

embarcadero®

# Delphi Academy

Dicas rápidas, truques e técnicas



## Internet of Things com Delphi

Fernando Rizzato  
*Lead Software Consultant, Latin America*

# AGENDA

- Internet of Things
- Bluetooth/LE
- Casos de Uso
- Demos

# INTERNET OF THINGS



# ESTENDA SUAS APPS WINDOWS OU CRIE APPS MOBILE

- Dispositivos, Gadgets e Wearables estão mudando a forma como vivemos e interagimos com dispositivos
- Apps não são mais independentes, mas distribuídas entre devices, gadgets, nuvem e dados
- Estes são os novos elementos da experiência do usuário



Works With



EMOTIV



PHILIPS



# RAD STUDIO SUPORTA GADGETS E WEARABLES

- App Tethering sobre WiFi
- Bluetooth
  - App Tethering sobre Bluetooth
  - Componente Bluetooth/LE
- Chamadas REST para devices e gadgets



# APLICAÇÕES PARA BLUETOOTH

- Conecte-se com dispositivos como sensores de saúde e *wearables* habilitados para criar soluções únicas e de domínio específicos
- Ampliar apps **VCL** existentes com apps mobile complementares ou dispositivos bluetooth simplesmente adicionando alguns componentes



# TECNOLOGIAS BLUETOOTH

	“Classic” Bluetooth	Bluetooth LE “Low Energy”
Power Consumption	High	Low
Data transfer rate	High (2 Mbps)	Low (< 100kbps)
Number of slaves	Up to 7	Large number
Profiles	Standard (SPP, DUN, PAN)	Generic Attribute Profile
Common usage Scenario	Cars, headphones, hands free devices, mobile phones	Health devices, smart watches, wearables, gadgets

# SUPORTE BLUETOOTH X PLATAFORMAS

	“Classic” Bluetooth	Bluetooth LE “Low Energy”
Android	✓	✓ (only from Android 4.3)
iOS	✗	✓ (iPhone 4s+ and iPad2+)
Windows	✓	Only in Windows 10+
Mac	✓	✓

# CASOS DE USO

- IoT em Ação
  - [https://youtu.be/FXJ8nS\\_5cPQ](https://youtu.be/FXJ8nS_5cPQ)
- Modbus na Industria 4.0
  - <https://youtu.be/aPY5AeKWhco>
- Integrando com Barcode e RFID Readers
  - <https://youtu.be/nBRE9iXprj8>
- Case Piticas: Mobile com RFID no Varejo
  - <https://youtu.be/nx5Bkm17oXs>
- Visuino - [www.visuino.com](http://www.visuino.com)
  - <https://youtu.be/AwRdcH7XN0o>
- RAD Server + Beacon Fence - Saitobaru Archaeological Museum
  - <https://youtu.be/fdOt9-K8oTQ>

REMOSS

# RECURSOS ADICIONAIS

## Documentação

- [http://docwiki.embarcadero.com/IoT/en/Main\\_Page](http://docwiki.embarcadero.com/IoT/en/Main_Page)
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using\\_Bluetooth](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using_Bluetooth)
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using\\_Classic\\_Bluetooth](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using_Classic_Bluetooth)
- [http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using\\_Bluetooth\\_Low\\_Energy](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using_Bluetooth_Low_Energy)
- <http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/Using Beacons>

## Blogs

- <http://www.bluetooth.com/Pages/Bluetooth-Smart-Devices-List.aspx#Smart>
- <http://www.bluetooth.com/Pages/Bluetooth-Smart-Devices-List.aspx#SmartReady>
- <https://developer.bluetooth.org/TechnologyOverview/Pages/BLE.aspx>
- <https://developer.bluetooth.org/TechnologyOverview/Pages/GATT.aspx>
- <https://developer.bluetooth.org/DevelopmentResources/Pages/Training-Videos.aspx>

# OBRIGADO!

## Perguntas?

Você pode me encontrar em:

@FernandoRizzato

[fernando.rizzato@embarcadero.com](mailto:fernando.rizzato@embarcadero.com)

Siga-nos em

[fb.com/DelphiBrasil](https://fb.com/DelphiBrasil)

[fb.com/EmbarcaderoBR](https://fb.com/EmbarcaderoBR)