

ANÁLISE DE DISPOSITIVOS

TECNOLOGIAS de INPUT e OUTPUT para XR

Aluna: Monica Aparecida Asquino
Professor Dr.: Marcelo da Silva Hounsell

INPUT 2

MOUSES E CONTROLES (VER REF01)

- a. Ring Mouse (2010)
- b. Mouse de Giro
- c. Cubic Mouse
- d. [Sony] EyeToy (2003) PS2
- e. [Sony] PS Move PS3 E 4
- f. WiiMote
- g. [Oculus] Touch
- h. [Razer] Hydra

Ring Mouse

- interface: dongle pico USB
- Frequência de RF: 2,4 GHz
- três botões: botão esquerdo, direito e do meio
- Resolução: motor óptico de 1000 dpi
- Bateria: bateria de íons de lítio integrada
- dimensões: 29 x 34 x 32 mm
- peso: 12g
- preço: a partir de R\$ 239,00
- ano: 2011



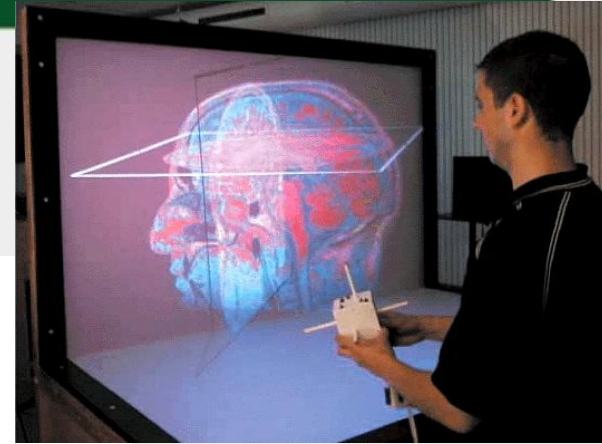
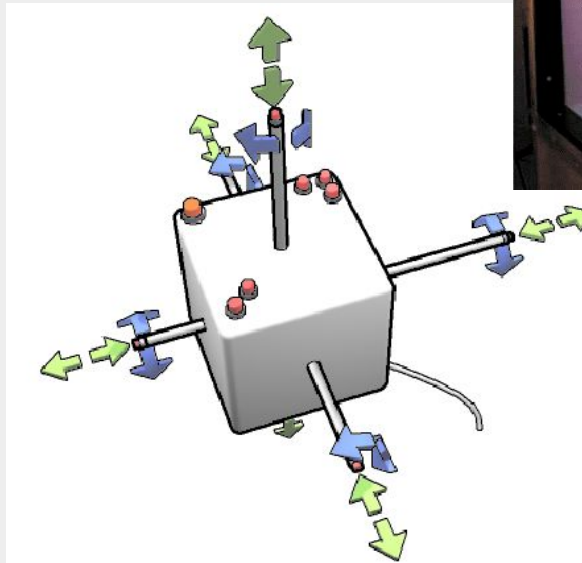
Ring Mouse

- o dispositivo usa um touch-control exclusivo
- sensibilidade de 1000 dpi.
- frequência 2.4 Ghz,
- distância de até 10 metros, por meio de um pequeno receptor USB Pico.



Cubic Mouse

- As dimensões podem variar dependendo do modelo, mais comum: 9 centímetros
- é um dispositivo de entrada tridimensional que usa um cubo para controlar o movimento do cursor em um computador.
- Peso: 300 gramas
- Inclui: cabo de 1,3 metros.
- Material: materiais de boa durabilidade.
- Ano: 2000



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

Cubic Mouse

- O "cubic mouse" é um dispositivo de entrada tridimensional, semelhante a um cubo, que permite controlar movimentos em três eixos (X, Y e Z). Ele funciona com varas que se movem dentro do cubo, correspondentes a cada eixo, e botões para controle adicional.
- possui três varas que se movem dentro do cubo, representando os eixos X, Y e Z.
- Puxar ou empurrar as varas controla o movimento do cursor ou objeto em três dimensões.
- Botões na parte superior do cubo oferecem opções de controle adicionais, como clicar, rolar ou selecionar opções.
- O dispositivo se conecta a um computador e o software interpreta os movimentos das varas e dos botões para controlar a interação tridimensional.

● Sony EyeToy

- Webcam colorida.
- Sistema: PlayStation 2.
- Interação com jogos através de movimentos e bate-papo por vídeo.
- Resolução: 640x480 pixels.
- Foco: Ajustável manualmente.
- Conectividade: USB 1.1.
- dimensões: 44 mm x 53 mm x 89 mm.
- Peso: 173g.
- Utilização: jogos específicos
- Ano: 2003
- Preço: R\$ 60,00 a 100,00



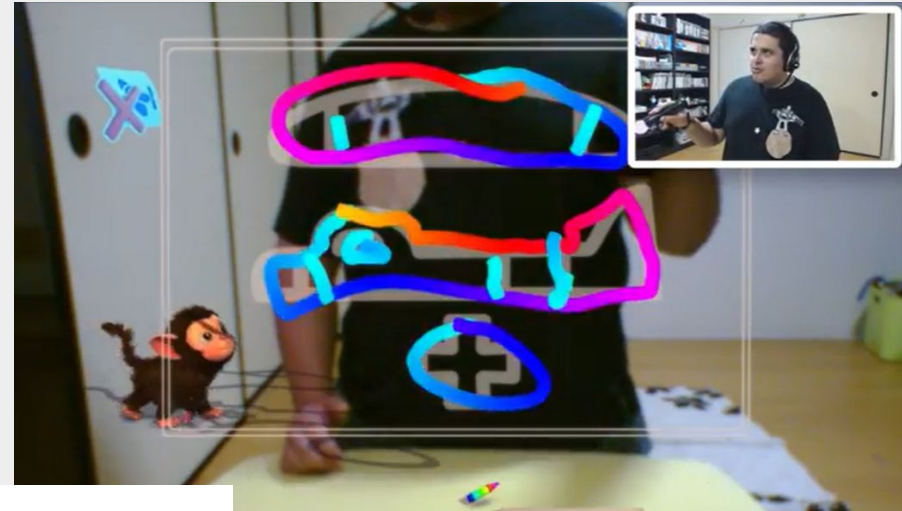
● Sony EyeToy ●

- EyeToy é uma câmera digital que capta imagens em cores → Visão Computacional → analisar as imagens capturadas pela câmera.
- reconhece e processa os movimentos do jogador, como gestos, saltos e movimentos das mãos, → comandos dentro do jogo.
- movimentos → controlar personagens, jogar minijogos ou interagir com o ambiente virtual, → experiência de jogo mais imersiva e interativa.
- microfone incorporado → coletar dados de voz do jogador ou para efeitos sonoros
- aplicações: jogos, criação de avatares personalizados em outros jogos, ou para capturar imagens e vídeos.
- tornar o PlayStation 2 mais interativo → jogadores interajam com os jogos → movimentos e gestos do corpo, → dinâmica e imersiva



● Sony PS Move

- Peso: Aprox. 145g.
- Dimensões: 200mm (altura) x 46mm
- Bateria: Recarregável 3.6V, 1320 mAh, 10 horas de jogo.
- Conexões: USB para pareamento e carregamento, Bluetooth 2.0 para comunicação.
- Sensores: Acelerômetro e giroscópio para detecção de movimento.
- Compatibilidade: PS3, PS4, PS5.
- Ano: 2010
- Preço: R\$ 250,00 a 500,00



● Sony PS Move ●

- Permite aos jogadores interagirem com jogos de forma mais dinâmica através de movimentos → câmera PlayStation Eye → rastreia a posição e os movimentos do controle, bem como os do jogador, para simular ações no jogo.
- utiliza um acelerômetro e um giroscópio internos para detectar movimentos e rotações do controle.
- A câmera capta a esfera luminosa → posição do controle no espaço,--> identifica os movimentos e ações do jogador.
- jogos → reconhecer e responder aos movimentos do controle e, em alguns casos, também aos movimentos do jogador no espaço.
- variedade de movimentos, como segurar, atirar, cortar, empurrar e jogar objetos,
- Compatibilidade: consoles PlayStation 3, PlayStation 4 e PlayStation 5

Wiimote

- Peso: Cerca de 100 gramas.
- Dimensões: Altura de 160 mm largura de 36.2 mm e profundidade de 30.8 mm
- Funções: Apontar e clicar na tela, detectar movimentos.
- Bateria: Funciona com duas pilhas AA.
- Armazenamento: Possui um chip EEPROM de 16 KiB, que pode armazenar dados de jogo e até 10 avatares Mii
- Ano: 2006
- Preço: R\$ 60,00 a 70,00



Wilmote + Nunchuck

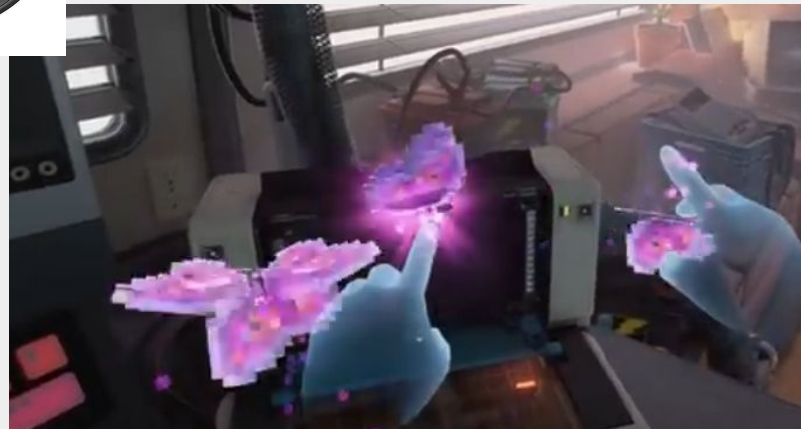


● Wiimote + Nunchuck ●

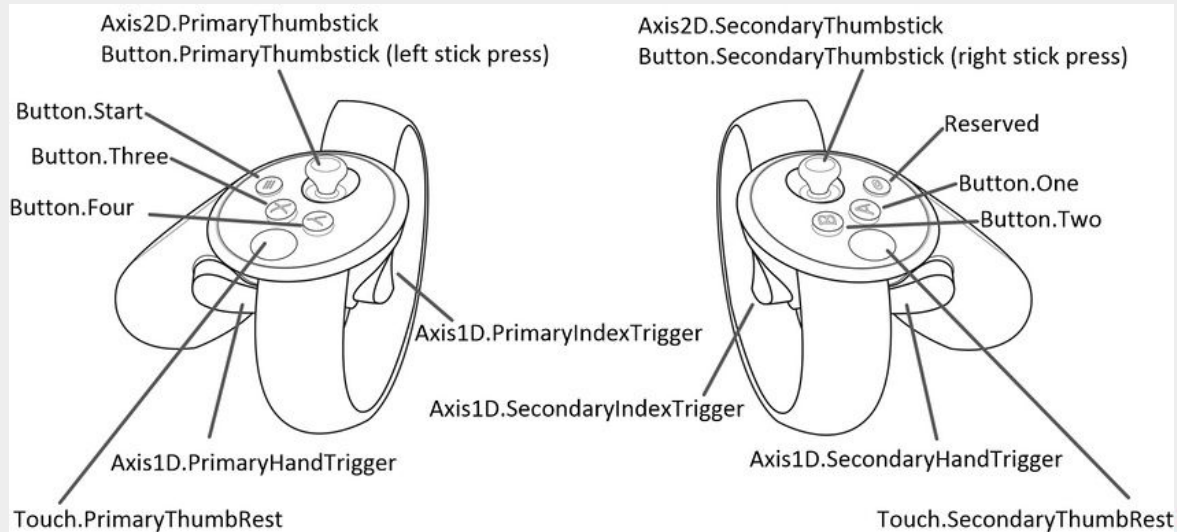
- O Wii Remote → Wiimote, → Wii da Nintendo → detecção de movimento → jogadores interagir com os jogos usando movimentos e apontamento na tela
- Detecção de movimento → sensores para detectar os movimentos do jogador,
- utiliza um acelerômetro para detectar movimentos e um sensor óptico para apontar para a tela da TV.
- possui vários botões, incluindo Liga/Desliga, Botão Direcional, Botão A, Botão B, Botão Menos (-), Botão Home, Botão Mais (+) e botões 1 e 2.
- possui funções como feedback vibratório e alto-falante embutido.

Oculus Touch

- rastreamento LED infravermelho
- Largura: 114,3 mm
- Altura: 96,5 mm
- Profundidade: 104,1 mm
- Cor: preto
- Peso: 127,6 g
- 2015
- Aproximadamente R\$ 400,00



Oculus Touch



Oculus Touch

- controladores com detecção de movimento
- dois controles, → analógico , três botões e dois gatilhos.
- detectar os movimentos dos dedos do usuário enquanto segura os controles
- O anel de cada controlador contém um conjunto de LEDs infravermelhos, permitindo que os controladores sejam totalmente rastreados no espaço 3D pelo sistema de rastreamento de movimento → permite que sejam representados no ambiente virtual
- feedback háptico, que transmite vibrações para as mãos do utilizador,
- Cada controle conta com tecnologia de feedback tátil e é alimentado por uma única pilha alcalina AA.

Razer Hydra

- anteriormente conhecido como Sixense TrueMotion
- Sistema de rastreamento de campo magnético fraco 6dof por controlador
- 2 controladores, cada um com:
 - 5 × botões digitais
 - 1 botão/stick analógico
 - 1 botão de proteção
 - 1 gatilho analógico
- Conectividade USB para PC
- 2011
- Preço: Aprox. R\$ 550,00



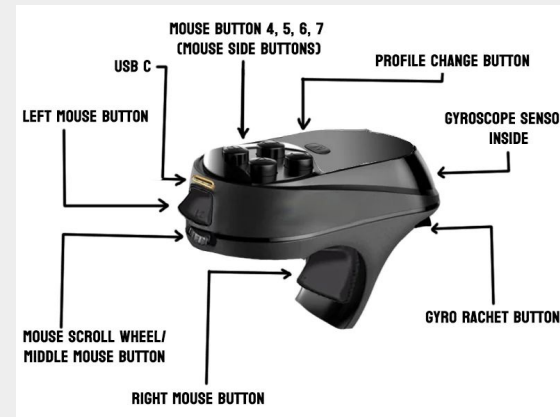
UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

Razer Hydra

- utiliza detecção de movimento e orientação → interagir com jogos de PC.
- campo magnético → rastrear a posição e orientação dos controles
- precisão de 1 milímetro e 1 grau,
- Possui seis graus de liberdade, → controle o movimento em três dimensões (eixos X, Y e Z) e a rotação em três dimensões (rolagem, cambaleio e guinada).
- compatível com uma variedade de jogos de PC, incluindo títulos como Counter-Strike: Global Offensive, Portal 2, Team Fortress 2 e Left 4 Dead 2.

Mouse Giroscópico

- Bluetooth ou 2.4 GHz,
- Comandos de voz (opcional):
- A sensibilidade do movimento do cursor pode ser ajustada para atender às suas preferências.
- A maioria dos modelos inclui um receptor USB que se conecta ao dispositivo.
- O plug and play facilita a conexão e o uso do dispositivo,
- Alguns modelos podem incluir funções como controle de volume, reprodução/pausa e navegação no menu.
- Ano:
- preço: entre R\$ 50,00 e 120,00



Mouse Giroscópico

- Um mouse giroscópico, ou "air mouse", funciona através da detecção da rotação e orientação do mouse, permitindo o movimento do cursor de forma precisa e suave.
- detecta a velocidade angular e a orientação do mouse.
- O giroscópio envia informações para o processador que as converte em movimentos do cursor na tela.
- Ao mover o mouse, o giroscópio registra a rotação e a orientação, e o processador transmite essas informações para o computador, movendo o cursor na tela
- Permite movimentos mais precisos e controlados do cursor.
- Pode ser usado em qualquer superfície, sem a necessidade de uma superfície plana.
- ambientes com pouca superfície ou para controlar dispositivos a distância.
- Pode ser mais confortável para alguns utilizadores, especialmente para jogos.

OUTPUT 1

SUPORE

- a. [Google] CardBoard
- b. BeeNoculus
- c. [Samsung] Gear VR 360
- d. [Samsung] Odyssey Plus
- e. [Google] Daydream

Google Cardboard

- Peso: Os modelos do Google Cardboard variam entre 99,8g e 423g,
- dimensões de 14,22 x 17,78 x 5,08 cm.
- Compatibilidade com smartphones: O Cardboard é projetado para smartphones de diferentes tamanhos, geralmente entre 4,7 e 6 polegadas.
- Ajuste: Alguns modelos possuem ajuste para diferentes tamanhos de smartphones.



Google Cardboard

- Acessível e de baixo custo, que usa um visor de papelão para inserir um smartphone e criar experiências de RV. → projetado para incentivar o desenvolvimento e o interesse em aplicativos de RV.
- O Cardboard usa um visor de papelão → o smartphone é inserido.
- lentes projetam a imagem do smartphone diretamente nos olhos do usuário,
- usa aplicativos de RV que são projetados para funcionar com o Cardboard.
- Fácil de transportar e usar,
- Preço: de R\$ 30,00 a 60,00

Google Cardboard

- Acessível e de baixo custo, que usa um visor de papelão para inserir um smartphone e criar experiências de RV. → projetado para incentivar o desenvolvimento e o interesse em aplicativos de RV.
- O Cardboard usa um visor de papelão → o smartphone é inserido.
- lentes projetam a imagem do smartphone diretamente nos olhos do usuário,
- usa aplicativos de RV que são projetados para funcionar com o Cardboard.
- Fácil de transportar e usar,
- Preço: muito acessível, tornando-o uma ótima opção para quem quer experimentar RV sem gastar muito.

VR Box

- Material: Abs
- Compativeis: Celulares De 4 A 6
- Lente= Visao 80 Graus A 95 Graus. Angulo Visual= 100%
- Tamanho Da Lente: 42 mm
- Tamanho: 170,120,105mm
- Peso: 330g
- Preço: de R\$ 40,00 a 70,00



VR Box

- Um "VR Box" é um dispositivo de realidade virtual (RV)
- A estrutura do VR Box encaixa o smartphone,--> imagens e vídeos do dispositivo sejam projetados para cada olho
- Lentes Convexas → ajustam a distância focal, permitindo que a imagem do smartphone seja projetada para cada olho → imagem 3D.
- Compatível com a maioria dos smartphones, desde que o tamanho seja adequado para encaixar no dispositivo.
- Controles

• Beenoculus Pancake 1C •

- Bateria 5.500 mAh
- Display 2,1 polegadas 1600*1600
- Taxa de Atualização de 90 Hz
- Processador Qualcomm TMXR2
- Dispositivo e controles 6DOF
- Campo de visão ultra amplo de 105°
- Peso somente do VR 189g
- PC streaming Compatível com Steam VR
- 2023



• Beenoculus Pancake 1C •

- O Beenoculus é um óculos de realidade virtual que utiliza um smartphone como tela e cérebro para criar experiências imersivas.
- O smartphone é o dispositivo principal, exibindo a imagem que é vista através das lentes do Beenoculus. Ele também processa as informações e os movimentos, permitindo interações na realidade virtual.
- Possui duas lentes que ampliam e focam a imagem do smartphone,
- A Beenoculus permite o uso de acessórios como joysticks e fones de ouvido Bluetooth para uma experiência mais imersiva e interativa.

Samsung Gear VR

- Dimensões 207.8 x 122.5 x 98.6mm
- Peso 345g
- Lentes $\Phi 42$, FOV 101° x6.25
- Sensor Acelerômetro, Giroscópio e Proximidade
- Compatibilidade Galaxy S7, S7 edge, Note5, S6 edge+, S6, S6
- Funciona a bateria
- Preço: de R\$ 250,00 a 500,00



● Samsung Gear VR ●

- é um óculos de realidade virtual (RV) → smartphone Samsung. Ele funciona projetando a imagem da tela do smartphone em lentes que cobrem o campo de visão, criando uma ilusão de um ambiente virtual.
- conexão com smartphone Samsung através de um conector Micro-USB.
- tela do smartphone → projetada em lentes que ficam próximas aos olhos, → visão estereoscópica (imagem diferente para cada olho)
- sensores que rastreiam os movimentos da cabeça e ajustam a imagem em conformidade
- Pode ser usado com um controle
- A plataforma Gear VR oferece uma variedade de aplicações e jogos de RV que podem ser comprados e instalados através da loja da Oculus.



● Samsung Odyssey + ●

- O Samsung HMD Odyssey+ é um headset de realidade virtual (VR) que permite experiências imersivas através de um visor com tela AMOLED
- fones de ouvido AKG integrados
- sensores que rastreiam movimentos.
- se conecta ao computador via cabo USB 3.0 e HDMI.
- Sensores rastreiam seus movimentos, permitindo que você se mova e interaja com o ambiente virtual.
- O headset funciona com a plataforma Windows Mixed Reality, que oferece acesso a jogos, aplicativos e conteúdo VR.

● Samsung Odyssey Plus ●

- Altura: 12,9 cm
- Largura: 19,41 cm
- Peso: 594,2 g
- FOV de 110 graus.
- monitores AMOLED de 3,5 polegadas cada, com resolução de 1440 x 1600 px
- Windows MR Câmera, IPD Sensor, G-Sensor, Giroscópio e sensor de proximidade.
- Com fio
- Lentes ajustáveis
- Preço: aproximadamente R\$ 3.500,00



Google Daydream

- Peso · 261g
- Sensores de rastreamento
- Largura · 167.8 mm
- Peso: 220g
- Duração da bateria · 12 hours
- FOV de 100 graus
- Preço: aproximadamente R\$ 450,00



Google Daydream

- Um headset acomoda smartphones compatíveis com Daydream,
- headset se conecta ao smartphone via NFC, reconhecendo automaticamente quando o smartphone é inserido.
- controle Bluetooth → navegação e interação em aplicativos VR.
- O controle possui funcionalidade 3DoF (3 graus de liberdade),
- Uma variedade de aplicativos e jogos VR disponíveis na Google Play Store e projetados para serem utilizados com o Daydream.
- Software Android VR → modo "Android-VR" ou "VR-Ready" → reduzir latência
- Funciona com smartphones que atendem aos requisitos mínimos da plataforma,

Referências

- B. Fröhlich, J. Plate, J. Wind, G. Wesche, M. Göbel:
Cubic-Mouse-Based Interaction in Virtual Environments
IEEE Computer Graphics & Applications 20(4): 12-15, July 2000