



Redes Wi-Fi para IoT na Unicamp

Rachel Paschoalino
Centro de Computação
30/10/2018

Wi-Fi na Unicamp



- Redes Wi-Fi institucionais
 - *eduroam*: alunos, docentes e funcionários da Unicamp e de outras instituições
 - *Unicamp-Visitante*: visitantes na Universidade
 - *Unicamp-Configuracao*: primeira configuração
 - *Unicamp-IoT* (mai/2018)
 - *IoT-local* (teste-out/2018)
- Pontos de Acesso (APs) gerenciados pelo CCUEC ou pela Unidade



Gerência do CCUEC:

-  APs outdoor Ruckus
-  Unidades com APs Ruckus
-  Unidades com APs Aruba
-  Unidades com gerência própria

Total de ~1600 APs

Unicamp-IoT



- Rede Wi-Fi para projetos IoT **institucionais**
- Disponível em ~440 APs nos campi
 - 260 Ruckus / 180 Aruba
 - Gerência do CCUEC
- IEEE 802.11 n/ac (2.4GHz e 5GHz)
- WPA2-PSK-AES + Autenticação MAC

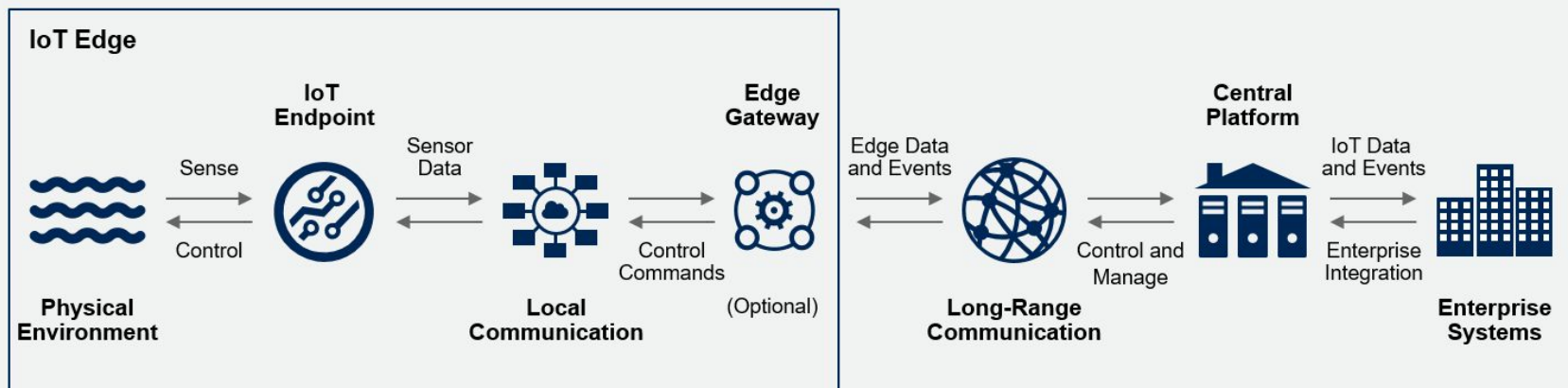
“Separate all IoT solutions — from the device to the application — from the rest of the network.”

Gartner, 2018

Unicamp-IoT

- Rede segmentada por projeto
- Isolamento entre dispositivos IoT da mesma rede
- Separação de outras redes Wi-Fi
- Endereçamento IP privado
- Comunicação segura através de VPN

IoT Physical Data Flow



Projetos IoT Unicamp



- Smart Campus
 - Prefeitura/IC/FEEC/FEC/IMECC
- Campus Sustentável
 - Unicamp/CPFL
 - ~300 sensores (39 instalados)
- FUTEBOL
 - Unicamp/RNP

IoT-local



- Rede Wi-Fi com escopo **local** à Unidade
 - TVs, câmeras, impressoras, chromecasts, etc.
- Mesmo identificador (SSID) em todas as Unidades
- WPA2-PSK-AES e Tag VLAN
- Separação de outras redes Wi-Fi
- Endereçamento e roteamento feitos pela Unidade

Próximos passos



- Expansão do *Unicamp-IoT* em outros APs
- Implantação do *IoT-local* nas Unidades
- Expansão da cobertura outdoor
 - Instalação de 20 APs + 55 APs a serem adquiridos
- Centralização da gerência de redes Wi-Fi de Unidades
 - Aumento de pontos com *Unicamp-IoT*

Contato



Rachel Paschoalino: rachel@unicamp.br

Ricardo Bueno: rbueno@unicamp.br

*“We expect to see 20 billion internet-connected **things** by 2020.”*

“IoT solutions are not only complex, but will be the most complex systems organizations will plan, build and operate.”

Gartner, 2018