

The background features a city skyline at dusk or dawn, with a body of water in the foreground. Overlaid on this is a network of white lines connecting various red circular icons. These icons include a laptop, a smartphone, a tablet, and a stylized red helmet. A prominent red network structure, resembling a molecular or data mesh, is positioned behind the word 'conference'.

# Embarcadero conference

**e**mbarcadero





# Comunicação Bluetooth com RAD Studio

Alan Glei

# Palestrante

- Tecnólogo em Banco de Dados
- Pós-Graduado em Gerencia de Projetos de TI
- Certificado em Delphi / Embarcadero MVP
- Gerente de Desenvolvimento e Instrutor da Lógica Treinamentos



# Agenda

- O que é Bluetooth
- Frequencia de Comunicação
- Classes
- Redes
- Versões
- Bluetooth Aplicação
- Demo
- Bluetooth Low Energy
- Beacon
- Demos

# O que é Bluetooth?

- Padrão Global de comunicação sem fio
- Criado em 1994 pela Ericson
- Baixo consumo de energia
- Possui um limite de proximidade
- Utiliza radiofrequência

# Frequência de comunicação

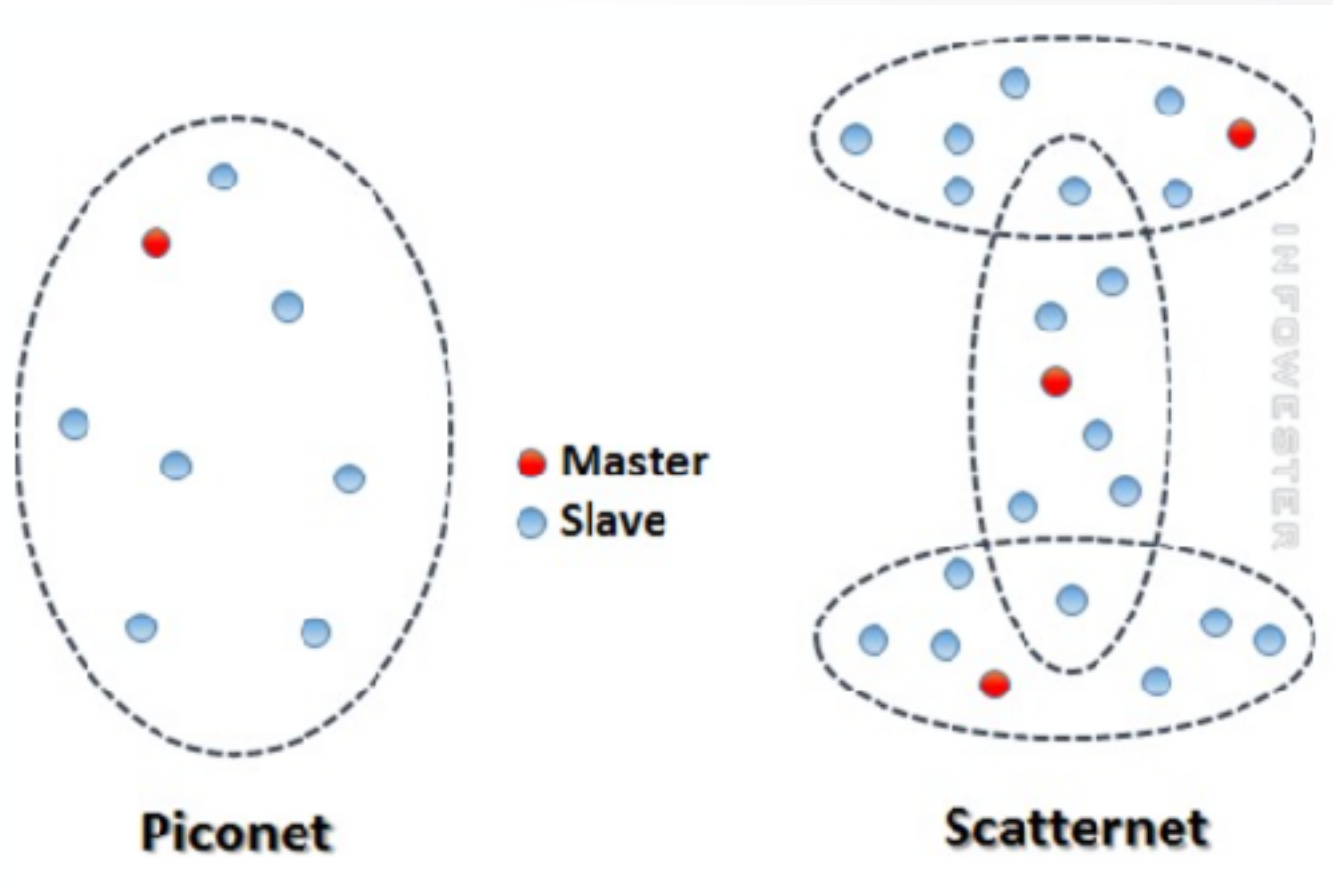
- Frequência de rádio aberta
- É aceita em praticamente qualquer lugar do planeta
- ISM (Industrial, Scientific, Medical)



# Classes

- Classe 1
  - Potência máxima de 100Mw
  - Alcance de até 100m
- Classe 2
  - Potência máxima de 2,5Mw
  - Alcance de até 10m
- Classe 3
  - Potência máxima de 1Mw
  - Alcance de até 1m

# Redes Bluetooth





# Versões do Bluetooth

- Bluetooth 1.0 - 1994
- Bluetooth 1.1 - 2001
- Bluetooth 1.2 - 2003
- Bluetooth 2.0 + EDR - 2004
- Bluetooth 2.1 + EDR - 2007
- Bluetooth 3.0 + HS - 2009
- Bluetooth 4.0 - 2009
- Bluetooth BLE - 2010
- Bluetooth LE - 2013 (Apple iBeacon)
- **Bluetooth 5.0 - 2016-2017**

# Bluetooth Aplicação

- Pode ser utilizado para streaming de dados
- Alta velocidade de transferência
- Muito utilizado em celulares, carros, fone de ouvidos, impressoras e etc.
- Criptografia de 128 bits nas últimas versões



Demo



# Bluetooth LE

- Utiliza uma frequência diferente do Bluetooth tradicional
- Baixo consumo de energia
- Baixa velocidade de transmissão (<100 kbps)
- Conexão rápida, alguns milissegundos
- Muito utilizado em equipamentos médicos

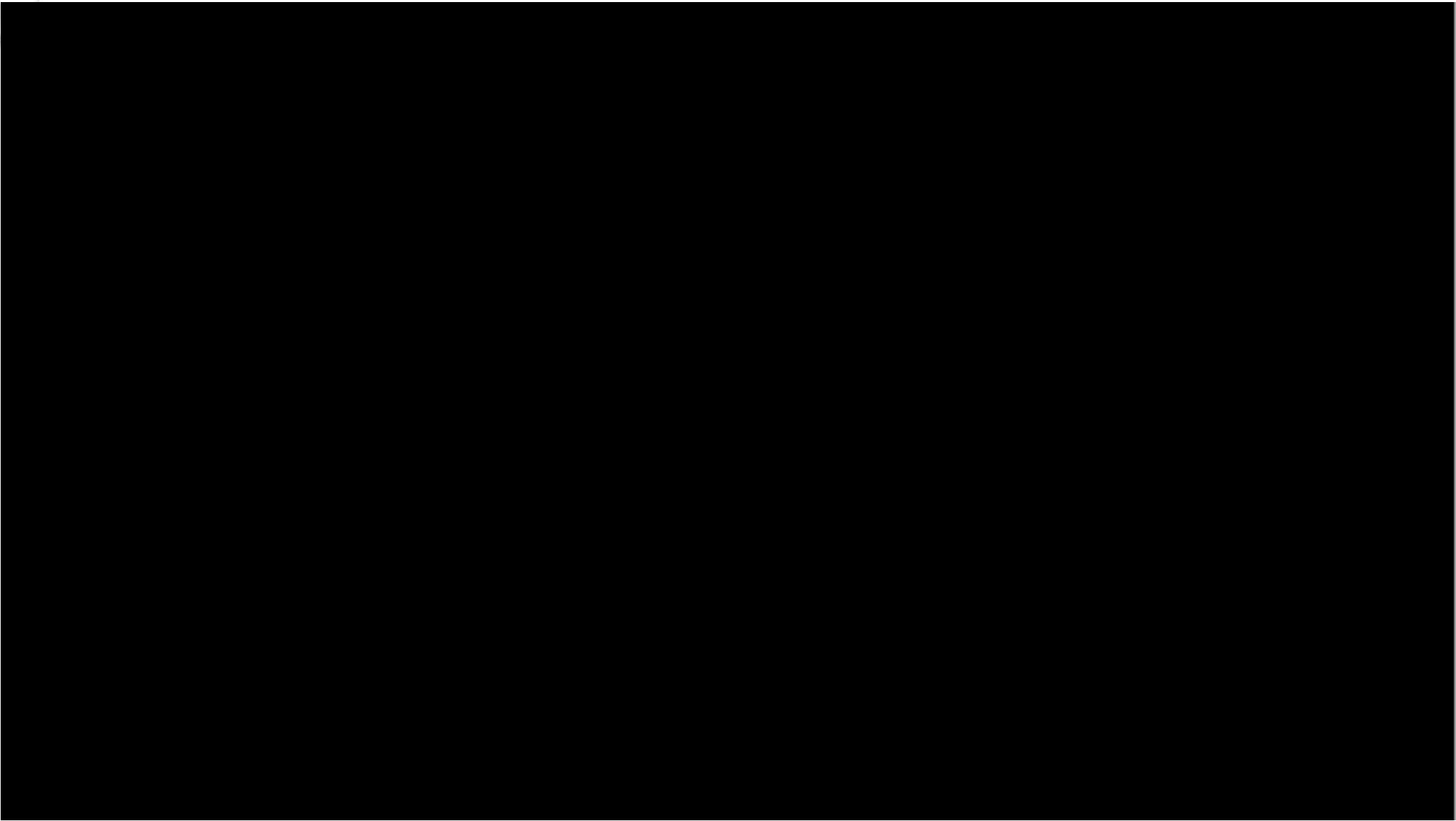





# Beacons???

- Um Beacon fornece proximidade e identificação
  - Informa a App o quão perto está
  - Fornece identificação
    - UUID
    - Major ID
    - Minor ID





SEARCH

 Search

## ▼ FILTER

- ☒ All
- ☐ Buy
- ☐ Free
- ☐ Purchased
- ☐ Installed

## » SORT BY

## ▼ CATEGORIES


- ☒ All
- ☐ Libraries
- ☐ Components 24
- ☐ Internet Of Things 52



**Myo Gesture Control ArmBand**  
Embarcadero Technologies

ThingConnect

## Gesture Control ArmBand




**OmniThread Library 3.05**  
OmniThreadLibrary

DX




**OnGuard for FMX 1.0**  
TurboPack

DX



**OnGuard for VCL 1.0**  
TurboPack

DX



**Orpheus for VCL 4.0.8**  
TurboPack

DX

TPngComponents is a set of components that allows you to include in your application real PNG files. You can read more about them in the Delphi subfolder. This is a source-only release of TurboPack PNGComponents. E...

© 2016  
MOZILLA PUBLIC LICENSE

**PNGComponents 1.0**  
TurboPack


DX



**Polar Cadence Sensor 1.0**  
Embarcadero Technologies

ThingConnect

DX



**Polar H7 Heart Rate Mon...**  
Embarcadero Technologies

ThingConnect

DX



Use as melhores Ferramentas




@ [alan.glei@gmail.com](mailto:alan.glei@gmail.com)

 @AlanGlei

 [alan.glei.5](https://www.facebook.com/alan.glei.5)

**[OBRIGADO]**

Embarcadero  onference

The background of the banner features a city skyline at dusk or dawn, with a body of water in the foreground. Overlaid on this is a network diagram consisting of white lines connecting various nodes. Several of these nodes are highlighted with red circular icons containing white symbols: a laptop, a smartphone, a tablet, and a stylized helmet. A prominent red icon with a helmet is located in the upper left quadrant. In the lower right, there is a red, wireframe-like structure that resembles a stylized letter 'C' or a network cluster.

# Embarcadero Conference

**e**mbarcadero