

DO CADERNO AO TABLET: UM ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO E APLICABILIDADE DAS TICs EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE NATAL/RN

Lo-Ami Nakazune Viana ¹

RESUMO

Este estudo analisou a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem em uma escola pública estadual de Natal/RN, investigando como os professores utilizam essas ferramentas nas práticas pedagógicas. Nas últimas décadas, as TICs tornaram-se essenciais na educação, principalmente após a pandemia da Covid-19, iniciada em março de 2020, que intensificou o uso dos recursos digitais no ensino remoto. Diante desse contexto, a pesquisa explorou o impacto das TICs na educação, considerando o contexto de revoluções tecnológicas ao longo da história e durante o período pandêmico. A pesquisa, de abordagem quantitativa e caracterizada como pesquisa de campo, foi baseada em referências como Andrade (2018), que discute os desafios e as oportunidades das TICs no ambiente educacional, e Mendes (2019), que propõe estratégias para aumentar a participação dos alunos. Foram aplicados questionários fechados via Google Forms a 32 professores de diversas disciplinas, com dados analisados no Google Sheets. Os resultados revelaram que 50% dos docentes, com nível intermediário de conhecimento nas TICs possuem dificuldades para implementar essas ferramentas, sendo um desses desafios a carga horária de 60 horas semanais, elevado número de turmas e falta de tempo para o planejamento da utilização dos recursos. Apesar de mais de 30% terem experiência superior a 20 anos e terem como grau de formação especialização na área as práticas relatadas foram genéricas, sem especificar ferramentas ou métodos de TICs usadas em sala de aula. Assim, o estudo destacou a urgência da necessidade de capacitação docente e suporte estrutural para otimizar o uso das TICs, contribuindo para o aprimoramento da educação pública e oferecendo subsídios para políticas que promovam qualidade no ensino e maior interesse discente.

Palavras-chave: Capacitação docente, Ensino-aprendizagem, Educação pública, TICs.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história o mundo vivenciou diversas revoluções tecnológicas. As transformações advindas do avanço da ciência e tecnologia modificaram não só a estrutura da sociedade, como também passaram a ser incorporadas no ensino tradicional, em sala de aula. Um destaque para o uso da tecnologia nesse contexto aconteceu no cenário da pandemia da Covid-19, principalmente pós março de 2020.

Compreende-se, portanto, que a evolução constante das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem causado um grande impacto em diversas esferas

¹ Doutorando(a) em Ciências da Educação pela WUE. Professor Permanente V da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Norte, 1ºDirec/Natal, lonakazune@gmail.com;



da sociedade e desempenhado um papel crescente na educação, oferecendo novas oportunidades e desafios para professores, alunos e gestores (Andrade, 2018).

Dentre os obstáculos vivenciados diariamente pelos docentes, podem ser citados: o elevado número de alunos por sala, o que dificulta o acompanhamento individualizado do aluno e a crescente utilização inadequada de dispositivos eletrônicos, principalmente os smartphones, o que tem dificultado a participação mais ativa dos alunos e menos tempo dedicado para anotação de conteúdos (Andrade, 2018).

Por outro lado, essas tecnologias podem facilitar o aprendizado em sala de aula se bem planejados, de acordo com as necessidades das disciplinas. Nesse sentido, é fundamental compreender como pode ser feita a implementação das TICs e qual a sua aplicabilidade nas escolas públicas. Essas ferramentas podem ser utilizadas como uma maneira de reverter o quadro de desinteresse dos alunos pelos conteúdos abordados em sala de aula, principalmente em contextos nos quais o acesso a recursos tecnológicos pode variar consideravelmente (Mendes, 2019).

Assim, um dos principais desafios para os professores da rede básica do ensino público no Brasil é o de encontrar estratégias de ensino acessíveis e que possam garantir maior engajamento e interesse dos alunos no processo de aprendizagem (Mendes, 2019). Nesse contexto, compreender como os professores estão incorporando essas tecnologias, bem como suas percepções sobre os impactos e as barreiras enfrentadas, é fundamental para o desenvolvimento de políticas capacitação tecnológica docente. Assim, estratégias podem ser pensadas para sanar as barreiras que existem para o uso das TICs nas diversas disciplinas, podendo ser pensadas e elaboradas não só pela comunidade acadêmica, mas também por gestores e órgãos públicos.

Diante desse contexto, este estudo se orientou a partir da seguinte pergunta de pesquisa: como os professores de uma dada escola da cidade de Natal/RN utilizam as TICs no processo de ensino e aprendizagem? Diante disso, o objetivo foi analisar como os professores da escola pública selecionada utilizam as TICs no processo de ensino e aprendizagem.

Para alcançar os resultados, foram definidos os seguintes objetivos específicos: investigar as práticas de integração das TICs no processo de ensino e aprendizagem adotadas pelos professores da escola em estudo; identificar as percepções e atitudes dos professores em relação ao uso das TICs em sala de aula e, identificar as necessidades de capacitação e suporte dos professores para otimizar a integração das TICs nas diversas disciplinas.



METODOLOGIA

O estudo foi realizado numa escola estadual, localizada na cidade de Natal, no Rio Grande do Norte, estabelecendo-se como o cenário da pesquisa. O público-alvo foram todos os professores de todas as disciplinas que lecionam na escola selecionada. Essas delimitações foram escolhidas para fornecer uma análise detalhada do uso das TICs por professores de diferentes disciplinas em uma escola pública de Natal/RN.

Trata-se de uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa (Gil, 2017) uma vez que o foco da análise é compreender em detalhes como os professores incorporam as TICs em suas práticas de ensino, explorando motivações e percepções em relação ao impacto dessas tecnologias nas estratégias educacionais.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários fechados, através da plataforma do Google Forms, junto aos docentes de todas as disciplinas ministradas na escola selecionada, permitindo compreender de forma detalhada como os professores vem utilizando esse recurso em cada disciplina e quais as dificuldades eles vêm enfrentando nesse processo. Os dados coletados fizeram integração com o Google Sheets para facilitar a análise, uma vez que as respostas aos formulários são automaticamente registradas nessa ferramenta, eliminando assim a necessidade de inserir dados manualmente

REFERENCIAL TEÓRICO

As revoluções tecnológicas vivenciadas ao longo das décadas passaram a intervir no modo como o ensino era ministrado em salas de aula, de modo que, as tecnologias educacionais se adaptavam às novas formas de tecnologias advindas das suas respectivas revoluções tecnológicas. Ao todo, podem ser citadas quatro revoluções tecnológicas, resultando em quatro tipos de tecnologias educacionais.

A Educação 1.0 remonta a um período em que o ensino era estritamente baseado na educação cristã. Nesse cenário, o educador desempenhava um papel central, e os estudantes se viam em uma posição de submissão, recebendo passivamente os ensinamentos. O professor detinha todo o conhecimento e decidia o que o aluno deveria estudar. Era uma abordagem bastante tradicional e autoritária (Mello, 2002).

Com o advento da Educação 2.0 e as transformações na sociedade, houve a incorporação dos computadores e internet nas escolas (Vilela Júnior, 2020). O objetivo



principal dessa abordagem era preparar as pessoas para trabalhos repetitivos, mecânicos e individuais. Nessa época, a memorização, a leitura e a repetição eram fundamentais, e o erro era visto como algo a ser evitado a todo custo. A Educação 2.0 estava alinhada com a Revolução Industrial 2.0, que exigia competência em trabalhos de produção em massa (Mello, 2002).

Posteriormente, com a Educação 3.0, houve uma resposta às mudanças tecnológicas e ao crescimento exponencial do conhecimento. Nessa abordagem, os professores começaram a utilizar a tecnologia como ferramenta pedagógica, promovendo a participação, a autonomia e a criatividade dos estudantes, melhorando a comunicação, e o erro passou a ser considerado como parte do processo de aprendizagem (Mello, 2002).

A Educação 4.0 representou uma evolução da Educação 3.0 e estava diretamente ligada à quarta revolução industrial, que envolveu o uso produtivo das tecnologias digitais e a substituição do trabalho mental humano pela inteligência artificial e outras inovações digitais (Felcher; Folmer, 2021). O aprendizado aqui era baseado no conceito de *learning by doing*, ou seja, aprender fazendo. Nesse contexto, a educação buscava desenvolver nos estudantes habilidades técnicas cognitivas, sociais e emocionais necessárias às demandas do século XXI, baseadas na robótica, *machine learning*, inteligência artificial, *big data*, Internet das Coisas, entre outras (Mello, 2002).

A mais recente evolução do sistema educacional é a Educação 5.0, que busca utilizar a tecnologia em prol do bem-estar humano. Ela valoriza as habilidades digitais e tecnológicas, mas também as competências socioemocionais. As soft skills, que incluem habilidades de comunicação, resolução de problemas, empatia e ética, são vistas como fundamentais para uma vida pessoal e profissional bem-sucedida (Felcher; Folmer, 2021).

Busca-se entender o impacto da tecnologia no cérebro humano e combina a neurociência com as habilidades socioemocionais dos alunos para melhorar a qualidade do ensino (Felcher; Folmer, 2021). Do ponto de vista educacional, trata-se de ter o aluno como protagonista, centro das atenções. É um processo de valorizar o conhecimento particular e singular de cada estudante, bem como oferecer oportunidades para seu desenvolvimento e destaque em suas áreas de expertise (Mello, 2002).

Assim, pode-se perceber que a internet e os dispositivos digitais abriram novas possibilidades de interação social, criando comunidades virtuais e redes sociais que transcendem barreiras geográficas. No campo da educação, a disponibilidade de



recursos digitais e ferramentas de ensino on-line revolucionou a forma como o conhecimento e as habilidades são desenvolvidas (Altoé; Costa; Teruya, 2005).

O uso de tecnologias em contextos educacionais teve sua trajetória iniciada no Brasil na década de 1930, por meio da utilização do rádio na alfabetização de jovens e adultos, valendo-se das denominadas escolas radiofônicas. A partir da década 1990, com a popularização do computador e, a ampliação e democratização do acesso à Internet, começou reformulação da capacidade das redes de comunicação, favorecendo a que uma quantidade maior de alunos pudesse comunicar-se entre si e proporcionando novos espaços para o ensino com o uso da tecnologia (Altoé; Costa; Teruya, 2005).

Dessa forma, com a revolução trazida pela rede mundial de computadores, as antigas enciclopédias de papel foram substituídas pelos sites de pesquisas acadêmicas, revistas, livros e enciclopédias virtuais (Altoé; Costa; Teruya, 2005). Esse processo de incorporação das TICs nas escolas começou nas décadas de 1970 e 1980, quando os primeiros computadores foram instalados em instituições de ensino em vários países. A evolução foi acompanhada pelo surgimento de periféricos, como impressoras e drivers externos. O conjunto desses equipamentos passou a ser conhecido como Tecnologia de Informação, ou TI (Leite; Ribeiro, 2012).

Com a chegada da internet nas escolas e a facilidade de acesso a e-mails e ferramentas de busca, surgiu uma nova expressão: as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Trata-se de tecnologias que englobam uma variedade de tecnologias e funções que permitem criar, capturar, interpretar, armazenar, receber e transmitir informações (Leite; Ribeiro, 2012).

As TICs vêm sendo incorporadas às práticas docentes como forma de garantir aprendizagens mais significativas, dando suporte aos professores quanto à implementação de metodologias de ensino que estejam alinhadas à realidade dos estudantes, objetivando despertar maior interesse e engajamento dos alunos em todas as etapas da educação básica (Brasil, 2020).

Diversos países em todo o mundo têm investido no uso das TICs nas escolas e na inovação dos processos pedagógicos. Isso envolve a infraestrutura de equipamentos, acesso à Internet, desenvolvimento profissional de professores e criação de conteúdos digitais de aprendizagem (Leite; Ribeiro, 2012).

No Brasil, as iniciativas governamentais para incentivar o uso das TICs nas escolas públicas começaram por volta de 1996, embora tenham ganhado mais força nas últimas décadas. Programas como o Programa Nacional de Informática na Educação



(PROINFO) têm equipado escolas públicas com salas de informática e acesso à Internet. Além disso, a tecnologia permitiu o surgimento de cursos a distância, tornando a educação superior mais acessível em todo o país (Leite; Ribeiro, 2012).

Os avanços tecnológicos recentes, a redução de preços e a crescente facilidade de operação de dispositivos digitais, como computadores, filmadoras e câmeras digitais, têm levado a um aumento significativo no uso dessas tecnologias em empresas, governos, escolas e lares brasileiros. No entanto, é importante destacar que, muitas vezes, esses recursos são vistos como uma solução mágica para os problemas da educação (Almeida, 2009).

No entanto, as políticas educacionais muitas vezes seguem uma lógica de obediência e subordinação ao mercado global, isso significa que as ações educacionais são frequentemente moldadas e implementadas a partir de ideias e interesses de países hegemônicos e empresas transnacionais, sem considerar adequadamente a realidade técnica, cultural e econômica local (Almeida, 2009).

Foi nesse contexto que as TICs começaram a ser introduzidas na escola pública brasileira. As primeiras iniciativas foram justificadas por um discurso modernizador que via a escola como um local para formar mão de obra capaz de lidar com as novas tecnologias emergentes. O objetivo era desenvolver as habilidades técnicas que tornassem os alunos aptos a utilizar as novas ferramentas tecnológicas que estavam sendo adotadas pelas empresas. Essa abordagem ideológica e metodológica muitas vezes resultou na integração das TICs na prática pedagógica de forma superficial, centrada na técnica e na adaptação dos profissionais para atender às demandas tecnológicas emergentes (Almeida, 2009).

As novas metodologias de ensino, por sua vez, necessitam da mediação humana para promover maior aporte educativo, e maior desenvolvimento cognitivo dos indivíduos, sendo a figura do professor essencial para a utilização correta das tecnologias a favor da educação (Goedert; Arndt 2020). O papel do professor nesse processo é também o de responsável por identificar as necessidades educacionais, fazendo uso de seus conhecimentos sobre as teorias de aprendizagem, as quais lhe permitem desenvolver atitudes e habilidades, buscando alternativas que possibilitem um planejamento do ambiente de aprendizagem para o alcance dos objetivos de ensino (Goedert; Arndt 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



A maioria, 31,3% deles, atua apenas em uma escola pública estadual. No entanto, 40,6% dos professores atuam em uma escola estadual e outra numa escola municipal. Outros 15,6% atuam em duas escolas, sendo uma estadual e outra privada. E, por fim, 12,5% dos professores atuam em duas escolas estaduais (Gráfico 1).



Em relação à carga de trabalho, os resultados revelaram que cerca de um terço dos professores (31,3%) trabalham até 30 horas por semana, o que sugere que uma carga maior pode ser mais difícil do professor preparar as aulas integradas com as TICs. Cerca de 22% dos professores têm uma carga horária de até 40 horas semanais, considerado uma jornada de trabalho típica no Brasil. No entanto, a maioria dos professores (40,6%) está vinculada a uma carga horária de 60 horas por semana. Isso representa uma jornada de trabalho de pelo menos três períodos e pode indicar uma dedicação intensa ao ensino. Um grupo menor, composto por 6,3% dos professores, trabalha mais de 60 horas por semana.

Do ponto de vista do tempo de ensino, pode-se perceber uma diversidade de experiências entre esses professores. Um grupo pequeno, equivalente a 9,4%, tem entre 0 e 5 anos de experiência, indicando que lecionam há menos de 5 anos. Enquanto isso, 15,6% dos professores têm de 5 a 10 anos de experiência, 25% possuem de 10 a 15 anos lecionando, 18,8% têm de 15 a 20 anos de experiência e 31,3% têm mais de 20 anos de experiência. Os professores com mais de 20 anos de experiência podem ter adquirido um conjunto de habilidades e conhecimentos construído ao longo de décadas, tendo assim maiores qualificações do ponto de vista da atuação.

Dessa forma, é possível inferir que esses professores já conhecem as estratégias de sala de aula, conviveram com diferentes situações de ensino, estão muito mais familiarizados com a rotina escolar e da sala de aula. Por outro lado, os que têm menos de 5 anos de experiência indica que eles estão iniciando esse percurso, ainda não tiveram tantas oportunidades de vivências e podem não ter vivido tanto a rotina de uma escola. É uma formação que ainda está em construção e, por essa razão, eles podem muitas vezes se apoiar nos colegas mais experientes.

No que se refere à integração das TICs nas disciplinas, pode-se perceber que 50% dos professores avaliam seu conhecimento e envolvimento com as novas TICs com nota 3, o que indica que possuem algum conhecimento sobre essas tecnologias e eventualmente utilizam em sala de aula. Outros 21,9% deram nota 4. Os professores que atribuíram nota 1 correspondeu a 12,5% da amostra, enquanto 9,4% deram a nota 2. Por outro lado, 3,1% declararam não ter conhecimento nenhum e outros 3,1% deram nota 5.

Observando os resultados individualmente, foi possível analisar que a maioria dos que disseram trabalhar 60 horas por semana avaliou seu conhecimento em TICs como mediano a alto, com nota entre 3 e 5. Por outro lado, aqueles com carga horária de 30 a 40h apresentaram avaliações mais variadas, incluindo algumas notas entre 0 e 2. Houve



apenas uma exceção cujo professor relatou ter até 40 horas de jornada de trabalho por semana e avaliou seu conhecimento de TICs com a nota "0".

Isso sugere que a carga horária de trabalho não é um fator determinante nas avaliações de conhecimento em TICs. Nesse sentido, outros condicionantes podem estar relacionados com essas avaliações, como experiências anteriores, interesse pessoal e oportunidades de aprendizado. Assim, quando questionados sobre como eles incorporam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em suas aulas, a análise inicial das respostas leva a perceber que muitos professores enxergam as TICs como um instrumento facilitador para o conhecimento, reconhecendo o potencial delas para um aprendizado mais acessível e envolvente.

Nas perguntas abertas do formulário, questionando como o professor integra as TICs em sala de aula, todas as respostas foram genéricas, não havendo especificação de qual a ferramenta utilizada ou a forma como é usada as aulas nas aulas. Um dos professores destacou a utilização de jogos interativos e aplicativos de questões, mas não indicou qual a tecnologia que ele usa. Outros falaram que usam imagens e vídeos, internet, aplicativos de streaming, Datashow e celular. Essas informações levam a inferir que o domínio de TICs na sala de aula é precário, uma vez que eles não conseguiram identificar nenhuma tecnologia de forma mais específica. Já na área de perguntas fechadas, quando questionados sobre o uso das ferramentas tecnológicas, 34,4% disseram utilizar o Google Forms, 28,1% o WhatsApp, 21,9% o Zoom ou Google Meet e 15,6% o Google Classroom.

No entanto, pode-se perceber que alguns professores relataram ter usado essas ferramentas com mais frequência no período da pandemia, em que as aulas presenciais foram interrompidas e a única possibilidade de manter as aulas foi através da utilização desses recursos. Entretanto, com o retorno às aulas presenciais, o uso das TICs diminuiu, o que indica que o uso das TICs por parte desses professores pode estar ligado à necessidade imposta pela situação do ensino remoto durante a pandemia.

Além disso, alguns professores disseram que utilizavam as novas TICs de forma esporádica ou não utilizavam. Dentro desse contexto, os participantes justificaram com alguns fatores, como a falta de infraestrutura disponível nas escolas, o tempo curto da hora-aula e a falta de tempo para preparar aulas que envolvam essas tecnologias. Nesse contexto, se insere também as dificuldades na instalação de equipamentos de projeção de imagens, e por isso a preferência pelo quadro branco e cópias de material impresso.



Outro aspecto ressaltado foi a necessidade de abordagens adaptativas, levando em consideração a realidade de cada escola. Professores que relataram atuar na rede pública e privada mencionaram os desafios de utilizar as TICs na escola pública e por isso não usavam esse recurso nas aulas, o que evidencia a desigualdade no acesso às novas tecnologias entre escolas públicas e privadas.

No entanto, mesmo com as dificuldades, os professores destacaram algumas formas que eles utilizam as TICs nas disciplinas: criação de vídeos educacionais em colaboração com os alunos; uso de aplicativos interativos para revisar o conteúdo e se preparar para exames; emprego de softwares específicos para tornar conceitos visuais mais compreensíveis; projeção de materiais e utilização de aparelhos de som; incentivo a pesquisa on-line sobre determinados assuntos; preenchimento de formulários do Google Forms; exibição de vídeos para enriquecer o conteúdo da aula; disponibilização de materiais de leitura via WhatsApp.

Essa realidade vem sendo discutida por Leite e Ribeiro (2012) que destacam que a inclusão bem-sucedida das TICs depende de vários fatores. Primeiramente, é necessário que os professores dominem as tecnologias e saibam como utilizá-las nas aulas. Além disso, as escolas precisam ter uma infraestrutura adequada para suportar o uso dessas tecnologias, garantindo que todos os alunos tenham acesso. Nessa seara, o papel dos governos é investir na capacitação dos professores para mantê-los atualizados diante das mudanças tecnológicas, favorecendo que se mantenham motivados a aprender e inovar em suas práticas pedagógicas. Além disso, os currículos escolares devem integrar as TICs em várias disciplinas, tornando-as uma parte natural do processo de ensino-aprendizagem.

Do ponto de vista da escola em que foi feita a coleta de dados, apesar dos professores relatarem usar as novas tecnologias no ensino das disciplinas, 59,4% disseram nunca ter utilizado a sala de informática da escola. Essa discrepância pode ser resultado de diversos fatores, incluindo disponibilidade limitada de recursos, falta de treinamento adequado, barreiras práticas no acesso à sala de informática, preferência por dispositivos pessoais e a complexidade tecnológica.

Nesse sentido, diante da nova realidade tecnológica e da precariedade do ensino público do Brasil, cabe ao professor a missão de buscar alternativas viáveis de ensino que possibilitem maior participação dos alunos (Silva, 2013). Então, para que a escolha das metodologias seja efetiva, é preciso buscar meios que estimulem a criatividade dos



alunos e que estejam ao alcance das capacidades financeiras das escolas (Fernandes; Davi, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar como os professores de uma escola pública de Natal, RN, utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados encontrados permitiram levantar alguns apontamentos. Dentro do grupo dos 32 participantes da pesquisa, pode-se perceber que a maioria está na faixa etária de 35 a 45 anos e atuam em uma escola estadual e uma escola municipal, com uma carga horária de trabalho de 60 horas por semana. Além disso, mais de 30% dos professores têm mais de 20 anos de experiência no ensino. Em relação à formação, a maioria dos professores possui apenas a especialização e nenhum participante da amostra tem o título de doutor.

No que diz respeito à relação com as TICs, os professores demonstraram um nível intermediário de conhecimento e envolvimento com as TICs. Os resultados da pesquisa revelaram que múltiplos fatores estão contribuindo para a não utilização efetiva das TICs em sala de aula. Dentre esses fatores, a jornada de trabalho se destaca como o ponto principal. Como a maioria dos professores possui uma carga horária de 60 horas por semana, tendo que lidar com muitas turmas, fica inviável o planejamento do conteúdo das aulas com a implementação das TICs. Cabe ressaltar que essas ferramentas precisam de um conhecimento mínimo e habilidade para apreender seu funcionamento. Além disso, o tempo dedicado a planejar as aulas com essas ferramentas é bem mais extenso.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. A. TIC e educação no Brasil: breve histórico e possibilidades atuais de apropriação. **Caderno de Produção Acadêmico-Científica - Programa de Pós-Graduação em Educação**, v. 15, n. 2, p. 1-12, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/5725>. Acesso em: 12 de janeiro de 2025.

ALTOÉ, A.; COSTA, M. L. F.; TERUYA, T. K. **Educação e novas tecnologias**. Maringá: EDUEM, 2005.



ANDRADE, A. M. A. **Memes históricos: uma ferramenta didática nas aulas de História**. 2018. 128 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História – Profhistória) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar, 2019**. Brasília: INEP, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-se-confirma-como-tendencia>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

FELCHER, C. D.; FOLMER, V. Educação 5.0: reflexões e perspectivas para sua implementação. **Revista Tecnologias Educacionais em Rede (ReTER)**, v. 2, n. 3, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reter/article/view/67227/pdf>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

FERNANDES, I.; DAVI, T. N. A pedagogia de projetos nos anos iniciais do Ensino Fundamental: construindo conhecimentos e habilidades. **Cadernos da FUCAMP**, v. 17, n. 31, 2018. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1545>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

GOEDERT, L.; ARNDT, K. B. F. Mediação pedagógica e educação mediada por tecnologias digitais em tempos de pandemia. **Criar Educação**, v. 9, n. 2, p. 104-121, 2020.

LEITE, W. S. S.; RIBEIRO, C. A. N. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. **Magis Revista Internacional de Investigación en Educación**, v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281024896010.pdf>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

MELLO, C.; ALMEIDA NETO, J.; PETRILLO, R. **Educação 5.0 – Educação para o Futuro**. São Paulo: Editora Proesso, 2002.

MENDES, F. R. **A nova sala de aula**. Porto Alegre: Simplíssimo Livros Ltda., 2019.

MIRANDA, R. V.; SOUSA MORET, A. de; CARDOSO, J.; SIMÃO, B. P. Ensino Híbrido: Novas habilidades docentes mediadas pelos recursos tecnológicos. **EaD em Foco**, v. 10, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i1.913>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Born digital: understanding the first generation of digital natives**. New York: Basic Book, 2008.

VILELA JÚNIOR, G. B. et al. Você está preparado para a Educação 5.0? **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 1, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=371>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

