

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

O METAVERSO PODERÁ SER CRUCIAL PARA A ANIQUILAÇÃO DA HUMANIDADE

THE METAVERSE COULD BE CRUCIAL TO THE ANNIHILATION OF HUMANITY

Fabiano de Abreu Rodrigues[1]

e24118
https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i4.118

PUBLICADO: 04/2022

RESUMO
Hoje em dia, para a nossa sociedade e pela forma como esta se vem a desenvolver, a participação de pessoas em plataformas de realidade virtual é fundamental para se sentirem realizados e integrados. Este tipo de plataforma ajuda, de uma forma sem precedentes, a obter informação detalhada sobre qualquer assunto, para interagir com conteúdos, utilizadores e comunidades em qualquer latitude do planeta, sendo uma das maiores realizações neste ramo, aumentando o abstrato do mundo físico para o virtual. Contudo, ao transcender esta tecnologia, obriga as pessoas a gerir novos mundos virtuais e as coisas não são tão simples como parecem. Nós somos seres programados de determinada maneira e a mudança que está a ocorrer está a ser demasiado repentina, não dando tempo a fazer a adaptação necessária para que esta não nos seja tão nociva. Toda a onda de facilitarismo mascara uma realidade bem mais dura que nos pode trazer muitas consequências negativas.

PALAVRAS-CHAVE: Metaverso. Realidade virtual. Adaptação.

ABSTRACT
Nowadays, for our society and for the way it has been developing, the participation of people in virtual reality platforms is fundamental to feel fulfilled and integrated. This type of platform helps us, in an unprecedented way, to obtain detailed information about any subject, to interact with contents, users and communities in any latitude of the planet, being one of the greatest achievements in this field, increasing the abstract of the physical world to the virtual. However, by transcending this technology, it forces people to manage new virtual worlds and things are not as simple as they seem. We are beings programmed in a certain way and the change that is occurring is being too sudden, giving us no time to make the necessary adaptation so that it is not so damaging to us. All the wave of facilitation masks a much harsher reality that can bring us many negative consequences.

KEYWORDS*: Metaverse. Virtual reality. Adaptation.*

INTRODUÇÃO

> 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 *et al*., 2008)

O termo metaverso aparece pela primeira vez pelas mãos de Neal Stephenson no seu romance ciberpunk distópico Snow Crash. O romance foi lançado em 1992, e é considerado um cânone do género, juntamente com o Neuromancer de William Gibson, que descreve um espaço de dados de realidade virtual chamado matriz. O metaverso em Snow Crash é um espaço de realidade

[1] Logos University international



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

virtual 3D acedido através de terminais pessoais e óculos de realidade virtual que têm muito em comum com o Oculus Quest e outros auscultadores VR. Este espaço 3D aparece aos seus utilizadores como um ambiente urbano criado ao longo de uma única estrada de cem metros de largura, a Rua. Stephenson escreve:

> "Como qualquer lugar na Realidade, a Rua está sujeita a desenvolvimento. Os promotores podem construir as suas próprias pequenas ruas alimentando-se da principal. Podem construir edifícios, parques, sinais, bem como coisas que não existem na Realidade, tais como vastos espectáculos de luz aérea, bairros especiais onde as regras do tempo espacial tridimensional são ignoradas, e zonas de combate livre onde as pessoas podem ir para se matarem umas às outras."

Se a visão de Stephenson sobre o metaverso parece familiar, é porque os jogos em linha para múltiplos jogadores (MMOGs, ou mais comumente, MMOs) partilham muitas das suas propriedades. No *Second Life* (lançado em 2003), por exemplo, os utilizadores podem personalizar avatares realistas, reunir-se com outros jogadores, criar itens virtuais, possuir propriedade virtual, e trocar bens e serviços.

Experiências virtuais como o *Second Life* podem ser descritas como protometaversos. Como se justifica o uso deste prefixo? Porque eles existem isoladamente, sendo cada um deles uma ilha digital cujos habitantes e os seus bens virtuais nunca a abandonam. O metaverso que Mark Zuckerberg quer criar não é uma grande experiência virtual - é a próxima versão da Internet.

> "Passámos do ambiente de trabalho na web para o móvel; do texto para as fotos e para o vídeo". Mas isto não é o fim da linha", escreve Zuckerberg numa carta recente aos seus empregados. "A próxima plataforma será ainda mais imersiva - uma internet encarnada onde se está na experiência, e não apenas a olhar para ela. Chamamos a isto o metaverso, e tocará todos os produtos que construímos".

O metaverso será impulsionado por diversas formas de tecnologia, tais como infraestruturas de nuvens, ferramentas de *software*, plataformas, aplicações, conteúdo gerado pelo utilizador, e *hardware*. Para além dos requisitos técnicos, o metaverso incluirá várias experiências do utilizador, incluindo, mas não se limitando a, entretenimento, jogos, comércio, interações sociais, educação e investigação.

Dessa forma o metaverso é-nos apresentado como um lugar em que tudo é possível tanto para empresas como para nós enquanto seres individuais.

Mas qual será a nossa relação enquanto humanos e qual será o nosso grau de adaptação? Estaremos perante a nova forma de evolução humana?

O metaverso e a nova realidade

O metaverso pode ser definido como um ambiente digital simulado que usa realidade aumentada (AR), realidade virtual (VR) e *blockchain* (rede de criptomoedas), juntamente com conceitos de mídia social, para criar espaços para interação do usuário imitando o mundo real.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

Realidade virtual é a criação de um ambiente totalmente novo e independente do mundo real, já a realidade aumentada inclui componentes digitais no mundo real.

Este novo mundo e realidade, o metaverso, onde o cotidiano é virtual, resultará em um problema que denomino de "consequências da burla genética". É muito interessante imaginar as possibilidades de uma vida virtual, até porque imaginamos como seria mediante a uma região chamada córtex pré-frontal. A mesma região que a realidade virtual afetaria alterando-a anatomicamente a ponto de não conseguirmos imaginar da mesma maneira como seriam as coisas. É controverso, não é? Mas é possível! Isso acontece, pois, o mundo virtual nos traz satisfações constantes e facilitadoras que interferem no sistema límbico do cérebro, relacionado às emoções, alterando também o lobo frontal, região da prevenção e imaginação de possibilidades.

O córtex pré-frontal ventromedial, o córtex cingulado posterior e regiões nos lobos temporais mediais e parietais, como o hipocampo estão relacionados com essa imaginação agradável do futuro, liberando neurotransmissores como a dopamina, que já te leva a sensação de recompensa só na expectativa de algo bom ou interessante. Essa rede de modo padrão ventral que está relacionada à imaginação, sofre consequências quando vivemos essa realidade virtual alimentada por recompensas constantes. Assim como quando burlamos o que está determinado em nosso código genético, que são a interação física e o contato com a natureza, como exemplo.

A rede de modo padrão relacionada a essa imaginação do que pode acontecer. Áreas mais dorsais (parte de cima do cérebro) da “rede de modo padrão” estão ligadas a memórias autobiográficas emocionais, outras áreas mais ventrais (parte de baixo) podem estar associadas a autoavaliações, planos sobre o futuro.

A dopamina que é sintetizada no citoplasma dos neurônios dopaminérgicos a partir de um aminoácido tirosina a qual é inicialmente convertida em L-dopa por meio da ação da tirosina hidroxilase e posteriormente em dopamina por meio da ação da L-aminoácido aromático descarboxilase. A dopamina é transportada dentro de vesículas pelo processo de exocitose se fundindo à membrana plasmática da célula e liberam o neurotransmissor para seguir a sinapse (transmissão). A dopamina é produzida na via mesolímbica, especialmente pela substância negra e na área tegmental ventral (ATV), associada ao núcleo accumbens e ao córtex pré-frontal, associados com o sistema límbico. A via mesolímbica se inicia na área tegmental ventral do mesencéfalo e forma conexão com o sistema límbico através do núcleo accumbens, a amígdala cerebelosa o hipocampo e também com o córtex pré-frontal medial.

No mundo virtual, buscam-se os facilitadores para a recompensa, com o acesso fácil e a ansiedade precursora, encontra-se a recompensa a todo instante. O que acontece é que a mesma conquista não libera a mesma intensidade do neurotransmissor, precisando de novas e diferentes conquistas para a liberação. É como se aquela conquista já tivesse formatado pistas de engramas na célula onde não causasse mais o mesmo impacto de transmissão. A ansiedade funciona como pendência, faz parte do instinto para buscar uma solução e, quando logo não encontrada mediante a expectativa, leva a insatisfação que, quando constante, molda a anatomia do cérebro. Quando

alterada a anatomia do cérebro, também está alterada a produção de neurotransmissores causando uma "disfunção homeostática" que leva a problemas como distúrbios, transtornos ou doenças como a depressão a depender da variante genética do indivíduo.

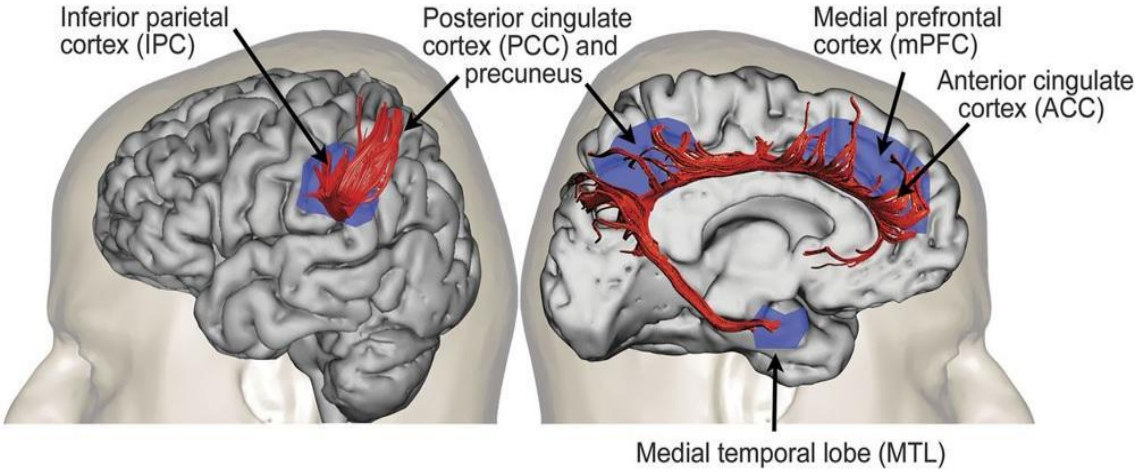
A burla que comentei no início, promove a ansiedade, que acarreta no ciclo mencionado acima, resultando nessas consequências anatômicas.

É simples, se somos conduzidos por instintos, já que a única certeza e medo é da morte e a consciência dela. Nosso código genético mesmo de forma epigenética, não sofrerá alterações mediante à realidade virtual e sua adaptação já que o que pode nos matar é vivo, orgânico e real, então, rostos reais, assim como coisas reais exigirá dos neurônios de maneira diferente do que sabemos que não é real.

Por mais que se possa pensar nas possibilidades adaptativa-evolutivas, não haverá evolução mediante à determinadas consequências tecnológicas já que somos biológicos e possuímos instintos que nunca poderão ser alterados já que a morte entra como fator determinante para as reações e controle do nosso organismo.

Figura 1 localização das diferentes zonas

O metaverso poderá ser um fator para prejuízos mentais no futuro



- *© 2013 American Academy of Neurology*

No reino animal, como por exemplo os macacos, o animal com maior volume de massa cinzenta pré-frontal tende a ser dominante e sobrevive melhor. O que não difere dos humanos já que esta região está relacionada à inteligência. Esta região também está associada à hierarquia social.

Por mais que possamos pensar nas possibilidades adaptativa-evolutivas, mediante a determinadas consequências tecnológicas, devemos ter em mente que somos biológicos e possuímos instintos que nunca poderão ser alterados já que a morte entra como fator determinante para as reações e controle do nosso organismo.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

Por mais imersiva que seja a experiência há uma realidade que estará sempre presente, o sermos mortais.

Por mais que a epigenética nos tenha demostrado que o meio causa mudanças e que nos adaptamos a situações muito rapidamente, existem aspectos que não controlamos com a mesma facilidade. O nosso organismo será sujeito a um excesso de ansiedade, liberando cortisol e outros hormônios que gastam muita energia e, sendo constante acaba por desregular o próprio sistema protetivo. A própria dopamina quando produzida em excesso acaba por perder a sua capacidade produtiva causando desregulação nos neurotransmissores.

A ansiedade acarreta na ativação do sistema nervoso simpático e liberação de cortisol pelas glândulas adrenais. O hipotálamo orquestra uma resposta humoral, visceromotora e somático-motora regulada pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA). O hormônio cortisol, é liberado pela glândula adrenal em resposta a um aumento nos níveis sanguíneos do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), liberado pela hipófise anterior devido ao estímulo do hormônio liberador de corticotrofina (CRH) do hipotálamo. Os neurônios hipotalâmicos que secretam CRH são regulados pela amígdala e pelo hipocampo. Quando o núcleo central da amígdala é ativado, interfere no eixo HPA e a resposta é emitida. O hipocampo contém receptores para glicocorticóides que são ativados pelo cortisol, e com altos níveis de cortisol circulante, participa da regulação por retroalimentação do eixo HPA, inibindo a liberação de CRH e consequentemente de ACTH e cortisol. A exposição contínua ao cortisol, em períodos de estresse crônico, pode levar à disfunção e à morte dos neurônios hipocampais.

O hipocampo quando apresenta falhas em sua capacidade de controlar a liberação dos hormônios relacionados à ansiedade e suas funções de rotina, influencia a aptidão de induzir a potenciação de longo prazo no hipocampo, o que provavelmente explica o porquê da falha de memória. A atividade elevada do córtex pré-frontal também tem sido relatada nos transtornos de ansiedade, por exemplo. A amígdala e o hipocampo regulam o sistema HPA e a resposta a ansiedade de uma maneira coordenada, tanto com a hiperatividade da amígdala, relacionada a memórias inconscientes estabelecidas por mecanismos de condicionamento pelo medo quanto com a diminuição de atividade do hipocampo, o qual participa no armazenamento de memórias conscientes durante uma situação de aprendizado traumático.

Metaverso e humanidade

Devemos fazer um raciocínio simples. Enquanto seres humanos qual é o nosso grau de preparação para sermos mais do que aquilo que realmente somos? Qual o nosso grau de preparação para sabermos conviver de forma pacifica com o nosso eu real e o nosso eu virtual sem que este último nos destrua por completo tamanho o grau de absorção que nos acomete? Enquanto seres humanos, independentemente da raça, património ou capacidade, não estamos preparados para o influxo de influência tecnológica e controlo nas e sobre as nossas vidas.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

Infelizmente, se não moderada, este tipo de realidade vai levar-nos a um entalhe e provocar problemas a nível mental que serão irreversíveis, tornando-nos dependentes dopamina que esse mundo simulado nos dá, enquanto apodrecemos à frente do nosso computador ou tablet.

O avanço da vida moderna levou-nos a perder algumas habilidades reais no que diz respeito à comunicação com o outro, à nossa sensibilidade para estar e entender e, erradamente, pensamos que este mundo virtual nos ajudará profundamente a obter esse tipo de ligação novamente. Não podemos estar mais errados. Enquanto não conseguirmos fixar a nossa realidade biológica e a forma como interagimos uns com os outros, a última coisa que precisamos é de mais uma abstração da vida real, empurrando-nos ainda mais para o lado, aumentando ainda mais a distância para aquilo que somos e estamos programados para ser.

Pensando friamente, parece que o objetivo final de muitos governos e empresas de tecnologia é, em última análise, é a digitalização da humanidade. O que é que obtemos com isso? Um mundo de fantasia e conveniência e o que há nele para os detentores de plataformas e governos? Vigilância, controle e, como não poderia deixar de ser, lucro. Digitalizar todos os aspetos da vida humana e da interação irá, a longo prazo, retirar-nos a nossa humanidade, a nossa essência que nos faz humanos.

Qual será o futuro de toda esta tecnologia para a humanidade? A questão é que, já nos dias de hoje, a ideia de um universo simulado já é amplamente aceite não só na ficção científica, mas também na ciência real. Dessa forma não é assim tão ilusório supor que, dentro de muito pouco tempo, não estaríamos ligados ao metaverso logo após o nascimento. Sem nunca ter experimentado o mundo real, quem seria capaz de dizer a diferença? Nesta realidade, as pessoas numa simulação acabariam por criar um novo nível de simulação por si próprias, acabando por completo com a nossa humanidade.

CONCLUSÃO

A humanidade é infinitamente inovadora, e os avanços tecnológicos estão a acontecer cada vez mais rapidamente, a uma velocidade nunca antes experienciada. Estaremos perante o próximo passo evolucionário da humanidade, mas estaremos realmente preparados para ele? Poderemos considerar de facto evolução ou simplesmente um desvio das nossas condições humanas? Mais uma vez, tal como a Internet, o metaverso pode transformar o mundo e a cultura moderna tal como a conhecemos.

Nos últimos anos, o metaverso tem atraído enorme atenção de todo o mundo com o desenvolvimento de tecnologias relacionadas. O metaverso esperado deveria ser uma sociedade realista com mais interações diretas e físicas, enquanto que os conceitos de raça, género, e até a incapacidade física seria enfraquecida, o que seria altamente benéfico para a sociedade. No entanto, o desenvolvimento do metaverso está ainda na sua infância, com grande potencial de melhoria.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

Quanto ao enorme potencial do metaverso, a indústria já chegou avançar com preparação prévia, acompanhada de investimento febril, mas há poucas discussões sobre metaverso no meio académico para orientar cientificamente o seu desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ANACONA, J. D.; MILLÁN, E. E.; GÓMEZ, C. A. Aplicación de los metaversos y la realidad virtual en la enseñanza. **Entre Ciencia e Ingeniería**, v. 13, n. 25, p. 59-67, enero./junio. 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.31908/19098367.4015.

ASTERIADIS, S. ; TZOUVELI, P. ; KARPOUZIS, K.; KOLLIAS, S. Estimation of behavioral user state based on eye gaze and head pose-application in an e-learning environment. **Multimedia Tools and Applications**, v. 41, n. 3, p. 469-493, 2009.

ATA, R. An exploration of higher education teaching in Second Life in the context of blended learning. **Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET**, v. 15, n. 3, p. 1-9, 2016.

BOGDANOVYCH, Anton; TRESCAK, Tomas; SIMOFF, Simeon. Formalising Believability and Building Believable Virtual Agents. 2015. *In:* CHALUP, Stephan K.; BLAIR, Alan D.; RANDALL, Marcus, (Eds). Artificial Life and Computational Intelligence. **First Australasian Conference ACALCI 2015**, Newcastle, NSW, Australia). Cham: Springer, 142-156.

LIN, T. J.; Y LAN, Y. J. Language Learning in Virtual Reality Environments: Past, Present, and Future. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 18, n. 4, p. 486-497, 2015

LV, Z.; LI, X.; LI, W. Virtual reality geographical interactive scene semantics research for immersive geography learning. **Neurocomputing**, v. 254, n. 6, p. 71-78, 2017.

SCHLEMMER, Eliane; BACKES, Luciana. Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento. **Rev. Diálogo Educ**., Curitiba , v. 08, n. 24, p. 519-532, ago. 2008 . Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2008000200015&lng=pt&nrm=iso. acessos em: 14 mar. 2022.

UEDA, H.; NAKAMURA, M. Data Analysis for Evaluation on Course Design and Improvement of “Cyberethics” Moodle Online Courses. **Procedia Computer Science**, v. 112, n. 1, p. 2345-2353, 2017.