais famosa**, pelo uso de **óculos imersivos** necessários para uso da tecnologia. Proporciona uma **imersão virtual total**, deslocando o usuário a um cenário simulado por computador.

## Aplicações

- ✓ Indústria de jogos;
- ✓ Entretenimento em geral;
- ✓ Cuidados com a saúde;
- ✓ Engenharias;
- ✓ Indústria militar;
- ✓ Educação.



Youtube

VR na Medicina

# ▣ A Realidade Aumentada (AR)

## Aprimoramentos

Se trata de uma tecnologia que **compila aprimoramentos gerados por computador sobre uma realidade já existente**, tornando-a mais significativa através da **capacidade de interação**.

## Aplicações

- ✓ Experimentar peças de vestuário;
- ✓ Inserir móveis em uma planta-baixa;
- ✓ Turismo;
- ✓ Treinamentos;
- ✓ Aprimorar experiências em campo.



Youtube

Ação Burguer  
King



# ☐ A Realidade Mista (MR)

## Aprimoramentos

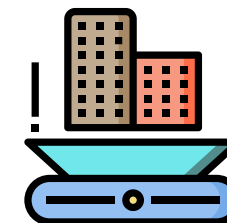
Youtube

Solução  
Microsoft MR

Descreve a tecnologia que combina a **sobreposição da realidade aumentada no mundo real com a capacidade da realidade virtual** de inserir elementos gráficos e digitais **sobre a tela de visualização**.

## Aplicações

- ✓ Interação com hologramas 3D;
- ✓ Tornar reuniões à distância mais próximas;
- ✓ Observar detalhes em designs 3D.



# ▣ Tendências para as Realidades Virtual e Aumentada

## Futuro

- ✓ Utilização da Realidade Aumentada como forma de **melhor Experiência do Usuário** (UX);
- ✓ **Relacionamento omnichannel** como forma de integração de canais de venda, lojas físicas e virtuais.
- ✓ Houve um **salto no número de headsets vendidos** entre 2018 até o momento: espera-se que a demanda atinja 65,9 milhões até 2022.



## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ **Lição 15: Aplicações de Digital Twin**
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos

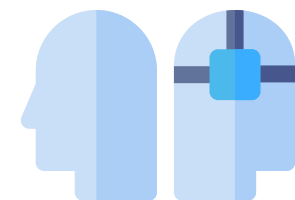


# ⚡ Do que se trata o Digital Twin?

## Simulações

Criar uma **réplica virtual**, completamente **fiel a um objeto físico**, de modo que esse modelo digital seja capaz **de fornecer todas as perspectivas e dados importantes sobre a utilização do produto**.

- ✓ O mundo passou a aderir cada vez mais ao **modelo digital**, muito mais **cômoda, ágil e acessível**;
- ✓ Oportunidade de **testar o produto ainda na fase de desenvolvimento**;
- ✓ Tecnologia como forma de **melhoria de vida das pessoas** e a **eficiência operacional das empresas**.



# ▣ As tecnologias envolvidas no Digital Twin

## Transformação

- **Internet das Coisas (IoT):** permite que cada vez mais produtos, equipamentos e dispositivos estejam interligados;
- **Inteligência Artificial (AI) e Machine Learning (ML):** potencializam as otimizações dentro de ambientes corporativos.



## ❏ Como aplicar o Digital Twin?

### Simulações

- ✓ **Coleta de insights** a partir de uma **utilização estratégica de dados** sobre o produto, coletando melhorias;
- ✓ **Formular produtos e soluções** cada vez mais condizentes com as reais **necessidades dos clientes**;

**As percepções digitais são coerentes com as do objeto físico real.**

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ **Lição 16: As discussões sobre o 5G**
- ✓ Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos

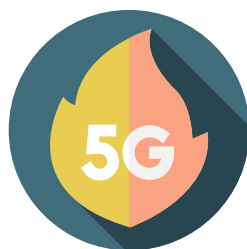


# ▣ O que é a Rede 5G?

## Relevância

Se trata da **5ª Geração das redes móveis**, que vem sendo desenvolvida para **comportar o grande e crescente volume de informações** trocado por **bilhões de dispositivos**.

- Prometem aos seus futuros usuários uma **cobertura mais ampla e eficiente**, **maiores transferências de dados**, além de um número significativamente maior de **conexões simultâneas**.





## ⚡ Diferenças a partir do 4G

### Melhorias

Característica	4G	5G
Velocidade	1 Gbps	20 Gbps
Latência	35 – 52 milissegundos	1 – 2 milissegundos
Dispositivos conectados	10.000/Km	+ 1.000.000/Km
Banda Larga	Reduzida	Ampla
Consumo energético	Maior consumo	Economia de 90%



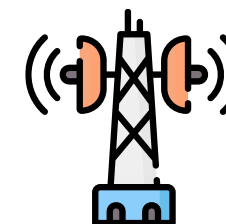
# Localização da tecnologia 5G no mundo

## Melhorias

Atualmente, **15% da população mundial** – cerca de 1 bilhão de pessoas – vivem em áreas com cobertura da tecnologia 5G (2021)

**Locais que já consomem mais dados 5G do que 4G**

- ✓ Alemanha
- ✓ Austrália
- ✓ Japão
- ✓ Arábia Saudita
- ✓ Reino Unido
- ✓ Estados Unidos



# ▣ As discussões do 5G no Brasil

## Perspectivas

No Brasil, a rede 5G funcionará em algumas faixas de frequência, em canais específicos para a circulação de dados pelo ar, que serão leiloadas pela Anatel para a iniciativa privada. São elas: **700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz.**

## Previsões

- ✓ É previsto que o 5G deve funcionar nas capitais em **julho de 2022**;
- ✓ Para todas as cidades do Brasil com mais de 30 mil habitantes, o prazo é **julho de 2029**;
- ✓ Até 2025 empresas vão investir **R\$ 9,2 bilhões** na tecnologia;
- ✓ Haverá a criação de **205 mil empregos diretos**;
- ✓ Nos próximos 10 anos, será responsável por um incremento de **2,4% no PIB**.

## Módulo 2

As novas tendências tecnológicas

- ✓ Lição 10: Como preparar a Cybersegurança da organização?
- ✓ Lição 11: Do que se trata o Blockchain?
- ✓ Lição 12: Manufatura aditiva e Impressão 3D
- ✓ Lição 13: Facilidades de Robôs autônomos e Drones
- ✓ Lição 14: Overview sobre Realidades Virtual, Aumentada e Mista
- ✓ Lição 15: Aplicações de Digital Twin
- ✓ Lição 16: As discussões sobre o 5G
- ✓ **Lição 17: 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu**
- ✓ Lição 18: Consolidando Conhecimentos

# ❑ 5 passos práticos para aplicar o que você aprendeu

Agir!

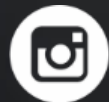
1. Esteja preparado para a **mudança da forma de pensar** para estar **aberto às novas tecnologias**;
2. Conecte-se **com pessoas do seu time** para que possam **pensar juntos** as soluções que enquadram no seu trabalho;
3. Pense na Transformação Digital como um **investimento com retorno a médio e longo prazo**;
4. Adeque as Tecnologias sugeridas na **sua vida profissional e pessoal**;
5. Continue **se capacitando** e **seja curioso** com novas tecnologias que surgem diariamente.

# grupo*Voitto*

[www.voitto.com.br](http://www.voitto.com.br)



/grupovoitto



@grupovoitto



grupovoitto