

## APONTAMENTOS SOBRE AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES E AS POSSIBILIDADES DO METAVERSO PARA A EDUCAÇÃO

Wendla Mendes Silva Borges<sup>1</sup>

Ilma Vieira do Nascimento<sup>2</sup>

Sannya Fernanda Nunes Rodrigues<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente texto pretende discutir sobre o trabalho pedagógico de professores, a competência informacional e digital que o professor precisa ter para o seu desenvolvimento profissional e das práticas pedagógicas que desenvolvem. Discute de forma dialética e crítica a relação entre: a competência digital da BNCC que deve ser trabalhada e consolidada até o final da Educação Básica e a competência informacional e digital que o professor precisa ter para o seu desenvolvimento profissional. Demonstra-se o conceito de metaverso e como estas se aplicam às práticas educativas inovadoras. Para isso, realizou-se uma breve revisão sistemática de literatura, analisada numa perspectiva qualitativa, situando metodologias de ensino e possibilidades educacionais nos textos selecionados das bases estudadas. Desta forma, conclui-se ser importante não somente a oferta de formação continuada aos professores, mas a garantia dessa formação, visando habilitá-los para o exercício profissional, alicerçada no uso das tecnologias digitais que proporcione habilidade informacional.

**Palavras-chave:** competência digital; desenvolvimento profissional de professores; metaverso; revisão sistemática de Literatura.

### NOTES ON DIGITAL SKILLS FOR THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS AND THE POSSIBILITIES OF METAVERSE FOR EDUCATION

### ABSTRACT

This text aims to discuss the pedagogical work of teachers, the informational and digital competence that teachers need for their professional development, and the pedagogical practices they develop. Discusses in a dialectical and critical way the relationship between

<sup>1</sup> Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Maranhão (PPGE-UEMA). E-mail: wendlamendes@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação (USP); Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Maranhão (PPGE-UFMA). E-mail: ilmavieira13@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutora em Multimídia em Educação (Universidade de Aveiro, Portugal); Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Maranhão (PPGE-UEMA). E-mail: rodriguessannya@gmail.com.



the BNCC's digital competence that must be worked on and consolidated until the end of Basic Education and the informational and digital competence that teachers need to have for their professional development. The concept of metaverse is demonstrated and how it adapt to innovative educational practices. To this end, a brief systematic literature review was carried out, analyzed from a qualitative perspective, situating teaching methodologies and educational possibilities in the texts selected from the studied bases. Therefore, it was concluded that it is important not only to offer continuing training to teachers, but to guarantee this training, aiming to qualify them for professional practice, based on the use of digital technologies that provide informational skills.

**Keywords:** digital competence; teacher training; metaverse; systematic Literature review.

## **NOTAS SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS DOCENTES Y LAS POSIBILIDADES DEL METAVERSO PARA LA EDUCACIÓN**

### **RESUMEN**

Este texto tiene como objetivo discutir el trabajo pedagógico de los docentes, la competencia informacional y digital que los docentes necesitan para su desarrollo profesional y las prácticas pedagógicas que desarrollan. Discute de manera dialéctica y crítica la relación entre: la competencia digital del BNCC que debe ser trabajada y consolidada hasta el final de la Educación Básica y la competencia informacional y digital que debe tener el docente para su desarrollo profesional. Se demuestra el concepto de metaverso y cómo se adaptan a las prácticas educativas innovadoras. Para eso, se realizó una breve revisión sistemática de la literatura, analizada desde una perspectiva cualitativa, situando metodologías de enseñanza y posibilidades educativas en los textos seleccionados de las bases estudiadas. Por lo tanto, se concluye la importancia no sólo ofrecer formación continua a los docentes, sino garantizar esa formación, con el objetivo de capacitarlos para el ejercicio profesional, basado en el uso de tecnologías digitales que proporcionen habilidades informacionales.

**Palabras clave:** competencia digital; desarrollo profesional docente; metaverso; revisión sistemática de la Literatura.



## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende discutir sobre o trabalho pedagógico de professores, a competência informacional e digital que o professor precisa ter para o seu desenvolvimento profissional e das práticas pedagógicas que desenvolvem. É importante que seja garantida a formação continuada de professores, para que possam tratar os aspectos tecnológicos e digitais nas práticas pedagógicas e educativas dos cotidianos formais das escolas do Brasil.

Antes desta discussão, é preciso entender como as tecnologias afetam processos de planejamento escolar, a formação e as práticas que os professores desenvolvem. Por isso, é preciso acessar o vasto aporte teórico sobre os estudos desenvolvidos na área da formação de professores e das tecnologias digitais. Considera-se que essas aproximações não apenas contribuem com o fomento das discussões destas áreas de estudos, como para o desenvolvimento profissional e acadêmico docente. É perceptível que a formação continuada de professores é um elemento indispensável para o trabalho qualitativo do professor. Apesar de a formação continuada não poder promover uma mudança radical nos paradigmas escolares, ela é um elemento que reflete a ação, o currículo e as representações cotidianas que os professores estão construindo.

Aproveita-se a discussão para incluir as possibilidades do metaverso na educação, trazendo o conceito e os desafios para a educação.

Em 2023, após uma pandemia (suspensa no primeiro semestre deste ano), que exigiu mudanças significativas no processo de novas ambientações digitais e suas implicações, é importante discutir o saber fazer e como fazer, compreender as conexões e articulações entre o saber ensinar, o que ensinar e para quem ensinar.

Ainda que a incorporação por grande parte dos ambientes educativos seja quase nula, estamos em plena expansão de conceitos como personalização de ensino, hibridismo e realidade aumentada. É preciso entender do que se trata e a dificuldade da entrada e aderência destes conceitos, assim como a formação continuada de professores se volta para estas questões.

## 2 A PEDAGOGIA DA COMPETÊNCIA

Nos discursos dos documentos oficiais, a categoria competência desperta muito interesse como se a palavra revelasse, nesse contexto de implementação de políticas curriculares, uma possível saída para a crise que a escolarização enfrenta. Investigar



a epistemologia sobre, para quê, para quem e como são construídas as categorias do currículo do Brasil não é tarefa fácil. Rios (2010, p. 151) destaca que: “[...] é preciso cuidado com o que as palavras querem dizer. Muitas vezes, elas são utilizadas exatamente para não dizer, ou dizer pela metade, disfarçar o que se apresenta”.

A palavra competência não é nada proibido ou inapropriado, mas deve-se ter cautela com a pronúncia. Pronuncia-se numa postura em atendimento técnico ou crítico? A emancipação humana pelo viés da Educação prevê a crítica e a reflexão como meios de libertação de um ensino meramente técnico. É necessário que se realize a crítica para que não se atenda ao viés tecnicista e capitalista utilitarista à Educação. O trabalho pedagógico destinado à aquisição de competências sem a reflexão política e social prima pelo desenvolvimento de competências meramente técnicas.

O resgate do termo competência em Educação é complexo e polissêmico, já que surge da área empresarial. Esse termo é utilizado massivamente na elaboração dos currículos. Sobre esse aspecto, é fortemente naturalizado que o currículo e a diplomação de professores sejam atrelados a esse enfoque. Atualmente, vivencia-se esse fenômeno nas prescrições da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), voltadas aos estudantes da Educação Básica para o desenvolvimento de habilidades necessárias à sua vida profissional.

O conceito de competência, defendido neste trabalho, compreende que a competência é uma construção pessoal, social e coletiva. A competência existe abstratamente enquanto conceito e se materializa no desenvolvimento humano, sendo construída e vivenciada. Ela é social, é inacabada, é aprimorada na atividade que se pratica. O seu conceito é construído na dependência de forças presentes na sociedade, forças que são políticas, econômicas, culturais, sociais, educacionais, dentre outras. Essas forças se enfrentam na dinâmica dos embates de toda natureza — forças das chamadas “direita”, “esquerda”, dos movimentos sociais, das lutas das minorias, por exemplo.

Alguns termos, como qualidade, habilidade, autonomia, reflexão, cidadania, equidade, dentre outros, são marcados nas políticas públicas. Logo, reflete-se: será que os termos, como estes apresentados, “[...] já não dão conta de expressar o que antes expressavam?” (Rios, 2010, p. 162). Os termos podem conservar ideologias, camuflar ideologias e instaurar projetos societários sistematicamente.

Sabendo que a noção de competência é também originária das ciências cognitivas, ela também surge como uma marca fortemente psicológica para interrogar e ordenar práticas sociais (Ramos, 2001). Ela pretende estimular o comportamento por trilhas da aprendizagem, por isso, o ensino é voltado para a aquisição de habilidades. Assim, considera-se a Pedagogia da Competência insistentemente ligada à teoria do capital humano, um



terreno propício para organizar as relações de trabalho, da formação e da educação social. Na área da formação de professores, o termo competência garante a responsabilização dos professores pelo fracasso escolar.

Buscando os diferentes conceitos, Depresbiteris (2010) aponta alguns autores que tratam sobre a competência e sua historicidade epistemológica. Por exemplo, Chomsky é um dos pioneiros no uso da palavra competência, tratada mais pelo enfoque biológico, ou seja, do potencial linguístico humano. Ele diferencia competência de desempenho, onde a primeira alcança seus objetivos graças ao seu potencial, enquanto o outro está relacionado à avaliação de um comportamento observável.

A competência é uma substituição do termo qualificação, dominante nas décadas de 70, nos países industrializados, os quais resguardavam esse termo, visando padronizar e conceder certificação do conhecimento escolar para o trabalho fabril. Essa certificação possibilitava ao trabalhador a competitividade empresarial. Para Depresbiteris (2010), competência e competir são noções sinônimas que requerem resultados observáveis e que geram lucros aos seus idealizadores.

Segundo Deluiz (2001), essa noção surge na organização taylorista/fordista pela mundialização econômica e competição do mercado, período pautado na melhoria da qualidade e por meio da flexibilização dos processos e produtos do trabalho. A escolarização de jovens possibilita atender a esse objetivo, no qual a ação e a avaliação das competências têm como foco o resultado observado e o comportamento ideal esperado. Le Boterf (2003, p. 77) vê a competência ligada ao contexto educacional, sendo que a competência é um complexo elemento coordenador na educação e: “[...] a competência é a capacidade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos para enfrentar uma situação complexa”. Para Perrenoud (2002), a competência está ligada à diversidade de recursos cognitivos e afetivos que enfrentam e resolvem um conjunto de situações complexas.

A competência mobiliza-se para o enfrentamento de situações-problema pelo viés da ação prática do sujeito, no qual o comportamento é avaliado. Nesse sentido, a educação é a instituição que molda esse comportamento e certifica as habilidades adquiridas, satisfazendo o perfil do mercado capitalista.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é fortemente ligada ao trabalho pedagógico para o desenvolvimento de competências. O trabalho com as competências ligadas ao ensino está conectado com a aquisição de habilidades. As habilidades são um conjunto de comportamentos observáveis e avaliáveis que permitem o alcance das competências. A BNCC não é apenas um documento orientador de quais competências os



estudantes da Educação Básica devem adquirir. Ela é parte de um projeto que planeja ser materializado, atrelada ao pedagógico, já que a Educação se tornou setor estratégico para tal consolidação do projeto neoliberal.

As competências, na BNCC, são explicadas como os conceitos e procedimentos que serão usados na vida; as habilidades são aquisições de práticas cognitivas e socioemocionais adquiridas no processo de ensino; a vida cotidiana é interpretada de forma complexa, sendo que o exercício do cidadão e do trabalho devem ter caráter de plenitude, cujos desdobramentos ocorrem nas três etapas da Educação Básica, nos tratamentos didático-pedagógicos, para a construção do conhecimento, desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes e valores.

Na BNCC, **competência** é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (Brasil, 2018, p. 8, grifos do autor).

Mediante seus próprios discursos, a BNCC seria instrumento fundamental para a garantia plena do ensino. É um texto de mensagem técnica e promotora de aprendizagem escolar, que pretende convencer sobre a sua legitimidade e importância. Há no documento competências muito pertinentes a serem desenvolvidas na Educação Básica, destacando-se, dentre elas, as competências 1, 3 e 6, conforme expostas:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva; 3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural; 6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (Brasil, 2018, p. 9).

Por esse discurso, as escolas que trabalham sob a perspectiva de ensino historicamente construído promovem a construção de uma sociedade democrática; a valorização das expressões artísticas e culturais mundiais e locais garantem aos estudantes da educação básica a aproximação e expansão do repertório histórico, artístico e cultural; a valorização e respeito aos saberes conduz o alunado para relações de convivência saudável, exercício da cidadania e responsabilidade social. A elaboração da Base Nacional Comum indica ter sido pensada sob os pilares da construção da cidadania, igualdade e liberdade, não devendo esquecer os outros documentos de orientações curriculares importantes para as escolas.





Com a aprovação da BNCC, em 2017, o debate em torno de sua perspectiva não tem sido estanque. Assim, agora, é importante ter clara a contribuição de outros documentos norteadores do currículo para auxiliar o currículo das escolas.

Nas definições das dez competências, a BNCC mostra-se alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), ou seja, ao ensino voltado à transformação da sociedade e preservação da natureza na perspectiva de atender aos dispositivos de desenvolvimento humano (Brasil, 2018). Em outras palavras, a BNCC informa que a legitimação do ensino por competência pauta-se nos modelos internacionais.

Além disso, desde as décadas finais do século XX e ao longo deste início do século XXI, o foco no desenvolvimento de competências tem orientado a maioria dos Estados e Municípios brasileiros e diferentes países na construção de seus currículos. É esse também o enfoque adotado nas avaliações internacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que coordena o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa, na sigla em inglês), e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, na sigla em inglês), que instituiu o Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação para a América Latina (LLECE, na sigla em espanhol). (Brasil, 2018, p. 13).

Se o Brasil atender a certas demandas econômicas, ele se alinha aos indicadores de países desenvolvidos. Logo, a BNCC atende à mercantilização da educação e aos moldes das demandas do mercado capitalista estrangeiro. “Assim, se formam as hegemonias de alcance mundial, os projetos de gestão e problemas e orientação de âmbito mundial” (Ianni, 2010, p. 121). A padronização do currículo é pauta da agenda internacional que prevê maior controle sobre a aprendizagem e a gestão da escola.

Nas notas explicativas da BNCC, o documento diz que foi realizada uma pesquisa pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária. Nas 16 unidades estudadas, os currículos usam em suas propostas os seguintes termos: competências e habilidades; capacidade; expectativas de aprendizagem; o que os alunos devem aprender. Esses também são termos que já constam nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), desde 1997, e agora materializa-se na BNCC. Essa afirmação é uma das razões que explicam a legitimidade, relevância e utilização do termo competência e habilidade ao longo de todo o documento da Base Nacional Comum Curricular.

Os estudos sobre a Pedagogia da Competência mostram dois fortes campos sobre a *episteme* da competência. Didaticamente, a Pedagogia da Competência se insere sob dois grandes polos: técnico e crítico. O desenvolvimento do ensino no enfoque técnico trata o ensino estritamente sobre o controle do comportamento, do resultado e da avaliação. É através do comportamento observado que se acredita que o estudante demonstra sua



aprendizagem ou não. É por meio dos resultados práticos que se avalia se os objetivos traçados naquele momento pontual trouxeram êxito ou a falta dele ao aprendiz.

O processo educativo é visto de um ângulo mais amplo, em que as inferências sobre a aprendizagem derivam de muitos fatores. A Educação nesse enfoque é considerada um terreno complexo, no qual o aprendiz e o professor são sujeitos influentes, e cujos contextos sociais e políticos interferem diretamente no ensino. Ademais, por esse ângulo, a Educação possibilita a formação cidadã, integral, autônoma, reflexiva e emancipatória do ser. Esses termos também são usados no enfoque da competência técnica, porém, com viés de responsabilização dos sujeitos da Educação pelo fracasso ou superação dos desafios postos aos cotidianos das escolas, tratados pelos caminhos da autogestão, do empreendedorismo e da superação das dificuldades.

Ao imergir na essência dos textos prescritivos sobre currículo, percebe-se que o discurso sobre a competência é de enfoque técnico, ora de enfoque crítico. Transfigura-se segundo o projeto de sociedade que se pretende instaurar em determinados momentos históricos.

O ensino por competências, na configuração exposta na BNCC, diz respeito ao atendimento das demandas da Agenda Internacional. Essa é uma contradição do próprio discurso da BNCC sobre uma Educação para todos, heterogênea, cidadã, democrática e emancipadora. No documento, raramente se vê a responsabilidade da relação Estado e Educação, a não ser pelo discurso do regime de colaboração e os investimentos sobre a formação do professor, vale destacar que: “O compromisso com a concepção da BNCC não reconhece as condições precárias de trabalho dos professores nem a necessidade de investimentos voltados ao desenvolvimento profissional docente” (Veiga; Silva, 2018, p. 57).

A seguir liga-se o termo competência digital docente à prática educativa.

### **3 A PRÁTICA EDUCATIVA E A COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE**

Os desafios das aulas remotas trouxeram a reflexão sobre o enfrentamento da crise sanitária do coronavírus (*Sars-CoV-2*). Nessa trama, as habilidades informacionais e de comunicação dos meios digitais exibem e reforçam a necessidade de aquisição da competência digital.

A realidade do ensino público brasileiro levanta a questão central que viabiliza o diálogo nesta seção, a importância da competência digital docente para o desenvolvimento da prática educativa.

Esse discurso, incorporado à atividade educativa — atividade docente desenvolvida pelos diversos sujeitos escolares —, é um posicionamento que nega o utilitarismo sobre a





atividade docente. A prática educativa não nega as faltas de condições materiais ao ensino, nem a falta de investimento sobre a carreira e salário dos professores. Esse é o território da prática educativa, inserido em um contexto complexo, social, histórico e cultural, sendo complexo e historicamente secundarizado.

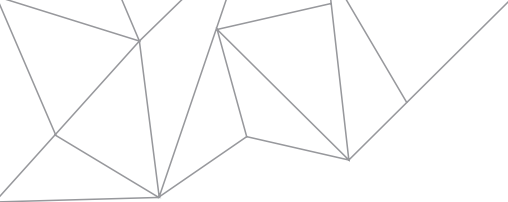
A ciência da Educação formal, o Currículo educacional brasileiro e a Formação de Professores, como campos de estudos e objetos de análises deste trabalho, entendem a importância da reflexão. É imprescindível que, mediante os vastos campos de estudos, as referências sobre a prática como atividade escolar tendem a tomar diversos rumos em que perspectivas são afirmadas, divergindo-se dos referenciais teóricos e metodológicos.

Por isso, este trabalho compreende a atividade escolar desenvolvida pelos profissionais escolares como prática intencionalmente educativa. Baseando-se em Freire (2013, p. 16, grifo do autor), “a **prática educativa** extrapola o ato de [...] treinar o educando no desempenho de destrezas”. Portanto, quando o profissional da educação se posiciona não apenas como professor, mas como educador, este entende sua prática para além do mero ensino de conteúdos e opta por um fazer ético, especificamente humano e crítico-progressista. Isso quer dizer que o ambiente escolar não é somente um espaço onde se aprende conteúdos, mas onde se apreende a leitura e a intervenção consciente no mundo.

A compreensão sobre a prática se faz em atividade, na ação. Segundo Monteiro (2006, p. 95), “[...] a posição mais segura para compreender a docência é sua prática”. É no desenvolvimento da profissão que se entende os percalços do caminho educativo, do desenvolvimento do currículo como um campo de disputa de forças, que ora convergem, ora divergem dos ideais progressistas. Por isso, sustenta-se “[...] a suspeita de análises sobre a prática do professor realizada por quem não tem como profissão a docência” (Monteiro, 2006b, p. 95). A prática deve ser pensada por quem a desenvolve, deve ser objeto de reflexão pelos que a praticam.

Essa prática é refletida na crítica e na dialética dos aspectos totalizantes e contraditórios dos educadores e da autonomia dos sujeitos. Esses sujeitos se movem para a transformação social, que, constantemente, reflete sobre seus saberes, respeitando a multiplicidade de posicionamentos encontrados nas vivências da profissão.

A prática educativa, ao lado dos saberes, da formação continuada e do desenvolvimento do currículo, é entendida como atividade coletiva, interdisciplinar, que molda identidades. Portanto, pensar esse termo — prática educativa — é identificar o currículo como um campo fértil para o trabalho intelectual, que faz emergir a constante reflexão sobre os conflitos, as disputas e as possibilidades educativas, tão necessárias à continuidade do processo de ensino e aprendizagem escolar.



Na definição sobre o que é competência, a BNCC explicita que a prática escolar está diretamente relacionada à habilidade:

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8).

A expressão para a diversidade e para a prática social são postas no documento através das dez competências gerais que norteiam a aprendizagem em toda a Educação Básica. Cabe aos educadores o posicionamento de sua ação para orientar o que há de significativo na prática educativa, crítica, democrática, laica, cidadã, emancipatória, política, histórica e social. São os conhecimentos e saberes dos profissionais da educação que implementam o que há de significativo na BNCC em suas práticas docentes.

#### **4 O METaverso DA EDUCAÇÃO: conceito, potencialidades e desafios**

O conceito por trás de metaverso não é novo, como quando estamos falando da existência de videogames on-line com oferta de ambientes virtuais, onde a experiência do usuário, usando um avatar, vai além de jogar. Os avatares variam dando a possibilidade de refletir características físicas na realidade dos usuários ou de representar personagens fictícios. Na experiência na qual o usuário escolhe um avatar, ele incorpora uma presença virtual, onde pode navegar em vários “universos”, cenários virtuais, permitindo interações e experiências próximas da vida real.

O metaverso é considerado, pelos sites especializados, o próximo passo depois da internet, usando o híbrido, recriando atividades e experiências físicas em ambientes digitais. Assim, o metaverso é uma tecnologia que possibilita uma dinâmica entre o mundo web e a realidade, acessado quando o usuário coloca óculos de realidade virtual, tem um avatar e imerge no cenário escolhido.

Metaverso é a junção de meta (além) e verso (de universo), a partir de tecnologias que produzem versões de universos virtuais, ou recriações virtuais de mundo real<sup>4</sup>, segundo as preferências dos usuários (Marques, 2022). O metaverso une realidade aumentada, interfaces de realidade virtual, estendida e mista, redes sociais, criptomoedas e até mesmo o uso de NFTs (tokens não fungíveis) entre outras tecnologias com o intuito de proporcionar experiências emocionais<sup>5</sup> (Brito, 2023).

<sup>4</sup> <https://rubeus.com.br/blog/metaverso-na-educacao/>

<sup>5</sup> <https://rubeus.com.br/blog/metaverso-na-educacao/>



Na educação, há inúmeras possibilidades quando estamos falando de metaverso, como em levar estudantes em jornadas imersivas guiadas para o passado, em que podem estudar temas históricos, ter elementos de jogos, de realidade aumentada. Como ele é refletor do que passa na realidade, qualquer atividade é possível de ser vivida, será possível ter de maneira virtual as mesmas experiências do mundo físico, como já se via no *Second Life*: reuniões virtuais, compras, festas, visitar um museu. Há tecnologias que proporcionam a experiência de manuseio de objetos com luvas sensoriais, outro exemplo.

Considerando o que a neurociência diz sobre o cérebro emocional de que este aprende mais e de forma mais aprofundada quando emocionado, acredita-se que este tipo de experiência imersiva promova novas relações com conteúdo, dando corporeidade e consistência, saindo do simples consumo de signos e desenvolvendo significados consistentes e duradouros por meio de experiências práticas nestes ambientes.

Da entrada da televisão, do vídeo, da internet, até dos aparelhos celulares, na escola e outros espaços educativos, há um contínuo ajuste destes cenários. A maioria dos professores, em suas aulas, precisa conhecer as suas especificidades técnicas e tecnológicas para compreender como incluir o recurso em suas estratégias didáticas, nos processos de ensino e aprendizagem e nas práticas pedagógicas. Com relação ao metaverso, é preciso verificar o que é possível proporcionar em matéria de uma aprendizagem imersiva para a aprendizagem.

A partir de um breve Revisão Sistemática de Literatura, foram analisados artigos e dissertações submetidas nas bibliotecas eletrônicas da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e do Google Scholar (Google Acadêmico). Para realizar o levantamento das produções nas plataformas citadas, foram utilizados os descritores: Metaverso; Tecnologias Digitais; Educação; Educação Superior; Formação continuada. Nesta pesquisa, não foi usado um filtro de tempo. Observam-se alguns métodos de ensino na formação docente com o uso de metaverso nas produções selecionadas para análise, como se vê no quadro 1.

Quadro 1 - Métodos de ensino pontuados nas produções selecionadas

Produções	Métodos de ensino
Proposta de formação continuada para docentes na Educação Superior no Metaverso Second Life	— Metaverso Second Life — Foi construído um objeto de Aprendizagem, denominado EduVirtua (curso piloto)
O desenvolvimento da competência para o trabalho em equipe a distância com o uso do metaverso Second Life	O método utilizado foi a Design Research e o artefato desenvolvido foi um método de capacitação no metaverso Second Life.

A construção de redes sociais no processo de formação docente em Metaverso, no contexto do Programa Loyola	Espaços de Convivência Digitais Virtuais- ECODIS (espaço de capacitação docente)
Ciência, tecnologia e educação em rede: as significações da ciência nos ambientes virtuais de aprendizagem a distância — AVAS	O Espaço UnisulVirtual de Aprendizagem (EVA)
Cenários híbridos de aprendizagem e a configuração de comunidades virtuais no ensino superior	Cenários híbridos de blended (e)learning, plataforma Moodle, o VideoAnt, plataforma de anotação de vídeo baseada na web para dispositivos móveis e desktop ou o serviço de colaboração Web Zoom Colibri.
Metaverso na Educação: Currículo, Desafios e Possibilidades	Mundos Digitais Virtuais em 3D — MDV3D e Roblox: Criação de animações e mundos virtuais; AVA; os ODA (Objetos Digitais de Aprendizagem), os Recursos Educacionais Abertos (REA); Second Life
O processo de aprendizagem em metaverso: formação para emancipação digital	metaverso Eduverse — versão educacional do Active Worlds, o Second Life e, mais recentemente, o OpenSimulator; SLOODLE, módulo que integra funcionalidades do Moodle e do Second Life
Metaverso: Estado da Arte e Estudo de Caso da Plataforma Spatial	“O Metaverso Spatial permite que os designers criem um espaço público para eventos e demonstrações ao vivo, onde até 50 pessoas podem compartilhar a experiência” (p. 7)
Aprendizagem e Virtualidade: Práticas Possíveis na Sociedade do Conhecimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>immersive learning (i-learning); Second Life; Game Based Learning (GBL), as narrativas interativas e a gamificação; plataformas de redes sociais (SNS)</li> </ul>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A plataforma mais destacada entre as produções foi o metaverso Second Life. Sua popularidade evidencia-se diante do que pontua Assumpção (2012, p.19), ao dizer que:

Trata-se de um meio tecnológico digital que favorece uma dinâmica diferenciada e potencialmente rica em possibilidades educacionais. [...] O Metaverso SL possibilita a criação de Mundos Digitais Virtuais em 3D (MDV3Ds) que podem permitir o desenvolvimento da prática pedagógica.

Ao analisar as produções, destacamos abaixo algumas possibilidades educacionais que podem ser desenvolvidas por meio dos novos métodos de ensino com Tecnologias Digitais e Metaversos.

#### 4.1 Possibilidades didáticas aos docentes

Cabe aos educadores adotarem gradualmente novas formas de ensinar e aprender, utilizando tecnologias digitais e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Ele continua sendo o design de jornadas de aprendizagens, onde tutoria as experiências vividas no mundo digital pelos estudantes.

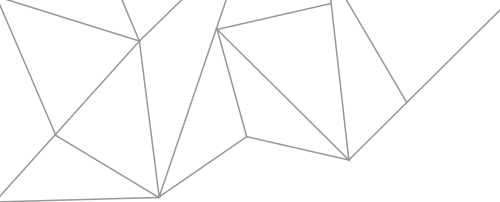


Como, então, o metaverso pode melhorar a qualidade da aprendizagem por meio das experiências vividas pelos estudantes? Os ambientes virtuais e imersivos se conectam a conteúdos da realidade, cumprindo o propósito de uma aprendizagem situada, conectada à realidade, aprendizagens sensoriais e, por isso, mais profundas e enriquecedoras, com experiências diversificadas a partir do contato com a tecnologia, que tende a atrair os mais jovens, já usuários das mesmas.

No quadro 2, são apresentadas algumas possibilidades educacionais com o uso dos recursos explorados nas obras selecionadas para este artigo.

Quadro 2 - Possibilidades educacionais através das tecnologias Digitais e Metaverso destacados das produções analisadas

Produções	Possibilidades educacionais
<p>O desenvolvimento da competência para o trabalho em equipe a distância com o uso do metaverso <i>Second Life</i>.</p>	<p>— Desenvolve competência de trabalho em equipe;</p> <p>— “[...] inovação para a prática pedagógica: o estímulo ao entrosamento social entre indivíduos e entre indivíduos e objetos; a recriação ou simulação de contextos difíceis, ou impossíveis de serem acessados de forma real; a imersão em um ambiente 3D, onde a sensação de presença e pertencimento facilita o compartilhamento de um propósito e, logo, o processo de ensino e aprendizagem” (Gomes, 2012, p. 347).</p> <p>- “[...] capacidade de fazer coisas que ainda não existam ou não possam ser feitas na vida real, podendo constituir uma aprendizagem autêntica” (Gomes, 2012, p. 346-347).</p>
<p>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</p>	<p>“[...] o estar junto virtual’ sincronamente com outros sujeitos representados por seus avatares, aumenta o sentimento de ‘comprometimento’ e contribui com o relacionamento entre professores e alunos, tão importante para o estabelecimento do espaço de convivência na biologia do amor” (Pires, 2010, p. 208).</p> <p>“[...] a Utilização das ferramentas interativas de mediação pedagógica pode ampliar a comunicação entre professores e alunos, bem como trazer mais elementos para que o professor perceba o caminho que cada um está fazendo, contribuindo para que ele possa ajudar o aluno durante esta sua caminhada” (Pires, 2010, p. 208).</p>



Cenários híbridos de aprendizagem e a configuração de comunidades virtuais no ensino superior	“Um ecossistema colaborativo, onde o estudante assumiu o dever de dar sentido à sua experiência educacional, através da negociação de significados com o grupo e onde se construiu conhecimento de forma coletiva, com autonomia e criatividade” (Moreira; Correia; Trindade, 2022, p. 13).
Formação do Educador no Contexto da Cibercultura: Possibilidades Pedagógicas Em Metaversos (Mundos Digitais Virtuais em 3 Dimensões – Mdv3d)	“[...] potencializam o processo de interação, tornando-a mais significativa por meio da telepresença” (Backes; Santos, 2012, p. 83). “possibilita diversas simulações e experiências imersivas” (Mantovani; Backes; Schlemmer, 2012, p. 83). “[...] o uso de MDV3D acena para as possibilidades de rompimento de um currículo seriado e disciplinar, pois, apresenta outras formas de representar a percepção e de realizar a comunicação nos processos de interação que habitualmente são utilizados no contexto educativo” (Mantovani; Backes; Santos, 2012, p. 84).
Mdv3d: Estratégias para a Formação Docente da Educação Superior	— Estimula, incentiva e articula a construção do conhecimento dos alunos; — Ser criadores de seus ambientes de aprendizagem; — Desenvolvimento do criar coletivo; — Construção colaborativa; — Criatividade, a capacidade de planejar e produzir (Assumpção; Behar; Ebeling, 2010, p. 6-8).
Metaverso na Educação: Currículo, Desafios e Possibilidades	“Interatividade: Habilidade para se comunicar com demais usuários e com o próprio metaverso” (Pereira, 2022, p. 6). “Incorporeidade: metaverso elimina barreiras físicas” (Pereira, 2022, p. 6). “O Roblox permite ao jogador desenvolver seus próprios jogos. Em uma mistura de criação com flexibilidade [...]” (Pereira, 2022, p. 8).
Metaverso no Ensino Superior: Possibilidades e Desafios	“[...] ampliam as possibilidades de comunicação, interação, e compartilhamento de saberes” (Jambass, 2023, p. 2) “A utilização do metaverso ajuda na comunicação, interação entre os pares, possibilita compartilhamentos e trocas de experiências” (Jambass, 2023, p. 5).

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Dentre os trabalhos, pode-se perceber que a maioria aborda, como possibilidade educacional ao recorrer a tecnologias digitais e metaverso, a interação, comunicação, criação, aprender a aprender, autonomia, pensamento crítico, desenvolvimento de





habilidades, presencialidade, convivência interpessoal, autoria, dentre outras. Assim, a produção e construção do conhecimento passa por explorar e dar relevância a cada interação proporcionada vivida pelo estudante (Sousa; Tonelli, 2012).

O metaverso pode auxiliar os estudantes a desenvolverem soluções para as questões que permeiam suas vivências, sejam elas físicas ou digitais. Principalmente pelas experiências serem imersivas e com aproximação entre o mundo físico e virtual, onde o estudante vivencia o conteúdo num ambiente onde o usuário experimenta o pertencimento ativo, além de experiências e projetos que faria em laboratório da escola, que ajudam a propor soluções para aplicar na realidade. Este pertencimento ativo supera aulas tradicionais, onde o estudante se remete a uma atuação passiva.

Além da inovação pedagógica com a introdução desta tecnologia, temos o elemento que incentiva o engajamento dos estudantes com os aspectos dos ambientes virtuais ampliados, e que tornam o aprendizado mais dinâmico e divertido (Pires, 2010). Quando se fala de novas aprendizagens, em novas experiências de engajamento dos estudantes, dizemos que o metaverso proporciona protagonismo no processo de aprendizagem: ele escolhe por onde viver suas experiências no ambiente virtual e pode ser estimulado a fazer elaboração de soluções para problemas que encontre nele. Quando se fala de experiências imersivas, ela promove concretização de conteúdos que antes eram muito distantes da realidade do estudante ou até perigosos, como observar vulcões em atividade e manipular substâncias. Assim, a realidade aumentada pode proporcionar segurança que nem sempre pode ser garantida na escola real.

Logo, cabe ao docente pensar em novas metodologias de ensino e recursos, que ajudem a repensar suas estratégias didáticas, que desenvolvam habilidades específicas, por exemplo, que provoque engajamento. Esse é o foco de muitas universidades e escolas que buscam atrair a atenção de seus alunos. Para isso, a tecnologia oferece muitas ferramentas, como inteligência artificial, robótica e até o metaverso. Todas elas prometem causar um grande impacto nas salas de aula.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ano de 2020, contexto da pandemia da Covid-19, demandou das escolas e das instituições escolares novas habilidades digitais. Tanto alunos quanto professores tiveram que sair do lugar-comum e buscar novas habilidades de manipulação de aparelhos eletrônicos, *smartphones*, *tablets* e computadores. É uma realidade na qual os professores das diversas partes do país tiveram que se adaptar, recorrendo a aulas remotas e on-line. Não foi possível apenas ficar manipulando as mensagens de texto e de áudio, visando à



comunicação com os estudantes e suas famílias. Houve a necessidade real de gravar aulas, *hiperlinkar* sugestões de vídeos, sites, plataformas e conteúdos para agregar interatividade às aulas.

Algo ficou bem claro: as políticas públicas em educação postergam há décadas a garantia da formação inicial e continuada voltadas ao ensino e aprendizagem em linguagens e tecnologias da informação. A competência docente digital que empodera o professor de habilidades digitais em sua prática pedagógica, no contexto da pandemia do novo coronavírus, demarcou o território educacional. Em consequência, marcou escancaradamente um processo de exclusão entre os que sabem e os que pouco sabem, entre os que possuem acesso às redes digitais e os que nelas não estão inclusos.

Os documentos que regem e orientam a Educação ressaltam o desenvolvimento de práticas voltadas à competência digital na formação inicial e continuada de professores, assim como a inserção dos estudantes na cultura digital há bastante tempo. Essa meta majoritariamente foi postergada pelas políticas públicas educacionais.

Ao considerar as demandas para a prática docente e as mudanças necessárias, destaca-se, portanto, as demandas na formação de professores e na forma de ensinar, que requerem o conhecimento e o manuseio de ambiente virtual para a educação, reconhecer o perfil da nova geração — imersiva, zennials (millenials e geração Z), entender de jogos com experiências virtuais, o impacto dos games, simulações, a navegação ampliada para vários ambientes digitais antes não possibilitados pela presencialidade (Gomes, 2012).

Isto acarreta muitas condições, discussões, interseções e transformação na formação inicial e continuada sem descuidar das reações, funções dos alunos diante dos novos métodos, das reações dos docentes na nova jornada de adaptação e linguagem e nas demandas para quem são destinados os espaços de formação, que propiciem diversas interações com diversos formatos de linguagem, identificar, explorar e tratar de problemas do dia a dia e habilidades como pensamento computacional e até competências emocionais, como a empatia e a cidadania digital.

Apesar de não termos nos prolongado, sabemos da dificuldade para implementar tais tecnologias nas escolas, mas buscou-se evidenciar como o metaverso pode proporcionar uma aprendizagem ativa combinando a presença virtual e imersiva, os espaços redimensionados e a tecnologia. O trabalho suscita a necessidade de mais foco no tema para entender outras possibilidades como a presença e a ausência docente na experiência com a realidade aumentada e o metaverso, processos de mediação pedagógica.

## REFERÊNCIAS

- ASSUMPÇÃO, Maria Sandra. **Proposta de formação continuada para docentes da educação superior no metaverso second life**. 2012. 190f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Porto Alegre, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.
- BRITO, Valtair Francisco Nunes de. Metaverso: estado da arte e estudo de caso da plataforma **Spatial**. **Peer Review**, [S.l.], v. 5, 2023. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/196/158>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- DELUIZ, N. Qualificação, competência e certificação: visão do mundo do trabalho. *In*: Ministério da Saúde; Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde; Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem – PROFAE. **Formação - Humanizar cuidados de saúde: uma questão de competência**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; PROFAE, 2001.
- DEPRESBITERIS, L. Em busca das competências perdidas: “saber-conviver”. *In*: ROVAL, E. (org.). **Competência e competências: contribuição crítica ao debate**. São Paulo: Cortez, 2010.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 2004.
- GOMES, Ana Cláudia Bilhão. **O desenvolvimento da competência para o trabalho em equipe a distância com o uso do metaverso Second Life**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2012.
- IANNI, O. **Teoria da Globalização**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2010.
- JAMBASSI, D. Metaverso no Ensino Superior: possibilidades e desafios. **Painel Metaverso**, Santa Catarina, v. 2, n. 1, 2023. Disponível em: <https://painelmetaverso.com.br/ojs/index.php/home/article/view/11/10>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- MARQUES, Walter Rodrigues. Metaverso e educação: uma revisão da literatura. **Revista Científica Multidisciplinar**, São Paulo, v. 3, n. 10, 2022. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2064>. Acesso em: 15 mar. 2023.



MONTEIRO, S. B. **Epistemologia da prática e identidade docente**. São Paulo: EdUFMT, 2006.

MOREIRA, J. A.; CORREIA, J.; DIAS-TRINDADE, S. Cenários híbridos de aprendizagem e a configuração de comunidades virtuais no ensino superior. **Sinéctica Tlaquepaque**, n. 58, jun. 2022. Disponível em: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2022000100201&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2022000100201&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 17 mar. 2023.

MANTOVANI, Ana Margô; BACKES, Luciana; SANTOS, Bettina Steren dos. Formação do educador no contexto da cibercultura: possibilidades pedagógicas em metaversos (Mundos Digitais Virtuais em 3 dimensões – MDV3D). **Revista Contrapontos - Eletrônica**, Santa Catarina, v. 12, p. 77-86, jan./abr. 2012.

PEREIRA, Soraya Rachel. Metaverse in education: curriculum, challenges and possibilities. **Painel Metaverso**, Florianópolis, SC, v. 1, 2022.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIRES, Diana 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. São Leopoldo. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/2006>. Acesso em: 10 set. 2023.

RAMOS, M. N. A. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez, 2001.

RIOS, T. A. A construção permanente da competência. *In*: ROVAI, Esméria (org.). **Competência e competências**. São Paulo: Cortez, 2010.

SOUZA, C. H, M.; TONELLI, E. O Metaverso no processo de ensino e aprendizagem e a geração digital. **RETEC**, Ourinhos, v. 5, n. 1, p. 40-47, jan./jun., 2012. Disponível em: <https://www.fatecourinhos.edu.br/retec/index.php/retec/article/view/17>. Acesso em: 15 mar. 2023.

VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. Ensino fundamental: gestão democrática, projeto-político-pedagógico e currículo em busca da qualidade. *In*: VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. da. (orgs.). **Ensino Fundamental: da LDB à BNCC**. São Paulo: Papyrus, 2018.

Recebido em: 04 de abril de 2023.  
Aprovado em: 02 de maio de 2023.