

# Inteligência Artificial: Criando Novos Valores para Fornecedores de Energia

24/07/2019

Marcos Vanine P. de Nader  
mvanine@fitec.org.br

- Fundação privada de fins não lucrativos, credenciada pelo MCTIC
- Experiência em projetos multinacionais/multiculturais
- Competência nos segmentos de Energia, Telecom, TI & Automação, Eletrônica e Saúde.
- Soluções aplicadas a equipamentos e plataformas de Telecom, IoT e Smart Cities.
- Competência no Gerenciamento de Projetos, Desenvolvimento de Software e Hardware.
- Mais de 280 pesquisadores experientes
- Unidades em Campinas, São José dos Campos, Belo Horizonte e Recife

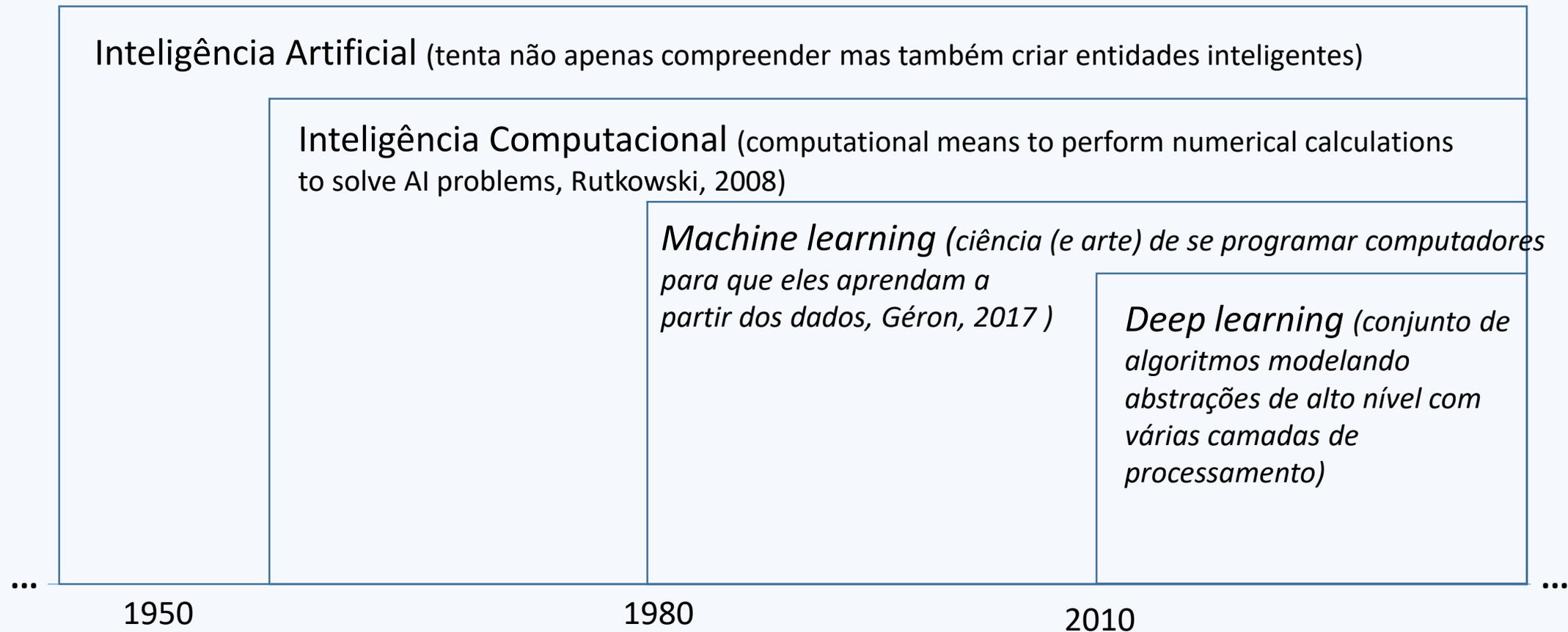
# Localização



Recife – PE  
Belo Horizonte – MG  
Campinas – SP  
São José dos Campos – SP



# Evolução e motores da IA



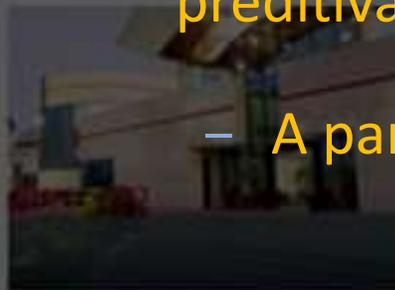
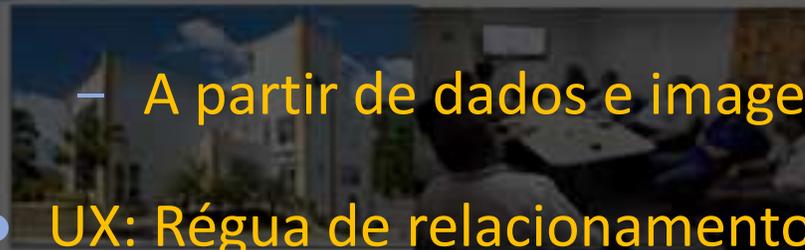
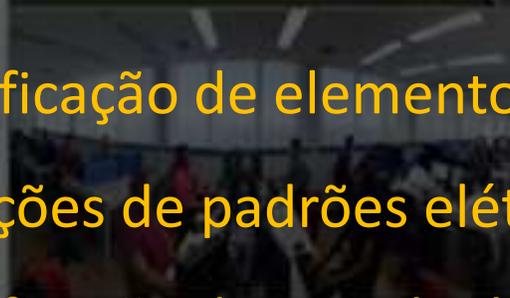
# Quando usar machine learning

- Tarefas complexas
  - Realizadas automaticamente por “humanos/animais”, *eg*, reconhecimento de imagem, de uma fala.
  - Além das capacidades humanas, envolvendo grande quantidade de dados: buscadores, previsão do tempo...
- Adaptabilidade (*cf.* Shalev-Shwartz & Ben-David)
  - Indo além de SW tradicionais (rígidos), adaptando-se a mudanças no decurso do tempo, *eg*, *spam*, fala, reconhecimento de texto manuscrito
- Enxurrada de dados:
  - Tecnologias atuais usadas por todos em uma gama imensa de aplicações e serviços
  - IoT, rede de sensores, serviços baseados em imagem, GIS, aplicações em tempo real, *blockchain*...



# Aplicações P&D e Inovação FITec

- Classificação de objetos por imagens
  - Identificação de elementos de rede
  - condições de padrões elétricos
  - Identificação de tipo de documento
- Manutenção preditiva: redes elétricas, logística, cidades inteligentes
  - A partir de dados e imagens
- UX: Régua de relacionamento, análises preditivas *ad hoc* e visualização de dados
  - A partir de dados



# Aplicações P&D e Inovação FI Tec (cont.)

- Detecção de elementos e defeitos em rede elétrica a partir de imagens
- Identificação de ocupação em pontos de fixação dos postes de eletricidade
- Assistente virtual para suporte aos serviços de relacionamento com os clientes
- Processos de limpeza de isoladores – priorização em função das medidas atmosféricas
- Gestão de oscilografia – manutenção preditiva com base em elementos da rede

# Aplicações P&D e Inovação FI Tec (cont.)

- Previsão de carga em curtíssimo prazo - inferência para predição dos dispositivos que podem atuar de forma indevida, a partir de dados históricos e carga dos dispositivos.
- Análise do uso de equipamentos de segurança em atividades de atuação na rede elétrica.
- Reconhecimento de imagens para detecção de fraudes – diminuição das perdas não técnicas
- Visualização de dados e análise preditiva ad hoc para apoio à gestão de ativos.
- Preparação de dados para apoio à decisão em gestão de ativos do setor elétrico

# Aplicações P&D e Inovação FI Tec (cont.)

- Manutenção preditiva e otimização de processos logísticos em frotas de automóveis e caminhões
- Soluções inteligentes em agronegócios
- IoT e Cidades Inteligentes: soluções para utilities, iluminação pública e gestão de mobilidade

**FI Tec**  
Inovações Tecnológicas

Soluções e Serviços Tecnológicos



# Referências

- Holanda, G. M. *A dimensão ética das tecnologias digitais e cognitivas*. Palestra proferida no ciclo ETICA 4.0 do CTI Renato Archer, 12 de fev. 2019.
- Shalev-Shwartz, S. & Ben-David, S. *Understanding machine learning*. Cambridge University Press, 2014.