

USO DAS TDICs NO CONTEXTO ESCOLAR: POSSIBILIDADES E POTENCIALIDADES

USE OF TDICs IN THE SCHOOL CONTEXT: POSSIBILITIES AND POTENTIALITIES

USO DE LAS TDIC EN EL CONTEXTO ESCOLAR: POSIBILIDADES Y POTENCIALIDADES

Jonimar Pereira de Araújo¹
Tânia Cristina Meira Garcia²
Djanni Martinho dos Santos Sobrinho³
Túlia Fernanda Meira Garcia⁴

Resumo: Este estudo concentra-se na exploração do papel das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto educacional, mais especificamente, na sua incorporação às práticas de ensino. Neste artigo, no formato de relato de experiência, descrevemos uma atividade realizada cujo objetivo principal foi sensibilizar os professores sobre as potencialidades e desafios das TDICs na sala de aula, proporcionando um espaço para a reflexão crítica e diálogo colaborativo. A oficina intitulada "Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar: Possibilidades e Potencialidades" foi conduzida com a participação de professores, da equipe pedagógica e gestora de uma escola localizada na circunscrição da 10ª DIREC/RN. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação qualitativa, com a utilização de um Quiz auxiliado pela plataforma Mentimeter para coleta de informações. A análise das respostas ao quiz revelou que, embora a maioria dos professores utilize TDICs, existe uma lacuna significativa no conhecimento e aplicação de tecnologias mais avançadas, como a Inteligência Artificial. O estudo concluiu que a formação continuada, suporte institucional e infraestrutura adequada são essenciais para a implementação efetiva das TDICs no ensino, ressaltando que a integração bem-sucedida dessas tecnologias requer um esforço conjunto de professores, administradores e políticas públicas.

Palavras-chave: Recursos Tecnológicos. Práticas de Ensino. Inteligência Artificial. Formação continuada.

Abstract: This study focuses on exploring the role of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in the educational context, specifically their incorporation into teaching practices. In this experiential report, we describe an activity conducted with the main objective of sensitizing teachers about the potentials and challenges of DICTs in the classroom, providing a space for critical reflection and collaborative dialogue. The workshop titled "Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in the school context: Possibilities and Potentialities" was carried out with the participation of teachers, pedagogical team, and management of a school located in the jurisdiction of the 10th DIREC/RN. The adopted methodology was qualitative action research, using a Quiz facilitated by the Mentimeter platform for information gathering. Analysis of the quiz responses revealed that while the

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pjonimar@gmail.com

²Doutora em educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, tania_cristina2005@yahoo.com.br

³Doutor em educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, djannigeo@yahoo.com.br

⁴Doutora em Gerontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, tulia_fernanda@yahoo.com.br

majority of teachers use DICTs, there is a significant gap in the knowledge and application of more advanced technologies, such as Artificial Intelligence. The study concludes that ongoing training, institutional support, and adequate infrastructure are essential for the effective implementation of DICTs in teaching, emphasizing that the successful integration of these technologies requires a joint effort from teachers, administrators, and public policies.

Keywords: Technological Resources. Teaching Practices. Artificial Intelligence. Continued Training.

Resumen: Este estudio se centra en la exploración del papel de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) en el contexto educativo, más específicamente, en su incorporación a las prácticas de enseñanza. En este artículo, en formato de relato de experiencia, describimos una actividad cuyo objetivo principal fue sensibilizar a los profesores sobre las potencialidades y desafíos de las TDIC en el aula, proporcionando un espacio para la reflexión crítica y el diálogo colaborativo. El taller titulado "Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) en el contexto escolar: Posibilidades y Potencialidades" se llevó a cabo con la participación de profesores, del equipo pedagógico y directivo de una escuela ubicada en la circunscripción de la 10ª DIREC/RN. La metodología adoptada fue la investigación-acción cualitativa, con el uso de un Quiz asistido por la plataforma Mentimeter para recopilar información. El análisis de las respuestas al cuestionario reveló que, aunque la mayoría de los profesores utiliza TDIC, existe un vacío significativo en el conocimiento y aplicación de tecnologías más avanzadas, como la Inteligencia Artificial. El estudio concluyó que la formación continua, el apoyo institucional y una infraestructura adecuada son esenciales para la implementación efectiva de las TDIC en la enseñanza, destacando que la integración exitosa de estas tecnologías requiere un esfuerzo conjunto de profesores, administradores y políticas públicas.

Palabras clave: Recursos Tecnológicos. Prácticas de Enseñanza. Inteligencia Artificial. Formación continua.

1. INTRODUÇÃO

A utilização das tecnologias digitais no meio educacional tornou-se imprescindível com a chegada da pandemia e, conseqüentemente, com o formato de ensino remoto, por manter o ensino-aprendizagem ativo e propiciar aulas mais dinâmicas, com atividades inovadoras que possam favorecer a motivação do educando diante de novos desafios.

Em se tratando, especificamente, da matemática, esta é uma área do conhecimento de grande relevância por fazer parte do cotidiano das pessoas nas mais diversas situações. No âmbito educacional, dependendo de como ela é abordada, pode tornar-se muito atrativa ou ser considerada complexa e desinteressante. Um dos maiores desafios do professor atualmente é utilizar estratégias acompanhadas de recursos digitais que contribuam com o processo de ensino-aprendizagem, tornando-a prazerosa,

despertando a curiosidade e o desejo dos estudantes em aprender, fazendo-os perceber que os saberes matemáticos estão presentes e são essenciais no dia-a-dia.

Nesse contexto, a utilização de recursos tecnológicos pode ser uma grande aliada dos professores de matemática, pois esses recursos permitem a criação de aulas com animações em 3D e elementos audiovisuais, favorecendo uma abordagem mais dinâmica, divertida e de fácil entendimento. É importante salientar a necessidade de contextualização com outras áreas do conhecimento, para que o objeto de estudo seja devidamente integrado.

Sob esta perspectiva, o conhecimento e domínio de tais ferramentas podem permitir ao professor desenvolver estratégias utilizando as metodologias ativas, mediando o estudante em todo o seu processo de construção e aquisição de novos saberes. A mediação acontece quando o educando é instigado a fazer comparações, levantar hipóteses, relacionar conceitos, testar e verificar a veracidade de certas situações, utilizando diferentes estratégias, que promovem uma aprendizagem efetiva.

Além disso, as metodologias ativas podem promover a troca de experiências, o incentivo à criatividade, a resolução de problemas através de situações reais, a construção de saberes que sejam realmente relevantes para os estudantes. Com isso, é fundamental que o professor use metodologias ativas e tecnologias digitais, transformando as aulas em experiências de aprendizagem significativa para o estudante do século XXI. (CARVALHO *et al.*, 2021).

É imprescindível que o professor conheça as necessidades dos estudantes e o tipo de ferramenta que precisa utilizar, pois as tecnologias digitais utilizadas são capazes de estimular ou desestimular o educando, dependendo da forma como é planejada e aplicada. De acordo com Carrijo e Santos (2020, p. 155):

Compreende-se que o professor se torna motivador de seus alunos, contextualizando e problematizando o interesse deles pela Matemática, para isso pode ser criativo, criar condições para chamar a atenção e curiosidade do aluno, usando de metodologias mais ativas, tais como uso da tecnologia e jogos que auxiliam na aprendizagem da Matemática.

Ademais, diante das exigências da sociedade atual que requerem pessoas com qualificações específicas, tais como criatividade, habilidades para trabalhos coletivos, proatividade, dentre outras, o educador precisa repensar as suas metodologias, estar em

constante atualização, dominar diferentes habilidades, ou seja, ressignificar a sua prática com e para o estudante e, assim, formar cidadãos capazes para serem atuantes no âmbito social.

Com esse intento foi realizada uma oficina com os professores de uma escola da circunscrição da 10ª Diretoria Regional de Educação e Cultura – Caicó/RN (10ª DIREC), a partir da identificação do nível de conhecimento, dos participantes, acerca dos recursos tecnológicos disponíveis na atualidade. Nesta oficina, foram abordadas questões fundamentais, como: a disponibilidade de condições adequadas fornecidas pela escola para a utilização diária de recursos tecnológicos em aulas; o uso de qualquer recurso tecnológico envolvendo estudantes; a variedade de recursos tecnológicos que já foram utilizados em sala de aula; o conhecimento dos professores sobre plataformas de Inteligência Artificial; e a frequência com que as diferentes plataformas de Inteligência Artificial são utilizadas por eles.

A temática escolhida para a realização da pesquisa foi motivada a partir da realização de diversas oficinas⁵ ministradas no período do ensino remoto, em que foi possível observar as dificuldades de grande parte dos educadores, a falta de domínio para saber lidar com a diversidade de recursos digitais, não só da área da matemática, bem como em diferentes áreas do conhecimento.

Vale ressaltar quão importante é a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, principalmente em uma realidade que passou a exigir do professor certas habilidades no campo digital, fundamentais para dar continuidade ao ensino remoto e também presencial utilizando as plataformas digitais. É importante frisar que não é somente um recurso digital que vai fazer com que os estudantes aprendam determinados conceitos matemáticos. De acordo com Ferrarini *et al.* (2019, p. 26):

Os usos das tecnologias digitais facilitam o trabalho do professor e visualização em tempo real pelos alunos. No entanto, apenas o uso das tecnologias digitais, não possibilita conceituá-las como metodologias ativas. Assistir ao professor, ainda que por meio de vídeo aulas e responder a questões objetivas, ainda que por meio digital, são atividades típicas das metodologias tradicionais, ou seja, aquelas ainda centradas na figura do professor e na transmissão do conhecimento.

⁵ Fui convidado pelo Núcleo de Tecnologias Educacionais do RN (NTE-RN) da 10ª DIREC para ministrar algumas oficinas, para mostrar alguns dos recursos tecnológicos que utilizei nas minhas aulas remotas, durante a pandemia.

Este trabalho se justifica devido a necessidade de o educador aprimorar a sua própria formação para melhorar a sua prática. Saber organizar e planejar aulas dinâmicas que facilitem a aprendizagem, que sejam prazerosas e que ainda alcancem àqueles estudantes com algum tipo de necessidade educacional especial, cujas práticas requerem domínio de diferentes recursos tecnológicos e eles oferecem uma vasta gama de possibilidades.

Por fim, vale ressaltar que os professores precisam estar em constante busca por atualizações, aprimorar seus conhecimentos por meio de novas experiências, inovando em suas metodologias de ensino, principalmente diante do contexto tecnológico que oferece uma gama imensa de recursos com acessibilidade a todos, o que refletirá diretamente na sua prática e, conseqüentemente, no ensino-aprendizagem do estudante. O professor deve construir um ambiente favorável à troca de informações acerca de cada tema estudado, sempre tendo em mente que a aprendizagem é um processo que se renova constantemente.

Assim, este relato de experiência se propõe a descrever os resultados obtidos e discutir a importância do uso de recursos tecnológicos no ensino de Matemática, com a intenção de inspirar outros educadores a fazerem o mesmo, e de contribuir para a evolução das práticas pedagógicas, em um cenário cada vez mais digital e interativo.

2. DESCRIÇÃO

Em primeiro lugar, é indispensável compreender a crescente importância das TDICs na educação contemporânea. As TDICs são “artefatos que instigam a cooperação e parceria na produção do conhecimento e podem contribuir para processos educativos que superem os limites entre o físico e o virtual”. (SCHUARTZ; SARMENTO, 2020, p. 431). Elas fornecem oportunidades sem precedentes para o engajamento dos estudantes, permitindo a personalização do ensino e o acesso a uma infinidade de recursos educacionais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso das TDICs tanto de forma transversal, presentes em todas as áreas do conhecimento, quanto de forma direcionada, tendo como fim a aquisição de competências relacionadas ao próprio uso das tecnologias, recursos

e linguagens digitais, ou seja, de compreensão, uso e criação das TDICs em diversas práticas sociais, como destaca nas competências gerais da educação básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, 2018, p. 9).

Diante disso, vale ressaltar que as TDICs podem ser utilizadas como instrumentos de trabalho aliados do professor. No entanto, é essencial que haja um planejamento prévio bem estruturado, com objetivos definidos acerca do que se quer ensinar, a partir das necessidades reais dos estudantes e que o docente saiba mediar o processo de ensino-aprendizagem com esses recursos.

Um exemplo de mediação utilizando recurso tecnológico refere o uso de dispositivo móvel⁶, por meio da *internet*, onde o estudante torna-se ativo no processo de construção do conhecimento, levando em consideração conceitos prévios para posterior debate junto aos colegas e aos professores. Sobre isso, Carvalho (2018, p. 27) afirma que:

Para uma integração responsável, sugerimos que o professor conjuntamente com os alunos defina as normas de utilização dos dispositivos móveis na aula, responsabilizando-se todos pelo cumprimento das mesmas. Deste modo, os dispositivos móveis só são usados quando o professor solicita uma pesquisa ou para responder a *quizzes*, preencher um formulário, fazer um mapa conceitual, entre outros.

Assim, esses dispositivos antes proibidos, passam a ter um papel importante no contexto escolar como mais um recurso que pode otimizar o ensino, desde que seu uso seja direcionado e previamente discutido para que não se corra o risco de sair do foco principal, que é a aquisição de habilidades e competências específicas de um determinado assunto e a aprendizagem de certas ferramentas.

Quanto ao papel do professor diante das tecnologias digitais, ele deve oferecer possibilidades para que os estudantes entendam a finalidade de cada ferramenta, o seu

⁶ Dispositivos móveis são tecnologias digitais que permitem a mobilidade e o acesso à *internet*. Pode-se citar como exemplos os *smartphones*, *tablets*, *notebooks*, entre outros.

manuseio, aliada a determinado objeto de conhecimento, mediando-os e incentivando a discussão, a troca de experiências a partir de diferentes vivências para aquisição de novos conhecimentos.

A realização da oficina de capacitação, que foi estrategicamente projetada para servir como um ponto de partida para nosso estudo. Inicialmente aplicamos uma pesquisa através de um *Quiz*⁷, com o intuito de obter informações dos participantes sobre a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs)⁸ no seu cotidiano. A nossa pesquisa teve como principal objetivo investigar e entender como essas tecnologias estão sendo utilizadas no contexto escolar, com foco especial em uma escola estadual situada na circunscrição da 10ª DIREC.

Prosseguindo com a oficina, utilizamos apresentações informativas, demonstrações práticas e debates envolventes, todas focadas na temática das TDICs. Discutimos também algumas plataformas de ensino online, recursos digitais interativos, aplicativos educacionais, ferramentas de colaboração e criação de conteúdo. Neste contexto, abordamos também o uso de duas plataformas educativas dinâmicas e interativas: "*Plickers*" e "*Kahoot*". Estas ferramentas têm mostrado grande eficácia no engajamento dos estudantes, permitindo uma avaliação em tempo real e estimulando a participação dos estudantes de forma lúdica e motivadora.

A primeira plataforma introduzida, chamada *Plickers*, é uma ferramenta interativa de avaliação que tem o poder de transformar qualquer sala de aula em um ambiente de aprendizagem envolvente. Funciona de maneira única: cada aluno possui um cartão de papel, chamado de "*Plicker*", que é codificado individualmente (parecido com um QR Code). Quando o professor projeta uma pergunta na lousa, os alunos respondem girando e levantando seus cartões de uma maneira que represente a sua resposta. Usando o seu próprio dispositivo móvel, o professor digitaliza a sala e recolhe todas as respostas simultaneamente. Essa abordagem inovadora permite que o professor receba *feedback* instantâneo dos alunos, proporcionando uma visão clara e imediata de

⁷ *Quiz* é o nome de um jogo de questionários que tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos sobre determinado assunto.

⁸ Essas tecnologias englobam qualquer recurso tecnológico utilizado para criar, armazenar, gerir e disseminar informações através de meios digitais. Incluem, por exemplo, computadores, *smartphones*, *tablets*, *internet*, *software* e aplicativos educacionais, entre outros.

como cada estudante está assimilando o conteúdo abordado. A imagem seguinte ilustrará a aplicação do Plickers durante a nossa oficina.

Figura 1: Utilização do *Plickers* durante a oficina.



Fonte: Arquivo do autor.

Em seguida, apresentamos o *Kahoot*, um jogo de aprendizado baseado em *quiz* que encoraja a participação ativa e envolve os alunos de maneira divertida e motivadora. No "*Kahoot*", o professor cria um *Quiz* interativo em que os alunos respondem em seus dispositivos. Ele é ideal para revisão de conteúdo e avaliação formativa. Também promove a competição saudável e a cooperação entre os alunos. Uma imagem a seguir demonstrará sua implementação durante a oficina.

O *Kahoot*, incorpora elementos da gamificação para transformar a aprendizagem em um *Quiz* envolvente e cativante. Com o *Kahoot*, os educadores podem criar questionários interativos, que os alunos respondem utilizando seus próprios dispositivos móveis. A plataforma é ideal para revisões de conteúdo e avaliações formativas. Ao trazer a dinâmica dos jogos para o ambiente de aprendizado, o *Kahoot* promove uma competição saudável e cooperação entre eles, mantendo-os engajados e motivados para aprender. Além disso, permite que os estudantes recebam *feedback* imediato sobre o seu desempenho, um componente chave da gamificação que melhora o processo de aprendizagem. A imagem que será mostrada a seguir ilustrará a aplicação do *Kahoot* durante nossa oficina.

Figura 2: Utilização do *Kahoot* durante a oficina.



Fonte: Arquivo do autor.

Depois de explorar as ferramentas “Plickers” e “Kahoot”, avançamos para uma nova fase da oficina, onde nos aventuramos pelo universo da Inteligência Artificial (IA). Exploramos uma série de plataformas que aplicam essa tecnologia com o propósito de auxiliar no planejamento e preparação das aulas. A IA tem um potencial revolucionário no âmbito da educação, pois pode transformar profundamente a maneira como ensinamos e aprendemos.

Atuando como uma força assistiva, a IA é capaz de aliviar significativamente as demandas de tempo e energia dos professores. Plataformas que aplicam essa tecnologia podem oferecer análises de desempenho dos alunos, sugerir materiais de aprendizado personalizados e até mesmo propor estratégias de ensino mais eficazes com base nos dados recolhidos. Essa capacidade de análise e sugestão pode, conseqüentemente, aumentar a eficiência e a eficácia dos professores no planejamento de suas aulas.

Na oficina, realizamos uma demonstração prática dessas ferramentas. Assim, os professores puderam ter um contato direto com esses recursos inovadores e discutir as possíveis aplicações em seu planejamento. Esta fase da oficina mostrou como a tecnologia, e especialmente a IA, pode ser uma aliada importante na educação.

Além disso, enfatizamos como essas ferramentas podem ser efetivamente utilizadas não só no contexto escolar, mas também no ambiente doméstico. Através dessa abordagem, objetivamos mostrar que as TDICs são ferramentas versáteis e acessíveis, que podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem tanto no ambiente formal de sala de aula quanto na comodidade do lar. Essa ênfase permitiu aos participantes entender melhor a flexibilidade dessas tecnologias e explorar maneiras práticas de incorporá-las em diferentes aspectos do cotidiano educacional, ampliando

assim, o leque de opções que eles poderiam posteriormente integrar em seu contexto de ensino.

Em seguida, promovemos um momento, nas quais os participantes tiveram a oportunidade de “colocar a mão na massa”, permitindo a familiarização com essas tecnologias, colocando em prática o que foi discutido e explorado teoricamente. Esse envolvimento ativo foi fundamental para que os participantes realmente compreendessem e apreciassem a utilidade e o potencial desses recursos digitais.

Encerramos a oficina com discussões interativas, criando um espaço aberto para compartilhar experiências, desafios e perspectivas sobre a implementação das TDICs no contexto escolar. Esse diálogo enriqueceu o processo de aprendizado, permitindo a troca de experiências e a construção conjunta de conhecimentos. Afinal, nosso principal objetivo era que, ao final da oficina, cada participante se sentisse mais capacitado e confiante para incorporar essas tecnologias digitais em suas práticas de ensino.

3. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, utilizamos uma metodologia qualitativa de pesquisa-ação⁹, onde a oficina intitulada de "**Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar: Possibilidades e Potencialidades**" foi realizada de maneira presencial na referida escola, com a participação dos professores, da equipe pedagógica e a equipe gestora.

O instrumento utilizado para obtenção das informações envolveu o uso de um *Quiz* auxiliado pela plataforma *Mentimeter*¹⁰. Esse instrumento nos permitiu investigar uma série de aspectos. Entre eles, a disponibilidade de recursos tecnológicos na escola, a frequência de uso desses recursos em sala de aula, a diversidade de tecnologias digitais já implementadas pelos professores em suas práticas educativas, e o conhecimento e a

⁹ A pesquisa-ação pode ser definida como “um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou ainda, com a resolução de um problema coletivo, onde todos pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo e participativo”. (THIOLLENT, 1985, *apud* GIL, 2017, p. 39).

¹⁰ O *Mentimeter* é uma plataforma interativa que permite a criação de apresentações e pesquisas em tempo real. Com recursos como enquetes, perguntas abertas e testes, o *Mentimeter* proporciona uma experiência participativa para o público durante oficinas, palestras, aulas e reuniões. Os participantes podem responder usando seus dispositivos móveis, e os resultados são exibidos instantaneamente, permitindo aos apresentadores acompanhar as respostas e coletar *feedback* valioso.

utilização de plataformas de Inteligência Artificial. Esses tópicos foram explorados por meio das seguintes perguntas:

- A escola oferece condições para que você possa utilizar recursos tecnológicos no cotidiano de suas aulas?
- Você utiliza algum recurso tecnológico nas suas aulas que envolvem os estudantes?
- Quais os recursos tecnológicos você já utilizou em sala de aula?
- Você conhece alguma plataforma de Inteligência Artificial?
- Qual(is) plataforma(s) de Inteligência Artificial você utiliza com mais frequência?

Após a aplicação do *Quiz*, os resultados foram analisados e discutidos de maneira colaborativa com os participantes. Os participantes tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências, discutir desafios e trocar ideias sobre o tema. Com isso, pudemos alinhar nossa oficina às atividades práticas propostas com as realidades e necessidades dos professores participantes. A ideia era não apenas apresentar as TDICs, mas realmente demonstrar sua aplicabilidade no cotidiano escolar e discutir como essas tecnologias poderiam ser incorporadas de forma efetiva nas práticas de ensino.

Figura 3: Utilização do *Mentimeter* durante a oficina.



Fonte: Arquivo do autor.

Em atenção as boas práticas de pesquisa nas Ciências Humanas e Sociais, foi observado no desenvolvimento do estudo e na escrita do texto o zelo ético considerando que esta pesquisa contribui para o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional. Assim, é imprescindível destacar que, no intuito de manter o sigilo ético da pesquisa

científica e a proteção geral de dados, a discussão das questões dissertativas foi desenvolvida sem possibilidade de identificação individual.

As experiências compartilhadas e os exemplos práticos apresentados durante a oficina permitiram aos participantes perceber as possibilidades oferecidas pelas TDICs e reconhecer a necessidade de uma abordagem mais consciente e estratégica para a sua implementação.

Isso permitiu uma reflexão conjunta sobre as práticas atuais e a identificação de oportunidades para a incorporação das TDICs no contexto escolar. Houve um consenso geral de que, apesar dos desafios inerentes à integração das TDICs no contexto escolar, como questões de acesso, treinamento e suporte técnico, essas tecnologias oferecem um potencial significativo para melhorar a prática pedagógica e preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digital.

Nesse sentido, a pesquisa-ação desempenhou um papel fundamental, contribuindo para a formação continuada dos professores e a melhoria das práticas pedagógicas. Desta forma, a experiência buscou não só atender às necessidades imediatas de incorporação de tecnologias no ensino, mas também capacitar os participantes a se tornarem agentes de mudança na incorporação de inovações pedagógicas em suas práticas de ensino cotidianas.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

A oficina enfatizou a relevância das TDICs para o avanço pedagógico, gerando uma discussão sobre as habilidades necessárias para a seleção e uso adequado de tecnologias no ambiente escolar. A discussão também contemplou o papel das TDICs no enriquecimento curricular, no desenvolvimento do pensamento crítico e na promoção da inclusão digital.

Ao longo da oficina, ficou claro que, embora existam muitas possibilidades oferecidas pelas TDICs, também existem desafios significativos que precisam ser superados para garantir a implementação eficaz dessas tecnologias. Esses desafios incluem questões de infraestrutura, formação de professores, resistência à mudança e disponibilização de uma internet de qualidade.

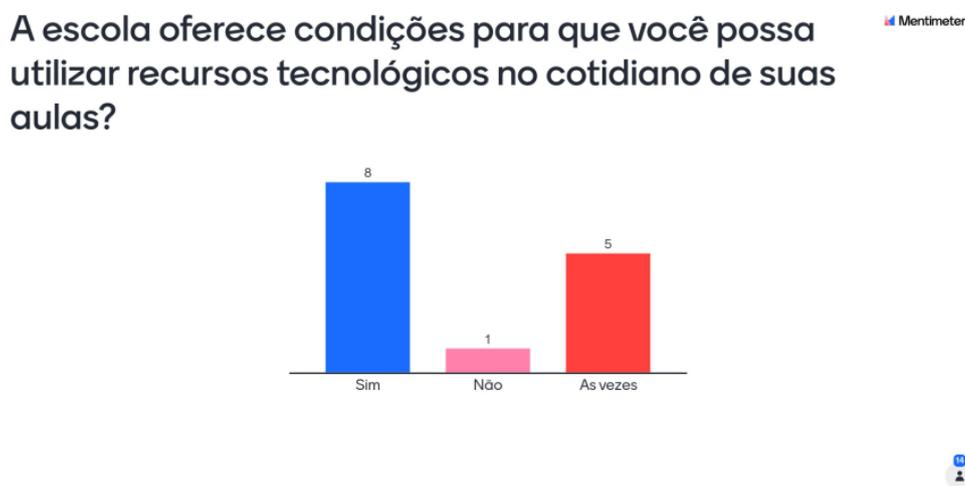
Como já anunciado, o desenvolvimento da oficina concentrou-se na exploração das possibilidades e potencialidades das TDICs no contexto escolar, e na identificação

das competências necessárias para os professores fazerem um uso eficaz dessas tecnologias.

A análise e discussão dos dados coletados se concentram principalmente nas respostas fornecidas pelos participantes ao quiz proposto, que visava identificar as percepções, experiências e práticas dos participantes relacionadas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

Iniciamos analisando a primeira pergunta: "A escola oferece condições para que você possa utilizar recursos tecnológicos no cotidiano de suas aulas?" De acordo com a Figura 4, a maioria dos participantes (8 de 14) respondeu afirmativamente, indicando que a escola provê as condições necessárias para a utilização de recursos tecnológicos em suas aulas. No entanto, cinco professores responderam que essa disponibilidade ocorre apenas "às vezes", e um professor indicou que a escola não oferece tais condições. Esses dados evidenciam a existência de desafios na disponibilidade e acessibilidade de recursos tecnológicos na escola.

Figura 4: Disponibilidade de Recursos Tecnológicos no Ambiente Escolar.



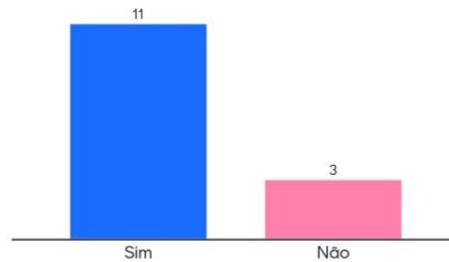
Fonte: Arquivo do autor (Quiz do Mentimeter, 17 de maio de 2023).

Quanto à segunda pergunta: "Você utiliza algum recurso tecnológico nas suas aulas que envolvem os estudantes?" observamos na Figura 5 que a maioria dos professores (11 de 14) respondeu que sim, indicando uma adoção de tecnologias nas práticas de ensino. No entanto, ainda havia três professores que não utilizam recursos

tecnológicos, demonstrando a necessidade de suporte e treinamento adicional para facilitar a adoção de TDICs por todos os professores.

Figura 5: Utilização de Recursos Tecnológicos nas Práticas de Ensino.

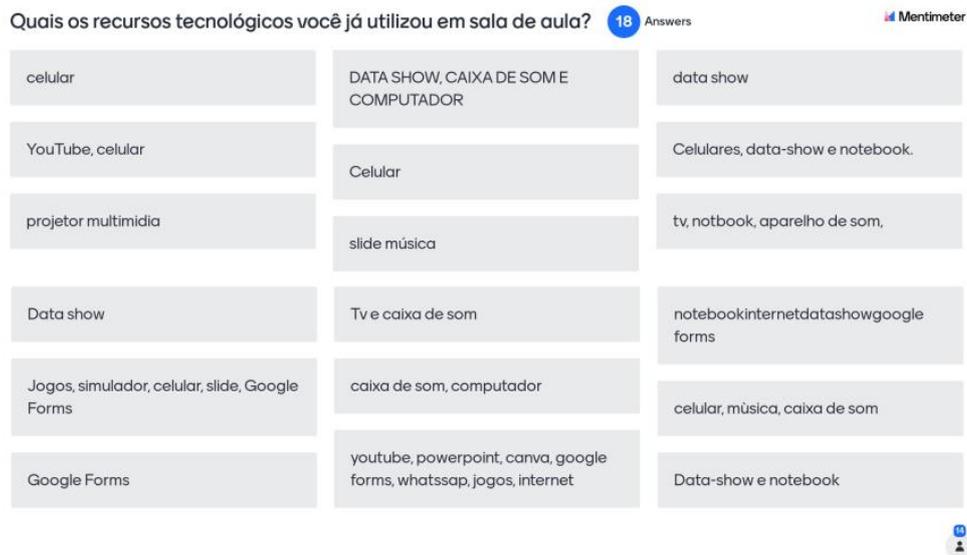
Você utiliza algum recurso tecnológico nas suas aulas que envolvem os estudantes? Mentimeter



Fonte: Arquivo do autor (Quiz do Mentimeter, 17 de maio de 2023).

Os recursos tecnológicos já utilizados pelos professores, conforme a Figura 6, incluíram desde dispositivos como celular, data show, caixa de som e computador, até ferramentas e plataformas online como *YouTube*, *PowerPoint*, *Canva*, *WhatsApp* e *Google Forms*, bem como o uso de jogos e simuladores. Esta relação de recursos tecnológicos revela as limitações enfrentadas pelos professores para integrar de forma efetiva a tecnologia em suas práticas de ensino.

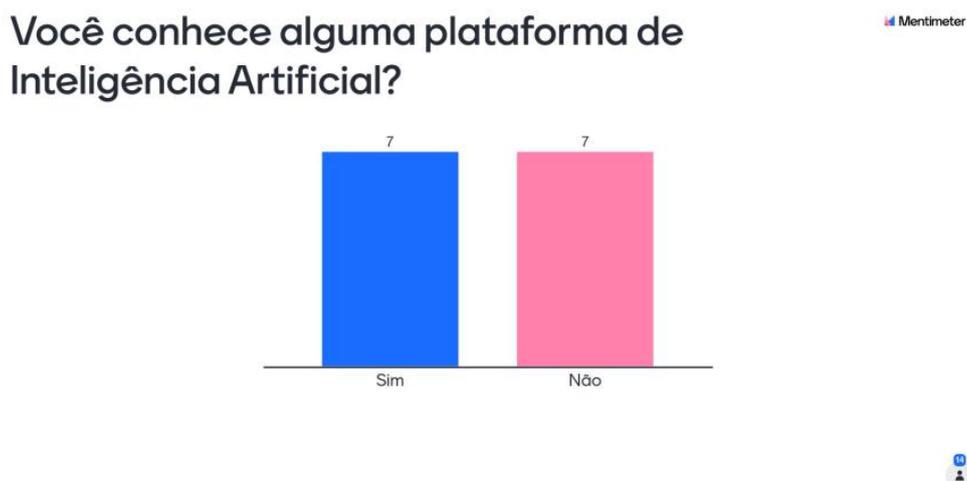
Figura 6: Variedade de Recursos Tecnológicos Implementados em Sala de Aula.



Fonte: Arquivo do autor (Quiz do Mentimeter, 17 de maio de 2023).

No entanto, quando perguntados se conheciam alguma plataforma de Inteligência Artificial, as respostas foram divididas igualmente, como mostra a Figura 7. Isso sugere que, embora a maioria dos professores utilize TDICs, a familiaridade e o entendimento das tecnologias mais avançadas, como a Inteligência Artificial, podem não ser tão difundidos.

Figura 7: Familiaridade dos Professores com Plataformas de Inteligência Artificial.



Fonte: Arquivo do autor (Quiz do Mentimeter, 17 de maio de 2023).

Finalmente, a consulta acerca de quais plataformas de Inteligência Artificial são mais frequentemente utilizadas pelos educadores evidenciou *Google, TikTok e YouTube* como as mais recorrentes, com alguns docentes admitindo não fazer uso de nenhuma. Conforme ilustrado na Figura 8, essa realidade sinaliza uma oportunidade considerável para expandir o conhecimento e o uso de ferramentas de IA mais sofisticadas no contexto pedagógico.

Figura 8: Plataformas de Inteligência Artificial mais Utilizadas pelos Educadores.



Fonte: Arquivo do autor (Quiz do Mentimeter, 17 de maio de 2023).

Com base nas respostas coletadas através do quiz, podemos inferir que, embora a maioria dos professores utilize alguma forma de TDICs e tenha acesso a recursos tecnológicos, ainda existe uma lacuna significativa no conhecimento e na aplicação de tecnologias mais avançadas, como a Inteligência Artificial. Além disso, a variação nas respostas também sugere que a escola ainda enfrenta desafios em garantir acesso constante e confiável a essas tecnologias para todos os professores. Isso ressalta a necessidade de formação contínua, suporte institucional e infraestrutura adequada para permitir a implementação efetiva de TDICs no ensino.

Concluiu-se que, embora as TDICs ofereçam uma infinidade de oportunidades para melhorar o ensino e a aprendizagem, é crucial que os professores estejam capacitados com as competências digitais necessárias e que sejam fornecidos o suporte e os recursos necessários para a implementação efetiva dessas tecnologias. Continuar o diálogo sobre as melhores práticas e as estratégias de implementação bem-sucedidas das

TDICs será fundamental para garantir que os professores possam aproveitar ao máximo o potencial destas ferramentas em benefício dos seus alunos.

Este estudo espera, portanto, contribuir para este diálogo contínuo, fornecendo *insights* e informações valiosas a partir da oficina conduzida na escola. Os *insights* adquiridos nesta pesquisa serão, sem dúvida, úteis para futuras iniciativas e estratégias voltadas para a integração eficaz das TDICs no sistema educacional.

5. CONCLUSÃO

A oficina delineada neste artigo representa um passo fundamental para sensibilizar os educadores sobre as possibilidades promissoras que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) podem trazer para suas práticas pedagógicas. As deliberações e ponderações advindas desse ambiente colaborativo proporcionaram uma visão abrangente dos desafios inerentes e das oportunidades estimulantes que as TDICs oferecem no cenário educacional.

Ao final da oficina, os professores participantes demonstraram um reconhecimento claro da relevância das TDICs no avanço pedagógico. Expressaram uma atitude positiva para explorar e integrar essas tecnologias em suas práticas de ensino, ressaltando o sucesso da oficina em aumentar a consciência e a disposição para a adoção de TDICs.

No entanto, a oficina também revelou a existência de desafios consideráveis na implementação efetiva das TDICs. Questões de infraestrutura, a necessidade de formação contínua dos professores, resistência à mudança e a falta de uma conexão de internet de qualidade foram identificadas como barreiras significativas para a plena integração dessas tecnologias. Além disso, constatou-se que o conhecimento e a utilização de tecnologias mais sofisticadas, como a Inteligência Artificial, ainda não são comuns entre os professores, evidenciando a necessidade de uma formação mais robusta e orientada para essas tecnologias avançadas.

Os desdobramentos para a prática a partir dessa experiência incluem a necessidade de um compromisso institucional para superar os desafios identificados. Isso pode envolver o investimento em infraestrutura adequada, a oferta de programas de formação continuada para professores centrados na integração de TDICs, e a criação de um ambiente propício à inovação e à experimentação com novas tecnologias.

Esses desdobramentos também reforçam a necessidade de um diálogo contínuo e uma reflexão crítica sobre o papel das TDICs na educação. É inquestionável que a implementação eficaz das TDICs exijam uma colaboração multifacetada entre professores, administradores escolares e formuladores de políticas educacionais. Todos estes atores desempenham papéis cruciais e devem atuar em sinergia para garantir o sucesso na adoção dessas tecnologias no ambiente educacional.

Conclui-se, portanto, que a oficina serviu como um espaço significativo para a discussão e reflexão sobre o uso das TDICs na educação. As aprendizagens construídas a partir desta experiência serão sem dúvida valiosas para futuras iniciativas e estratégias voltadas para a integração eficaz das TDICs na prática pedagógica. A necessidade e o desejo de explorar ainda mais o potencial das TDICs confirmam a relevância e a urgência de estudos e práticas nesse campo.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018. 2018.

CARRIJO, Fátima Araújo; SANTOS, Elton Castro Rodrigues. Refletindo acerca das dificuldades de aprendizagem em matemática. **Revista Scientific Magazine**, Ano: XIV – nº 125, p. 144-160, 2020.

CARVALHO, Ana Amélia Amorim. Formação docente na era da mobilidade: metodologias e aplicativos para envolver os alunos rentabilizando os seus dispositivos móveis. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, nº 1, p. 25-36, 2018.

CARVALHO, Habniesley Pereira de; SOARES, Maria Vilani; CARVALHO, Sângela Medeiros de Lima; TELLES, Tamára Cecilia Karawecjczyk. O professor e o ensino remoto: tecnologias e metodologias ativas na sala de aula. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 28, 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/28/o-professor-e-o-ensino-remoto-tecnologias-e-metodologias-ativas-na-sala-de-aula>. Acesso em: 15 jun. 2023.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, Patricia Lupion. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Rev. Educ. Questão**, Natal, v. 57, n. 52, e15762, abr. 2019. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-77352019000200010&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 21 jun. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. Ed. São Paulo: Atlas. 2017.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. DE M.. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, v. 23, n. 3, p. 429–438, set. 2020.