

Metaverso como Ferramenta de Mediação na EaD

Metaverse as a Mediation Tool in EaD

Júlio César Parra de ALMEIDA*

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Av. Costa e Silva, s/nº - Bairro Universitário -
Campo Grande - MS - Brasil.

* jcpa.parra@gmail.com

Resumo. Completados 100 anos da Educação a Distância (EaD) no Brasil, este artigo tem o intuito de discutir sobre o futuro dela, sua relação com a cibercultura e o uso do Metaverso como ferramenta de mediação do ensino e aprendizagem na EaD. Para tanto, destaca-se os conceitos atuais acerca do Metaverso, com uma análise minuciosa de sua origem, bem como perspectivas de uso e impactos na EaD. Metodologicamente, este trabalho originou-se de uma consistente pesquisa bibliográfica, sendo realizada uma revisão narrativa de literatura, considerando autores consagrados, priorizando os estudos mais atualizados sobre o assunto, contribuindo para a produção de conhecimento sobre essa temática.

Palavras-chave: Educação a distância. Cibercultura. Metaverso.

Abstract. Having completed 100 years of Distance Education (EaD) in Brazil, this article aims to discuss its future, its relationship with cyberculture and the use of Metaverse as a tool for mediating teaching and learning in EaD. To this end, current concepts about the Metaverse are highlighted, with a thorough analysis of its origin, as well as perspectives of use and impacts on distance learning. Methodologically, this work originated from a consistent bibliographical research, with a narrative literature review being carried out, considering established authors, prioritizing the most up-to-date studies on the subject, contributing to the production of knowledge on this topic.

Keywords: Distance education. Cyberculture. Metaverse.

Recebido: 09/02/2024

Aceito: 30/04/2024

Publicado: 03/05/2024

1. Introdução

A educação sempre fez parte do nosso cotidiano, atravessando gerações e se modificando constantemente, principalmente quando novas tecnologias digitais vão sendo criadas e aplicadas no desenvolvimento dos estudos. Obviamente, os métodos de educação utilizados anteriormente não são os mesmos aos que empregados hoje e provavelmente não serão os mesmos a serem aproveitados futuramente, principalmente se falando na EaD.

Outrossim, foi justamente o surgimento de novas tecnologias digitais que possibilitaram a criação do chamado Metaverso, o qual recebeu notoriedade mundial após o ano de 2021, principalmente pelo fato da empresa Facebook, ao alterar seu nome para Meta, ter demonstrado o grande interesse no desenvolvimento dessa plataforma. A partir de então, outros gigantes da tecnologia, como por exemplo, a Microsoft, passaram a investir cada vez mais nesse nicho.

O Metaverso já vem sendo aproveitado nas mais diversas áreas de conhecimento. Atualmente é utilizado em formato de jogos *online* e espaços para treinamento corporativo. Dada sua grande qualidade e versatilidade, pode-se utilizá-lo como ferramenta de mediação do ensino e aprendizagem na EaD, motivo pelo qual, faz-se necessário entender os principais conceitos e aplicações do mesmo no âmbito educacional.

Após a realização de uma pesquisa em portais de busca, sobre o uso do Metaverso como ferramenta digital para apoio à EaD e demais temas relacionados, observou-se que até presente data, há poucos livros ou produções científicas publicados em língua portuguesa, sobre essa matéria, demonstrando a grande necessidade de se abordar esse assunto, principalmente com foco no que o Metaverso tem a contribuir para a EaD.

Sendo assim, a principal motivação para a elaboração deste artigo foi a detecção dessa escassez de material, aliado ao potencial positivo que tal ferramenta de mediação poderá alcançar na EaD, afinal, em breve, o Metaverso estará naturalmente integrado à educação, sendo, principalmente, a EaD a maior privilegiada por tal tecnologia digital. Ademais, o quanto antes os docentes estiverem preparados e mais bem informados, melhor será a aceitação e aplicação do Metaverso como ferramenta de mediação pedagógica.

Mediante o exposto, foi realizado uma sólida pesquisa bibliográfica exploratória, realizando uma revisão narrativa de literatura, considerando tanto autores consagrados, quanto as mais recentes publicações disponíveis sobre o assunto, a fim de trazer à luz os principais conceitos e práticas envolvendo esta temática.

2. Metodologia

Para alcançar os objetivos desta pesquisa e apresentar o metaverso como ferramenta de mediação na EaD, a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste artigo considerou conceitos importantes na elaboração de uma pesquisa científica, sendo realizada uma revisão

narrativa de literatura, a qual foi pautada por uma sólida pesquisa bibliográfica, que de acordo com Carvalho *et. al.* (2021), é uma metodologia de pesquisa científica eficiente para o levantamento de informações. Mascarenhas (2018) complementa que este tipo de pesquisa se concentra, por exemplo, na análise de livros e artigos, oferecendo a grande vantagem da quantidade de informações disponíveis que podem ser utilizadas.

Sendo assim, como bases da pesquisa, além de fonte oficial disponível em domínio público, como o Ministério da Educação, foram utilizados conteúdos obtidos a partir da busca com os descritores "metaverso", "EaD", "educação a distância", "ciberespaço" e "ferramenta de mediação" nos endereços eletrônicos Google, Google Acadêmico e Scielo.

Como critério de seleção, cumpre salientar que foram priorizadas e incluídas as publicações científicas mais recentes possíveis, encontradas em fontes de renome dentro da área de tecnologia e educação, de forma a trazer um conteúdo atualizado e alinhado com a realidade atual dentro da temática proposta por este trabalho de pesquisa. Contudo, não foram descartadas pesquisas importantes anteriormente realizadas por autores consagrados.

Com base nos resultados apresentados pelas ferramentas de busca e critérios acima descritos, foram selecionados livros, artigos científicos, dissertações e textos *online*, relevantes e pertinentes a essa pesquisa, objetivando trazer à luz os principais conceitos do metaverso e seu respectivo uso como ferramenta de mediação.

A compreensão das informações obtidas e análise dados foram realizados através da leitura e interpretação de todo o material encontrado através da pesquisa supra citada.

3. Referencial Teórico

3.1. Breve histórico da Educação a Distância

Conforme explicado por Júnior *et al.* (2019), do ponto de vista histórico, os primeiros registros de existência da EaD no mundo remontam o século XVIII, com a ocorrência da Revolução Industrial e burguesa, as quais impulsionaram a necessidade de qualificação de mão de obra com o intuito de atingir patamares de crescimento econômico, momento em que uma instituição na cidade de Boston, Estados Unidos, divulgou um curso por correspondência.

Paralelamente, o professor Caleb Phillips, no ano de 1728, começou a oferecer um curso de taquigrafia¹ para alunos de todo o país, sendo os materiais de estudos enviados, semanalmente, através dos correios, prática esta, posteriormente replicada em vários países, ocasionando a expansão da EaD.

¹ Taquigrafia é uma técnica para escrever à mão de forma rápida, usando códigos e abreviações. (JÚNIOR, 2019)

De acordo com Bleicher, Mello e Schuelter (2023), em nosso país, os primeiros conceitos de EaD tiveram início no ano de 1904, quando foram instaladas as chamadas “escolas internacionais”, instituições privadas que ofereciam cursos por correspondência. Contudo, ainda segundo os autores, o marco da utilização da EaD ocorreu no ano de 1923, quando foi criada a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, primeira emissora do Brasil, que de acordo com o Atlas Histórico do Brasil (2024), originou-se do resultado de uma pesquisa científica coordenada por Edgard Roquette-Pinto, com o ideal de difundir em massa conteúdos culturais e educativos para toda a população.

De acordo com Santaella (2010), existem cinco gerações tecnológicas comunicacionais, as quais coexistem e entretecem uma rede cerrada de reações em que nenhuma delas é a causa da demais, onde juntam-se na composição de uma cultura hiper híbrida. A primeira, composta pelas tecnologias do reprodutível, onde o modo de produção, transmissão e recepção das linguagens foram introduzidas pelas tecnologias eletromecânicas, como por exemplo, o uso de jornais, foto e cinema. A segunda, com as tecnologias da difusão, utilizando-se da transmissão via satélite, proporcionaram maior poder de difusão do rádio e televisão. Ademais, a terceira, com as tecnologias do disponível fizeram emergir a chamada cultura das mídias, ou seja, tecnologias de pequeno porte feitas para atender as necessidades mais segmentadas, proporcionando a cultura da mobilidade. Outrossim, a quarta, com as tecnologias do acesso, promovidas principalmente pela evolução do computador, acesso à *internet* e as respectivas linguagens hiper midiáticas, proporcionando interatividade no chamado ciberespaço, espaço que está em todo lugar e em nenhum lugar, produzido eletronicamente. E a quinta geração, de tecnologias da conexão contínua, onde foram introduzindo as vias virtuais de comunicação e acesso às informações, proporcionadas pelas redes móveis de comunicação.

Ainda de acordo com Santaella (2010), essas tecnologias estão gestando novas subjetividades em contínua mutação, proporcionando, inclusive, a inserção da inteligência artificial, que aliado ao fato da evolução dos dispositivos móveis, que possibilitam o livre acesso à informação, em tempo real e contínuo, proporcionando uma aprendizagem ubíqua.

Obviamente, fica claro que a EaD sofreu inúmeras modificações inerentes à modernização dos meios de comunicações e tecnologias disponíveis, mantendo-se em constante transformação, contudo, mantendo o conceito fundamental já apresentado anteriormente.

De forma geral, o Ministério da Educação do Brasil (2023) define que a EaD é a modalidade educacional em que alunos e professores estão separados fisicamente, seja de forma definitiva, seja de forma temporária e pode ser utilizada na educação básica, educação profissional e superior.

3.2. O Ensino a Distância no Brasil atual

Conforme explicado por Almeida (2023), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, publicou uma pesquisa, na apresentou dados pertinentes aos anos de 2011 a 2021, onde constatou-se que a EaD cresceu 474% em uma década, sendo que na rede privada, no período, o número de ingressantes em graduações ofertadas nessa modalidade, foi superior ao encontrado na graduação presencial, sendo que ao todo, 50,7% dos alunos que ingressaram em instituições privadas optaram por cursos à distância.

Segundo Antonucci (2023), o Instituto SEMESP lançou recentemente a edição 2023 do seu *Mapa do Ensino Superior*, o qual apontou que na rede privada, entre o ano de 2018 e 2023, a quantidade de polos de EaD no Brasil saltou de 15,4 mil para 46,6 mil.

De acordo Craide (2023), dados publicados no Censo da Educação Superior 2022 realizado pelo INEP, apontam que dos 789,1 mil alunos ingressantes em cursos de licenciatura no ano de 2022, em instituições públicas e privadas, 81% optaram pela modalidade de Ensino a Distância, sendo que nas instituições privadas, 93,7% dos alunos optaram pela EaD.

Os dados apresentados demonstram a crescente popularidade desta modalidade de ensino e sua respectiva importância na expansão do acesso à educação. Moreno (2023) complementa que a EaD possibilitou a um número maior da população o acesso ao conhecimento, ao ensino e ao espaço acadêmico como alternativa ao modelo presencial.

3.3. Os atuais desafios da EaD

Com o crescimento exponencial da EaD, obviamente os desafios não demorariam muito a surgir. Segundo Carvalho *et al.* (2021), atualmente, a nova dinâmica educacional não se resume apenas a palavras, pois trata-se de um processo resultante de pressões gerais causadas pelas novas tecnologias de comunicação, pelo acúmulo de informações e pela cobrança profissional. Não se concebe mais a educação como uma simples troca de informações, com o risco de o professor tentar competir, em desvantagem, com as novas tecnologias de informação existentes atualmente e facilmente acessadas, de forma orgânica, pelos discentes.

Baseado no material levantado para este artigo, surgiram inúmeros desafios enfrentados na EaD, elencados por diversos autores. Contudo, os desafios da EaD mais citados e de certa forma mais relevantes foram a evasão escolar e a divergência na qualidade da mediação entre estudantes e professores, bem como do ensino.

Melo *et al.* (2023) aponta que apesar de promover a inclusão e equidade de alunos, o crescimento da EaD foi acompanhando de problemas como a evasão, podendo chegar em taxas de até 50% em cursos específicos, estando, segundo Melo *et al.* (2023 apud Rua, 2010) os fatores sociais no topo das motivações para o abandono.

Outro desafio, segundo Bielschowsky (2018), é manter a qualidade do ensino presencial na EaD. O autor explica que, apesar de existirem boas instituições de ensino que disponibilizam a modalidade a distância, houve um fraco desempenho dos alunos de EaD que realizaram o Enade no ciclo 2015-2017, o que pode ser fruto de alguns problemas como a desconexão da instituição de ensino com o aluno, má qualidade do material didático, falta de apoio ao estudante ou polo de apoio presencial sem adequação mínima para oferta de educação.

Os desafios apontados demonstram a necessidade urgente de se criar métodos para saneá-los, ou pelo menos, mitigá-los, de forma que a EaD no Brasil avance de forma satisfatória e garantindo um ensino de qualidade a todos que se dispõem a estudar através desta modalidade.

Assim, Pereira (2021) afirma que é de suma importância o desenvolvimento de ferramentas para uso no ambiente virtual de ensino, devendo os alunos e professores conhecê-las e utilizá-las para crescimento e desenvolvimento pessoal e educacional.

3.4. Definição de Metaverso

De acordo com Geremias (2020), conforme estudos recentes realizados pelo Fórum Econômico Mundial, em Genebra na Suíça, atualmente 30% dos trabalhadores atuam em profissões que não existiam há dez anos e que no futuro, 65% dos trabalhadores atuarão em profissões que ainda não existem atualmente, demonstrando a necessidade de adequação da educação como um todo, de forma a atender as demandas atuais.

Considerando o uso de ferramentas digitais de mediação do ensino e aprendizagem, em relação aos recursos tecnológicos mais atuais que podem ser utilizados na EaD, cabe destacar o uso do Metaverso como sendo um dos mais promissores, afinal, vivemos em um mundo em que a cibercultura faz parte do dia a dia dos discentes.

Antes de definir o que é o Metaverso, precisamos entender o conceito do que é real, virtual e o advento da cibercultura.

Conforme Geremias (2017), a nossa forma de ver o mundo deturpa o conceito do que é real ou não, pois nosso cérebro pode ser facilmente enganado e acreditar que algo criado, em forma de ilusão, é real. Inclusive, a autora faz uma referência ao filme Matrix. Trata-se da fala de Morpheus no filme *The Matrix*², 1999, momento emblemático da obra em que o personagem explica o que é a Matrix: “O que é real? Como se define real? Se você se refere ao que você pode sentir, cheirar, provar e ver, então real são apenas sinais elétricos interpretados pelo seu cérebro.” (MARCELLO, 2023).

² *The Matrix* é um filme de ficção científica lançado em 1999, pelas irmãs Wachowski, que conta a história de um jovem programador de computador que descobre fazer parte de um mundo virtual simulado por inteligência artificial. A obra se tornou um ícone dentro do universo *cyberpunk*, subgênero de ficção que se caracteriza pelo avanço da tecnologia e precariedade da vida (MARCELLO, 2023).

Posto isso, do ponto de vista meramente tecnológico, Marques (2024) define de forma clara, que o mundo real é o espaço que existe de fato e que constitui a realidade a qual vivemos diariamente, ou seja, o mundo tangível. Já o mundo virtual, de acordo com Rezende (2020), é aquilo que não é real, e sim, um ambiente simulado de forma eletrônica e digital, com o intuito de projetar algo de aspecto real em nossas mentes. O autor afirma ainda que esse espaço é um campo de infinitas possibilidades de comunicação, mediação e desenvolvimento, sendo também conhecido por seus usuários como ciberespaço.

Santos (2003) afirma que o ciberespaço é muito mais que um meio de comunicação ou mídia, pois reúne, integra e redimensiona uma infinidade de mídias e interfaces. Neste sentido o autor explica que o ciberespaço além de se estruturar como um ambiente virtual de aprendizagem universal que conecta redes sócio-técnicas do mundo inteiro, permitindo que pessoas possam formar comunidades virtuais fundadas para fins bem específicos de aprendizagem.

No campo filosófico, Lisboa (2014) explica que a filósofa Marilena Chauí, considera que a compressão do espaço e do tempo produzida pelas novas tecnologias traz problemas para o pensamento, pois segundo ela, reduz o espaço ao “ponto” - atopia - e o tempo ao “instante” - acronia -, o que gera crises justamente por sermos “seres temporais e espaciais”. A filósofa explica que não faz sentido falar de “realidade virtual”, uma vez que, filosoficamente, o virtual representaria potencialidades latentes na sociedade, logo, oposição ao conceito de “real”. Além disso, de acordo com a filósofa, a *internet* também alterou o sentido de “virtual”, o qual não se opõe mais ao real, mas ao atual, que sempre pode ser atualizado. É algo que existe sem estar presente em um tempo e em um espaço determinado, afirmando que a acronia e a atopia são suas formas de existência.

Lisboa (2014) afirma que, de acordo com Chauí, a acronia e a atopia também promovem o que a professora chamou de “desincorporação do ser humano” no ciberespaço, onde o usuário pode deixar suas visões, opiniões e imagens do mundo para toda a posteridade, uma vez que não há morte na *internet*, pois o indivíduo pode transcender a mortalidade e viver para sempre no espaço virtual.

Ademais, Lévy (1996), defende que o virtual, na verdade, se opõe ao atual, na medida em que tende a atualizar-se, sem chegar, contudo, à uma concretização. Segundo o autor, o conceito de virtualização amplia as variáveis de espaço e temporalidades.

Lemos (2023) conclui que o ciberespaço não foi um fenômeno tecnocêntrico ou sociocêntrico, mas resultado de uma sinergia entre a vida social e a tecnologia, cujo termo mais atual para a cibercultura seria “cultura digital”.

Geremias (2020) explica que para as pessoas nascidas entre os anos de 1940 e 1979, o mundo real não se mistura com o mundo virtual, sendo mundos paralelos. Já para os nascidos após o ano de 1980, essa percepção é diferente, pois de certo modo, acompanharam a evolução da

tecnologia e em sua grande parte aceitando tais mudanças e se adequando a elas. E para os nascidos após o ano de 1990, não há diferença entre mundo real ou virtual, uma vez que para essas gerações, o mundo virtual também é real, pois já se tornou uma realidade que pode ser “vivida”, como por exemplo, ao acessar pela *internet* o endereço virtual de uma loja de roupas, provar uma peça e realizar uma compra, recebendo-a em casa. Outro exemplo é a participação em uma reunião através de realidade virtual com amigos “presentes” de forma não física.

Nesse contexto, Filho (2018) explica que a realidade virtual é uma tecnologia de interface entre homem e máquina, cujo objetivo é recriar a sensação de realidade encontrada no mundo real, para um indivíduo que esteja dentro de um ambiente fictício (mundo virtual) gerado por computador, utilizando para isso óculos de realidade, fones de ouvido e outros aparatos tecnológicos. Tal realidade pode ser criada para ser usada em treinamentos, provas de conceitos, jogos e educação. Já a realidade aumentada, busca a integração de informações virtuais (que estejam desenvolvidas no mundo virtual) com a realidade do mundo real. Diferentemente da realidade virtual, não é criado algo totalmente em algum lugar, mas sim, essa tecnologia permite pegar algo gerado virtualmente e inseri-lo em nosso mundo real, criando uma visão composta, podendo ser usada, por exemplo, em protótipos (permitindo a visualização do mesmo em um ambiente real), catálogos interativos (prova de roupas em tempo real ou visualização de móveis planejados em um ambiente), educação, entre muitas outras funcionalidades que a criatividade permitir.

Segundo Pereira (2009), da mesma maneira que o termo ciberespaço permitiu caracterizar o ambiente virtualizado e utópico da internet, o termo Metaverso passou a ser uma verdadeira obsessão para os implementadores de ambientes construídos em realidade virtual, no sentido de se estabelecer um lugar simulado de forma a possibilitar a realização de interação social, relações econômicas e manifestações culturais.

Adentrando o conceito do que é o Metaverso propriamente dito, Garcia (2023) explica que o termo apareceu pela primeira vez no livro de ficção científica *Snow Crash*, publicado no ano de 1992 pelo autor norte-americano Neal Stephenson, cuja obra possuía personagens que utilizavam o mundo digital para escapar de uma realidade distópica. Segundo Kovacs (2024), a palavra Metaverso é uma junção do prefixo “meta” (que significa além) e “universo”, explicando ainda que, a obra *Snow Crash* continua sendo um dos pontos de referência mais comuns para entusiastas do Metaverso, juntamente com o romance futurista lançado pelo escritor Ernest Cline em 2011, intitulado de *Read Player One*, conhecido no Brasil pelo título *Jogador Número Um*, que em 2018 foi adaptado e exibido em filme pelo cineasta Steven Spielberg. A obra retrata personagens que vivem em um mundo distópico e para fugir da realidade, passam a maior parte de tempo em um lugar chamado OASIS, um universo virtual em que podem ser o que desejam, interagindo socialmente e jogando uns com os outros através do uso de seus avatares.

Conforme Rodrigues (2023), o conceito de Metaverso é geralmente aplicado para descrever um universo hiper-realista, que simula as experiências da vida real através da utilização de um avatar³, podendo ser compartilhado por muitos usuários e em tempo real. O Metaverso pode ser do tipo centralizado, ou seja, ambiente criado e controlado por empresas ou organizações específicas, que detêm o controle total sobre o conteúdo e interações no ambiente virtual, construído com o objetivo de gerar lucro, através de vendas de itens virtuais, publicidade entre outros, como por exemplo, os jogos *Second Life* (2024) e *Fortnite* (2024), estando incluído também o Metaverso proposto pela empresa Meta. Neste tipo, somente desenvolvedores autorizados e empresas parceiras podem participar do desenvolvimento deste universo. De outro lado, existe o Metaverso do tipo descentralizado, onde é permitido a participação de múltiplos usuários, sem a necessidade de uma entidade centralizada ter o controle do ambiente, sendo os usuários incentivados a contribuir para o desenvolvimento do ambiente virtual, bem como de tomar decisões coletivas sobre a sua governança, podendo citar como exemplo, a plataforma *Decentraland* (2024), lançado em 2017, onde usuários podem monetizar seus próprios conteúdos virtuais, como jogos, objetivos e locais de encontro. Outros exemplos similares são o *The Sand Box* (2024) e *Upland* (2024).

Garcia (2023) complementa que o Metaverso é considerado o próximo capítulo da Internet, pois no ano de 2021, o termo ganhou notoriedade quando a empresa Facebook, comandada por Mark Zuckerberg, alterou seu nome para Meta, deixando claro que a partir de então o principal objetivo da empresa seria investir no Metaverso. Machado (2022) afirma que até o ano de 2022 a empresa Meta investiu cerca de US\$ 50 milhões neste segmento, com o intuito de testar universos digitais e desenvolver aplicações para uso no Metaverso.

Garcia (2023) ainda destaca que a empresa Meta não é a única interessada no desenvolvimento de tecnologia para uso no Metaverso, sendo que outras empresas também investem altas quantias na tentativa de disputar essa nova fatia da rede mundial de computadores. O autor cita como exemplo, a Microsoft, que desenvolve o projeto *Microsoft Mesh*, solução voltada a proporcionar um espaço virtual imersivo, integrando esse universo digital aos demais produtos da empresa, como o *Microsoft Teams* (2023), a plataforma *Roblox* (2024), *Epic Games* (2024) e *Decentraland* (2024).

Sintetizando, de acordo com Machado (2022), o Metaverso utiliza tecnologias como a realidade aumentada e a realidade virtual de forma combinada e melhorada, possibilitando a criação de algo maior, proporcionando então, uma sensação de presença em um ambiente compartilhado, criando cenários mais realistas, com potencial para inúmeras utilidades, que conforme afirmando por Andrade (2023), seria como uma materialização da *internet*, onde ao invés de

³ Avatar: Representação de uma pessoa real, que pode ser estilizado conforme desejado, utilizado para entrar e ser identificado em um mundo virtual, sendo praticamente um mediador entre o mundo real e o mundo virtual. (CARDOSO e SEPPI, 2014)

navegamos por sites totalmente bidimensionais, iremos visitar mundos virtuais tridimensionais com forte foco na interação social.

3.5. Metaverso como ferramenta de mediação do ensino e aprendizagem

Freitas *et. al.* (2009) explica que o uso do Metaverso na educação é pertinente e de grande importância, de forma que a formação inicial já deveria abordar questões trazidas pelo mundo digital e cibercultura, realizando ações para a inclusão digital de docentes e discentes. A autora explica ainda que a *Internet* tem contribuído para que os discentes escrevam mais, dada a facilidade de pesquisa e compartilhamento de conteúdo.

Outrora um conceito aceito, atualmente questionado, é de que haviam dois tipos de gerações: os nativos e os imigrantes digitais. Conforme Pescador (2010), atribuiu-se a época o termo “nativos digitais”, este criado pelo educador e pesquisador Marc Prensky, para descrever a geração de jovens nascidos a partir da disponibilidade de informações rápida e acessíveis via *internet*. Tal geração estaria totalmente acostumada a buscar conteúdo com apoio de tecnologia, ao invés de visitar bibliotecas e utilizar livros tradicionais (impressos), interagindo com inúmeras mídias ao mesmo tempo e constantemente conectados, permitindo-lhes levar uma vida virtual e real simultaneamente, característica que os tornam tão diferentes das outras gerações. Dentro deste conceito, Pescador (2010) explica ainda que a geração que ao nascer não tinham essas facilidades, mas aprendeu a lidar com a tecnologia ao longo da vida seriam considerados “imigrantes digitais”, ou seja, boa parte dos docentes atuais fariam parte dessa geração.

Outros termos foram sendo aceitos, como explica Oliveira *et. al.* (2016), como a integração intergeracional, que ao invés de enxergar os nativos digitais e os pioneiros como grupos distintos e separados, os vê de forma integrada, onde os nativos podem aprender com a experiência dos pioneiros, enquanto os pioneiros podem se beneficiar do conhecimento dos nativos acerca de novas tecnologias e tendências.

Em contraponto da ideia dos nativos e imigrantes digitais, Heinsfeld e Pischetola (2018) afirmam que faz-se necessário superar a crença de que existe uma única geração que sabe como utilizar as tecnologias computacionais, afinal, torna-se muito difícil afirmar que uma inteira geração teve acesso às mesmas oportunidades de acesso e exposição às tecnologias. As autoras defendem que é necessário trabalhar a conscientização de que habilidade técnica não é sinônimo de letramento digital e pelo fato do mundo estar cada vez mais rápido e complexo, faz-se necessário que a escola reconheça o seu papel de mediação entre o jovem e a sociedade do seu tempo, buscando abrir espaços de diálogo e de redefinição das relações entre aluno e professor.

Fato é que os docentes de todos os níveis não podem ficar alheios a essa nova cultura, devendo aprender o quanto antes com os que dela participam e se adaptar. Geremias (2020) corrobora a afirmação, salientando que a adaptabilidade será uma competência essencial para as pessoas na

vida pessoal e profissional. Logo, podemos compreender que os educadores também necessitam possuí-la.

Segundo Machado (2022), há um grande potencial de uso do Metaverso no universo educacional, exemplificando que na medicina, seria muito bem aproveitado em cursos em que os alunos não precisariam de corpos reais para o aprendizado. Tais corpos seriam substituídos por corpos virtuais, os quais poderiam interagir com o aluno.

Conforme afirmado por Clegg (2023), presidente de assuntos globais da empresa Meta, as tecnologias proporcionadas pelo Metaverso têm o potencial de transformar as aulas nas escolas, pois principalmente contam com a grande vantagem de possuir a capacidade de driblar as disparidades geográficas, ajudando a reunir docentes e discentes que estejam separados geograficamente, em um espaço único e compartilhado, criando novas oportunidades de aprendizado e dando a oportunidade de aprender com pessoas e instituições que até então não estariam ao alcance de todos. O autor afirma ainda que estudos acadêmicos comprovaram que a realidade virtual possibilita o ensino em uma realidade mista, proporcionando diversas experiências, o que pode melhorar significativamente os resultados de aprendizagem, aumentando a compreensão, retenção do conhecimento, envolvimento, foco e motivação do aluno.

Ainda segundo Clegg (2023), no Japão, país tido como um dos melhores na questão de ensino, mais de seis mil alunos já aprendem utilizando a realidade virtual, ficando comprovado através de uma pesquisa realizada em uma escola da Geórgia, que alunos que desfrutaram de laboratórios virtuais para a aprendizagem de química demonstraram maior engajamento e pontuação daqueles que estudaram presencialmente.

De acordo com o portal Sae Digital (2023), a utilização do Metaverso na educação é uma tendência, sendo que a cada dia que passa a tecnologia vem sendo integrada à educação, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, com o uso da realidade aumentada, da gamificação, dos livros digitais e demais recursos, sempre partindo da ideia de se criar um ambiente virtual onde os alunos podem estar presentes com seus avatares, reunidos em uma sala de aula simulada e interagindo como se estivessem fisicamente presentes. Ainda de acordo com o portal, se faz necessário que as escolas se adequem às novas metodologias e ferramentas, bem como os docentes reestruturem suas práticas e aprendam outras formas de ensinar, desenvolvendo habilidades específicas para atender essa demanda.

Ainda de acordo o portal Sae Digital (2023), é importante que o docente consiga fazer a correta associação entre o mundo físico e virtual, pois o uso do Metaverso como ferramenta de mediação propõe experiências cada vez mais imersivas, aproximando o mundo físico e o virtual, o que demanda conhecimento para tal prática. Com isso, os alunos irão além do contato com o conteúdo, pois passarão a fazer parte e a interagir com ele ativamente.

Murashima (2022), Diretora de Gestão Acadêmica do Instituto de Desenvolvimento Educacional da Fundação Getúlio Vargas, afirma que pelo menos 6% dos brasileiros já transitam por alguma versão do Metaverso e que a área de educação deve ganhar muito com essas novas possibilidades, uma vez que os docentes podem aumentar as interações com os discentes. Segundo a diretora, o Metaverso chega em um momento que há uma demanda de mudança no perfil de aprendizagem, pois segundo ela, os discentes querem experimentar e viver na prática novas experiências e o mundo virtual cria esse espaço, proporcionando uma nova forma de ensino.

Consoante, Montini (2022) explica que já há escolas e universidades desenvolvendo projetos pedagógicos para levar a metodologia de ensino para dentro do mundo virtual proporcionado pelo Metaverso, bem como trazer o Metaverso para o ensino, de forma a ser uma ferramenta de mediação facilitadora da aprendizagem. O avanço do ensino depende da preparação diante da evolução tecnológica que se impõe atualmente. Assim, é preciso estar preparado para o Metaverso, tanto do ponto de vista estrutural quanto comportamental. Quanto mais cedo o corpo docente se preparar, mais conhecimento terá para explorar os recursos disponibilizados por essa ferramenta de mediação.

Conforme salientado por Leitão (2022), neste momento é extremamente importante investir na formação dos docentes para essa nova realidade, pois como toda tecnologia, é um caminho sem volta, e em um piscar de olhos, será realidade.

De acordo com Kleis (2022), a sala de aula disponibilizada pela plataforma *Roblox* (2023), por exemplo, permite que discentes e docentes ingressem em cenários no mundo real ou virtual, de forma que o docente pode usar o mundo virtual para mostrar aos estudantes um acontecimento histórico, com a comunicação ocorrendo no mundo real. As experiências de aprendizado virtual no *Roblox* (2023) são um excelente exemplo do potencial educacional da plataforma, inclusive, no quesito segurança, haja vista que os docentes têm controle total sobre as interações dos alunos e podem limitar o *bullying* ou separar as crianças para fins disciplinares, simplesmente alterando algumas permissões na sala virtual. Dessa forma, os alunos podem se concentrar no aprendizado em vez de se preocuparem com brincadeiras ou distrações que possam atrapalhar o aprendizado.

4. Considerações Finais.

Mediante o exposto, fica claro que o uso do Metaverso como ferramenta de mediação do ensino e aprendizagem na EaD pode proporcionar um enorme salto na qualidade do ensino, melhorando a colaboração e interação entre docentes e discentes, proporcionando melhor integração dos recursos educacionais, possibilitando maior acessibilidade e experiência de aprendizado, além de despertar grande curiosidade e dedicação por parte dos alunos, pois

simples aulas tornam-se muito mais dinâmicas, haja vista a inserção do aluno em um ambiente extremamente atrativo, especialmente para os discentes da geração nascida nos últimos anos.

A relação entre cibercultura, Metaverso e EaD, proporcionará expansão de oportunidades de estudo, proporcionando experiências que vão além dos métodos tradicionais de ensino, trazendo inovação e transformando a educação como a conhecemos hoje.

Destarte, o uso do Metaverso na EaD tende a ser inclusivo, pois conseguirá unir discentes e docentes, de diversas partes do país e até mesmo do mundo, proporcionando o aumento do número de pessoas a participarem juntos de inúmeras descobertas, o que conseqüentemente, trará maiores conhecimentos científicos a todos, proporcionando também, maior inclusão digital de grupos minoritários ou vulneráveis.

Cabe salientar que conforme grandemente noticiado nas mídias, o uso de recursos de tecnologia digital foi de suma importância para que a educação não ficasse ainda mais prejudicada durante o período de isolamento decretado na pandemia da COVID-19. Pode-se, inclusive, afirmar que tais recursos podem ser novamente necessários e decisivos em caso de novas pandemias ou catástrofes que, infelizmente, possam vir a afetar a população no futuro.

Obviamente, hoje o Metaverso pode parecer algo ainda sendo iniciado, ou distante para alguns, mas como toda tecnologia, logo estará inserida no contexto diário e fará parte, de forma orgânica, do cotidiano das pessoas, sendo facilmente absorvida pelos alunos nativos digitais.

Observa-se que os alunos nativos digitais estão mais familiarizados com o conceito de Metaverso, portanto, mais dispostos a aprender através desta ferramenta de mediação.

Por fim, gigantes da tecnologia estão investindo cada vez mais no Multiverso, demonstrando haver um consenso de tratar-se de uma evolução inevitável da *Internet*, que abarcará todas as áreas de conhecimento, incluindo a EaD, sendo um caminho sem volta.

Como sugestão para pesquisas futuras, faz-se necessário acompanhar o desdobramento da evolução do Metaverso, bem como a respectiva aceitação do mesmo como uma ferramenta de mediação, por parte dos discentes e docentes, destacando os respectivos pontos positivos e negativos desta tecnologia, além de aferir a qualidade de forma a concluir se realmente haverá uma evolução e aumento da qualidade no ensino, podendo enfim, afirmamos que o Metaverso foi o marco da EaD 5.0.

Biodado e contatos do autor



ALMEIDA, J. C. P. é servidor público do Estado de São Paulo, laborando desde 2002 na área de Tecnologia, Comunicação e Informação. Pós Graduando em Tutoria em Educação a Distância na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Pós Graduando em Gestão de Projetos e Negócios em Tecnologia da Informação no Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Pós-graduando em Gestão de Tecnologia e Inovação pelo Instituto Federal de Minas Gerais. Graduado em Engenharia da Computação pela UNIVESP. Graduado em Tecnologia em Informática com ênfase em Redes de Computadores pela FATEC. Seus interesses de pesquisa incluem Tecnologias de Informação, Comunicação e Informação, Inteligência Artificial, Educação a Distância, Metaverso, Gerenciamento de Projetos e uso de *softwares open source*.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7940-5382>

E-mail: jcpa.parra@gmail.com

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J. C. P. de. Textos Gerados por Inteligência Artificial e suas Implicações no EAD. **EaD Em Foco**, v. 13, n 1, e2083. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v13i1.2083> - Acesso em 20 dez. 2023.

ANDRADE, R. A. O. de. **Metaverso: a próxima fronteira da inovação**. São Paulo: Amazon Books, 2023.

ANTONUCCI, D. **Mapa do Ensino Superior no Brasil 2023: Um Retrato da Educação no País**. CRM Educacional, 28 set. 2023. Disponível em: <https://crmeducacional.com/mapa-do-ensino-superior-resumo/#:~:text=EAD%20Supera%20o%20Ensino%20Presencial&text=Uma%20mudan%C3%A7a%20significativa%20foi%20registrada,de%20alunos%20na%20modalidade%20presencial> - Acesso em: 23 dez. 2023.

ATLAS HISTÓRICO DO BRASIL. **Rádio Sociedade do Rio de Janeiro**. FGV CPDOC, 2024. Disponível em: <https://atlas.fgv.br/verbetes/radio-sociedade-do-rio-de-janeiro> - Acesso em: 03 jan. 2024.

BIELSCHOWSKY, C. E. Análise dos Resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) para Educação a Distância do ciclo 2015 a 2017. **EaD Em Foco**, 8(1). Disponível em <https://doi.org/10.18264/eadf.v8i1.758> - Acesso em: 10 abr. 2024.

BLEICHER, S.; MELLO, C. A.; SCHUELTER, G. **Fundamentos da EaD**. Instituto Federal de Santa Catarina, 2023. Disponível em: <https://moodle.ead.ifsc.edu.br/mod/book/view.php?id=68804&chapterid=11390> - Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **O que é educação a distância**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-1651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%20a%20dist%C3%A2ncia%20%C3%A9%20a,tecnologias%20de%20informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20comunica%C3%A7%C3%A3o> - Acesso em: 23 dez. 2023.

CARDOSO, V; SEPPI, I. C. **O avatar: mediador de realidades**. Senac, Recife, 12 nov. 2014. Disponível em: <http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/index.php/o-avatar-mediador-de-realidades/> - Acesso em: 02 jan. 2024.

CARVALHO, M. C. M. de C. *et al.* **Construindo o Saber: Metodologia Científica - Fundamentos e Técnicas**. São Paulo: Papyrus, 2021.

CRAIDE, S. **Mais de 80% dos alunos de licenciatura estão em cursos à distância**. Agência Brasil, Brasília, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-10/mais-de-80-dos-alunos-de-licenciatura-estao-em-cursos-distancia> - Acesso em: 22 dez. 2023.

DECENTRALAND. Decentraland. Estados Unidos, **A Decentraland Foundation**, 2024. Disponível em: <https://decentraland.org/> - Acesso em 03 jan. 2024.

EPIC games. Epic Games. Carolina do Norte, **Epic Games Inc**, 2024. Disponível em: <https://store.epicgames.com/pt-BR/> - Acesso em 04 jan. 2024.

FILHO, L. C. M. Realidade virtual ou realidade aumentada? Explicamos aqui!. **Neomind**, São Paulo, 06 ago. 2018. Disponível em: <https://www.neomind.com.br/blog/realidade-virtual-ou-realidade-aumentada/#:~:text=Um%20pouco%20diferente%20da%20Realidade,Armstrong%20da%20for%C3%A7a%20a%C3%A9rea%20americana> - Acesso em: 05 jan. 2024.

FORTNITE. Fortnite. Carolina do Norte, **Epic Games Inc**, 2024. jogo eletrônico. Disponível em: <https://www.fortnite.com/> - Acesso em 04 jan. 2024

FREITAS, M. T. A. *et. al.* **Cibercultura e formação de professores**. São Paulo: Autêntica, 2009.

GARCIA, G. **O que é metaverso? Veja significado e como entrar no universo virtual**. Techtudo, Porto Alegre, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2023/03/o-que-e-metaverso-veja-significado-e-como-entrar-no-universo-virtual-edsoftwares.ghtml> - Acesso em: 08 jan. 2024.

GEREMIAS, D. **Afinal, o que é a realidade? Ela existe ou foi criada por nós, humanos?**. Megacurioso, São Paulo, 23 mar. 2017. Disponível em: <https://www.megacurioso.com.br/ciencia/37355-afinal-o-que-e-a-realidade-ela-existe-ou-foi-criada-por-nos-humanos-.htm> - Acesso em: 09 jan. 2024.

GEREMIAS, F. **Metaverso, realidade virtual e realidade aumentada: existe diferença?** Revista Ferramental, Santa Catarina, 20 set. 2020. Disponível em: <https://www.revistaferramental.com.br/artigo/mundo-real-ou-virtual-qual-diferenca> - Acesso em: 09 jan. 2024.

HEINSFELD, B. D; PISCHETOLA, M. “Eles já nascem sabendo!”: desmitificando o conceito de nativos digitais no contexto educacional. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre. v. 16. N. 1. 01 jul. 2018. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/85929> - Acesso em: 12 abr. 2024.

JUNIOR, *et al.* Educação a Distância no mundo e no Brasil. **Educação Pública**, 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/17/educacao-a-distancia-no-mundo-e-no-brasil> - Acesso em: 10 jan. 2024.

KLEIS, M. L. Educação e metaverso: um novo mundo de possibilidades. **Revista Exame**, São Paulo, 24 ago. 2022. Disponível em: <https://exame.com/bussola/educacao-e-metaverso-um-novo-mundo-de-possibilidades/> - Acesso em: 15 jan. 2024.

KOVACS, L. Entenda o que é Metaverso, a realidade do futuro. **Tecnoblog**, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/entenda-o-que-e-metaverso-a-realidade-do-futuro/> - Acesso em: 15 jan. 2024.

LEITÃO, H. P. Metaverso e os possíveis impactos na educação. **Revista Educação**, São Paulo, 26 jan. 2022. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2022/01/26/metaverso-educacao-pocas/> - Acesso em: 16 jan. 2024.

LEMOS, A. **Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 9ª Ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2023. Disponível em: <https://www.editorasulina.com.br/img/sumarios/289.pdf> - Acesso em 11 abr. 2024.

LEVY, P. O Que é Virtual?. 2. Ed. Tradução: Paulo Neves. Rio: Editora 34. 2011.

LISBOA, F. **Em conferência, Marilena Chauí diz que tecnologia gera crises temporais e espaciais**. Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 13 out. 2014. Disponível em: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/035510.shtml> - Acesso em: 10 abr. 2024.

MACHADO, F. Metaverso, realidade virtual e realidade aumentada: existe diferença? **Pixit**, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://blog.pixit.com.br/metaverso-realidade-virtual-e-realidade-aumentada-existe-diferenca/> - Acesso em: 16 jan. 2024.

MACHADO, R. S. Mundo real ou virtual? Qual a diferença? **Revista Ferramental**, Santa Catarina, 19 abr. 2020. Disponível em: <https://blog.pixit.com.br/metaverso-realidade-virtual-e-realidade-aumentada-existe-diferenca/> - Acesso em: 02 jan. 2024.

MACHADO, S. Metaverso: como participar do 'futuro da tecnologia'? **Tilt UOL**, São Paulo, 28 abr. 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/faq/metaverso-o-que-e-como-entrar-e-mais.htm/> - Acesso em: 18 jan. 2023.

MARCELLO, C. Filme The Matrix. **Cultura Genial**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/filme-the-matrix/> - Acesso em: 15 dez. 2023.

MARQUES, U. R. de A. **O Real e o Virtual**. UNESP, 2024. Disponível em: <https://www2.unesp.br/proex/informativo/edicao01nov2001/materias/realevirtual.htm> - Acesso em: 17 jan. 2024.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia Científica**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2018.

MELLO, S. L. M. *et al.* Promoting inclusion and equity in Higher Education: Is this the role of distance learning in Brazil?. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, n. 118, p. e0233736, jan. 2023. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003736> - Acesso em: 10 abr. 2024.

MICROSOFT TEAMS. Estados Unidos. **Microsoft**, 2023. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams/log-in> - Acesso em 15 dez. 2023

MONTINI, A. Metaverso na educação: Quais são as vantagens e os desafios? **Olhar Digital**, São Paulo, 14 set. 2022. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2022/09/14/colunistas/metaverso-na-sala-de-aula-e-uma-realidade-mas-ainda-distante/> - Acesso em: 15 dez. 2023.

MORENO, L. E. Apolo, Atenas e Hefesto, as Bases do Conhecimento TPACK e a Educação a Distância. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, e2021, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v13i1.2021> - Acesso em: 09 jan. 2024.

MURASHIMA, M. Metaverso na educação: Quais são as vantagens e os desafios? **FGV Educação Executiva**, São Paulo, 23 set. 2023. Disponível em: <https://educacao-executiva-in-company.fgv.br/insights/artigos/metaverso-na-educacao-quais-sao-vantagens-e-os-desafios> - Acesso em: 18 dez. 2023.

OLIVEIRA, A.L; *et al.* **Educação Intergeracional no quadro da educação ao longo da vida: Desafios Intergeracionais, Sociais e Pedagógicos**. Universidade de Coimbra, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321137065_Educacao_Intergeracional_no_quadro_da_educacao_ao_longo_da_vida_Desafios_Intergeracionais_Sociais_e_Pedagogicos - Acesso em: 12 abr. 2024.

PEREIRA, J. G; RODRIGUES, A. P. O Ensino a Distância e seus Desafios. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 07, Vol. 07, pp. 05-20. 20 jul. 2021. Disponível em <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/o-ensino> - Acesso em: 10 abr. 2024.

PEREIRA, I. de C. **Metaverso: interação e comunicação em mundos virtuais**. dez. 2009. 113f. Mestrado – Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <https://livros01.livrosgratis.com.br/cp122178.pdf> - Acesso em 15 jan. 2024.

PESCADOR, C. M. Tecnologias digitais e ações de aprendizagem dos nativos digitais. **CINFE**, Caxias do Sul, mai. 2010. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf - Acesso em: 20 dez. 2023.

RÁDIO Sociedade do Rio de Janeiro completa 100 anos. **Rádio Roquette Pinto**, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://roquettepinto.rj.gov.br/node/351> - Acesso em: 02 jan. 2024.

REZENDE, J. Z. **Cibercultura**. São Paulo: Contentus, 2020.

ROBLOX. Roblox. Califórnia. **Roblox Corporation**, 2024. Disponível em: <https://www.roblox.com/> - Acesso em 15 jan. 2024

RODRIGUES, J. Metaverso: O que é e seus exemplos. **Culte**, Maranhão, 2023. Disponível em: https://blog.culte.com.br/metaverso-o-que-e-e-seus-exemplos/?gclid=Cj0KCQjwoeemBhCfARIsADR2QCsRJSpwVP86tpt491HZIbDzxfV9FRrzscsJ8uPDydGZ5PeI_AnUhN0aAocaEALw_wcB - Acesso em: 14 dez. 2023.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?. **EaD em Foco**, v. 2, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3852/2515> - Acesso em: 04 abr. 2024.

SANTOS, E. O. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: por autorias livres, plurais e gratuitas. In: **Revista FAEBA**, v. 12, n. 18, 2003. Disponível em: <https://www.comunidadesvirtuais.pro.br/hipertexto/home/ava.pdf> - Acesso em: 04 abr. 2024.

SAE DIGITAL. Metaverso na educação: saiba como ele pode ser aplicado nas escolas. **Sae digital**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://sae.digital/metaverso-na-educacao/#:~:text=O%20metaverso%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20prop%C3%B5e,protagonismo%20no%20processo%20de%20aprendizagem> - Acesso em: 28 dez. 2023.

SECOND life. Second Life. São Francisco: **Linden Lab Headquarters**, 2023. jogo eletrônico. Disponível em: <https://secondlife.com> - Acesso em 04 jan. 2024

THE sand box. The Sandbox. Estados Unidos, **BBChain**, 2024. Disponível em: <https://www.sandbox.game/en/> - Acesso em 04 jan. 2024

UPLAND. Upland: The Metaverse Super APP. Estados Unidos, **UplandMe Inc**, 2024. Disponível em: <https://www.upland.me/> - Acesso em 15 jan. 2024

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: ALMEIDA, J. C. P. Metaverso como Ferramenta de Mediação na EaD. **EaD em Foco**, v. 14, n. 2, e2231, 2024. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i2.2231>

PRELIMINAR