

REVISTA TÓPICOS

O METAVERSO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

DOI: 10.5281/zenodo.10790676

Julio Fernandes de Paiva Neto¹

Luciane do Rossio Leal

RESUMO

As tecnologias digitais virtuais estão possibilitando diversas formas de comunicação, relação e interação entre as pessoas, o que tem contribuído significativamente para ampliar e potencializar os processos de educação, trabalho e lazer. A tecnologia de Metaverso no contexto da Web 3D, que consiste em diferentes softwares destinados a criação de mundos digitais virtuais online com representação em 3D (MDV3D), é um dos exemplos mais presentes na atualidade. Os chamados Metaversos, consistem em permitir a criação de mundos digitais virtuais em 3D e dinâmicos, que são modificados à medida que os usuário interagem com ele. O aumento de ferramentas de interação e comunicação por meio do desenvolvimento de novas tecnologias, principalmente as Tecnologias Digitais Virtuais (TDVs), o desenvolvimento da cibercultura, bem como a utilização de diferentes metodologias, possibilitou e promoveu a Educação Online no Brasil e mundialmente, contribuindo para repensar as noções de espaço e de tempo. Sendo assim, pensando na Educação, o estudante não apenas vê o conteúdo, como também passa a fazer parte dele. Portanto, para compreender a

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

dinâmica do Metaverso na educação, o objetivo deste estudo é refletir sobre o Metaverso no contexto educacional, bem como compreender sua estabilidade e permanência nesse meio. Com relação aos caminhos metodológicos, trata-se de um estudo qualitativo, que recorreu à pesquisa bibliográfica para o procedimento de coleta de material para o referencial teórico. análises Foi possível constatar que a presença virtual é o elo que possibilita aos sujeitos uma relação que se estabelece em espaços físicos diferentes e está ligada com as possibilidades da tecnologia.

Palavras-chave: Metaverso. Educação. Ensino. Educação Online.

ABSTRACT

Virtual digital technologies are enabling different forms of communication, relationship and interaction between people, which has significantly contributed to expand and enhance the processes of education, work and leisure. The Metaverse technology in the context of the 3D Web, which consists of different software aimed at creating online virtual digital worlds with 3D representation (MDV3D), is one of the most present examples today. The so-called Metaverses, consist of allowing the creation of 3D and dynamic virtual digital worlds, which are modified as users interact with them. The increase in interaction and communication tools through the development of new technologies, mainly Virtual Digital Technologies (TDVs), the development of cyberculture, as well as the use of different methodologies, enabled and promoted Online Education in Brazil and worldwide, contributing to rethink the notions of space and time. Therefore, thinking about Education, the student not only sees the content, but also becomes part of it. Therefore, to understand the dynamics of the

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Metaverse in education, the objective of this study is to reflect on the Metaverse in the educational context, as well as to understand its stability and permanence in this environment. Regarding the methodological paths, this is a qualitative study, which resorted to bibliographic research for the procedure of collecting material for the theoretical framework. analyzes It was possible to verify that the virtual presence is the link that allows the subjects a relationship that is established in different physical spaces and is linked to the possibilities of technology.

Keywords: Metaverse. Education. Teaching. Online Education.

1 Introdução

No contexto atual, compreendemos que as tecnologias digitais virtuais estão possibilitando diversas formas de comunicação, relação e interação entre as pessoas, o que tem contribuído significativamente para ampliar e potencializar os processos de educação, trabalho e lazer.

Na medida em que as tecnologias digitais vão se desenvolvendo, com a disseminação da Web 2.0, das Tecnologias Móveis e Sem Fio, da Web 3D, surgem novas maneiras das pessoas estar (se fazer presente), ser autor e coautor nesses espaços tecnológicos digitais virtuais, o que inclui a mobilidade, a telepresença, a presença digital virtual, a imersão, entre outras que aproximam os seres humanos que estão distantes fisicamente ou em tempos diferentes (Backes, 2010).

A tecnologia de Metaverso no contexto da Web 3D, que consiste em diferentes softwares destinados a criação de mundos digitais virtuais online

REVISTA TÓPICOS

com representação em 3D (MDV3D), é um dos exemplos mais presentes na atualidade. Os chamados Metaversos, consistem em permitir a criação de mundos digitais virtuais em 3D e dinâmicos, que são modificados à medida que os usuário interagem com ele. Essa forma de interação ocorre entre os sujeitos e entre o sujeito com os objetos e com os espaços do próprio ambiente (Behar & Schlemmer, 2013).

Nessa dinâmica, a interação e a interatividade acontecem em tempo real, exigindo a presença digital virtual para exercê-la. No Metaverso o sujeito é representado por um avatar criado e caracterizado por ele. No ensino EAD, existem 8 competências docentes necessárias para o uso do Metaverso. Planejamento, mediação pedagógica, didática, relação interpessoal, autonomia, fluência digital, comunicação e presença virtual são as competências necessárias (Behar, & Schlemmer, 2013).

A palavra “Metaverso” é um composto das palavras "meta" e "universo". A idéia de metaverso surgiu no âmbito de uma variedade de nomes no gênero de ficção cyberpunk tais como descritos pelos autores Rudy Rucker (1981) e William Gibson (1984) (Behar, & e Schlemmer, 2013).

Mas, o termo Metaverso, em si, foi criado pelo escritor Neal Stephenson (1992), em um romance pós-moderno, de ficção científica, intitulado Snow Crash, no qual foi utilizada para designar um mundo virtual ficcional. Para o autor, Metaverso tem caráter real, bem como a sua utilidade, pois se trata de uma ampliação do espaço do mundo físico dentro de um espaço digital virtual na internet (Behar, & e Schlemmer, 2013).

REVISTA TÓPICOS

O aumento de ferramentas de interação e comunicação por meio do desenvolvimento de novas tecnologias, principalmente as Tecnologias Digitais Virtuais (TDVs), o desenvolvimento da cibercultura, bem como a utilização de diferentes metodologias, possibilitou e promoveu a Educação Online no Brasil e mundialmente, contribuindo para repensar as noções de espaço e de tempo. No cenário atual, é comum os educadores buscarem alternativas das diferentes TDVs e atualmente desenvolvem pesquisas buscando metodologias que atendam às necessidades de ensino e de aprendizagem dos sujeitos que participam de processos de ensino e aprendizagem na modalidade online (Pires, 2010).

Dentro de um contexto em que o distanciamento social ocasionou uma aceleração digital que impactou a educação com o Ensino Remoto, o Metaverso passou a ser considerado na educação como uma oportunidade de inovação pedagógica. Além disso, vivemos em uma fase que as experiências se tornam cada vez mais imersivas e as barreiras entre o mundo físico e o virtual vão se fundindo.

Sendo assim, pensando na Educação, o estudante não apenas vê o conteúdo, como também passa a fazer parte dele. Portanto, para compreender a dinâmica do Metaverso na educação, o objetivo deste estudo é refletir sobre o Metaverso no contexto educacional, bem como compreender sua estabilidade e permanência nesse meio.

Com relação aos caminhos metodológicos, trata-se de um estudo qualitativo, que recorreu à pesquisa bibliográfica porque ela possibilita uma abrangência maior de conteúdo, incluindo documentos legais como

REVISTA TÓPICOS

artigos, livros, teses e dissertações, para o procedimento de coleta de material para o referencial teórico.

2 Desenvolvimento

Metaverso e Educação

A palavra “Metaverso” cada vez mais vista na literatura, no cinema e jogos, se faz presente em discussões a partir de 2021, estando impulsionado por causa de mudança de nome na rede social Facebook para o nome Meta, conceituando a razão de debate sobre os possíveis rumos e caminhos da internet, incluindo a atualização do desenvolvimento referente às tecnologias e plataformas de comunicação causando as discussões de quais empresas estão no centro do controle das possibilidades a fim de vivenciar e expandir as experiências digitais (Pase, 2022).

Os ambientes virtuais são caracterizados como espaços na qual muitos aspectos muitos podem vir a contribuir diante desses novos tempos, surgindo novas oportunidades e novas estratégias para o contexto amplo da aprendizagem e em relacionado com a formação de indivíduos mais pensantes, sendo mais autônomos e criativos, podendo partir de um pensamento transdisciplinar (Soares, 2010).

As tecnologias oferecem os requisitos técnicos estando relacionados junto com a infraestrutura para o suporte de experimentação das sensações imersivas e diferenciadas nas quais resulta o metaverso, em um contexto de

REVISTA TÓPICOS

ecossistemas em que os elementos estão relacionados com os aspectos sociais, os aspectos econômicos e os aspectos de privacidade (Dutra, 2022).

Dutra (2022) ainda explica que o Metaverso é compreendido como algo de aspecto transcendente do mundo físico, permitindo uma forma de organizar o conteúdo relacionado ao metaverso dividido em duas grandes categorias, tecnologias e ecossistemas.

Levando em consideração as possibilidades de uso dos Metaverso junto da educação, é possível se observar um aumento gradativo e também significativo de obras e das produções científicas sobre esse tema, mesmo que uma grande parte da literatura desenvolvida encontra-se em trabalhos externos, é possível identificar uma emergência como algo cada vez mais constante das pesquisas brasileiras nessa área, sendo assim o estudo sobre as melhores maneiras ligadas ao processo de se trabalhar a aprendizagem no Metaverso se mostram como iniciantes e com poucos resultados realmente práticos de relevância (Soares, 2010).

Quando se pensa em uma aprendizagem fundamentada em Metaverso, é possível compreender o metaverso como sendo um meio na qual os seres humanos podem estipular seu espaço de convivência sendo importante uma compreensão do Metaverso como um espaço de convivência, o aspecto que distingue da compreensão de Metaverso como ferramenta e as suas potencialidades e processo de aprendizagem com Metaverso (Backes et al, 2014).

REVISTA TÓPICOS

Nos dias atuais é mais difícil interpretar se o Metaverso é somente mais uma simples moda ou se vai ser algo que realmente vai vir a se consolidar, já que é entendido como um conceito comum nos games, como por exemplo, em Fortnite e Roblox, essa nova geração que nasceu no ambiente onde smartphones são os panos de fundo, podendo interagir com os computadores jogando em 3D, mas esse contexto não se encontra no cotidiano de pessoas e empresas fora desse universo dos games (Taurion, 2022).

Segundo Taurion (2022), a pandemia de 2020 demonstrou que o cotidiano dos indivíduos na Internet não é somente um simples opcional, já que ficou claro que o trabalho cada vez mais segue junto para casa, sendo assim, essa proposta futurista de Metaverso é de expandir essa imersão, para as chamadas BigTechs isso se estabelece como uma grande oportunidade para aumentar a sua presença e sua importância junto às vidas das pessoas, incluindo o fato de embolsar dezenas de bilhões de dólares com isso.

Schmitt et al (2008) explicam que o Metaverso detém certas características permitindo a sensação de presença nos ambientes 3D, diante da perspectiva em primeira pessoa e da interatividade, a migração de um ambiente em que as interações estão suportadas por texto ou por diagramas, para outro na qual possui na emulação do mundo físico todo seu fundamento permitindo assim aos alunos e aos professores terem um sentimento de imersão maior, necessitando da implementação de laboratórios virtuais, quando comparado às outras ferramentas eletrônicas, usando o exemplo no ambiente Second Life pode acontecer um aumento do sentimento de

REVISTA TÓPICOS

localização ou o Being There, que é um sentimento vital na motivação do aluno, a identidade entre o lugar e o grupo que frequenta é um aspecto inerente do ser humano, pois é possível observar que as pessoas demonstram comportamento distinto de acordo com o ambiente em que se encontram.

Outro fato importante para se observar é o paradigma do Metaverso relacionado com o ensino à distância, principalmente aquele relacionado com a implementação dos laboratórios essenciais nos cursos como de engenharia e cursos profissionais nas áreas tecnológicas, entende que os metaversos são ainda grandes ambientes que necessitam de diversos recursos computacionais, com máquinas servidoras e máquinas clientes que ainda não se encontram disponíveis em grande parte das escolas, sendo necessários mais recursos ligados com as redes de computadores, sendo problemas que tem sido cada vez mais resolvido em pouco espaço de tempo, portanto, é correto afirmar que haverá equipamentos que possibilitarão para os usuários a interatividade nos metaversos com maior agilidade e precisão, podendo assim tornar o modelo mais interessante ainda para sua plena utilização nas comunidades virtuais para fins da aprendizagem e de laboratórios virtuais amplamente utilizados junto aos cursos à distância (Schmitt et al, 2008).

Pires (2010) diz que no Metaverso, o usuário não se encontra apenas no âmbito telepresente, pois também se encontra presente de uma maneira digital virtual com uma representação na forma digital virtual, essa chamada de avatar, no entanto o que esses ambientes híbridos

REVISTA TÓPICOS

proporcionam é uma combinação de presença digital virtual junto com os diferentes tipos de telepresença.

Os distintos espaços, de natureza digital virtual ou os de natureza física geralmente se configuram nas relações sociais, trilhando através das concepções epistemológicas das pessoas que vivem e convivem, portanto, deve se trabalhar com duas dimensões, sendo as potencialidades e expansão tecnológica digital e uma concepção epistemológica da qual permeia o pleno convívio dos seres humanos:

Se o ser humano continuar sendo central para nós, seres humanos, a tecnologia será um instrumento para a sua conservação, não o que guia o seu destino. Não se trata de opor-se ao desafio tecnológico, mas de assumir a responsabilidade do uso da tecnologia no devir na e conservação do humano (Maturana et al, 2008, p. 84).

Os acoplamentos estruturais do Metaverso estão baseados em aprendizagens dos seres humanos que estão dentro deste processo de interação, portanto, ocorrem de forma particular, pois cada ser humano é

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

possuidor de histórias de vida distintas, ficando possível demonstrar o caráter individual diante da aprendizagem, e essas aprendizagens individuais alteram de certa forma o ser humano e o meio, que em uma convivência com o outro e com o meio, resulta em uma construção com conhecimento e com caráter coletivo (Backes et al, 2014).

Usar uma nova tecnologia não garante inovação, a inovação está na forma criativa de utilizá-la, na forma como aproveitamos todas as potencialidades para os processos de ensino e de aprendizagem, de outra forma, podemos estar simplesmente falando de uma novidade e não de uma inovação (Schlemmer; Backes, 2008, p.530).

De acordo com Schlemmer et al (2008) ao utilizar uma nova tecnologia não se pode oferecer a garantia da inovação, já que a inovação se baseada na forma criativa para utilizá-la, sobre como pode ser benéfica todas essas potencialidades junto aos processos de ensino e aprendizagem, de outra forma, pode-se estar simplesmente interagindo com uma novidade e não, de certo fato, com uma inovação, sendo compreensível de que essas

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

tecnologias começam uma nova era alinhada com a Educação Digital, como no passado, quando surgiu a Internet, sendo uma tecnologia que aumenta todos os processos da comunicação e interação, podendo ainda ser ampliando de modo muito significativo nos próximos anos.

A formação dos professores no âmbito da educação integrado ao Metaverso deve ser entendida no viver e conviver do dia a dia, pode se utilizar das diferentes tecnologias e das modalidades educacionais, como o Metaverso sob a perspectiva da Educação Online na sua própria aprendizagem, compreendendo como ocorre a configuração do espaço na convivência do fluxo de interações, e assim construir práticas pedagógicas inerentes com esse espaço digital virtual. A educação é muito influenciada pelo avanço acelerado de Tecnologias Digitais e da inovação, impondo outro ritmo de vida dos seres humanos, sendo um desafio para se construir novo viveres, às vezes representando por uma simples novidade, ou, por outras vezes por uma inovação (Backes et al, 2014).

3 Considerações Finais

Ao voltarmos no objetivo deste trabalho, com base nos achados, fundamentado pela teoria tecida no processo da pesquisa e na interrelação das análises é possível constatar que a presença virtual é o elo que possibilita aos sujeitos uma relação que se estabelece em espaços físicos diferentes e está ligada com as possibilidades da tecnologia.

Foi possível também evidenciar a complexidade com que os processos de mediação pedagógica em Metaversos se desenvolvem, e que há uma

REVISTA TÓPICOS

preocupação de alguns professores em Metaversos com a representação de seus avatares e a forma com que os alunos olham para esta representação.

Além disso, muita coisa na educação brasileira precisa ser feita quando pensamos em tecnologias. Existe muita precariedade de investimentos na base escolar. Isso sem contar com a falta de uma formação equiparada com o cenário educacional atual. Sendo assim, mais estudos são necessários para que se avalie o Metaverso dentro da educação no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Backes, L., & Schlemmer, E. (2014). O processo de aprendizagem em Metaverso: formação para emancipação digital. *Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle*, 3(1), 47-64.

Backes, M. L., & Schlemmer, E. (2010) Os metaversos no contexto da pesquisa em educação: metodologia e análise estatística implicativa.

BEHAR, Patrícia Alejandra (Org.). *Competências em Educação a Distância*. Porto Alegre: Penso, 2013.

Dutra, V. M. Metaverso como produto do ciberespaço, da cibercultura e da regulamentação. *JUS Brasil*. 2022. Disponível em Metaverso como produto do ciberespaço, da cibercultura e da regulamentação. Acesso em 26 de Maio de 2022.

Pase, A. F. Metaverso, um conceito em constante transformação. *Fronteiras do Pensamento*. 2022. Disponível em

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

<https://www.fronteiras.com/leia/exibir/metaverso-um-conceito-em-constante-transformacao>. Acesso em 26 de Maio de 2022.

Pires, D. T. (2010). 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.

SCHLEMMER, E., & Backes, L. (2008). Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento. *Revista Diálogo Educacional*, 8(24), 519-532.

Schmitt, M. A. R., & Tarouco, L. M. R. (2008). Metaversos e laboratórios virtuais– possibilidades e dificuldades. *RENOTE*, 6(2).

Soares, L. H. (2010). Complexidade e autopoiese no Metaverso: estratégias e cenários cognitivos. 261 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília.

Taurion, C. Metaverso e privacidade: sonho ou pesadelo?. *NeoFeed*. 2022. Disponível em <https://neofeed.com.br/blog/home/metaverso-e-privacidade-sonho-ou-pesadelo/>. Acesso em 26 de Maio de 2022.

¹ Graduação. Especialização. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University