

AXIS VERTENTES

Ano VII · Edição VIII
JUNHO / 2022

O futuro da educação: METAVERSO?

Especial:
EDUCAÇÃO

*Centros de Serviços Compartilhados:
Principais Desafios e Requisitos
no Processo de Implantação*

*O futuro da educação:
Metaverso?*

*A Sinodalidade nos espaços
e Obras Eclesiásticas*

Editorial

Tempos cambiantes pedem novas ideias, soluções, propostas, alternativas. Mudanças que ressignifiquem práticas e conceitos que, em tempos passados, responderam aos pedidos do tempo mas que, hoje, precisam ser revisados, aperfeiçoados, abandonados ou reconstruídos. Renascimento.

O Papa Francisco tem buscado trazer um novo olhar para a Igreja, introduzindo mudanças e exortando religiosos, clero e fiéis a caminharem mais juntos. Os artigos de abertura deste número da Vertentes abordam dois desses temas: a Constituição Apostólica Praedicate Evangelium, sobre a Cúria Romana; e a sinodalidade nos espaços e obras eclesiais. E, numa dimensão mais gerencial da mudança, o artigo sobre centro de serviços compartilhados, que logo se segue, apresenta e discute alguns dos principais desafios e requisitos no processo de sua implantação.

Também a Educação será chamada a mudar. Com a sociedade caminhando mais rapidamente do que as pesadas estruturas do ensino formal, uma ruptura na forma de se fazer educação básica talvez esteja se aproximando. Para discutir alguns temas caros à educação, este número da Vertentes traz alguns artigos, agrupados num “caderno”, abordando, a partir de diferentes perspectivas, possíveis encaminhamentos para a gestão educacional. Para mudanças disruptivas, há um artigo sobre o metaverso; para destacar a

atenção aos docentes, trazemos um artigo sobre formação de professores, ressaltando a sua importância; a coerência entre o discurso e a prática é abordada num delicado artigo, que vem logo a seguir; esse “caderno educacional” é concluído e coroado com um artigo reflexivo e estimulador sobre a reforma do ensino médio.

E, mantendo o fio condutor deste número – mudança – os artigos de fechamento discorrem, o penúltimo, sobre a reorganização institucional como forma de fortalecimento da missão; e, o último, em tom poético e, quiçá, nostálgico, sobre o artista e intelectual italiano Pier Paolo Pasolini, cujo centenário de nascimento se celebra em 2022.

Com este número da Vertentes, que completa 4 anos, queremos crer que estamos cumprindo com a missão do Axis e de suas coligadas de “contribuir para o desenvolvimento da gestão das instituições atendidas, com ética e competências específicas.”

**Desejamos a você, leitor/leitora,
uma boa e estimulante leitura.**





Photo by Jessica Lewis on Unsplash

O FUTURO DA EDUCAÇÃO: METAVERSO? (Parte I)

Por Sebastião V. Castro, Dr¹

¹ - Doutorado em Políticas Públicas; Psicólogo, Biólogo. Diretor do Axis Instituto

Introdução

No contexto atual, de rápidas mudanças tecnológicas, sempre nos perguntamos: e a educação? Como essas mudanças vão afetar a educação formal, os sistemas de ensino públicos e privados? E, ainda que já possam ser vistos impactos e avanços na utilização da tecnologia – internet, aulas remotas, softwares diversos, material didático digital, etc – nas salas de aula, especialmente nas escolas privadas (escancarando, cada vez mais, o “gap” entre a escola pública e a privada), o “modelo” educacional clássico² é, ainda, prevalente no Brasil.

Com o advento do metaverso esse modelo “clássico” pode mudar drasticamente, nos próximos anos. Este artigo, dividido em duas partes (a segunda será apresentada no próximo número da Vertentes), traz alguns elementos para reflexão concernentes aos possíveis impactos dessa nova tecnologia sobre o universo educacional da educação básica.

Conceituando metaverso

O que se está chamando de metaverso é um mundo virtual paralelo, que busca emular o mundo real onde vivemos, utilizando tecnologias como a internet, a realidade virtual e a realidade aumentada.

Os estudiosos do tema e aqueles que já estão imersos no mesmo, construindo tais “universos paralelos” consideram que o metaverso poderá ser mais disruptivo para a nossa vida, em todos os aspectos, do que foi e está sendo a própria internet. Estamos, neste sentido, ainda nos primeiros passos do desenvolvimento do metaverso, como estávamos, na internet, em 1995, com o acesso discado e rede absolutamente limitada, um pálido esboço do que é, hoje, a internet.

A experiência no metaverso pode ser ou não imersiva³, ou seja, com um computador ou celular se pode, também, acessar e assistir a um evento ou “realidade” que esteja ocorrendo no metaverso; a qualidade da experiência não-imersiva é que será diferente daquela imersiva.

A primeira vez que o termo “metaverso” foi utilizado ocorreu num livro, publicado em 1992, (*Snow Crash* – intitulado *Nevasca*, no Brasil), de ficção científica, escrito por Neal Town Stephenson, escritor americano, descrevendo um espaço virtual coletivo, similar à realidade “concreta”, habitado por avatares digitais dos personagens, para fugirem ou escaparem de uma realidade distópica.

As plataformas mais comuns de metaverso, hoje, são: Decentraland, Axie Infinity, Roblox, Fornite, Mesh, Sandbox, Espaço Somnium, Meta (antigo Facebook), dentre outras. O “*Second Life*”, muito popular no início dos anos 2000 (foi lançado em junho de 2003) pode ser

2 - Por “modelo clássico”, aqui, queremos dizer: sala de aula tradicional, com lousa, carteiras enfileiradas (na grande maioria das disciplinas), um professor à frente, espaço relativamente reduzido, turmas, em geral, com mais de 30 alunos (nos segmentos Fund. II e Médio), método tradicionalmente expositivo (com uso de Datashow e Powerpoint), aulas de laboratório eventuais, informática como recurso limitado.

3 - “Imersiva” é a experiência quando se utiliza óculos de realidade virtual, manoplas, etc, permitindo ao usuário “entrar” no mundo virtual. Com equipamentos vestíveis a experiência se torna “mais imersiva”.

visto como um dos precursores do metaverso. No entanto, qualquer um pode, em tese, criar a sua plataforma e o seu metaverso, desde que possua a tecnologia e o conhecimento para isso.

Por outro lado, ainda que esteja em sua fase inicial de concepção e de desenvolvimento em termos de *softwares* e *hardwares*, tecnologias que estão assomando à nossa porta, como o 5G, novas placas de vídeo e processadores muito mais potentes, novos óculos de realidade virtual e tecnologias vestíveis (luvas, capacetes, relógios, anéis, jaquetas e outras peças de roupas com eletrodos, além de um sem número de outros “*gadgets*”) impactarão, dentre outras, as áreas de esporte, turismo, moda, segurança, acessibilidade, saúde e educação, que “migrarão”, cada vez mais, para o metaverso.

A realidade virtual, amplificada pelos dispositivos vestíveis, e ainda potenciada pela realidade aumentada, permitirá ao usuário, uma vez no metaverso, um acesso praticamente ilimitado a novas experiências e novas aprendizagens, de forma quase literalmente idêntica à experiência concreta propiciada pela vivência no mundo real, com sensações táteis, olfativas, gustativas, visuais e auditivas, elevando a experiência virtual a patamares ainda não conhecidos, hoje. Como o desenvolvimento do metaverso está em seus primeiros passos, há um universo ilimitado de possibilidades de experiências, de simulações de ambientes reais ou imaginados e de situações propiciadoras de entretenimento, prazer ou aprendizagem. Nesse sentido, como não pensar em impactos profundos à área de educação? De fato, essa área poderia ser uma das maiores beneficiárias desse “novo mundo”, na medida em que a aprendizagem mediada por tecnologia, via experiência “vivenciada” é, como sabemos, muito mais potente do que aquela apenas ideada ou imaginada.



Photo by stem144 on Unplash

Cursos livres, educação superior e educação básica

O metaverso avança a passos largos nos chamados “cursos livres”, ou seja, aqueles que não dependem de regulamentação do MEC (no caso do Brasil) ou de outras instâncias legais. Nesses cursos, geralmente com menor carga horária, e abertos quanto aos temas, trabalhando com o conceito de “micro-aprendizagem” e, ainda, “libertos” de avaliações e de outros ritos pedagógicos ou legais que acabam por cercear o processo educativo, as possibilidades e os usos concretos dos conceitos e das tecnologias já estão presentes num sem número de instituições, no Brasil e no exterior, em praticamente todas as áreas do conhecimento.

Na educação superior, pelo fato de os alunos/as já serem adultos, o imperativo da formação da personalidade deixa de exercer tanta pressão ou preocupação, como no caso da educação básica e, então, a probabilidade de as instituições de ensino superior se engajarem mais rapidamente no ensino pelo metaverso é, a meu ver, mais forte. Some-se a isso o fato de que o metaverso pode trazer grande economia e melhor eficiência às IES, podendo, em grande parte, substituir módulos de laboratórios, de equipamentos de simulação, partes relevantes de pesquisas de campo e laboratoriais, etc.

Na educação básica, para além dos requisitos acadêmicos (ou seja, conteúdos científicos específicos de cada disciplina), há que se considerar que a interação social,

traduzida pela gama de comportamentos, discursos, práticas relacionais, interações pessoais e atitudes diárias entre alunos, entre esses e professores, equipes técnicas dos colégios (direção, pedagogas, assistente social, etc), equipe administrativa (secretaria, tesouraria, manutenção, limpeza, etc), exerce importante papel na socialização de crianças e jovens, na sua inserção e inclusão no mundo social, cultural, afetivo e espiritual, representado pelo microcosmo das escolas. E, é claro, essas interações também poderão ocorrer via metaverso, a depender da plataforma e da “totalidade experiencial”⁴ que cada escola adotar. Cada colégio (ou rede de colégios) pode optar por ter uma “experiência total” do aluno no metaverso; outras instituições poderão adotar “mundos mais restritos”. De todo modo, não sabemos, ainda, como uma opção mais “total” pela aprendizagem no metaverso vai impactar, por exemplo, as relações interpessoais reais dos alunos, quando saírem do mesmo e irem para o recreio, para os jogos e os esportes “reais”, quando chegarem à escola ou quando forem para casa. Esse será, na verdade, um rico campo de estudos para a Psicologia e para as neurociências. Uma das questões relevantes que se pode colocar, nesse sentido, é: quão eficazes serão as aprendizagens sociais e a própria aprendizagem acadêmica, seja no campo teórico, seja no campo prático, com a imersão no metaverso? Aprender a montar e a realizar um experimento de Física ou de Robótica, no metaverso, trará as mesmas “aprendizagens” e habilidades (motoras, por exemplo), necessárias a essas montagens, na realidade concreta?

4 - Estou chamando de “totalidade experiencial” o “desenho” que cada colégio poderá fazer, no seu metaverso; vai incluir todos os tipos de relacionamento dos alunos (e aí, os pais e outros atores sociais e comunitários teriam que ser incluídos), ou somente os relacionamentos entre aluno-aluno, aluno-professor, e com os conteúdos temáticos de cada disciplina? Múltiplas possibilidades serão colocadas, num futuro próximo.



Pode o metaverso ajudar em habilidades práticas?

Se considerarmos a longa experiência da indústria da aviação e da astronáutica, por exemplo, na utilização de simuladores de voo (equipamentos que utilizam diversos elementos que, agora, estão no metaverso), no treinamento de pilotos e astronautas, a pergunta feita no parágrafo anterior poderá ser melhor respondida. Ou seja, “a aprendizagem no simulador é suficiente para dotar a pessoa com as habilidades cognitivas e práticas necessárias para a execução de uma tarefa complexa como pilotar um avião ou uma nave espacial?” Consultando essas empresas, já sabemos a resposta: não! A aprendizagem no simulador cumpre um importante papel nessa aprendizagem, mas não a supre totalmente, não a completa inteiramente. Em outras palavras, a aprendizagem precisa ser complementada na situação real. No entanto, sim, uma boa parte dessa aprendizagem pode ser adquirida nos simuladores. E se tais simuladores conseguirem simular, em todos os

sentidos e com perfeição e precisão de detalhes, todas as possíveis situações reais, seria a aprendizagem completa e suficiente, sem a necessidade de treinos na realidade concreta? Essa é uma pergunta que apenas o futuro poderá responder adequadamente.

Também outras áreas já utilizam simuladores, há bastante tempo, para o Ensino: Medicina, Engenharias (em todas as suas subdivisões), Ciências Agrárias e Marinhas, Biologia, Arquitetura, Moda, Astronomia, Astrofísica, Segurança, etc. Com o metaverso, a possibilidade de simulações se tornará mais ubíqua, e abrangerá todos os campos do conhecimento. Com o desenvolvimento do metaverso, haverá uma drástica redução nos preços de equipamentos e *softwares*, bem como a ampliação da oferta de *softwares* que facilitem a construção de metaversos “privados”. A questão da interoperabilidade entre “mundos” do metaverso é uma das condições mais importantes para que a tecnologia se torne realmente utilizável e acessível a todos.

Fato é que, pelo que se sabe, até agora, a simulação de ambientes e de situações pode ajudar grandemente o processo de aprendizagem, em todas as áreas do conhecimento. Isso, sem dúvida, será de grande valia para todos os sistemas de ensino do mundo e para todos os alunos, possivelmente de todas as faixas etárias.

No próximo artigo, a parte II deste, abordaremos outras questões relevantes para se entender o alcance do metaverso na área educacional. Também discutiremos algumas questões éticas envolvidas, ampliando alguns conceitos já abordados em artigo anterior meu (Ética e Inteligência Artificial, Vertentes VII, dezembro/2021).



Sebastião V. Castro, Dr

Doutorado em Políticas Públicas; Especialista em Gestão de Pessoas nas Organizações; Governance, Risk and Compliance (Lisboa); Mestre em Meio Ambiente (UFMG); Especialista em Recursos Hídricos (Aston University, Inglaterra); Especialista em Gestão e Manejo Ambiental (UFLA); Perito Judicial Ambiental. Autor de “Gestão de Pessoas em Instituições Confessionais” e “Perda de Alunos nas Escolas Católicas”.