

Metaverso e a Indústria 4.0

Uma visão geral sobre o Metaverso, seus
conceitos e suas aplicações na Indústria

Lucas Carneiro de Souza - 11914601

Nádia Yolanda de Freitas - 11854233

Roberto Severo Utagawa - 12690712



Tabela de Conteúdo

01

O que é o Metaverso

Origem, conceitos e evolução histórica.

02

O Metaverso no contexto atual

Familiarização com o conceito do Metaverso utilizando tecnologias atuais.

03

O Metaverso na Indústria 4.0

Aplicações reais do Metaverso e o que há para o futuro.

04

Os impactos do Metaverso

Como o Metaverso pode impactar os diversos âmbitos da sociedade.



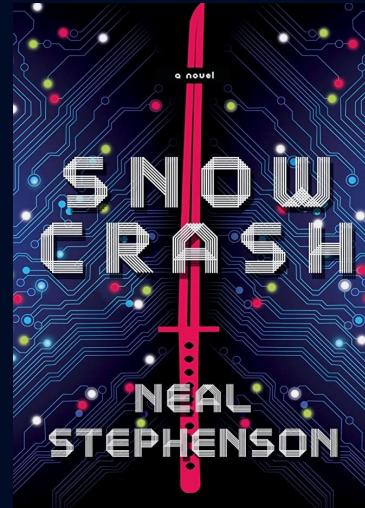


O que é o
Metaverso?

O início de tudo

O termo "Metaverso" foi utilizado pela primeira vez em 1992 no livro "Snow Crash", escrito pelo autor norte-americano Neal Stephenson, para descrever uma espécie de **espaço virtual coletivo compatível e convergente com a realidade**.

Desde então este conceito tomou diversas formas, adquirindo diferentes descrições e aplicações e evoluindo cada vez mais.



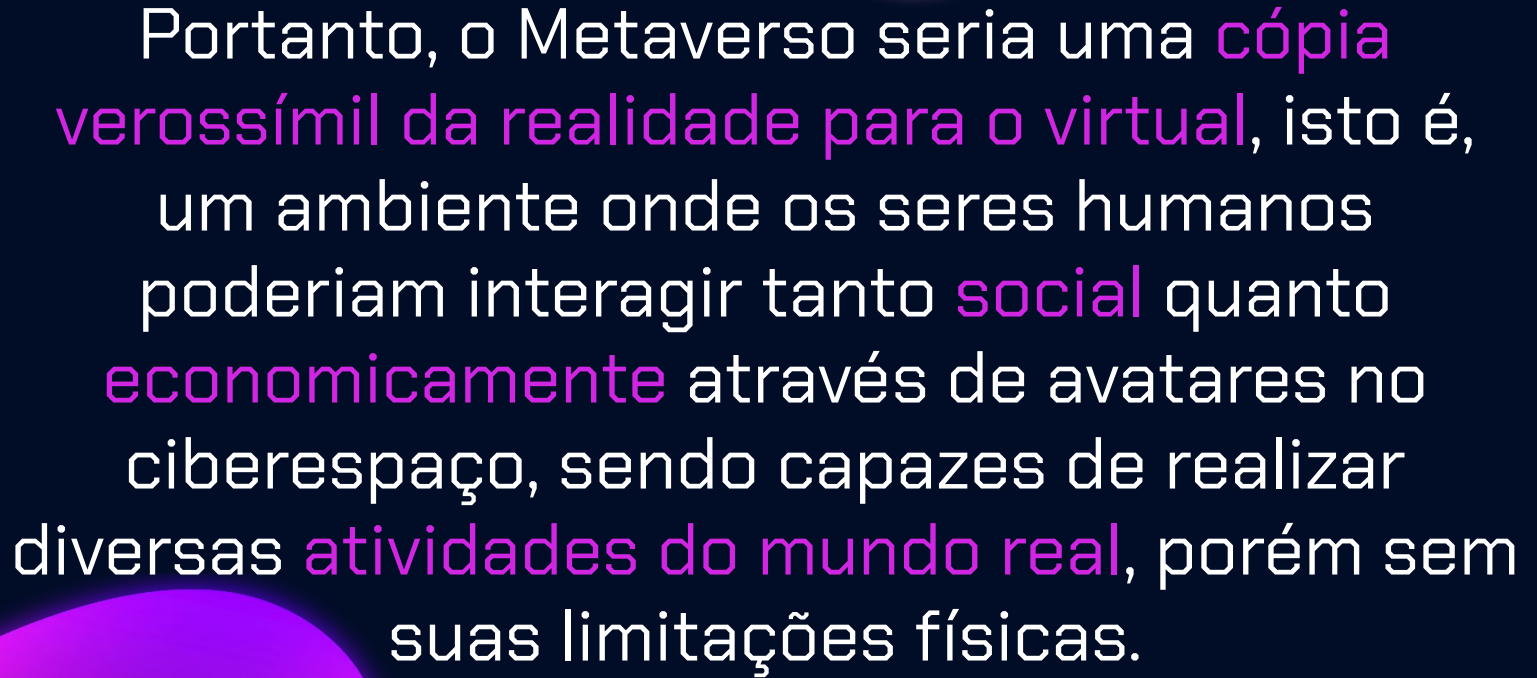
Mas o que de fato é o Metaverso?



Ao contrário do que muitas pessoas pensam, o Metaverso não é somente uma realidade aumentada, tampouco apenas um mundo virtual e 3D.

A proposta do Metaverso é ir **muito além disso**, quebrando completamente a barreira entre o **virtual** e o **real**.



The background is dark with several abstract, glowing shapes in shades of purple, magenta, and blue. A large, soft-edged purple shape is in the top left, a smaller one is at the top center, a large magenta shape is in the bottom left, and a smaller blue shape is in the bottom right.

Portanto, o Metaverso seria uma **cópia verossímil da realidade para o virtual**, isto é, um ambiente onde os seres humanos poderiam interagir tanto **social** quanto **economicamente** através de avatares no ciberespaço, sendo capazes de realizar diversas **atividades do mundo real**, porém sem suas limitações físicas.

Calma! Então qual a diferença para a Realidade Aumentada?

Realidade Aumentada

Na Realidade Aumentada, também pode haver o uso de equipamentos especiais para o acesso ao mundo virtual, como óculos de realidade virtual e controles para as mãos, além de ter a presença de avatares e interação com outras pessoas e usuários, mas tudo não passa de uma **simulação**.

O Metaverso

Contudo, já no Metaverso, além de todas estas características, **há uma representação do mundo real**, ou seja, há uma verdadeira tentativa de **imitar a realidade**! Isto significa que os ativos não ficarão apenas com a companhia detentora do software, seria possível aplicar seu **dinheiro real**, em **lojas reais**, tendo um âmbito mais **social**.

Mas atenção!



O Metaverso ainda não existe!

Apesar de englobar conceitos já muito consolidados, como computação em nuvem e blockchain, o Metaverso ainda não passa de um conceito.

Contudo, desde a origem de seu termo, houve um processo de evolução de diversas tecnologias que utilizam seus conceitos fundamentais.

Evolução do Metaverso

Origem

Primeira utilização do termo Metaverso

1992

1999

Second Life

Primeiro jogo surgido com os fundamentos do Metaverso

Blockchain

Ascensão de uma das tecnologias-chave para o Metaverso

2008

2021

Facebook

Facebook muda seu nome para Meta e viraliza a notícia de estar construindo um Metaverso para seus usuários

20??

O futuro...

???



O Futuro...

Mas o que será que o futuro poderia trazer com o Metaverso...?



Tecnologias envolvidas



E o que temos hoje em dia?



E o que temos hoje em dia?

Ariana Grande



Justin Bieber



E o que temos hoje em dia?

Fortnite Pixel Point

Samsung SmartCity



E o que temos hoje em dia?





O Metaverso na Indústria 4.0

- APLICAÇÕES REAIS -

Reforçando

O Metaverso ainda não existe

Entretanto, existem aplicações que utilizam parcialmente o Metaverso e outras tecnologias.

Aplicações Reais



Treinamento de
Funcionários



Experiência do
cliente



Trabalho
Remoto



01

Treinamento de funcionários



Desafio: Treinar 19 mil funcionários

Entender o fluxo de água da fábrica até a casa

Originalmente funcionários visitavam presencialmente

Reconheceu os **benefícios de treinar funcionários com o Metaverso**

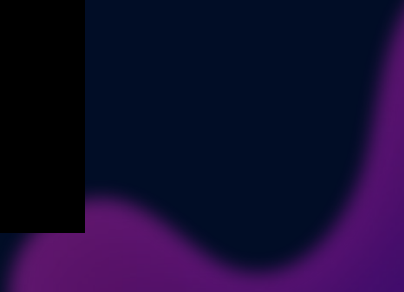
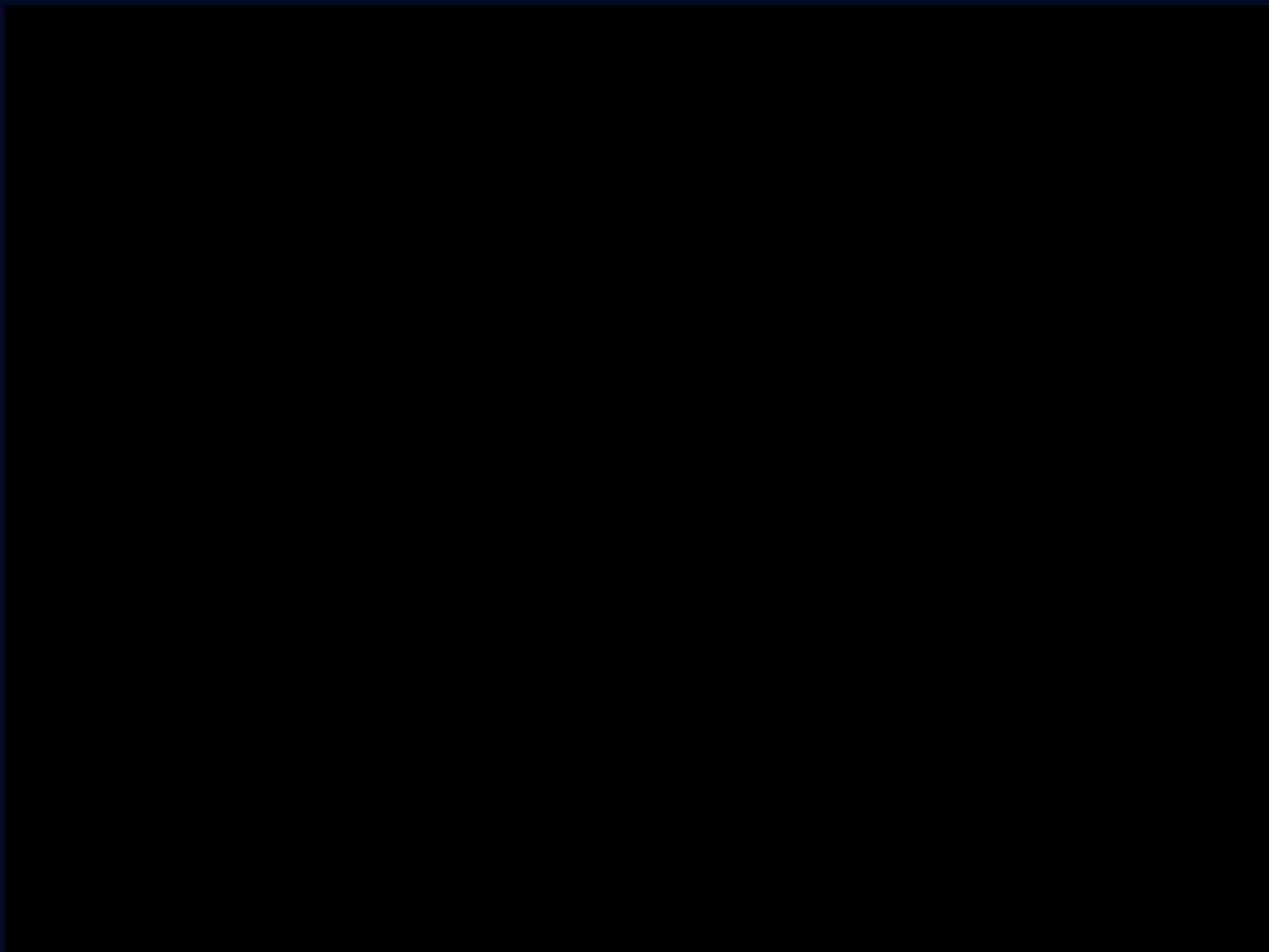
Criou um ambiente no Metaverso, mostrando todo o fluxo da água

Interações com o ambiente e pessoas

25 mil dólares poupados - Custo de passagens e manutenção

Melhor absorção de conteúdo (4 para 8)

Duração de 1 hora





02

Experiência do cliente

NISSAN SAKURA

- Maio de 2022 a Nissan revelou o carro Sakura
- Usuários do VR Chat podem experimentar e fazer um test-drive dentro do próprio jogo
- Criou uma ilha própria, estradas e postos
- + de 13 mil visitas
- Acesso à experiência por todo o mundo





The Sakura goes virtual



03

Trabalho remoto

Horizon Workrooms



Escritório virtual imersivo

Utilizando VR, entretanto
disponibilidade para 2d

Criar avatares personalizados

Opções para rascunho

Prefeitura de Uberlândia



horizon
Workrooms

Vantagens

Redução de custos em logística

Acesso remoto a informações

Simulação de ambientes

Otimização de processos

Personalização

Imersão

Desvantagens

Dependência de tecnologia

Investimento inicial

Questão de segurança

Diminuição de interação física

Conexão com a internet

Resistência à adoção



Possíveis impactos do Metaverso?



AMBIENTAL, SOCIAL E GOVERNANÇA (ESG)

- **Objetivo: integrar as preocupações ambientais, sociais e de governança corporativa nas decisões dos líderes corporativos a respeito de investimentos e gestão empresarial.**

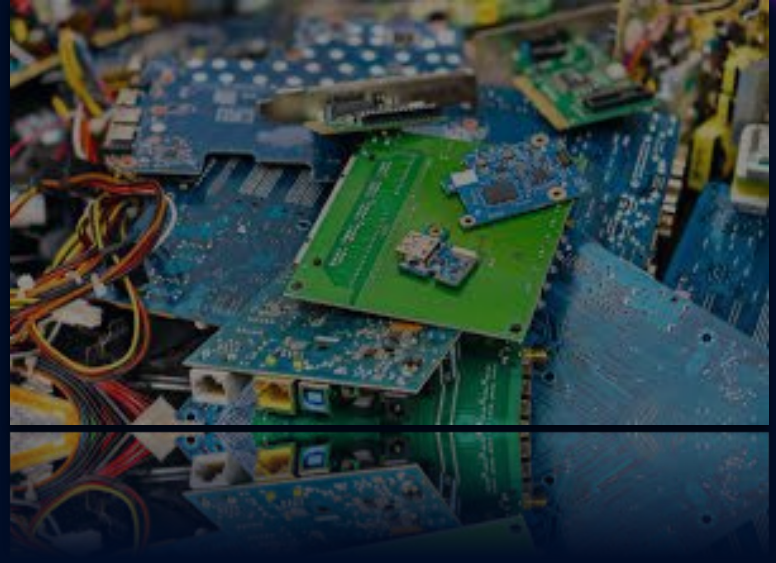
Social (S)

Bill Gates, cofundador da Microsoft, fez uma afirmação em um artigo publicado em 2021, onde ele afirma que futuramente as reuniões **seriam virtuais e realizadas no metaverso em ambientes 3D com avatares digitais**. Isto mostrou um dos primeiros impactos a serem sentidos na relação humana, em que os encontros seriam realizados através de ambientes existentes ou não, criados de forma virtual.

AMBIENTAL (E)

POSITIVO

- Redução de tráfego de veículos e bens físicos
- Testar novos produtos digitalmente



NEGATIVO

Emissão de carbono pelo alto uso de energia:

- Europa: Petróleo e gás Natural [Energia renovável = 15%]
- Descarte de lixo eletrônico

AMBIENTAL (E)

+30%

Aumento no número de jogadores nas plataformas de jogos em nuvem até 2030

+111%

Imersão Completa

Aumento de carbono

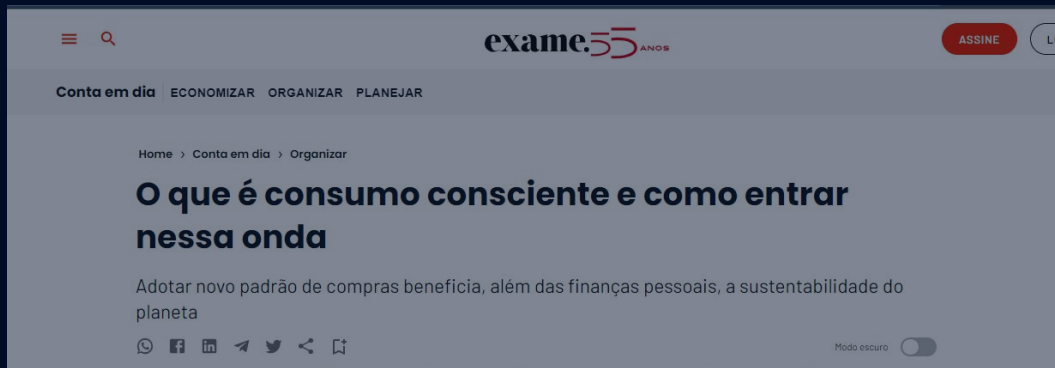
AMBIENTAL (E)

Observação:

Infraestrutura renovável é necessária para construir o Metaverso de uma forma ambientalmente sustentável.

Hardwares e softwares precisarão durar o máximo de tempo possível, a fim de permitir que a maioria dos usuários se juntem a esta tendência crescente

As pessoas estão mudando a forma de consumir?



The screenshot shows the website 'exame.35 ANOS'. The navigation bar includes 'Conta em dia', 'ECONOMIZAR', 'ORGANIZAR', and 'PLANEJAR'. The main content area features the article title 'O que é consumo consciente e como entrar nessa onda' and a sub-headline 'Adotar novo padrão de compras beneficia, além das finanças pessoais, a sustentabilidade do planeta'. The page also includes social media sharing icons and a 'Modo escuro' toggle switch.

Governança (G)

- Leis
- Segurança na coleta de dados
- Criação de iniciativas que incentivem o desenvolvimento de boas práticas ambientais dentro do próprio Metaverso.

Obs: Porta-voz da Meta, Kristina Milian, destacou que sua companhia está trabalhando no **desenvolvimento de políticas, junto a especialistas e outras empresas do setor, e investindo mais de US \$50 milhões** em pesquisas para que o desenvolvimento dos produtos ocorra de maneira responsável.



ASSISTA AGORA
AO VIVO

Metaverso pode contribuir com até 2,4% do PIB dos EUA até 2035, diz Meta

Ganhos podem vir do uso da tecnologia nos setores de defesa, médico, manufatura e entretenimento, aponta estudo



ECONÔMICO?



Novas profissões



Choque cultural



Atualização



Desemprego



Previsões Futuras

Utilização até 2026

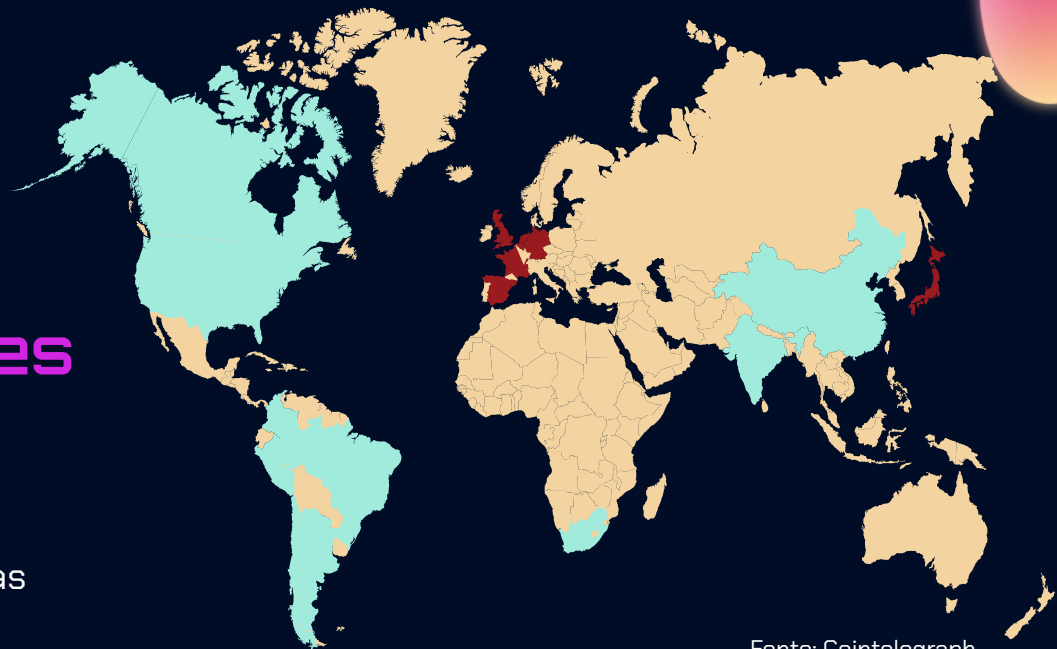


25%



30%

Popularidade Atual



Principais Interesses



Entretenimento



Educação



Compras

Futuro: O Metaverso Ideal





Dúvidas?