



METAVERSO NO ENSINO SUPERIOR: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

METAVERSE IN HIGHER EDUCATION: POSSIBILITIES AND CHALLENGES

Durvalina Aparecida Guimarães Da Costa Jambassi

Especialista em Tecnologias para a Educação Profissional | Graduada em Psicologia
FHO (UNIARARAS) - Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto.), Araras, Brasil
durvalina-costa@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem por finalidade trazer aspectos conceituais sobre o metaverso e a sua inserção no ensino superior, as suas possibilidades da comunicação virtual, interação e como facilitadora do processo de ensino e da aprendizagem. Primeiro compreender o domínio deste docente quanto a utilização deste recurso de inovação tecnológica metaverso. No trabalho docente no ensino superior, as possibilidades de interação, comunicação e da construção de conhecimentos e saberes. A partir de uma pesquisa de revisão de literatura, exploratório, descritivo de abordagem qualitativa, chegou-se à conclusões que há desafios como os investimentos para implementação dessa tecnologia, acessibilidade para todos e sobretudo na formação docente para o seu uso.

Palavras-chave: metaverso; docência; ensino superior.

ABSTRACT

This article brings conceptual aspects about the metaverse and its insertion in higher education, its possibilities of virtual communication, interaction and as a facilitator of the teaching and learning process. First, understand the mastery of this teacher regarding the use of this metaverse technological innovation resource. In teaching work in higher education, the possibilities of interaction, communication and the construction of knowledge and knowledge. From a literature review, exploratory, descriptive research with a qualitative approach, conclusions were reached that there are challenges such as investments for the implementation of this technology, accessibility for all and especially in teacher training for its use.

Keywords: metaverse; teaching; higher education.



1 INTRODUÇÃO

O processo educativo evoluiu com o tempo, mudanças emergentes e necessárias, fazem parte deste processo de ressignificação quanto aos saberes. As tecnologias inovadoras começam a fazer parte dessa reformulação de ensino, abertura da nova maneira da construção do conhecimento.

As tecnologias adentram no espaço escolar, novas competências são construídas, trazendo para esse ambiente contribuições importantes, melhorias nos aprendizados dos alunos do ensino superior e que requerem, segundo Backes e Schlemmer (2014) conhecimento técnico, didático e pedagógico para que elas sejam utilizadas em toda a sua potencialidade.

Portanto, torna-se emergente a qualificação do docente do ensino superior, para uso das tecnologias para a aprendizagem, visto que uma parte dos alunos já são conhcedores de diversas ferramentas e plataformas de educação.

Para isto, os docentes precisam buscar cursos de aperfeiçoamentos para compreender o funcionamento dessas ferramentas, adquirindo o domínio e as competências necessárias que compõem as novas tecnologias. Estar no espaço virtual, conhecer a realidade virtual, aumentada, entre outras ferramentas que já fazem parte deste contexto escolar.

Dentre as inovações que podem ser utilizadas como ferramentas inovadoras, temos o Metaverso que faz parte desse universo da nova era digital, como é o caso dos Mundos Digitais Virtuais em 3D (MDV3D) que, conforme Maria, Behar e Ebeling (2010), são meios tecnológicos que podem apoiar os professores quanto a superação do modelo tradicional na transmissão de conhecimentos, pois ampliam as possibilidades de comunicação, interação, e compartilhamento de saberes. De acordo com Schlemmer e Backes (2008) uma característica dos MDV3D é que utilizam recursos de Realidade Virtual e se caracterizam como sistemas dinâmicos, ou seja, o ambiente é modificado em tempo real à medida que os usuários vão interagindo com ele. Portanto, existe um desafio, as instituições de ensino ainda não estarem preparadas quanto a implementação desta inovação Metaverso, que se utiliza em parte dos MDV3D.

Faltam recursos, investimentos para compra dos óculos de realidade virtual que são caros. . De acordo com Manhabosco *et al.* (2022) esta disruptão utiliza uma tecnologia não muito acessível, mas que ao longo do tempo, na evolução dos óculos o custo tende a diminuir, assim as escolas adotarem os óculos para auxiliar na aprendizagem dos alunos. Ainda assim, com os poucos recursos o Metaverso no ensino superior tem facilitado no ensino e aprendizagem

Outra questão importante relacionada com o Metaverso é a possibilidade de comunicação e interações que são a abertura para novos conhecimentos e saberes. São várias tecnologias inovadoras que fazem parte da educação, o Metaverso é uma delas.

Sobre o mundo virtual no sentido tecnológico, Lévy (2008) lembra que a possibilidade de interação sensório-motora com algum tipo de modelo computacional permite criar espaço dentro do qual o explorador pode controlar diretamente um representante de si mesmo.

Para Kye *et al.* (2021) o metaverso pode ser um novo ambiente educacional que permite criação, oferta e compartilhamento de novas experiências de imersão. Os autores lembram ainda que metaverso é uma realidade virtual existente, palavra composta de “meta”,



com significado de transcendência, virtualidade, “universo”, que vai significar mundo e universo.

O presente estudo busca artigos relacionados ao Metaverso na formação docente no ensino superior, os desafios, possibilidades da implementação deste recurso tecnológico digital no contexto educacional.

Sendo assim, foi feita uma revisão da literatura, abordando sobre o assunto metaverso no ensino superior, possibilidades e desafios. E assim compreender o que os autores trazem sobre o referido assunto.

Uma forma de compreender o metaverso é “entendemos o Metaverso como o meio em que os seres humanos estabelecem seu espaço de convivência” (BACKES; SCHLEMMER, 2014, p. 52).

Tlili *et al.* (2022) lembram que o metaverso na educação é uma ideia nova, pois vários pesquisadores e educadores têm discutido acerca das implicações para a aprendizagem e alguns afirmam ainda que na Educação a vantagem do metaverso é permitir que alunos assistem as aulas virtualmente, traz elementos envolvidos da aula real, interação de alunos e professores e da comunicação com colegas de classe por meio de seus avatares. A esse respeito, Cruz-Lara *et al.* (2010), lembram que os avatares podem combinar tanto objetos, quanto lugares e pessoas. O avatar é esta representação da pessoa na internet, ou seja, parte desta identidade neste universo digital.

Para Schlemmer e Backes (2008, p. 522) “mundo virtual é uma representação em 3D, modelada computacionalmente por meio de técnicas de computação gráfica e usado para representar a parte visual de um sistema de realidade virtual”.

O presente estudo de pesquisa é de suma importância quanto a compreender sobre o metaverso na formação docente do ensino superior, dos desafios enfrentados quanto aos recursos e investimentos, da possibilidade de uma nova forma de ensinar, trocar experiências, compartilhar informações, bem como as questões da segurança e identidade.

O tema metaverso no ensino superior ainda tem muito a ser explorado, que novas pesquisas estejam direcionadas nesta temática tão importante, pois como nos aponta Schlemmer (2006), a tecnologia permite desenvolver a autonomia, autoridade, cooperação, respeito mútuo, a solidariedade interna para desenvolvimento de competências, ajudando na compreensão de como aprendemos, a partir da reflexão do próprio processo de aprender ao utilizar as tecnologias de metagonição.

Outra questão importante sobre o metaverso é como nos aponta Backes (2011), que levar isso para a escola requer, antes de qualquer coisa, uma vontade política, investimentos nas tecnologias informáticas, na formação de professores (sua profissionalização) e na restruturação curricular.

2 METODOLOGIA

Este estudo realizado pode ser caracterizado uma revisão de literatura, exploratório, descritivo de abordagem qualitativa. Para Reis (2018, p. 20), esse tipo de abordagem é utilizado “quando o objetivo for compreender como os indivíduos interpretam suas experiências vividas dentro de um contexto social, histórico e cultural”. A pesquisa qualitativa conforme nos aponta Minayo e Guerriero (2014) valoriza não apenas os resultados, mas os processos e dizem ainda que para a realização de pesquisas qualitativas, precisa se fazer um exercício empático, hermenêutico, consciente e autorreflexivo.



Para realização da pesquisa utilizou –se de uma revisão de literatura, com a estratégia de coletar e interpretar as informações utilizando de conceitos sobre o metaverso na formação docente do ensino superior, os desafios e as possibilidades do uso deste recurso educacional.

Para tanto, na fase de coleta de dados, foram identificados artigos, livros e dissertações sobre o assunto, selecionando-os de acordo com a proposta a ser atingida que era compreender sobre o metaverso na educação superior, como ferramenta importante no processo ensino aprendizagem, interação, comunicação entre os pares.

Resultados e discussões da pesquisa indicam que a ferramenta metaverso é uma evolução bem-vinda na educação, significativa, pois permite a interação do docente com os alunos no processo de ensino e da aprendizagem.

Os dados foram coletados e analisados, buscando identificar como se dá o uso do metaverso no contexto da educação superior, bem como a sua importância para a comunicação, interação e compartilhamento de informações.

Na compilação dos dados, procuramos observar as várias possibilidades do uso do metaverso, e o quanto ajuda o professor no seu trabalho cotidiano, principalmente em relação à interação e aproximação entre os pares.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As inovações proporcionadas pelas tecnologias têm feito parte de todos os segmentos da sociedade, inclusive da educação, possibilitando uma melhor interação entre professores, alunos, gestores, comunidade escolar.

Pereira (2022) traz que o ambiente educacional também é absorvido por essas transformações e exige entendimento, adaptação da chamada educação 4.0, influenciando, com modificações no ensino-aprendizagem, com uma gestão de ensino mais eficaz e eficiente, visto que os docentes precisam estar abertos as estas mudanças, sendo criativos e inovadores. É função dos docentes facilitar o processo de aprendizagem, contribuindo para que os alunos sejam autônomos e preparados as demandas da sociedade e mercado de trabalho.

Para Backes e Schlemmer (2014) os professores têm que passar pelo processo de aprendizagem, no uso dessas tecnologias, estar nesse mundo, viver, conviver nesses espaços de aprendizagem.

O docente precisa estar qualificado e preparado para trabalhar com estes recursos. Sobre o metaverso no ambiente escolar, ele proporciona experiências imersivas digitais com várias possibilidades.

De acordo com Backes e Schlemmer (2013), atualmente as tecnologias digitais têm apresentado várias possibilidades quanto a interação, comunicação e representação do conhecimento, pois nestes espaços virtuais que irão potencializar os processos do ensinar e aprender numa perspectiva do hibridismo tecnológico digital.

Manhabosco *et al.* (2022) mencionam que as instituições ainda não estão preparadas para adaptar essa tecnologia, pelos altos custos, como por exemplo na aquisição de óculos 3D que ainda precisam diminuir os custos para serem amplamente adotados.

O metaverso, segundo Pires (2010), cria a possibilidade de Mundos Virtuais em três dimensões sendo que as pessoas podem estarem presentes com seus avatares em um mesmo espaço virtual. Conforme Andrade (2022) o objetivo do metaverso é ser um espaço compartilhado, fornecendo experiências imersivas e interativas.



Compreende-se que o metaverso pode ser importante na educação, trazendo transformações e uma nova forma de aprendizados de uma forma imersiva. Os professores precisam estar preparados para essa nova realidade no processo educativo. Os alunos estão tão habituados as novas tecnologias digitais, que é emergente essas mudanças nas formas de ensinar.

Paula (2022) aponta que o metaverso no cenário educacional vai exercer um impacto, pois fornecerá assistência nas aulas, experiências com aprendizados imersivos, coletivos e compartilhados, embora ainda exista desafios: acesso aos recursos, acessibilidade em termos de saber utilizar e preparação quanto a esse novo mundo imersivo que se aprimora a cada dia.

Ainda sobre os desafios a serem superados, estão os necessários quanto a compra de equipamentos, como os óculos 3D, que ainda são caros e faltam nas instituições escolares. Marques (2022) pergunta, por exemplo, se esse mundo virtual chamado metaverso poderia ser universal, no sentido de ser acessível a todos. Segundo Pereira *et al.* (2022) alguns desafios precisarão da atenção dos usuários e gestores no metaverso quanto as questões legais, morais e comportamentais. Outra questão importante a ser mencionada sobre a implementação deste recurso tecnológico. Existe uma preocupação sobre a deterioração das relações pessoais reais entre as pessoas, uma dificuldade quanto a segurança de dados e informações, dificuldade de identificação dos responsáveis por atos ilegais nos ambientes virtuais (PEREIRA *et al.*, 2022).

O uso do metaverso no contexto escolar vai poder combinar a realidade aumentada (AR), com a realidade virtual (VR) produzindo um mundo imaginário. Conforme nos aponta Pereira (2009) o metaverso é comumente tratado como sinônimo de um ambiente virtual onde os usuários acessam e interagem por meio da internet. Conforme Guimarães, Santos e Gonazatti (2022) o objetivo do uso do Metaverso na educação é desenvolver e popularizar ferramentas de aprendizagem combinadas com a criação de modelos de aprendizagem mais complexas, eficazes da aprendizagem presencial.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações acontecem rapidamente, atualmente vive-se a era das inovações tecnológicas, que fazem parte do cotidiano do docente no ensino superior.

Percebe-se que estas mudanças tecnológicas são necessárias, no contexto da sala de aula, pois ajudam o docente quanto a comunicação, interação com os alunos, do desenvolvimento do ensino e aprendizagem. A utilização do metaverso ajuda na comunicação, interação entre os pares, possibilita compartilhamentos e trocas de experiências.

De acordo com os dados da revisão de literatura, e dos resultados compreendemos que no ensino superior a tendência é a busca constante das tecnologias uma delas é o Metaverso, estes mundos digitais virtuais 3D (MSV3D), uma ferramenta que nem toda instituição está preparada.

Há ainda muito que se avançar quanto os estes requisitos, tanto pelos investimentos e oportunidades para todos, quanto à preparação das escolas e dos professores para os enfrentamentos dos desafios, inclusive de formação.



Mas, não restam dúvidas que o metaverso na formação docente no ensino superior é significativa, pois abre o espaço para a interação, trocas de experiências uma nova forma de ensino e do ensinar.

Por fim, conclui-se que o metaverso no ensino superior é importante no ensino e na aprendizagem, bem como na interação, comunicação, compartilhamento de informações, criação de avatares. Ainda é preciso recursos para implementação dos óculos virtuais VR que ainda são caros e dependem destes recursos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Lia; CENDÃO, Fabio. **Direito, Metaverso e NFTs**: Introdução aos desafios na Web3. São Paulo: Saraiva Educação, 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, São Leopoldo, 2011. Disponível em:
<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3878>. Acesso em: 1 dez. 2022.

BACKES, Luciana; SCHLEMMER, Eliane. Práticas pedagógicas na perspectiva do hibridismo tecnológico digital. **Revista Diálogo Educacional**, v. 13, n. 38, p. 243-266, 2013.

BACKES, Luciana; SCHLEMMER, Eliane. O processo de aprendizagem em metaverso: formação para emancipação digital. **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 3, n. 1, p. 47-64, 2014.

CRUZ-LARA, S. et al. Uma interface de bate-papo usando padrões de comunicação e e-learning em mundos virtuais. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS, 12., 2010, Berlim. **Proceedings** [...]. Berlim: Springer, 2010. p. 541–554.

GUIMARÃES, Ueudison Alves; SANTOS, Rafaela da Conceição Martins dos; GONAZATTI, Luciane Demiquei. A plataforma adaptativa para o ensino híbrido: um estudo sobre tecnologia educacional e sua influência na cultura digital. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 8, p. e381791, 2022.

KYE, Bokyung et al. Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. **Journal of Educational Evaluation for Health Professions**, v. 18, n. 32, 2021.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2008.

MANHABOSCO, Eduardo Natan Rodrigues et al. A educação na realidade virtual e metaverso. **Salão do Conhecimento**, v. 8, n. 8, p. 1-5, 2022. Disponível em:
<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/index>. Acesso em: 10 dez. 2022.



MARIA, S. A. A.; BEHAR, P. A.; EBELING, L. MDV3D: estratégias para a formação docente da educação superior. **Renote**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, 2010. DOI: 10.22456/1679-1916.18062. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/18062>. Acesso em: 1 dez. 2022.

MARQUES, W. R. Metaverso e educação: uma revisão da literatura. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 10, p. e3102064, 2022. DOI: 10.47820/recima21.v3i10.2064. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2064>. Acesso em: 14 dez. 2022.

MINAYO, M.C.S.; GUERRIERO, I. C. Reflexividade como éthos da pesquisa qualitativa. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1103-1112, 2014.

PAULA, Natália. **Metaverso na educação**: entenda como a sua instituição de ensino pode se preparar. Disponível em: <https://rubeus.com.br/blog/metaverso-na-educacao/>. Acesso em: 14.dez, 2022.

PEREIRA, Itamar de Carvalho. **Metaverso**: interação e comunicação em mundos virtuais. 2009. Tese (Doutorado em Comunicação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

PEREIRA, Ricardo *et al.* **O Metaverso e o dilema da inovação**: reflexões sobre a possibilidade do conhecimento. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO*, 17., São Paulo. **Anais** [...].São Paulo: SBGC, 2022.

PEREIRA, Waldemar Rosa. **Educação 4.0**: os desafios na utilização das metodologias ativas e inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino superior. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) — Pontifícia Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2022.

PIRES, Daiana Trein. **Educação Online em Metaverso**: a mediação pedagógica por meio da telepresença e da presença digital virtual via avatar em Mundos Digitais Virtuais em 3 Dimensões. 2010. Dissertação (Mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2010.

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

SCHLEMMER, Eliane. O trabalho do professor e as novas tecnologias. **Textual, Porto Alegre**, v. 1, n. 8p, p. 33-42, 2006.

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

TLILI, Ahmed *et al.* Is Metaverse in education a blessing or a curse: a combined content and bibliometric analysis. **Smart Learning Environments**, v. 9, n. 1, p. 1-31, 2022.
<https://doi.org/10.1186/s40561-022-00205-x>.