

D

Aula 1

Metaverso

Prof. André Guerra



1/24

1

D

Contextualização Histórica

1/24

2

D

Introdução

- Na sociedade moderna, as pessoas relacionam-se nas redes sociais, por meio de seus smartphones, tablets, computadores e outros equipamentos eletrônicos, de maneira que essas representam uma das principais intermediadoras do ambiente virtual

1/24

3

D

Introdução

- O metaverso promete uma experiência mais profunda aos usuários, sendo possível vivenciar uma junção dos mundos real e virtual

1/24

4

D

Organização da disciplina

- Aula 1 – Introdução (contextualização histórica, conceitos principais, o funcionamento e aplicações cotidianas do metaverso)
- Aula 2 – O que é o Metaverso? funcionamento, vantagens componentes e métodos de conexão

1/24

5

D

- Aula 3 – Dispositivos para acessar o Metaverso (*Head Mounted Device*)
- Aula 4 – Requisitos básicos (entender que o metaverso é um ambiente virtual, ou seja, o que preciso para acessar esse tipo de conexão?)
- Aula 5 – Modelos e padrões em funcionamento
- Aula 6 – Exemplos de ambientes virtuais

1/24

6

Organização da aula 1

- Apresentar a contextualização histórica do metaverso
- Apresentar o conceito e as características principais do metaverso
- Explicar o funcionamento do metaverso e suas aplicações

Aula 1 – Introdução

- Contextualização histórica
- Conceitos principais
- O funcionamento do metaverso
- Aplicações cotidianas do metaverso
- Conclusão e próximos passos

A origem do termo

- Termo utilizado pelo escritor norte-americano Neal Stephenson (1992) no livro *Snow crash*
- Hiro é um entregador de pizzas, mas, virtualmente, é um hacker samurai. O autor descreveu um ambiente virtual, coletivo e compatível com o mundo físico, cujo acesso ocorria por meio de alguns óculos disponíveis em locais específicos do mundo real

Snow crash (1992), por Neal Stephenson



A origem do termo

- O termo “realidade virtual” foi utilizado anteriormente, em 1935, na peça de teatro “Pygmalion’s Spectacles”, cujo enredo versava também sobre um par de óculos com características ilusórias que permitiam aos indivíduos acessar outra realidade, confrontando as vivências ocorridas no mundo real e no virtual

Peça de teatro “Pygmalion’s Spectacles” (1935)



D

- Para alguns estudiosos, o primeiro equipamento capaz de simular a realidade virtual foi o óculos estereoscópico (1838 – Charles Wheatstone)



Crédito: Davepage/CC-PO

13

D

- (1962 – Morton Heilig) sensorama, similar ao fliperama, uma cabine de filmes 3D em uma tela estereoscópica e cadeira móvel



© 2023 New Computer Museum

14

D

- 1968, Ivan Sutherland criou o primeiro sistema de realidade virtual montado na cabeça



Crédito: CHM- Computer History Museum

15

D

A origem do termo

- Os termos “metaverso” e “realidade virtual” estão intimamente conectados, mas não são sinônimos
- A realidade virtual é provavelmente a forma mais promissora de acesso ao metaverso, mas não é a única capaz de proporcionar tal experiência

16

D

A origem do termo

- O metaverso tem três pilares fundamentais:
 - É social: experiência de interação entre pessoas
 - É persistente: ocorrem independentemente do usuário estar conectado
 - É imersivo: por tecnologias de realidade virtual

17

D

- Sendo assim, a realidade virtual é provavelmente a forma mais promissora de acesso ao metaverso, mas não é a única capaz de proporcionar tal experiência (Silva, 2022)

18

D

Metaverso: Conceitos Principais

19

D

Metaverso – definições

- **O metaverso**
- “é o nome usado para denominar um ambiente virtual imersivo, coletivo e hiper-realista, onde as pessoas poderão conviver usando avatares customizados em 3D. Em outras palavras, ele é uma evolução da nossa internet atual” (Castro, 2022)

20

D

Metaverso – definições

- “Uma rede em grande escala e interoperável de mundos virtuais 3D renderizados em tempo real que podem ser experimentados de forma síncrona e persistente por um número efetivamente ilimitado de usuários” (Tibúrcio, 2022)

21

D

- O metaverso proporciona uma conexão entre a vida física e a digital, sendo baseado em quatro pilares principais:

```

graph TD
    Social[Social] --- METAVERSO[METAVERSO]
    Persistente[Persistente] --- METAVERSO
    Participativo[Participativo] --- METAVERSO
    Descentralizado[Descentralizado] --- METAVERSO
    
```

22

D

Realidade Virtual Imersiva

- Com base na sensação de presença, há dois tipos principais de realidade virtual: a imersiva e a não imersiva
- A realidade virtual imersiva utiliza dispositivos multisensoriais, tais como óculos, capacetes, luvas e outros, que proporcionam a simulação e a interação em um universo paralelo

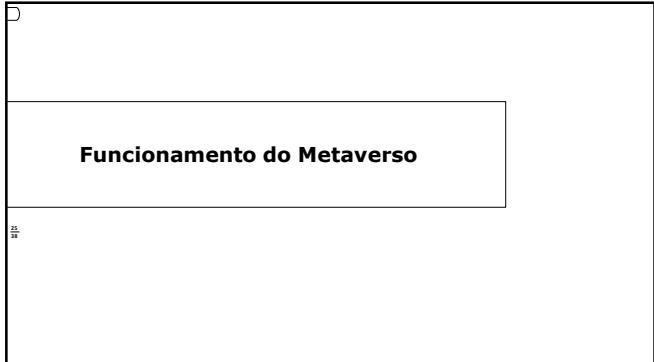
23

D

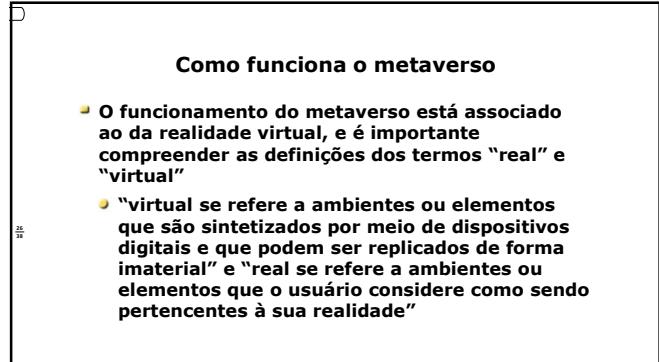
Realidade Virtual Imersiva

24

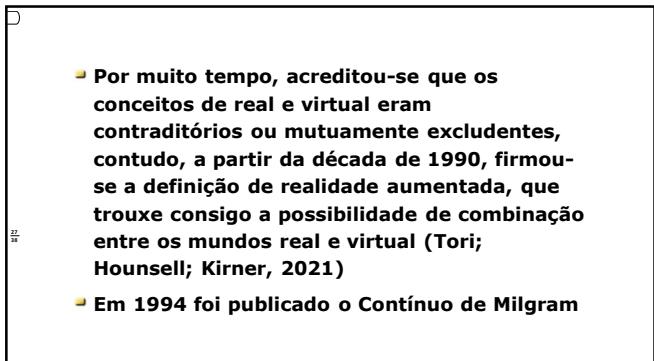
CRÉDITO - NASA-CC/PD
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Head-mounted_display_and_wire_gloves,_Ames_Research_Center.jpg



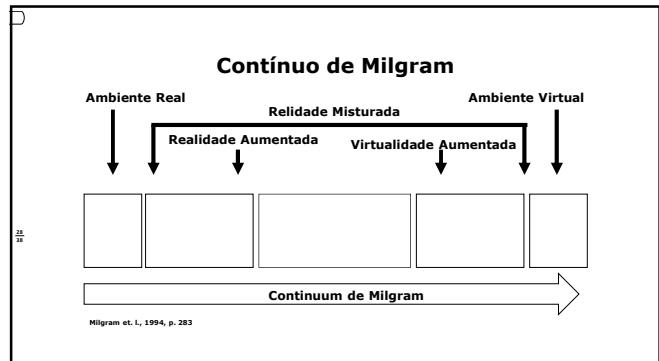
25



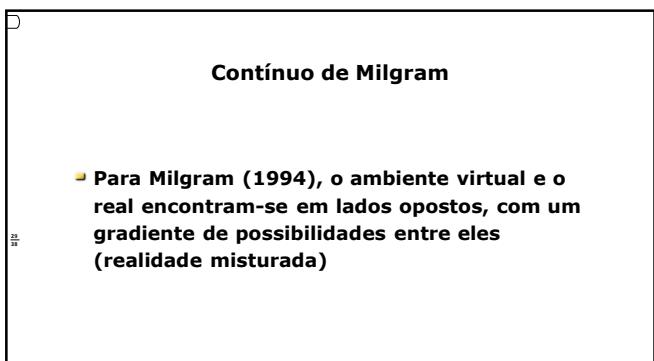
26



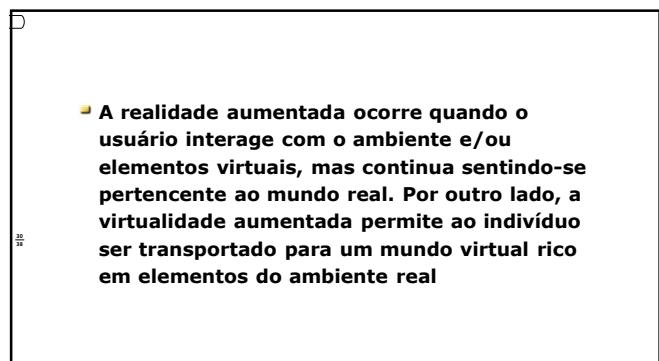
27



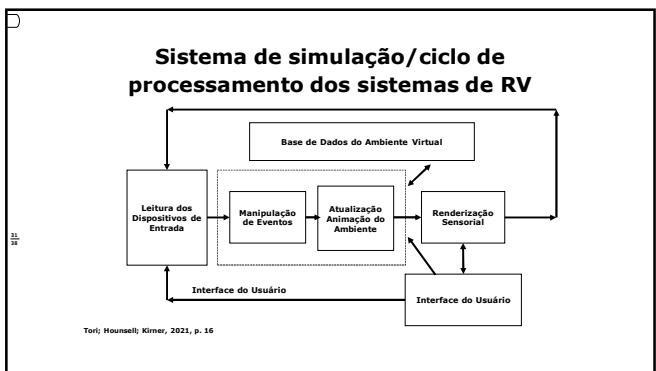
28



29



30



31

- Os sistemas de realidade virtual operam em tempo real, a fim de garantir uma experiência confortável e a sensação de presença aos usuários, e isso requer processamento rápido, com baixo tempo de latência (tempo entre a leitura dos dados de entrada e a renderização) menor que 20 ms
- Atualmente, os dispositivos oferecem tempo de latência menor que 10 ms

32

Aplicações Cotidianas do Metaverso

33

- O metaverso, bem como a realidade virtual, têm atingido diversos setores, entre eles:
 - Industrial
 - Saúde
 - Arquitetura
 - Científico
 - Artístico
 - Educacional
 - Controle de informações
 - Entretenimento, entre outros

34

Conclusão e Próximos Passos

35

- O metaverso é um conceito fascinante e inovador que está revolucionando a maneira como interagimos com o mundo virtual, pois representa uma forma de imersão no ambiente virtual que ultrapassa os limites da realidade
- Com suas características únicas de ser social, persistente, participativo e descentralizado, o metaverso oferece uma experiência imersiva e envolvente que vai além de qualquer coisa que já experimentamos antes

36

- Nesta aula, exploramos a história e os conceitos fundamentais, bem como o funcionamento do metaverso e suas aplicações cotidianas
- É importante compreender o conceito e as características do metaverso, bem como seu funcionamento e suas implicações, para aproveitar as oportunidades e enfrentar os riscos que nos apresenta
- Mas isso é apenas a ponta do iceberg!

- Nas próximas aulas, vamos explorar as tecnologias avançadas de criação de mundos 3D renderizados em tempo real e a experiência de presença e envolvimento dos usuários
- Também vamos discutir as implicações sociais, culturais e econômicas do metaverso e como ele pode transformar nossas vidas

