



**METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

**METaverse AND EDUCATION: A REVIEW OF THE LITERATURE**

**METAVERSO Y EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Walter Rodrigues Marques<sup>1</sup>

e3102064

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i10.2064>

PUBLICADO: 10/2022

**RESUMO**

Este artigo é proveniente de uma revisão de literatura realizada por meio de pesquisa de campo em meio virtual. Trata do tema do Metaverso e seus desdobramentos, dentre os quais as implicações no campo da educação. Ressalta-se que as análises aqui empreendidas buscam compreender os conceitos do metaverso e quais ecossistemas seus tentáculos já envolvem e/ou atuam. Ainda que se debruce sobre suas questões conceituais, intenciona-se situá-lo para direcionar a discussão para o campo da educação. Portanto, buscando responder ao que seja esse novo *hábitat*, chega-se às áreas em que abrange e dentre elas está a educação. Questiona-se, portanto, o que seria o metaverso na educação? Como atuaria nesse campo? Quais as possibilidades de inclui-lo na escola pública? Ele é inclusivo ou excludente? De que forma esse mundo virtual chamado metaverso poderia ser universal, no sentido de ser acessível a todos, indiscriminadamente? Espera-se que a compilação conceitual sobre esse *hábitat* virtual possa contribuir para a discussão da abrangência, especialmente no que tange à educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metaverso. Realidade e virtualidade. Metaverso e educação.

**ABSTRACT**

*This article comes from a literature review carried out through field research in a virtual environment. It deals with the theme of the Metaverse and its developments, among which the implications in the field of education. It is noteworthy that the analyzes undertaken here seek to understand the concepts of the metaverse and which ecosystems its tentacles already involve and/or act on. Although it focuses on its conceptual issues, it is intended to situate it to direct the discussion to the field of education. Therefore, seeking to respond to what this new habitat is, we reach the areas in which it covers and among them is education. The question is, therefore, what would be the metaverse in education? How would you act in this field? What are the possibilities of including it in public school? Is it inclusive or exclusive? How could this virtual world called the metaverse be universal, in the sense of being accessible to everyone, indiscriminately? It is hoped that the conceptual compilation about this virtual habitat can contribute to the discussion of scope, especially with regard to education.*

**KEYWORDS:** Metaverse. Reality and virtuality. Metaverse and education.

<sup>1</sup> Doutorando em Educação pela USP (FEUSP - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo); Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica pela Universidade Federal do Maranhão (PPGEEB/UFMA). Especialização em Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais Digitais pela Universidade de Coimbra, PT; Especialização em Psicologia da Educação pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Especialização em Arte, Mídia e Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). Especialização em Educação Especial e Neuropsicopedagogia e, Especialização em Psicologia Hospitalar e da Saúde pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Graduação em Educação Artística pela Universidade Federal do Maranhão. Graduação em Psicologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís (MA). Graduação em Ciências Sociais (UFMA). Graduação em Física Licenciatura pela UEMA. Professor de Arte na Secretaria de Estado da Educação do Maranhão (SEDUC-MA).

- Apresentado no IV Simpósio Internacional e VII Nacional de Tecnologias Digitais na Educação – SNTDE 2022, do Grupo de Estudos e Pesquisas Sobre Tecnologias Digitais na Educação – GEP - TDE da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, sob o tema “Tecnologias Digitais, Mundos Virtuais e Metaverso na Educação”, e título: METAVERSO: uma revisão da literatura.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

### RESUMEN

*Este artículo surge de una revisión de la literatura realizada a través de una investigación de campo en un entorno virtual. Aborda el tema del Metaverso y sus desarrollos, entre los que destacan las implicaciones en el campo de la educación. Cabe señalar que los análisis aquí realizados buscan comprender los conceptos del metaverso y sobre qué ecosistemas ya involucran y/o actúan sus tentáculos. Aunque se centra en sus cuestiones conceptuales, se pretende situarlo para dirigir la discusión al campo de la educación. Por tanto, buscando dar respuesta a lo que es este nuevo hábitat, llegamos a los ámbitos que abarca y entre ellos se encuentra el educativo. La pregunta es, por tanto, ¿cuál sería el metaverso en la educación? ¿Cómo actuarías en este campo? ¿Cuáles son las posibilidades de incluirlo en la escuela pública? ¿Es inclusivo o exclusivo? ¿Cómo podría este mundo virtual llamado metaverso ser universal, en el sentido de ser accesible a todos, indiscriminadamente? Se espera que la recopilación conceptual sobre este hábitat virtual pueda contribuir a la discusión de alcances, especialmente en lo que se refiere a la educación.*

**PALABRAS CLAVE:** *Metaverso. Realidad y virtualidade. Metaverso y educación.*

### INTRODUÇÃO

A educação no cenário mundial se caracteriza por um quadro paradoxal, tendo, de um lado, a alarmante problemática do analfabetismo, em que a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO) busca superar promovendo estratégias e ações que minimizem tais danos e, por outro, ousados projetos envolvendo tecnologias emergentes, desenvolvidos pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). O Relatório de Monitoramento Global de Educação para Todos 2011 – UNESCO, aponta que 171 milhões de pessoas saíam da pobreza, caso estudantes de países de baixa renda desenvolvessem habilidades básicas de alfabetização como leitura e escrita, correspondendo a uma queda de 12% nessa faixa de pobreza (BACKES, 2011). A autora aponta que em muitos países se verificou um aumento significativo da proficiência dos alunos a partir das estratégias supracitadas, especialmente no que se refere à introdução do metaverso na educação. Com isso, pergunta-se: e como está a proficiência a nível de Brasil em 2022? Como o metaverso se insere na escola básica, especialmente a pública? Tendo em vista que este estudo tem por base uma revisão da literatura, tais perguntas deverão ser respondidas, *a priori*, a partir dessa base. E, para o aprofundamento da discussão sobre o metaverso, destaca-se que a tecnologia sempre existiu na sociedade, e é a necessidade de mudança e o ímpeto de inventividade que faz com que a humanidade jogue com o sonho e a perspectiva de melhorar seu *modus vivendi*.

A tecnologia surge quando há dificuldade, podemos relacionar essa afirmação nos referindo à pré-história quando o homem começou a produzir seus primeiros instrumentos para facilitar suas atividades do cotidiano. Utilizando inicialmente a pedra como matéria prima e depois osso, madeira, marfim. Com o passar do tempo mulheres e homens criam equipamento mais elaborados, ampliando suas utilidades que vão desde a agricultura, passando pela ciência e chega até na Arte. (MARQUES *et al.*, 2020, p. 66050).

“O metaverso foi anunciado como a nova fronteira da Internet nos últimos meses de 2021. O problema é que ele nem é tão novo assim e talvez não seja exatamente o que se espera dele em termos de uma revolução” (PERNISA JÚNIOR, 2021, p. 1).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

Todos os comentadores do metaverso citados, apresentam *Neal Stephenson* como aquele que cunhou o termo em sua obra de ficção científica *Snow Crash*. Ressalta-se que a bibliografia sobre o metaverso é bastante ampla nos idiomas estrangeiros, especialmente o espanhol e o italiano. Em português, com base nas referências reportadas pelo Google Acadêmico, são poucas ou mesmo no início das discussões.

Este artigo é resultado de uma revisão de literatura realizada por meio de busca programada no Google Acadêmico com termos bem especificados: “metaverso”; “metaverso e educação”. Por suas características, se enquadra em pesquisa de campo virtual, de acordo com Flick (2009). Tem como objetivo geral explicitar os conceitos, e aplicabilidade do metaverso na educação. Para isso, desenvolve os objetivos específicos discutindo a teoria e a prática do metaverso, justificando o seguinte problema de pesquisa: como o metaverso pode se inserir na educação, especialmente, a básica? A figura 1 ilustra como se pode acessar o mundo virtual.

**Figura 1 – O metaverso**



Fonte: <https://blog.zebracambio.com.br/wp-content/uploads/2022/01/metaverso.jpg>

Por ser um tema relativamente novo, a discussão empreendida se volta para as questões conceituais sobre o metaverso e buscará trazer uma luz para a discussão no campo da educação, a partir dos autores que tentam conectar e interconectar essa tecnologia à educação. O que chama a atenção no que concerne à entrada do metaverso na sala de aula, os alunos dessas salas são os *millenials*, os da geração Y e Z, o que leva a crer que já estão prontos e só aguardando que os professores ensinem a partir disso. Todavia, ainda é preciso resolver as questões do acesso e permanência do aluno nessas salas de aula. E como isso pode acontecer?

Para que a escola chegue ao nível dos alunos, pelo menos no que se refere à geração que pertencem, é preciso que o Estado invista nela como um todo - formação de professores, técnicos em educação, equipamentos, sustentabilidade, clima organizacional – investir em um ecossistema de aprendizagem. É preciso formar capital humano e reter/fixar (dar condições materiais) esse capital intelectual, no intuito de formar um ecossistema capaz de produzir conhecimento, ou seja, ecossistema esse, que possa fazer educação de qualidade.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

Para isso, e não necessariamente numa ordem cronológica, o investimento na formação de professores (capital intelectual humano), Marques *et al.*, (2020b) destacam que, ser docente, vai muito além de rever conceitos e práticas, pois é preciso sempre refletir sobre a prática, e nunca perder o foco do tripé: ação-reflexão-ação. A experiência na educação sempre possibilita aprender em três tempos: aprender, desaprender e reaprender (MARQUES *et al.*, 2020b; FRESQUET, 2007). Esses três tempos de aprendizagem remetem à educação que, para muitos docentes, ainda é a educação do futuro e talvez bem distante. Imbernón (2011 *apud* MARQUES *et al.*, 2020b) alertam que o século XXI é um acontecimento mítico para todos que nasceram depois da Segunda Guerra Mundial, pois tanto docentes quanto instituições devem deixar para traz a educação do século XIX, posto que é um modelo inteiramente ultrapassado. Os alunos do ensino médio no ano de 2022 são da geração Y e Z. Enquanto Y (*millenials*) estão sempre conectados, Z são os chamados “nativos digitais”.

Os usuários que nasceram a partir de 1990, em um mundo circundado pelas novas tecnologias e que usam as mídias digitais como parte integrante de suas vidas são chamados de nativos digitais [...]. Dessa forma, a aprendizagem dos nativos digitais passa a ser mediada pelas novas tecnologias, entendidas como instrumentos do nicho cultural em que essas pessoas operam (COSTA; DUQUEVIZ; PEDROZA, 2015, p. 604).

Destarte, como se pode dizer que os alunos não querem estudar, tendo em vista a sala de aula oferecida e as características físico-biológicas desses alunos? O quê, enquanto agentes do Estado está se fazendo ou se pode fazer, considerando o ecossistema escolar?

### 1 METODOLOGIA

Como metodologia, utilizou-se uma estratégia de busca pelo Google Acadêmico (GA) em que se inseriu os seguintes termos: “Metaverso”, “Educação e Metaverso”, com início em 06 de fevereiro de 2022 e término 05 de agosto de 2022. A ferramenta do GA reportou, nesse período, 170 referências entre livros, artigos, *sites* em inglês, português, espanhol e italiano. Dessas referências, selecionou-se em um primeiro momento, 47 documentos que referiam o termo metaverso em seu título e/ou resumo.

Para esta análise, foram selecionados 11 artigos da busca. Porém, outras bibliografias foram utilizadas para encadeamento de ideias.

Segundo os teóricos da metodologia, a pesquisa é um instrumento que busca responder a problemas de ordem teórica e/ou prática utilizando processos científicos. Segundo Cerro, Bervian e Silva (2007, p. 57),

[...] a pesquisa é uma atividade voltada para a investigação de problemas teóricos ou práticos por meio do emprego de processos científicos”. “Os métodos dizem respeito a uma forma de abordagem, de observação e produção de conhecimento, ou seja, são um recurso que definimos como quantitativo e qualitativo. As técnicas são modelos padronizados de coletar e analisar dados que são escolhidos a partir da abordagem, [...].



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

No tocante à abordagem, esta pesquisa é do tipo qualitativa, pois “A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, [...]” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 31). E, segundo Minayo (1994, p. 21-22): “Trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”. Já de acordo com Reis (2018, p. 20) “[...], quando o objetivo for compreender como os indivíduos interpretam suas experiências vividas dentro de um contexto social, histórico e cultural, deve-se optar por uma pesquisa qualitativa que aprofunda a compreensão do problema, [...]”.

Quanto aos procedimentos, é uma pesquisa de campo, pois esse tipo de pesquisa “[...] caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, [...]”. Portanto, é campo virtual, pois isso tipifica a pesquisa, uma vez que se submeteu a uma busca no Google Acadêmico, o que caracteriza a pesquisa como campo virtual, pois, baseado em Flick (2009), Marques (2022) diz “[...] a internet influenciou demasiado a vida cotidiana e com isso passou a oferecer novas formas de realizar pesquisa, como entrevistas e grupos focais *online*, ou seja, a etnografia virtual”.

A Análise de Conteúdo, enquanto procedimento de pesquisa, desempenha um importante papel nas investigações no campo das pesquisas sociais, já que analisa com profundidade a questão da subjetividade, ao reconhecer a não neutralidade entre pesquisador, objeto de pesquisa e contexto. O que não a descredencia no aspecto da validade e do rigor científicos, já que tem *status* de metodologia, com princípios e regras bastante sistematizados (CARDOSO; OLIVEIRA; GHELLI, 2021, p. 100).

Os dados, portanto, foram analisados à luz do enfoque qualitativo. Para isso, embasou-se em autores que discutem as abordagens metodológicas, a exemplo, da análise de conteúdo. Segundo Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021), as características da Análise de Conteúdo podem ser aplicáveis como método de pesquisa qualitativa nas Ciências Sociais, inclusive a Educação.

## 2 O METAVERSO E SEUS DESDOBRAMENTOS/CAMPOS DE ATUAÇÃO

A humanidade, desde sempre, constitui-se de “mundos paralelos”, ou seja, mundos que se formam e se diferenciam pelo desenvolvimento de uma determinada forma de viver e de conviver, no fluir recursivo das ações dos seres vivos, com regras específicas, própria à natureza daquele mundo, construindo uma cultura. É importante ressaltar que esses mundos não são pensados em termos de substituição, mas de coexistência no universo das relações e vivência humana (SCHLEMMER; BACKES, 2008, p. 520).

Segundo Martín Ramallal, Sabater Wasaldua e Ruiz Mondaza (2022, p. 87), “Os mundos virtuais e os metaversos estão em uma encruzilhada em relação à sua implementação como canais de conhecimento<sup>1</sup>”. Os autores discutem esses ambientes no contexto da pandemia de COVID-19 como adoção do uso das TIC para tentar paliar os estragos no conhecimento, especialmente no

<sup>1</sup> Los mundos virtuales y los metaversos se hallan ante una encrucijada respecto a su implementación como canales del conocimiento.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

campo da educação. Cabe destaque ao que trouxe Pernisa Júnior (2021) de que o metaverso foi anunciado como uma nova fronteira da Internet nos fins de 2021, ou seja, no segundo ano da pandemia de COVID-19. Beiguelman (2020, p. 5) questiona se já é possível dividir a vida em a.C e d.C. e, não, não é antes de Cristo e depois de Cristo, é “Antes do coronavírus e depois do coronavírus” e, aponta que “o espaço público é a primeira vítima fatal” do coronavírus, pois devido às medidas de isolamento social e ojeriza ao contato físico, passa, de lugar ‘perigoso’ a lugar contagioso. Destarte, tem-se um ambiente favorável ao metaverso, pois, o que contato físico diminuiu sua frequência e se inicia a vida *Onlife*, pelo menos para aqueles que podem dispor da tecnologia do metaverso. “Na realidade, mais do que esta visão redutora da tecnologia, é necessário mudar de paradigma, para o paradigma do *Onlife*, termo que teve origem no projeto Iniciativa *Onlife*, [...] onde se defende o fim da distinção entre o *offline* e o *online*”. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 25).

**Figura 2 – Metaverso: mundo real e mundo virtual**



Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/yHc2xMbN7AU/maxresdefault.jpg>

O que é metaverso? Segundo Lira (2022) e Silva (2022), Neal Stephenson cunha em um romance de ficção científica o termo metaverso. O romance de Stephenson, *Snow Crash*, está “[...] estruturado em um mundo virtual, a partir do qual os indivíduos ao escaparem de uma realidade distópica poderiam realizar todos os desejos e fantasias” (LIRA, 2022, p. 105). De acordo com Rodrigues (2022, p. 1-2) “O metaverso em *Snow Crash* é um espaço de realidade virtual 3D acessido através de terminais pessoais e óculos de realidade virtual que têm muito em comum com o *Oculus Quest* e outros auscultadores VR”.

Os mundos virtuais e os metaversos encontram-se numa encruzilhada quanto à sua implementação como canais de conhecimento. Em parte, essa situação se deve ao COVID-19, contingência que degenera em uma pandemia sem precedentes, levando à adoção de soluções de TIC (Tecnologia da Informação e Conhecimento). Busca amenizar os danos, com educação e conhecimento colaborativo dos mais



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

atingidos<sup>2</sup>. (MARTÍN RAMALLAL; SABATER WASALDUA; RUIZ MONDAZA, 2022, p. 87, tradução nossa).

Amado Suárez (2022) alerta para ações camufladas por meio das tecnologias digitais. Em vez de trazer a multimídia, alguns veículos burlam as regras do mundo digital e mostram a narrativa transmídia, ou seja, não é apenas uma produção de conteúdo, mas de um conjunto de conteúdos associados, para continuarem a fazer mais do mesmo.

A comunicação pública foi desenvolvida a pensar na divulgação, com o principal objetivo de dar visibilidade a mensagens, instituições ou pessoas. O aparecimento das tecnologias digitais deu escala a este modelo de difusão através da multiplicação de plataformas multimídia para publicação de conteúdo para várias telas. Mas o conteúdo é um conceito que considera o destinatário um recipiente (receptor que o chamavam) para preencher. E isso não tem nada a ver com as regras do mundo digital, onde não conta a estratégia multimídia, mas a narrativa transmídia. E são duas coisas muito diferentes, embora os produtores sempre tentem fazer multimídia chamando-a de transmídia para dar um *refresh* e continuar fazendo o mesmo de antes, mas agora nas redes sociais.<sup>3</sup> (AMADO SUÁREZ, 2022, p. 6, tradução nossa).

Na busca de explicar o conceito de metaverso, Silva (2022), primeiramente traz o conceito de realidade aumentada, a qual classifica como uma extensão digital da realidade analógica, exemplificando com o QR CODE que é uma porta de entrada do mundo físico para o mundo digital utilizando a internet para acessar mais informações sobre um produto; a realidade virtual é a criação de espaços unicamente digitais que apresentam uma semelhança sensorial com o mundo real; e, por fim, o metaverso é um espaço virtual compartilhado que incorpora realidade virtual, realidade aumentada e internet. *“El metaverso es el término usado en tecnología que refiere a un espacio de realidad virtual en el que los usuarios pueden interactuar dentro de un ambiente determinado con otros usuarios y objetos de su entorno”* (SILVA, 2022, p. 58).

Além da popularidade das plataformas e conceitos digitais, conceitos como metaverso, realidade virtual e realidade aumentada já estão aparecendo. Para entender seu impacto na comunicação, é preciso começar por se livrar de todos os preconceitos relacionados aos jogos e, também, de tudo o que tem a ver com a posse de ativos digitais (terrenos, moedas etc.<sup>4</sup>). (SILVA, 2022, p. 57, tradução nossa).

<sup>2</sup> Los mundos virtuales y los metaversos se hallan ante una encrucijada respecto a su implementación como canales del conocimiento. En parte, esta tesis se debe al COVID-19, contingencia que degenera en una pandemia sin precedentes, abocando a la adopción de soluciones TIC (Tecnologías de la Información y el Conocimiento). Se busca paliar los estragos, siendo la educación y el saber colaborativo de los más afectados.

<sup>3</sup> La comunicación pública se desarrolló pensando en la difusión, con el principal objetivo de dar visibilidad a mensajes, instituciones o personas. La aparición de las tecnologías digitales le dio escala a ese modelo difusor a través de multiplicar por plataformas multimediales para publicar contenidos para diversas pantallas. Pero el contenido es un concepto que considera el destinatario un contenedor (receptor lo llamaban) a llenar. Y eso no tiene nada que ver con las reglas del mundo digital, donde no cuenta la estrategia multimedia sino la narrativa transmedia. Y son dos cosas muy diferentes, aunque los productores de siempre intenten hacer multimedia llamándolo transmedia para darle una refrescada y seguir haciendo lo mismo que antes, pero ahora en las redes sociales

<sup>4</sup> Más allá de la popularidad de las plataformas y los conceptos digitales, ya aparecen conceptos como metaverso, realidad virtual y realidad aumentada. Para comprender su impacto en la comunicación, es necesario comenzar por desprenderse de todos los prejuicios relacionados con los juegos y, también, con todo lo que tenga que ver con la posesión de los activos digitales (tierras, monedas etc).



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

A autora exemplifica o metaverso da seguinte forma:

O metaverso é um universo digital vivo e persistente que permite aos indivíduos ter um senso de presença social e consciência espacial compartilhada, bem como a capacidade de participar de uma extensa economia virtual com profundo impacto social<sup>5</sup>. (SILVA, 2022, p. 61, tradução nossa).

De acordo com Acevedo Nieto (2022), é preciso ter atenção para a instabilidade do conceito de metaverso, partindo do anúncio de Mark Zuckerberg da mudança do nome do Facebook para Meta. Isso fez com que o metaverso passasse a ocupar lugar central quando se faz referência à internet.

O metaverso é um conceito cuja definição ainda é instável. Após o anúncio da empresa Meta de desenvolver todo um universo virtual de socialização online por meio da tecnologia de realidade virtual, o termo metaverso passou a ocupar um lugar central nas reflexões sobre o estado atual da internet<sup>6</sup>. (ACEVEDO NIETO, 2022, p. 41, tradução nossa).

Algo interessante no tocante à troca do nome do Facebook para Meta, é a ambição de colocar sua rede social no lugar mais alto da internet. O livro de rostos (faces) já não mais satisfaz as condições. De fato, o Instagram tomou, muito acertadamente, esse lugar.

O metaverso ou o além da realidade está sendo introduzido em nosso cotidiano, assim como a internet e a tecnologia 3G fizeram nos dispositivos móveis. Hoje, estamos no início de uma nova revolução tecnológica que, como costuma acontecer neste novo mundo de hipervelocidade, não durará muito. Dentro de alguns anos, a grande maioria dos habitantes do planeta estará acostumada a este novo mundo sem fronteiras físicas, já que os grandes gigantes tecnológicos (Microsoft, Facebook, - que já é Meta-, Google, Apple etc.) estão investindo nisso<sup>7</sup>. (MOHEDO-GATÓN, 2022, p. 3, tradução nossa).

O metaverso irá conduzir nossas vontades em muito pouco tempo. Como Mohedo-Gatón (2022) aponta, logo estaremos acostumados ao que o mundo tecnológico ordenar. Viemos da telefonia analógica e passamos para a digital num piscar de olhos. Edge, 2G, 3G, 4G, 5G e o 6G já está a caminho. Seremos ainda humanos, mesmo a médio prazo? Eis a questão.

A pesquisa de Valência analisa os impactos das ferramentas do metaverso e seus impactos nos contextos educativos. Concluem que os resultados obtidos são positivos, se bem direcionado a

<sup>5</sup> El metaverso es un universo digital en vivo, persistente, que permite a los individuos contar con un sentido de presencia social y conciencia espacial compartida, así como la posibilidad de participar en una economía virtual extensiva con un profundo impacto social.

<sup>6</sup> El metaverso es un concepto cuya definición es todavía inestable. Tras el anuncio de la compañía Meta de desarrollar todo un universo virtual de socialización online a través de la tecnología de la realidad virtual, el término metaverso ha terminado de ocupar un lugar central en las reflexiones sobre el estado actual de internet

<sup>7</sup> El metaverso o el más allá de la realidad se está introduciendo en nuestro día a día, al igual que en su día lo hizo internet y la tecnología 3G en dispositivos móviles. Hoy, nos encontramos en los albores de una nueva revolución tecnológica que, como suele ocurrir en este nuevo mundo de hipervelocidad, no durará mucho. Dentro de pocos años la gran mayoría de habitantes del planeta estarán habituados a este nuevo mundo sin fronteras físicas, ya que los grandes gigantes tecnológicos (Microsoft, Facebook, - que ya es Meta-, Google, Apple etc.) están invirtiendo en ello.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

determinado público. O que se pode inferir dessa pesquisa é que a tecnologia e/ou o metaverso, pode ser um bem a exemplo da eletricidade que, bem empregada, gera conforto.

Da mesma forma, os resultados da pesquisa supracitada indicam que um Recurso Educacional Digital, se focado no aluno, é desafiador, de fácil compreensão, agradável de usar e consegue representar a realidade em que essas tarefas costumam ser realizadas.

Antecedentes como esse mostram que o uso de metaversos como recursos educacionais para alunos do ensino médio pode aumentar o interesse pelo estudo, na medida em que permite que os alunos interajam com elementos observando resultados e comportamentos como se estivessem fazendo isso em um ambiente normal, mas libertando-os dos riscos que isso acarreta. O que permite que o presente estudo considere para a análise do impacto gerado pelas ferramentas baseadas em metaversos em contextos educacionais mesmo neste nível educacional, bem como a acadêmico<sup>8</sup>. (VALENCIA *et al.*, 2022, p. 614, tradução nossa).

Olhando para o que Mujica-Sequera aponta, na condição de educador, o que se tem que fazer é voltar-se para a alfabetização tecnológica e digital. Inúmeras foram as dificuldades por que passaram os professores com o advento da pandemia de COVID-19, pois todos foram obrigados a trabalharem, sabendo ou não, com as ferramentas digitais. A alfabetização não é mais um privilégio da infância, posto que não se trata mais de aprender as letras, os números, ler os códigos visuais na arte. Agora, mais do que nunca, é necessário aprender a manusear os *smartphones*, que não são mais meros telefones celulares, mas pequenos computadores de mão.

É preciso aprender a ligar um PC, criar conteúdo em plataformas digitais e saber enviar aos alunos, é preciso saber dar e receber *feedback*. Estamos na era digital e o trabalho também está, logo, ou se aprende a lidar com a tecnologia ou se é excluído, deixado à margem. Mujica-Sequera chama a atenção para a chegada do metaverso na sala de aula. E se chegou lá, precisamos, enquanto educador ou profissional ligado à educação, chegar junto, interagir.

Na era digital, o campo educacional passou por grandes transformações, o que convida todos os envolvidos na fase de ensino-aprendizagem a refletir sobre os desafios envolvidos no processo de alfabetização tecnológica. O objetivo deste ensaio foi considerar os desafios envolvidos no processo de transcomplexidade diante da alfabetização tecnológica com a chegada do metaverso na sala de aula<sup>9</sup>. (MUJICA-SEQUERA, 2022, p. 20, tradução nossa).

<sup>8</sup> De igual manera, los resultados de la mencionada investigación indican que un Recurso Educativo Digital, si se enfoca en el estudiante, es retador, sencillo de entender, agradable de utilizar y logra representar la realidad en la que habitualmente se desarrollan estas tareas.

Antecedentes como este demuestran que el empleo de metaversos como recursos educativos, para estudiantes de bachillerato, puede mejorar el interés por el estudio, en la medida en que les permite a los aprendices interactuar con elementos observando resultados y comportamientos como si lo hicieran en un entorno real, pero liberándolos de los riesgos que esto conlleva. Lo cual permite al presente estudio considerar para el análisis sobre el impacto que generan las herramientas basadas en metaversos en contextos educativos inclusive en este nivel educativo, así como el universitario.

<sup>9</sup> En la era digital, el ámbito educativo ha sufrido grandes transformaciones, lo cual, invita a todos los involucrados en la fase de enseñanza-aprendizaje a reflexionar sobre los retos que envuelve el proceso de alfabetización tecnológica. El presente ensayo tuvo como propósito considerar los retos ceñidos en el proceso de transcomplejidad ante la alfabetización tecnológica con la llegada del metaverso a las aulas de clases.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

Então, o metaverso chegou a significar apenas a imersão no mundo virtual dos videogames? No sentido de fundir o mundo real com o mundo virtual, seria essa a tentativa do metaverso de realizar uma conurbação entre o real e o virtual? Tudo está indo em direção ao metaverso - o trabalho, o lazer, a educação, a afetividade? Será o metaverso a nova realidade, o que será real depois do metaverso?

Embora a noção de Metaverso esteja implícita em alguns videogames populares, seu conceito está sendo repensado atualmente, além de adaptá-lo a diversas atividades que progressivamente migraram para o mundo digital, como trabalho, comércio, educação e recreação<sup>10</sup>. (ERAZO; SUBARÁN, 2022, p. 129, tradução nossa).

“A tecnologia surge quando há dificuldade, é possível relacionar essa afirmação ao referir-se à pré-história, quando o homem começou a produzir seus primeiros instrumentos para facilitar suas atividades do cotidiano. Utilizando inicialmente a pedra, osso, madeira, marfim” (MARQUES *et al.*, 2020a, p. 66050). E foi, cada vez mais, aprimorando por meio de novas tecnologias.

As práticas transcendentais no uso de tecnologias emergentes são ecossistemas virtuais no campo educacional, ao garantir a criação de um ambiente imersivo de interação e multissensorial vinculado a aplicativos online multiusuário, que gera eventos com extraordinários desenvolvimentos tecnológicos na Internet<sup>11</sup>. (BARRÁEZ-HERRERA, 2022, p. 11, tradução nossa).

Como dito pelos autores supracitados, nem a tecnologia é novidade para a humanidade, muito menos o metaverso. Contudo, é o metaverso que se propõe a misturar tudo e transformar a realidade com a virtualidade numa só coisa. Mas claro, puxando o real para o virtual.

A pandemia de COVID-19 foi o grande motor do metaverso, pois foi a partir daquela situação em que todos tiveram que utilizar, em maior ou menor grau, as ferramentas digitais. Chama-se a atenção para o que disse Pernisa Júnior (2021), que o metaverso foi anunciado nos meses finais de 2021 como a nova fronteira da internet e mesmo não sendo tão novo assim, e é possível que não realize a revolução a que se propõe. Aqui destaca-se especialmente o caso da educação: em que nível de inclusão o metaverso chegará na escola pública? A promessa de muitas empresas que tentaram e ainda estão tentando empurrar o metaverso como acessível a todos, esbarra na desigualdade social. A imersão em tecnologias digitais para atuação em ambientes virtuais em detrimento da presença, para alguns nichos/bolsões sociais, carece ainda de muita intervenção em políticas públicas inclusivas.

A inclusão prometida é a do acesso aos mundos virtuais, mas não a garantia desse acesso como direito. Essa é uma luta que está em constante embate e ainda vai demorar para se saber

<sup>10</sup> Aunque la noción del Metaverso está implícita en algunos videojuegos populares, en la actualidad se replantea su concepto, además de adaptarlo a diversas actividades que progresivamente han emigrado al mundo digital como el trabajo, el comercio, la educación y la recreación.

<sup>11</sup> Las prácticas transcendentales en el empleo de las tecnologías emergentes son los ecosistemas virtuales en el ámbito educativo, al garantizar la creación del entorno inmersivo de interacción y multisensorial vinculado a las aplicaciones multiusuarios en línea, el cual genera acontecimientos con extraordinarios desarrollos tecnológicos en Internet.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

quem será o vencedor dessa queda de braço. Mas ao que tudo indica, a presença humana nos ambientes tende a ser o lado vencido, pois como Mohedo-Gatón (2022), Meta, Google, Microsoft e Apple estão investindo no metaverso. Isso não é à toa.

Com relação ao combate ao analfabetismo no Brasil e como o metaverso se insere na escola básica, especialmente na pública, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2017, aponta que o Brasil está atrasado em relação ao Plano Nacional de Educação (PNE), pois deveria alcançar em 2015 a taxa de 6,5% de analfabetos com 15 anos ou mais, mas, além de não cumprir a meta no ano estabelecido, em 2017 ainda apresentava uma taxa de 7%. Em números, significa que 11,5 milhões de brasileiros não sabiam ler nem escrever (JOÃO NETO, 2018; CAÇADE, 2018).

No tocante ao metaverso, traz-se para situar essa discussão no campo da educação, Backes (2011) como ponto de partida. A autora relata que as pesquisas em metaverso são relativamente novas, cercadas de conceitos e, referente à educação, aponta que a preocupação das instituições educacionais que participaram à época, do metaverso *Second Life*, se volta para o *marketing* de sua imagem vinculada a essa tecnologia, não para a potencialização dessa perspectiva para os processos de ensinar e aprender (BACKES, 2011). A pesquisa de Backes aponta, portanto, que a tecnologia do metaverso tem um potencial para a educação e que as instituições e empresas envolvidas nela não estão explorando tal potencialidade.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo a tecnologia acompanhado a humanidade desde tempos imemoriais, o metaverso nada mais é do que um salto ou o avanço desse passo da espécie humana. Contudo, vale destacar que o mundo virtual oferece riscos incalculáveis nessa nova configuração, uma vez que os usuários estão inteiramente expostos na rede. É certo que o perigo sempre existiu, pois nunca a humanidade esteve segura e sem conflitos, mas o momento é de extrema vulnerabilidade, seja social, econômica, educativa, afetiva e psicológica. A segurança está em jogo. A identidade está fragilizada no sentido em que a gama de informações faz com que não se saiba o que é real ou apenas uma ilusão, uma mentira. A afirmação e posicionamento é a todo momento cobrada – você é o quê, quem segue, o que defende – é de esquerda, direita? Por que não poderia ser neutro? E não poderia ter outros lados, como definiu Picasso, os seis lados da figura? Você é heterossexual, homossexual, homem, mulher, gay, lésbica, cis? São tantas classificações para definir a forma como as pessoas pensam e querem ser ou querem que as outras sejam. Pergunta-se: isso é mesmo necessário?

Considerando a reflexão da pesquisa acima (BACKES, 2011), questiona-se o outro lado da educação: a escola e seus protagonistas – alunos e professores. Levar o metaverso para a escola requer, antes de qualquer coisa, vontade política, investimento em tecnologias informáticas, formação de professores (profissionalidade docente), reestruturação curricular, pois, quando se diz que os alunos não querem estudar, muitas vezes, o que eles não querem é estudar com a forma em que é ensinada. Há uma escola e práticas docentes do século XIX para alunos do século XXI. Nosso currículo é resistente a mudanças estruturais e isso entra em choque com esse aluno que não quer



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
Walter Rodrigues Marques

soltar o *smartphone*, conforme destaca Donna Haraway e Hari Kunzru (2009) sobre a ciborguização da pessoa, o aparelho já é parte do indivíduo.

Portanto, o que precisamos é fazer com que nossas metodologias incluam esse aluno e seu artefato eletrônico/tecnológico. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e sua reforma, a Lei nº 13.415/17 (BRASIL, 2017), que alteram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Lei n. 9.394/1996 (BRASIL, 1996), situam o aluno como protagonista de sua aprendizagem, mas que condições o Estado dá a esse aluno para que ele se torne protagonista? Pestana e Lima (2019) ampliam essa discussão no que tange aos desafios e perspectivas para os jovens das escolas públicas. A que distância está o metaverso da escola pública?

### REFERÊNCIAS

ACEVEDO NIETO, Javier. Una introducción al metaverso: conceptualización y alcance de un nuevo universo online. *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, Castellón de la Plana, n. 24, p. 41-56. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/adcomunica.6544>.

AMADO SUÁREZ, Adriana. **Narrativas digitais**: redes, tendencias y memes. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung, 2022.

BACKES, Luciana. **A configuração do espaço de convivência digital virtual**: a cultura emergente no processo de formação do educador. 2011. Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Educação; Université Lumière Lyon 2, Doctorat Sciences de L'education, 2011. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3878>. Acesso em: 19 set. 2022.

BARRÁEZ-HERRERA, Douglas Pastor. "Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual", **RTED**, v. 13, n. 1, p. 11-19, ago. 2022.

BEIGUELMAN, Giselle. **Coronavida**: pandemia, cidade e cultura urbana. São Paulo: Editora Escola da Cidade, 2020. 44 p. Digital. — (Coleção outras – palavras, v. 8). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/tag/giselle-beiguelman>. Acesso em: 16 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**, que altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 16 out. 2022.

CAÇADE, Paula. As taxas de analfabetismo ainda são altas no Brasil? **Nova Escola**, 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/12398/as-taxas-de-analfabetismo-ainda-sao-altas-no-brasil>. Acesso em: 19 set. 2022.



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
 Walter Rodrigues Marques

CARDOSO, M. R. G.; OLIVEIRA, G. S.; GHELLI, K. G. M. Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p. 98-111, 2021.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicologia Escolar e Educacional** [online]., v. 19, n. 3, p. 603-610, 2015 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193912>.

ERAZO, Jesús; SULBARÁN, Pablo. Metaverso: más allá de la realidad inmersiva. **Revista Electrónica Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)**, Mérida, n. 25, Año 13, p. 129-140, 2022.

FLICK, O. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRESQUET, Adriana. Cinema, infância e educação. GE Educação e Arte. In: **Anais da 30ª Reunião ANPEd**. Disponível em: [http://30reuniao.anped.org.br/grupo\\_estudos/GE01-3495--Int.pdf](http://30reuniao.anped.org.br/grupo_estudos/GE01-3495--Int.pdf). Acesso em: 01 out. 2022.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari. **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. (Mimo). Disponível em: <http://vidaboa.redelivre.org.br/files/2018/03/ANTROPOLOGIA-DO-CIBORGUE.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. Tradução: Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (coleção questões da nossa época; v. 14).

JOÃO NETO. Analfabetismo cai em 2017, mas segue acima da meta para 2015. **Agência IBGE Notícias: PNAD Contínua**, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>. Acesso em: 19 set. 2022.

LIRA, Marcelo. O Príncipe metaverso e a razão: emancipação em tempos de barbárie. **Novos ramos**, Marília, v. 59, n. 1, p. 104-130, jan./jun, 2022.

MARQUES, Walter Rodrigues. **A psicologia da educação e a prevenção/intervenção do bullying no ambiente escolar: revisão da literatura por meio de etnografia virtual**. 2022. TCC (Especialização em Psicologia da Educação) - da Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022.

MARQUES, Walter Rodrigues; FERREIRA, Diego Jorge Lobato; CUTRIM, Dayana Sthéfane Pereira; VIANA, Maria Neuraildes Gomes; FREITAS, Marizelia Dielle de; COSTA, Rosangela Coêlho; ROCHA, Luís Félix de Barros Vieira; SOARES, Hérbia Araújo. Profissionalidade docente: Saber e busca de reconhecimento. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 12, p. 97692-97711, dec. 2020b. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/21544>. Acesso em: 01 out. 2022.

MARQUES, Walter Rodrigues; ROCHA, Viviane Moura da; ROCHA, Luís Félix de Barros Vieira; MARQUES, Ana Paula Cerqueira; CANTANHEDE, Meiryete Coelho; Aplicabilidade da tecnologia no ensino e na produção artística. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 66049-66058, set. 2020a. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/16275>.



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

METAVERSO E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DA LITERATURA  
 Walter Rodrigues Marques

MARTÍN RAMALLAL, Pablo; SABATER WASALDUA, Jesús; RUIZ MONDAZA, Mercedes. Metaversos y mundos virtuales, una alternativa a la transferencia del conocimiento: el Caso Off-2020. **Journal of Communication**, v. 24, p. 87-107, 2022.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOHEDO-GATÓN, Alejandro. **El metaverso en el proceso de enseñanza-aprendizaje**: la interpretación de la torre del homenaje del Castillo de Montilla. Universidade de Córdoba. Edita: UCOPress, 2022.

MOREIRA, José António; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital *onlife*. **Revista UFG**, v. 20, p. e634382020. DOI: 10.5216/REVUFG.V20.63438. Disponível em: [https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/10642/1/Doc.UFG\\_Onlife.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/10642/1/Doc.UFG_Onlife.pdf). Acesso em: 16 out. 2022.

MUJICA-SEQUERA, Ruth M. "El Metaverso como un Escenario Transcomplejo de la Tecnoeducación", **RTED**, v. 13, n. 1, p. 20-28, ago. 2022.

PERNISA JÚNIOR, Carlos. Metaverso: para além de uma "segunda vida". In: **XIV Simpósio Nacional da ABCIBER** (Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura) – Direitos humanos, políticas identitárias, imaginários de resistência, 2021.

PESTANA, Grazielle de Jesus; LIMA, Ângela Maria de Sousa. A BNCC do ensino médio no contexto da lei nº 13.415/2017: desafios e perspectivas para as juventudes das escolas públicas. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 40, n. 2, p. 147-166, jul./dez. 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/sem/v40n2/a02.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

REIS, C. R. N. **Metodologia da pesquisa em educação**. São Luís: UEMAnet, 2018. *E-book*.

RODRIGUES, Fabiano de Abreu. O metaverso poderá ser crucial para a aniquilação da humanidade. **RECISATEC – Revista Científica Saúde e Tecnologia**, v. 2, n. 4, 2022.

SCHLEMMER, Eliane; BACKES, Luciana. METAVERSOS: novos espaços para construção do conhecimento. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 24, p. 519-532, maio/ago. 2008.

SILVA, Ana. **Meta mundo**: multiverso, realidade virtual, realidade aumentada. In: AMADO SUÁREZ, Adriana. **Narrativas digitais**: redes, tendencias y memes. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung, 2022.

VALENCIA, Maylee Lisbeth Ordoñez; ORDOÑEZ-ZÚÑIGA, Nicomedes Leónidas; MANTILLA-ORDÓÑEZ, Josselyn Catalina; WILA, Mariuxi Elizabeth Garcés; ARROYO, Diana Margarita Vera; MENDEZ, Willian Janner Coronel. Análisis de herramientas del metaverso y su impacto en contextos educativos. **Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies**, v. 3, n. 2, abr./jun. 2022.