



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

Transição de Design  
Digital para Design de  
Realidade Virtual :  
Mudando do 2D para 3D



# Veronica Oliveira

UX/UI Designer Projeto Cin-Samsung

[in/oliveiraveronica/](#)

[vso@cin.ufpe.br](mailto:vso@cin.ufpe.br)



# PROJETO DIGITAL X VR

## DIGITAL

"Elementos que o usuário considere como sendo pertencentes à sua realidade (Desktop/Mobile)."

## VR

"**Virtual** se refere a ambientes ou elementos que são sintetizados por meio de dispositivos digitais e que podem ser replicados de forma imaterial".

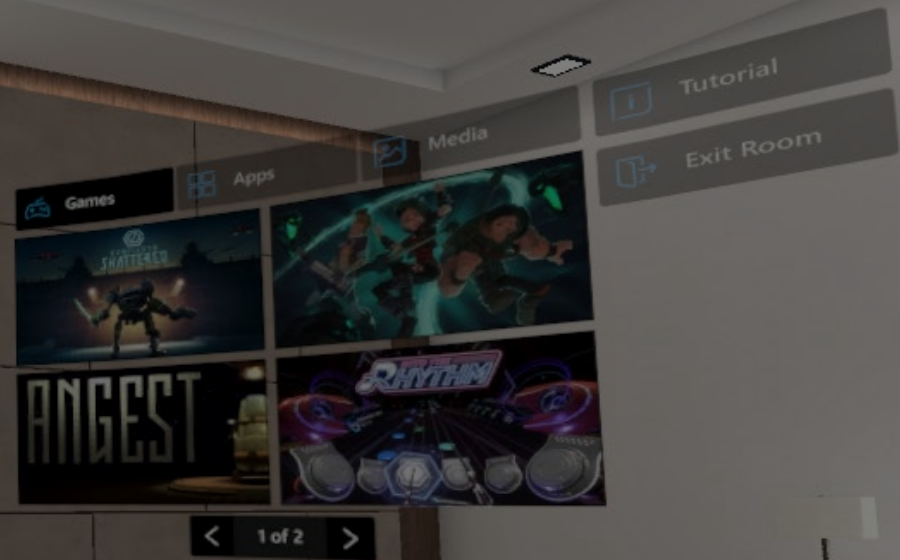


# SOFTWARES

PHOTOSHOP X MAYA  
XD X UNITY

SAMSUNG HMD Odyssey

# MEU PRIMEIRO PROJETO VR





# CONCEITOS DE DESIGN

O ambiente deve ser familiar ao usuário  
misturar o Real com o Virtual.

Mundo real/  
Escala real

Intuitivo

Reconhecível

Volumétrico

VISÃO

projetar para  
vários sentidos

TATO

AUDIÇÃO



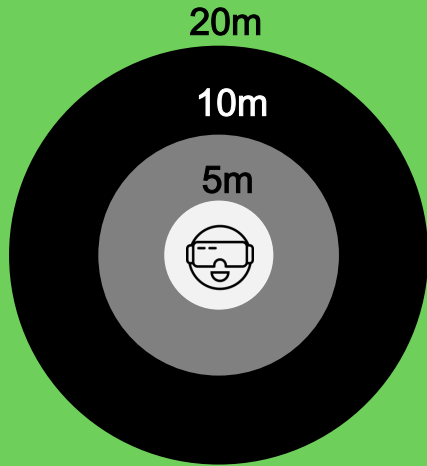
# O USUÁRIO É A CÂMERA

- Definir posição do usuário ao nascer na cena: Sentado ou em pé
- O usuário controla os movimentos
- Evitar trepidações (Motionsickness)
- Utilizar transições curtas
- Interface espacial (Corpo bloqueado/Mundo bloqueado)

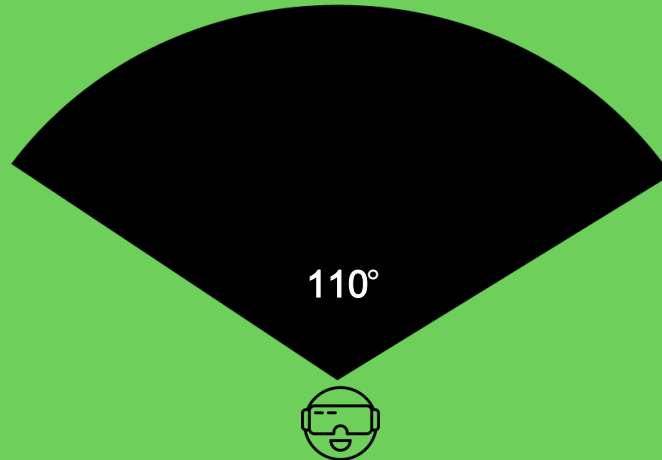




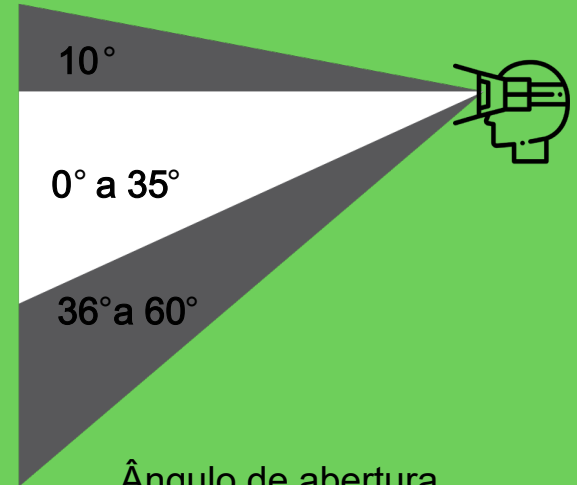
# CAMPO DE VISÃO



Distancia visualização confortável



Ângulo de abertura horizontal dos óculos



Ângulo de abertura vertical dos óculos



# SOM ESPACIAL

Para transmitir mais familiaridade e realidade para os usuários, e também como alertas.



# CONCEITOS DE VR

## IMERSÃO

Prover ao usuário a ilusão de uma realidade diferente na qual este se encontra (ambiente virtual). Portanto, é possível mensurar e comparar a qualidade imersiva de sistemas de VR.

## PRESENÇA

É a percepção psicológica que o usuário tem de estar no ambiente virtual

## PERSONALIDADE

Os traços de personalidade do usuário podem influenciar a sua experiência com ambientes VR, incluindo a percepção de imersão e tomada de decisão.



# PRESENÇA EM VR



**Espacial:** sentir-se em determinado local



**Social:** poder se comunicar com os personagens do ambiente



**Física:** poder interagir com os elementos do cenário



**Corporal:** sentir que tem um corpo.



# IMERSÃO EM VR

- **Qualidade da imagem:**realismo e fidelidade da síntese de imagem, envolvendo resolução, frequência, qualidade do mapeamento de texturas, níveis de detalhamento.
- **Campo de visão:**campo de visão que o usuário consegue ter ao interagir com o ambiente virtual.
- **Estereoscopia** obter informações do espaço tridimensional, através da análise de duas imagens obtidas em pontos diferentes
- **Abrangência:**modalidades sensoriais propiciadas ao usuário, tais como visual, auditiva e tátil.
- **Combinação:**congruência modalidades sensoriais (exemplo: a imagem exibida corresponde ao movimento de cabeça, o som é sincronizado com a imagem.)etc

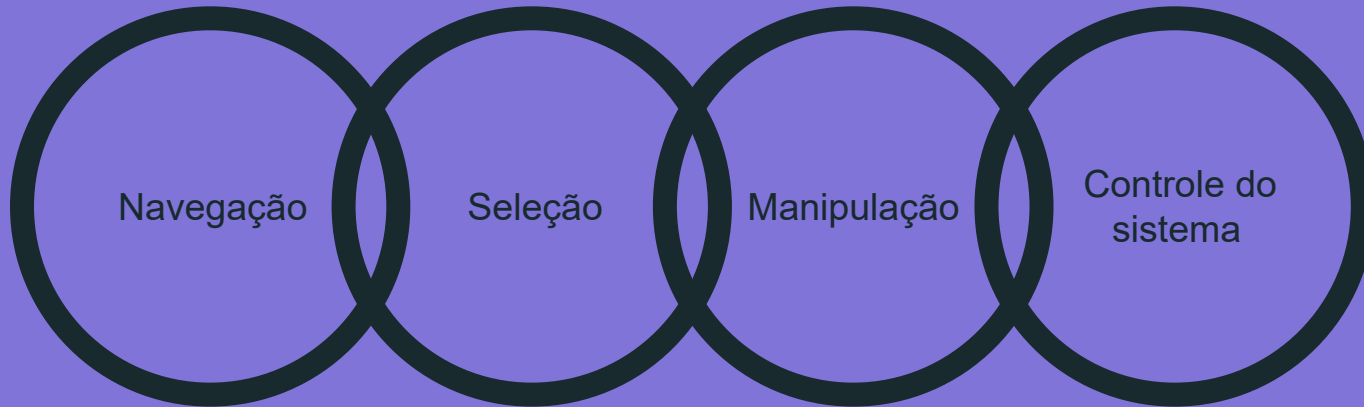


# PERSONALIDADES EM VR

- **Neuroticismo:** Ansiosos, sensíveis, tímidos, instáveis, e preocupado.
- **Extroversão** Comportamentos ativos e assertivos, sendo também tão energético, extrovertido e falante.
- **Amabilidade:** Amável, generosa e simpática é uma pessoa.
- **Conscienciosidade:** Concentração sendo eficiente, organizado, Confiável e responsável.
- **Abertura à experiência:** Interesses artísticos, são curiosos e criativos, entre outros.



# INTERAÇÃO





# CONTROLES

As interações no nosso projeto foram definidas para uso através de controles.

**Thumbstick**– Navegação

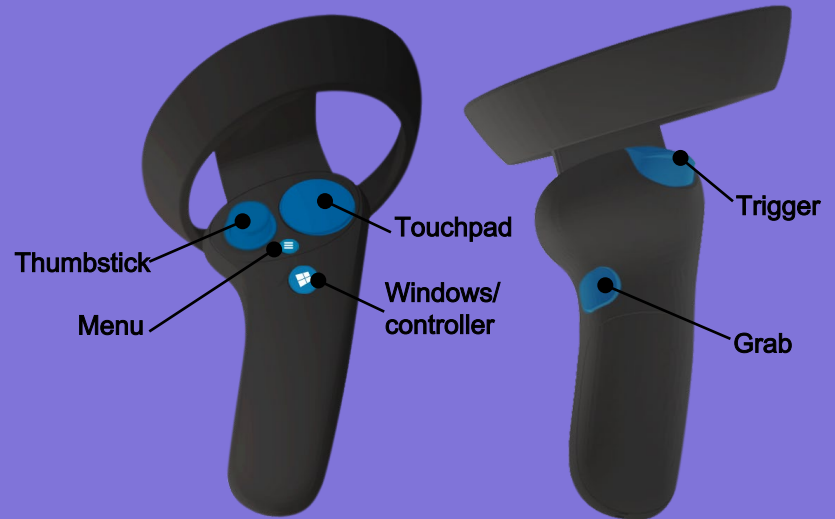
**Menu** - Controle do sistema

**Menu Windows**– Controle do sistema windows

**Touchpad**– Scroll

**Trigger** – Seleção e manipulação

**Grab**- Manipulação







# ESTADOS DE INTERAÇÃO

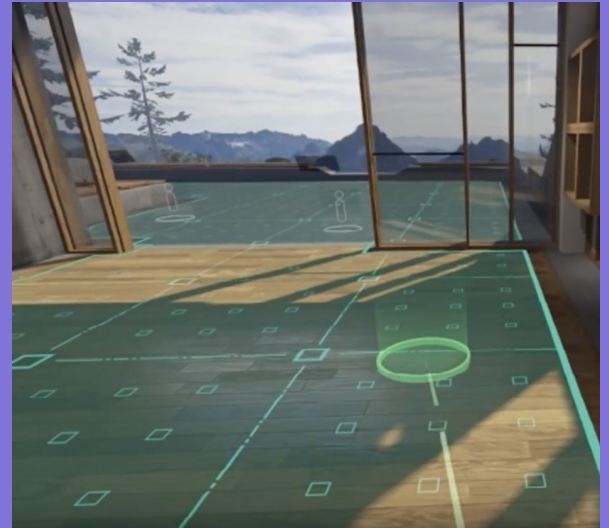
**Mixed Reality Toolkit** Podese usar para criar qualquer tipo de objeto com o qual o usuário possa interagir, usando esse **estados de interação padrão**: observação, alvo e pressionado.





# NAVEGAÇÃO

- Dicas de área para locomoção (Navemesh);
- O usuário no controle de seus movimentos
- Use o teletransporte com a abordagem de “pisar” para mudá-lo de posição





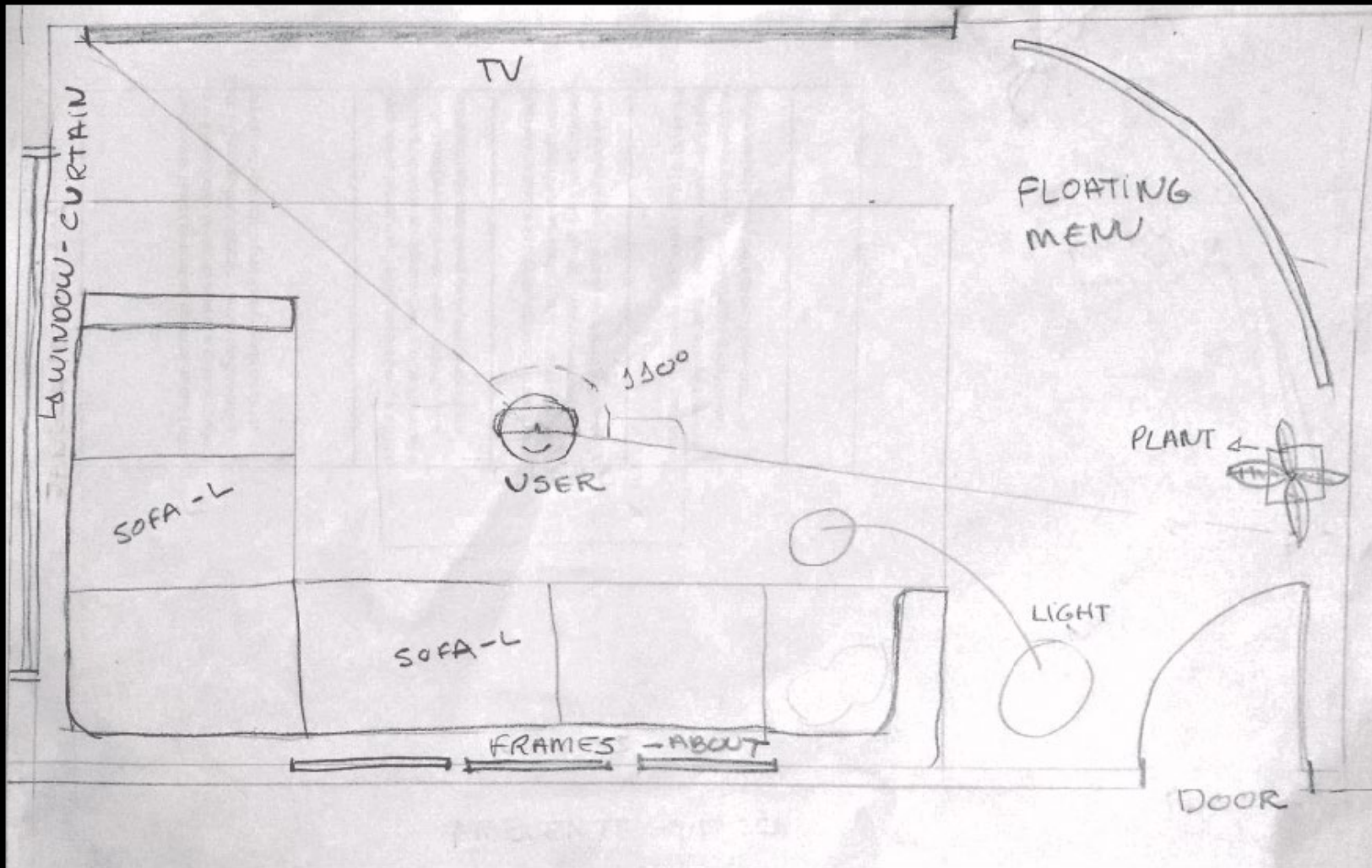
# GUIE O USUÁRIO

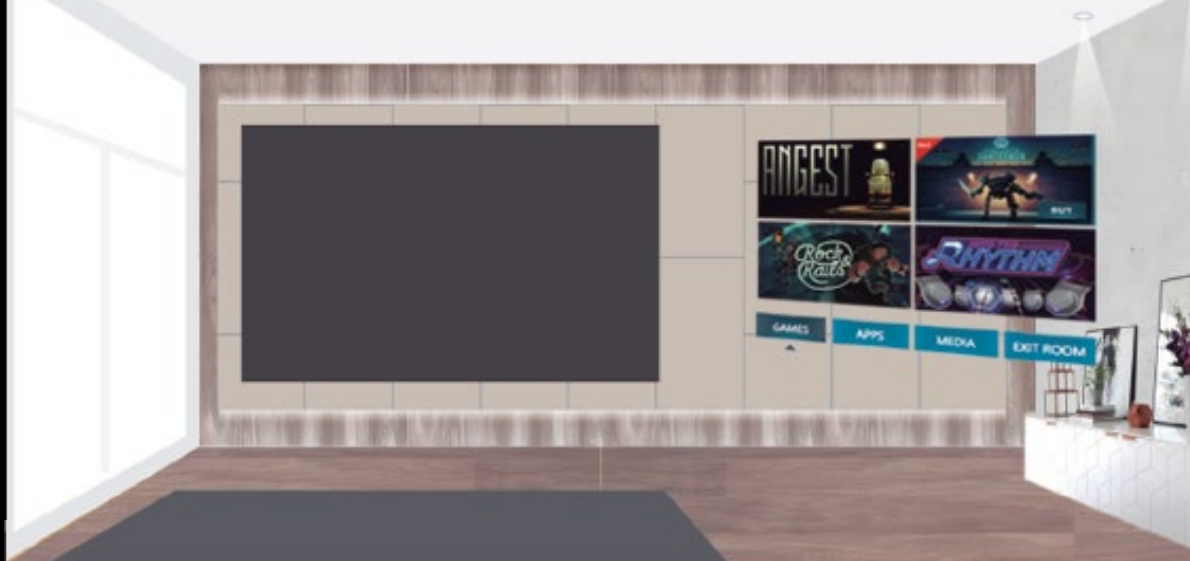
Geralmente o usuário de VR está aprendendo como interagir em um ambiente virtual. Ao guiar o usuário nas primeiras experiências, ensine aos usuários como usar os controles e quais serão suas interações nesses espaços.



# PROCESSOS DE DESIGN EM VR

- Briefing
- Benchmark
- Design Sprint
- Sketches (Protótipo de média resolução - Photoshop, Protótipo de alta - Maya)
- Iluminação
- Documentação
- Validação com usuário (Unity+HMD)





SAMSUNG  
HMD Odyssey



Games Apps Media Store



bitkom



< 1 of 2 >



# BOAS PRÁTICAS

## MODELAGEM

- Nomear os objetos
- Lowpoly (10 mil polígonos)
- Proporção de 1:1:1
- Mapeamento e texturas
- Agrupamento de objetos (com interação e sem interação)
- Exportação (obj/fbx)
- Manter características físicas
- ID do material
- Proporção px/cm
- Evite sombras artificiais





# BOAS PRÁTICAS

## PROTÓTIPO UNITY

- Aplicar material
- Organizar as pasta
- Exportar novos modelos (prefabs)
- Criar cena para UX
- Objetos no eixo (0,0,0)
- Media embutida
- Ajustar materiais
- Utilizar Shaders do MRTK
- Aplicar Iluminação



# BOAS PRÁTICAS

## ILUMINAÇÃO

- Diferentes renderizadores
- Luz principal (sol)
- Luz secundárias
- Lightmappers (Baked)



# BOAS PRÁTICAS

## DOCUMENTAÇÃO

- PROPOSTA
- UX
- UI



# BOAS PRÁTICAS

## VALIDAÇÃO

- O usuário conseguiu realizar as tarefas
- Vibração
- Importação das UI
- Protótipo navegável
- Motion Sickness
- Performance
- Validar comportamento na versão exportada



# CONCLUSÕES

- Áreas de conhecimento multidisciplinar
- Projetar para três sentidos
- A interface é espacial e o usuário é a câmera
- Conforto (Motionsickness esforço)
- Novos tipos de interações
- Percepção e Personalidades
- Prototipare testar e testar...
- Área em constante evolução



# REFERÊNCIAS

- <http://www.flexinterativa.com.br/blogflex/as-diferençãas-entre-a-realidade-aumentada-virtual-e-mista>
- <https://docs.microsoft.com/enus/windows/mixed-reality/>
- <http://www.flexinterativa.com.br/blogflex/as-diferençãas-entre-a-realidade-aumentada-virtual-e-mista>
- <https://docs.viromedia.com/docs/designprinciples>
- VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality

# OBRIGADA!

## Dúvidas?

[vso@cin.ufpe.br](mailto:vso@cin.ufpe.br)