

embarcadero®

Delphi Academy

Dicas rápidas, truques e técnicas



Apps Mobile: Sensores e Devices

Fernando Rizzato
Lead Software Consultant, *Latin America*

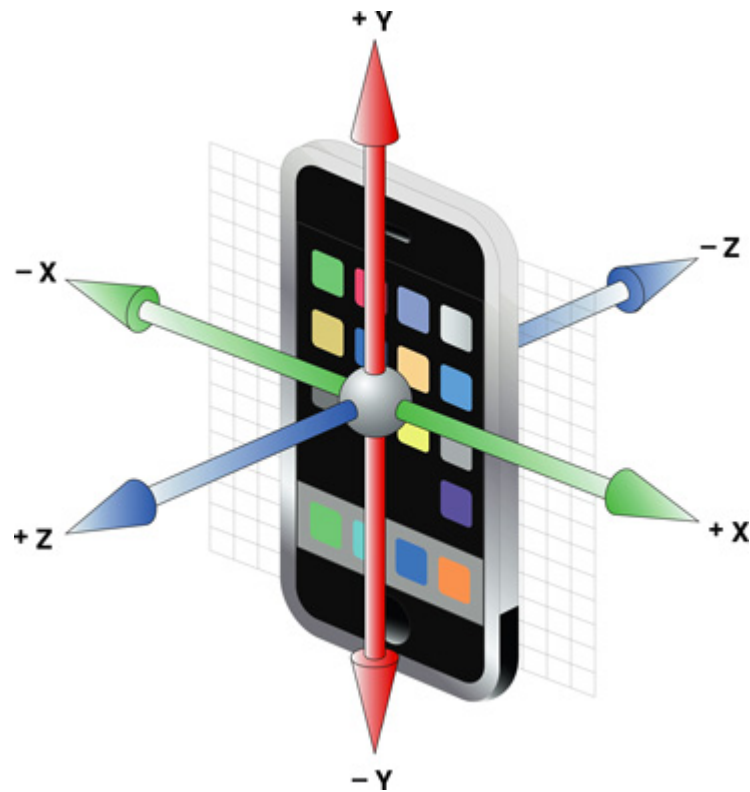
AGENDA

- Sensores
 - Movimento
 - Ambientais
 - Posicionamento
- Touch e Gestures
- Demos

Sensores de Movimento

■ Accelerometer

- A aceleração do Smartphone em relação à queda livre é medida pelo acelerômetro. À medida que movemos o celular, sua direção e picos são medidos



Sensores de Movimento

■ Gyroscope

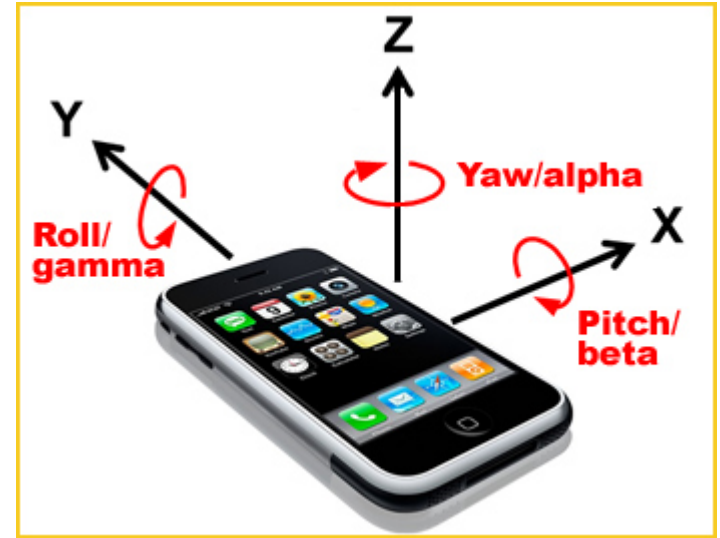
- Detecta a orientação dos Smartphones, como paisagem ou retrato



Sensores de Movimento

■ Rotational

- Mede a orientação que consiste nos três elementos dos vetores de rotação de um dispositivo do dispositivo. Ele detecta a rotação e o movimento do Smartphone.



Sensores Ambientais

■ Light Sensor

- O sensor de luz gerencia a luz de exibição do smartphone. O sensor de luz mede a força da luz ambiente e, em seguida, ajusta a luz do visor de acordo.

Area/Activities	Illumination [lux, lumens/m ²]
Public areas with dark surroundings	20 - 50
Patio or veranda	50 - 100
Working areas	100 - 150
Warehouse/storage	150
Easy office work	250
Daily workspace, showrooms, shops	500
Supermarkets, mechanical workshops	750
Normal drawing work, detailed mechanical workshops	1000 - 2000
Jewelry crafting, watch making	2000 - 5000

Sensores Ambientais

■ Proximity Sensor

- O sensor de proximidade está presente na maioria dos Smartphones, em algum lugar perto do fone de ouvido e da câmera frontal. Retorna dois valores 0 e 1. 0 implica que algo está cobrindo o sensor e 1 indica que é livre.

■ Outros

- BAROMETER SENSOR
- AIR HUMIDITY SENSOR

Light / Proximity Sensor



Sensores de Posicionamento

■ Magnetometer

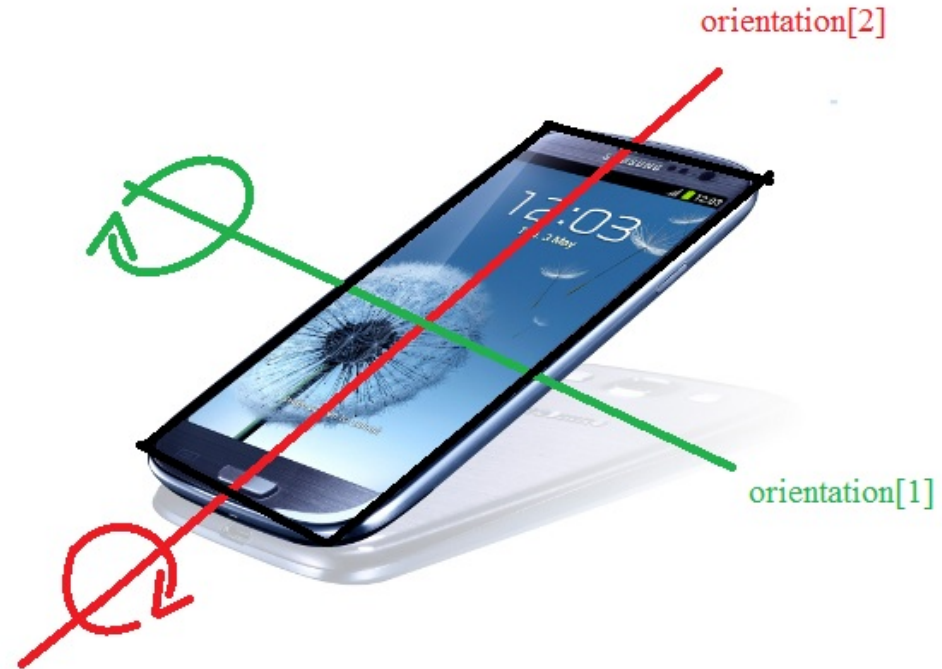
- Magnetometer é usado para medir campos magnéticos. Esta informação é usada para fazer o Smartphone apontar para o Pólo Norte do planeta.



Sensores de Posicionamento

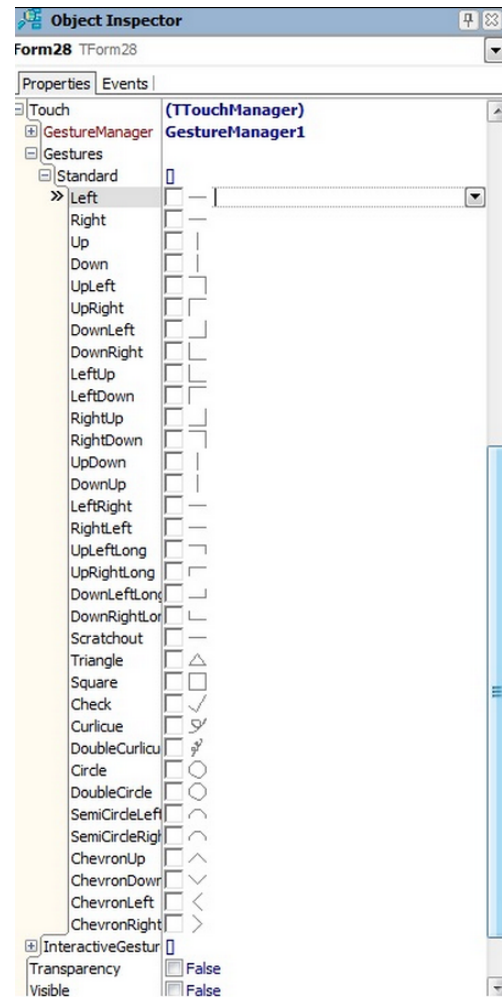
■ Orientation Sensor

- Sensor de orientação mede a rotação de um dispositivo em graus ao redor dos três eixos físicos. Obtém a matriz de rotação e a matriz de inclinação usando o sensor de gravidade de um dispositivo.



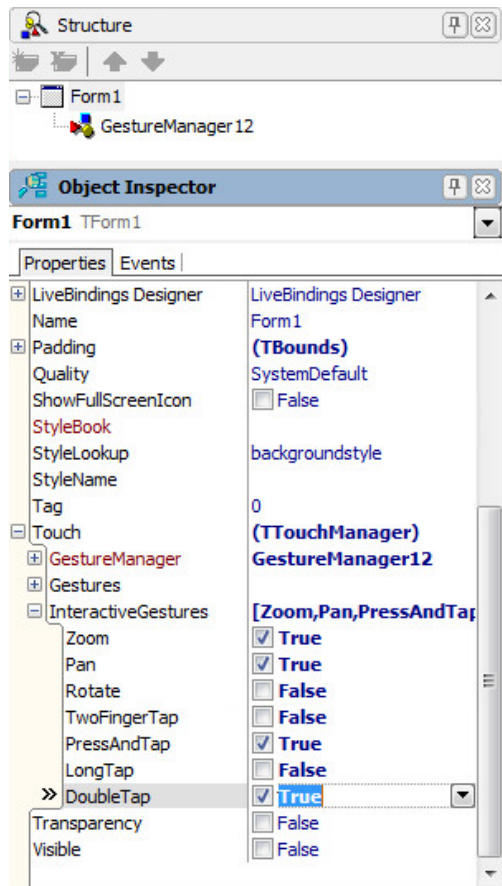
STANDARD GESTURES

- Os gestos padrão (Up, Down, Triangle e assim por diante) são equivalentes aos Gestos de Aplicação no Windows e às sequências Multi-Touch no OS X e Mobile
- Depois que o gesto terminar (o usuário levanta o dedo), o evento OnGesture é disparado (se um gesto padrão foi reconhecido).



INTERACTIVE GESTURES

- Os gestos interativos são gestos multi-touch (Zoom, Rotate, etc.) que são equivalentes ao System Gestures no Windows e aos Gestures no OS X, Mobile.
- Toda vez que os dedos se movem na superfície de toque, um evento OnGesture é disparado.



DEMOS

RECURSOS ADICIONAIS

■ Documentação

- <http://docwiki.embarcadero.com/Libraries/Tokyo/en/System.Sensors.Components>
- <https://community.embarcadero.com/blogs/entry/top-five-android-and-ios-device-sensors-you-can-easily-access-from-firemonkey>
- <http://www.techgyd.com/all-types-of-smartphone-sensors/18997>

■ Blogs

- <http://www.fmxexpress.com/motion-sensor-based-ping-pong-game-tutorial-for-delphi-firemonkey-on-android-and-ios/>
- <https://community.embarcadero.com/blogs/entry/working-with-sensors-devices-and-platform-services-in-your-c-applications-42771>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yRjacR5DcYI>
- <http://www.fmxexpress.com/build-device-tilt-control-mechanisms-with-a-motion-sensor-in-delphi-xe6-xe7-firemonkey-on-android-and-ios/>

OBRIGADO!

Perguntas?

Você pode me encontrar em:
@FernandoRizzato
fernando.rizzato@embarcadero.com

Siga-nos em
fb.com/DelphiBrasil
fb.com/EmbarcaderoBR