

Internet das Coisas

Aula 1: Domótica

Prof. Dr. Rodrigo Xavier de Almeida Leão
Cientista de Dados e Big Data



Seção 1.1

- Aplicações que implementam os conceitos da IoT, bem como alguns dos principais sensores e atuadores utilizados nelas.
- Questões de segurança e privacidade dos dados aplicadas à IoT.

Seção 1.2

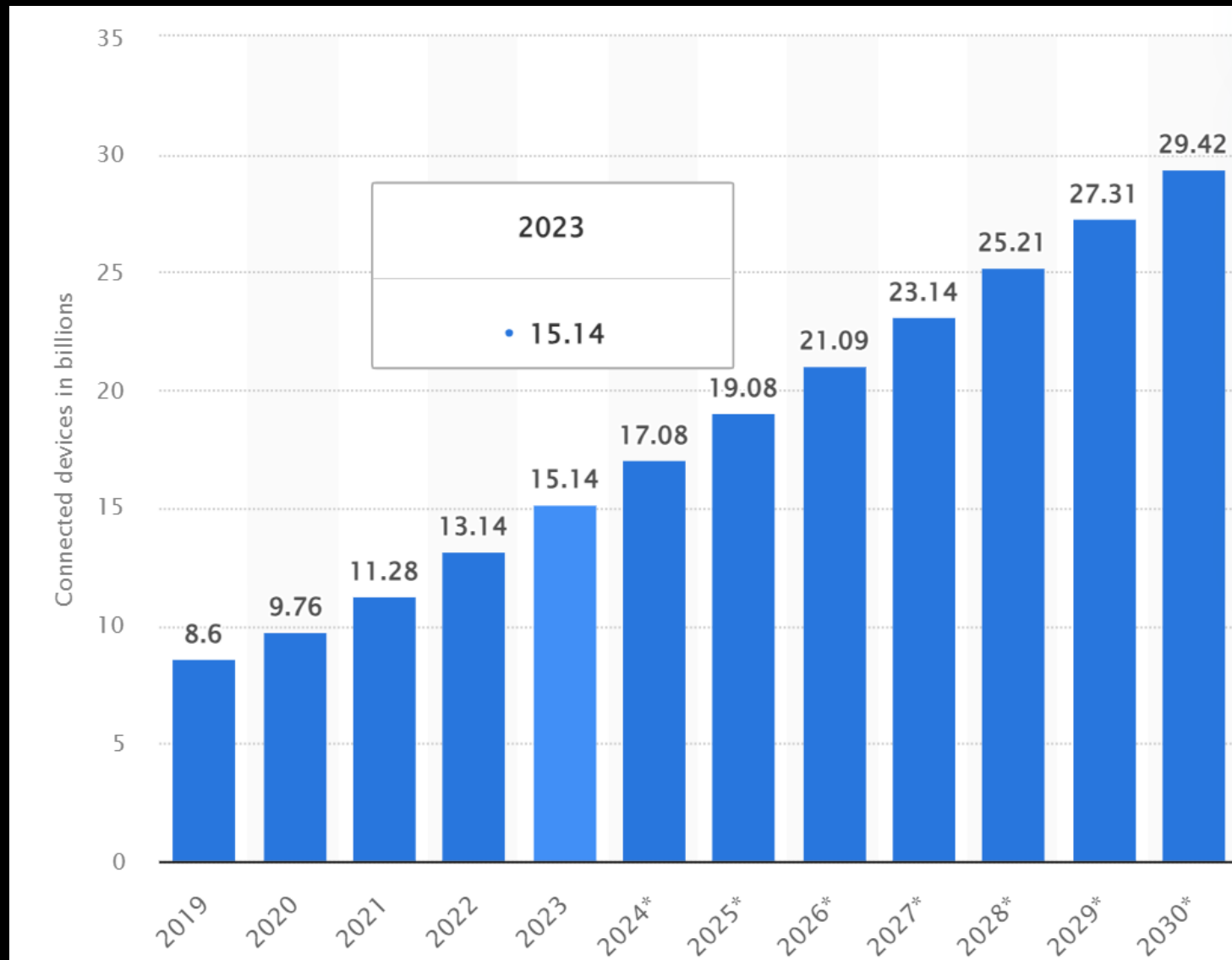
- Redes de comunicação, a partir das principais arquiteturas e da realização de um paralelo entre a comunicação cabeada e sem fio.
- Ameaças à segurança da IoT e quais são as medidas utilizadas para mitigá-las.

Seção 1.3

- Arquitetura da Internet das Coisas e os protocolos que possibilitam o surgimento e desenvolvimento dessa tecnologia.

- Segundo dados divulgados pela Cisco, em 2008, a quantidade de dispositivos conectados à internet era de, aproximadamente, 6.8 bilhões; e a população de habitantes da terra apresentava este mesmo número?
- Esse fato tornou-se um marco no desenvolvimento da IoT, pois, pela primeira vez, para cada ser humano, existia pelo menos um dispositivo conectado à internet.

Número de Aparelhos Conectados à Internet em Bilhões



Uma grande empresa, que realiza e executa projetos de automação predial e residencial (domótica), está interessada em criar uma casa automatizada que seja referência em automação residencial.



wikipedia.org

<https://pt.wikipedia.org> › wiki › Domótica



Domótica – Wikipédia, a enciclopédia livre

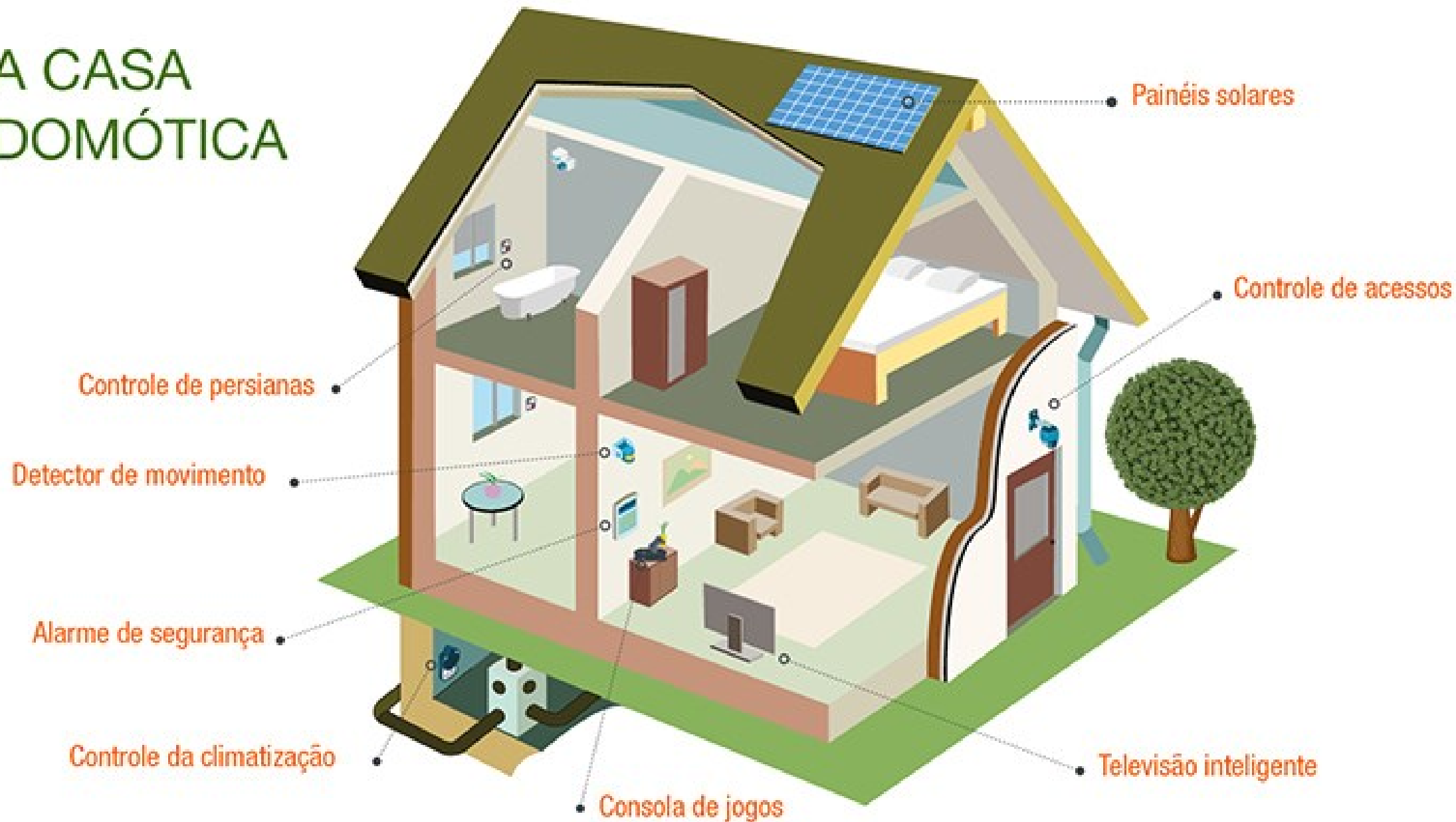
Domótica (do francês Domotique, da junção Domus "casa" com Immotique "automático") é o termo usado para caracterizar a integração dos mecanismos automáticos ...

- Essa moradia será utilizada em campanhas de marketing a fim de atrair novos clientes e demonstrar todas as tecnologias disponíveis no mercado.
- Você será o responsável técnico pelo levantamento de requisitos desse grande empreendimento.
- Os diretores dessa companhia contam com você para criar uma experiência única para os visitantes dessa casa modelo e, assim, contribuir com a prospecção de potenciais clientes e alavancar o crescimento da empresa.

- A casa modelo é dotada de todas as áreas de conveniência existentes em uma residência comum.
- Essa moradia deve ter todas as áreas automatizadas a fim de possibilitar aos moradores maior conveniência, independência para pessoas com mobilidade reduzida, economia de energia e segurança.



A CASA DOMÓTICA



- Dependendo da aplicação a qual se deseja monitorar e controlar, a escolha dos dispositivos tem impacto direto na qualidade e confiabilidade da rede construída.
- São os atuadores e os sensores os elementos responsáveis, respectivamente, por sentir e interagir com o ambiente.

O sistema deve possibilitar aos moradores maior conveniência na realização de atividades cotidianas como:

- acender e apagar a luz de maneira automática,
- identificar quando está começando a chover e fechar as janelas,
- abrir a porta da garagem considerando que o veículo do morador esteja próximo,
- medir a temperatura ambiente e ajustar o ar-condicionado,
- detecção facial para melhorar a segurança.

- Além disso, esse relatório deve conter a descrição de uma possível situação em que a utilização desses sensores/atuadores facilitaria a vida ou melhoraria a segurança para os habitantes dessa residência.

Atividade 1

Listar os requisitos da casa modelo:

- Planta
- Dispositivos
- Orçamento
- Apresentação incluindo introdução à domótica