



REBENA

Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem

ISSN 2764-1368

Volume 8, 2024, p. 77 - 88

<https://reben.emnuvens.com.br/revista/index>

Ensino Híbrido: novas perspectivas rumo ao metaverso

Hybrid education: new perspectives towards the metaverse

Ligiane Corrêa de Sousa ¹

Submetido: 22/12/2023 Aprovado: 25/01/2024 Publicação: 30/01/2024

RESUMO

A transformação digital acelerada pela pandemia de covid 19 entre os anos de 2020 a 2022 influenciou diretamente mudanças disruptivas nos diversos setores da sociedade. Contudo, na educação acelerou a evolução das tecnologias que facilitam o acesso à informação e métodos de aprendizagem para o ensino online e presencial, devido a isso as escolas e universidades começam a seguir com inovação no aprendizado. A informação corre cada vez mais rápido, isso é visível na palma da mão com a comunicação em tempo real. A implantação das Tecnologias de Informação e Comunicação no dia a dia vem causando diversas alterações nas culturas sociais e organizacionais. Este artigo mostra como essas tecnologias devem auxiliar na formação dos futuros profissionais, como a demanda tecnológica do metaverso que exige uma nova forma de construir conhecimentos, pensamentos críticos e o mais fundamental a visão holística das coisas. Baseado em estudos bibliográficos, esta pesquisa pôde apresentar as mudanças promissoras que o ensino híbrido tem a capacidade de promover e a importância destas para o novo contexto da indústria 4.0 e do metaverso. Dessa forma a quebra dos paradigmas é necessária, tanto da parte do docente, discente, e das instituições de ensino para que haja uma real evolução no cenário educacional e profissional. Resultados apontam que o futuro do ensino híbrido associado a tecnologia de realidade virtual provocado pelo metaverso, podem promover um ensino imersivo na narrativa digital da rotina estudantil online.

Palavras chave: Ensino Híbrido. Metaverso. Novas Perspectivas.

ABSTRACT

The digital transformation accelerated by the covid 19 pandemic between 2020 and 2022 directly influenced disruptive changes in different sectors of society. However, in education, the evolution of technologies that facilitate access to information and learning methods for online and in-person teaching has accelerated, which is why schools and universities are beginning to pursue innovation in learning. Information travels faster and faster, this is visible in the palm of your hand with real-time communication. The implementation of Information and Communication Technologies in everyday life has caused several changes in social and organizational cultures. This article shows how these technologies should help in the training of future professionals, such as the technological demand of the metaverse that requires a new way of building knowledge, critical thinking and most fundamentally, a holistic view of things. Based on bibliographic studies, this research was able to present the promising changes that hybrid teaching has the capacity to promote and their importance for the new context of industry 4.0 and the metaverse. Therefore, breaking paradigms is necessary, both on the part of teachers, students, and educational institutions so that there is a real evolution in the educational and professional scenario. Results indicate that the future of hybrid teaching associated with virtual reality technology caused by the metaverse, can promote immersive teaching in the digital narrative of the online student routine.

Keywords: Hybrid Teaching. Metaverse. New perspectives.

¹ Doutoranda em Administração de Empresas pela Universidad Americana - PY, Mestre em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Uberlândia. admiligiane@gmail.com,

1. Introdução

O século XXI trouxe inúmeros avanços que modificaram a vida do homem moderno. O indivíduo ao interagir com o meio em que vive, transforma-se e é transformador do contexto social, trata-se do processo ontológico. As Organizações, por sua vez, ao constituírem-se de pessoas que se mobilizam para a entrega de resultados - o alcance de objetivos organizacionais - também sofrem modificações intensas e complexas.

As competências, segundo Fernandes (2013, p. 48) é entendida como o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que um indivíduo mobiliza e aplica, de forma reiterada, dentro de um contexto profissional, agregando valor à organização e a si mesmo”. A base da nova organização passa ser as pessoas, “seres dotados de inteligência, personalidade, conhecimentos, habilidades, competências, aspirações e percepções singulares”. (BOAS e BERNARDES, 2013, p. 6).

É perceptível que a Sociedade comunga Organizações e pessoas em um ambiente dinâmico. Diacronicamente, a ciência da administração passou da produção em larga escala a produção individual, permitindo a personalização do bem/produto ou serviço em função das mudanças na preferência do consumidor final. Pode-se dizer que o mercado passa, então, a analisar dinamicamente as necessidades e desejos dos clientes. (CHIAVENATO, 2014).

No escopo dessa mudança tecnológica reside as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) que mudaram/mudam o cotidiano das pessoas, das Instituições (públicas e privadas), das sociedades. As relações de trabalho, a maneira como as empresas cristalizam seus negócios, transacionam com fornecedores, captam e fidelizam clientes. (ALBERTIN e ALBERTIN, 2009).

Do ponto de vista empresarial, não é mais possível manter-se competitivo sem sistematizar as influências externas que impactam a empresa: mercado, concorrentes, regulamentações, mudanças demográficas, mudanças tecnológicas. (TEIGA, 2012)

Corrobora com todo esse contexto, o surgimento da Indústria 4.0, nova revolução industrial caracterizada pelo volume exponencial de informações, e a criação de novas tecnologias como: o Big Data, a Inteligência Artificial, a Aprendizagem de Máquina, a Realidade aumentada e virtual, dentre outros; permite novas formas de integração de informações do mundo físico para o mundo digital, cuja tomadas de decisões são baseadas em dados obtidos de forma instantânea. (SILVA, 2018). Neste contexto, os avanços tecnológicos apontam em direção ao metaverso, como um modelo inovador proposto pela tecnologia para fins pedagógicos. A utilização do metaverso na educação é desenvolver, melhorar e popularizar ferramentas de aprendizagem combinadas para criar modelos de aprendizagem mais complexos e eficazes do que a aprendizagem presencial.

Esta combinação metaverso e educação é explicada de dois modos: por benefício e necessidade em favor da realidade, pois as escolas são responsáveis por preparar os alunos para o futuro mercado de trabalho. Logo, o metaverso é cada vez mais utilizado para negócios, empresas e indústrias buscarão profissionais que estejam prontos para enfrentar os desafios trazidos por esses novos ambientes, desde novos modelos de marketing, design produção até novos modelos de gestão e liderança organizacional, bem como cientistas e engenheiros da computação. Com a expansão da atividade econômica virtual, novos métodos de ensino são urgentemente necessários para capacitar os alunos a se adaptarem a essa realidade.

Contudo, assim, o papel da escola como agente transformador de uma população que oferece formação aos aprendizes, independentemente do nível de formação, este estudo busca evidenciar as possíveis contribuições da utilização das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Mais especificamente a utilização do ensino híbrido como modelo transformador nas práticas pedagógicas. Ao enfatizar sobre o problema da formação de professores, Saviani (2009) postula que, há significativa predominância dos conteúdos culturais-cognitivos em detrimento dos conteúdos pedagógicos-didáticos.

Em face dessa realidade, quais são as possibilidades de o ensino híbrido ser utilizado como estratégia pedagógica inovadora no processo de ensino-aprendizagem? Quais os novos papéis dos partícipes desse processo: gestão escolar, professores, alunos? O impacto desse ajustamento do currículo com as práticas inovadoras de ensino reflete nas exigências da atuação na indústria 4.0 face ao metaverso.

Para isso, a primeira seção traz um levantamento bibliográfico sobre a escola e suas características transformadoras de uma sociedade, os papéis dos alunos e professores e suas relações interativas, bem como as implicações para o mundo do trabalho. Em seguida, aborda-se a adoção das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem, especificamente o ensino híbrido. E, por fim, o surgimento da Quarta Revolução Industrial, focando no metaverso e suas imbricações no ambiente escolar, que suscitam uma ruptura no modelo tradicional de ensino.

2. Escola: um espaço formador

Em retrospecto, o surgimento da escola como ambiente de formação de saberes e conhecimentos data em meados do século XVIII, isto porque, em primeiro momento, a escola fora concebida como um espaço de ócio, destinado aos filhos da elite. Indivíduos que tinham posses iam à escola para se formar em artes, ciências, ensino propedêutico. Em contrapartida, os indivíduos que não dispunham de poder aquisitivo tampouco pertenciam à família dos nobres eram destinados a aprender um ofício que lhes garantisse sobrevivência. (ALVES e PRETTO, 2013).

Para Durães (2009), a escola assume o papel de disciplinar e de preparar os futuros trabalhadores para a indústria, formar as massas, consolidando a sociedade de classes. Contudo, não se limitava a reprodução da força de trabalho evocada pelo modo de produção capitalista, e sim, passava a municiar os estudantes à construção de suas identidades e seus saberes. Consolidou-se nesse momento histórico “um modelo pedagógico e arquitetônico de instituição educativa centrado na figura do professor, que era o detentor e transmissor do conhecimento”. (ARAÚJO, 2014, p.20).

Referindo-se ao processo de ensino - aprendizagem, Haydt (2011, p. 2) conclama que

Ensinar e aprender são como as duas faces de uma mesma moeda. A didática não pode tratar do ensino por parte do professor, sem considerar simultaneamente a aprendizagem, por parte do aluno. O estudo da dinâmica da aprendizagem é essencial para uma didática que tem como princípio básico não a passividade, mas sim a atividade da criança.

Há, portanto, que se consagrar que a construção do conhecimento dar-se-á mediante as contribuições do aprendiz e do professor, isto é, a aprendizagem deixa de focar no papel do professor para enfatizar a relação professor-aluno. ‘O professor, mediador do conhecimento, busca a todo o momento encontrar estratégias que possam minimizar as consternações de seus aprendizes’ (PONTES, 2021, p.83).

Nos dias atuais, Blikstein (2008, p. 7) considera que “o conhecimento avança tão rapidamente que um currículo pré-determinado e inflexível não serve mais, e que as ideias que nos parecem óbvias, como agrupar as crianças por idade, ou organizar o dia escolar como uma grade de aulas desconexas”. Para que possamos evoluir a passos longos como caminha a competição empresarial, que incessantemente utiliza não só a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e serviços como também valorizam o capital intelectual, enaltecendo características como criatividade e inovação, imperioso é, que a educação em todos os seus níveis – básica, profissional e superior - passe por uma mudança. Essa destruição do modelo vigente, passa a ganhar importância a partir de três vieses: a motivação humana - fenômeno resultante do estímulo e resposta; às novas tecnologias – ferramentas para a criação de novos conhecimentos científicos; e, a gestão - que oferece suporte para a implementação da mudança do sistema educacional engessado (BLIKSTEIN, 2008)

A formação de professores tem sofrido ininterruptas transformações desse novo mundo proposto pela era digital. Da Silva Santos et al. (2023), o professor não precisa ser um mero transmissor de conhecimento. Alvareli e Oliveira (2016), ao disporem sobre o paradigma tradicional – teoria predominante da gestão capitalista - cujos anseios foram ancorados em uma sociedade puramente mecanicista em que o isolamento, o individualismo e o materialismo eram prota-

gonistas da aprendizagem, paralelizar a um paradigma emergente onde o homem “participa da construção do conhecimento”. (MALHEIROS, 2015, p. 26).

O ensino tradicional ao administrar as relações de linearidade cujas dogmáticas preconizam aos aprendizes uma passividade em função da manutenção da ordem, escamoteia a possibilidade de utilização dos conhecimentos em seus múltiplos contextos e ambientes. (ALVARELI e OLIVEIRA, 2016).

A gestão escolar, por sua vez, deve prover um ecossistema de adesão às tecnologias digitais - o mecanismo propulsor na prática docente, visto que em meio a complexidade das ferramentas, estas precisam ser intuitivas e funcionais. (SOUZA e SOUZA, 2019).

Entende-se, assim, que a adoção das tecnologias digitais no ensino pode transformar os papéis de alunos, professores, pais, gestores e coordenadores de ensino. Convém esclarecer que, a tecnologia digital não exclui a utilização das metodologias tradicionais e, sim misturar, mesclar o tradicional com o digital – proposta do ensino híbrido. “[...] a capacitação do corpo docente para incluir o ensino híbrido como uma metodologia de ensino e aprendizagem pode ser um desafio para todos os envolvidos no sistema educacional” (SILVA, 2023, p.452).

3. As tecnologias de informação e comunicação no ensino

Barbosa, Moura e Barbosa (2004) ao afirmar que a expectativa de se utilizar novas tecnologias para facilitar a vida humana em diversos aspectos, inclusive o educacional, já existia antes mesmo do desenvolvimento dos recursos técnicos que as tornaram uma realidade. Isso mostra o quanto o desenvolvimento tecnológico é expectador é importante para o desenvolvimento humano tanto quanto facilitadores do dia a dia como em âmbito educacional.

A otimização das tecnologias da informação trouxe maior eficiência aos processos, diminuição dos riscos de erros e redução de custos (COELHO, 2016). De fato, é evidente como as tecnologias podem facilitar não só os aspectos educacionais, como também tornar os processos organizacionais mais eficientes. Para Da Silva et al. (2023) a educação escolar carece de estratégias tecnológicas que desperte nos sujeitos elementos motivadores para aprender.

Segundo Mattos e Guimarães (2005, p. 9), “[...] tecnologia é o conjunto organizado de todos os conhecimentos – científico, empíricos ou intuitivos – empregados na produção e comercialização de bens e serviços [...]”. Fica claro que a tecnologia, neste conceito, é totalmente dependente do conhecimento.

Cassiolato et al (1998) diz que o processo de globalização é identificado por dois fatores: a) políticas de cunho liberal; b) o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação e acrescenta:

[...] a acelerada difusão das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) que possibilitaram uma radical ruptura quanto à extensão dos contatos e de trocas de informações possíveis entre os atores, individuais e coletivos, através da diferenciação e

ampliação de sistemas, canais, redes e organizações de geração, tratamento e difusão de informações.

As Tecnologias de Informação e Comunicação surgem como facilitadores na transmissão e interpretação de informações e dados e se são capazes de ensinar as grandes indústrias sobre si mesmas, são capazes de auxiliarem na educação e formação dos futuros gestores do país. Com processos cada vez mais complexos e com o mercado mundial cada vez mais influente nas decisões diárias das empresas, é preciso profissionais cada vez mais capacitados e preparados para o dinamismo do mercado. Nada disso será possível sem que haja uma formação sólida e que o aluno seja o protagonista de sua formação. De acordo com Mercado (2002)

As novas tecnologias e o aumento exponencial da informação levam a uma nova organização de trabalho, em que se faz necessário: a imprescindível especialização dos saberes; a colaboração transdisciplinar e interdisciplinar; o fácil acesso à informação e a consideração do conhecimento como um valor precioso, de utilidade na vida econômica.

Evidente que não é apenas o aluno o responsável pela sua formação, deve-se observar além do discente. Deve-se saber se o professor está apto a desenvolver atividades e incluir os novos métodos que levarão a educação a outro nível, e se a instituição de ensino está alinhada com as metodologias de ensino diferenciadas e atualizadas e capaz de implementar as ferramentas básicas de cunho tecnológico. O autor supracitado, cita os predicativos necessários para esse novo contexto sendo: Comprometido; Competente; Crítico; Aberto às mudanças; Exigente; Interativo.

A aplicação de recursos tecnológicos na educação traz fortes benefícios com relação a maior participação dos discentes. O processo de aprendizagem é contínuo, que ocorre de diversas formas, em diferentes espaços e conclui em outro trecho que o grande desafio da metodologia é empoderar o aluno das habilidades que o tornarão protagonistas de seu processo de aprendizagem (BACICH, NETO e TREVISANI 2015, p.185).

4. As mudanças organizacionais e a escola do futuro

Para Morgan (2006), as organizações eram vistas como “máquinas” (estrutura mecanicista), onde atenuou-se a estrutura funcional de tarefas e atividades. As pessoas eram contratadas para operar as máquinas e os equipamentos de maneira predeterminada prescrevendo um comportamento responsável e previsível. Os teóricos dessa escola preconizavam o aumento da produtividade em detrimento dos aspectos humanísticos da empresa. Organizações deixaram de existir devido ao modelo rígido de gestão, ou simplesmente ficam a gerar resultados pífios, chamados de “subdesempenho satisfatório”, como assinalam Ghoshal e Tanure (2004). Na contemporaneidade, passam a ser tratadas como organismos vivos, interagindo entre si, em um ambiente competitivo – o mercado globalizado.

Em muito, ouve-se sobre uma administração inovadora que preconiza novos formatos de gestão. Permitem uma abordagem flexível e criatividade e autonomia ditam a projeção das meto-

dologias. Todavia, há de salientar que, a transferência da responsabilidade pela organização do trabalho para uma entidade superior, usabilidade de métodos científicos, ainda impera, denotando a rigidez da gestão. (WELLEN e WELLEN, 2010)

Sob essa perspectiva, as escolas são vistas como organizações que se vinculam à sociedade. São complexas, multifacetadas, cujo funcionamento demanda profissionais com certa amplitude de conhecimento, professores, coordenadores e gestores. Outrossim, os modelos de gerir essas organizações (escola) suscitam reflexões amplas. É função precípua da gestão escolar perceber as transformações digitais e transcender as dificuldades e desafios para a utilização das Tecnologias Digitais na reorganização da escola. No cerne dessa questão, a adoção do ensino híbrido age como modelo difusor para o alinhamento das metodologias de ensino e aprendizagem fomentando a inovação no ensino. (MORAN, 2014)

5. Educação na Indústria 4.0

O refluxo de grandes volumes de informações culminou naquilo que fora alcançado em 2014 de Organização exponencial, para Ismail, Malone e Geest (2015). Tais organizações coadunam tecnologias emergentes, cujo impacto de suas operações é desproporcionalmente grande. [...] “As Organizações Exponenciais são construídas com base nas tecnologias de informação, que desmaterializam o que antes era de natureza física e o transfere ao mundo digital sob demanda” (ISMAIL; MALONE e GEEST, 2015, p. 19).

Dentro desse ecossistema, a Educação 4.0 eclodiu e trouxe resposta às necessidades latentes desse processo globalizado. O desafio é reconstruir a educação, estabelecer um modelo pedagógico contemplando não somente as inovações tecnológicas, mas também, a interatividade, a participação dos aprendizes no processo de ensino e aprendizagem de modo a conciliar as novas tendências da Quarta Revolução Industrial. (SILVA e CAMARGO, 2015). Führ (2018, p. 190) esclarece que a reinvenção da educação suscita “instituições mais digitalizadas e democráticas com espaços colaborativos, com seu modo de organizar seu tempo, espaço, lógica e causalidade”.

Em meio a esse cenário de espaço online compartilhado surge o metaverso, com pessoas que usam tecnologias como realidade virtual e aumentada para interagir com outras pessoas em seu próprio espaço. Em 2021, ganhou visibilidade após a empresa Facebook alterar seu nome para meta e anunciar que iria investir em realidade virtual. O termo "metaverso" foi cunhado pelo autor americano Neil Stephenson em seu romance de ficção científica "Avalanche", em 1992, para descrever um ambiente virtual 3D imersivo e permanente, no qual tudo, desde negócios a tudo sobre entretenimento, pode ser acionado por qualquer usuário, em qualquer lugar do mundo.

Em meio a todo esse avanço tecnológico vimos que as instituições de ensino do futuro tomam forma, logo, professores e equipe de gestão escolar têm uma série de desafios pela frente.

Além do ensino híbrido e atividades imersivas como o Metaverso, é preciso levar em consideração, por exemplo, a evolução da inteligência artificial como alternativa de uma educação cada vez mais personalizada.

No metaverso, os avatares vivem as experiências, as pessoas podem trabalhar, comprar, brincar, aprender, colaborar e outras atividades experimentadas em um contexto envolto a inteligência artificial.

6. Ensino híbrido: a ruptura das práticas pedagógicas

O ensino híbrido é uma combinação de vários conhecimentos e saberes, localizados em espaços distintos, onde ensinar e aprender não se limita a um confinamento físico (sala de aula) e traz à tona um processo mesclado, misturado, pois tal modelo prioriza o protagonismo do aluno. (CHRISTENSEN; HORN e STAKER, 2013).

Conforme Bacich, Neto e Trevisani (2015), a educação passa a ser híbrida ao combinar a capilaridade de elementos que aprendem em múltiplos contextos, combinando métodos e técnicas. Essa combinação atende alguns pontos, tais como: saberes e valores; integração de várias áreas do conhecimento, atividades, projetos, jogos, individuais, colaborativos e personalizados.

Os mesmos autores, discorrem ainda que as “instituições educacionais atentas às mudanças escolhem fundamentalmente dois caminhos: um mais suave – alterações progressivas – e outro mais amplo, com mudanças profundas” (BACICH; NETO e TREVISANI, 2015, p. 29).

Há uma infinidade de conhecimentos e saberes que combinados com metodologias disruptivas corroboram o propósito finalístico da educação: ação de educar os indivíduos na busca da plenitude da vida. Cada aluno tem consigo um cabedal de conhecimentos que cristalizam suas experiências de vida em vários contextos – social, familiar, escolar. (SILVA, 2011).

Nesta linha simples de investigação, Novais (2017) traz um recorte sobre as produções científicas compiladas entre 2006 e 2016 e esclarece que neste intervalo de tempo houve apenas 6 publicações referentes ao ensino híbrido, o que caracteriza 11,66% em relação ao total publicado no período. Certamente, esses dados demonstram carências em pesquisas nesse campo de discussão e reforça dizendo que tratar do ensino híbrido é, sobretudo, investigá-lo em relação aos aspectos políticos, históricos, financeiros, sociais; prática docente, papel do discente, e recursos tecnológicos que formam a base de um sistema padrão de inovação no processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma nota-se que, apesar dos benefícios da implantação do ensino híbrido, ainda há poucos estudos que buscam o aprofundamento das aplicações desta metodologia, o que caracteriza uma área de estudo deficitária. Porém, com grandes oportunidades de desenvolvimento. O ensino híbrido traz um claro desenvolvimento do aluno em relação à sua participação e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento explorados nas escolas. É imprescindível que todos

se conscientizem de que as Tecnologias de Informação e Comunicação são ferramentas que agregam valor à educação e levam à dilatação do ambiente de aprendizagem. (KENSKI, 2003).

7. Considerações Finais

Na atual sociedade do conhecimento, onde o saber impõe facilidades e barreiras, as organizações educacionais, tanto públicas quanto privadas, vem acompanhando as mudanças proporcionadas pelo contexto tecnológico. Estas mudanças ocorrem rapidamente, velozes, sem conexão com o passado e em meio a um novo contexto ambiental disruptivo, com grande turbulência e imprevisibilidade.

Contudo, o processo educacional passou a inserir de modo gradual as tecnologias disponíveis, mesclando os métodos tradicionais de ensino com métodos novos e diversificados que proporcionam aprendizado, como por exemplo o ensino da Administração onde são utilizados cases, dinâmicas, jogos empresariais realizados por meio softwares que possibilitam ao aluno a associação do contexto teórico – prática.

Em meio a essa quebra de paradigma, saindo do contexto tradicional e abordando a importância da inserção do ensino híbrido no processo de aprendizagem, aponta-se que o mesmo pode contribuir em meio ao novo contexto tecnológico disruptivo, proporcionado pelo fluxo de informações da indústria 4.0, fluxo este que por sua vez torna o mercado de trabalho cada vez mais competitivo. No entanto, sabe-se que para as organizações e os colaboradores são fornecedores de competências, e que este capital intelectual agrega vantagem competitiva a mesma pois, de acordo com Chiavenato (2014, p.30) “é o conhecimento e sua adequada aplicação que permite captar a informação disponível para todos e transformá-la rapidamente em oportunidade de novos produtos ou serviços, antes que os concorrentes consigam fazê-lo”. A prática diária nas escolas proporcionadas pelo método tradicional de ensino associado ao ensino híbrido pode proporcionar competências necessárias para o bom desenvolvimento do capital intelectual necessário em meio ao contexto indústria 4.0.

A utilização do ensino híbrido nas práticas pedagógicas, revelou-se como proposta promissora frente às novas sujeições da era da informação. Contudo mostram-se iniciativas incipientes face à predominância dos modelos rígidos de gestão escolar. Para que tudo isso aconteça, todo o ambiente escolar precisa mudar – gestão, docência, espaços físicos e digitais. Figura como trabalho futuro o alinhamento estratégico das instituições de ensino frente às novas demandas do contexto social, que suscitam modelos flexíveis e inovadores de gestão escolar. Em face a este novo contexto disruptivo com o metaverso e visando a compreensão mais explanada acerca desta temática, torna o estudo sobre ensino híbrido e o metaverso ainda mais relevante.

Ao adotar metaverso como recurso de aprendizagem no ensino híbrido, o professor e/ou gestor escolar deve compreender sua utilização como a solidificação de um ensino verdadeira-

mente integrado à forma social, podendo, de fato, fazer com que o processo de ensino decorra de forma satisfatória.

É salutar o poder transformador da educação numa sociedade. Formar as profissões do futuro em um mundo volátil onde os conhecimentos e saberes se remodelam, cruzam em vários contextos multidimensionais. Sabe-se hoje que os alunos possuem aptidões diferentes, modos de aprendizagem e motivações distintas. Assim, o ensino híbrido tem se demonstrado como solo profícuo na condução das novas perspectivas da educação no metaverso.

Referências

ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R. M. de M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial. As dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios do negócio.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ALVARELI, L. V. G.; OLIVEIRA, W. de. **Formação tecnológica de professores e complexidade: reflexões para uma nova compreensão sobre a função docente.** Disponível em <<http://www.sied-ened2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1601/825>>. Acesso em: 05 de agosto de 2022.

ALVES, L. R. G.; PRETTO N. L. **Escola: um espaço de aprendizagem sem prazer?** Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/304011369_Escola_um_espaco_de_aprendizagem_sem_prazer> Acesso em: 06 de agosto de 2022.

ARAÚJO, U. F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação.** São Paulo: Summus, 2014.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G.; BARBOSA, A. F. **Inclusão das tecnologias de informação e comunicação na educação através de projetos,** São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/arts/inclus%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf>> Acesso em: 06 de agosto de 2022.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (Org). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** São Paulo: Penso, 2015.

BLIKSTEIN, P. **O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional.** Disponível em <http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein-Brasil_pode_ser_lider_mundial_em_educacao.pdf>. Acesso em: 05 de agosto de 2022.

BOAS, A. A. V.; ANDRADE, R. O. B. de. **Gestão estratégica de pessoas.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CASSIOLATO, J; et. al. **Globalização e Inovação.** Disponível em <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P1/texto/NT01.PDF>>. Acessado em: 06 de agosto de 2022.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel das organizações.** 4. ed. São Paulo: Manole, 2014.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.** [s.l: s.n], 2013. Disponível em <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf>. Acesso em: 05 de agosto de 2022.

COELHO, P. M. N.; **Rumo à Indústria 4.0.** Dissertação (Mestrado em Engenharia e gestão industrial) – Faculdade de ciências e tecnologias, Coimbra, 2016. Disponível em <<https://estudogeral.sib.uc.pt.pdf>>. Acesso em: 06 de agosto de 2022.

DA SILVA, Marici Lopes; LIMA, Irene Batista; PONTES, Edel Alexandre Silva. Aprendizagem significativa e o uso de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 21, n. 8, p. 9038-9050, 2023.

DA SILVA SANTOS, Victor Gabriel et al. Investigação comparativa das competências e habilidades do raciocínio lógico matemático de estudantes do ensino médio integrado da Educação Profissional Tecnológica na cidade de Marechal de Deodoro, Alagoas, Brasil. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 237-245, 2023.

DURÃES, M. N. **Educação técnica e educação tecnológica múltiplos significados no contexto da educação profissional.** Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9365/6716>>. Acesso em: 13 de maio de 2022.

FÜHR, R. C. **O dilúvio digital e seus impactos na educação 4.0 e na indústria 4.0.** In: FOS-SATI, P.; JUNG, H.S.(Org). Investigação em governança universitária: memórias, 2018. Disponível em <https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/livros/investigacao_em_governanca_universitaria_vol_2.pdf> Acesso em: 13 de maio de 2022.

GHOSHAL, Sumantra; TANURE, Betania. **Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso: estudos de caso.** 13ª reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral.** São Paulo: Ática, 2011.

ISMAIL, S.; MALONE, M. S.; GEEST, Y. V. **Organizações Exponenciais: por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito).** Tradução de Gerson Yamagami. São Paulo: HSM Editora, 2015.

KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Papirus, 2003.

MALHEIROS, B. T. **Didática geral.** (Org: Ramal, A.). Rio de Janeiro: LTC, 2015.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

MATTOS, J.; GUIMARÃES, L. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática.** Rio de Janeiro: Saraiva, 2005.

MORAN, J. M. **Novos modelos de sala de aula.** *Educatrix*, n. 7, p. 33-37, 2014.

MORGAN, G. **Imagens da Organização.** 2ª ed. Trad. 4ª reimp. São Paulo: atlas, 2006.

NOVAIS, I. de A. M. **Ensino Híbrido: Estado do conhecimento das produções científicas no período de 2006 a 2016.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências humanas, letras e artes, Maringá, 20017.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Práxis do Professor de Matemática por Intermédio dos Processos Básicos e das Dimensões da Aprendizagem de Knud Illeris. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 2, p. 78-88, 2021.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de educação. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf> >. Acesso em: 10 de maio de 2022.

SILVA, Dayse Veloso. As novas formas de trabalho para professores da Educação Básica em meio a pandemia. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 7, p. 449-455, 2023.

SILVA, J. R. A. e. **Gestão de negócios: planejamento e organização para indústria.** São Paulo: Érica, 2018.

SILVA, M. H. F. M. da. **A formação e o papel do aluno em sala de aula na atualidade**, 2011. Disponível em <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos.pdf>>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

SILVA, R. A. da S.; CAMARGO, A. L. **A cultura escolar na era digital. O impacto da aceleração tecnológica da relação professor-aluno, no currículo e na organização escolar**, p. 169-190. In BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (Org). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação.** São Paulo: Penso, 2015.

SOUZA, P. dos S.; SOUZA N. da S. In: AMORIN, F. R. A. **Educação na atualidade: interdisciplinaridade e práticas pedagógicas.** Congresso nordestino de educação (CONED). Parnaíba, 2019.

TEIGA, A. J. **Gestão de pessoas.** 1.ed., rev. e atual. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

WELLEN H.; WELLEN H. **Gestão organizacional e escolar: uma análise crítica.** Curitiba: Ibpex, 2012.