

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS IMERSIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Deisiré Amaral Lobo¹
Regina Barwaldt²

Resumo

Apresenta pesquisa qualitativa de produções científicas sobre Práticas Pedagógicas Inovadoras e o uso de Tecnologias Digitais Imersivas no contexto educativo. O objetivo geral foi elencar as experiências docentes e os projetos educacionais pautados nas Tecnologias Digitais e Imersivas disponíveis no *Google Acadêmico*. O referencial teórico percorreu conceitos e discussões de Pereira (2005); Miranda (2007); Vieira (2011); Alves (2020); Carneiro (2020), dentre outros. A produção de dados ocorreu pela Revisão Sistemática na plataforma citada e uso das *strings*: “educação infantil” AND “tecnologias imersivas”. O *corpus* de análise se constituiu a partir de critérios de inclusão e exclusão e a construção dos resultados transcorreu a Análise Interpretativa de títulos, resumos e palavras-chave dos documentos, e leitura dinâmica. A Análise Interpretativa se baseou em quatro questões: a) A que público se destinaram as pesquisas ou projetos recuperados? b) A que disciplina ou conteúdo de destinou a Prática de Pedagógica? c) Qual Tecnologia Digital ou Imersiva esteve presente? d) O escrito tinha relação com Projeto de Ensino ou Pesquisa? Os resultados obtidos demonstraram conduziram até a responsividade das questões anunciadas e em paralelo sinalizaram a baixa representatividade de estudos sobre a temática disponibilizadas em acesso aberto, motivando a reflexão sobre os percalços que dificultam que professores da educação básica tenham acesso à documentos científicos que socializam experiências de uso das Tecnologias Digitais e Imersivas como ações motivadoras para a manutenção de Práticas Pedagógicas inovadoras no contexto educativo.

Palavras-chave: Tecnologia Imersiva; Tecnologias Digitais; Prática Pedagógica; Educação Inovadora; Educação Infantil.

¹Doutora em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Bibliotecária Documentalista da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Chefe do Serviço de Referência da Biblioteca Central UFSM. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6608-3377>. E-mail: deisire.lobo@gmail.com.

²Doutora em Informática na Educação e Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, graduada em Análise de Sistemas pela Universidade Católica de Pelotas. Atualmente é Docente Adjunta no Centro de Ciências Computacionais (C3) da Universidade Federal do Rio Grande. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0382-3892>. E-mail: reginabarwaldt@furg.br.

INNOVATIVE PEDAGOGICAL PRACTICES AND IMMERSIVE DIGITAL TECHNOLOGIES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Abstract

It presents qualitative research of scientific productions on Innovative Pedagogical Practices and the use of Immersive Digital Technologies in the educational context. The general objective was to list the teaching experiences and educational projects based on Digital and Immersive Technologies available on Google Scholar. The theoretical framework covered the concepts and discussions of Pereira (2005); Miranda (2007); Vieira (2011); Alves (2020); Carneiro (2020), among others. The production of data took place through the Systematic Review on the aforementioned platform and the use of the strings: "child education" AND "immersive technologies". The analysis corpus was constituted from inclusion and exclusion criteria and the construction of the results took place through the Interpretative Analysis of titles, abstracts and keywords of the documents, and dynamic reading. The Interpretative Analysis was based on four questions: a) To which audience were the researches or projects retrieved aimed? b) To which discipline or content was the Pedagogical Practice destined? c) Which Digital or Immersive Technology was present? d) Was the writing related to a Teaching or Research Project? The results obtained showed that they led to the responsiveness of the announced questions and, in parallel, signaled the low representation of studies on the subject made available in open access, encouraging reflection on the obstacles that make it difficult for basic education teachers to have access to scientific documents that socialize experiences of the use of Digital and Immersive Technologies as motivating actions for the maintenance of innovative Pedagogical Practices in the educational context.

Keywords: Immersive Technology; Digital Technologies; Pedagogical Practice; Innovative Education; Child Education.

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS Y TECNOLOGÍAS DIGITALES INMERSIVAS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Resumen

Presenta investigación cualitativa de producciones científicas sobre Prácticas Pedagógicas Innovadoras y el uso de Tecnologías Digitales Inmersivas en el contexto educativo. El objetivo general fue enumerar las experiencias docentes y proyectos educativos basados en Tecnologías Digitales e Inmersivas disponibles en Google Scholar. El marco teórico cubrió los conceptos y discusiones de Pereira (2005); Miranda (2007); Vieira (2011); Alves (2020); Carneiro (2020), entre otros. La producción de datos se realizó a través de la Revisión Sistemática de la plataforma mencionada y el uso de las cadenas: “educación infantil” Y “tecnologías inmersivas”. El corpus de análisis se conformó a partir de criterios de inclusión y exclusión y la construcción de los resultados se realizó mediante el Análisis Interpretativo de títulos, resúmenes y palabras clave de los documentos, y lectura dinámica. El Análisis Interpretativo se basó en cuatro preguntas: a) ¿A qué público iban dirigidas las investigaciones o proyectos recuperados? b) ¿A qué disciplina o contenido se destinó la Práctica Pedagógica? c) ¿Qué tecnología digital o inmersiva estuvo presente? d) ¿La redacción estaba relacionada con un proyecto de docencia o investigación? Los resultados obtenidos mostraron que propiciaron la receptividad de las preguntas anunciadas y, en paralelo, señalaron la baja representación de los estudios sobre el tema puestos a disposición en acceso abierto, incentivando la reflexión sobre los obstáculos que dificultan el acceso de los docentes de educación básica. a documentos científicos que socialicen experiencias de uso de Tecnologías Digitales e Inmersivas como acciones motivadoras para el mantenimiento de Prácticas Pedagógicas innovadoras en el contexto educativo.

Palabras clave: Tecnología inmersiva; Tecnologías Digitales; Práctica Pedagógica; Educación Innovadora; Educación Infantil.

O mundo contemporâneo consolidou sua compreensão sobre a importância da tecnologia para a vida cotidiana, pela implementação de um conceito com viés dinâmico e interativo. Ao longo das últimas décadas teóricos buscam sintetizar o conceito de tecnologia, dentre eles: Paiva (1999); Pinto (2005); Verasztó (2009); Kenski (2010); ÁFIO (2014).

No contexto educacional o conceito de tecnologia, está vinculado às possibilidades de aperfeiçoamento da prática docente, do ensino e aprendizagem, levando especialistas a fomentar a discussão sobre necessários para o uso das tecnologias no contexto educativo, dentre eles: Pereira (2005); Miranda (2007); Vieira (2011); Alves (2020); Carneiro (2020); *Blind Review* (2021).

Os Veículos de Comunicação em Massa, tal como a televisão, rádio, revistas e jornais migraram do modelo analógico e tradicional para o formato digital, induzindo telespectadores e usuários a se adaptarem às novas formas de acesso à informação, que resultou na aquisição simultânea de novos aparelhos devido a mudança nos suportes de informação tradicionais.

As televisões e os jornais tem sido substituídos aos poucos pelas telas de celulares e tablets, que por sua vez, oferecem desafios constantes de adaptação para serem usados.

Segundo Kenski (2010) o que se vivencia na atualidade é a convergência das Tecnologias da Informação e Comunicação construindo um novo conceito ampliado de Tecnologia Digital, que vem alavancando mudanças radicais em vários seguimentos, dentre eles, no contexto escolar.

As Tecnologias Digitais se tornaram um elemento indispensável para a inovação científica e tecnológica no mundo atual, e o uso destas representa tanto um desafio, como a necessidade de aprendizado constante, que fomenta uma geração de sujeitos nascidos antes da década de 80, e que inevitavelmente vivenciaram diversas mudanças e precisaram se adaptar ao mundo contemporâneo.

Por outra vertente, é possível reconhecer a existência de outro grupo de sujeitos, nascidos após a década de 80, composto por pessoas “dependentes da Tecnologia Digital”. Para estes últimos, a tecnologia é mais do que uma criação, é sinônimo de criação, aprendizado e entretenimento.

Com isso, o avanço tecnológico e as Tecnologias Digitais implicaram diretamente no ambiente da escola, que passou a ser alvo de inúmeras mudanças na tentativa de estar apta para receber e acolher os alunos.

É chegada a era dos chamados Nativos Digitais no ambiente como a maioria do público que habita o contexto escolar na atualidade, ao mesmo tempo que a escola tem buscado a manutenção do vínculo com os estudantes e agentes educacionais considerados Imigrantes Digitais, isto é, nascidos antes do *boom* tecnológico.

As escolas tem enfrentado o desafio de construir uma educação que atenda as expectativas do mundo contemporâneo, e tem a missão de desconstruir paradigmas negacionistas acerca da colaboração das Tecnologias Digitais para o ensino e a aprendizagem desde a Educação Infantil.

Nessa dinâmica se inserem também os cursos de licenciaturas, que necessitam acompanhar as tendências. Por esse motivo, crescem os estudos sobre reflexão e avaliação da formação de professores que sejam capazes de propor práticas pedagógicas inovadoras no ambiente escolar, com o intuito de tornar a escola mais atrativa e adequada para atender as demandas dos Nativos Digitais.

Pelo oportuno, a pesquisa busca responder: Quais as Práticas Pedagógicas Inovadoras e Tecnologias Digitais ou Imersivas estão presentes em artigos e trabalhos científicos veiculados pelo *Google Acadêmico*, em acesso aberto e que retratam práticas de ensino para a Educação Infantil ou podem ser aplicadas nesse contexto?

Diante do exposto, este artigo se propôs a elencar brevemente, experiências docentes e de projetos educacionais sobre Práticas Educativas e inovadoras na Educação a partir das Tecnologias Digitais e Imersivas.

Como objetivos específicos a intenção foi investigar as produções científicas disponíveis em acesso aberto e recuperáveis pelo *Google Acadêmico*

que versassem sobre os temas: “educação infantil e tecnologias imersivas”, e identificar os softwares e Tecnologias Imersivas presentes nas pesquisas disseminadas em acesso aberto, usadas no contexto à Educação Infantil ou adaptáveis para tal cenário.

É importante destacar que o estudo, não teve a intenção de retratar a totalidade das pesquisas sobre o tema proposto, e que por esse motivo não realizou mapeamento em outras bases de dados. Assim, ressalta que os resultados apresentados são fidedignos de um recorte da realidade e não correspondem ao universo das pesquisas que discutem com complexidade as Práticas Inovadoras e o uso de Tecnologias Imersivas na Educação Infantil.

O estudo vislumbra incentivar a conscientização sobre a necessidade de ampliação das pesquisas sobre o tema em plataformas digitais de acesso aberto, como o *Google Acadêmico*, a fim de facilitar que o professorado Práticas de Ensino inovadoras para a Educação Infantil e Básica a partir do uso de recurso tecnológicos imersivas.

Por outro lado, este escrito compreende a importância de internacionalizar as pesquisas sobre o tema, sem redarguir as políticas de gestão e os rígidos critérios de qualidade impostos pelas plataformas digitais e científicas com alto fator de impacto, que de forma indireta interpelam as relações entre as pesquisas de ponta e a realidade da sala de aula nacional.

O aporte teórico que fundamenta a escrita, reuniu preferencialmente os pesquisadores brasileiros, como uma forma de democratizar e enaltecer o fazer daqueles e aquelas que nem sempre transcendem a formação em nível de pós-graduação, ou que disseminam pesquisas repositórios internacionais, mas de igual forma inovam em suas Práticas Pedagógicas por meio de recursos possíveis e acessíveis e exequíveis no contexto em que estão se inserem.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para Linard (1990), a tecnologia é o conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais vinculados a um modo de fazer, ou seja, a uma técnica

particular em um campo específico, tal como ocorre quando se pensa em Tecnologia para a Educação. Entretanto, para Paiva (1999):

Podemos compreender "tecnologia" englobando as dimensões ética, lógica e mecânica. A primeira nos remete às questões das suas origens e finalidades, a segunda à sua morfologia e a terceira às questões do processamento. Este estudo objetiva desenvolver uma abordagem geral sob a constituição do conceito, no intuito de ampliar um pouco mais a compreensão das suas finalidades e da sua lógica de apropriação em relação à ideologia da produção.

Quando se pensa em Tecnologia Educativa, emerge a intenção de facilitar o ensino e a aprendizagem, tornando mais dinâmica e atrativa.

Para Martinez (2006) a tecnologia é uma espécie de conhecimento técnico que o homem acumula, como um meio de acumular conhecimentos, de projetar, produzir ou reutilizar técnicas, equipamentos e objetos., de tal forma que o autor define de forma assertiva que a tecnologia exige um "saber-fazer" que é mais amplo e complexo do que o próprio recurso tecnológico.

Segundo Miranda (2007, p.42), "o termo Tecnologia Educativa tem já alguma tradição no mundo anglo-saxónico. É um domínio da educação que teve as suas origens nos anos 40 do século XX e foi desenvolvido por Skinner na década seguinte com o ensino programado."

De acordo com Souza (2009), quando se pensa em tecnologia é comum que se faça relação com o mundo dos computadores, embora, haja a necessidade de destacar que a tecnologia por si só não basta, ela precisa de mais do que maquinários e computadores para ser algo factível e facilitador de qualquer que seja a prática, inclusive no contexto da Educação. "De forma simplificada, podemos entender a tecnologia como a solução para um problema que visa à produção de conhecimento." (SOUZA, 2009, p. 84).

As tecnologias apresentam-se tão antigas quanto a espécie humana e, embora sejam um campo de acelerado desenvolvimento nos aspectos teórico, instrumental e operacional, não é possível se perder de vista certos conceitos e princípios fundamentais, visto que facilitam a apreensão e a melhor utilização por parte dos sujeitos. (ÁFIO, et.al., 2014, p.159).

Diante do exposto, Sancho; Hernández (2006), afirmam que as Tecnologia da Informação e Comunicação, desenvolvidas para serem usadas no contexto social nem sempre beneficiam todas as esferas populacionais, e por isso, a escola exerce um papel fundamental, pela oportunidade que oferece para todos os sujeitos menos favorecidos, que por meio de um ensino mais dinâmico e inovador e políticas públicas, conseguem ter acesso às Tecnologias Digitais.

O desafio que a educação enfrenta nesse âmbito é de encontrar meios para potencializar o “saber-fazer” dos professores no uso e adoção das Tecnologia Digitais desde a Educação Infantil até os mais altos níveis de escolarização.

Em meio a tudo isso, a Educação Inclusiva tem vislumbrado por meio das Tecnologias Digitais, a possibilidade de implementação das Políticas Públicas de acesso à Educação, especialmente quando há possibilidade de uso das Tecnologias Imersivas, as quais além de inovar também ampliam o acesso à informação e ao conhecimento para estudantes com os mais variados tipos de deficiência.

Entretanto, por falta de formação docente, baixo desenvolvimento de aptidões e pela resistência que as tecnologias encontram no contexto escolar, seu uso fica restrito às disciplinas e conteúdos trabalhados em níveis mais avançados de ensino, em detrimento de uso no âmbito da Educação Infantil.

Por convenção entre o professorado, a Tecnologia Digital é facilmente aceita no contexto do ensino conteúdos relativos às disciplinas exatas, tais como matemática, astronomia e robótica, sem que na maioria das vezes se apliquem para o ensino e as Práticas Educativas no âmbito dos primeiros anos da Educação Básica.

As causas, para o negacionismo e aversão à tecnologia na escola podem ser variadas, desde discussões e concepções pedagógicas que desconstruem a tecnologia como recurso didático para o público infantil até a resistência e o desconhecimento dos professores e responsáveis, que nem sempre enxergam os benefícios dos recursos tecnológicos na formação de sujeitos, Nativos Digitais.

Por outro lado, a sociedade segue estimando que alcance o equilíbrio e alinhamento com as demandas do mundo contemporâneo, porém precisa

dissuadir os limites presentes na formação do professorado e a falta de infraestrutura que habita a maioria das escolas brasileiras.

Práticas Pedagógicas Inovadoras: breves conceitos

É importante lembrar que o presente estudo se deteve em explorar os relatos de pesquisa sobre Práticas Educativas validadas e uso das Tecnologias Digitais disponíveis no banco de dados do *Google Acadêmico*. Para tal, não houve a intenção de produzir uma escrita extensa sobre a os conceitos que legitimam o entendimento do que são Práticas Pedagógicas Inovadoras e Tecnologias Digitais ou Imersivas.

Sendo assim, o que se mostra nesta subseção, são recortes conceituais de teóricos visitados, sem o aprofundamento dos autores a fim de não haver prejuízo para a manutenção do foco e objetivo do escrito.

Segundo *B. Review* (2021, p.13), é quase impossível negar que existe conflito entre o ensino tradicional e o avanço tecnológico, ao passo que a sociedade contemporânea se utiliza de diferentes tecnologias no seu cotidiano, “em detrimento do dia a dia escolar, no qual o uso de ferramentas digitais ainda é subestimado.”

Logo, a Educação vive um dilema: “se por um lado o uso das TICs continua aumentando, de outro, apesar da sociedade em rede, percebe-se que não há mudanças profundas na organização da escola e no trabalho docente.” (*B.Review*, 2021, p. 13).

Em contrapartida, é crescente o volume de estudos e discussões sobre inovação em Práticas Educativas, sobretudo com apoio das TICs, com destaque para a utilização de *Blogs*, Redes Sociais, Ambientes Virtuais, Objetos Virtuais de Aprendizagem, Mídia Interativa, Livro Digital e produção de vídeos, nos projetos, os autores assumem as Metodologias Educativas Construtivistas em suas práticas, sendo elas: Ensino por Projetos, Projetos de Aprendizagem e Unidades de Aprendizagem. (*B. Review*, 2019).

Um dos aspectos mais perceptíveis, é a motivação dos estudantes em participar das atividades propostas, quando há a presença de algum tipo de

Tecnologia Digital. Além das pesquisas apontarem que por meio da tecnologia é possível construir uma aprendizagem mais significativa, especialmente para temáticas que da forma tradicional exigiram uso de recursos didáticos bem elaborados, como cartazes e jogos analógicos, com isso a tecnologia se torna um artefato facilitador tanto para quem ensina como para quem aprende.

Em contrapartida a sociedade moderna exige que o professor possa acompanhar a tendências para que possa executar em sala de aula, mais do que uma teoria, uma reflexão, mas uma ação pautada em uma Prática Pedagógica Inovadora, deste modo o professor precisa desenvolver habilidades e competências que, segundo Mercado (2002), exigem um perfil com elementos distintos, tal como observa-se no Quadro 1.

Quadro 1 - Perfil docente para a Educação Inovadora

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS	AÇÃO DO PROFISSIONAL
Comprometimento	Respeito às transformações sociais e políticas, observação ativa ao acordo feito com o projeto político-pedagógico com e pela escola.
Competência	Possuidor de uma sólida cultura geral, com uma prática interdisciplinar e contextualizada, com domínio e conhecimento das novas tecnologias educacionais.
Criticidade	Com capacidade de revelar suas convicções, valores, epistemologia e utopia, oriundos de uma formação permanente.
Abertura para mudanças	Com atitudes colaborativas e contributivas para que o conhecimento das aulas seja relevante para a vida teórica e prática dos estudantes.
Exigente	Com capacidade de promover ensino pertinente e desafiador, fazendo com que os estudantes possam avançar de forma autônoma em seus processos de estudo e aprendizado.
Interativo	Que promova o diálogo e a escuta, com troca de conhecimentos entre profissionais da área e com seus alunos. Promovendo uma educação integrativa com qualidade para que os alunos se desenvolvam de forma cognitiva, afetiva, social, moral, física e esteticamente.

Fonte: Mercado (2002).

Entretanto, as competências docentes precisam estar alinhadas com uma proposta de ensino que pertinente as competências e habilidades do docente, o qual por sua vez alcança a Prática Pedagógica Inovadora pela implementação do ensino por projetos.

Como uma Metodologia Construtivista, o Ensino por Projetos, torna real a possibilidade do professor de incentivar e estimular a produção de conhecimento dos seus alunos, fazendo com que eles se sintam aluno aptos para produzir e compartilhar saberes, despontando sua capacidade criativa e socializando cada vez mais entre si. (MICHEL, 2019).

Em resumo, o Ensino por Projetos, é sempre uma alternativa que valida e legitima as Práticas Pedagógicas Inovadoras, do mesmo modo que tem nos últimos tempos sido direcionado para as Tecnologias Digitais Imersivas.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Como Prática Pedagógica Inovadora, aborda-se a Realidade Virtual e Imersiva, que segundo Mattar (2010), é uma forma de interação do usuário com a máquina, sendo uma forma em que se promove visualização, manipulação e interação, gerados por computador/tecnologia digital, utilizando-se de canais multissensoriais.

De acordo com Kirner e Siscoutto (2007) citado por Kowalski, Torres e Silva (2020), as tecnologias imersivas são aquelas que buscam gerar no usuário a experiência de ele estar vivenciando outra realidade.

Segundo Levy (2004), a realidade virtual retrata um tipo muito particular de simulação interativa, possibilitando que o explorador tenha a sensação física de estar imerso em uma determinada situação que pode ser definida por meio de um bando de dados que representa uma realidade planejada.

E nesse âmbito, a realidade virtual surge como uma nova geração de interface, na medida em que, usando representações tridimensionais mais próximas da realidade do usuário, permite romper a barreira da tela, além de possibilitar interações mais naturais.

Para compreender o conceito de Tecnologia Imersiva, é preciso entender o que significa Realidade Virtual, entretanto, há ainda a possibilidade de entender cada termo de forma isolada, para tanto, o termo “virtual” remonta a ideia de que é algo que tem potencial para vir a se tornar aquele elemento de forma realística, como por exemplo, “sementes de café possuem potencial para se tornar um cafezinho, mas também têm potencial para se transformar em plantas de café.” (TORI; HOUNSELL; KIRNER, 2021, p.11).

É comum a contraposição entre real e virtual, como se o virtual fosse algo que de fato não existisse. Em alguns contextos, o termo virtual tem mesmo esse significado, como nas ilusões de

óptica geradas por lentes e espelhos que produzem imagens que existem apenas em nossas mentes. Mas o que chamamos de realidade é formada por tudo aquilo que é captado por nossos sentidos. Logo, com exceção de coisas imaginadas na própria cabeça, seja durante o sonho ou provocadas por drogas ou doenças, todos os estímulos que vêm do meio externo e são percebidos pelos nossos sentidos, incluindo imagens atrás de espelhos ou projetadas tecnologicamente, compõem a nossa realidade. (TORI; HOUNSELL; KIRNER, 2021, p.11).

Nesse contexto, habita a Realidade Virtual, como um ambiente digital gerado computacionalmente que pode ser experienciado de forma interativa como se fosse real, e segundo os autores, o termo Realidade Virtual (RV) foi cunhado no final da década de 1980 por *Jaron Lanier*, um artista e cientista da computação que conseguiu convergir dois conceitos aparentemente antagônicos em um novo e vibrante conceito, capaz de captar a essência dessa tecnologia: a busca pela fusão do real com o virtual.

No âmbito educativo, este tipo de tecnologia tem cunhado o termo Tecnologia Imersiva como forma democrática de introduzir várias possibilidades de uso e de aproximar os docentes deste recurso que passa a ser também uma forma de inovação no ensino de Ciências, Física, Química, Matemática e outras disciplinas que exigem mais dos sentidos humanos para a construção da intelectualidade.

Para Martins, Becker e Katerberg (2021, p. 124), afirmam que “a realidade virtual como um todo, reúne as características e atributos que a torna uma ferramenta ideal para uma variedade de ambientes e situações de pesquisa e aprendizagem.” Ademais, a Realidade Virtual Imersiva associada a educação tem se mostrado como uma promessa benéfica para atrair e envolver alunos e professores ao passo que possibilita a vivência de situações que não são possíveis de vivenciar no ambiente físico da sala de aula.

Entretanto, existem alguns benefícios para os estudantes, e que são vistos como desafios para a Educação e aprimoramento desta prática, dentre eles: aumento da prática a fim de permitir que a aprendizagem seja mais experiencial; mais engajamento que pode ocorrer com a oferta de mais atividades interativas já que alunos nativos digitais não se mostram tão

interessados por aulas expositivas; mais aprendizado, já que há mais envolvimento emocional e inserção por parte dos estudantes, que se sentem à vontade mais conectados com aquilo que compreender como mundo real. (DESAFIOS DA EDUCAÇÃO, 2021).

É preciso rememorar de forma constante, que a geração contemporânea que frequenta o contexto escolar nasceu e cresceu em um ambiente com constantes inovações tecnológicas, que o acesso à informação e ao conhecimento e algo que ocorre, quase que instantaneamente à ocorrência dos fatos. “Contudo, na escola e no ensino superior, esses alunos são expostos a modelos de ensino/aprendizagem do século passado, mostrando-se, portanto, ultrapassados e insuficientes para despertar o interesse e o engajamento desse aluno.” (SIGNORI, et.al., 2016, p.1).

No contexto nacional, o Brasil se defronta com alunos do século XXI, que são ensinados por professores que nem sempre acompanham o ritmo e atendem as demandas das novas gerações, da mesma forma que as instituições de ensino também deixam a desejar por ofertar métodos de ensino pautados no século XVIII.

Para Ramos (2015), este cenário, propicia a proliferação de dois grandes problemas, sendo eles: alunos expostos a uma Educação defasada com padrões de ensino que não motivam a aprendizagem dos alunos e a permanência de professores com práticas pedagógicas que não se aproximam da realidade dos sujeitos, nem da realidade do mundo cotidiano.

Como alternativa para quebrar esse ciclo vicioso, emergem tendências inovadoras de ensino com a utilização de recursos como a Realidade Virtual, as Tecnologias Imersivas e a Gamificação da Aprendizagem.

Sobre a Gamificação, especialistas apontam esta atividade mantém seus usuários motivados e engajados. (BRODIE et al., 2011; BANYTE; GADEIKIENE, 2015), um dos principais motivos que se pode supor é a própria inserção da realidade cotidiana da nova geração no contexto da sala de aula, entretanto, os jogos eletrônicos fazem parte da rotina de bebês, crianças e adolescentes da atualidade, retomando uma antiga premissa de que a criança aprende brincando.

A partir do exposto, são apresentados os percursos metodológicos que a presente pesquisa adotou para a construção dos resultados que demonstram a presença de Práticas Pedagógicas Inovadoras e o uso de Tecnologias Digitais e Imersivas no contexto da sala de aula, na tentativa de identificar a presença desta prática na Educação Infantil.

É importante enfatizar que o nem sempre há um direcionamento definido de uso das Tecnologias Digitais para público infantil e que o conceito de Tecnologia Imersiva, se funde com as limitações formativas e pedagógicas de muitos professores, que embora façam uso deste tipo de recurso o classificam puramente como tecnológico sem especificar a fundo as características e as potencialidades que oferecem.

METODOLOGIA

A inquietação da pesquisa teve origem no questionamento: Quais Práticas Pedagógicas Inovadoras e Tecnologias Digitais e Imersivas estão disponíveis no Google Acadêmico, em acesso aberto e que retratam práticas de ensino para a Educação Infantil?

Do ponto de vista metodológico o presente estudo se trata de uma pesquisa descritiva com viés qualitativo, cujo delineamento está centrado na investigação das Práticas Pedagógicas Inovadoras, com uso de Tecnologias Digitais ou Imersivas no contexto educacional da Educação Infantil, entretanto, foram investigadas apenas as pesquisas veiculadas no Google Acadêmico, até data de 13 de novembro de 2021.

As pesquisas publicizadas fora desta fonte ou indexadas após este período não foram consideradas por este estudo. Já a recuperação da informação na plataforma ocorreu com a estruturação do cabeçalho de pesquisa que foi composto pelas *strings*: “educação infantil” *AND* “tecnologias imersivas”, e escolha dos termos buscou atender a expectativa de produção de um panorama geral sobre a presença da Tecnologias Digitais na Educação Infantil.

O uso do termo Tecnologia Imersiva, se aplicou pela compreensão de que na atualidade o uso da imersão no contexto educacional tem sido relacionado ao uso de Tecnologias Digitais, como *smartphones*, *tablets* e computadores, desta forma, para fins do presente estudo a imersão foi compreendida como um conceito tecnológico que exige a aplicação de uma realidade que pode ser virtualmente produzida por meio de jogos, sistemas ou plataformas interativas, dentre elas estão compreendidas até mesmo as redes sociais, os aplicativos e a própria sala de aula que sofreu alterações e teve que ser adaptada para atender estudantes de todos os níveis devido à crise sanitária da Covid-19.

Por este prisma, o ensino remoto proporcionou a urgência de uso de recursos imersivos, diante do risco de grande prejuízo para o ensino e aprendizagem infantil.

Da Revisão Sistemática à produção de dados

Para conduzir o mapeamento das produções científicas no Google Acadêmico foram definidos alguns critérios de inclusão e exclusão, conforme apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Critérios para a seleção das pesquisas no *Google Acadêmico*.

INCLUSÃO	EXCLUSÃO
Pesquisas sobre os temas propostos = educação infantil e tecnologia imersiva.	Pesquisas que não atendam aos temas propostos ≠ educação infantil e tecnologia imersiva.
Pesquisas com acesso aberto e acesso completo ao conteúdo.	Pesquisas restritas e sem acesso eletrônico imediato ao conteúdo.
Artigos apresentados em eventos, artigos de periódicos e dissertações e teses com metadados disponíveis.	Livros e capítulos de livros, isto é, documentos sem resumo e palavras-chave acessíveis. Documentos com links quebrados.
Documentos em língua portuguesa (Brasil).	Documentos em outros idiomas e documentos duplicados.

Fonte: (*Blind review*, 2021).

A pesquisa teve foco em estudos disseminados por meio de políticas de acesso aberto, considerando que se trata de uma forma de compilar ações que enaltecem Práticas Pedagógicas e que ao mesmo tempo estão acessíveis de

modo democrático na internet, embora se compreenda que estudos com temáticas que envolvem tecnologias de ponta.

Nessa gama de produções mais restritivas, se enquadram as Tecnologias Imersivas, são destinadas para plataformas de acesso restrito, contemplando autores com alto fator de impacto segundo os índices bibliométricos que regulam e avaliam as plataformas internacionais.

É preciso ressaltar que a intenção da pesquisa foi de fomentar o contato do professorado da Educação Básica com os estudos investigados e elencados nos dados descritos.

Do processo de Revisão Sistemática e pela aplicação dos critérios de investigação foram construídos os dados preliminares, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Dados preliminares da Revisão Sistemática

TÍTULO	TIPOLOGIA DOCUMENTAL
A construção de mundos virtuais no <i>Minecraft Education</i> : colaboração e conhecimento no ensino fundamental	Artigo apresentado em evento
<i>Scratch</i> dê vida a sua imaginação: relato de experiência	Artigo apresentado em evento
Pensamento Computacional: Habilidades, Estratégias e Desafios na Educação Básica	Artigo de periódico
O uso de recursos tecnológicos para o ensino de Língua Portuguesa: proposta de utilização do Software <i>AntConc</i>	Artigo de periódico
Uma Proposta De Educar Pela Pesquisa Na Escola Básica A Partir De Práticas De Letramento E De Tecnologias Imersivas	Capítulo de Livro
Modelagem matemática como método para contextualização de problemas no ambiente dos jogos educacionais digitais	Dissertação
Novos produtos e serviços na Educação 5.0	Livro
Letramento Digital é Massa!	Livro
Formação docente para a autoria nos mundos virtuais: uma aproximação do professor às novas demandas tecnológicas	Tese
A Configuração do Espaço de Convivência Digital Virtual: A cultura emergente no processo de formação do educador	Tese
Inovação em educação: museus permeados por tecnologia como inspiração para o ambiente escolar	Tese
Inovação em educação	Tese
Processos de aprendizagem e auto (trans) formação docente em ambiente digital imersivo (ADI): convergência e novas coreografias no ensino superior	Tese

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme citado anteriormente, a seleção de documentos se baseou nos critérios de seleção, que aplicados ao total de documentos recuperados (13), reduziu o quantitativo do *corpus* de análise conforme para artigos apresentados em eventos, artigos de periódicos e trabalhos acadêmicos, excetuando os livros e os capítulos de livros e uma dissertação cujo link de acesso ao texto completo não estava disponível e uma tese duplicada.

A pesquisa analisou o total de documentos restantes (8), para os quais, foram aplicadas as etapas de leitura de resumos e palavras-chave e identificados por meio de leitura dinâmica o contexto em que foram verificadas a presença de Práticas Pedagógicas consideradas inovadoras do ponto de vista do presente estudo.

Para os limites da pesquisa, o contexto aplicado equivale ao público fim, isto é, Educação infantil, Ensino Fundamental ou outros níveis de ensino.

Para melhor enquadramento da pesquisa foram elencadas questões para serem respondidas pela leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, com extensiva leitura dinâmica para casos específicos em que as informações necessitaram ser extraídos dos documentos com maior assertividade.

As questões que balizaram a análise interpretativa dos documentos foram: a) A que público se destinou? b) Que disciplina ou conteúdo orientou a Prática de Pedagógica? c) Houve utilização de Tecnologia Digital ou Imersiva? d) Havia relação com Projeto de Ensino ou de Pesquisa?

A partir destas questões foi possível nortear a construção dos resultados descritos e discutidos e forma breve na próxima seção do artigo.

É importante destacar que os dados produzidos poderão ser mais amplamente explorados em um estudo mais aprofundado e que os dados aqui descritos são uma análise prévia realizada para atender o prazo e a expectativa desta publicação.

RESULTADOS

Para a otimização da análise de resultados, foram separados os tipos documentais e feitas as análises com o suporte das questões norteadoras. Nesse

primeiro momento os dados versam sobre as informações extraídas dos artigos apresentados em eventos, conforme seleção descrita no Quadro 4.

Quadro 4 - Análise dos trabalhos apresentados em eventos

TÍTULO	QUESTÃO 1 A que público se destinaram as pesquisas ou projetos recuperados?	QUESTÃO 2 A que disciplina ou conteúdo de destinou a Prática de Pedagógica?	QUESTÃO 3 Qual Tecnologia Digital ou Imersiva esteve presente?	QUESTÃO 4 O escrito tinha relação com Projeto de Ensino ou Pesquisa?
A construção de mundos virtuais no <i>Minecraft Education</i> : colaboração e conhecimento no ensino fundamental.	Alunos do 3ª e 4ª anos do ensino fundamental	Destinada para aprimoramento pedagógico e norteando as práticas dos docentes.	Jogo de computador e plataformas digitais <i>Minecraft Education</i>	“Construção de Mundos Virtuais”
<i>Scratch</i> dê vida a sua imaginação: relato de experiência.	Alunos do 4º e 5º anos do ensino fundamental	Conceitos básicos de computação.	Software de imersão para programação e noções básicas de raciocínio lógico: <i>Scratch</i>	“Projeto de Extensão <i>Scratch</i> ”
O uso de recursos tecnológicos para o ensino de Língua Portuguesa: proposta de utilização do Software <i>AntConc</i>	Estudantes de Ensino Fundamental e Médio	Ensino de Língua Portuguesa Aprendizagem Movida por Dados	<i>AntConc</i>	Aprendizagem Movida por Dados

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos dados descritos no Quadro 4, é possível constatar que a revisão coletou apenas (2) documentos referentes aos artigos apresentados em eventos na plataforma *Google Acadêmico*, um fator que fomenta o pensamento crítico sobre as formas de acesso e as políticas que rege as demais produções sobre a temática.

Todavia, é perceptível que os relatos apresentados em evento são referentes às experiências docentes com relação às suas Práticas Pedagógicas Inovadoras e com uso de Tecnologias Digitais, sendo ela a gamificação ou aquelas que permitem experiências imersivas com a construção de mundos virtuais.

Outro aspecto relevante, versa sobre a relação dos trabalhos com projetos de ensino, cuja prerrogativa é a ampla divulgação e socialização das ações em eventos que comportam temáticas relacionadas. No Quadro 5, estão descritas as produções científicas recuperadas em formato de artigos de periódicos.

Quadro 5- Análise artigos de periódicos

TÍTULO	QUESTÃO 1 A que público se destinaram as pesquisas ou projetos recuperados?	QUESTÃO 2 A que disciplina ou conteúdo de destinou a Prática de Pedagógica?	QUESTÃO 3 Qual Tecnologia Digital ou Imersiva esteve presente?	QUESTÃO 4 O escrito tinha relação com Projeto de Ensino ou Pesquisa?
Pensamento Computacional: Habilidades, Estratégias e Desafios na Educação Básica	Alunos dos anos iniciais	Ensino de computação	<i>Estudo de Revisão Sistemática em bases de dados</i>	“Habilidades, Estratégias e Desafios na Educação Básica”

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos dados descritos no quadro 4, é possível verificar que os artigos de periódicos comportam uma dinâmica de abordagem sobre Práticas Pedagógicas e uso de Tecnologias Digitais e Imersivas experienciadas no âmbito da sala de aula e que da mesma forma que os trabalhos apresentados em eventos se destinam em sua maioria ao público estudantil constituído por crianças e adolescentes.

Por quanto, também se destaca que o público destinado, descritos nas situações dos documentos discutidos até momento, não correspondeu aos interesses e objetivos deste estudo, mas a aplicação das experiências poderá, a critério de cada professor, serem redefinidas e adaptadas para o contexto da Educação Infantil.

O desafio da adaptação é um dos elementos que exigem do professorado a flexibilidade e integração de suas competências e habilidades para a execução de boas Práticas Pedagógicas e para a inovação do ensino em sala de aula.

Deste modo, depende mais da capacidade do professor em projetar o uso das tecnologias nos conteúdos e disciplinas que deseja lecionar, do que do tipo de recurso a ser escolhido.

No Quadro 6, estão descritos os trabalhos referentes às teses recuperadas pela Revisão na plataforma do Google Acadêmico, dentre as quais se observa uma abordagem mais filosófica do que experimental sobre o uso adequação e as alternativas de Práticas Pedagógicas Inovadoras no contexto escolar ou formativo.

Quadro 6 - Análise das Teses

TÍTULO	QUESTÃO 1 A que público se destinaram as pesquisas ou projetos recuperados?	QUESTÃO 2 A que disciplina ou conteúdo de destinou a Prática de Pedagógica?	QUESTÃO 3 Qual Tecnologia Digital ou Imersiva esteve presente?	QUESTÃO 4 O escrito tinha relação com Projeto de Ensino ou Pesquisa?
Formação docente para a autoria nos mundos virtuais: uma aproximação do professor às novas demandas tecnológicas	Estudantes de cursos de licenciatura de uma disciplina de educação disciplina da ofertada a diferentes licenciaturas e ministrada totalmente a distância	Voltado para o delineamento e testagem de estratégias para promover a autoria docente em laboratórios de aprendizagem nos mundos virtuais	Tecnologia 3D para a simulação de laboratório e experimentação virtual. Realidade Virtual e Aumentada	Não. Destinado apenas para a construção de um Projeto de pesquisa para tese de doutorado
A Configuração do Espaço de Convivência Digital Virtual: a cultura emergente no processo de formação do educador	Para professores em formação, pesquisadores e público a fim	Estudos de práticas pedagógicas com ênfase em Tecnologias Digitais e Imersivas	Mundos digitais virtuais em 3D (MDV3D)	Não. Destinado apenas para a construção de um Projeto de pesquisa para tese de doutorado P
Inovação em educação: museus permeados por tecnologia como inspiração para o ambiente escolar	Contexto escolar Híbrido destinado para diferentes níveis de ensino	Ensino de Ciências e para atividades com ênfase em Arte e Cultura. Possibilidade de uso das bibliotecas de forma virtual para promover o incentivo à leitura e a aproximação com a pesquisa em diferentes níveis de ensino.	Museus permeados por Tecnologias Digitais e Educacionais Realidade Virtual e Aumentada Games Ambientes Virtuais de Aprendizagem Blogs Redes Sociais	Não. Resultado de pesquisa que reúne ambientes não-formais de aprendizagem e uso de tecnologias imersas
Processos de aprendizagem e auto (trans) formação docente em ambiente digital imersivo (ADI): convergência e novas coreografias no ensino superior	Estudantes de cursos de formação docente, especificamente cursos de licenciaturas	Estudos de práticas pedagógicas com ênfase em Tecnologias Digitais e Imersivas	<i>OpenSimulator</i> Como ambiente virtual de ensino	Projeto <i>OpenSimulator</i>

Fonte: dados da pesquisa.

Pelo exposto, no Quadro 6, não houve relatos de experiências de tecnologias imersivas para fins de ensino infantil, entretanto, a maioria dos estudos de teses recuperados servem como fonte de reflexão aos docentes em formação ou para o professorado atuante em sala de aula.

As Figuras 1 e 2, tem como objetivo a descrição visual por meio de uma nuvem de palavras sobre as Tecnologias Imersivas observadas na análise dos documentos recuperados.

Figura 1 - Tecnologias Digitais e Imersivas para a prática de ensino inovadora



Fonte: dados da pesquisa.

Na Figura 2, foram recapturados alguns aspectos que não foram explorados na presente pesquisa, mas que poderão ser aproveitados para estudos futuros.

Figura 2 - Recorte de termos que carregam conceitos



Fonte: dados da pesquisa.

Pela riqueza do conteúdo e pela compilação de softwares e outros recursos imersivos e digitais, há uma gama de oportunidades pertinentes nas teses investigadas que poderão servir de suporte para que os professores possam inovar nas suas ações de ensino e aprendizagem no âmbito da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

A ferramenta tecnológica utilizada para a elaboração das nuvens de palavras foi a *WordArt*³, um recurso digital aberto que permite a representação gráfica de conteúdos que se deseja destacar.

³ <https://wordart.com/>

REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INVESTIGADAS

O estudo de Kovatli, Kotz e Locatelli (2020), afirma que a imersão por meio de ambientes virtuais colaborativos permite um espaço de troca de ideias que contribuem para o fortalecimento do grupo e para o crescimento individual dos estudantes.

Nesse sentido, os pesquisadores consideraram que ensinar e aprender são processos compartilhados, nos quais o professor e o estudante se desenvolvem. Entretanto, o poder da interação não está diretamente ligado ao uso das tecnologias, mas na forma como o educador faz uso e apropriação destas, aperfeiçoando a sua Prática Pedagógica.

Sobre o *Scratch* dê vida a sua imaginação, realizado por Batista et. al (2020), demonstra resumidamente que quando o ensino de lógica da programação se insere no contexto da educação infantil, proporciona para as crianças a construção de uma percepção sobre a realidade onde ela valoriza o estudo como algo importante e valioso para sua vida cotidiana.

Essas prerrogativas foram justificadas pela avaliação da afetividade percebida entre a criança e o contexto do estudo, com estabelecimento de vínculos profícuos com o contexto escolar.

O estudo de Fantinati e Rosa (2021), reconhecem que a carência das Práticas Pedagógicas Inovadoras, está no centro dos problemas que circundam a formação de professores. Nesse sentido, os pesquisadores discutem que para a potencialização e desenvolvimento do Pensamento Computacional em estudantes, mesmo com o uso de Tecnologias Digitais e Imersivas, exige muito mais dos professores do que dos próprios alunos.

Nesse contexto, muitos professores não se sentem preparados para aliar as tecnologias em suas práticas, demonstrando o quanto ainda é preciso desmistificar o uso das tecnologias computacionais e imersivas para que sejam de fato inseridas no ambiente da escola.

De forma complementar, a tese de Avila (2016), que trouxe ampla investigação sobre cursos de formação de professores, é um retrato que

representa a insegurança docente quanto o uso de Tecnologias Digitais no âmbito da sala de aula.

A pesquisa, anuncia sobre a resistência de aplicação de Práticas Pedagógicas Inovadoras com Tecnologias Imersivas ou Digitais, por parte dos professores. Estes em suas falas, formalizam por meio de entrevistas e questionários o quanto é preciso investir ações para a sensibilização dos docentes acerca do potencial educacional que os recursos virtuais oferecem, especialmente no tocante à participação dos estudantes, já que é comum que a demanda se origine nas expectativas dos alunos, que desejam tê-las como ferramenta e como prática de ensino dentro da sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme proposto o escrito investigou as produções científicas disponíveis em acesso aberto e recuperáveis pelo *Google Acadêmico*, que retratou relatos de experiências e investigações científicas sobre o uso de Tecnologias Digitais e Imersivas como inovação no ensino e Práticas Pedagógicas.

Entretanto, a expectativa da pesquisa foi de encontrar retos que incluíssem a Educação Infantil nesse contexto, mas conforme observado pelos resultados apresentados, a aplicação de Práticas Inovadoras na Educação Infantil com uso de Tecnologias Imersivas não se destacou entre as pesquisas recuperadas pelo *Google Acadêmico*.

Desta forma, é inegável o fato da baixa representatividade de estudos semelhantes, especialmente de artigos apresentados em eventos recuperáveis pela plataforma do *Google Acadêmico*, aspecto que motiva a refletir sobre os percalços que dificultam o encontro de relatos de experiência sobre o uso de Tecnologias Digitais e Imersivas com aqueles professores dispostos em inovar em suas Práticas Pedagógicas, mas que nem sempre possuem contato com cursos de formação ou com pós-graduações.

Pelo oportuno, fica a inquietação sobre que outras circunstâncias contribuíram para os resultados obtidos. Em resposta, este escrito sugere uma investigação centrada na escuta do professorado da Educação Infantil para que

se possa discutir que princípios e prerrogativas regem a baixa representatividade de relatos de Gamificação, imersão e uso de Práticas Pedagógicas Inovadoras no âmbito da Educação Infantil.

Em contrapartida a investigação de Silva e Coelho (2017), aponta a importância da oferta de uma prática pedagógica voltada para a aprendizagem autônoma, que estimule os estudantes a serem protagonistas de sua aprendizagem pelo processo da descoberta.

REFERÊNCIAS

ÁFIO, Aline Cruz Esmeraldo; BALBINO, Aldiana Carlos; ALVES, Maria Dalva Santos; CARVALHO, Luciana Vieira de; SANTOS, Míria Conceição Lavinias; OLIVEIRA, Natália Rodrigues. Análise do conceito de tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente. *Revista Rene*, v. 15, n. 1, p. 158-65, jan./fev., 2014. Disponível em:

<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/8910>. Acesso em: 05 nov. 2021.

ALVES, Elaine Jesus; PORTO JUNIOR, Francisco Gilson Rebolças. A tecnologia educativa no currículo de cursos de formação inicial de professores: um estudo na Universidade federal do Tocantins (Brasil) e Universidade do Minho (Portugal). *Humanidades & Inovação*, Palmas, v.7, n.9, p.136-149, 2020.

Disponível em:

<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/2170>. Acesso em: 09 nov. 2021.

BANYTE, Jurate; GADEIKIENE, Agne. The Effect of Consumer Motivation to Play Games on Video Game-playing Engagement. *Procedia Economics and Finance*, v. 26, p. 505-514, 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115008801>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRODIE, Roderick; HOLLEBEEK, Linda; JURIC, Biljana; LLIC, Ana. Customer engagement: conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research. *Journal of Service Research*, v. 2, p. 109-129, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1094670511411703>. Acesso em: 26 out. 2021.

CARNEIRO, Auner Perera; FIGUEIREDO, Ismérie Salles de Souza; LADEIRA, Thalles Azevedo. A importância das tecnologias digitais na Educação e seus desafios. *Educação Pública*, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/35/a-importancia-das-tecnologias-digitais-na-educacao-e-seus-desafios>. Acesso em 14 nov. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e o ensino presencial e a distância*. 9 ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz; TORRES, Patrícia Lupion; SILVA, Leonardo Gonçalves Rodrigues da. Tecnologia imersiva: o uso do seriado black mirror no ambiente acadêmico. *Communitas*, v. 4, n. 7, p. 168-181, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/COMMUNITAS/article/view/2837>. Acesso em: 1 dez. 2021.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 13ª ed. São Paulo. Editora 34. 2004.

LINARD, Monique. *A autonomia do aprendente e as TIC*. Tradução de Maria Luiza Belloni, 2000.

MARTINS, Caroliny Capetta; BECKER, Thiana Maria; KATERBERG, Luciana Poniewas. Tecnologia imersiva no ensino fundamental: promovendo a multiculturalidade indígena em sala de aula. *Revista Internacional em Políticas, Currículo e Gestão da Educação*, V.1, n.1, p.114-130, jul. 2021. Disponível em: <https://www.revistasalaoito.com.br/article/10.29327/235555.1.1-8/pdf/wwwsalaoito-1-1-114.pdf>. Acesso em: 01dez. 2021.

MARTINEZ, Vinício Carrilho. *Conceito de tecnologia*. 2006. Disponível em: http://www.gobiernoelectronico.org/node/4652_. Acesso em: 10 out. 2021.

MATTAR, João. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MERCADO, Luis Leopoldo. Formação docente e novas tecnologias. In.: MERCADO, Luis Leopoldo (Org.). *Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática*. Maceió: EDUFAL, 2002. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1328>. Acesso em 14 nov. 2021.

MICHEL, Dahiane; VELHO, André Ricardo Theodoro; BARWALDT, Regina. A preservação da memória viabilizada pelo uso da tecnologia. In.: BARWALDT, Regina; MAURELL, Joice Rejane Pardo; XAVIER, Virgínia da Silva (Orgs.). *Formação de professores em tecnologias educacionais: construindo práticas pedagógicas*. Rio Grande: FURG, 2019. Disponível em: <https://sead.furg.br/images/cadernos/pdf/volume-31.pdf>. Acesso em 18 out. 2021.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação.

Revista de Ciências da Educação, Lisboa, n.3, p.41-50, maio/ago.,

2007. Disponível em:

<http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/60/76>. Acesso em: 11 nov. 2021.

OLIVEIRA, Erick Mateus Souza et al. SCRATCH DÊ VIDA A SUA IMAGINAÇÃO:

RELATO DE EXPERIÊNCIA. *Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)*, São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em:

<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1392>.

Acesso em: 02 dez. 2021.

PAIVA, José Eustáquio Machado de. *Um estudo acerca do conceito de*

tecnologia. Educação e Tecnologia, Belo Horizonte, v.4, n.1/2, p.5-9, 1999.

Disponível em: [https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-](https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/249)

[et/article/view/249](https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/249). Acesso em: 08 nov. 2021.

PEREIRA, Potiguara Acácio. *O que é pesquisa em educação?* São Paulo:

Paulus, 2005.

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto,

2005.

PIOVESAN, Sandra Dutra; WAGNER, Rosana; MEDINA, Roseclea Duarte;

PASSERINO, *Liliana Maria*. Estudo exploratório: sistema imersivo para inclusão

de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. *RENOTE*, v. 13, n. 1,

2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/57584>. Acesso

em 15 out. 2021.

PORTAL DESAFIOS DA EDUCAÇÃO. 3 benefícios pedagógicos das tecnologias

imersivas. *Desafios da Educação*, 21, jan. 2021. Disponível em:

<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/beneficios-tecnologias-imersivas/>.

Acesso em: 24 out. 2021.

RAMOS, M. 2015, Congresso Internacional de Empreendedorismo Inovação e

Tecnologia (CIEIT) 2015, Palestra: Educação para o século XXI.

ROSA, Aline Brandalize Schwartzaupt da; MAURELL, Joice Rejane Pardo.

Ressignificando a cultura dos registros de aprendizagens: uma experiência com

o livro digital. In.: BARWALDT, Regina; MAURELL, Joice Rejane Pardo; XAVIER,

Virgínia da Silva (Orgs.). *Formação de professores em tecnologias*

educacionais: construindo práticas pedagógicas. Rio Grande: FURG, 2019.

Disponível em: <https://sead.furg.br/images/cadernos/pdf/volume-31.pdf>.

Acesso em 18 out. 2021.

SANCHO, Juana María; HERNANDEZ, Fernando. et al. (Org). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SIGNORI, Gláuber Guilherme; GUIMARÃES, Julio Cesar Ferro de; CORRÊA, Suelen. *Gamificação como método de ensino inovador*. In: MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 16, 2016, Caxias do Sul, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO. Caxias do Sul: UCS, 2016. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucsppga/xvimostrappga/paper/viewFile/4747/1612>. Acesso em 09 nov. 2021.

SOUZA, Ângela Gonçalves de; CUNHA, Maria Carmen Khnychala. Reflexões sobre a tecnologia educativa. *Revista Horizontes de Lingüística Aplicada*, v. 8, n. 1, p. 82-99, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/23781473-Reflexoes-sobre-a-tecnologia-educativa-conceitos-e-possibilidades.html>. Acesso em: 30 out. 2021.

SOUZA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. (Orgs.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>. Acesso em: 18 out. 2021.

TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva; KIRNER, Claudio (Orgs.). *Introdução à realidade virtual e aumentada*. 3 ed. Porto Alegre: SBC, 2021. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/view/66/291/540-1>. Acesso em: 09 nov. 2021.

WORDART. Disponível em: <https://wordart.com/>. Acesso em 10 nov. 2021.

VERASZTO, Estéfano Vizconde; SILVA, Dirceu; MIRANDA, nonato Assis; SIMON, Fernanda Oliveira. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma.com*, n.8, p.19-46, 2009. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065/1901>. Acesso em: 13 nov. 2021