

Apresentação da disciplina

“Tópicos Especiais em Telecomunicações I: Internet das Coisas e análise de dados (EL096B)”

Prof. Alan Petrônio Pinheiro

Universidade Federal de Uberlândia

Faculdade de Engenharia Elétrica

alanpetronio@ufu.br

www.alan.eng.br

Por que IoT?

IoT e Data analytics

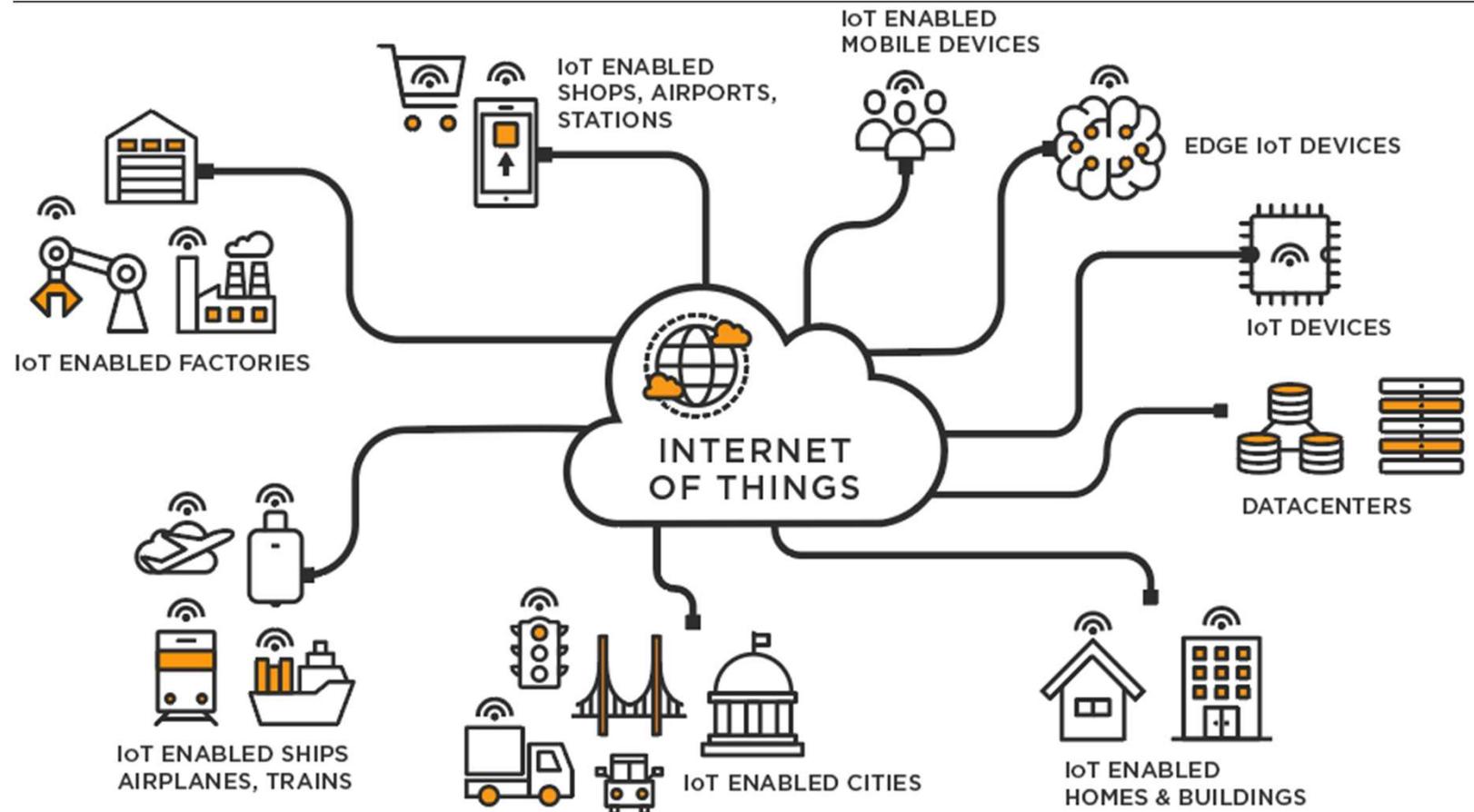
Pós-graduação eng. Elétrica - UFU

Capítulo 0: Apresentação

• Por que IoT?

- Ementa
- Objetivos
- Metodologia aprendiza.
- Avaliações
- Material bibliográfico
- Políticas da disciplina

- O que é isto grosseiramente?
 - Conectividade
 - Extração de informações (não dados) relevantes



Por que IoT?

IoT e Data analytics

Pós-graduação eng. Elétrica - UFU

Capítulo 0: Apresentação

- Por que IoT?

- Ementa

- Objetivos

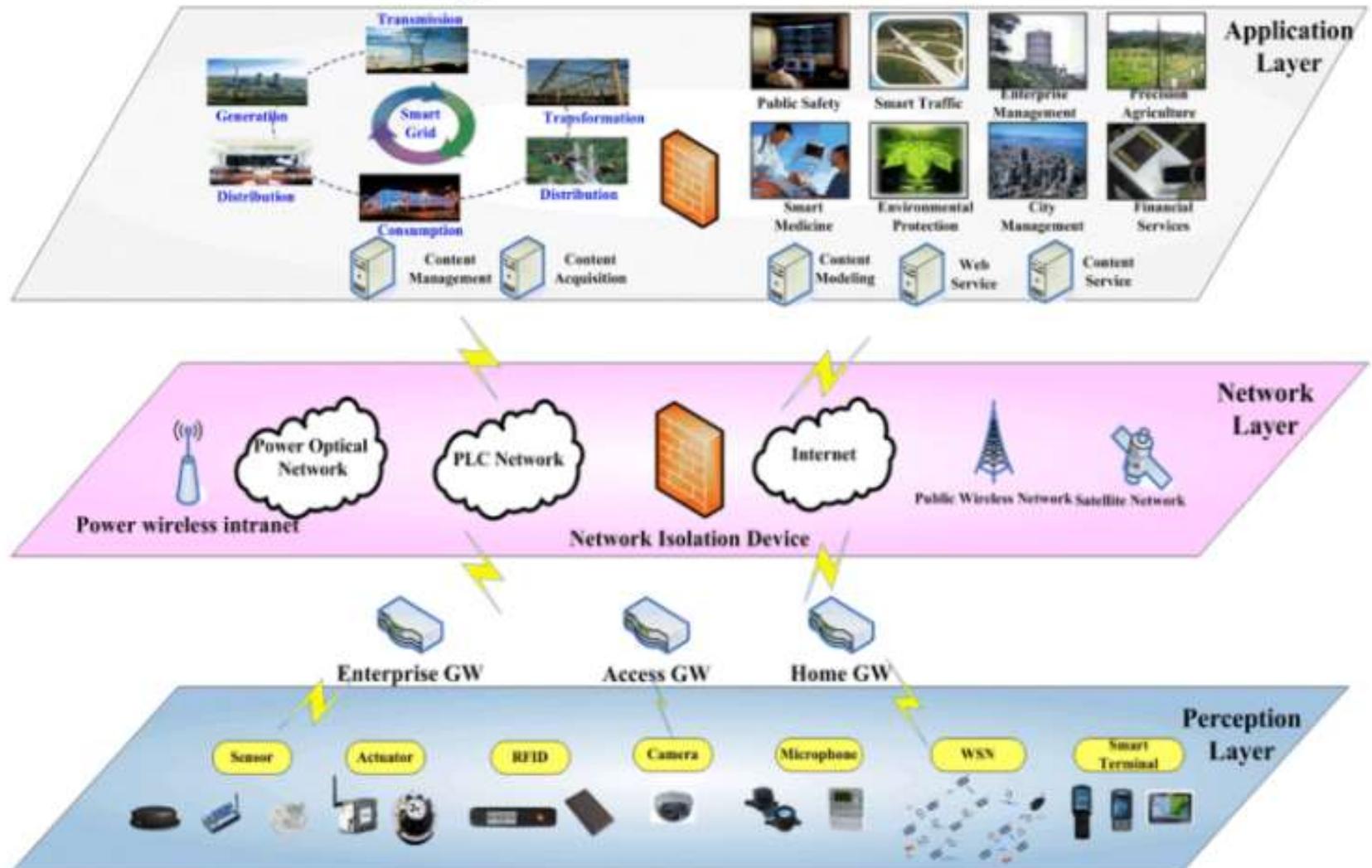
- Metodologia aprendiza.

- Avaliações

- Material bibliográfico

- Políticas da disciplina

- Uma visão um pouco mais de engenharia ...



Por que IoT?

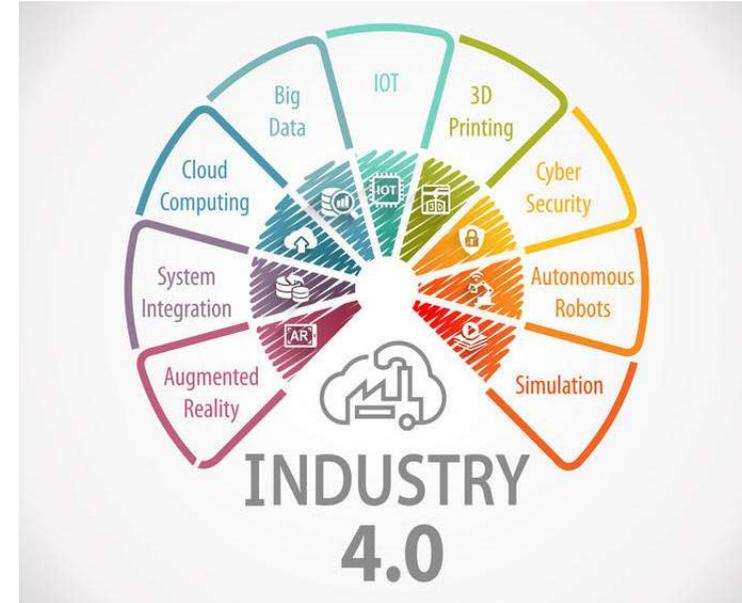
IoT e Data analytics

Pós-graduação eng. Elétrica - UFU

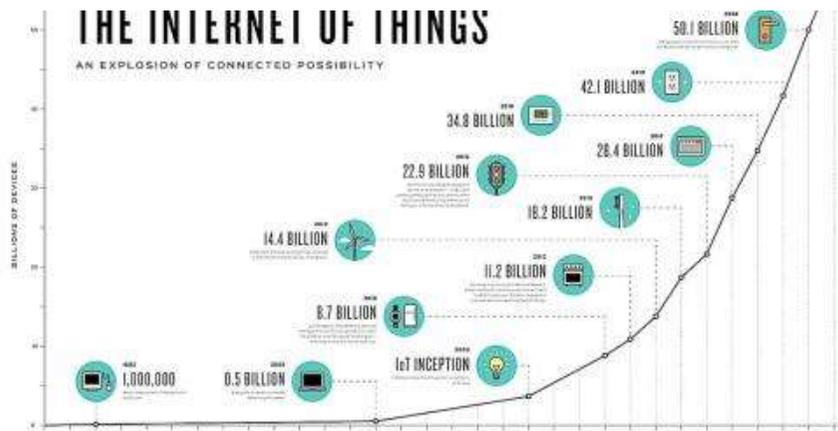
Capítulo 0: Apresentação

- Por que IoT?
- Ementa
- Objetivos
- Metodologia aprendiza.
- Avaliações
- Material bibliográfico
- Políticas da disciplina

- O 'big picture'



- Resposta: para você não ser atropelado por esta revolução e ser agente ativo e não passivo



IoT e Data analytics

Pós-graduação eng. Elétrica - UFU

Capítulo 0: Apresentação

- Por que IoT?
- **Ementa**
- Objetivos
- Metodologia aprendiza.
- Avaliações
- Material bibliográfico
- Políticas da disciplina

Capítulo 1 - Visão geral

- O que é IoT
- O digital twin
- Industria 4.0 e seus pilares

Capítulo 2 - Arquiteturas de referencia para IoT

- ARM IoT
- Modelo de 4 camadas

Capítulo 3 - Camada sensitiva

- Sensores
- Tipos endnodes
- Edge e fog computing

Capítulo 4 - Camada de comunicação

- Tecnologias de comunicação
- protocolos básicas e usuais para IoT: MQTT, REST, COAP, WM2M

Capítulo 5 - Middleware

- Stream processing
- Big data
- Broaker
- Motor de regras

Capítulo 6 - Básico de data analytics em IoT

- Arquitetura Lambda
- CEP
- Aprendizagem de máquina
- Redes Neurais para IoT
- Análise preditiva

**EU NÃO POSSO ENSINAR NADA A NINGUÉM. EU SÓ
POSSO FAZÊ-LO PENSAR.**

-SÓCRATES



- Geral:

*Ao final ser capaz de montar um projeto **conceitual** de uma solução IoT aplicando seus principais conceitos*

- Mais específicos:

- entender o paradigma de IoT
- Conhecer as tecnologias que possibilitam IoT
- Identificar oportunidades de inovação ou aplicações científicas
 - Um pouco mais focadas no setor elétrico (mas não é restrito)
- Possibilitar futuras imersões técnicas no mundo de IoT
- Contribuir para profissionais mais inovativos e ativos e contribuir com o plano nacional de IoT

- Por que IoT?
- Ementa
- Objetivos
- **Metodologia aprendiza.**
- Avaliações
- Material bibliográfico
- Políticas da disciplina

- O 'ideal':
 - Docente apenas como indutor
 - Orientação leituras
 - Promoção discussões
 - Feedbacks
 - Uso de metodologias ativas
- O factível:
 - Docente apresenta o 'big picture'
 - Estudante faz uma leitura de aprofundamento
 - Semanal
 - Discussões semana subsequente no início aula

- Por que IoT?
- Ementa
- Objetivos
- Metodologia aprendiza.
- **Avaliações**
- Material bibliográfico
- Políticas da disciplina

- 1 prova escrita (40%)
 - Dissertativa cujo propósito é verificar a aderência da leitura
- 1 projeto (60%):
 - Desenvolver um modelo conceitual de plataforma IoT para seu tema de mestrado/doutorado ou uma aplicação do interesse do estudante
 - A aplicação deve ser antes discutida com o docente (análise viabilidade)
 - Pré-avaliação(ões):
 - Feedbacks orientativos
 - Datas a definir
 - Critérios: serão listados em pdf no site disciplina
 - Datas:
 - final de entrega: **x**
 - apresentação: **y**

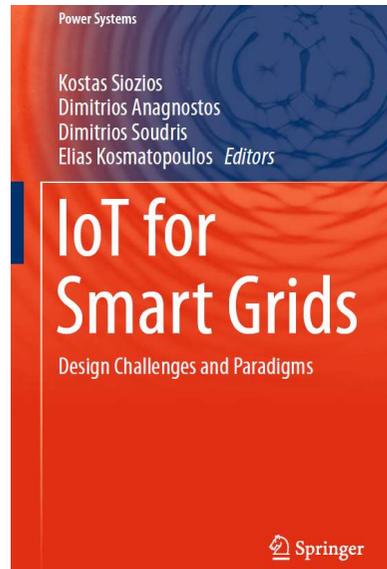
IoT e Data analytics

Pós-graduação eng. Elétrica - UFU

Capítulo 0: Apresentação

- Por que IoT?
- Ementa
- Objetivos
- Metodologia aprendiza.
- Avaliações
- **Material bibliográfico**
- Políticas da disciplina

• Livros



• Artigos

- Reviews
- Tópicos selecionados

- Por que IoT?
- Ementa
- Objetivos
- Metodologia aprendiza.
- Avaliações
- Material bibliográfico
- Políticas da disciplina

- Agenda disciplina
 - <http://www.alan.eng.br/agenda/index.htm>
 - www.alan.eng.br >> INÍCIO >> Agenda de atendimento
- Contato
 - alan_petronio@yahoo.com.br
 - Anexo 3N do LRI
- Chamadas
 - Sempre!
- Site disciplina
 - www.alan.eng.br >> Pós-graduação >> IoT