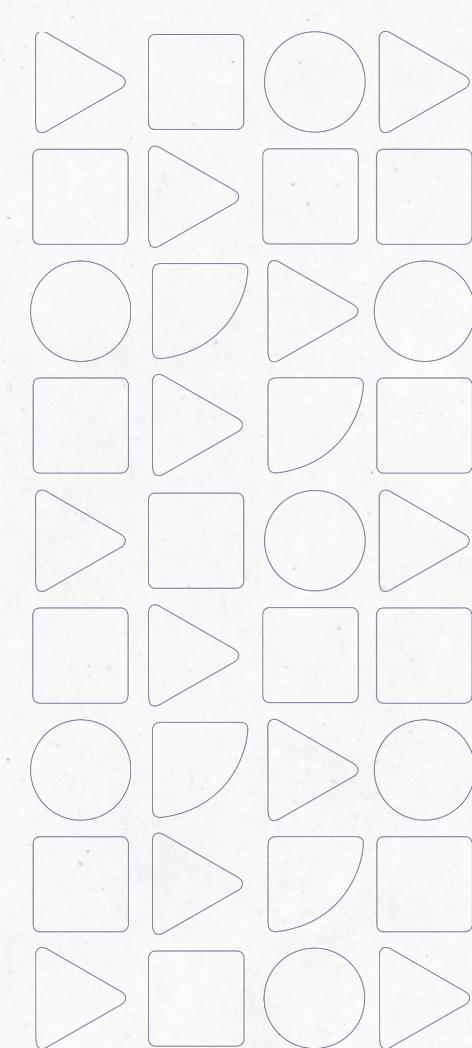


# Realidade aumentada e realidade virtual

**Disciplina:** Sistemas Inteligentes



## Conteúdos:

Realidade aumentada e realidade virtual.

## Habilidade(s):

Diferenciar a realidade aumentada e a realidade virtual.

# Bloco 1

---

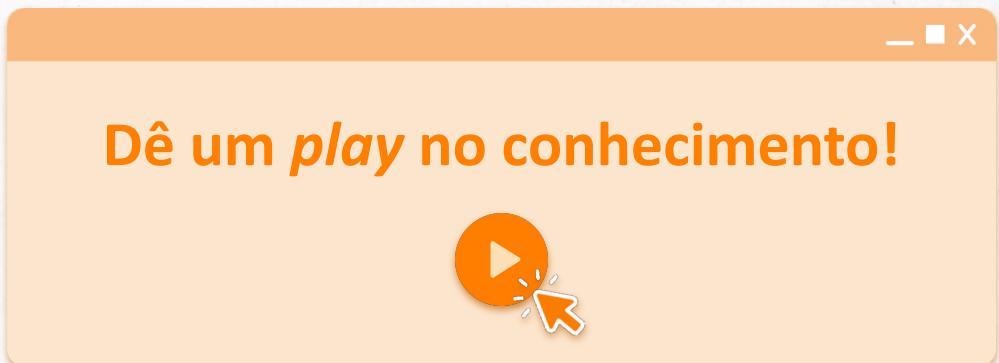
Como você está se sentindo hoje?



► □ ○ ▶ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷

# Você conhece esse filme?





*Trailer do filme WiFi Ralph: Quebrando a Internet (2018).*

## E o que esses filmes abordam?

As diferentes possibilidades de realidades.

O filme *Avatar* (2009) mostra uma distopia do futuro. No ano 2154, os humanos conseguem comandar seres gigantes por meio da tecnologia.

O filme *WiFi Ralph* (2018) mostra a internet e como ela funciona “por dentro”, ilustrando a substituição de pessoas por avatares.

Assim, podemos ver e perceber as diversas possibilidades de realidades que vivemos sem saber. Séries e filmes retratam muito essas questões, mas **você pode citar um local onde você “vive uma realidade diferente”?**

É aqui que você se torna um avatar!



# Diversas realidades

Nossas vidas estão interligadas em diferentes realidades.

Atualmente, vivemos uma exploração de diversas realidades, incluindo física, virtual, aumentada, hiper-realidade, sensível, inteligível, paralela e temporal.

Tudo isso envolve a capacidade da tecnologia em simular, entender e integrar essas realidades.

## Discussões e reflexões



# Bloco 2

---

# Oi, faltoso!

Conte para a turma, como se estivesse falando com um amigo que faltou à aula, um pouco sobre os tipos de realidades e a modernidade.



# Vamos praticar?

Formem duplas para realizar a atividade.

## Primeiro momento

20 minutos

Criem o projeto de um ambiente onde os usuários serão avatares que, para se identificarem, devem usar alguma coisa diferente, como a cor preferida, a comida preferida etc. Pensem em como mesclar a realidade física com a virtual e como esse projeto pode ser utilizado pela sociedade.

## Segundo momento

20 minutos

Apresentem os projetos para a turma.



# Bloco 3

---

# Realidade virtual (VR): o que é?

A realidade virtual (VR) é uma tecnologia que permite aos usuários experimentarem um ambiente virtual por meio de *software*, proporcionando sensações físicas e emocionais imersivas.

A VR é utilizada em jogos, comércio eletrônico (como a visualização de produtos em 360°) e entretenimento, enfatizando a proximidade da experiência virtual com a realidade física.



## Navegue pelo conhecimento!



*Tour virtual pelo museu do Louvre.*

# Óculos VR para computadores e *consoles*

## Sobre ele

Contém processadores e se conecta a um computador ou *console*, possibilitando uma experiência altamente qualitativa.

## Exemplos

Oculus Rift e HTC Vive.



# Óculos VR para mobile

## Sobre ele

É possível acoplar ao celular e, por meio de aplicativos, realizar a experiência. Existem os de papelão e os mais sofisticados, que são de plástico e até de tecido.

## Exemplos

Google Cardboard e Samsung Gear VR.



## Desenvolvimento em realidade virtual

Para desenvolver aplicativos de VR, é necessário ter **conhecimento em programação ou usar ferramentas de desenvolvimento de jogos**, como Unity, Unreal e SDKs Google VR.

Existem cursos *on-line* que ensinam desde o básico até o desenvolvimento de projetos reais, como o programa Nanodegree da Udacity. Também existem soluções que permitem criar aplicativos de VR sem conhecimento de programação, como o Waking App, que utiliza uma abordagem de arrastar e soltar de cenários, objetos e imagens.

# Aplicações da realidade virtual (VR)



Simuladores de compras.



Visualização de roupas de forma interativa.



Jogos e imersão em aventuras e desafios.

## O cinema na realidade virtual (VR)

Grandes estúdios estão investindo em experiências de VR, como MGM, Sony, Disney, Fox e IMAX. Há, também, os cinemas de VR que oferecem experiências envolventes com sensações extras, como cheiros e sensações táteis (tecnologias 4D).

Apesar de podermos ter filmes mais intensos e participativos, os desafios envolvem alguns fatores, como as vertigens e o cansaço que algumas pessoas podem experimentar.

## Discussões e reflexões



# Futuro da realidade virtual

O surgimento da VR possui benefícios e impasses, assim como outras inovações tecnológicas do passado (eletricidade, internet, mobilidade, inteligência artificial e robótica).

Uma tendência futura é o desenvolvimento de lentes virtuais, que tornarão a VR mais acessível e prática.

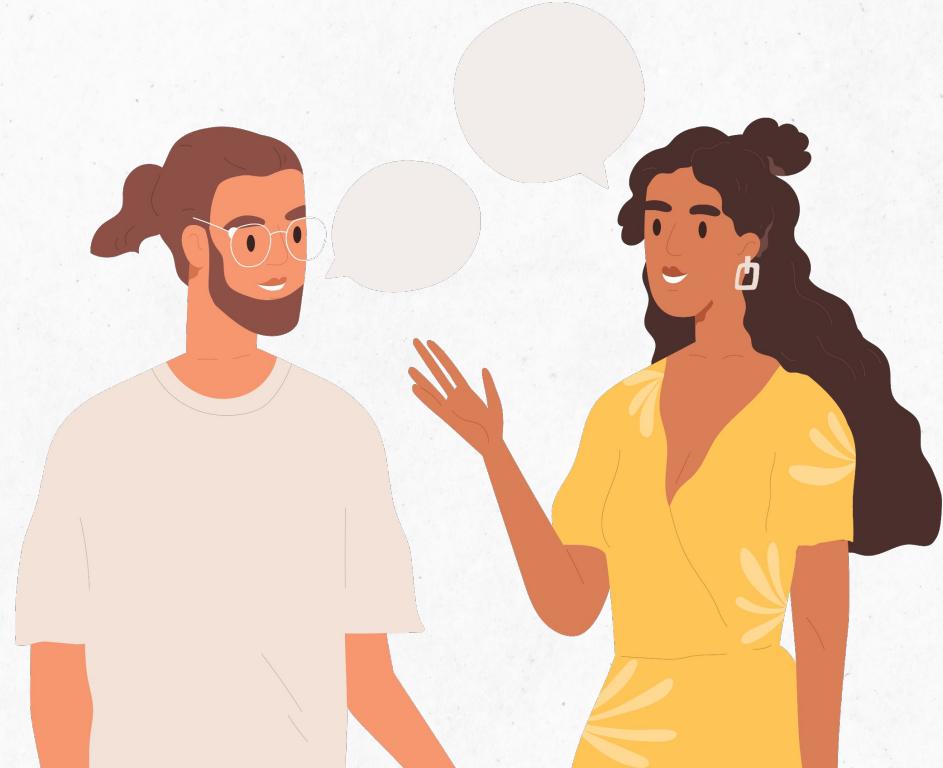
A VR é uma tendência duradoura e, com certeza, a evolução tecnológica continuará a aprimorando.

# Bloco 4

---

# Fofoca do bem

Contem para a turma, em forma de fofoca,  
um pouco sobre a realidade virtual.



# Vamos praticar?

Formem duplas para realizar a atividade.

## Primeiro momento

A small icon of a clock face with three dots on the dial, indicating time.

20 minutos

Use os conceitos de realidade virtual, criando um projeto que os utilize em alguma área da sociedade que vocês acreditam que ainda não existe. Vocês podem implementar um objeto já existente ou criar um.

## Segundo momento

A small icon of a clock face with three dots on the dial, indicating time.

20 minutos

Apresentem para a turma o que produziram.



# Bloco 5

---

## A revolução da realidade aumentada (AR)

Em julho de 2016, a Niantic lançou o icônico Pokémon GO, marcando o início da popularização da realidade aumentada. AR permite a interação entre o mundo virtual e o mundo real.

Ela vai além da diversão, e permite que as pessoas interajam com elementos virtuais no mundo real, como encontrar e capturar Pokémons no jardim de casa.

Os algoritmos mapeiam pontos da cidade para a aparição de personagens e o papel do GPS é criar essa experiência mágica.

Outros exemplos são aplicativos como SketchAR e inkHunter, que integram AR para ensinar desenho e experimentação de tatuagens.



??

## Tente responder

O que você faria se recebesse uma mensagem de uma pessoa com um vídeo dela em realidade aumentada, ou seja, um holograma?



## Holografia e realidade mista

A holografia é uma forma avançada de AR que permite a interação mais complexa entre o mundo real e elementos virtuais. Nesse contexto, a Microsoft é pioneira, graças ao seu dispositivo intitulado Hololens.

Os óculos Hololens permitem que imagens 3D sejam projetadas no ambiente real do usuário. Isso possibilita análises e manipulações detalhadas, abrindo portas para várias aplicações, desde *design* até medicina.

A combinação da realidade virtual com a realidade aumentada é, muitas vezes, chamada de realidade mista. Essa área está se desenvolvendo rapidamente.



??

## Tente responder

E se, em vez de uma mensagem, você conseguisse visualizar produtos diretamente da sua casa?



## Comércio e realidade aumentada

A IKEA, uma grande varejista de móveis, adotou a AR em sua estratégia comercial. Eles lançaram um aplicativo que permite que os clientes visualizem produtos diretamente em suas casas, em tamanho real, antes de fazerem uma compra.

A AR oferece vantagens significativas para o comércio, aprimorando a experiência do cliente ao permitir que ele visualize produtos em seu ambiente real, considerando fatores como decoração, cores e posicionamento.

## Desafios e futuro da realidade aumentada

A AR enfrenta desafios significativos, desde a **melhoria da otimização de dispositivos** até a **aceitação generalizada** em mercados diversos.

Juntamente com a realidade mista, ela está se tornando parte integrante do cenário tecnológico que inclui inteligência artificial, *blockchain*, internet das Coisas, *big data* e robótica. Essas tecnologias estão redefinindo a experiência humana e moldando o futuro da sociedade.

## Discussões e reflexões



# Bloco 6

---

O que vem à sua mente quando se fala sobre realidade aumentada?



# Vamos praticar?

Formem grupos para realizar a atividade.

## Primeiro momento

20 minutos

Desenvolvam um projeto de realidade aumentada que possa ser utilizado para ensinar um pouco sobre realidade virtual e realidade aumentada em escolas. Podem pensar em hologramas ou em algum outro modo de utilizar a AR.

## Segundo momento

15 minutos

Apresentem os seus projetos para a turma.



# Fechamento

Em seu caderno, responda às duas perguntas:

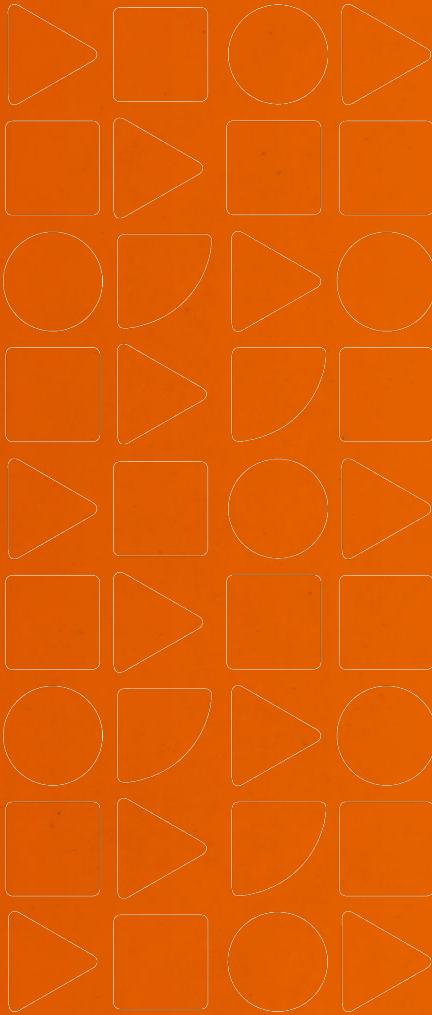
**Eu costumava pensar...**

O que você costumava pensar sobre esse assunto antes da aula de hoje?

**Agora, eu penso...**

O que você pensa sobre o assunto após a aula de hoje?





# Referências Bibliográficas

PROZ EDUCAÇÃO. *Apostila de Sistemas Inteligentes*. 2023.