



METAVERSO E EDUCAÇÃO: UTILIZAÇÃO DAS PLATAFORMAS MOZILLA HUBS E SPATIAL

METAVERSE AND EDUCATION: USE OF THE MOZILLA HUBS AND SPATIAL PLATFORMS

Ana Lucia Souza Moreira

Professora da Educação Básica

Secretaria da Educação de São Paulo (SEDUC-SP) - Brasil

E-mail. analuciamoreira@prof.educacao.sp.gov.br

RESUMO

O metaverso é um espaço, em construção, que oferece várias possibilidades de uso no contexto educacional estudadas nos últimos anos. O objetivo deste trabalho consiste em analisar as plataformas Mozilla Hubs e Spatial fornecendo uma introdução para professores leigos que queiram participar e contribuir com o debate. A análise foi feita pelo método descritivo, expondo recursos disponíveis na plataforma, formas de acesso e limitações, com o objetivo de criar um ambiente receptivo para o professor sem familiaridade com recursos tecnológicos digitais. As duas plataformas oferecem uma interface intuitiva, acessível ao público-alvo deste artigo e a partir de uma exploração inicial, os profissionais da educação interessados em utilizar o metaverso na sua prática pedagógica poderão se familiarizar com o conceito e avançar no tema do metaverso na educação.

Palavras-chave: metaverso; metaverso e educação; Mozilla Hubs; Spatial.

ABSTRACT

The metaverse is a space, under construction, that offers several possibilities of use in the educational context studied recently. This work analyzes the Mozilla Hubs and Spatial platforms, provides an introduction for lay teachers who want to participate and contribute to the debate. The analysis was carried out using the descriptive method, exposing resources available on the platform, forms of access and limitations, with the aim of creating a receptive environment for teachers who are not familiar with digital technological resources. Both platforms offer an intuitive interface, accessible to the target audience of this article and from an initial exploration, education professionals interested in using the metaverse in their pedagogical practice will be able to become familiar with the concept and advance in the theme of the metaverse in education .

Keywords: metaverse; metaverse and education; Mozilla Hubs; Spatial.



1 INTRODUÇÃO

A ideia de Metaverso surge pela primeira vez no romance de William Gibson, *Neuromancer* de 1984, mas o termo Metaverso surgiu pela primeira vez na obra de ficção científica "Snow Crash" do autor americano Neil Stephenson, em 1992, que concebeu o metaverso como um espaço de "utilidade real e pública, pois se trata de uma ampliação do espaço real do mundo físico dentro de um espaço virtual na internet" (SCHLEMMER; BACKES, 2008, p. 522). Mas o metaverso, vai muito além de uma representação do mundo físico em 3D, porque permite às pessoas uma interação no **mundo virtual** que, para Lévy (1999) é um espaço rico de trocas, de experimentação simultânea dos espaços e vetor de inteligência coletiva.

O Metaverso se constitui, portanto, como um espaço significativo no mundo virtual, onde é possível reunir várias pessoas de modo colaborativo, dentro de uma dinâmica própria que deve ser estudada e analisada, e que para o seu uso no campo educacional requer um modelo pedagógico pensado especificamente para ele. Da mesma forma que o Metaverso não é simplesmente uma transposição do mundo real para o virtual, o plano de aula do mundo físico não pode ser o mesmo do mundo digital.

O potencial pedagógico do Metaverso tem sido objeto de vários estudos que buscaram analisar as ferramentas que permitem o acesso a esses mundos virtuais e o seu impacto em contextos educativos, como a análise de ferramentas baseadas no Metaverso mais utilizadas em instituições de ensino médio e universitária na Colômbia, Equador e Peru (VALENCIA et al., 2022), onde foram analisadas experiências utilizando a plataforma Second Life e Open Sim. Considerando o momento favorável devido ao grande salto tecnológico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) os autores identificaram aspectos positivos da experiência educacional no Metaverso, como maior participação e interesse quando comparados com métodos tradicionais, mas também observaram aspectos negativos, tanto físicos como psicológicos (problemas oculares e na coluna, isolamento social e ansiedade), mas que foram considerados frutos de um mau uso das tecnologias. Isso aponta para a importância do papel do professor como mediador nesse processo e a necessidade de domínio por parte do docente das ferramentas tecnológicas e planos de ensino bem definidos que possam ser utilizados no mundo virtual. Conclusões semelhantes resultaram de uma experiência com o metaverso na universidade de Querétaro (RUEDA; GODINES; FLORES, 2017), as quais apontaram para a necessidade de capacitação e formação docente e o aprofundamento de estudos sobre ferramentas para o uso do Metaverso.

O uso do metaverso na educação é um processo em construção e que necessita superar vários obstáculos. Dados da pesquisa amostral sobre o uso de tecnologias da informação e comunicação - TIC Domicílios 2021, realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI-BR, 2021) indicam que 93,9% dos professores utilizaram recursos digitais na sua prática pedagógica nos últimos 12 meses, que é um percentual significativo, mas quando fazemos uma análise por tipo de recurso educacional, vemos que o uso de objetos 3D, ou realidade virtual e aumentada ainda não é uma opção muito presente: 72,1% dos professores não utilizaram esses recursos na preparação de aulas ou em atividades para os alunos. A baixa opção por este tipo de recurso pode indicar que, apesar da notoriedade que o termo Metaverso ganhou no último ano, ainda é visto como algo inacessível, dentro do senso comum. Um primeiro passo para o uso do mundo virtual na educação passa pela sua



desmistificação, em que ele possa ser visto como um ambiente que pode ser explorado por todos e não apenas por especialistas da área.

A incorporação do Metaverso na educação é uma possibilidade que só será efetivada a longo prazo, mas que requer que seja debatida e estudada a partir de agora. Os projetos que forem construídos necessitam do olhar pedagógico. É preciso que nós, profissionais da educação, nos aventuremos por esse mundo, ainda que com pouco conhecimento das recentes inovações tecnológicas. A partir dessa perspectiva, esse estudo busca demonstrar como utilizar os recursos de duas plataformas disponíveis no mercado - Mozilla Hubs e Spatial. Elas foram escolhidas porque, embora não tenham sido criadas para uso educacional, fornecem recursos que podem servir a esse propósito, sendo de fácil acesso e disponibilizadas, totalmente ou em parte, de forma gratuita. Outro ponto facilitador é que as duas plataformas podem ser acessadas pelo navegador, sem a necessidade de dispositivos de realidade virtual.

Esta análise não aborda todas as possibilidades ou ferramentas disponíveis em cada plataforma, mas, ao trazer noções básicas de funcionamento, pretende ser uma porta de entrada amigável para o Metaverso, despertando a curiosidade e o desejo de explorar todo o potencial que ele pode oferecer na elaboração de novas metodologias educativas.

1.1 OBJETIVOS

Possibilitar a aproximação entre o Metaverso e professores pouco familiarizados com recursos tecnológicos, indicando as possibilidades didáticas do uso do Metaverso, desmistificando-o como algo inacessível.

1.1.1 Objetivos específicos

Apresentar plataformas do Metaverso, verificando formas de acesso, ferramentas disponíveis e limitações, fornecendo um suporte técnico inicial para professores que queiram incorporá-lo à sua prática pedagógica.

2 PRIMEIROS PASSOS NO METAVERSO

Pensar a utilização do Metaverso no contexto educacional passa pelo conhecimento das suas ferramentas e recursos, porque é com base nesse conhecimento que se pode planejar o seu uso adequado ao contexto educacional. Conhecer os recursos disponíveis em plataformas que possibilitam o acesso ao Metaverso pode auxiliar o docente a visualizar possibilidades de um uso pedagógico do espaço.

Apresentaremos duas plataformas que não foram desenvolvidas especificamente para o ambiente educativo, mas por serem gratuitas e com uma interface intuitiva podem favorecer o primeiro contato com o Metaverso. Uma característica em comum e que determinaram a sua escolha para este estudo é que elas permitem o acesso pelo navegador ou por dispositivos móveis.



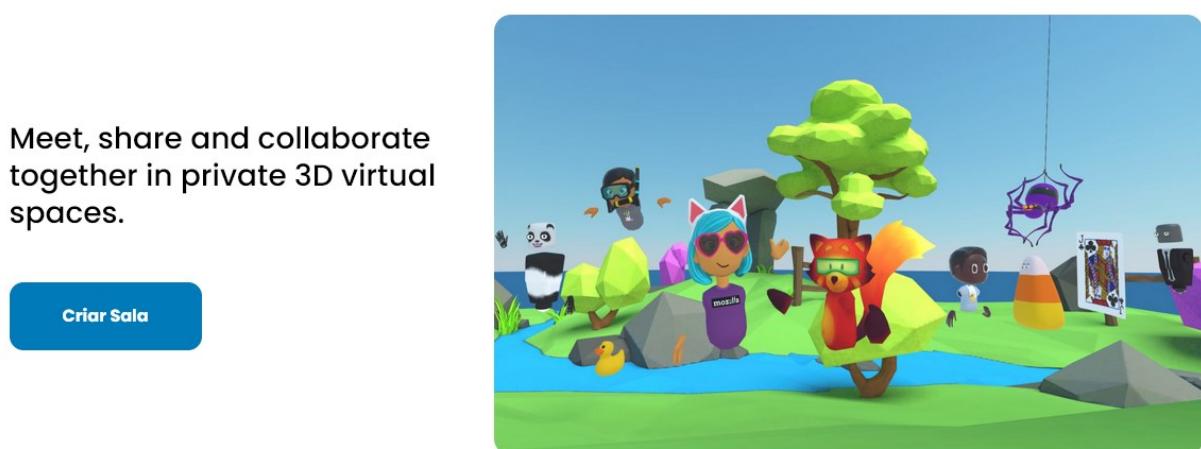
2.1. MOZILLA HUBS

O Mozilla Hubs é uma plataforma virtual, de código aberto, criada pela Mixed Reality da Mozilla e que pode ser executada no navegador. Ainda que na sua documentação esteja especificado que pode ser executado em qualquer navegador moderno, sua execução se mostrou mais rápida no navegador Firefox, criado pela mesma empresa do Mozilla Hubs.

O primeiro passo para utilizar a plataforma é criar uma conta, fornecendo o endereço de e-mail. Em seguida é enviado um *link* de confirmação para autenticação e a partir de então a utilização está liberada sem a necessidade de criar uma senha,

A próxima etapa é criar um ambiente. Existem vários estilos de sala que podem ser utilizados e para usuários mais avançados existe a possibilidade de criar a própria sala com a ferramenta “Spoke”. Como o objetivo deste artigo é apresentar recursos básicos para usuários pouco familiarizados com o Metaverso, será exposto o uso com os ambientes já disponíveis na plataforma. Ao entrar, é disponibilizada inicialmente uma sala padrão (Figura 1), mas é possível escolher entre as várias opções selecionando “opções”.

Figura 1 – Criando um ambiente no Mozilla Hubs



Fonte: Mozilla Hubs (2022).

Ao selecionar este botão é possível não só escolher entre as várias opções de ambiente (selecionando a opção mudar cena) como também escolher o nome da sala, escrever uma breve descrição, indicar o número de participantes e determinar as suas permissões. Por padrão, todas as permissões estão habilitadas. Também é possível determinar a forma de acesso à sala, se por *link* compartilhado ou por convite em que o *link* pode ser revogado.

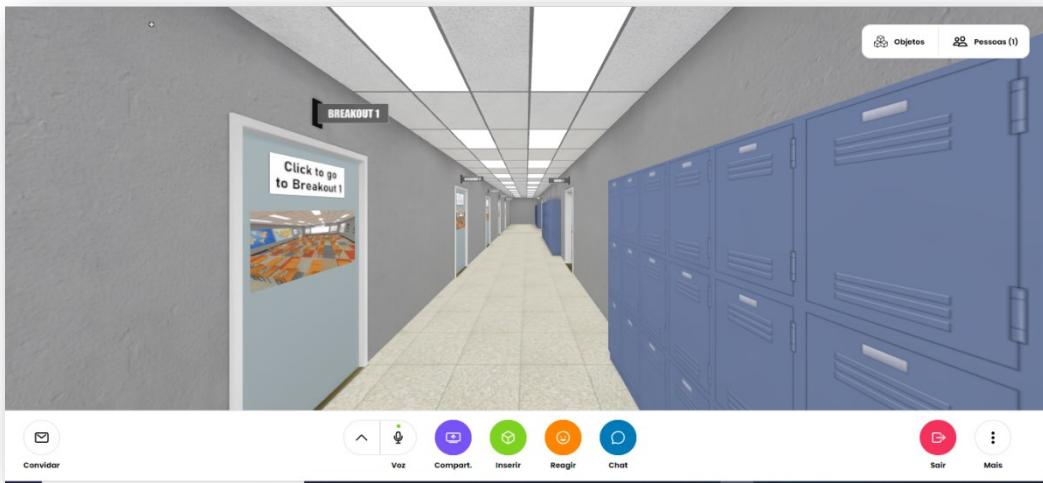
Em seguida, ao entrar no ambiente escolhido, o primeiro passo é definir um avatar e habilitar os recursos de câmera e microfone. Existe a possibilidade de subir um avatar em 3D, o que pode ser uma boa opção já que os avatares disponíveis na plataforma não têm uma aparência humanoide e dependendo do seu público-alvo eles podem parecer um pouco infantis.

A navegação pela plataforma obedece ao mesmo princípio de jogos eletrônicos utilizando as teclas WASD ou as teclas de navegação para avançar, retroceder, ir para a direita ou esquerda. As teclas Q e E ou utilizando o botão esquerdo do mouse permitem girar pelo ambiente. A interface é intuitiva e a partir desse ponto, é importante explorar todos os



recursos: é possível subir *gifs*, vídeos, objetos 3D, inserir *links*, compartilhar a tela do seu computador (Figura 2).

Figura 2 – Interface do usuário



Fonte: Mozilla Hubs (2022).

Embora ofereça uma interface amigável e a facilidade de acesso pelo navegador, um ponto que pode dificultar o seu uso em sala de aula é o fato de que o limite de ocupação de cada ambiente é de 25 pessoas. Os usuários que excedam esse limite têm acesso à sala de espera onde é possível ouvir tudo o que acontece na sala principal, podendo interagir apenas pelo chat de texto. Outro ponto a considerar é que na documentação da plataforma há o alerta de que acima de 10 pessoas, pode haver perda de qualidade para usuários que acessem a plataforma por dispositivos móveis. Uma solução, com grupos maiores, seria criar vários ambientes, deixando em cada um os *links* de acesso para se mover entre eles e utilizar um plano de aula que envolva rotação por estações. Mas a cada novo ambiente seria necessário repetir o processo de definir avatar e habilitar câmera e microfone.

2.2. SPATIAL

O Spatial possui versões pagas e uma gratuita que disponibiliza os recursos necessários para uma experiência no Metaverso. Foi fundada em 2016 com o investimento de várias empresas: Inovia Capital, White Star Capital, Expa, Kakoo Ventures, Lerer Hippeau, Leaders Fund e Samsung Next. Pode ser utilizado através de um dispositivo móvel ou diretamente no navegador da Web. O passo a passo e os recursos são muito semelhantes ao do Mozilla Hubs, mas a criação do avatar oferece um diferencial, uma vez que ele pode ser criado a partir da selfie do usuário. Também oferece um limite maior, com até 50 pessoas em cada sala.

Assim como no Mozilla, o primeiro passo é criar uma conta, através do e-mail ou vinculando à uma conta do Google, Meta Max, Apple ou Microsoft. Depois de aceitar os termos de uso, a próxima etapa é criar um ambiente, clicando em "create a space" (Figura 3).



Figura 3 – Página inicial do Spatial

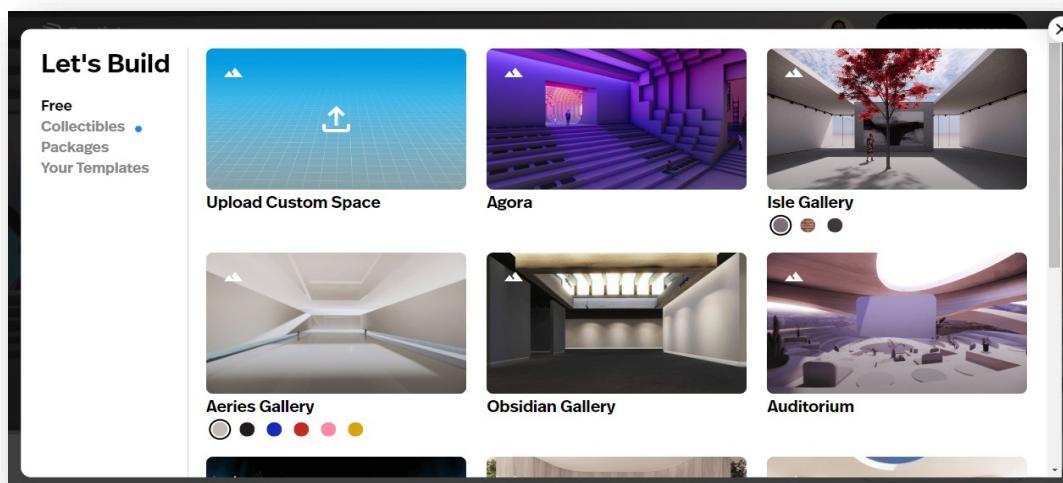


Fonte: Spatial Systems (2022).

As opções de ambientes na versão gratuita do Spatial são menores que as do Mozilla Hubs e o *layout* das salas são mais adequados a exposições e eventos sociais. Ainda assim, existe a opção de fazer o upload de um espaço 3D customizado e personalizar a sala com objetos 3D, notas adesivas e vários recursos multimídia (Figura 4).

Os recursos disponíveis são bem interessantes com a possibilidade de criar um portal para outras salas ou ambientes externos, fazer o upload de objetos 3D e arquivos multimídia, colocar notas adesivas e inserir links de arquivos externos. Clicando no ponto de interrogação na parte inferior direita da tela abre um menu com as teclas de comando para movimentação na plataforma. Do mesmo modo que o Mozilla Hubs, a plataforma é bem intuitiva e cada professor pode explorar os recursos disponíveis, identificando as possibilidades de uso junto aos seus alunos.

Figura 4 – Menu de ambientes do Spatial



Fonte: Spatial Systems (2022).



3 CONCLUSÃO

O Metaverso não é um espaço acabado, é um espaço em construção e que deve contar com a participação de professores e profissionais da educação na implantação de novas metodologias que inovem e dinamizem as aulas. Esse processo de pensar e implementar metodologias educativas e projetos mediados pelo Metaverso passam pelo conhecimento técnico das plataformas a fim de garantir que as atividades do mundo físico não sejam simplesmente transferidas ou adaptadas ao mundo virtual, mas que sejam pensadas a partir de uma dinâmica própria.

O conhecimento dos requisitos técnicos, limites e possibilidades de cada plataforma proporciona ao professor a segurança necessária para participar desse movimento que ainda está em construção, e que ainda que sua implementação só ocorra a longo prazo ela será fruto de debates e experiências que já estão em andamento e que necessitam da participação de todos os professores.

REFERÊNCIAS

CGI-BR - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Uso de tecnologias da informação e comunicação - TIC Domicílios**. São Paulo: CGI-BR, 2021.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MOZILLA HUBS. **Mozilla**. [2022]. Disponível em: <https://hubs.mozilla.com/>. Acesso em: 30 out. 2022.

RUEDA, Christian Jonathan Angel; GODINES, Juan Carlos Valdés; FLORES, Teresa Guzmán. Límites, desafíos y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales. **Innovación Educativa**, v. 17, n. 75, p. 149-168, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179454112008>. Acesso em: 15 set. 2022.

SCHLEMMER, Eliane; BACKES, Luciana. Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 519-532, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116834014>. Acesso em: 28 nov. 2022

SPATIAL SYSTEMS, Inc. **Spatial**. [2022]. Disponível em: <https://spatial.io/>. Acesso em: 30 out. 2022.

VALENCIA, Maylee Lisbeth Ordoñez *et al.* Análisis de herramientas del metaverso y su impacto en contextos educativos. **Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies**, v. 3, n. 2, p. 610-630, 2022. Disponível em: <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS/article/view/366>. Acesso em: 9 set. 2022.