

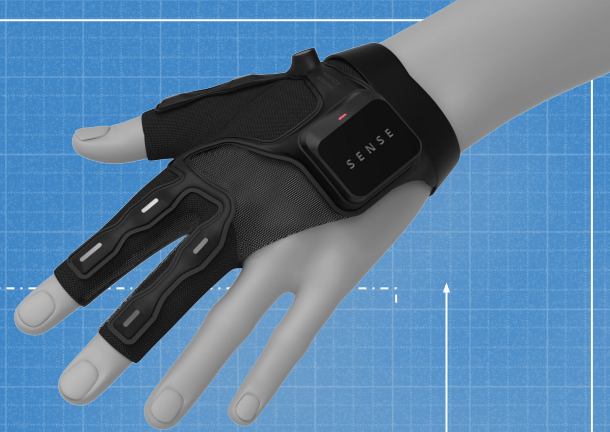
Hardware em Realidade Virtual

Equipe:

Jardel Pereira Zermiani
Rossana Schumann Dullius
Alison Barrantes Canales
Gabriel Torres Reifegerste
Christian Trisotto Alegri
Douglas Royer

1

Data Gloves



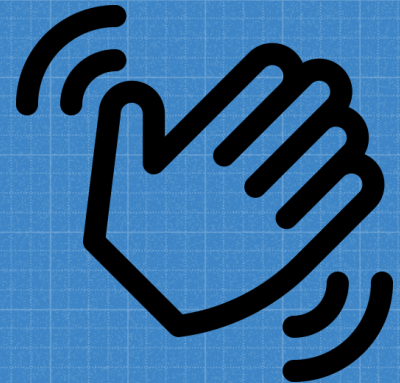
Data Gloves

- As Data Gloves são luvas eletrônicas com sensores que capturam os movimentos das mãos e dedos do usuário
- permitindo a interação com ambientes virtuais e computadorizados de maneira mais natural e intuitiva



Data Gloves

- As Data Gloves funcionam por meio de sensores que capturam os movimentos do dedos, que podem ser de flexão, posição ou câmeras de rastreamento



Data Gloves

- Essas informações são enviadas para um computador que interpreta os dados e os utiliza para controlar dispositivos virtuais
- São usadas em aplicações de realidade virtual e aumentada, jogos eletrônicos, simulações de treinamento e aplicações industriais

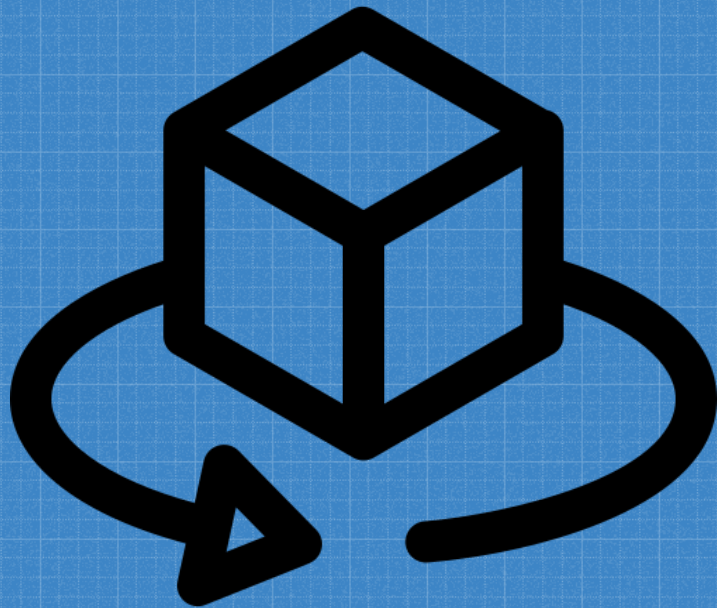


Tipo de informação

- As informações geradas pelos sensores são vetoriais e podem ser usadas para rastrear a posição tridimensional das mãos, a orientação e inclinação dos dedos e até mesmo a força aplicada em cada dedo



Dimensão da informação



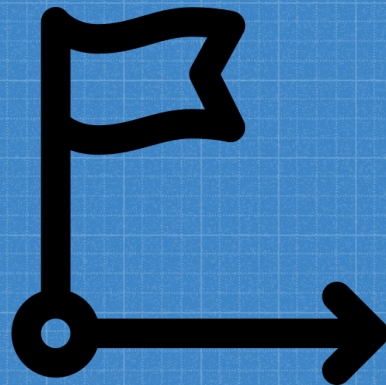
Sistema absoluto (A) e/ou relativo (T)

- Rastreamento de posição
- No sistema absoluto, sensores rastreiam a posição e orientação dos dedos e mãos em relação a um ponto de referência fixo para calcular sua posição exata no espaço tridimensional



Sistema absoluto (A) e/ou relativo (T)

- No sistema relativo, a posição inicial é definida como o ponto de referência, e todas as mudanças subsequentes na posição e orientação são calculadas em relação a essa posição inicial



tipo de mídia

- A captura do movimento das mãos e dedos do usuário em um ambiente virtual ou em tempo real, está associada ao tipo de mídia tato.
- A tecnologia pode ser utilizada para gerar outras mídias, como vídeo ou imagem, para representar visualmente as ações realizadas pelo usuário.

posicionamento

- O posicionamento da Data Gloves envolve tanto o movimento quanto a localização das mãos e dedos do usuário, podendo ser considerado tanto macro quanto micro, dependendo do contexto em que é utilizado

posicionamento

- O posicionamento macro refere-se à localização e movimentação das mãos e braços em um ambiente maior, enquanto o posicionamento micro refere-se ao movimento e localização mais específicos dos dedos e das mãos

Valores





Quantum Metagloves

in stock

€ 5,999  No subscription

Next level finger capture with all new Quantum Tracking technology. Highly accurate finger tracking through absolute positioning of the finger tips.

REQUEST DEMO

REQUEST QUOTE

ADD TO CART

1



Xsens Metagloves

in stock

€ 5,999  No subscription

The Xsens Metagloves have been specifically developed to work seamlessly with Xsens MVN software. Add the most accurate Quantum finger tracking to your Xsens setup with one click.

BUY NOW



OptiTrack Metagloves

in stock

€ 7,499  No subscription

Next level finger capture fully integrated with OptiTrack Motive 3. Highly accurate finger tracking through absolute positioning of the finger tips.

REQUEST DEMO

REQUEST QUOTE

ADD TO CART

1



OptiTrack Pro Metagloves

in stock

€ 8,499  No subscription

All features of the OptiTrack Metagloves, including access to the MANUS plugins for Unity, Unreal and Motion Builder and FBX Recorder with batch exporting capabilities.

REQUEST DEMO

REQUEST QUOTE


ADD TO CART

1



Prime X Haptic VR

sold out

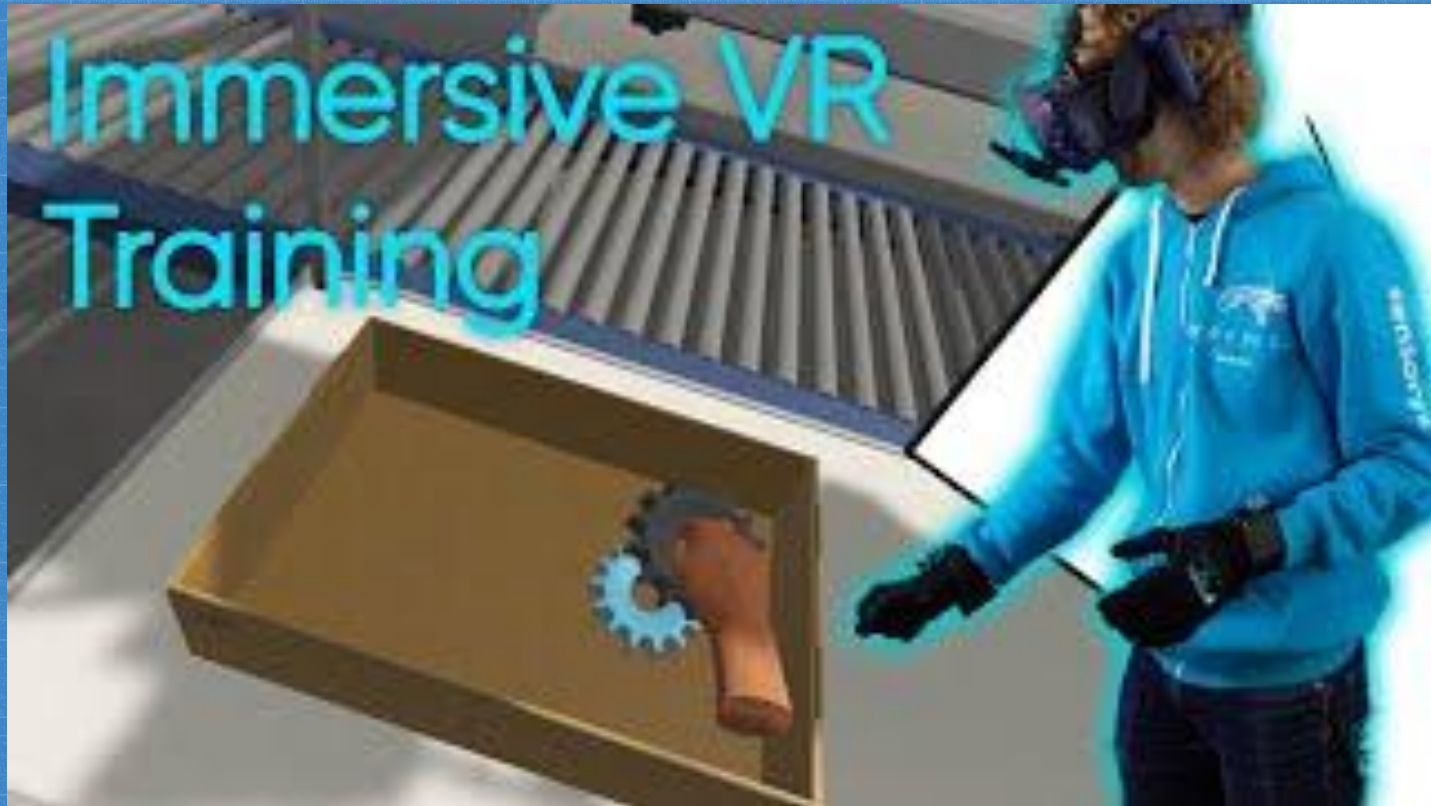
€ 3,999  Haptic Feedback

Grab, Touch, Feel. Experience life-like virtual interactions directly with your hands. Size M/L.

SOLD OUT

CONTACT US



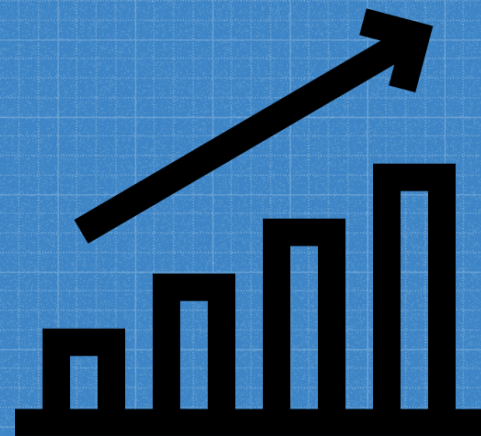


Conclusão

- Embora as Data Gloves possam ser uma ferramenta poderosa para interação homem-máquina, elas ainda apresentam desafios em termos de custo, precisão e compatibilidade com diferentes dispositivos e plataformas

Conclusão

- No entanto, o desenvolvimento contínuo dessas tecnologias tem o potencial de tornar a interação humano-computador mais intuitiva e natural, abrindo novas possibilidades para o uso de aplicações virtuais e aumentadas





2

Simuladores de automóveis (Logitech G27)

Simuladores de automóveis (Logitech G27)

- É um dispositivo de controle para uso em jogos de corrida, simuladores de corrida e simuladores de direção. Eles geralmente vem junto um volante, com um conjunto de pedais para acelerador, freio e embreagem, bem como controles de transmissão.

Especificações

- Rotação do volante - 40 - 900
- Tipo de câmbio - H-Gate shifter, Sequential/paddle
- Dual-motor force feedback, que é a resposta que o volante retorna para a pessoa
- Possui junto pedal para acelerar, freiar, troca de marcha





Sistema absoluto (A) e/ou relativo (T)

- O sistema é relativo, devido que baseia na posição que se encontra para poder realizar as ações necessárias

tipo de mídia

- Focado no tato, devido a usar as mãos para poder fazer a movimentação. Alguns mesmo podem até retornar ao usuário um *force feedback*.

entrada (E), processo (P) e saída (S)

- A entrada é grau virado do volante
- O processo realiza os cálculos para poder aplicar na tela a movimentação tanto para direita ou esquerda
- A saída é um feedback para usuário, podendo ser vibrações do volante, o peso para poder virar o volante

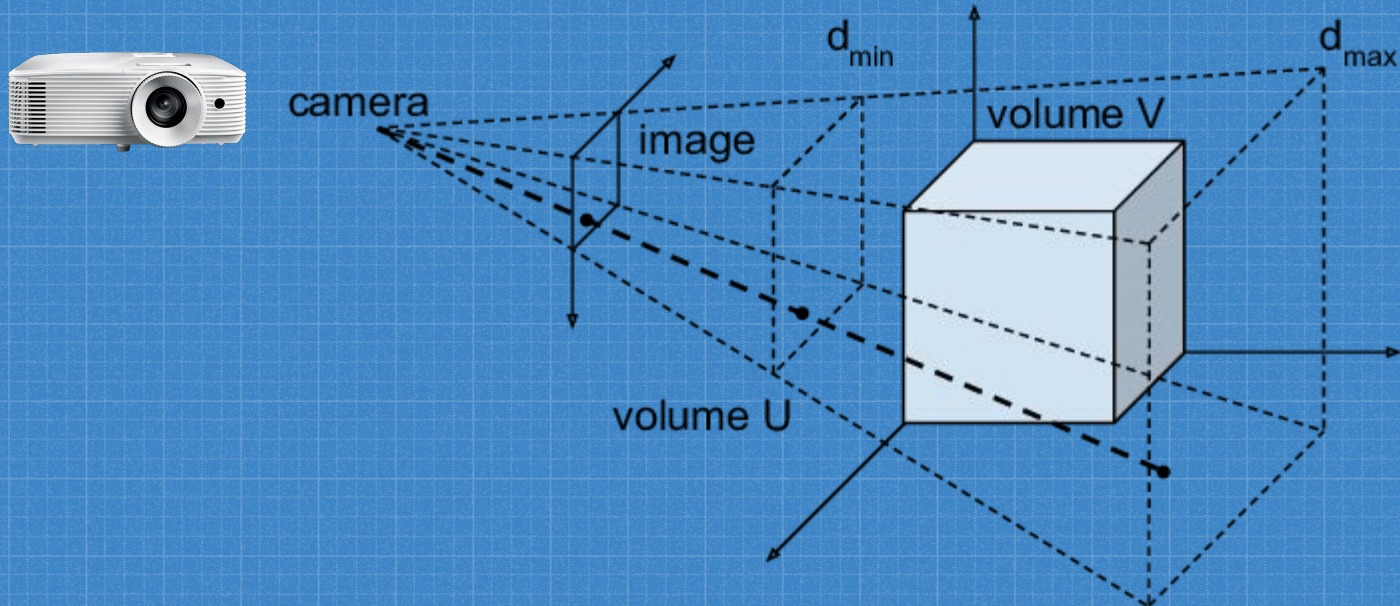
3

Projetores 3D



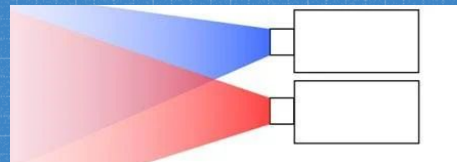
Projetores 3D

- Projetores 3D podem exibir imagens em três dimensões, você obtém percepção de profundidade, largura e altura.



Dimensão da informação: 3D **passivo** e **ativo**

- Passivo: projeta duas imagens diferentes.
- Activo: projeta as imagens alternadamente para o olho direito e para o olho esquerdo.



Tipo de informação: **Raster (R)**

O número de pixels com os quais cada quadro é representado. LARGURA x ALTURA.



Tipo de mídia: (Vi) (Im)

Projetores 3D



Taxa de atualização que mede a frequência com que a imagem projetada é atualizada e é medida em Hertz (Hz).

O padrão costuma ser 60. São projetadas 60 imagens por segundo, mesmo que seja a mesma e se repita.

O normal é que um projetor 3D tenha pelo menos **240 Hz**

Preços



R\$6.384,60

Epson EH-TW7000

[Ler avaliações](#)

CARACTERÍSTICAS

- ▶ **Melhor projetor 3D**, melhor taxa de atualização e resolução 4k
 - ▶ Brilho: 8/10
 - ▶ Contraste: 6/10
 - ▶ Resolução: 4k
- ▶ Taxa de atualização 3D: 420Hz
- ▶ Valor Preço: 9/10



R\$10.341,20

Optoma UHD35

[Ler avaliações](#)

CARACTERÍSTICAS

- ▶ **Projetor 3D 4k** para videogames (o melhor atraso de entrada do mercado)
 - ▶ Brilho: 9.6/10
 - ▶ Contraste: 9.8/10
 - ▶ Resolução: 4k
- ▶ Taxa de atualização 3D: 240Hz
- ▶ Valor preço: 9,5/10



R\$5.234,51

Epson EH-TW5820

[Ler avaliações](#)

CARACTERÍSTICAS

- ▶ **Projetor para 3D e home theater** com Android TV
 - ▶ Brilho: 7/10
 - ▶ Contraste: 9.5/10
 - ▶ Resolução: Full HD
- ▶ Taxa de atualização 3D: 420Hz
- ▶ Valor preço: 9,5/10



R\$4.206,50

Optoma GT1080e

[Ler avaliações](#)

CARACTERÍSTICAS

- ▶ **Projetor 3D Full HD de curta distância** com tecnologia Darbee (imagem mais realista)
 - ▶ Brilho: 8.2/10
 - ▶ Contraste: 9.5/10
 - ▶ Resolução: Full HD
- ▶ Taxa de atualização 3D: 120Hz
- ▶ Valor preço: 9,5/10

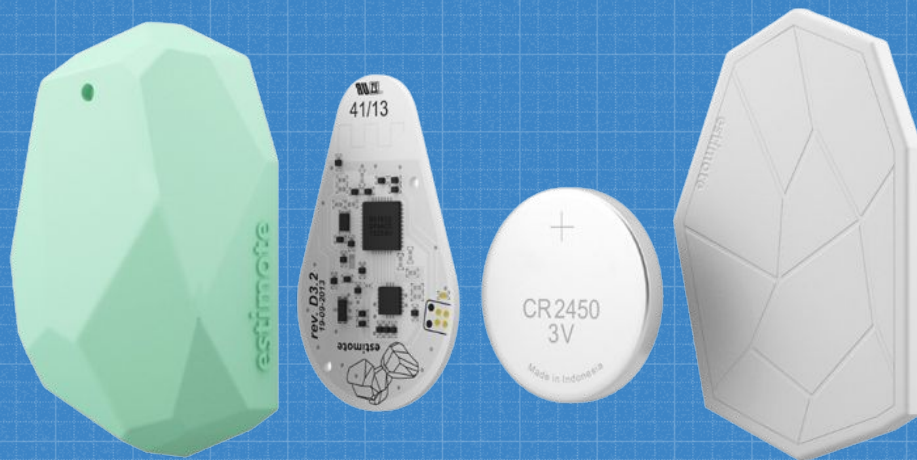
4

iBeacon



O que é iBeacon?

- Protocolo
- Beacon
- BLE
- Pacote mínimo
- Apple?



Histórico

2001

- Nokia
- Logitech
- Bluetooth Low End Extension



2010

- Bluetooth SIG
- BLE(Wibree)
- Bluetooth smart
- BT 4.0 spec.
- iPhone 4s



2013

- iBeacon protocol
- Apple
- IOS 7
- Uso larga escala
-



Características gerais Beacon

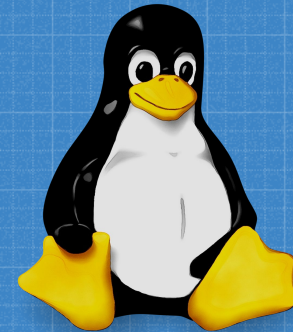
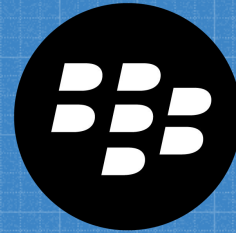
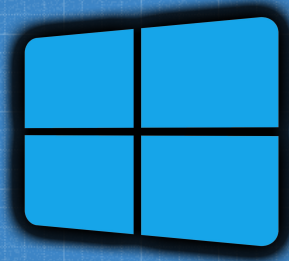
- Transmissão até 450m
- Frequência de rádio 2.4Ghz
- Intervalos de 20ms até 10s
- Comunicação unidirecional

Informações compartilhadas

Field	Size	Description
UUID	16 bytes	Application developers should define a UUID specific to their app and deployment use case.
Major	2 bytes	Further specifies a specific iBeacon and use case. For example, this could define a sub-region within a larger region defined by the UUID.
Minor	2 bytes	Allows further subdivision of region or use case, specified by the application developer.

Sistemas Operacionais

- IOS 5
- Mac 10.10
- Android 4.3
- Windows 8
- Linux 3.4
- Blackberry



	 Sticker Beacon	 Proximity Tag	 Proximity Beacon	 Location Beacon	 Location UWB Beacon	 Video Beacon	 NEW LTE Beacon
Built-in Radios	Bluetooth 4.2	Bluetooth 4.2	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.0 UWB	Bluetooth 5.0 WiFi	Bluetooth 5.0 LTE-M/NB-IoT GPS/GALILEO/ GLONASS
Default battery life	1 year	2 year	3 years	3 years	3 years	USB	2 years
Maximum battery life	1 year	3 year	5 years	5 years	5 years	USB	USB-C
Maximum Bluetooth range	7 meters	70 meters	100 meters	150 meters	200 meters	10 meters	200 meters
Supported use-cases	asset tracking	proximity, asset tracking	proximity	indoor location	indoor location	digital signage	asset tracking, vehicle tracking, proximity gateway
Thickness	6 mm	15 mm	25 mm	24 mm	27 mm	14 mm	16 mm
Length	29-66 mm	55 mm	69 mm	63 mm	75 mm	90 mm	90 mm
Width	28-44 mm	38 mm	46 mm	41 mm	50 mm	60 mm	90 mm
Weight	8-12 g	30 g	86 g	67 g	98 g	72 g	57 g

Aplicações

- Marketing personalizado
- Museus, Galerias, Parques, Estádios de futebol
- Estoque
- Monitoramento físico de equipamentos / objetos
- Navegação indoor
- Segurança do trabalho

Limitações físicas

O sinal do iBeacon pode ser afetado por diversos materiais físicos, incluindo paredes, portas, estruturas físicas e água. Isso pode resultar em um sinal Bluetooth mais fraco, o que afeta a capacidade do dispositivo de estimar a proximidade do iBeacon.



Referências

- <https://developer.apple.com/ibeacon/Getting-Started-with-ibeacon.pdf>
- <https://blog.estimote.com/post/106913675010/how-do-beacons-work-the-physics-of-beacon-tech>
- <https://electricnews.fr/over-100-use-cases-and-examples-for-ibeacon-technology/>
- [https://www.proyectagato.com/proyectores/usos/3d/#1 Epson EH-TW7000 el mejor proyector 3D 4k](https://www.proyectagato.com/proyectores/usos/3d/#1_Epson_EH-TW7000_el_mejor_proyector_3D_4k)
- <https://www.techreviews.com.br/projetor-3d-melhores-modelos/>

Hardware em Realidade Virtual

Equipe:

Jardel Pereira Zermiani
Rossana Schumann Dullius
Alison Barrantes Canales
Gabriel Torres Reifegerste
Christian Trisotto Alegri
Douglas Royer