

Acessibilidade e Realidade Estendida

Reinaldo Ferraz – TDC São Paulo



ceweb.br nic.br egi.br

<https://acervo.ceweb.br>

reinaldoferraz.com.br



@reinaldoferraz





nic.br egi.br

Tipos de deficiência



Tipos de deficiência



Visual



Auditiva

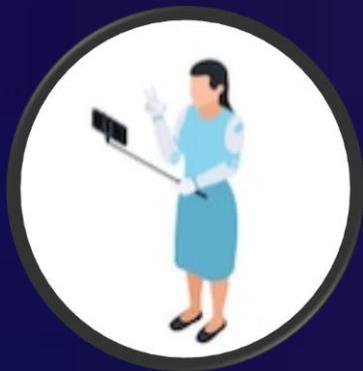


Motora



**Limitações
cognitivas**

Tipos de deficiência



Deficiência de fala



Múltiplas
deficiências



Envelhecimento



Situações de
limitação

Modalidades de entrada



Modalidades de entrada

Gestos

Teclado

Fala

Botões



Rastreamento ocular

Múltiplas modalidades de entrada



Modalidades de saída

Tátil

Visual



Auditiva

Olfativa

Gustativa

Desafios para a Acessibilidade em RV



Desafios para Acessibilidade em RV

**Excesso de ênfase nos
controles de movimento**



Desafios para Acessibilidade em RV

**Necessidade de uma
posição física específica**



Desafios para Acessibilidade em RV

Hardware e software
bloqueados pela empresa



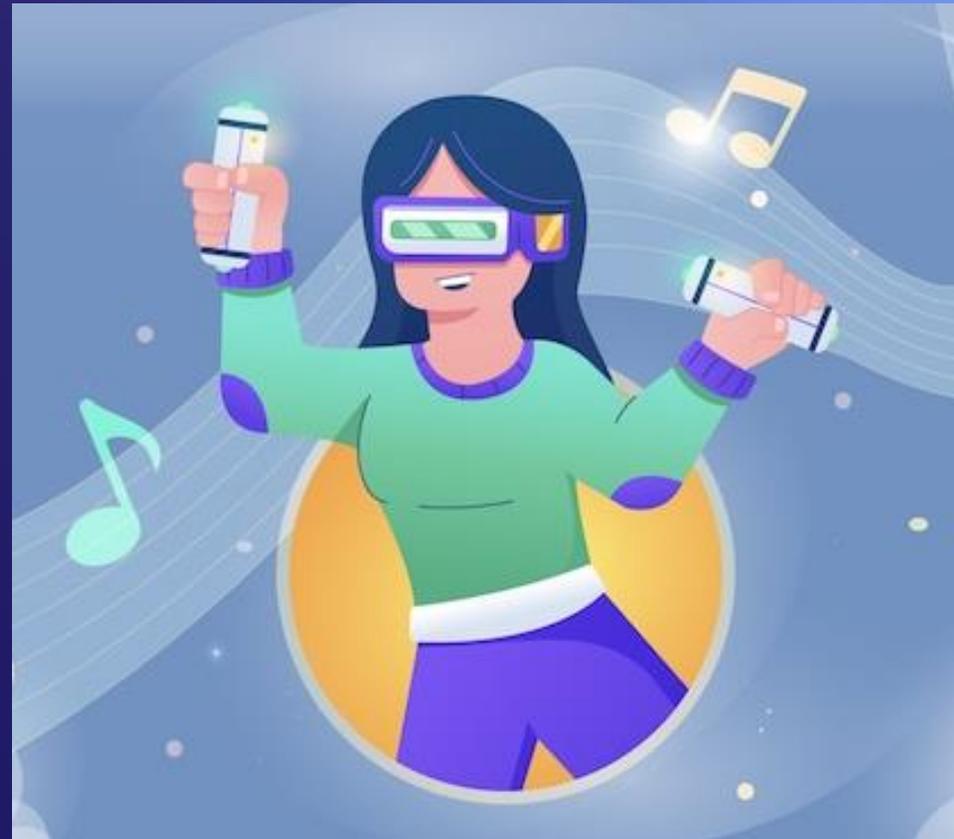
Desafios para Acessibilidade em RV

Ênfase em gamificação



Desafios para Acessibilidade em RV

**Falta de precisão espacial
no design de áudio**

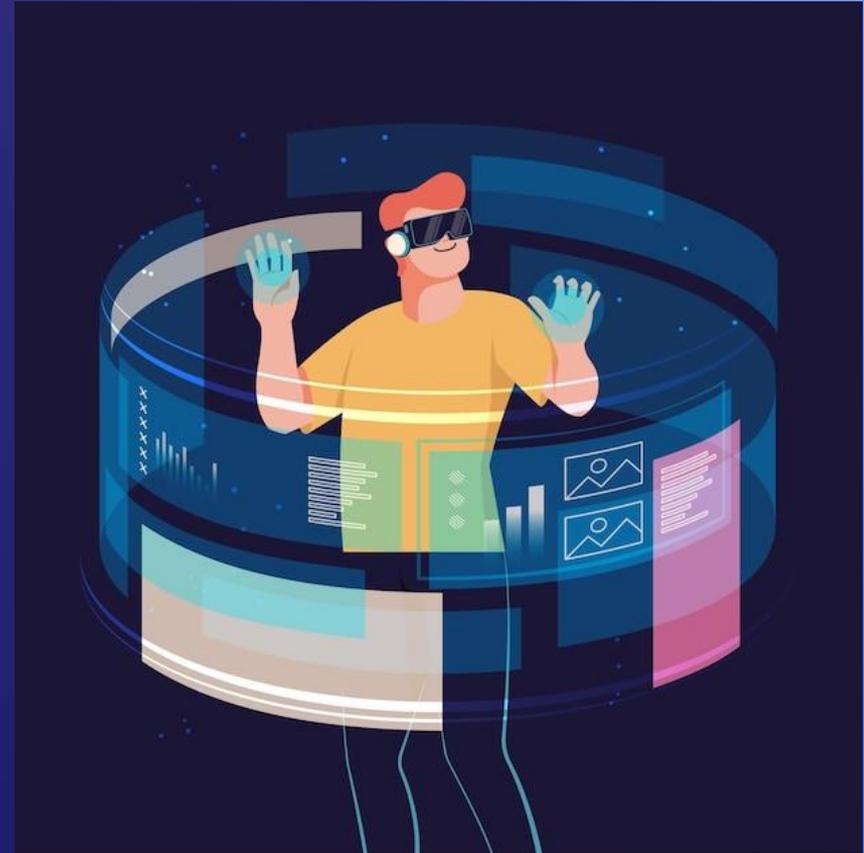


Necessidades e requisitos



Customização de movimentos e de interface

Alguns usuários podem necessitar ajustes em botões, na sensibilidade de movimento e em efeitos que possam causar desconforto



Evitar conteúdo que causa desconforto

Evite conteúdo que pisca ou que pode causar desconforto para quem tem fotossensibilidade (e forneça alternativas)



Interação

Permitir que usuários executem as ações ou tarefas sem a necessidade de fazê-lo fisicamente, como com um dispositivo independente conectado a aplicação



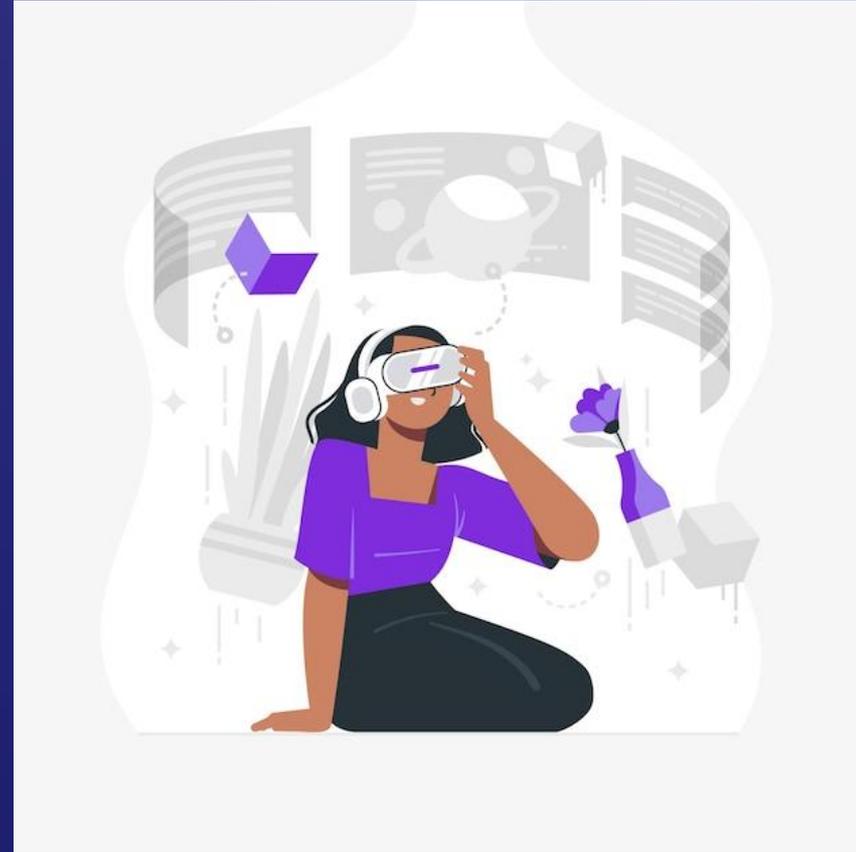
Controles e tamanho de alvo

Garantir que os alvos da ação tenham um tamanho adequado e que não necessite movimentos muito precisos para ativação



Orientação e navegação

Permitir que os usuários consigam reiniciar ou calibrar a orientação/visualização para evitar desorientação



Comandos de voz

Permitir comandos de voz pode facilitar o controle de pessoas com deficiência



Alterações de cor

Permitir a personalização de cores (como skins, luminosidade e contraste) para beneficiar pessoas com baixa visão e daltonismo



Lupa

**Permitir recurso de lupa
para auxiliar usuários
com baixa visão**



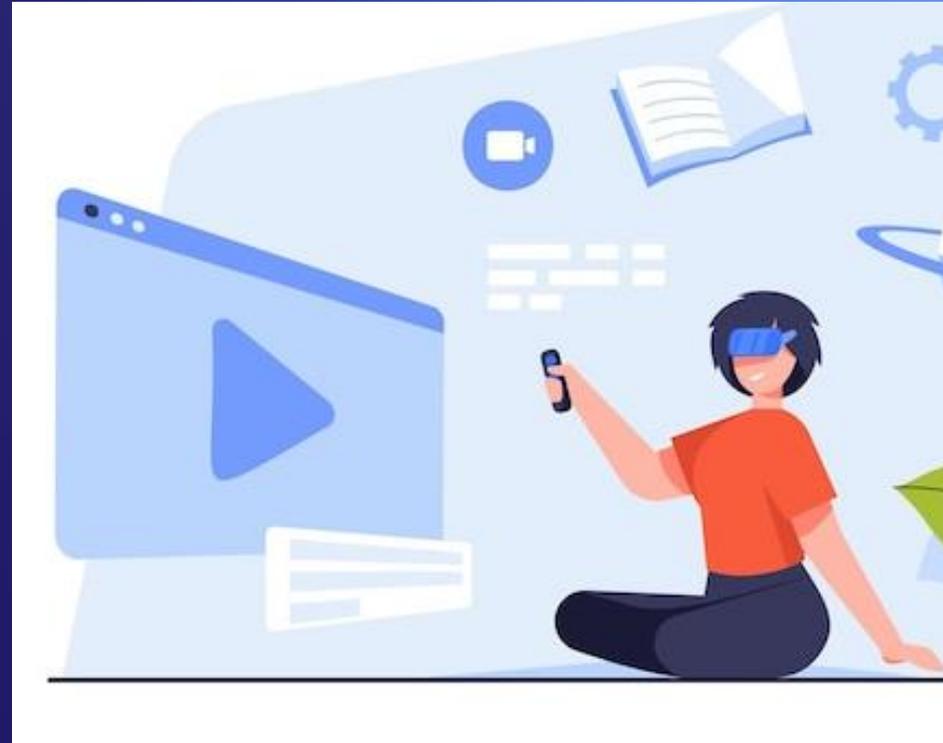
Mensagens e alertas

Garantir que as mensagens e alertas importantes estejam disponíveis para a tecnologia assistiva do usuário



Descrições em texto e legendas

Garantir que o conteúdo em áudio esteja disponível também em texto, mesmo que seja a partir de configuração



Velocidade

Permitir que o usuário configure a velocidade das ações dentro do ambiente imersivo



Opções de áudio em mono

Possibilita que pessoas com limitações de audição possam perceber o som exibido



XR Accessibility User Requirements

W3C Working Group Note 25 August 2021



This version:

<https://www.w3.org/TR/2021/NOTE-xaur-20210825/>

Latest published version:

<https://www.w3.org/TR/xaur/>

Latest editor's draft:

<https://w3c.github.io/apa/xaur/>

Previous version:

<https://www.w3.org/TR/2020/WD-xaur-20200916/>

Editors:

[Joshue O'Connor](#) (W3C)

[Janina Sajka](#)

[Jason White](#) (Educational Testing Service)

[Scott Hollier](#)

[Michael Cooper](#) (W3C)

Participate:

[GitHub w3c/apa](#)

[File an issue](#)



<https://www.w3.org/TR/xaur/>

**Ambiente imersivo
para todas as pessoas**



Obrigado

reinaldo@nic.br

@reinaldoferraz

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br

Crédito das ilustrações: Freepik.com