



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CURSO DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA

JEANCARLO PONTES CARVALHO

**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS O PORQUÊ DEVEMOS UTILIZÁ-LAS EM  
SALA DE AULA: usos, caminhos e possibilidades**

MACAPÁ - AP

2025

JEANCARLO PONTES CARVALHO

**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS, O PORQUÊ DEVEMOS UTILIZÁ-LAS EM  
SALA DE AULA: usos, caminhos e possibilidades**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a coordenação do curso de Licenciatura em Informática como requisito avaliativo para obtenção do título de Licenciatura em Informática.

Orientador: Prof. Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues.

MACAPÁ - AP

2025

Biblioteca Institucional - IFAP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

- C331t      Carvalho, Jeancarlo Pontes  
            Tecnologias educacionais o porquê devemos utilizá-las em sala de aula: usos, caminhos e possibilidades / Jeancarlo Pontes Carvalho - Macapá, 2025.  
            80 f.: il.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Licenciatura em Informática, 2025.
- Orientadora: Andrew Hemerson Galeno Rodrigues.
1. Tecnologia. 2. Educacional. 3. Ensino. I. Rodrigues, Andrew Hemerson Galeno, orient. II. Título.
-

JEANCARLO PONTES CARVALHO

## **TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS, O PORQUÊ DEVEMOS UTILIZÁ-LAS EM SALA DE AULA: usos, caminhos e possibilidades**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a coordenação do curso de Licenciatura em Informática como requisito avaliativo para obtenção do título de Licenciatura em Informática.

Orientador: Prof. Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues.

### **BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente  
 **ANDREW HEMERSON GALENO RODRIGUES**  
Data: 03/02/2025 07:23:06-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

---

**Orientador: Prof. Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá**

Documento assinado digitalmente  
 **EDERSON WILCKER FIGUEIREDO LEITE**  
Data: 03/02/2025 09:31:49-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

---

**Examinador 1: Prof. Me. Ederson Wilcker Figueiredo Leite**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá**

Documento assinado digitalmente  
 **ANDERSON NASCIMENTO VAZ**  
Data: 03/02/2025 09:23:18-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

---

**Examinador 2: Prof. Esp. Anderson Nascimento Vaz**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá**

Apresentado em: 09/01/2025

Conceito/nota: 9.5

## **AGRADECIMENTOS**

A minha mãe Maria da Gloria Moraes Pontes por ter me acompanhado ao longo da jornada.

Ao meu pai José Raimundo Carvalho a quem investiu grande parte da minha educação.

Aos meus irmãos e irmãs Jane, Josemary, Katy e Rogers por sempre participarem da minha vida.

Aos meus amigos da minha turma de Informática por toda a parceria.

A minha amiga, parceira e meu porto seguro Sandy Pacheco da Luz que foi responsável por todas as minhas últimas conquistas pessoais.

## RESUMO

As tecnologias educacionais têm se tornado e consolidado como ferramentas de suma importância pelos professores em sala de aula direcionadas para o ensino e por assim ser, proporcionam uma temática fundamental para que seja argumentada em trabalhos científicos. Diante do exposto, o presente trabalho explora os diferentes usos das tecnologias educacionais, discute os caminhos para a sua implementação eficaz, aponta as suas possibilidades e menciona a importância de inserir as ferramentas digitais/eletrônicas nas escolas. Nesse contexto, tem como objetivo argumentar o porquê devemos utilizar as ferramentas tecnológicas no processo educacional, demonstrar as potencialidades do uso das tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula, descrevendo alguns dos possíveis caminhos a serem trilhados bem como apontar as possibilidades da inserção das tecnologias educacionais. Para tanto, tem-se na justificativa que, no âmbito educacional, que a tecnologia tem um papel fundamental, possibilitando aos professores novas abordagens educativas nos ambientes escolares, proporcionando aos estudantes a oportunidade de tornarem-se protagonistas e agentes sociais potencializadores para promover as atividades de ensino em prol da aprendizagem. A problematização deu-se em razão de que as tecnologias educacionais precisam ser compreendidas como uma ferramenta que potencializa a educação e que por essa razão, se faz necessário que os professores estejam cada vez mais preparados para as novas demandas sociais e educacionais. Desse modo, empregou-se como metodologia de pesquisa a adoção do método de pesquisa qualitativo por meio de análises de coletas de informações e de análises bibliográficas produzidas sobre o tema em questão. Teve como hipótese, o fato que a tecnologia, no âmbito educacional, é uma ferramenta que pode potencializar no aprimoramento da capacidade dos professores para que possam ajudar os estudantes oportunizar os processos que envolvam as práticas educacionais. Para tanto, melhor compreensão do exposto, o trabalho foi dividido em quatro seções abordando de maneira esclarecedora o porquê devemos utilizá-las em sala de aula, destacando os usos, caminhos e possibilidades das tecnologias educacionais pelos professores. Por fim, faz uma reflexão sobre as tecnologias educacionais em sala de aula. Para tanto, é proposto o pensamento que a utilização nas escolas oferece uma grande variedade de possibilidades para a educação, proporcionando um aprendizado mais interativo, acessível e adaptável. E que para que essa possibilidade possa ser efetiva, é necessário que as escolas estejam preparadas, com uma estrutura adequada e os professores capacitados.

Palavras-Chave: kahoot!; padlet; plickers; tecnologia educacional.

## **ABSTRACT**

Educational technologies have become and established themselves as essential tools for teachers in the classroom, aimed at teaching. As such, they provide a fundamental topic for discussion in scientific research. Given this context, the present study explores the different uses of educational technologies, discusses the pathways for their effective implementation, highlights their possibilities, and emphasizes the importance of integrating digital/electronic tools into schools. In this regard, the study aims to argue why we should use technological tools in the educational process, demonstrate the potential of educational technologies for teachers in the classroom, describe some possible approaches to their implementation, and highlight the possibilities of incorporating educational technologies. The justification for this study lies in the fact that, within the educational sphere, technology plays a fundamental role, enabling teachers to adopt new educational approaches in school environments. It also provides students with the opportunity to become protagonists and social agents who enhance teaching activities in favor of learning. The research problem arises from the understanding that educational technologies must be seen as tools that enhance education. For this reason, it is essential that teachers become increasingly prepared to meet new social and educational demands. Thus, the research methodology adopted in this study was qualitative, based on the collection and analysis of information as well as a bibliographic review on the topic. The study's hypothesis is that technology, within the educational context, is a tool that can enhance teachers' ability to help students and create opportunities for processes involving educational practices. To ensure a clearer understanding of the topic, the study is divided into four sections, addressing in an explanatory manner why educational technologies should be used in the classroom, emphasizing their uses, pathways, and possibilities for teachers. Finally, the study reflects on the role of educational technologies in the classroom. It proposes the idea that integrating these technologies into schools offers a wide range of possibilities for education, enabling more interactive, accessible, and adaptable learning experiences. However, for these possibilities to be effectively realized, schools must be adequately prepared, with proper infrastructure and well-trained teachers.

**Keywords:** kahoot!; padlet; plickers; educational technology.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDIMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>A EDUCAÇÃO BRASILEIRA NO SÉCULO XXI .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Qual é o papel da escola no século XXI com o uso de tecnologias educacionais?...22</b>	
<b>4</b>	<b>USOS DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SALA DE AULA.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1</b>	<b>Uso de tecnologias em diálogo com as necessidades educacionais em sala de aula</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>OS CAMINHOS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>Metodologias ativas: caminho possível para o uso das tecnologias educacionais...</b>	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>AS POSSIBILIDADES DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS ....</b>	<b>51</b>
<b>6.1</b>	<b>A Gamificação.....</b>	<b>53</b>
6.1.2	Plataforma Digital <i>Kahoot!</i> .....	55
<b>6.2</b>	<b>Ensino híbrido.....</b>	<b>57</b>
6.2.1	Plataforma digital educacional Padlet .....	59
<b>6.3</b>	<b>Dispositivos Moveis .....</b>	<b>61</b>
6.3.1	Plataforma Digital <i>Plickers</i> com Dispositivos Móveis .....	63
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÃO FINAL.....</b>	<b>67</b>
<b>_____</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias educacionais têm se tornado e consolidado como ferramentas fundamentais no ambiente escolar, oferecendo novas possibilidades de ensino em prol da aprendizagem (Carvalho; Rodrigues, 2022). E por isso ocorrer, a inserção de recursos tecnológicos nas escolas faz com que tenhamos uma promoção de mudanças nas práticas educacionais, facilitando o acesso ao conhecimento e aumentando a interação entre estudantes e professores.

Para tanto, a utilização de recursos tecnológicos nas instituições de ensino tem sido cada vez mais debatida entre os profissionais ligados a educação, uma vez que há uma crescente presença da tecnologia na rotina das pessoas. Nesse contexto, a tecnologia educacional proporcionou um fato de ser uma ferramenta em que os professores possam ser capazes de transformar a educação, proporcionando novas maneiras de ensinar e proporcionar aos estudantes uma interação com o conhecimento.

Por esta razão, temos a necessidade de fazermos uma reflexão direcionada para uma educação que dialogue com os anseios em compreender como as tecnologias voltadas para o ambiente educacional possam discorrer a partir da compreensão dos usos, dos caminhos e possibilidades das mais diversas ferramentas digitais de ensino ao ponto de poderem se tornar os motivos cruciais de aceitação e por inserir nas escolas.

Nesse pensamento, nas primeiras décadas do século XXI, o papel das tecnologias no ambiente escolar não é apenas de modernizar as práticas pedagógicas, é também de transformar a educação em um processo mais inclusivo, dinâmico e interativo. E por esta razão a necessidade de abordarmos de maneira reflexiva sobre como podemos abordarmos de forma educacional o uso de recursos digitais, como plataformas de ensino, aplicativos educacionais e ferramentas de realidade virtual, redefine as formas como o conhecimento é transmitido e absorvido, proporcionando novas possibilidades de ensino.

Diante do exposto, o presente trabalho explora os diferentes usos das tecnologias educacionais, discute os caminhos para a sua implementação eficaz, aponta as suas possibilidades e destaca a importância de inserir as ferramentas digitais/eletrônicas nas escolas. Dado que, com o avanço tecnológico, é essencial preparar os professores para que possam auxiliar os estudantes a compreender os mais árduos desafios de um mundo cada vez mais tecnológico.

Nesse contexto, tem ainda como objetivo argumentar o porquê devemos utilizar as ferramentas tecnológicas no processo educacional, demonstrar as potencialidades do uso das

tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula, abordar e ponderar alguns dos possíveis caminhos a serem trilhados para inserir as tecnologias no contexto escolar, bem como apontar as possibilidades.

Para tanto, tem-se na justificativa que, no âmbito educacional, nota-se que a tecnologia tem um papel fundamental no campo da educação, possibilitando aos professores novas abordagens educativas nos ambientes escolares, proporcionando aos estudantes a oportunidade de tornarem-se protagonistas e agentes sociais potencializadores para promover diversas práticas educacionais, visando as atividades avindas do ensino em prol da aprendizagem (Carvalho; Rodrigues, 2022).

Para isso, os educadores devem se adequar à nova realidade social, uma vez que é imprescindível repensar a educação e suas práticas sob uma nova perspectiva de mundo, utilizando as tecnologias como o centro de informação e conhecimento. Dessa forma, os educadores devem pensar, almejar e dispor de novos recursos que os auxiliem na prática de ensino, com o objetivo de aumentar a atenção e a participação dos alunos em sala de aula. Uma vez que isso ocorra, é essencial dar aos estudantes a liderança necessária para o processo de aprendizagem, e assim garantir uma educação que esteja alinhada com os princípios da nossa sociedade (BRASIL, 2018).

A problematização do presente trabalho deu-se em razão de que as tecnologias educacionais precisam ser compreendidas como uma ferramenta que potencializa a educação e que por essa razão, se faz necessário que os professores estejam cada vez mais preparados para as novas demandas sociais e educacionais. Além do mais, a inserção das tecnologias educacionais em sala de aula possibilita a todos os envolvidos pesquisar, produzir, ensinar, aprender e compartilhar as informações e conhecimentos inerentes à educação proporcionando mais facilidade às práticas educacionais que favoreçam o desenvolvimento intelectual, tanto de educadores quanto de estudantes, reforçando a relevância da aprendizagem e do ensino.

Desse modo, para a realização do presente trabalho a metodologia de pesquisa adotada foi o método de pesquisa qualitativo por meio de análises de coletas de informações e de análises bibliográficas produzidas sobre o tema em questão (Godoy, 1995). A pesquisa se faz necessária em razão de que o uso de tecnologias educacionais em sala de aula se apresenta como uma excelente estratégia para o ensino que impulsiona os educadores a buscar novos conhecimentos para serem utilizados em sala de aula, além de promover, de maneira fundamental, maior interação entre professores e estudantes capazes de proporcionar uma aprendizagem cada vez mais significativa, por parte dos alunos e alunas, para os valores humanos.

O método de revisão bibliográfica foi selecionado em razão de que este tipo de procedimento possibilita compreender melhor o assunto e elencar trabalhos visando contribuir para que haja um desenvolvimento de práticas educacionais acerca do que se é amplamente debatido como, por exemplo, a elaboração de novas ideias sobre as temáticas que estão em voga, como é o presente caso. Ademais, também, se torna um caminho de suma importância para o desenvolvimento de reflexões direcionadas para práticas educacionais acerca dos assuntos propostos imbricados às pesquisas científicas apontadas para temáticas como propõe o presente trabalho.

O trabalho teve como hipótese, o fato que a tecnologia, no âmbito educacional, tornou-se uma ferramenta que pode potencializar no aprimoramento da capacidade dos professores para que possam ajudar os estudantes a desenvolver múltiplas inteligências, e assim oportunizar os processos que envolvam as práticas educacionais que são desenvolvidas a partir do pensamento direcionado para o aprender dos estudantes envolvidos nos sistemas educacionais, pois há múltiplas inteligências que são facilitadas pelo explorar de novos elementos tecnológicos. Isso tudo é fundamental ser descrito pois essas questões estão potencializando a ideia que é imprescindível a ação que os estudantes sejam situados como protagonistas nas práticas educacionais.

Diante deste contexto, podemos citar que as tecnologias educacionais são ferramentas importantes para a intelectualidade dos estudantes, podendo ser utilizadas para a construção de saberes, aprendizados cooperativos e colaborações que permitam soluções no processo de ensino e aprendizagem. Ademais, o uso de tecnologias educacionais para a formação de estudantes protagonistas, como bem propõe a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) que descreve que seja uma temática que gera uma certeza indubitável nas práticas educacionais no contexto educacional na atualidade.

Destarte, para melhor compreendermos essas questões, tem-se no a seção com temática: “A EDUCAÇÃO BRASILEIRA NO SÉCULO XXI: É PRECISO ENTENDERMOS O NOVO CENÁRIO ESCOLAR PARA O USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SALA DE AULA” uma descrição contextualizada que demonstra o fato sócio educacional em que as escolas no século XXI enfrentam diversas dificuldades decorrentes das questões política, econômica, trabalho, cultural, dentre outras, que estão direcionadas para o campo da tecnologia, que envolve as atividades profissionais, o que faz com que surjam novas ofertas para atender as demandas que a sociedade atual requer, a exemplo da formação e qualificação dos educadores.

Essa circunstância resulta em uma pluralidade de demandas educacionais voltadas para as práticas de ensino, o que leva os professores a buscarem um conhecimento que extrapola a formação profissional. Fato esse que requer aos educadores estarem atentos às novas realidades sociais presentes na sala de aula. Isso se mostra muito evidente em nossa sociedade que exige a existência de escolas que estejam preparadas para atender às diversas exigências de setores sociais como a inclusão de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

As tecnologias no campo educacional tornaram-se relevantes para a sociedade, uma vez que, dentre diversos fatores, temos a formação pessoal e a preparação profissional para iniciarem a vida no mercado econômico. Devido a essas mudanças, a tecnologia tem sido um dos principais fatores que têm dado maior relevância e destaque no cenário educacional (Carvalho, Rodrigues, 2022).

Já a seção cuja temática é “USOS DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SALA DE AULA”, aborda a potencialidade do uso de ferramentas eletrônicas e digitais em sala de aula pelos professores. E nesse contexto, tem-se a questão da utilização de tecnologias educacionais em ambientes escolares, como a sala de aula, que oferece uma variedade de aplicações que podem contribuir para a melhoria da prática educativa. Para tanto, vale ser ressaltado que os ambientes educacionais proporcionados pelas escolas são importantes para o desenvolvimento de atividades educacionais que potencializam o processo de ensino voltado para a aprendizagem dos estudantes.

O uso de recursos tecnológicos tornou o processo de ensino moderno, prático, vigoroso e que desenvolve a formação conjunta do entendimento (De Paula, 2023). Além disso, o progresso tecnológico no campo educacional permitiu o surgimento de novas modalidades de ensino, facilitando o alcance de novos territórios (Barros, 2019). Dito isso, é destacado o fato na presente seção, a descrição que as pessoas que não tinham acesso à educação com o entendimento da necessidade de uso, agora podem ter acesso. Como é o caso de pessoas que residiam em áreas que não dispõem de escolas físicas, bem como de educação especial e inclusiva, dentro de um contexto de democracia social no âmbito escolar.

No que concerne a seção com temática “OS CAMINHOS QUE LEVAM PARA O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PELOS PROFESSORES EM SALA DE AULA”, aborda a necessidade de que é necessário capacitar professores com formação direcionada às metodologias educacionais em diálogo com as tecnologias educacionais, a fim de permitir ao profissional o domínio de cada elemento tecnológico relevante para o processo de ensino.

Para tanto, foi apontado que é desejável que um programa de formação contínua permita que o professor participante se aproprie de forma efetiva das tecnologias educacionais ao longo

dos anos, para utilizá-las de forma intuitiva, inserindo-as em sua prática pedagógica. Por essa razão, tem-se a questão da implementação de tecnologias educacionais em sala de aula que pudesse facilitar a abordagem em argumentar o motivo do uso pelos professores em sala de aula, uma vez que se tem o fato que esse profissional não está isento de desafios, e por assim ocorrer, torna-se um dos principais obstáculos quando ocorre a negação ao uso (Nikolay; Mendes, 2021).

Isso é necessário ser pensado, uma vez que existem diversas condicionantes que podem dificultar um processo educacional nos dias atuais. Sobre isso, o maior desafio para a educação é proporcionar ambientes de aprendizagem que permitam a formação de indivíduos criativos que transformem a informação em soluções criativas para os problemas existentes. São inúmeros os exemplos de caminhos que levam ao uso de tecnologias educacionais em sala de aula, e cada um deles, inclusive nesse trabalho. Ademais, é relevante para demonstrarmos o motivo pelo qual devemos utilizar as ferramentas tecnológicas nos espaços escolares (Carvalho; Rodrigues, 2022).

Por último, a seção que tem a temática “AS POSSIBILIDADES DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SALA DE AULA”, nesta, descreve as metodologias ativas e os métodos de ensino que, a partir do uso das tecnologias educacionais em sala de aula pelos professores, tornam-se como um dos caminhos e possibilidades para a inserção das mais diversas ferramentas eletrônicas e digitais nos ambientes escolares e todo o contexto educacional.

Para tanto, são citados alguns exemplos dessas possibilidades, em particular a Gamificação por meio da Plataforma Digital *Kahoot*, o Ensino híbrido por meio da Plataforma digital *Padlet*, e os Dispositivos Móveis para o aprendizado a partir do uso da plataforma *Plickers*.

Sobre o uso dessas ferramentas para a sala de aula, é certo que trabalhar de forma diferenciada na atividade educacional é extremamente relevante nos dias atuais, sobretudo devido ao fato de existir uma percepção de que a educação não pode mais ser realizada somente por meio de uma prática de ensino que se concentra apenas no conteúdo, e, sim também, o entendimento que há a necessidade de termos a consciência e compreensão de que existem diversas realidades sociais (Damasceno; Oliveira; 2021).

O presente trabalho é finalizado com uma reflexão sobre as tecnologias educacionais em sala de aula. Para tanto, é proposto o pensamento que a utilização de tecnologias educacionais nas escolas oferece uma grande variedade de possibilidades para a educação, proporcionando um aprendizado mais interativo, acessível e adaptável.

Para tanto, como reflexão final, para que essa realidade seja efetiva, é imprescindível o entendimento que as escolas estejam preparadas, com uma estrutura adequada e professores capacitados. Afinal, para que tenhamos uma educação que atenda as novas demandas presente a partir do advento do século XXI é viável se, além dos professores capacitados, todos os estudantes tiverem acesso às inovações que os prepararão para o mundo digital em que vivemos, sem esquecermos questões relevantes como a educação especial e inclusiva, com as ações educacionais que visam a aprendizagem das atividades em sala de aula, com espaços que permitam as melhores experiências de uso de tecnologias digitais no processo de ensino de maneira democrática.

## 2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

No âmbito dos objetivos proposto por este estudo, optou-se por um estudo qualitativo, de estudos analítico, explicativo e argumentativo sobre a temática a fim de que sejam feitas uma reflexão sobre as potencialidades, usos, caminhos, possibilidades e uma abordagem teórica e fundamentado por meio de sustentação de teóricos sobre educação para discorrer sobre o porquê devemos utilizar as tecnologias educacionais em sala de aulas nas escolas, em especial pelos professores quanto ao processo de ensino.

O caráter qualitativo mostra-se de suma importância para a realização do presente estudo, dado que este método de pesquisa oferece três diferentes possibilidades de ser realizado, sendo elas: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia (Godoy, 1995). Além de tudo, as pesquisas qualitativas caracterizam o desenvolvimento de conceitos a partir de fatos, pensamentos e até mesmo de narrativas ou opiniões sobre temas estudados, E nisto, tem o entendimento interpretativo que é atribuído aos dados descobertos associados ao problema de pesquisa que conforme Soares (2019) e, Pope e Mays, (2005) é relacionado aos significados de estudos em que os pesquisadores atribuem às próprias experiências do mundo social e a como as compreendem.

Nessa situação, a pesquisa aconteceu em quatro etapas, o primeiro momento deu-se por meio de abordagem científica, tendo como preceito metodológico para pesquisa o respaldo teórico e prático com base em leitura quanto aos motivos de descrever o porquê devemos utilizá-las em sala de aula, as tecnologias educacionais durante as práticas de ensino em sala de aula.

Nesse primeiro momento, foram estudadas diversas ferramentas digitais, tendo para tanto, o suporte de vários autores que descreveram as teorias sobre as práticas de uso de ferramentas tecnológicas de ensino. Fato esse que serviu para nortear sobre quais aplicativos, plataformas e dispositivos eletrônicos seriam adotadas para os estudos a fim de seguir para o próximo momento.

Na segunda etapa, foi realizado o levantamento de produções científicas acerca dos assuntos que giram em torno das tecnologias educacionais a fim de verificar as validações das hipóteses e posteriormente analisar os campos teóricos conceituais que problematizam a educação a partir das novas realidades sociais no contexto educacional. Nesse momento, foi necessário entender como a educação é vista nos dias de hoje, e porque é preciso uma reflexão sobre o uso das tecnologias educacionais no contexto escolar.

Diante das primeiras ações, partiu-se para a terceira etapa, a qual deu-se a sistematização da pesquisa por meio de fichamentos, análises do material pesquisado, produção textual, bem como a identificação dos recursos tecnológicos direcionados para a educação, assim como também a reflexão acerca dos materiais selecionados a fim de que sejam analisados para a devida pesquisa. Essa etapa em questão foi extremamente positiva pois serviu como a premissa sobre quais temáticas eram necessárias para serem abordadas.

Quanto à quarta etapa, além dos encontros para as devidas orientações, também foi feita a realização da sistematização da pesquisa a fim de que fossem verificados os caminhos e procedimentos tomados ao longo da pesquisa, para que fosse estruturada toda a produção textual.

Por fim, o procedimento metodológico realizado proporcionou uma pesquisa que foi fundamentada pela natureza do instrumento científico de elementos teóricos, que teve como proposta uma reflexão sobre Metodologias Ativas, como Sala de Aula Invertida, Gamificação, as estratégias de ensino como os aplicativos educacionais, plataforma Digitais para Educação, entre outros. Momento esse que norteou a escrita do trabalho proporcionando sobre como os capítulos seriam descritos e definidos como temática, bem como o conteúdo, quais ferramentas seriam dados destaques e os teóricos seriam designados como aporte de fundamentação.

### 3 A EDUCAÇÃO BRASILEIRA NO SÉCULO XXI

As escolas no advento do século XXI enfrentam uma série de desafios decorrente das questões políticas, econômicas, trabalhistas, culturais, entre outros assuntos que estão direcionadas para o campo da tecnologia imerso às atividades profissionais, que faz com seja necessário que surjam novas ofertas no campo da educação para atender as demandas que a sociedade atual exige, como por exemplo, a formação e qualificação dos educadores. Esse fato acaba ocasionando uma gama de necessidades educacionais voltadas para as práticas de ensino que faz com que os professores estejam imbuídos em alcançar um conhecimento que vai além da formação profissional (Camilo, 2022), ao ponto de que seja necessário estar conectado às novas realidades sociais imbricadas à sala de aula (Carvalho; Rodrigues, 2022).

Nesse contexto, um dos elementos sociais mais visíveis em nossa sociedade, é a existência de escolas que não estejam preparadas para atender às inúmeras demandas de nossa realidade, como é o caso de inserções de tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. E com isso, as tecnologias no contexto educacional se tornaram importantes para a nossa sociedade, dado que entre tantos fatores, temos ao dos estudantes “[...] que buscam nos espaços escolares a formação pessoal e a preparação profissional para iniciarem a vida no mercado econômico” (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 2), e devido a “[...] virtude dessas mudanças, a tecnologia vem sendo um dos principais fatores que propicia maior relevância e destaque no cenário do campo educacional” (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 2).

Para tanto, não temos como negar o fato de que: “A educação deve se adaptar às transformações dos tempos e com ela os professores também. O mundo de hoje valoriza a inovação, que não é apenas o uso de ferramentas tecnológicas, mas também a geração de propostas que se adaptam aos novos paradigmas do século XXI” (Camilo, 2022, p. 70). Ademais,

A partir do final do século XX, em qualquer segmento da sociedade, o uso de tecnologia digital passou a ser fundamental e essencial para o desenvolvimento de quaisquer atividades e ocupações profissionais do ser humano, ganhando um papel de grande importância na vida das pessoas e sinalizando a necessidade de um debate voltado para o entendimento sobre a ideia de dominarmos os inúmeros elementos tecnológicos interligados ao nosso dia a dia (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 2).

Diante disso, é fato que: “No século XXI, os educadores devem criar um currículo que ajude os alunos a se conectarem com o mundo e a entenderem as questões que nosso mundo enfrenta” (Meinerz, 2021, p. 3). Essa questão faz com que os inúmeros profissionais ligados à educação desenvolvam incontáveis propostas e projetos de práticas de ensino que sejam capazes

de atender uma nova realidade no âmbito escolar. Ademais: “A tecnologia está presente no cotidiano de todos. Cabe aos docentes introduzirem a tecnologia digital para que a escola se aproxime da sociedade [...] e possibilite novas vivências por meio das ferramentas tecnológicas, [...] que ele próprio conheça essas ferramentas e suas vantagens [...]” (Santos; Silva, 2018, p. 66).

O que diz respeito a inserção de novos elementos educacionais, que proporcionem uma educação condizente às novas realidades e que atualmente tenha um horizonte de caminhos educacionais que possibilita a garantia de uma nova oferta de ensino que seja competente para implementar uma série de atividades de formações voltadas para uma educação que visa atender as pessoas com mais oportunidades de formação. Seria preciso, então, pensar e debater que a educação atual precisa proporcionar uma reflexão sobre quais usos, caminhos e possibilidades estão sendo traçados pelas escolas do século XXI, afinal: “Viver no século XXI demanda, mais do que nunca, o diário e constante enfrentamento do novo” (Pereira; Alencar, 2018, p. 4).

Nesse contexto, a escola, bem como toda a sociedade precisam ser capazes de enfrentar os modelos educacionais ultrapassados, e fazer com o que os estudantes aprendam de maneira melhor o que é implementado em sala de aula em diálogo com a realidade fora do muro das escolas. Por fim de contas, com o “[...] avanço tecnológico das últimas décadas, o uso da tecnologia deixou de ser apenas nas modalidades à distância e chegou às escolas presenciais e principalmente à vida cotidiana das pessoas, com isso, os professores têm agora que se adaptarem a essa nova realidade” (Dantas Freire, 2024, p. 653).

Diante desse prisma, a inserção das tecnologias educacionais nas escolas, se torna um fator essencial de ser compreendido por todos os envolvidos no campo da educação, em razão de que o século XXI, pelo menos nesse primeiro quarto de século, por ser um período de rápida transformação social e devido “[...] a Obsolescência da Educação decorrente da Rápida Evolução Tecnológica desafia a relevância do currículo tradicional” (Dias, 2023, p. 996). E sobre isso, há para tanto, uma disparidade educacional entre as escolas tradicionais e as escolas que se conectaram às novas demandas do século XXI e que estão se adequando às novas realidade sociais e educacionais.

A educação tradicional sofre uma crítica por não conseguir dar respostas e formar os profissionais que são demandados pela nova realidade. Uma única certeza pode-se tirar dessa discussão, o modelo tradicional não é capaz de atender aos anseios e necessidade da sociedade atual e do contexto escolar (Siva; Nicodem, 2021, p. 5).

Nessa realidade, com a inserção cada vez maior do uso de aparatos tecnológicos em sala de aula e à “[...] medida que a tecnologia continua a moldar o mundo ao nosso redor, surge a

necessidade de reavaliar o que e como ensinamos, a fim de capacitar os alunos a enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do futuro” (Dias, 2023, p. 996), afinal, as tecnologias voltadas para o processo de ensino acabam proporcionando o acesso à informação e comunicação que hoje em dia são essenciais para os atingir os mais diversos setores sociais a fim de oportunizar melhores resultados em prol da sociedade.

Nesse contexto, Dias (2023) afirma que estamos em uma época delimitada por rápidas transformações tecnológicas, o que modifica a realidade social das sociedades. O autor define uma tríade de problemas em nossa sociedade: a crise global do aprendizado, a exclusão escolar e a obsolescência na educação.

A crise global do aprendizado é um fator que revela a existência de uma lacuna entre “[...] o nível de ensino esperado e o real, em que milhões de estudantes ao redor do mundo [...] Esse desafio afeta não apenas os indivíduos, mas também tem implicações sociais e econômicas significativas” (Dias, 2023, p. 996). Nessa conjuntura, as implicações sociais e econômicas são dados atribuídos à educação que leva a exclusão escolar, tendo como resultado a obsolescência da educação que aliás, implica em uma questão que sobre como a escola deve trilhar um processo educacional a fim de revelar para a sociedade quais possibilidades e caminhos podem tomar para atender as demandas do século XXI, afinal,

Para os estudantes de hoje, qual é o sentido da escola ou da universidade diante da facilidade de acesso à informação, da participação em redes com pessoas com as quais partilham interesses, práticas, conhecimentos e valores, sem limitações espaciais, temporais e institucionais, bem como diante da possibilidade de trocar ideias e desenvolver pesquisas colaborativas com especialistas de todas as partes do mundo? (Bacich; Moran, 2018, p. 14).

A escola, bem como os profissionais nos dias de hoje precisam repensar o modo como trabalham em todos os sentidos inerentes à educação, em especial as práticas de ensino. Isso se faz necessário a ser descrito porque é preciso então ressaltar “[...] a importância de pensarmos em mudanças nos processos educativos, em que se faz necessário e urgente a implantação de metodologias de ensino que consigam integrar essas ferramentas metodológicas disponíveis em sua prática pedagógica” (Bueno; Silva, 2022, p. 141). Isso se torna uma indagação relevante para se pensar pois esse pensamento que gira em torno sobre quais metodologias de ensino devemos empregar, se torna necessário antes de tudo, em razão de que se faz necessária a compreensão de que devemos ter uma mentalidade de que é essencial:

Formar um professor criativo, capaz de organizar um ambiente escolar mediador do processo criativo e que domine estratégias de promoção da criatividade exige um esforço concentrado que se estende desde a formação inicial deste profissional até a

oferta de formação continuada, onde conteúdos sobre criatividade devem ser privilegiados (Pereira; Alencar, 2018, p. 7).

Sobre a formação do professor, Pereira e Alencar (2018, p. 6) afirmam ainda, que isso é necessário pois é preciso “[...] revisar e reformular os cursos de formação, com vistas à preparação de professores capazes de, intencionalmente, buscarem novas estratégias pedagógicas que inovem a sua prática”. Pensamento esse, para o qual pode-se interpretar que estamos vendo um cenário que faz despertar o desejo da existência de um “novo” professor, ou melhor, de um professor imerso as realidades do século XXI. Pois mesmo com os “[...] avanços tecnológicos das últimas décadas, muitos professores ainda se mostram reticentes em incorporar as tecnologias em sua prática pedagógica” (Santos; Honorato, 2024, p. 6).

Partindo desse ponto de vista, nesse aspecto ligado ao ambiente escolar é necessária uma ressignificação de uma leitura que esteja imbricada a uma educação para a qual os professores possam estar comprometidos de maneira reflexiva sobre o conhecimento da própria formação profissional, já que para isso, é preciso contemplar ao atendimento às novas demandas educacionais que sempre estão ocorrendo. Para isso é fato que:

O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias (Libâneo, 2014, p. 4).

Diante disso, é fundamental lembrarmos que estamos em um cenário social que é colocado em constante evolução, ou melhor, em um processo contínuo de transformação nos mais diversos setores sociais, e por isso ocorrer, deve existir uma reflexão se que promovam ações voltadas para se repensar e se adaptar sobre os novos métodos de ensino, a fim de preparar os estudantes de maneira eficaz, para os desafios que o mundo moderno exige, que é o mundo do século XXI. Onde os professores não devem manter em suas mentalidades a continuação de modelos de ensino tradicionais e sim, caminhar para mudanças educacionais atuais. “Ao aderir a um modelo de ensino tradicional, tais docentes se distanciam das transformações sociais em curso e deixam de proporcionar aos alunos uma formação adequada para o mundo contemporâneo” (Santos; Honorato, 2024, p. 6). Além do mais, muito se falam em se criar propostas de ensino que diminuam os problemas educacionais como por exemplo, a falta de interesse dos estudantes, a evasão escolar entre outros.

Isso é fundamental ser implementado, uma vez que as escolas são um espaço que deve formar as pessoas para a realidade do século social em que estão inseridos e para o mundo. Além do mais: “A reflexão pode ajudar os professores a problematizarem, analisarem,

criticarem e compreenderem suas práticas, produzindo significados e conhecimentos que direcionam para o processo de transformação das práticas escolares” (Silva; Freitas, 2022, p. 131).

Diante dessas mudanças em um contexto global, as escolas passam por transformações de modelo de ensino oriundos de fatores externos, e ao se deparar com esse fato, as instituições de ensino por meio dos educadores devem sempre se comprometer com a educação que atenda às novas demandas sociais, que aliás, é algo que não há meios de como impedir. “O que temos visto atualmente são as constantes mudanças na maneira de ensinar e os professores sendo desafiados todos os dias a buscar novos métodos/estratégias de ensino [...]” (Bueno; Silva, 2022, p. 140-141), e que por isso acontecer, não devemos sob hipótese alguma negar as novas demandas sociais, como é o caso da nova realidade no âmbito escolar em que as tecnologias estão inseridas (Gaspar; 2019).

Embora seja de conhecimento dos educadores que nos dias de hoje as dificuldades em ensinar sejam um desafio marcado pelas as mudanças sociais, isso se torna uma questão em que “[...] se apresenta neste cenário de transformações intensas: como educar crianças e jovens em um mundo imprevisível e de que maneira a criatividade pode, ou não, auxiliar pessoas a lidarem com os desafios existenciais?” (Pereira; Alencar, 2018, p. 4). Essa é uma pergunta de suma importância, uma vez que: “O momento exige que os professores busquem novas alternativas para atenderem as demandas que se apresentam, em especial, referente ao uso das tecnologias que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem” (Silva, 2022, p. 79).

Nesse quadro social, é imperioso ressaltarmos a importância de que se tenha, uma luta constante por parte de cada profissional imbricado às instituições de ensino, e que a partir dessa ação, que é um compromisso voltado por uma educação de qualidade, os professores sejam capazes de proporcionar uma escola que ensine, e que não seja somente uma teoria no mundo das ideias, e sim uma realidade em que as escolas, por meio dos profissionais, estejam alinhadas ao compromisso de educar. Afinal, os professores comprometidos com a educação precisam comandar as mudanças dentro de sala de aula, e para que isso possa acontecer, deve haver a necessidade cada vez maior de uma reflexão sobre o próprio modelo de ensino (Freire, 1996)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Em 1996, Paulo Freire no livro “Pedagogia da Autonomia, já destacava de maneira bem pertinente aos dias atuais que era necessário usar em sala de aula a inserção de ferramentas tecnológica para o processo de ensino por parte dos professores. Sobre isso, o sociológico já destacava o uso de computadores em sala de aula. Isso nos anos 1980. Conforme esclarecem Costa, Beviláqua e Fialho (2020). Paulo Freire esclareceu que o uso de computadores e tecnologias em sala de aula poderia ampliar a capacidade crítica e criativa dos estudantes, contudo, isso: “Depende de quem usa a favor de quê e de quem e para quê” (Freire, 1995, p. 98). A preocupação de Freire era que [...] aos usos de computadores nas práticas educacionais e nas escolas [...] poderiam expandir a capacidade crítica e criativa dos(as) estudantes” (Costa, Beviláqua e Fialho, 2020, p. 3).

Sobre isso, é salutar entre os educadores que existem vários métodos de ensino atualmente, sendo impossível para tanto, afirmarmos que não há um modelo de ensino considerado correto, pois, “[...] podemos usar as metodologias existentes, qualquer uma delas, desde que proporcionemos o processo descrito anteriormente, pois é esse processo que dará o caráter ativo à aprendizagem” (Gallego, 2022, p. 90). Nessa esteira do pensamento, tem-se as metodologias ativas, um modelo de ensino que aponta a possibilidade de proporcionar uma transformação que gere uma mudança nas aulas tendo “[...] experiências de aprendizagem mais vivas e significativas para os estudantes da cultura digital, cuja expectativas em relação ao ensino, a aprendizagem a ao próprio desenvolvimento e formação são diferentes do que expressavam as gerações anteriores” (Bacich; Moran, 2018, p. 10).

Essa questão propicia o fato de que nessa seara de acontecimentos, se os professores e demais profissionais da educação não acompanharem as mudanças que são provocadas pelas demandas do século início do XXI, como é o caso dos avanços tecnológicos inseridos em sala de aula, muito provavelmente para não falarmos de certezas que vão ocorrer, levarão um susto provocando até mesmo o questionamento da própria formação, e notarão a própria desconexão de uma nova realidade educacional, afinal: “Frente a um cenário pouco favorável à promoção da criatividade no espaço escolar percebemos a relevância da proposição de novas práticas educacionais, especialmente aquelas voltadas para o fomento do potencial criativo” (Pereira; Alencar, 2018, p. 6). Em outras palavras, é possível, em um futuro próximo, que estes profissionais estarão de fora do cenário de ensino.

As práticas educacionais devem acompanhar as mudanças ocasionadas pela realidade das primeiras décadas do século XXI, como é o caso da inserção das tecnologias proporcionadas pelas indústrias modernas em todos os setores. Isso é essencial uma vez que: “A escola é o destino da maioria das crianças das sociedades industrializadas” (Pereira; Alencar, 2018, p. 7). Ademais,

Vivemos numa nova geração, em que os avanços das novas tecnologias de comunicação e informação possibilitaram aos meios comunicacionais a instaurarem novas perspectivas que diferem das metodologias tradicionais do ensino, mostrando que as mudanças se tornam necessárias, possibilitando a democratização de acesso às informações, onde a mediação tecnológica vem agregar mais autonomia na relação professor x aluno (Oliveira; Pereira, 2022, p. 97).

Por vivermos em uma nova era, que aliás trata-se do primeiro quarto do século XXI, período esse delineado por implementações decorrentes de um avanço cada vez maior das tecnologias, nos faz colocar uma problematização de suma importância que é a necessidade de sabermos: qual é o papel da escola no século XXI? Afinal, no momento em que vivemos tem-

se as mudanças sociais impetradas pela importância do fato que a nossa escola necessita de reestruturação na prática de ensino, uma vez que vivemos uma realidade social que está imersa às mudanças estruturais de nossa sociedade. Como é o caso das escolas que vivem constantemente imbricadas às novas demandas de inovações tecnológicas.

Diante desse pensamento, a inserção das tecnologias educacionais, não somente é real, como é algo que impõe às escolas um nível de preferências e formação distintas pela sociedade que quer nesses espaços um ambiente que atende cada vez mais as demandas e os desejos das pessoas.

### **3.1 Qual é o papel da escola no século XXI com o uso de tecnologias educacionais?**

As escolas nos dias atuais estão imersas nas rápidas transformações sociais impulsionadas pelas mais diversas tecnologias, as quais influenciam os comportamentos e mentalidades das pessoas em nossa sociedade, fazendo com que seja necessário pensarmos sobre qual o papel da escola para as professores e estudantes nos dias atuais? Afinal: “A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de equipamentos e produtos, ela altera comportamentos” (Kenski, 2012, p. 21).

Diante dessa indagação e cenário dinâmico, que diz respeito sobre o papel da escola, já que estamos em constantes mudanças sociais, torna-se crucial, que a escola por meio dos professores não apenas deve proporcionar a transmissão de conhecimentos, que aliás é fundamental no âmbito escolar, como também de haver debates e reflexões acerca das habilidades profissionais dos educadores para o uso de tecnologias educacionais. Que se diga de passagem, são essenciais para os professores nos dias atuais que vão preparar os estudantes para enfrentar os desafios de um mundo que está em constante transformação. “O uso de recursos tecnológicos deve ser incorporado como prática docente como meio de favorecer habilidades intelectuais e desenvolvimento integral amplo, haja vista que as mudanças no contexto educacional seguem ao passo das transformações que ocorrem nas esferas econômica, social e política” (Borges *et al.*, 2024, p. 14).

Além disso, é importante ser ressaltado que as escolas atualmente estão intrinsecamente ligadas às inovações estruturais proporcionadas pelas realidades sociais de nossa sociedade inerentes ao século XXI, e por essa razão, devemos entender que a “[...] escola deve integrar as tecnologias de informação e comunicação porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social [...]” (Belloni, 2009, p. 10). E esses elementos proporcionam uma

inserção de tecnologias educacionais voltadas para a promoção de uma educação cada vez mais conectada com as demandas que o século XXI exige.

Tudo isso são mudanças, e elas normalmente são frequentemente benéficas para as pessoas, pois criam novos obstáculos em um processo de crescimento social que resulta em um bem-estar coletivo. E nesse cenário, que envolve a escola, os profissionais da educação e os professores no século XXI, fazem com que a tecnologia também se torne um fator que provoca grandes alterações além dos ambientes escolares. Afinal, além do conhecimento, a escola prepara os estudantes para outros desafios sociais, como por exemplo, “[...] na economia com a automatização de serviços, automação industrial, transações eletrônicas, comunicação, entre outros” (Tavares; Meira; Amaral, 2020, p. 48700).

Nesse contexto, é possível destacarmos o fato de que as tecnologias causam um fator que influencia as mentalidades e *modus vivendi* em muitos grupos sociais, provocando inclusive as questões do modo de vida que determinam até mesmo a socioeconomia que, diga-se de passagem, condicionam mudanças nas políticas públicas educacionais, inclusive sobre como os professores devem agir no âmbito educacional. “O impacto do avanço tecnológico (entendido como processo social) sobre processos e instituições sociais (educação, comunicação, trabalho, lazer, relações pessoais e familiares, cultura, imaginário, e identidades, e etc.) tem sido muito forte (...)” (Belloni, 2009, p. 7). Em outras palavras, a tecnologia está conectada nas relações sociais da sociedade em quase todos os setores sociais da humanidade.

Tendo esse movimento que diz respeito sobre “qual o papel da escola em relação ao século XXI?”, é inegável, para tanto, também levar em consideração o fato que as pessoas que vivenciam os axiomas de uma sociedade que constantemente influenciam e são influenciadas pelas difusões tecnológicas em todos os setores sociais estejam em um incansável desafio. E por isso ocorrer, nesse processo de inserção tecnológica em nossas sociedades, as pessoas, em especial os professores, sejam vistos como uma peça essencial, ou melhor, como agentes inerentes às transformações no contexto escolar para as realidades do século XXI.

Dito dessa conjectura, é imperioso ilustrarmos a existência de um pensamento comprometido por parte dos educadores, que é indispensável para a nossa realidade, que temos que dispor de um olhar mais atento às nuances de inserções de tecnologias educacionais que estão presentes inclusive nas práticas educacionais. Afinal: “Como a instituição escolar vai lidar com esse novo desafio? Como compreender os impactos muito fortes e específicos do avanço tecnológico neste campo, sobre processos e instituições relativos às estruturas simbólicas da sociedade educação, lazer, imaginário, cultura?” (Belloni, 2009, p. 8).

De maneira indispensável é importante ser lembrado novamente que, a questão que se faz presente nas escolas do Século XXI, é que: “Atualmente o mundo vem sofrendo transformações significativas, principalmente no que diz respeito à tecnologia, afetando todas as áreas de atividade humana, inclusive a educação” (Dantas Freire, 2024, p. 649). E nesse ensejo, a questão das tecnologias educacionais pode proporcionar um contato maior entre os professores e estudantes, e isso faz com que as atividades educacionais não ocorram somente nos espaços escolares, mas ambientes fora dos muros escolares. E isso é uma realidade para as escolas no Século XII.

Destarte, essa questão é um outro aspecto a ser pontuado que, devido às novas realidades educacionais há, para tanto, interações educacionais que vão além do contexto de sala de aula. Melhor dizendo, existem atividades ligadas a educação que acabam se estendendo às inúmeras demandas educacionais que vão se convergindo em paradigmas do ensino que saem do somente do presencial, para o ensino que é realizado à distância<sup>2</sup> ocasionando em uma interação social e também educacional.

A tecnologia vem transformando a realidade no processo e métodos da educação em todos os aspectos, pois a cada minuto novas ferramentas tecnológicas surgem e alteram a forma de se comunicar, de interagir, de compartilhar informações, de aprender e ensinar, criando possibilidades e incentivando também outras formas de mediar a educação (Oliveira; Pereira, 2022, p. 97).

Por esse motivo, para tentarmos responder à pergunta em questão, precisamos refletir sobre quais são os caminhos e as possibilidades existentes a fim de usarmos as ferramentas educacionais inerentes ao novo contexto educacional presente nesse início do século XXI? E mais, por que precisamos debater sobre as inserções das tecnologias educacionais em sala de aula, já que, para tanto, as tecnologias nos ambientes escolares são uma realidade, e inúmeros exemplos com as mais diferentes metodologias de ensino já ocorrem?

Por existir ainda esses questionamentos, é preciso haver ainda debates em torno do presente assunto. E que para isso ocorra, tem-se como reflexão, a necessidade de discorrer e

---

<sup>2</sup> Não estou me referindo ao EaD (Educação a Distância). A educação a distância (em caixa baixa) que me refiro, diz respeito às possibilidades de que tanto o estudante quanto o professor possam realizar as inúmeras atividades educacionais a partir de uso de elementos tecnológicos que facilitam o contato com os mais diversos assuntos sem ter a necessidade de uma interação presente ao objeto de estudos e pesquisa. Antes que tenhamos uma confusão de conceito, é necessário destacar que EaD é uma Modalidade de Ensino Educacional que tem estruturas de planejamento, projetos de ensino regulamentada por uma legislação (MEC/BRASIL, 2018), que aliás, está devidamente implementada nas estruturas institucionais e educacionais do Brasil.

A educação a distância que me refiro, trata-se de um recurso educacional que os professores possam possibilitar aos estudantes uma atividade educacional de maneira positiva ao acesso ao conhecimento. “Diante de tantos recursos tecnológicos disponibilizados nos tempos atuais, há vários desses que podem ser inseridos no espaço escolar, fazendo com que os profissionais da educação, principalmente professores, façam o uso desses recursos a fim de diversificar sua rotina em sala de aula” (Dantas Freire, 2024, p. 649).

demonstrar a importância dos usos, caminhos e possibilidades das tecnologias educacionais nos espaços escolares. Uma vez que,

Estamos em um tempo em que a velocidade do uso de tecnologias está influenciando o nosso modo de vida atual. Nos comunicamos e consumimos mídias sociais, aplicativos tomam conta de empresas através de sistemas de gestão, as relações com seus clientes e fornecedores, isso sem falar nas casas inteligentes e aplicativos de gestão do tempo. Por fim, fica fácil de entender que a educação também vive uma mudança, que determinará os novos processos de ensino e aprendizagem (Silva; Petry; Uggione, 2020, p. 19).

Isso é imperativo ser ressaltado, dado que,

O modelo educacional contemporâneo, cujas bases remontam as da era industrial, é considerado por muitos não só ultrapassado, mas essencialmente inadequado para a formação dos jovens. E, conforme essa nova tendência, a solução apontada para a adequação e o desenvolvimento do sistema educacional recai, muitas das vezes, sobre a adoção das tecnologias digitais (Heinsfeld; Pischetola, 2019, p. 2).

Assim sendo, conforme Carvalho e Rodrigues (2022) afirmam, tanto para educadores como para estudantes, se faz necessário trilhar os caminhos para acessar um processo educacional que está cada vez mais conectado com as tecnologias presente no dia a dia da sociedade. E que perpassa por transformações, questão esta que não só modifica um ambiente escolar com o objetivo de propiciar uma nova realidade social para os estudantes e professores. Que por sinal condiz com as práticas imbricadas às tecnologias, como também torna um caminho acessível para aqueles que estão inseridos no contexto escolar, uma vez que são necessários novos entendimentos sobre a seara da educação, inerente às realidades do século XXI, que proporciona às escolas novos desafios sociais e educacionais para a nossa sociedade.

#### 4 USOS DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SALA DE AULA

A inserção de tecnologias educacionais nos espaços escolares, como a sala de aula, oferece uma variedade de usos que podem enriquecer a prática educacional. Afinal, os ambientes proporcionados pelas escolas são lugares importantes para o desenvolvimento de atividades educacionais que potencializam o processo de ensino voltado para a aprendizagem dos estudantes. “O uso dos recursos tecnológicos tornou o processo de ensino moderno, prático, vigoroso e que desenvolvem a formação conjunta do entendimento” (De Paula, 2023, p. 39), e por assim ser, tem-se o fato que: “O avanço tecnológico no âmbito educacional permitiu o surgimento de novas modalidades de ensino, facilitando o alcance de novos territórios [...]” (Barros, 2019, p. 8).

Devido a essa nova realidade, foi possível ocorrer uma nova dinâmica social no contexto educacional, que as pessoas que antes não tinham acesso à educação passassem a ter. Como são os casos, por exemplo, de pessoas que moravam em localidades desprovidas de escolas, bem como de educação especial e inclusiva e até mesmo no contexto de democracia social no âmbito escolar.

Diante dessa seara de informações se faz necessário que, para promover esse conceito, que é o uso de tecnologias educacionais em sala de aula, é fundamental antes de tudo, sabermos do que se trata a tecnologia educacional. Afinal ainda são muitos os desafios de se utilizar as ferramentas eletrônicas e digitais nos ambientes escolares. Isso se deve em razão de que nesse contexto, “[...] conhecer o crescente universo de tecnologias educacionais seriam processos altamente valiosos para que as escolas pudessem tirar o melhor proveito das possibilidades que estão surgindo tendo definido, para tanto, quais são suas métricas de bom aproveitamento” (Itocazo, 2017, p. 616).

Quando se fala em uso de tecnologias educacionais em sala de aula, é preciso a compreensão do próprio termo, uma vez que esse pensamento está condicionado a um arcabouço de conceitos, entendimento, práticas, problematizações, dentre tantas outras questões, que são cruciais haver debates a fim de se esclarecer essa seara de estudos e práticas educacionais. Pois, o uso de tecnologias educacionais pelos professores não diz respeito somente a ideia de se usar uma ferramenta tecnológica em sala de aula, e sim, do entendimento de todo um alicerce de conhecimento de estratégias de ensino, de formação, de capacitação, qualificação, de entendimento de realidade social, cultural e econômico, bem como de toda uma construção profissional e humano por parte dos professores.

A educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, por isso, exige entendimento e interpretação, tanto dos professores quanto dos alunos em relação a essas novas tecnologias. Através do uso da tecnologia no ambiente escolar, ficam claros os diversos sentimentos em relação à postura dos professores frente a novos desafios, como a satisfação de estar participando de uma realidade tecnológica ou a ansiedade por enfrentar novas mudanças. E em relação aos alunos também ocorrem transformações, pois passam a ficar mais motivados para estudar e aprender, e as aulas não ficam tão expositivas (Ferreira, 2020, p. 2).

Uma vez compreendida essa questão, é forçoso o pensamento que profissionais da educação, como os professores, a partir do uso de tecnologias educacionais, possam entender que é possível proporcionar uma atividade educacional, doravante de uma realidade tangível de proporcionar uma potencialidade de ensino, uma vez que são possíveis diversos fatores que podem contribuir com as atividades educacionais de maneira positiva. Como por exemplo, a personalização do ensino adaptando as atividades e os conteúdos conforme a laboração do conhecimento individual de cada estudante.

Vale ressaltar que o uso de tecnologias educacionais em espaços escolares é possível de ser implementado nos mais diferentes níveis educacionais, desde o ensino infantil até a educação superior. E por isso ocorrer, o processo educacional pode acontecer em qualquer hora e em qualquer lugar, mesmo em espaços não escolares. Em outras palavras, o uso de tecnologias educacionais em sala de aula é um recurso que vai além de um simples entendimento de ser uma prática educacional direcionada para o processo de ensino com uso de ferramentas, trata-se de um processo no qual, “[...] o papel da tecnologia é de oferecer suporte a novos paradigmas de ensino, sendo que tem um papel único de apoiar o aprendizado dos alunos, que por meio de seu uso adequado são capazes de ensinarem a si mesmos (com a orientação dos professores)” (Perfeito, 2020, p. 15).

Nesse pensamento, diversos são os autores e autoras que esclarecem as potencialidades do uso de tecnologias educacionais em sala de aula. E nessa seara, enfatizam a importância de compreendermos as razões de inserimos as mais diversas metodologias de ensino com uso de ferramentas tecnológicas nos espaços escolares, já que para tanto: “É visível que nos últimos tempos as tecnologias digitais se fazem necessárias no cotidiano da sala de aula [...]” (Barros; 2020, p. 205). E claro, não somente isso, uma vez que nessa conjuntura, conforme bem destaca Dantas Freire (2024, p. 651): “É preciso ter em mente a importância do uso desses recursos para a educação, pois quando bem utilizados contribuem para um maior aproveitamento na aprendizagem dos alunos”.

Diante desse contexto, tem-se a pergunta: “Por que não fazer uso das tantas ferramentas tecnológicas disponíveis para nos auxiliar em sala de aula?” (Henrique; Ferreira; Silveira, 2023, p. 2). A presente indagação é oportuna porque muito se questiona ainda, sobre o uso de

tecnologias nos ambientes educacionais. E essa questão ainda gera muitos debates pelos mais diversos representantes da educação. Um ponto crucial a ser pensando, uma vez que é preciso demonstrar que as tecnologias educacionais são instrumentos educacionais eficazes para o processo de ensino visando a aprendizagem.

As tecnologias não são apenas um recurso adicional, mas sim, uma necessidade real para o contexto educacional atual que serve principalmente para preparar os estudantes para os desafios do século XXI. Afinal, vivemos em uma era em que a nossa sociedade está cada vez mais tecnológica, digital e conectada, influenciando até mesmo o modo de vida de nossa sociedade, em especial o que diz respeito ao mercado de trabalho. Um momento esse em que as pessoas passam a utilizar novos elementos tecnológicos para o emprego das atividades sociais como, por exemplo, o uso de computador no trabalho, que, aliás, é o passo seguinte em muito dos casos, após os estudantes concluírem a etapa escolar.

A evolução das tecnologias de base digital levou a sociedade moderna a conviver cotidianamente com esse tipo de ferramentas nos mais diferentes contextos. Do mesmo modo, essa situação provocou a adoção do computador como um elemento relevante, e por vezes indispensável, para a maioria das áreas de conhecimento. Tal constatação aponta para a necessidade de que a educação esteja aberta a mudanças necessárias para se adaptar às transformações sociais e tecnológicas contemporâneas, indicando a inevitabilidade de modificar a base de ensino apoiada na transmissão e reprodução de conhecimentos e de repetição e memorização de informações, para um fazer educativo alicerçado na colaboração e na criatividade (Martins; Teixeira, 2021, p. 123).

Para isso, é importante ser lembrado que o uso de ferramentas educacionais, tanto por professores como também por estudantes, atribui às competências tecnológicas no processo das atividades profissionais e educacionais, já que, para tanto, é preciso atender às novas demandas sociais imersas no ensino direcionado para o aprendizado, cujo pretexto no ambiente escolar é o de formação para o mercado de trabalho e para a vida cotidiana. “Para tanto, a escola deve acompanhar as novas tendências e, principalmente, proporcionar um desenvolvimento social que estabeleça novos valores, procurando descobertas e ideias que permitam a criação de um ambiente educacional tecnológico voltado para o ensino e aprendizagem” (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 6). Além do mais, ao inserir as tecnologias para o uso nos processos educacionais, quer queira, quer não, é fato que os profissionais da educação, por meio das escolas, serão capazes de formar cidadãos mais críticos, criativos e principalmente capazes de solucionar problemas em um mundo que está em constante mudança, devido às novas demandas de profissionais que precisam ser absorvidas pelo mundo tecnológico no mercado de trabalho.

Embora saibamos que as propostas educacionais estão ligadas ao objetivo de promover o conhecimento, bem como a equidade educacional e social, a fim de reduzir os mais diversos

abismos sociais, como as barreiras econômicas, por exemplo, permitindo que mais estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade visando uma formação cidadã, é fato que é “[...] preciso que os educadores repensem sobre o uso de tecnologias em sala de aula, [...] a ação de potencializar e principalmente dialogar sobre como podemos utilizar de maneira proveitosa os recursos tecnológicos que dialogam com as práticas educativas [...]” (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 7) para que sejam reais para todas as escolas.

Para tanto, é imprescindível que: “Tecnologias integradas de forma contextualizada e significativa ao currículo, com uma proposta pedagógica baseada na construção do conhecimento por meio de atividades investigativas, tem um potencial [...]” (Santos; Zanotello, 2019, p. 705) que seja vista como uma oportunidade de suma importância para se propor em sala de aula a ação de preparar os professores à realidade que o século XXI exige. Pois o motivo de se trabalhar com tecnologias educacionais é de proporcionar um ambiente escolar atual que vai além do entendimento de moderno, possibilitando a compreensão de existir uma educação que vá levar o conhecimento conforme as demandas atuais anseiam.

Inserir as tecnologias para o uso na educação não é apenas uma questão de modernizar o ensino, e sim uma necessidade diante das demandas do mundo contemporâneo. Diante dessa questão: “É possível afirmar que parte considerável dos sentidos atribuídos pelos estudantes dificilmente seria alcançada sem a utilização das tecnologias como mediadoras do processo educacional e a diversificação de estratégias” (Santos; Zanotello, 2019, p. 705). Ou seja, ao expor aos professores ao uso de tecnologias aos estudantes desde os anos escolares, preparamos cidadãos mais aptos a lidar com os desafios do futuro, desenvolvendo habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração em ambientes virtuais. “Por isso concordamos que ao usá-los como ferramenta de trabalho favorece para a formação de uma geração mais atuante, presente e inovadora, que pode aprender muito mais” (Bento; Belchior, 2016, p. 08).

Para tanto, o “[...] professor precisa aperfeiçoar-se e buscar novos conhecimentos, caso contrário se tornará um profissional ultrapassado, incapaz de acompanhar o avanço do mundo a sua volta e com práticas pedagógicas ultrapassadas [...]” (Dantas Freire, 2024, p. 655). Isso é fundamental ser pontuado, uma vez que: “Para que haja o uso dos recursos tecnológicos, não podemos esquecer que o professor deve ter conhecimentos e entendimentos específicos do aplicativo ou programa que vá contribuir com sua aula” (De Paula, 2023, p. 98). Em outros termos,

[...] não basta ao professor se apropriar dessa vasta variedade de recursos tecnológicos, mas também, de compreender que a tecnologia educacional se constitui na maneira inovadora de mediar o conhecimento, promovendo situações de aprendizagens que estimulem e desafiem os alunos, utilizando a sinergia dos indivíduos dessa era tecnológica em prol de atitudes mais criativas e autônomas no processo de ensino e de aprendizagem (Brandão; Cavalcante, 2015, p. 4).

Propiciar aos professores uma proposta de uso de tecnologias educacionais visando atividades de ensino, faz com que os estudantes tenham “[...] uma participação ativa e efetiva **[e isso]**<sup>3</sup> exige da escola versatilidade a fim de que possa caminhar articulada com a sociedade, tornando o conhecimento científico mais acessível a todos e democratizando o acesso à informação e à comunicação” (Santos; Zanotello, 2019, p. 705).

O uso de recursos tecnológicos pelos professores é uma demanda educacional que possibilita a esse profissional do campo da educação melhorar o processo de ensino visando a aprendizagem. Nesse pensamento é importante lembrar que é imperioso proporcionar uma educação que visa as demandas da atual realidade social para que as atividades educacionais sejam realizadas de maneira mais comprometedora.

Quer dizer, é ação básica, todavia, indispensável levar para o ambiente sala de aula uma proposta de ensino que seja voltada para uma prática educacional que atenda às novas demandas sociais. Afinal, estamos em um mundo cada vez mais tecnológico, e como há uma plena “[...] evolução do uso da tecnologia nos diversos setores da sociedade, se torna cada vez maior a necessidade de trazer também o contato com essa tecnologia para o ambiente da sala de aula, de modo a preparar o indivíduo para a realidade que o aguarda do lado de fora da escola” (Henrique; Ferreira; Silveira, 2023, p. 2-3).

Além do mais, o uso das tecnologias educacionais, realizado pelos professores com todo o arcabouço de conhecimento permitem a identificação das necessidades específicas de cada aluno e aluna de forma precisa para melhorar o aprendizado. Embora, diga-se de passagem, é importante lembrar “[...] que apenas a utilização da tecnologia não é a garantia de uma melhor aprendizagem havendo a necessidade de serem desenvolvidas ações pedagógicas que possibilitem um fazer crítico vinculado à realidade, construído na autonomia e na cooperação dos estudantes” (Silveira; Cogo, 2017, p. 2). Em outras palavras, o uso de tecnologias educacionais em sala de aula é um dos requisitos para um processo educacional realizado pelos professores, que tem nas qualidades profissionais, o comprometimento com uma educação responsável direcionada para atender as demandas sociais atuais, como é a práxis das escolas formadas por nossa sociedade.

---

<sup>3</sup> Grifo nosso.

Diante disso, uma escola que esteja numa condição distinta, é bem provável que acabe excluindo os estudantes de uma realidade atual. “Dito de outra forma, o emprego da tecnologia associado a revisões dos métodos pedagógicos, da relação de ensino-aprendizagem, insere-se em um contexto ampliado, no qual, quem sabe mais, tem melhor formação, melhores oportunidades de vida” (Santos; Alves; Porto, 2018, p. 46). A inserção de tecnologias educacionais em diálogo com a aprendizagem é uma demanda de muitos estudantes.

Nessa realidade “[...] as tecnologias educacionais têm servido como agentes de transformação do cotidiano da sociedade; tanto no ambiente social quanto profissional, seu uso traz novas formas de comunicar, aprender, buscar informação e transformá-la em conhecimento” (Nikolay; Mendes, 2021, p. 6). Nesse contexto, o uso de tecnologias educacionais passou a ser uma importante estratégia para o desenvolvimento do conhecimento dos estudantes, e por assim ocorrem “[...] os professores podem e devem fazer uso das tecnologias na preparação das aulas tendo como apoio o inesgotável conteúdo oferecido na internet e a partir daí poder fazer frente à todo acesso de informação e entretenimento que os alunos tem acesso nos dias atuais” (Barros, 2019, p. 4).

A sociedade atual demanda das pessoas, uma formação que seja capaz de atender as necessidades dos seres humanos imbricadas em vários setores sociais, em especial o mercado de trabalho, que aliás é um outro fator a ser percebido. E os estudantes após terminarem a educação, estarão frente a um desafio de formação pessoal direcionado para o mercado de trabalho, e isso proporciona um fato na sociedade que pode impor aos estudantes uma árdua complexificação social tanto na vida educacional, como posteriormente na vida profissional. E isso tudo, se faz imprescindível a existência de processos contínuos na formação dos discentes visando atender as ações educacionais existentes nos espaços escolares.

Estas duas abordagens revelam, em parte, a dinâmica da visão contemporânea sobre a tecnologia. Observa-se um movimento que oscila entre a visão da tecnologia como uma ferramenta, ou meio flexível e adaptável ao uso imputado pelo homem, e a atribuição à tecnologia do poder de configurar a cultura e a sociedade. Tal dinâmica se reflete na apropriação da tecnologia pelo discurso e, conseqüentemente, pelas práticas pedagógicas (Peixoto; Araújo, 2012, p. 255).

Ou seja, as tecnologias educacionais quando inseridas no contexto educacional, proporciona uma realidade que é inerente aos modelos sociais de nossa sociedade que coloca nos espaços escolares, uma representação preponderante da necessidade de uso de ferramentas a fim de se preparar pessoas para atender o que sociedade demanda, que é a formação de trabalhadores após a formação educacional. E nesse processo existe uma necessidade na busca de se usar ferramentas e/ou recursos que sejam capazes de provocar um ensino que gere

oportunidades significativas para uma a educação imersa a muitas outras questões, que também são extremamente necessárias de serem lembradas nos ambientes escolares como, por exemplo, a educação inclusiva, democrática e conectada às demandas da sociedade moderna. Que aliás, também são pontos essenciais para argumentar o porquê do uso de tecnologias educacionais em sala de aula pelos professores.

A questão que envolve a educação que atenda todos os grupos sociais também são uma demanda que os próprios educadores devem compreender quando se leva em consideração que a atual realidade social da escola, precisam atender de maneira democrática todos os grupos sociais e pessoas que tem como questão física (corpo humano) os mais diversos obstáculos, como são os casos das pessoas cegas, surdas e até mesmo de questão social entre outros: “O atendimento dos alunos com necessidades especiais nas escolas do ensino regular de ensino aumenta em termos de desafio como resultado da formação docente. A maioria dos professores estão despreparadas para lidar com tal heterogeneidade escolar” (Beyer, 2005, p. 73 *apud* Santos, 2007, p. 52).

Para tanto, é válido ressaltarmos que existe uma dificuldade por parte de muitos professores no que diz respeito até mesmo as práticas educacionais de forma tradicional às adaptações curriculares para atender demandas sociais distintas, uma vez que persiste muitos entraves educacionais ocasionando a necessidade de adoção de propostas de se buscar alternativas de ensino para se trabalhar com a inclusão em sala de aula. E diante desse contexto, tem-se a possibilidade de uso de tecnologias educacionais com efeito mitigar as barreiras educacionais. Para tanto, devemos lembrar que:

Atualmente a sociedade está marcada pelo avanço da tecnologia, a qual traz consigo diversas alterações, inclusive no âmbito educacional, fazendo-se necessária a adoção de novas práticas pedagógicas alterando as formas de ensinar e aprender. Esse modelo desafiou o professor a buscar novas metodologias, inserindo as ferramentas tecnológicas em seu planejamento (Silva; Alves; Fernandes, 2021, p. 1).

Nesta lógica, para que tudo isso possa acontecer, a própria escola pode ser esse ambiente de formação de qualidade por meio de discussões, relatos de experiências e reflexões entre os próprios professores no tange ao uso de tecnologias educacionais para promover um cenário até mesmo de mudança sobre como a escola a partir de inserções de ferramentas tecnologias cada vez mais tangível, pode ser vista a partir de métodos educacionais atuais, novos e dinâmicos para serem somados às práticas de ensino existentes. Além do mais, a escola e todos os profissionais inerente ao mundo educacional devem seguir o que a sociedade demanda, uma

vez que a tecnologia educacional, voltada para a educação especial, deve ser vista como uma realidade corpórea presente no dia a dia dos professores e estudantes.

#### **4.1 Uso de tecnologias em diálogo com as necessidades educacionais em sala de aula**

A inserção de tecnologias na educação tem se mostrado essencial para atender às novas demandas escolares e da sociedade que exigem que os professores tenham mais habilidades, competência e conhecimento atualizados. “As mudanças sociais, econômicas, culturais e tecnológicas dos últimos anos têm transformado profundamente a maneira como as pessoas se relacionam, se comunicam e aprendem. Nesse contexto, o papel do professor na educação se torna ainda mais importante [...]” (Costa Júnior *et al.*, 2023, p. 3). Por essa razão, o ambiente escolar contemporâneo passou a ser um espaço onde os professores precisam refletir sobre as mudanças e desafios que a sociedade atual exige, “[...] pois é necessário que ele esteja preparado para lidar com as mudanças constantes e atender às necessidades dos alunos” (Costa Júnior *et al.*, 2023, p. 3).

Em outras palavras, o uso das tecnologias educacionais pelos professores não são apenas um tipo de ferramenta ou recurso adicional em sala de aula, e sim uma potencialidade que faz com a educação atual seja vista a partir do uso, “[...] o caminho que propomos para evitar apropriações simplistas, ilusórias e fugidias do necessário reconhecimento e aprofundamento nas concepções pedagógicas acerca do trabalho que se desenha por meios tecnológicos (Santos; Ferreira; Maneschy, 2023, p. 49).

Diante do exposto, é fato que os profissionais da educação, em especial professores, necessitam de ferramentas que proporcionem alcançar uma proposta de ensino que seja condizente a realidade da escola, uma vez que há variáveis que interferem nos resultados de aprendizagem, como por exemplo, as dificuldades de proporcionar um ambiente em sala de aula com estruturas essenciais que possa corroborar com a participação, cada vez maior dos estudantes nas atividades educacionais. Para tanto, o papel do professor, a partir do uso da tecnologia educacional nos ambientes escolares, vai além de simplesmente ensinar, trata-se de uma ação que também é essencial para os dias de hoje, que diz respeito em transformar a experiência de ensino, em uma prática de aprendizagem a qual os estudantes sejam vistos como protagonistas.

[...] o uso de “tecnologias do ensino” que ofereçam situações reais de aprendizagem, para que produzam experiências de reconstrução das formas de obter o conhecimento e, desta maneira, permitam que estudantes não apenas assimilem novos conteúdos,

mas os meios de sua produção e, portanto, adquiram repertório, esquemas de ação que lhes faculte continuar aprendendo (Bortolini; Lima, 2024, p. 8).

Diante disso, entende-se que o uso das tecnologias educacionais em sala de aula pelos professores, passam a ser um dos recursos fundamentais para um processo de ensino que abrace as possibilidades de se oportunizar uma educação para todos.

O uso de tecnologias educacionais pelo professor possibilita um papel importante na inclusão e na oferta do conhecimento, pois pode aumentar o engajamento dos estudantes, assim como também, personalizar o aprendizado, estimular a criatividade, bem como promovem o protagonismo estudantil, e ainda, pode ser um suporte que vá facilitar a educação no campo inclusivo e a educação especial, inserindo os mais diversos grupos sociais (como pessoas cegas, pessoas que têm alguma deficiência física, pessoas surdas, entre outras) democratizando o acesso ao ensino.

Essa última uma necessidade constante por parte do docente que pode e deve oferecer em suas aulas conteúdos que podem mais facilmente compreendidos com uso de ferramentas digitais, agregando valor não apenas ao conteúdo, pelo uso de metodologia diferenciada, mas também pela interatividade proporcionada por tais recursos e desenvolvimento de suas potencialidades (Barros, 2020, p. 208-209).

No que tange a democratização à educação, é fato que para muitos estudantes, o espaço escolar é um dos poucos lugares onde se têm acesso a dispositivos tecnológicos digitais como internet, dispositivos eletrônicos e computadores, por exemplo. Fato esse que amplia as oportunidades de aprendizado. A temática da democracia perpassa por muitas questões sociais, e por isso, é essencial que seja inserido nesse pensamento o fato também de existir as políticas educacionais que apoiem a formação continuada de professores para atender os mais diversos grupos sociais no contexto educacional. Uma vez que essa ação possibilita que esses profissionais dominem as ferramentas tecnológicas e inserirem cada recurso de forma inovadora e eficaz em suas práticas de ensino, respeitando os mais diferentes níveis e ritmos de aprendizagem.

No que concerne às questões sociais, como a educação especial e inclusiva, as tecnologias podem ajudar a diminuir as barreiras de acesso à informação e ao conhecimento oferecendo uma educação mais equitativa. “Quando se usa tecnologia em sala de aula, nivelar o aprendizado entre todos os alunos pode ser mais simples. Ao respeitar o ritmo de aprendizagem de cada um, o professor pode oferecer uma aula na qual o aluno participa ativamente” (Barros, 2019, p. 11). Tanta a educação inclusiva e educação especial são um direito fundamental para a nossa sociedade que visa garantir que todas as pessoas,

independentemente de suas diferenças sociais e ou físicas tenham acesso como equidade uma educação de qualidade e às mesmas oportunidades de aprendizado.

Notoriamente, sabemos que há um obstáculo na educação a respeito desses assuntos, principalmente porque há uma pluralidade realidades humanas em sala de aula. Isso se dá porque sabemos que há, em muitos casos, a falta de capacitação e qualificação dos educadores para trabalhar com a diversidade social no contexto escolar. Muitos professores não receberam uma formação para lidar com as necessidades específicas de cada estudante no processo de ensino visando a aprendizagem. É válido ressaltar que não há uma metodologia de ensino perfeita sobre as estratégias e métodos inclusivos.

Ao se falar de educação inclusiva, de educação especial, não se espera que essa seja uma ação feita apenas por professores “abnegados”, mas por toda a comunidade escolar envolvida, uma vez que, no parágrafo 3o, está explícito que a “oferta de educação especial” é “dever constitucional do Estado”. Cabe à comunidade escolar reivindicar que sejam cumpridas as obrigações do Estado em relação ao direito social de educação de boa qualidade. Investimento em infraestrutura, suportes tecnológicos e recursos humanos capacitados são imprescindíveis para poder oferecer a educação regular, atender os alunos com necessidades especiais ou em situação de deficiência, ou encaminhar esses alunos para centros especializados que possam oferecer a modalidade com uma educação de excelência (Cortelazzo, 2012, p. 104).

Nessa questão em especial, é importante a observação de que as formações dos professores, a partir do uso de tecnologias educacionais para o ensino visando a aprendizagem dos estudantes, significa concretizar uma metodologia educacional inclusiva. E para isso se tornar ainda mais presente, “[...] é necessário que se elabore uma proposta de projeto para que a educação inclusiva e o uso das tecnologias assistivas façam parte da rotina das instituições educacionais” (Cortelazzo, 2012, p. 111). Afinal: “Um dos limites, grave para a educação em geral, e para a educação inclusiva, em especial, é a falta de competência que se constata no corpo docente na educação básica em todas as regiões brasileira seja em relação à inclusão, seja em relação ao uso das tecnologias na educação” (Cortelazzo, 2012, p. 100).

Ademais, a educação inclusiva, assim como também a educação especial, além é claro, sem esquecer a questão do valor da democratização da educação, se tornam um dos caminhos indispensáveis para a construção de uma sociedade que vê na educação o direito de que qualquer pessoa, ou melhor, o estudante, possa aprender e desenvolver o próprio potencial compreendendo o mundo em que está inserido. E nesse contexto, o uso de tecnologias em sala de aula pelo professor pode facilitar, entre tantas outras coisas, o acesso a um vasto conteúdo atualizado, como por exemplo, consegue enriquecer os processos educacionais como o debate nos espaços escolares, bem como de estimular a reflexão crítica dos alunos e alunas sobre questões sociais e científicas, tanto campo histórico, social e econômico local, como no âmbito

global, bem como incentivar cada estudante a analisar e questionar as demandas sociais que giram pelo planeta. Pois,

A evolução das tecnologias conduz à educação a um novo estágio de desenvolvimento, uma vez que suas ferramentas potencializam a comunicação dialógica entre os sujeitos envolvidos no processo educativo, ampliando a interatividade e o compartilhamento de saberes e a construção coletiva do conhecimento (Silva; Nicodem, 2021, p. 7).

Nesse cenário, as tecnologias educacionais proporcionam uma aula mais atrativa, e os estudantes passam a corresponder de maneira melhor o aprendizado. Isso acontece não porque necessariamente os alunos e alunas prestam mais atenção, e sim, porque: “Os alunos têm uma visualização e melhor compreensão do conteúdo, pois, as tecnologias possibilitam a visualização dos objetos de estudo auxiliam e muito a aprendizagem dos alunos” (Silva; Nicodem, 2021, p. 11).

Destarte, isso tudo se torna uma questão a ser problematizada, visto que ainda há muitos questionamentos sobre o uso e as potencialidades que as tecnologias educacionais podem proporcionar para os educadores em sala de aula. “De fato, a escola, e principalmente os professores, precisam olhar para essas novas tecnologias de forma natural, buscando oportunidade de aperfeiçoar-se para a operação dessas novidades tecnológicas” (Silva; Nicodem, 2021, p. 13).

Ademais, uma vez feito todas essas questões e entendido tudo o que fora apontado, teremos a partir de então o entendimento de uma construção de um novo processo de compreensão, que diz respeito sobre os caminhos que os professores devem traçar para implementar na educação a inserção e o uso de tecnologias, já que: “Com base no explicitado, há necessidade de os docentes buscarem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia destes” (Diesel; Baldez; Martins, 2017, p. 270).

Nesse pensamento, é importante ressaltarmos que os caminhos para o uso de tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula são inúmeros. E por assim ser, é preciso para tanto, uma reflexão para pensarmos de maneira mais sistematizada, como é possível debatermos sobre uma educação que esteja ainda comprometida com a nossa realidade atual. Uma vez que, o cenário social atual, que é o século XXI, precisa de uma nova configuração no cenário educacional. Um panorama que aliás preciso sempre estar em constante diálogo com as demandas sociais que exige das pessoas uma formação que proporcione aos professores não somente o conhecimento, que aliás é o ponto chave de sua formação direcionados aos

estudantes, como também uma formação pessoal e profissional (Carvalho, Rodrigues, 2022), que atende a necessidade não somente de uma demanda que o mundo exige e sim os anseios que cada um de nós deseja perante aos sonhos e vontades imersos as nossas realidades sociais.

## 5 OS CAMINHOS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Como vimos no capítulo anterior, o uso de tecnologia educacional é um processo eficaz no contexto escolar, e proporciona uma potencialidade educacional necessária para as demandas do dia de hoje. Por essa razão, tem-se o fato que para usar as ferramentas tecnológicas direcionadas para o ensino é preciso, antes de tudo, devemos saber quais os caminhos podem ser trilhados para implementação de ferramentas tecnológicas em sala de aula. Isso se faz necessário dado que são muitas condicionantes que podem problematizar um processo educacional nos dias atuais. “Neste sentido, o maior desafio para a educação é propiciar ambientes de aprendizagem que permitam a construção de indivíduos criativos capazes de transformar a informação em resoluções de problemas” (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 12).

Os exemplos de caminhos que levam para o uso de tecnologias educacionais em sala de aula são inúmeros, e cada um deles que, aliás serão aqui citados, são relevantes para argumentarmos o porquê de usarmos as ferramentas tecnológicas nos espaços escolares.

Como primeiro exemplo, tem-se a necessidade de capacitar professores com formação direcionada para as metodologias educacionais a fim de possibilitar aos profissionais o domínio de cada elemento tecnológico para o processo de ensino. Para tanto é “[...] desejável que um programa de formação continuada possibilite ao professor participante se apropriar de maneira efetiva das tecnologias educacionais ao longo dos anos, para utilizá-las de maneira intuitiva, inserindo-as em sua prática pedagógica [...]” (Nikolay; Mendes, 2021, p. 34). Nesse contexto, a implementação das tecnologias educacionais em sala de aula para o uso pelos professores não está isenta de desafios, e por isso ser, se torna um dos principais entraves.

Para tanto, é preciso enfrentar os obstáculos que existem no mundo educacional como, por exemplo, a implementação de políticas de capacitação de professores para o uso das tecnologias, a fim de aprimorem as próprias habilidades tecnológicas e metodológicas. Nisso, é imprescindível investir em capacitação, bem como na adaptação das escolas para oferecer uma estrutura adequada. “Partindo deste pressuposto, passou a ser algo obrigatório para o profissional da educação conhecer e dominar as ferramentas tecnológicas” (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 12).

Diante desse pensamento, que se diga passagem é de grande valor, é necessário antes de qualquer coisa, que seja lembrado que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos recursos educacionais. “Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas

possibilidades educacionais, partindo do diálogo desses meios com o processo de ensino” (Kenski, 2004, p. 77).

Destarte, isso é fundamental ser ressaltado porque sem isso as dificuldades em atender uma educação que considera as novas realidades educacionais serão um fator social que levará os estudantes a terem dificuldades na vida profissional após a vida escolar. Isso é tão categórico que esse assunto está presente inclusive em nossos documentos institucionais brasileiros, que afirma que os estudantes precisam:

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 (BRASIL, 2018, p. 9).

Nesse cenário, a inserção de tecnologias nas instituições de ensino requer uma série de modificações estruturais e culturais, e isso se torna imperioso a ser proposto, uma vez que bem-sucedida, faz com que seja preciso que se tenha o investimento na formação de professores, para que esses profissionais estejam aptos a usar essas ferramentas educacionais de forma categórica. Nesse ambiente, os professores devem compreender que inserir nos espaços de sala a tecnologia às práticas de ensino, visando potencializar a educação, possibilita o fato de ser o primeiro caminho para a implementação das tecnologias educacionais.

Como segundo caminho, tem-se a capacitação dos educadores para o uso de tecnologias educacionais. Um ponto importante, dado que existem metodologias de ensino que dialogam com ferramentas direcionada para o ambiente escolar que são usadas como meios educacionais para facilitar a interação entre professores e estudantes, bem como a transmissão do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades nos alunos e alunas (Altrão; Nez. 2016). Diante dessa questão, capacitar professores para o uso de tecnologias educacionais se torna um passo importante para a educação. “Utilizar essas tecnologias de forma inovadora na prática de sala de aula não significa somente otimizar algumas práticas educativas, substituindo ações manuais por eletrônicas (mesmo que essas ações sejam úteis e muito utilizadas no contexto escolar)” (Públio Júnior, 2018, p. 1996).

A capacitação de professores para o uso de tecnologias educacionais, é um processo de atualização profissional de suma importância. Esta ação não só desempenha um papel que é cada vez mais potencializadora de um desenvolvimento de ensino, que para um contexto escolar se torna essencial para atender às novas demandas de nossa sociedade presente no século XXI, como também, proporciona o entendimento que: “Considerando que as tecnologias digitais têm

provocado mudanças há que se considerar que a escola precisa ser reestruturada para atender as demandas atuais. Essa reestruturação passa pela reavaliação do papel do professor, e conseqüentemente pela formação inicial [...]” (Silveira; Santos, 2020, p. 7). Diante dessa afirmação, é fundamental compreendermos que:

O processo necessário para que o docente se aproprie da tecnologia educacional e a insira em sua prática pedagógica de maneira tal que se sinta seguro para desenvolver as novas habilidades adquiridas, tornando a tecnologia educacional uma ferramenta compreensível e de utilização flexível, não acontece de maneira rápida e sem uma estrutura de apoio com capacitação e formação condizentes, a fim de que a inserção se dê de maneira efetiva (Nikolay; Mendes, 2021, p. 33-34).

Dito isso, fica evidente que: “Para que o docente se aproprie do conhecimento sobre a tecnologia educacional e possa utilizá-la de maneira integrada à prática pedagógica, ele necessita de tempo, esforço, suporte técnico e vontade de realizar algumas mudanças” (Nikolay; Mendes, 2021, p. 34). Isso é essencial, em razão de que se torna mais um passo para trilharmos os caminhos que levam ao uso da tecnologia educacional em sala de aula.

Nesse contexto, tem-se o fato de lembrarmos que há a necessidade de utilização correta de tecnologias nas escolas, uma vez que isso requer planejamento e capacitação. É fundamental que os educadores sejam capacitados constantemente para utilizar essas ferramentas de maneira educativa e crítica. Posto isso, é essencial que o uso de tecnologias educacionais esteja alinhado ao currículo escolar e às metodologias de ensino que incentivam o protagonismo dos estudantes no processo educacional. Diante disso, novamente “[...] infere-se que há a necessidade de investir na formação continuada de professores, para que eles possam, em suas práticas docentes, utilizar as tecnologias educacionais de maneira efetiva durante o processo de ensino-aprendizagem” (Nikolay; Mendes, 2021, p. 21).

Quando os professores passam a fazer o uso das tecnologias, possibilitam que a prática de ensino tenha o potencial de enriquecer o processo educacional, uma vez que promove um ensino mais interativo, inclusivo, bem como proporciona o desenvolvimento de competências pelos estudantes direcionados para as demandas sociais dos dias atuais. E isso tudo perpassa por outras searas como por exemplo o contato com as teorias educacionais.

Embora, muitos professores enfrentem dificuldades em inserir as ferramentas tecnológicas nas práticas educacionais em sala de aula. É fato que, se faz necessário demonstrar que existem mais caminhos para a implementação de uma educação que seja realizada em um contexto em que: “As teorias de aprendizagem precisam ser (re)pensadas, de modo a abranger as características da era do conhecimento, da mobilidade, entendida não só pelo fato de usar

tecnologias [...]” (Públio Júnior, 2018, p. 1103), e sim, também é preciso entender que precisa existir um compromisso profissional consigo mesmo.

Isso quer dizer que, precisamos compreender que se é imprescindível, para o processo de ensino, utilizarmos as metodologias educacionais existentes com todo o aparato teórico e conceitual direcionados para uma concepção de uma ação de práticas de ensino de em prol da educação que tem nas teorias da inserção tecnológica no âmbito escolar uma medida em que “[...] precisa compreender a complexidade do segmento e, assim, garantir certo grau de precisão em seus resultados, para a assertividade dos caminhos a ser percorridos por todos os envolvidos nesse segmento” (Silva; Castanheira; Almeida, 2021, p. 188).

As teorias educacionais, são exemplos de terceiro caminho, são amplamente descritas no mundo educacional, proporcionando uma educação significativa de ensino de grandes potencialidades no contexto escolar. Por essa razão, as teorias educacionais se tornaram meios para a inserção de ferramentas eletrônicas e digitais para o uso em sala de aula pelos professores, e por assim ser, é essencial haver uma reflexão sobre quais são os entraves a serem rompidos para que as tecnologias educacionais possam ser utilizadas em sala de aula.

Os caminhos existentes para o uso de tecnologias educacionais pelos professores são promissores, e exigem uma abordagem equilibrada e estratégica. “Atualmente, os alunos utilizam com facilidade todos os tipos de tecnologia devido ao uso diário e íntimo que têm com essas ferramentas, seja para fazer tarefas educacionais, seja para se comunicar em tempo real [...] o que obriga o professor a se adaptar a eles e não o contrário” (Públio Júnior, 2018, p. 1104).

Para tanto, é importante lembrar que há vários outros caminhos possíveis para o uso de tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula. Cada um com suas devidas potencialidades e especificidades, questão essa que no presente trabalho seria impossível de descrevermos e argumentarmos na plenitude. O que foi explicitado até o momento, que diz respeito aos professores e as devidas formações com amparo as teorias educacionais direcionadas para o uso de tecnologias para o ensino em prol dos aprendizados dos estudantes são é um pingo no oceano. Sendo, portanto, um fato que propicia o entendimento que há um vasto caminho a ser trilhado.

Em vista disso, como mais um exemplo desses caminhos temos as Metodologias Ativas, que são “[...] práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional” (Valente, 2018, p. 26). As definições de Metodologias Ativas são inúmeras, e dá um significado único é praticamente impossível, até porque parte de um princípio (tabela 1) de “[...] estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo,

[...] com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento” (Valente; Almeida; Geraldini, 2017, p. 464).

As metodologias ativas se destacam e se diferenciam das metodologias tradicionais, e por essa razão, proporcionam uma possibilidade de ensino que podem ser direcionadas para diversas realidades educacionais, dado que “[...] as metodologias ativas constituem-se em estratégias aplicadas nos processos de ensino e aprendizagem que tomam o aprendiz como centro deste processo” (Santos; Castaman, 2022, p. 336). Ademais as metodologias ativas são uma estratégia educacionais que envolvem sobre tudo “[...] metodologias de ensino que envolvem os alunos em atividades diferenciadas, isto é, que envolvem vários aspectos e maneiras de ensino a fim de desenvolver habilidades diversificadas. Mais precisamente quer tornar o aluno mais ativo e proativo, comunicativo, investigador [...]” (Dumont; Carvalho; Neves, 2016, p. 109).

Tabela 1 - Princípios das metodologias ativas desenvolvida por Diesel, Baldez e Martins (2017).

<b>PRINCÍPIOS</b>	<b>ABORDAGEM TEÓRICA</b>
Aluno	O estudante é agora agente construtor de seu próprio conhecimento, tem controle do processo de aprendizagem, sendo que este aprender deve ser guiado por atividades que permitam que o aluno seja mais ativo e participativo.
Autonomia	Com a perspectiva de um aluno com controle de seu processo de aprendizagem, tem-se como consequência o desenvolvimento de sua autonomia. Esta característica dos métodos ativos aparece como resultado da postura crítica e coparticipativa que aluno e professor têm durante o processo de ensino, da liberdade que ambos os personagens vivenciam durante a troca de ajuda que ocorre dentro (e fora) da sala de aula.
Problematização da realidade e reflexão	Há uma busca constante na relação entre teoria e prática, fugindo da fragmentação do conteúdo, e buscando a problematização da realidade, a possibilidade de significar o aprendizado a partir da contextualização com a vida. Em conjunto com a problematização surge a ação do estudante em criticar e/ou refletir sobre a realidade e tomar consciência dela, de se sentir desafiado e curioso sobre as possibilidades de resolução dos problemas propostos.
Trabalho em equipe	As estratégias didáticas adotadas estão repletas de momentos de discussão e de interação social. Essas atividades refletem na atitude do aluno e do professor. Cria-se um ambiente em que há possibilidade de opinar, de argumentar a favor ou contra, no qual a troca e a concepção do outro é vista de forma positiva.
Inovação	Esta ideia de inovação parte da busca de maneiras alternativas de interação entre professor e aluno, que fujam da aula pautada na transmissão de conteúdo pelo professor e do papel de ouvinte passivo do aluno.
Professor	Este personagem adota um papel de mediador, de facilitador, de orientador e não mais de fonte de informações e de transmissor delas.

Fonte: Adaptado pelas autoras Diesel, Baldez e Martins (2017, *apud* Santos; Castaman, 2022, p. 341).

As metodologias ativas se configuram em vários métodos de ensino, como bem dito antes, é um princípio educacional que é caracterizado por definições conceituais que são extremamente importantes para compreendermos a real necessidade de se trabalhar em sala de aula, em razão de que essas estratégias educacionais “[...] norteiam as metodologias ativas, sendo eles: aluno, autonomia, problematização da realidade e reflexão, trabalho em equipe, inovação e professor [...]” (Santos; Castaman, 2022, p. 341). Por assim ser, combina como caminho para o uso de tecnologias educacionais pelos professores em um contexto educacional, como podemos perceber na tabela acima.

A tabela descreve o princípio das metodologias ativas proposto pelas autoras de Diesel, Baldez e Martins (2017), e embora não seja uma regra fechada, demonstra muito bem os valores educacionais que essa estratégia educacional tem para com os processos de ensinamentos oriundos dos professores para com as atividades escolares alinhadas com os aprendizados dos estudantes. Em outros termos são caminhos essenciais para uma educação que atenda as demandas para os dias de hoje, e por assim ser, podem proporcionar em possibilidades de ensino de suma importância quanto ao uso de tecnologias educacionais em sala de aula pelos professores.

Conforme as autoras afirmam, “[...] as atuais demandas sociais exigem do docente uma nova postura e o estabelecimento de uma nova relação entre este e o conhecimento, uma vez que cabe a ele, primordialmente, a condução desse processo (Diesel; Baldez; Martins, 2017, p. 269). Isso é uma realidade para a nossa educação, ou melhor, é um fato tão tangível no contexto escolar que não tem como ir de encontro a esse pensamento, e sim de ir ao encontro ao uso de tecnologias em sala de aula como algo essencial para uma educação comprometida com a formação dos estudantes, uma vez que isso tudo se faz necessário para uma “[...] construção de um novo sentido ao fazer docente” (Diesel; Baldez; Martins, 2017, p. 269). E no contexto dos princípios descritos acima, ainda na afirmação das autoras, essas questões potencializam em novas aprendizagens, no que concerne ao desenvolvimento de novas competências.

Assim, as contínuas e rápidas mudanças da sociedade contemporânea trazem em seu bojo a exigência de um novo perfil docente. Daí a urgente necessidade de repensar a formação de professores, tendo como ponto de partida a diversidade dos saberes essenciais à sua prática, transpondo, assim, a racionalidade técnica de um fazer instrumental para uma perspectiva que busque ressignificá-la, valorizando os saberes já construídos, com base numa postura reflexiva, investigativa e crítica. (Diesel; Baldez; Martins, 2017, p. 269).

Destarte, as competências e as habilidades são dois elementos tão essenciais para a educação que até mesmo o governo brasileiro, por meio das instituições, órgãos e repartições com todos os atributos documentais legislativos educacionais, percebeu e atribuiu à nossa

realidade educacional esses elementos como caminhos a serem seguidos, em que as escolas e todos os seus representantes educacionais tornam um dos principais valores que devem ser direcionados para a educação.

Para tanto, temos a Base Nacional Comum Curricular, a famosa BNCC, que diz que “[...] competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8).

Nesse contexto, fazendo um diálogo com as habilidades e competências propostas pela BNCC, os professores podem direcionar as atividades de ensino aos estudantes em uma realidade educacional voltada para ideia que utilizem a tecnologia na educação a fim de estimular “[...] criatividade, o raciocínio, a habilidade, a autonomia, iniciativa, a capacidade de inovar, o desejo de aprender os conteúdos inerentes à educação e ainda, ser uma grande fonte de apoio ao conhecimento e aprendizagem na era digital tornando-se um ponto de partida para busca [...]” (Carvalho, Rodrigues, 2022, p. 13), que nesse trabalho, chamamos de caminhos, que aliás também é uma possibilidade para alcançar o conhecimento. Em outros termos, são caminhos que proporcionam um valor de suma importância para a sociedade que vê na educação uma realidade social que não pode negar que as tecnologias educacionais que está presente no nosso dia a dia de professores e estudantes, pode ser amplamente usado por meio de abordagens educacionais.

### **5.1 Metodologias ativas: caminho possível para o uso das tecnologias educacionais**

A cada tempo que passa, principalmente nos últimos 4 anos no contexto de pandemia (2020) e pós pandemia, as metodologias ativas vêm paulatinamente ganhando maior destaque no campo da educação, e com isso tornaram-se, ainda mais, um caminho bem promissor para o uso eficiente de tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula, e até mesmo além dos muros das escolas, possibilitando aos estudantes terem mais autonomia e protagonismo no processo educacional. “Nas últimas décadas, observam-se modificações no perfil e interesse dos estudantes, consequência das transformações sociais, principalmente, refletidas pelo uso de novas tecnologias e pela possibilidade de acesso ilimitado, e quase instantâneo, à informação” (Santos; Castaman, 2022, p. 356).

Essas mudanças, são reflexos de novas demandas educacionais, que faz com que tanto os professores como os estudantes estejam cada vez mais inseridos em uma realidade em que a

tecnologia seja parte integrante de um mundo educacional, proporcionando, para tanto, um novo modelo social em nossa sociedade, que é chamado de cultura digital, presente até mesmo na escola. Isso é importante ser compreendido entre os profissionais da educação, para que esses recursos tecnológicos sejam vistos também como elementos escolares necessários de uma nova realidade para o ensino, proporcionando maior potencialidade para a educação, uma vez que a presente questão faz parte das atividades do nosso dia a dia, inclusive nas escolas.

Há bastante tempo, discute-se a relação entre as tecnologias educacionais e o papel da escola diante da cultura digital, partindo do princípio de que usar tecnologias na escola significa aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. A mobilidade e o acesso à informação são uma condição para as sociedades contemporâneas (Borstel *et al.*, 2020, p. 37).

Nesse processo, é preciso atentarmos sobre as mudanças sociais em que a escola está inserida, e que por isso ocorrer, as atividades educacionais desenvolvidas nos espaços escolares precisam, de uma vez por todas, usufruir das tecnologias educacionais e dos métodos de ensino imbricados a esse contexto. Essa é uma questão importante a ser ressaltado, dado que nesse contexto, as metodologias ativas vêm mudar a realidade da sala de aula, e por isso ocorrer é essencial que os educadores possam [...] discutir o tema já que muito se fala da necessidade de mudança na educação, sendo preciso investir em novos métodos para obter resultados nas futuras gerações (Marques *et al.*, p. 7). E por essa razão, as escolas, por meio dos professores em diálogo com os estudantes, precisam tirar o proveito desses recursos, que é o caso das metodologias ativas.

No cenário atual, as tecnologias educacionais a partir das metodologias ativas, possibilitam novas dinâmicas de ensino, que aliás são mudanças de estratégias educacionais extremamente importantes. E nesta realidade, torna-se viável as possibilidades de os professores direcionarem as atividades educacionais em estratégias de ensino que possam criar e inovar as próprias aulas em uma realidade em que os estudantes sejam mais participativos, estimulados pela participação no processo educacional. Facilitando assim, a aprendizagem dos alunos e alunas em sala de aula. Afinal, na “[...] educação, nota-se que a tecnologia desempenha um papel fundamental, possibilitando novas abordagens educacionais onde os professores e os estudantes tornam-se protagonistas e agentes sociais potencializadores que utilizam a tecnologia a seu favor nesse processo inovador [...]” (Carvalho, Rodrigues, 2022, p. 2). Além do mais, nessa conjuntura, é fundamental a afirmação que essas “[...] mudanças alteraram, em parte, o processo de construção das aprendizagens dos alunos e têm mobilizado professores

para a inserção de metodologias de ensino diferentes das tradicionais” (Santos; Castaman, 2022, p. 356).

Para tanto, o século XXI, marca o fato de que a nossa sociedade que está gradativamente mais conectada e digitalizada, faz com que a inserção de ferramentas tecnológicas por meio de estratégias educacionais como as metodologias ativas em atividades de ensino, seja ainda mais tangível. Nesse contexto, é preciso demonstrar para todos os representantes do mundo da educação, que é preciso levar a abordagem das metodologias ativas, tanto para os professores que são responsáveis pelas atividades educacionais, como também, para os que estão em formação. Pois, as metodologias ativas atividades são um elemento de conhecimento que devem fazer parte da própria formação e qualificação profissional dos educadores, afinal, o “[...]uso de metodologias ativas na formação de professores é um caminho eficaz para possibilitar que vivenciem experiências de aprendizagem que depois poderão ser transpostas para os contextos onde atuam como educadores” (Loureiro; Cavalcanti; Tavares, p. 2020, p. 158).

Para tanto, a questão da qualificação e formação dos professores em utilizar as tecnologias, também se tornam um dos caminhos para levar a sala de aula os usos das tecnologias educacionais passam a ser uma solução eficaz no ensino visando a aprendizagem.

Por assim ser, as metodologias ativas também compõem um dos caminhos para o uso das tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula. Já que, além de possibilitarem o fato de colocar os estudantes no centro do aprendizado e o professor como mediador, proporcionam também, o enriquecimento do processo educacional e promovem habilidades essenciais para as demandas do tempo em que vivemos.

Destarte, isso é imprescindível ser pontuado, em razão de que: “O século XXI inicia com novas reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem, em especial, com uma preocupação em relação às novas gerações que se encontram conectadas, a geração denominada como “Geração Alfa”, que inclui os nascidos a partir do ano de 2010” (Cunha *et al.*, 2024, p. 3). Ademais, a educação de hoje em grande parte, atende exatamente esse público, os estudantes nascidos no século XXI, que hoje estão nas idades escolares.

As metodologias ativas, proporciona entre tantas possibilidades, várias potencialidades de ensino, e geram novas leituras educacionais para o aprendizado dos estudantes. Para mais, como dito antes, proporciona também, a possibilidade de existir por parte dos alunos e alunas a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade cada vez mais expressivo na resolução de tarefas e de problemas. As “[...] metodologias ativas vêm mudar a realidade da sala de aula, faz-se necessário discutir o tema no seu desenvolvimento, já que muito se fala da necessidade de mudança na educação, sendo preciso investir em novos métodos para obter resultados nas

futuras gerações (Marques *et al.*, 2021, p. 721). E por assim proporcionam uma necessidade de refletirmos sobre como devemos compreender a nossa realidade social no concerne à educação.

Dito isso, é preciso pensarmos o porquê de debatermos sobre as potencialidades no ensino que as metodologias ativas representam quando se é colocado o fato de ser como caminho possível para o uso das tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula.

Um assunto importante a ser destacado, uma vez que, nesse pensamento, a partir do momento em que os professores façam o uso das metodologias ativas, além de proporcionar um processo de ensino cada vez mais favorecedora para as atividades de ensino, também faz com que os profissionais da educação demonstrem que as tecnologias educacionais passam a ser um instrumento edificado para o processo de aprendizagem. Pois oferecem recursos variados e interativos que estimulem as experiências de aprendizagem, permitindo que os alunos e alunas colaborem em tempo real, acessando conteúdos de forma dinâmica tornando o aprendizado mais atraente e relevante (Cunha *et al.* 2024).

Neste pensamento, como podemos perceber, é possível com as metodologias educacionais, potencializarmos uma educação tangível com as novas tecnologias educacionais demandam. E nesse contexto, tendo o uso de estratégias de ensino para proporcionar uma educação conectadas às novas realidades inerentes ao século XXI, facilitam sobre quais caminhos os educadores possam trilhar em prol do aprendizado dos estudantes.

Destarte, o caso das metodologias ativas em que a tecnologia educacional está inserida, por exemplo, trata-se de ser um caminho para que se possa proporcionar o uso de ferramentas tecnológicas pelos professores em sala de aula. E isso faz com que cada estudante possa avançar conforme o próprio entendimento e domínio de determinado conteúdo, proporcionando uma aprendizagem mais eficaz e inclusiva. “Ademais, estudar e aprender são fatores que motivam os estudantes, e o uso de metodologias com recursos tecnológicos podem facilitar estes propósitos” (Carvalho, Rodrigues, 2022, p. 12).

Quando empregamos os recursos tecnológicos como ferramenta para aprimorar o ensino, estamos falando em tecnologia educacional. Desse modo, esta define-se em usar a tecnologia a favor da educação, promovendo acesso à informação e o desenvolvimento social e educativo. Assim, torna-se primordial inserir a tecnologia em sala de aula como meio de democratização da informação e do conhecimento historicamente adquirido e constituído (Soares, 2017, p. 33).

Nesse pensamento, as metodologias ativas se configuram como um caminho viável e inovador para transformar o processo educacional cada vez mais eficaz para a nossa realidade social educacional, dado que possibilita uma mudança viável e inovadora no ambiente escolar.

Essa abordagem, que são as metodologias ativas, atendem às demandas atuais também fora e pós da escola, uma vez que favorecem o desenvolvimento de uma educação mais dinâmica, personalizada e conectada com o mundo atual. E isso se dá porque, as “[...] metodologias ativas surgiram para se opor à lógica formal das práticas de ensino, que é baseada nas metodologias passivas em que o professor é o agente principal nesse processo, tendo como princípio proporcionar aos alunos diferentes ferramentas para colaborar com sua formação” (Batista; Cunha, 2021, p. 62), e essa questão permite que os estudantes deixem de ser um agente passivo no processo educacional quanto a aprendizagem para se tornar um agente ativo, participando efetivamente da construção do próprio conhecimento nos ambientes escolares.

Diante do que foi dito, as metodologias ativas associadas à tecnologia educacionais podem contribuir com várias possibilidades em prol da educação, como, por exemplo a personalização do aprendizado, adaptando-o às necessidades e ritmos individuais dos alunos e das alunas, bem como potencializar um ensino enriquecedor para os estudantes que querem um ensino cada vez mais interessante e atual para atender às novas realidades sociais presentes no século XXI.

Para tanto, por essa razão, além de ser um caminho para o uso de tecnologias educacionais em sala de aula pelos professores, as metodologias ativas também podem ser vistas como possibilidades no que tange à escola, como resposta a diversas questões que giram em torno das problemáticas que o mundo da educação tem, como por exemplo, as dificuldades da aprendizagem, que faz com que o que fora apresentado neste trabalho seja, um dos caminhos de ser argumento de porquê devemos utilizar as tecnologias educacionais nas escolas.

Assim sendo, tanto para educadores como para estudantes, é necessário trilhar os caminhos para acessar um processo educacional que está cada vez mais conectado e perpassa por transformações, questão esta que não só transforma um ambiente escolar com o objetivo de propiciar uma nova realidade, que por sinal condiz com as práticas imbricadas às tecnologias, como também torna um caminho acessível para as pessoas que estão nos ambientes educacionais entendam a potencialidade a favor dos estudantes, uma vez que são necessários novos entendimentos sobre a seara da educação (Carvalho; Rodrigues, 2022, p. 7-8).

Os caminhos para as metodologias ativas são muitos, e nesse quadro há as potencialidades de ensino que podem proporcionar uma educação que atenda as demandas atuais. As próprias teorias educacionais inerentes a essa estratégia educacional, demonstra ser um processo tão amplo que além de facilitar o aprendizado, tem uma potencialidade de ensino tão imensurável, que faz com que tenha várias possibilidades de abordagens que pode proporcionar o uso das tecnologias ativas em uma oportunidade de transformação significativa para os professores em sala de aula, contudo levando em consideração que é preciso muitas

pesquisas em torno dos assunto inerentes ao uso de tecnologias educacionais em ambientes escolares.

Assim sendo, “[...] compreendemos as teorias educacionais como um conjunto de enunciados discursivos que evidenciam conhecimentos, valores, finalidades, métodos com suas técnicas, estratégias e artefatos pedagógicos e servem de âncoras para as práticas sociais de aprendizagem” (Borges et al., 2024, p. 14). Além disso, “[...] a formação docente e seus atributos, a escola e seus espaços e tempos, as responsabilidades sociais em cada tempo histórico precisam se fazer presentes na pesquisa em Educação (Borges et al., 2024, p. 14).

As metodologias ativas tem muitas abordagens de ensino, que são conhecidas como métodos de ensino ou estratégias de ensino, tudo pertencente ao campo educacional em questão. Algumas delas são bastante conhecidas, como por exemplo, a Gamificação, Ensino híbrido, Sala de Aula Invertida, Cultura Maker, Tecnologia Imersível, Realidade e Simulações Virtuais, Biblioteca digital, bem como Aprendizagem de Máquinas, dentre tantas outras.

Esses métodos de ensino são exemplos de alguns dos caminhos possíveis para o uso de ferramentas eletrônicas e digitais educacionais, e por essa razão, são essenciais para adentrarmos no campo das possibilidades de uso de tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula. Possibilidades estas, que vão também entre tantos exemplos, que é a de proporcionar um contato mais próximo com cada estudantes, tornar as aulas mais atrativas e descomplicadas, facilitar a organização dos planejamentos de aulas de maneira mais clara e objetiva dos processos dentro do ambiente escolar, e além de possibilitar uma gestão mais eficiente das aulas pelos professores, sem esquecer é claro, de oferecer aos alunos e alunas a oportunidade de explorar fontes de conteúdo educacional que vão além dos livros didáticos, possibilitando em cada encontro em sala de aula, inúmeras propostas de inovação educacional.

Destarte, a metodologia ativa é amplamente usada em plataformas de ensino e aprendizado, e todas elas têm uma configuração de uso espalhadas nas mais diversas ferramentas educacionais tecnológicas como Internet (com buscas de hiperlinks, vídeos aulas, redes sociais, plataformas educacionais e etc.), Aplicativos Educacionais (como *Kahoot!*, *Plickers*, *Padlet* e etc.), Tecnologia Imersível e Realidade Virtual (como imagens em 3D, óculos virtuais, dispositivos móveis), Quiz digital (*Quizur*, *Quizizz*, *QuizMaker* e etc.), Inteligência Artificial (ChatGBT, *BeMyEyes*, *PDF Voice Reader Aloud* entre outros), Jogos Eletrônicos (*Wordwall*, *Scratch* e *VR Games*, dentre outras), Dispositivos Móveis para o Aprendizado conhecido como Mobile Learning (*Tablet*, *smartphones*, celulares, *I-phone* e etc., que usam aplicativos para o aprendizado como *Instagram*, *Internet*, *Libras Lab*, *Clap*, *Quiz* e etc.) e

muitos outros<sup>4</sup>, que aliás que podem ser tratados no presente trabalho, como possibilidades de estratégias de ensino para o uso de tecnologias educacionais pelos professores em sala de aula.

Como podemos ver, existe uma gama de possibilidades de metodologias de ensino inerente ao campo educacional de metodologias ativas, assim como também inúmeras ferramentas tecnológicas que são vistas como estratégia voltada para atividades educacionais para o ambiente de sala de aula. “Tem-se, então, os mais variados métodos de ensino que podem ser considerados como métodos ativos desde que conduzam o aluno a pensar sobre sua própria aprendizagem durante todas as etapas do processo” (Santos; Castaman, 2022, p. 342).

Por fim, por essa razão, tem-se a necessidade de descrevermos de maneira sucinta como são as práticas educacionais desenvolvidas por esses recursos tecnológicos citadas acima, já que para tanto, trata-se de possibilidades, e uma realidade educacional de grande potencialidade, que se faz necessário está presente nas escolas para usufruto dos professores nos processos de ensino em sala de aula.

---

<sup>4</sup> Todas essas ferramentas citadas foram utilizadas por mim como professor de educação básica e superior, e foram fundamentais como processo de inspiração para o desenvolvimento do presente trabalho. As ferramentas citadas, podem ser usadas em diferentes contextos educacionais, quer dizer, dependendo da necessidade de uso em sala de aula, é possível ser utilizada em todos os campos de conhecimento como matemática, história, filosofia, língua portuguesa, ciências, assim como também, em cursos superiores. O uso depende muito da criatividade dos professores. É possível para tanto, fazer revisões, diagnósticos, entretenimento, revisão para provas, apresentação de trabalhos por parte dos estudantes e até mesmo aula dita “comum”. Uma coisa importante a ser mencionada, é que as ferramentas eletrônicas e digitais direcionadas para ensino, jamais devem ser usadas como avaliação a nível de prova. Pois, é preciso que os professores tenham a percepção, o entendimento e principalmente um olhar humano para com os alunos e alunas, em razão de que há diferentes realidades de aprendizado em sala de aula. Quer dizer, cada estudante tem o próprio ritmo de aprendizagem, e para isso é preciso respeitar a própria realidade em sala de aula.

## 6 AS POSSIBILIDADES DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

As tecnologias educacionais e as metodologias ativas proporcionam muitas possibilidades de usos, gerando inúmeras atividades de ensino pelos professores no ambiente escolar direcionado para o aprendizado dos estudantes. Esses recursos, que são caminhos que podemos trilhar, se configuram em ferramentas educacionais de suma importância para a demandas de nossa atualidade.

As potencialidades são tantas, que as possibilidades de uso podem ser realizadas em vários métodos de ensino por meio de algumas ferramentas educacionais, como as que foram citadas no capítulo anterior, dando destaque em especial a Gamificação por meio da Plataforma digital Kahoot, o Ensino híbrido com o uso da Plataforma digital *Padlet* e os Dispositivos Móveis para o aprendizado a partir do uso da plataforma Plickers<sup>5</sup>. É importante lembrarmos, que há outras plataformas educacionais e métodos de ensino atrelado as Metodologias Ativas, cada uma com as potencialidades que são incomensuráveis para a educação<sup>6</sup>.

Diante de todo esse aparato, é importante lembrarmos que os seres humanos há muito tempo estão criando oportunidades para se desenvolver intelectualmente, criando caminhos para o conhecimento e sobrevivência no mundo que o desafia. Nisso, as necessidades, os desejos, os anseios e o uso dos recursos eletrônicos e digitais presentes em nossa sociedade, nos permite compreendermos que a tecnologia se faz presente em todas as áreas do conhecimento, estejam elas relacionadas ao trabalho, entretenimento, pesquisa e educação entre outros.

Para tanto, chamamos a atenção para o campo da educação, o qual se faz necessário que percebamos que existem recursos educacionais, que a cada dia oferecem novas tecnologias, para qual proporcionam um trabalho educativo com a ideia de levar para a sala de aula uma nova possibilidade para o ensino eficaz.

A possibilidade de se trabalhar de maneira diferenciada na atividade de educação, é bem pertinente aos dias atuais, e isto se deve talvez, principalmente ao fato de existir um pensamento que a educação não é mais possível ser realizada somente pela questão de uma prática de ensino que visa só o conteúdo, e sim de uma percepção e entendimento que existem diversas realidades

---

<sup>5</sup> Observação: Todas essas ferramentas/recursos/Plataformas, só podem ser utilizadas em sala se estiverem devidamente conectados à Rede Mundial de Computadores. Essa questão pode ser um fator complicador a ser considerado. No entanto, se uma escola não tiver internet e estrutura mínima básica com recursos tecnológicos. Elementos esses presentes em qualquer espaço comprometidos com a sociedade. Afinal, atualmente exige-se de qualquer setor que oferece serviços, seja público ou privado, a disponibilidade de informações. A escola que está fora dessa realidade, o espaço em questão é tudo, menos escolas.

<sup>6</sup> A escolha desses elementos tecnológicos se dá em razão de que foi preciso para atender as exigências do presente trabalho. Impossível descrever as dezenas de métodos de ensino e as ferramentas existentes para a educação. São tantos exemplos, que embora o desejo de escrever cada uma delas. A vontade é inexecutável.

sociais (Damasceno; Oliveira; 2021). Por assim ser, dessa maneira, é doloroso pensarmos e ou imaginarmos uma escola no futuro próximo estar em pleno funcionamento sem uso dos que chamamos de novas tecnologias. E diante disso, é fundamental desde já pensarmos sobre as possibilidades direcionadas para o uso das tecnologias educacionais já para os dias de hoje.

As novas tecnologias permitem o surgimento de uma nova sala de aula, proporcionando a alteração do espaço físico, e a mudança do papel do professor em sala de aula, que passa a ser um “guia” para os estudantes em meio à sociedade da informação, implicando na alteração da própria centralidade no espaço, podendo dar lugar a centros de interesse e espaços de projetos que nortearão a ação educacional.

Nesse ponto, vale lembrarmos que as possibilidades dessas mudanças que ocorrem no mundo causado pela inserção das tecnologias, modificam também a perspectiva dos educadores no trato dos ambientes escolares. Contudo, é bom ressaltar que entre tantas finalidades do papel da tecnologia na educação, é tornar o processo de ensino mais atrativo para os estudantes, já que eles nasceram em um mundo que tem a tecnologia digital é colocada como um dos principais meio de entretenimento nos mais diversos aspectos sociais. “Neste cenário, haverá sempre uma necessidade real de buscar novas ideias de construção do conhecimento, do ensino e da aprendizagem. Isto implica repensar a função da escola e os papéis dos educadores e educandos” (Barbosa; Mariano; Souza. p. 39).

Para que isso ocorra é imprescindível que as atividades educativas possam ocorrer a partir de iniciativas por parte profissionais da educação. A partir do pressuposto de que os professores devam ter competências docentes devendo ir muito mais além do pensamento sobre somente colocar uma escola com recursos tecnológicos inovadores e professores capacitados “[...] aliada ao uso de tecnologias educacionais pode favorecer o ensino de diversas maneiras, pois permite aos professores criar experiências de aprendizagem mais interativas e enriquecedoras para os alunos, ajudando a mantê-los engajados e motivados” (Borges *et al.*, 2024, p. 14).

Nesta lógica, como exemplo desta de iniciativa, podemos sugerir como possibilidades, uma concepção inteligente e sistematizadora que combina e integra o ensino e aprendizagem interligada com atividades em sala de aula que possam dialogar com espaços digitais visando oportunizar as melhores experiências no processo de aprendizagem.

Compreendido essas questões, utilizar como caminhos as possibilidades de inserir de maneira mais contundentes nos espaços de sala de aula, as metodologias de ensino como a gamificação, o ensino híbrido e uso de dispositivo móveis, e todo o aparato tecnológico educacional possibilitam uma mudança de pensamento sobre o mundo da educação, que possa

gerar estímulos motivadores tanto para professores, como também para os estudantes que possam se sentirem ainda mais envolvidos as práticas educacionais no contexto sala de aula.

## 6.1 A Gamificação

A gamificação na educação utiliza a mecânica do jogo para enriquecer e facilitar a aprendizagem das disciplinas. É composto por três elementos interrelacionados, sendo a dinâmica, a mecânica e os componentes (Werbach; Hunter, 2012). A gamificação implementada como método de ensino nas escolas pelos professores, tem como vantagens o jogo que proporciona maior participação dos estudantes nas atividades educacionais motivando os alunos e alunas nos processos de construção do conhecimento. “A gamificação como estratégia de ensino pode ser considerada como um exemplo de ensino metodologia ativa quando o professor, por meio de regras claras (contrato didático), desafia e estimula os alunos a realizarem suas missões (tarefas) [...]” (Silva; Sales; Castro; 2019, p. 4).

A Gamificação tem como princípio educacional a apropriação de elementos inerentes aos jogos para serem aplicados em contextos do aprendizado dos estudantes cuja intenção é promover a motivação e o comportamento de cada aluno e aluna. Para tanto, é importante ressaltarmos “[...] que não é necessariamente a participação em um jogo, mas sim a utilização dos seus elementos mais eficientes, como estética, dinâmicas, mecânicas, para obter os mesmos benefícios que se atinge com o ato de jogar” (Raguze; Silva. 2016, p. 2-3). Em outros termos,

A gamificação não é necessariamente uma metodologia ativa de ensino, todavia, poderá ser utilizada como estratégia de aprendizagem ativa. Uma metodologia de aprendizagem ativa está fundamentada no pressuposto de que o aluno, e não o professor, encontra-se no centro do processo de aprendizagem. [...] essa metodologia parte da premissa de que o aluno é instigado a sair uma posição cômoda, puramente receptora de informações, para participar ativamente das aulas em um contexto em que poderá desenvolver novas habilidades/competências necessárias como: criatividade, autonomia, iniciativa, a criticidade reflexiva, capacidade de inovar, cooperação para se trabalhar em equipe e refletir diante de situações problemáticas. No modelo de aprendizagem ativa o professor passará a atuar como mediador, orientador, supervisor e facilitador do processo de aprendizagem. (Silva; Sales; Castro, 2019, p. 4).

A gamificação é uma estratégia de ensino que parte também de uma ideia de inserção de tecnologias educacionais como planos a serem amplamente difundidos nas escolas. Já que para tanto, os jogos têm propriedades lúdicas que tornam o ensino atrativo, divertido e prazeroso, possibilitando o acesso aos estudantes o desenvolvimento de novas habilidades,

percepções, elevando seus conhecimentos e interesses, que proporcionam uma maior aquisição de conhecimento.

A gamificação com uso dos recursos tecnológicos digitais provocam a possibilidade em que as escolas possam inserir distintas e grandiosas experiências nas práticas educacionais em sala de aula. Isso se dá em razão de que, no jogar em sala de aula, cria-se a possibilidade de vivenciar o processo de acontecimento a partir das evoluções dinâmicas, com o desenvolvimento de estratégias voltadas para o processo de aprendizagem, permitindo que o estudante recrie o passo a passo em seus diferentes processos e situações convertendo-se em sujeitos criadores do seu próprio saber.

Pensar no processo de elaboração dos jogos pelos alunos como um meio para apropriação do conhecimento referente ao conteúdo programático da disciplina de Geografia implica considerar o potencial educativo da atividade no processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, faz-se necessário elucidar o conceito de jogo e a sua importância no desenvolvimento de competências e habilidades. (Andrade, 2021, p. 8).

Como existem diferentes recursos e abordagens no que diz respeito aos usos de equipamentos tecnológicos digitais. A grande questão da inserção de elementos tecnológicos nos permite adquirir produtos que absorvem as tecnologias digitais. Sobretudo, aqueles objetos oriundos da área da informática, que tem sido bastante difundida, especialmente no contexto educacional.

A evolução das tecnologias de base digital levou a sociedade moderna a conviver cotidianamente com esse tipo de ferramentas nos mais diferentes contextos. Tal constatação aponta para a necessidade de que a educação esteja aberta a mudanças necessárias para se adaptar às transformações sociais e tecnológicas contemporâneas, indicando a inevitabilidade de modificar a base de ensino apoiada na transmissão e reprodução de conhecimentos e de repetição e memorização de informações, para um fazer educativo alicerçado na colaboração e na criatividade (Martins; Teixeira, 2018, p. 123).

Neste sentido, a partir da inserção das tecnologias educacionais a partir da gamificação por exemplo, a escola deve ser a protagonista das mudanças, tão necessárias para atender às novas demandas educacionais, as quais, sempre estão em movimento de transformação digital, atingindo todas as áreas de formação, inclusive a educação. Posto isso, a “[...] escola deve assim de uma vez por todas dar um passo adiante sobre o paradigma tradicional da avaliação da aprendizagem como memorização de conteúdos” (Santos; Silva, 2018, p. 69).

Entender o papel que as tecnologias educacionais com uso de jogos podem produzir no aprendizado dos estudantes abrem possibilidades de compreender os benefícios das tecnologias em ambientes escolares. Já que há transformações sociais digitais, que estão cada vez mais

fortes em nossa sociedade, em especial em ambientes educacionais. E como exemplo dessa possibilidade, têm-se, a plataforma digital *Kahoot!*, *Padlet* e *Plickers*, que acompanhados de várias teorias educacionais como ensino híbridos, dispositivos móveis entre outros, podemos perceber da utilização dos preceitos teóricos das metodologias ativas, bem como dos métodos de ensino da gamificação.

Uma possibilidade em prol da educação que pode ser amplamente discutido pelos educadores a fim de proporcionar uma quebra de paradigma educacional dentro dos espaços escolares, já que para tanto, essas plataformas de ensino possuem propostas de ensino e de aprendizagem de grandes potencialidades educacionais.

### 6.1.2 Plataforma Digital *Kahoot!*

A plataforma digital *Kahoot!* (figura 1) é uma ferramenta interativa que tem transformado o ensino e o aprendizado em diversos ambientes educacionais. Criada em 2012, se destaca por proporcionar momentos divertidos e desafiadores de aprendizagem, empregando técnicas de gamificação para envolver os participantes em atividades como questionários, pesquisas e jogos educativos. Por ser acessível e versátil, a plataforma é amplamente empregada por vários professores nas mais diversas instituições escolares.

Figura 1- Plataforma digital Educacional Kahoot!.



Fonte: <https://kahoot.com/>

Um dos grandes atrativos do *Kahoot!* é a facilidade de uso. Os professores ou facilitadores criam jogos ou utilizam conteúdos já prontos, e os estudantes podem participar utilizando qualquer dispositivo com acesso à internet, como celulares, tablets ou computadores. Isso reduz a necessidade de infraestrutura complexa e permite uma maior inclusão,

especialmente em ambientes com recursos tecnológicos limitados (Cavaignac; Gouveia; Reis, 2019).

O Kahoot é uma plataforma de aprendizagem gratuita baseada em jogos que tem como missão institucional “desbloquear o potencial mais profundo de cada aluno de todas as idades e em todos os contextos”, através de um aprendizado divertido, mágico, inclusivo e envolvente (KAHOOT, 2018). Entre as possibilidades disponíveis, essa plataforma possibilita a criação de questionários (quizzes) que podem ser respondidos por usuários que estejam conectados à internet por meio de smartphones ou computadores, bastando para isso a realização de um cadastro na plataforma de ensino virtual (Cavaignac; Gouveia; Reis, 2019, p. 228).

A simplicidade de usar *Kahoot!* também se destaca. Os professores criam jogos ou usam conteúdos já prontos, e os estudantes podem participar usando qualquer dispositivo móveis com acesso à internet, como celulares, *smartphones*, *I-phones*, *tablets* e ou computadores. Isso diminui a necessidade de uma infraestrutura complexa e facilita a inclusão, especialmente em ambientes com recursos tecnológicos limitados (Byrne, 2013). “Os alunos podem acessar o quiz ou jogo mediante de um link ou código compartilhado pelo professor, e as respostas são registradas em tempo real, permitindo que o professor veja o progresso dos alunos e dê feedback em tempo real” (Castro, 2023, p. 66).

Para os professores, o *Kahoot!* funciona como uma ferramenta poderosa para avaliação. Com essa plataforma, é possível identificar, de forma rápida, quais conteúdos foram bem assimilados pelos alunos e quais ainda necessitam de mais atenção. A análise das respostas torna possível ajustar os métodos de ensino e atender às necessidades específicas da turma (Castro, 2023).

O *Kahoot!* é divertido (Dellos, 2015) e proporciona oportunidades para o desenvolvimento de diversas competências como bem destaca a Base Nacional Comum Curricular (2018). A plataforma incentiva a colaboração em equipes, a resolução de problemas e a reflexão crítica, já que muitas tarefas requerem raciocínio rápido e decisões rápidas. Isso torna a ferramenta útil não somente em escolas, como também em treinamentos corporativos e dinâmicas de grupo. Além disso, a plataforma oferece personalização no processo de ensino. Isso torna o processo educacional mais eficiente e conectado, facilitando a gestão dos conteúdos e a organização das aulas (Castro, 2023).

Esse panorama, inclusive, é discutido pela Base Nacional Comum Curricular que instiga o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais tanto de forma transversal, quanto de forma direcionada a fim de desenvolver de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, principalmente nas escolas a fim de produzir

conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo na vida pessoal e coletiva do aluno (Brito *et al.*, 2022, p. 2).

Apesar de todas as vantagens, é crucial levar em conta algumas restrições. A necessidade de aparelhos e conexão à internet pode ser um obstáculo em áreas mais afastadas ou com menor acesso à tecnologia. Além disso, o foco em gamificação, apesar de ser bom, pode não atender plenamente às demandas de conteúdos mais aprofundados ou teóricos. Por isso, sempre é bom lembrarmos sobre o pensamento do professor está sempre capacitado.

Por fim, o *Kahoot!* é uma ferramenta inovadora que transforma o aprendizado em uma experiência interativa e prazerosa. Sua capacidade de envolver os participantes, incentivar as habilidades e avaliar os conhecimentos a torna indispensável em ambientes educacionais e corporativos. Com as constantes inovações tecnológicas, a tendência é que sua popularidade continue crescendo, impactando positivamente diversas áreas do conhecimento.

## 6.2 Ensino híbrido

O ensino híbrido é uma abordagem educacional que combina atividades presenciais e online, unindo o melhor dos dois ambientes para oferecer uma experiência de aprendizado mais dinâmica e personalizada. Este método foi criado em resposta às demandas do século XXI, em que a tecnologia e a flexibilidade são cruciais para atender às demandas dos professores e estudantes.

Há várias formas de conceituar o ensino híbrido, mas a forma blended (misturado), é a melhor forma de entender essa metodologia de ensino, pois nela mescla as atividades presenciais com atividades a distância, dando mais ferramentas para que o professor possa desenvolver e capacitar seus discentes para um novo mundo, o mundo 4.0. Esse modelo de educação surgiu no final da década de 90 e início dos anos 2000, como forma de empreender para as empresas, recentemente esse método ganhou a educação como uma forma mais abrangente, onde a forma tradicional já não é a única opção, assim essa metodologia amplia o ensino-aprendizagem com uma forma diferenciada e digital (Silva; Aguiar; Costa, 2020, p. 100).

Um dos principais objetivos do ensino híbrido é proporcionar a personalização do processo de ensino e de aprendizagem. Dado que ao mesclar momentos presenciais e digitais, e nesse contexto, os professores podem criar estratégias mais adaptadas ao ritmo e ao estilo de aprendizado de cada aluno e aluna. Isso permite um maior protagonismo do estudante, que assume um papel mais ativo na construção do conhecimento (Costa *et al.*, 2020).

No ensino híbrido, o uso de plataformas digitais, aplicativos e recursos eletrônicos são cruciais no ensino híbrido. Já que para tanto, essas ferramentas são empregadas para

complementar as aulas tradicionais que ocorrem presencialmente, fornecendo aos estudantes uma ampla gama de recursos interativos, como vídeos, *quizzes* e simuladores, entre outros. Essa integração tecnológica também torna o acesso ao conteúdo a qualquer hora e lugar, proporcionando maior autonomia (Cruz, 2023).

Outro aspecto relevante sobre o ensino híbrido é que esse método de ensino é a flexibilidade que proporciona. É que esse recurso permite que os alunos e alunas organizem o próprio tempo de estudo de forma mais eficiente, equilibrando atividades presenciais e remotas (Costa *et al.*, 2020). Essa característica é particularmente útil para estudantes que trabalham, têm responsabilidades familiares ou residem longe das instituições de ensino.

Apesar dos benefícios, o ensino híbrido apresenta dificuldades. Como exemplo, tem-se a questão da falta de acesso à internet de qualidade e a aparelhos tecnológicos ainda é um obstáculo em muitas regiões, causando diferenças no aprendizado. Adicionalmente, os docentes necessitam de capacitação para planejar e executar atividades híbridas de maneira eficiente.

Um problema relacionado a essa questão diz respeito à baixa formação docente em manusear aparelhos tecnológicos, dificultando processo de ensino. Os estudantes e professores precisam familiarizar-se com as tecnologias existentes e desenvolver a capacidade de manipular, interagir e produzir conteúdo dentro do ambiente virtual para que as atividades interativas desenvolvidas na modalidade híbrida e remota de ensino sejam eficazes (Costa; Júnior; Melo, 2021, p. 283).

Outro desafio é o gerenciamento do tempo. Tanto os estudantes quanto os professores devem equilibrar as demandas do ensino presencial e *online*, assegurando que ambas as formas sejam integradas de forma coerente. Além disso, vale lembrar, que sem um bom planejamento, o risco de sobrecarga ou fragmentação do aprendizado aumenta (Costa; Júnior; Melo, 2021).

Por fim, o ensino híbrido representa uma evolução significativa no campo educacional, alinhando-se às demandas contemporâneas de flexibilidade e inovação. Com investimentos em infraestrutura, formação docente e inclusão digital, essa metodologia tem potencial para transformar o ensino, tornando-o mais acessível, interativo e eficiente para os desafios do futuro.

Destarte, um exemplo dessa possibilidade de ensino é a Plataforma Digital Educacional *Padlet*. Um recurso que proporciona inúmeras atividades de ensino com um potencial educacional que faz com que os professores possam acompanhar de maneira instantânea o momento que os estudantes estão produzindo as atividades escolares, seja em sala de aula, ou até mesmo fora da escola.

### 6.2.1 Plataforma digital educacional Padlet

O *Padlet* (Figura 2) é uma plataforma digital flexível que possibilita a criação de murais virtuais interativos, criando um ambiente colaborativo para compartilhar, organizar e visualizar informações de maneira dinâmica. Essa plataforma educacional é reconhecida pela interface intuitiva e pela capacidade de facilitar a comunicação e o trabalho em grupo tanto em sala de aula quanto fora do ambiente escolar. “O Padlet constitui-se de um aplicativo de aprendizagem colaborativo, online e gratuito em ambiente virtual que proporciona a integração de professores e estudantes no processo ensino-aprendizagem” (Rocha *et al.*, 2024, p. 4).

Figura 2 - Plataforma digital Educacional Plataforma Padlet



Fonte: <https://padlet.com/dashboard>

A simplicidade de uso é uma das principais características do *Padlet*. Qualquer pessoa pode criar um mural em poucos minutos, acrescentar elementos multimídia, como textos, imagens, vídeos e *links*, e compartilhar o acesso por meio de um link ou *QR code*. Essa simplicidade torna possível que ele seja acessível tanto a iniciantes quanto a usuários mais experientes. “A ferramenta permite que sejam inseridos textos, fotos e vídeos, que provocam o engajamento e a participação dos alunos, possibilitando a criação de conteúdos temáticos e o compartilhamento desse conteúdo em tempo real” (Rocha *et al.*, 2024, p. 4-5). No âmbito educacional, o *Padlet* se destaca como uma ferramenta poderosa de apoio ao aprendizado.

Um ponto forte do *Padlet* que devemos mencionar, é a capacidade de incentivar a cooperação. Os estudantes de maneira individual ou em grupos podem adicionar conteúdo ao mural simultaneamente, tornando-o um ambiente interativo para jogos, discussões e atividades em equipe. Essa capacidade é especialmente vantajosa em ambientes remotos ou híbridos.

No âmbito educacional, os professores podem usar a plataforma digital *Padlet* para organizar tarefas, criar bibliotecas virtuais, promover discussões e acompanhar o progresso dos alunos e alunas em tempo real. Isso é um ponto a ser destacado no contexto educacional a ser mencionado. Além disso, a plataforma possibilita a personalização do mural, permitindo que cada projeto se ajuste às necessidades específicas da turma (Silva; Lima, 2018). “O Padlet é um recurso para construção de mural virtual, *on-line*, colaborativo e gratuito. O recurso possibilita aos usuários curtir, comentar e avaliar as postagens de materiais publicados no mural, além de compartilhar com demais usuários para visualização ou edição do mesmo” (Silva; Lima, 2018, p. 85).

Os murais podem ser criados de diferentes maneiras, como linhas do tempo, grades ou mapas, de acordo com a natureza do conteúdo e o objetivo do projeto de aula. Essa flexibilidade permite que a ferramenta seja usada em uma grande variedade de elaboração de ambientes criativos, já que para tanto, o *Padlet* é flexível. Que dizer, não estático como as lousas nas paredes, oportunizando diversas abordagens.

O *Padlet* também é considerado uma ferramenta educacional de grande potencial, devido à sua variedade de formatos. Apesar das inúmeras vantagens, o *Padlet* também enfrenta desafios. Para ter acesso completo à plataforma, é necessário um plano pago, o que pode limitar algumas funcionalidades para aqueles que não optarem pela versão gratuita. Além disso, a necessidade de conexão com a internet pode ser um impedimento em situações com pouca infraestrutura (Sousa *et al.*, 2023).

Diante do exposto, é importante levar em conta também a questão da privacidade e segurança. O *Padlet* dispõe de opções para proteger os impressos com senhas ou restringir o acesso a determinados usuários, e isso é crucial ser mencionado, para que educadores e professores avaliem as configurações para assegurar a proteção de dados confidenciais ou dados pessoais. Isso pode ser feito na plataforma por meio das configurações.

Por fim, o *Padlet* é uma ferramenta que tem se tornado uma ferramenta essencial em diversas situações, seja para incentivar o aprendizado. Além do mais esta ferramenta facilita a colaboração e gerenciamento de projetos inovadores nos espaços escolares oportunizando mais interatividades entre os estudantes e professores. E com abordagem estratégica devidamente pensando e por conseguinte a preocupação com a inclusão digital, o *Padlet* pode no contexto educacional melhorar a forma de como nos comunicamos e compartilhamos ideias no mundo atual, proporcionando uma educação cada vez mais eficaz.

### 6.3 Dispositivos Móveis

Os dispositivos móveis<sup>7</sup> são uma ferramenta tecnológica que nos últimos anos passou a ser um recurso de grande importância para as pessoas nas mais diversas atividades sociais, em especial a de educação. A potencialidade deste recurso é imensurável. Segundo, Proença e Liao (2020) os dispositivos móveis se configuram como uma ferramenta educacional que, na atualidade escolar, poderá dar uma forma sinérgica entre a vontade de ensinar e a apropriação do saber, e isso é uma condição sócio-educacional tão importante no momento atual, que acaba tornando-se um novo paradigma de ensino a qual poderá alcançar à toda a sociedade para as áreas do conhecimento científico.

A potencialidade que tem os dispositivos móveis no contexto escolar é tanta, que é possível afirmar que o não uso dessa ferramenta pela sociedade, poderá inviabilizar uma prática educacional eficaz ao ponto, que esse fato pode gerar retrocessos na forma como a educação ocorre nos dias atuais. “As plataformas e conteúdos disponibilizados para uso nos dispositivos móveis estão para além de serem apenas materiais educativos para pronta utilização, sendo adaptados a cada usuário, com base em suas habilidades e nas necessidades” (Miranda; Rocha, 2020, p. 109).

Os dispositivos móveis têm sido fundamentais para a transformação da sociedade contemporânea, sobretudo no campo da educação. Com a possibilidade de ser uma ferramenta de portabilidade, conexão e recursos multifuncionais, e por assim, se tornaram essenciais no cotidiano das pessoas, permitindo o acesso a informações e serviços de maneira prática e imediata. “É inegável que a inserção das tecnologias no contexto educacional principalmente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem necessita ser reconhecido, mais do que isso, ser pensada ao de modo de estabelecer [...] inúmeras vias de interação entre estudantes e educadores” (Rodrigues; Segundo; Ribeiro, 2018. p. 117).

Na área da educação, os dispositivos móveis têm revolucionado o processo de ensino e aprendizagem. E como essas ferramentas oferecem aplicativos educacionais, como *e-books*, *aplicativos*, *links interativos*, plataformas *online* entre tantos outros, permitindo aos estudantes que acessem conteúdos de qualquer lugar e a qualquer hora, proporcionando maior autonomia no processo de aprendizagem, proporciona também aos professores que usem esses recursos

---

<sup>7</sup> Os dispositivos móveis podem ser os *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos móveis. É preciso se utilizar o presente termo em razão de que, dependendo da aula ou melhor do projeto de aula, é preciso deixar claro quais ferramentas devem ser usados. E uma forma de melhor descrever uma proposta de ensino é identificar quais aparatos precisam ser mencionados.

para criar aulas mais dinâmicas e interativas, integrando vídeos, quizzes e atividades colaborativas que tornam o aprendizado mais interessante aos alunos e alunas.

Essas tecnologias contam com inúmeras funcionalidades e recursos capazes de possibilitar oportunidades de aprendizagem de línguas: acesso à internet e redes sociais; interações síncronas e assíncronas entre estudantes e professores; gravação, envio e recebimento de mensagens de texto, áudio e vídeo; acesso de recursos online como dicionários, podcasts, vídeos, fóruns, ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), entre outros usos (Santos; Braga, 2023, p. 3).

Embora todas essas potencialidades, o uso dos dispositivos móveis promove problemas consideráveis que dizem respeito ao fato de que o uso constante de aparelhos móveis traz problemas, como a dependência tecnológica e a distração excessiva. Na educação, por exemplo, é preciso um equilíbrio entre o uso de aparelhos para fins educacionais e o controle de conteúdos educacionais distintos do contexto escolar que possam desviar a atenção dos alunos e alunas. Adicionalmente, é essencial monitorar constantemente questões relacionadas à segurança digital, tais como a proteção de informações e a privacidade, a fim de evitar problemas. E isso tudo é ponto importante para ser levado em consideração quanto ao uso em sala de aula.

A quebra de antigos paradigmas e a adoção desta nova tecnologia perpassam por se identificar a necessidade, seja por meio dos docentes ou dos discentes, para que, partindo-se desta, e colacionando-as com as dificuldades inerentes ao processo de aprendizagem brasileira, possa se adotar esta nova ferramenta não como panaceia aos problemas educacionais, mas como mais uma ferramenta à disposição do processo de construção de uma política educacional efetiva e inclusiva (Miranda; Rocha, 2020, p. 109).

Para Miranda; Rocha, (2020) sobre o uso de dispositivo móveis, tudo leva a crer que existe uma grande capacidade de se ampliar as possibilidades de aprendizagem para que seja visto que é possível deslocar do processo de ensino com tecnologias digitais iniciado em sala de aula, dando direcionamento às mesclagens de atividades de imersão em tecnologias educacionais, fazendo com que torna a realidade de proporcionar a conexão entre o mundo físico e o mundo virtual. Possibilitando com que as realidades se intercalam seguindo uma tendência de fusão já percebida em tantos outros aspectos sociais na utilização de tecnologias, possam ser um ponto positivo para diminuir as barreiras educacionais que dizem respeito às dificuldades de inserir em sala de aulas recursos educacionais que muitas das vezes não são realidades para muitos estudantes.

Para tanto, é fato que os dispositivos móveis são ferramentas poderosas que facilitam a vida moderna e aumentam as chances de aprendizado. No entanto, o seu uso requer

planejamento e conscientização para que os benefícios superem os obstáculos. Com uma abordagem equilibrada, esses dispositivos permanecerão desempenhando um papel fundamental na construção de uma sociedade mais interativa e eficiente (Santos; Braga, 2023). Neste pensamento, tanto para educadores como para estudantes, seria necessário trilhar os caminhos que existem para acessar um processo educacional que cada vez mais está conectado e que perpassa por transformações.

Outro ponto a ser considerado é a necessidade de equilibrar o uso de tecnologias com abordagens educacionais sólidas. É importante que o uso de dispositivos móveis seja planejado para complementar o aprendizado, e não apenas para impressionar os estudantes com recursos visuais avançados, como também deve servir como um meio para alcançar os objetivos educacionais, e não como um fim em si mesma.

A exemplo dessa questão, tem-se o uso da plataforma digital *Plickers* que tem como recurso, o uso do dispositivo móvel que por meio da tela faz por meio virtual com o auxílio da internet a leitura dos cartões que tem o *QR code* para se obter as respostas das perguntas realizadas

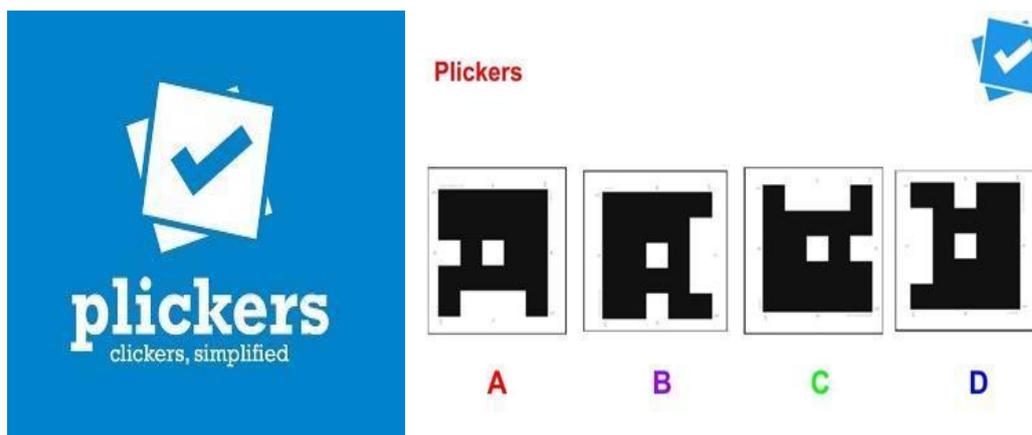
Em resumo, as aulas com os dispositivos móveis como tecnologias educacionais oferecem uma oportunidade única para reimaginar o ensino e o aprendizado, ao combinar inovação tecnológica com práticas pedagógicas eficazes, como também de proporcionar maiores possibilidades de acesso para maior número possível de estudantes ao conhecimento de mundo, já que para tanto, é possível criar experiências mais significativas, engajantes e inclusivas para os alunos e alunas. Com investimentos adequados e planejamento estratégico, esse modelo de ensino tem o potencial de transformar a educação no século XXI.

### 6.3.1 Plataforma Digital *Plickers* com Dispositivos Móveis

O aplicativo *Plickers* (Figura 3) é uma ferramenta de resposta de atividade em sala de aula, onde os estudantes utilizam cartões físicos com códigos para responder perguntas. Para tanto, durante uma realização de atividade de ensino. O professor utiliza o aplicativo *Plickers* no dispositivo móveis para escanear as respostas dos estudantes, que em seguida, irão ver os resultados instantaneamente apresentados em *slides* projetados no quadro por meio de um computador e um projetor eletrônico de imagens. “[...] o *Plickers* possui apresentação interativa que permite fazer perguntas, permite que os alunos votem, respondam a questionários, e se envolver em tempo real, o aplicativo como ferramenta para medir a efetividade do aprendizado durante as aulas” (Feitosa; Santos, 2024, p. 4).

O *Plickers* é uma ferramenta tecnológica voltada à educação, que tem mudado a maneira como os professores avaliam seus alunos. Desenvolvido como uma solução simples e acessível, ele permite que educadores realizem avaliações formativas de forma interativa, mesmo em ambientes onde os recursos tecnológicos são limitados.

Figura 3: Plataforma digital Educacional Plickers e os QRs Code.



Fonte: [www.plickers.com/](http://www.plickers.com/)

Com o *Plickers* é possível ser usado em escolas com pouca infraestrutura tecnológica, uma vez que somente o professor utilizar as ferramentas tecnológicas digitais e aos estudantes, basta somente usar papéis com *QR code*. Ao contrário de outras ferramentas digitais de avaliação, que frequentemente requerem dispositivos como computadores ou tablets para cada estudante. O Plickers emprega cartões com códigos QR exclusivos.

Percebe-se que o aplicativo Plickers contribui muito com a qualidade na Educação, pois aponta a métrica do desempenho dos estudantes possibilitando entender os resultados. Isso possibilita a aplicação de várias atividades e de diferentes formas, permitindo que professores acompanhem o desempenho dos alunos individualmente ou da turma e proponham atividades que sanem as dificuldades percebidas (Feitosa; Santos, 2024, p. 6).

Cada estudante tem um cartão impresso em um papel, e as respostas são registradas quando o professor usa o aplicativo para escanear os códigos. Essa abordagem inovadora elimina a necessidade de aparelhos eletrônicos para os alunos e alunas, garantindo equidade no acesso à tecnologia, diminuindo a dependência da necessidade de uma estrutura tecnológica complexa.

Importante comentar que o uso da plataforma Plickers não é limitado pela ausência de estrutura tecnológica na escola, tendo em vista que não é necessário que cada aluno possua um dispositivo tecnológico (smartphone ou computador) para participar da

prática, possibilitando assim alcançar a todos os estudantes e somente por meio da utilização dos cards de resposta (Godoy, 2021, p. 35).

Uma das principais vantagens do *Plickers* é capacidade de fornecer respostas de diagnósticos de imediato. Após escanear as respostas dos estudantes, o professor pode visualizar os resultados em gráficos e tabelas no aplicativo. Isso torna mais fácil identificar lacunas de aprendizado e permite ajustes imediatos no planejamento das aulas. Ademais, o monitoramento em tempo real estimula o envolvimento dos estudantes, que se sentem mais envolvidos no processo de aprendizagem.

Outro atrativo do *Plickers* é a sua simplicidade. “O site/aplicativo Plickers se apresenta como uma ferramenta gratuita de contagem de votos que permite a criação de bibliotecas de questões elaboradas pelo professor” (Silva, Sales, Castro, 2018, p. 507), ademais o *Plickers* também oportuniza “[...] o cadastramento e acompanhamento dos estudantes organizados em salas, e bases de dados com os resultados obtidos em cada teste” (Silva, Sales, Castro, 2018, p. 507). Por assim ser, os professores podem criar questionários pelo aplicativo ou na versão *web*, adicionando questões de múltipla escolha ou verdadeiro/falso. As perguntas podem ser exibidas em um projetor ou quadro para todos os estudantes, para que em seguida possam usar os cartões para responder. O processo é simples e intuitivo, poupando tempo em relação aos métodos tradicionais de avaliação.

O emprego do *Plickers* também estimula a interação e a participação ativa dos estudantes. Como as respostas são registradas anonimamente durante a aula. Os estudantes se sentem mais seguros para participar, mesmo quando não têm a certeza da resposta certa. Essa dinâmica contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e colaborativo, reduzindo o medo de errar e estimulando a troca de ideias.

Em termos educacionais, o *Plickers* se alinha às metodologias de ensino baseadas em dados. As informações coletadas podem ser guardadas para análise posterior, permitindo que os professores acompanhem o progresso dos estudantes ao longo do tempo. Esses dados passam a ser valiosas para personalizar o ensino, ajustando táticas de acordo com as particularidades de cada grupo ou indivíduo. “Além destas funcionalidades, o Plickers conta com um sistema de relatórios de acertos e erros nas questões, os quais podem ser acessados logo após a finalização do conjunto de questões, ferramenta que auxilia o professor em sua avaliação sobre determinado conteúdo [...]” (Godoy, 2021, p. 22).

Além disso, o *Plickers* é uma ferramenta versátil, podendo ser utilizado em diversos conteúdos programáticos e níveis de ensino. Professores de qualquer área de conhecimento como matemática, história, ciência, filosofia entre outros, podem usá-lo para resolver questões

complexas, podendo promover discussões com base em respostas coletivas. Essa flexibilidade torna o *Plickers* uma escolha atraente para diferentes contextos educacionais.

O *Plickers* enfrenta um desafio distinto em relação a outras ferramentas tecnológicas. Nessa prática educacional, somente o professor detém o dispositivo móvel e isso pode ser um ponto positivo ao se defender o uso de tecnologias educacionais em sala de aula, em razão de que ainda há muitos paradigmas educacionais. Talvez o único ponto a ser questionado, é a necessidade de imprimir e distribuir cartões pode ser considerada um obstáculo inicial, embora os custos sejam baixos se comparados a outras ferramentas tecnológicas.

A plataforma pode ser acessada no site [www.plickers.com](http://www.plickers.com). “O site permite que o professor organize as questões adicionadas em bibliotecas temáticas, e uma vez cadastradas, estas questões podem ser inseridas de maneira livre na composição de diferentes questionários”(Silva; Sales; Castro, 2019, p. 5).

Por fim, o *Plickers* é uma solução inovadora e acessível que tem mudado a maneira como os professores avaliam e envolvem seus alunos e alunas. A ferramenta é um avanço significativo na utilização de tecnologias educacionais em diferentes contextos. Há alguns obstáculos como qualquer ferramenta digital, que precisa de internet, dispositivos móveis, projetos de imagens eletrônicas entre outros, contudo, o potencial para melhorar a aprendizagem e a participação dos estudantes faz do *Plickers* uma ótima opção para educadores que procuram inovação e eficácia no ensino.

## 7 CONSIDERAÇÃO FINAL

Diante de tudo que foi exposto e argumentado, é fato que podemos perceber que as tecnologias educacionais em sala de aula proporcionam uma potencialidade educacional que extrapolam a nossa compreensão de nossa leitura sobre como essas ferramentas eletrônica/digitais em diálogo com o mundo da educação podem proporcionar as atividades de ensino pelos professores que visam um processo de aprendizagem cada vez mais eficaz. Isso é algo tão relevante, que embora o assunto tecnologias educacionais seja um tema amplamente já pesquisado e estudado, mesmo assim, carece de novos estudos e entendimentos. Principalmente porque vivemos uma época em que estamos em constantes mudanças sociais. E isso, é tão significativo, que ainda há questões a serem abordadas.

A inserção de tecnologias em espaços educacionais é um assunto em destaque, e o pensamento voltado para uma prática de ensino que seja direcionada para atender a atual realidade, se torna uma problematização de suma importância para a nossa sociedade. Já que em vários setores sociais há uma ligação quanto ao entendimento do próprio uso de tecnologias nas ocupações diárias da humanidade, como é o caso por exemplo, ao próprio dos exercícios educacionais, que quer queira, quer não, está imerso aos usos de ferramentas tecnológicas nas atividades escolares.

Para tanto, é preciso mudarmos a nossa mentalidade no que tange, como a educação está para a nossa sociedade atual. Diante disso, a escola deve acompanhar as novas tendências, principalmente a proporcionar um desenvolvimento social, que estabeleçam novos valores, procurando descobertas e ideias que permitam a criação de um ambiente educacional tecnológico, voltado para o ensino e aprendizagem condizente aos dias atuais.

Para que essa mudança aconteça de forma eficaz, é necessário um compromisso sério com a formação de professores, investimentos em infraestrutura e políticas públicas que garantam o acesso universal às tecnologias. Isso se faz de maneira imprescindível a ser pontuado, à medida que o mundo se torna mais digital. Além do mais, é imperativo que as escolas sigam esse caminho, preparando os estudantes para serem cidadãos críticos, criativos e competentes no uso de tecnologias, e os professores cada vez mais capacitado para usar os mais diversos recursos tecnológicos necessários no âmbito escolar imerso as demandas sociais presentes no século XXI.

Nessa conjuntura, a sociedade atual está diante de um mundo tecnológico, e por assim ser, o mundo da educação deve esclarecer tanto aos professores, como também aos estudantes, que o uso de ferramentas digitais e eletrônicas são também cruciais para atender as exigências

de um setor fora/dentro da escola, como por exemplo o mercado econômico que é competitivo, que visa atender os desejos e anseios dos indivíduos. A tecnologia impacta diferentes grupos sociais, e por esta razão a sociedade contemporânea enfrenta uma era tecnológica que afeta todos os aspectos da existência.

Neste cenário, é fundamental que a educação não só prepare os professores para o uso responsável e produtivo de ferramentas digitais, como também os capacite a entender a relevância dessas tecnologias em um mercado progressivamente competitivo que se diga de passagem, está à espera dos estudantes, contudo não como alunos e alunas, e sim como trabalhadores que estejam preparados para assumir atividades que estão imersos ao mundo das tecnologias. Nesse contexto, o pensamento é preparar pessoas capazes de satisfazer tanto as necessidades do mercado quanto as suas próprias aspirações, combinando satisfação pessoal e impacto socioeconômico.

Neste modo, no que tange às novas realidades do mundo que vivemos, em especial com a inserção da tecnologia em vários setores da sociedade, ditando regras e normas ao comportamento e decisões do ser humano, que nos permite refletirmos sobre novas possibilidades no ensino educacional voltado para os conhecimentos tecnológicos. É fato que que as tecnologias educacionais não devem ser utilizadas apenas para o entretenimento em sala de aula, devem também, serem utilizadas para promover o aprendizado criativo e a colaboração em nossa sociedade. E isso é um processo até mesmo de preparo dos estudantes no que concerne ao próprio desenvolvimento nas habilidades e mesmo cognitivos.

Para tanto, o mundo educacional deve seguir a tendência do mundo que está cada vez mais tecnológico. E por assim ser, é neste modo, que o uso da tecnologia educacional pelos professores deveria ser um processo presente no dia a dia na educação para o conhecimento. Claro que sem banalizar todo o processo.

Neste sentido, o conhecimento provoca nos indivíduos a necessidade de conceituar os fenômenos sociais ocorridos em nossa sociedade, por meio da elaboração, criação e desenvolvimento de diversos recursos que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. Isso é tão fundamental, que é de suma importância a percepção do entendimento que as ferramentas tecnológicas não são apenas recursos complementares ao ensino tradicional, mas sim agentes transformadores que podem, de fato, elevar a qualidade da educação e torná-la mais acessível a todos e todas.

Nesse ambiente, chamamos a atenção para o espaço escolar, onde se faz necessário que percebamos que existem recursos de ensino, que a cada dia oferecem novas oportunidades de acesso às tecnologias direcionadas para o professor e estudantes, para qual proporcionam um

trabalho educacional com a ideia de trazer para a sala de aula uma gama de possibilidade para o ensino e a aprendizagem de maneira eficaz. Para que isso ocorra é necessário que os profissionais da educação devam ir além do pensamento sobre somente colocar uma escola com recursos tecnológicos inovadores e professores capacitados.

Ademais, para que a tecnologia esteja verdadeiramente em diálogo com as necessidades educacionais, é necessário que os educadores adotem uma abordagem crítica e reflexiva, questionando sempre a efetividade das ferramentas utilizadas e buscando práticas que coloquem o estudante como protagonista do processo educacional. E nesse mesmo processo, a avaliação constante das metodologias e dos resultados de aprendizagem passam a ser essenciais para ajustarem as práticas a fim de garantir que as tecnologias estejam realmente contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Nesse ambiente, há ainda a formação dos professores, que deve abordar tanto o aspecto técnico quanto o educacional, garantindo que as tecnologias sejam usadas com intencionalidade para enriquecer o ensino e facilitar a inclusão digital, já que para tanto, é crucial, que os professores sempre estejam conectados às novas demandas sociais.

Além do mais, as tecnologias com todo o aparato eletrônico e digital atualmente proporcionam a possibilidade de troca de conhecimentos de maneira contundente, rápida e dinâmica, e com a presença de tais elementos no dia a dia influenciam o comportamento e o desenvolvimento do meio social da nossa sociedade, proporcionam nesta realidade, mais do que nunca uma possibilidade de vivermos um período marcado por uma grande mudança educacional a partir das tecnologias, os quais proporciona uma interação social imbricada a constantes mudanças que se fazem de forma veloz, influenciando o modo de vida atual de nossa sociedade. E devido a essas novas questões, as novas regras sociais são impostas para a humanidade em diversos setores sociais, proporcionando re-interpretações nos hábitos e costumes de nossa existência, sobretudo no âmbito escolar, que proporciona à sociedade uma nova perspectiva de ver na educação uma oportunidade de dialogar com os novos desafios que o mundo impõe às pessoas.

Diante do exposto, é fundamental ainda lembrar que o uso de tecnologias em sala de aula, quando alinhado às necessidades educacionais, oferece uma oportunidade única de transformar a educação. Ao incorporar essas ferramentas de maneira planejada e estratégica, é possível promover uma aprendizagem mais ativa, personalizada e inclusiva, que prepare os alunos para os desafios e oportunidades do século XXI. A tecnologia, assim, não apenas facilita o acesso ao conhecimento, como também promove o desenvolvimento de habilidades essenciais para a formação de cidadãos críticos, colaborativos e preparados para o futuro.

Para alcançar esse potencial, é crucial investir na capacitação docente, na infraestrutura escolar e em políticas públicas que priorizem a inclusão digital. Somente dessa forma a tecnologia será capaz de dialogar com as necessidades educacionais e contribuir para uma educação mais equitativa, democrática e relevante para os tempos atuais.

Embora o uso de tecnologias em sala de aula apresente inúmeros benefícios, também existem desafios a serem superados. A falta de infraestrutura em algumas regiões, o acesso desigual às tecnologias e a necessidade de adaptação curricular para integrar ferramentas digitais de maneira significativa são algumas das dificuldades enfrentadas pelo sistema educacional. Entretanto, é fundamental que as tecnologias não sejam vistas como um fim em si mesmas, mas como ferramentas que, quando bem aplicadas, podem aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

Nesse prisma, o emprego de recursos tecnológicos proporciona diversos benefícios. Dentre eles, a personalização do ensino, permitindo que os alunos e alunas avancem em seu próprio ritmo e tenham acesso aos conteúdos educacionais que atendam às necessidades e interesses individuais de nossa sociedade, bem como também, proporciona uma educação cada vez mais acessivo e democrático. Isso tudo, é um argumento relevante a ser pontuado, já que a tecnologia possibilita a personalização da educação, proporcionando a cada estudante uma trajetória de aprendizado mais adequada às suas dificuldades e potencialidades.

Além do mais, o uso de sistemas de acompanhamento usado por meio de tecnologias permite que os professores identifiquem quais áreas necessitam de mais atenção, o que favorece o desenvolvimento de um ensino mais individualizado. E nesse contexto, as tecnologias educacionais também permitem a inclusão de estudantes com necessidades especiais, oferecendo ferramentas adaptadas para diferentes tipos de deficiência. Nesse ponto de vista, é imprescindível inserir as tecnologias educacionais no ambiente escolar, levando em conta o contexto global de digitalização e as demandas do mercado de trabalho.

As habilidades oriundas aos usos das tecnologias, são atualmente fundamentais para o sucesso em qualquer área profissional, e preparar os alunos e alunas desde cedo para lidar com as ferramentas tecnológicas é uma responsabilidade da escola. Além do mais, as tecnologias não apenas ajudam os estudantes a se prepararem para o mercado profissional, como também promovem a inclusão nos mais diversos setores econômicos. Para tanto, ao permitir que estudantes com diferentes estilos de aprendizados e habilidades possam acessar o conteúdo de maneiras que atendam às próprias necessidades.

Diante do que foi apresentado, inserir em contexto educacional, faz com a própria educação passa atender de forma mais emblemáticas também os estudantes com algum tipo de

necessidade especiais. Alunos e alunas com deficiências ou até mesmo por questões sociais podem se beneficiar de programas e aparelhos que ajustam o ensino à sua velocidade e habilidade, proporcionando um aprendizado mais equitativo.

O uso de tecnologias educacionais nas escolas abre uma grande variedade de possibilidades para a educação, proporcionando um aprendizado mais interativo, acessível e adaptável. Para tanto, que essa revolução seja realmente efetiva, é necessário que as escolas estejam preparadas, com uma estrutura adequada e professores capacitados. A viabilidade da educação depende da adoção dessas inovações, assegurando que todos os estudantes tenham acesso às ferramentas que os prepararão para o mundo digital em que vivemos. E principalmente a compreensão por parte dos profissionais da educação, dessa demanda social para os ambientes escolares.

Nesse panorama, a partir do momento em que mais professores possam aceitar que as ferramentas eletrônicas/digitais direcionadas para o ensino oferecem uma ampla gama de possibilidades para transformar o processo de ensino e aprendizagem. Tem-se a possibilidade a aceitação cada vez maior, por grande parte de nossa sociedade, que essas ferramentas quando empregadas, proporcionam aos educadores e estudantes, uma educação eficiente. Por essa razão é imprescindível investir em infraestrutura, capacitar os professores e estabelecer políticas educacionais que garantam a igualdade no acesso às tecnologias. Dessa maneira, estaremos progressivamente preparando os estudantes para um futuro mais tecnológico, inovador e inclusivo.

Nesse cenário, como exemplo desta de iniciativa, podemos sugerir como caminhos e possibilidades, uma concepção inteligente e sistematizadora que combina e que façam se dialogar com as ações educacionais que contemplam o ensino e aprendizagem as atividades em sala de aula com espaços que visam oportunizar as melhores experiências de uso de tecnologias digitais no processo de aprendizagem. Elementos esses que foram a nossa proposta de pesquisa e estudo para atender os objetivos apresentados.

Por fim, em outros termos, é utilizar como caminhos, as possibilidades de inserir de maneira mais contundente nos espaços de sala de aula, o uso de metodologias de ensino que tem como ferramenta as tecnologias educacionais usadas pelos professores e estudantes a fim de proporcionar a educação para fortalecer o acesso ao ensino, ao mercado de trabalho, de oportunizar a diminuição da desigualdade social e a pobreza, bem como de contribuir para a formação de cidadãos capacitados e conscientes e gerar oportunidades individuais, impulsionando o progresso socioeconômico de nossa sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Ana Karina Nogueira de. Jogos didáticos na construção do conhecimento geográfico: uma possibilidade para o desenvolvimento de competências e habilidades. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**. Campinas, v. 11, n. 2, jan./dez., 2021. p. 05-18.
- ALTRÃO, Francielle; NEZ, Egeslaine de. Metodologia de ensino: um re-pensar do processo de ensino e aprendizagem. **Revista Panorâmica On-Line**. Barra do Garças. MT, vol. 20, 2016. p. 83-113.
- BACICH, Lilian.; MORAN, José Maria. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.
- BARROS, Aline Fabiana. O uso das tecnologias na educação como ferramenta de aprendizado. Semana Acadêmica. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza: Edição. Volume: 01. 2019. 193 p.
- BARBOSA, Francisco Danilo Duarte; MARIANO, Erich de Freitas; SOUSA, Jair Moisés de. Tecnologia e Educação: perspectivas e desafios para a ação. **Revista Conjecturas**. Vol. 21, nº 2. 2021. 42 p.
- BARROS, Fernanda Lícia de Santana. Perspectivas e práticas educativas no contexto digital. *In*: Tedesco, A. L. LACERDA, T. E. [org.]. **Educação digital e práticas pedagógicas: volume I** [recurso eletrônico] Curitiba: Bagai, 2020.
- BATISTA, Lara Miguel; CUNHA, Virginia Mara Próspero da. O uso das metodologias ativas para melhoria nas práticas de ensino e aprendizagem. **Revista Docent Discunt**. Engenheiro Coelho, SP, volume 02, número 1, 2021. p. 60-70.
- BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia educação**. 3 ed. Ver. Campinas. SP: Autores Associados. 2009. 102 p.
- BENTO, Luciane; BELCHIOR, Gerlaine. Mídia e educação: o uso das tecnologias em sala de aula. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, set./dez. 2016. p. 334-343.
- BORGES Renato; Azevedo Manuella; LADEIRA, Érika; BRITO, Caio Vinicius; CALDAS, Ivete; CALDATO, Milena. A competência docente e o uso de tecnologias educacionais. **Revista de Educação, Saúde e Ciências do Xingu**, v1. n. 6. Jan-Dez/2024. p. 1-29.
- BORTOLINI, Fernanda de Cássia; LIMA, João Francisco Lopes de. A evolução das tecnologias educacionais e a formação de professores/as no contexto escolar. **Revista Intersaberes**. Vol. 19, 2024. p. e24tl4020,
- BRANDÃO, Pollyanna de Araújo Ferreira; CAVALCANTE, Ilane Ferreira. **Anais do III Colóquio Nacional | Eixo Temático III – Formação de professores para a educação profissional**. Instituto Federal do Rio Grande do Norte, 2015. p. 1-7.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, Mec. 2018. 600 p.

BRITO, Vitor Skif; ROSÁRIO, Terezinha Galli do; Amaral, Carmem Lúcia Costa; Schimiguel, Juliano. Tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula: aplicação da ferramenta Kahoot! como objeto de aprendizagem. **ReTER Revista Tecnologias Educacionais em Rede**. v. 4, n. 1, 2023. p. 1-15.

BUENO, Wallacy Oliveira. SILVA, Kleyfton Soares da Metodologias ativas para o ensino de matemática: potencialidades e desafios. *In*: enfoques práticos e teóricos na educação do Século XXI. NAÍOLA P. M, GUILHERME, W. D., MELLO, R. G. [org.]. **Aprendizagem e tecnologia**. Rio de Janeiro, RJ. volume 1. e-Pub. 2022. 514 p.

BYRNE, Richard. Free technology for teachers: **Kahoot! - create quizzes and surveys your students can answer on any device**. 2013. Disponível em: [www.freetech4teachers.com/2013/11/kahoot-create-quizzes-and-surveys-your.html#.VLnc78buzuU](http://www.freetech4teachers.com/2013/11/kahoot-create-quizzes-and-surveys-your.html#.VLnc78buzuU). Acesso em: 22 nov. 2024.

CASTRO, Guilherme de Lima, Kahoot Utilização de uma ferramenta lúdica em uma aula de Química no Ensino Médio. **Revista Docentes**. v. 8 n. 24. 2023. p. 65-74.

CARVALHO, Jeancarlo. Pontes. Rodrigues, Andrew. Hemerson. Galeno. **Tecnologias educacionais no novo ensino médio: Caminhos que contemplam habilidades e competências para a formação dos estudantes**. 2022. Artigo Acadêmico (Pós graduação em informática na educação). Instituto Federal do Amapá. 2022. 14 p.

CAVAIGNAC, Selma; GOUVEIA, Luís Borges; REIS Pedro. O uso do Kahoot e de estratégia de gamificação no ensino superior: relato de experiência da aplicação do peer instruction como metodologia de ensino. **Revista Ponto de Acesso**, Salvador, v. 13, n. 3. 2019. p. 224-238.

COSTA, Alan Ricardo; BEVILÁQUA. André Firpo; FIALHO, Vanessa Ribas. A atualidade do pensamento de paulo freire sobre as tecnologias: letramentos digitais e críticos. *Revista UEPG*. **Revista Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 23. 2020. p. 1-16.

COSTA, Edicleia Dolberto; TESCKE, Nadia; PERUZZO, Silvia; MELLO, Regina Oneda. Os desafios do ensino híbrido no ensino remoto. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 38, 2021. 69 p.

COSTA JÚNIOR. João Fernando; LIMA, Presleyson Plínio de; GUSMÃO; Vanessa Rodrigues de; SOUSA, Maria Aparecida de Moura Amorim; LIMA. Uilliane Faustino de; SOUZA, Marta Maria Nascimento de; SANTOS, Márcia Maria de Oliveira; Moraes Leonardo Silva. O professor do futuro: habilidades e competências necessárias para atuar em uma sociedade em mudança. **Revista Educação, Humanidades, e Ciências Sociais**. v. 07, N. 13. 2023. p. 1-19.

CORTELAZZ, Iolanda Bueno de Camargo. Formação de professores para uma Educação Inclusiva mediada pelas tecnologias. *In*: MOSCA. C. R. POKER, G. R. B. OMOTE, Sadao (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília. Oficina Universitária. São Paulo. Cultura Acadêmica. 2012. 238 p.

CUNHA, Marcia Borin da; OMACHI, Nathalie Akie; RITTER, Olga Maria Schimidt; NASCIMENTO, Jéssica Engel do; MARQUES, Glessyan de Quadros; LIMA, Fernanda Oliveira. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**. Belo Horizonte. v. 40. 2024. e39442 p.

CRUZ, Sayonara Ribeiro Marcelino. REVISITANDO O ENSINO HÍBRIDO: desafios, reflexões e potencialidades pedagógicas. **EDUR - Educação em Revista**. Belo Horizonte. v. 39. 2023. e47997 p.

DANTAS FREIRE, Daiane Janne. O uso das novas tecnologias nas séries iniciais do ensino fundamental sob o olhar de professores. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 10. n. 01. jan. 2024. p. 648–660.

DE PAULA, Alex. **O uso das tecnologias digitais na educação básica: um estudo de caso sobre as aulas de música das Escolas Municipais de Governador Valadares/MG**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes. Prof-Artes da Universidade de Brasília. Brasília. DF. 2023. 125 p.

DELLOS, R. Kahoot! A digital game resource for learning. **Revista International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 12, n. 4. 2015. p. 49-52.

DIAS, Eduardo Moreira. Desafios da educação no século XXI: crise global do aprendizado, exclusão escolar e obsolescência diante da evolução tecnológica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE**. São Paulo, v. 9. n. 07. jul. 2023. p. 995-1020.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. UNIVATES - Centro Universitário Centro Universitário. Univates, **Revista Thema**. Lajeado. RS. Volume 14. Nº 1. 2017. Pág. 268-288.

DUMONT, Luiza Mirante Moraes; CARVALHO, Regina Simplício; NEVES, Álvaro José Magalhães. O peerinstruction como proposta de metodologia ativa no ensino de química. Journal Of Chemical Engineering and Chemistry: **Revista de Engenharia Química e Química, Viçosa**, v. 2, n. 3. 2016. p. 107-131.

FEITOSA, Valdiléia Cordeiro Araujo; SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana. O uso do aplicativo Plickers como ferramenta no processo avaliativo educacional. **Revista Foco**. Curitiba. v. 17. n. 4. 2024. p. 01-06.

FERREIRA, Gabriela Alves. O uso da tecnologia em sala de aula. **V CONAPES. Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2020. p. 1-10.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. 44. ed. São Paulo: Cortez; 1995. 76 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra; 1996. 76 p

GALLEGO, Eduardo Manuel Bartalini. Educação ambiental em ambiente remoto - relato de experiência. *In*: enfoques práticos e teóricos na educação do Século XXI. NAÍOLA P. M,

GUILHERME, W. D., MELLO, R. G. [org.]. **Aprendizagem e tecnologia [livro eletrônico]**. Rio de Janeiro, RJ. volume 1. e-Pub. 2022. 514 p.

GASPAR, Patrícia Afonso. **Ambientes virtuais de aprendizagem e metodologias ativas**. Paraná: Editora São Braz. v. 1. 2019. 66 p.

GODOY, Arilda. Schmidt. Pesquisa Qualitativa Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, 1995. p. 20-29.

GODOY, Elber. **A utilização da plataforma Plickers no ensino do conteúdo organização do corpo humano no 8º ano**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciado em Ciências da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2021. 40 p.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, 2019. e205167 p.

HENRIQUES, Juscelino Alves; Ferreira, Luiz Fernando Dias; Silveira, Adriana Gomes. O uso de tecnologias educacionais: percepções dos alunos das turmas de segundo ano do curso técnico em meio ambiente do IFES campus Ibatiba. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 16. 2023. p. 1-22.

ITOCAZO, Carolina Pedrosa Cardoso, Tecnologias educacionais nas escolas: fatores envolvidos no processo de adoção, a partir do ponto de vista da educomunicação. *In*: SOARES, I. O. VIANA, C. E. XAVIER, J. B. [org.]. **Educomunicação e suas áreas de intervenção: novos paradigmas para o diálogo intercultural**. São Paulo: ABPEducom. 2017. 476 p.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas: Papirus, 2012. 157 p.

JOANA CAMILO, Terezinha. Alguns desafios da educação no século XXI. **Revista Primeira Evolução**, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 28. 2022. p. 67- 71.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** São Paulo: Cortez, 2014. p. 104.

LOUREIRO, Ana Claudia; CAVALCANTI, Carolina Costa; TAVARES, Cristina Zukowsky. Integração das tecnologias digitais na educação básica: concepções docentes. *In*: TEDESCO, A. L. LACERDA, T. E. [orgs]. **Educação digital e práticas pedagógicas: volume I [recurso eletrônico]**. Curitiba: Bagai, 2020. 275 p.

MARQUES, Humberto Rodrigues; CAMPOS, Alyce Cardoso; ANDRADE, Daniela Meirelles; ZAMBALDE, André Luiz. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Revista Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 26, n. 03. nov. 2021. p. 718-741.

MARTINS, João Alberto Ramos; TEIXEIRA. Adriano Canabarro. O programa escola de hackers e a formação de sujeitos protagonistas. **Revista Tecnologia Educacional**. Ano XLVII. n.º 220. 2018. Rio de Janeiro, RJ, nº 220. 2018. p. 42-54.

MEINERZ, Paulo. A educação e os valores no século XXI. **RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber**. São Paulo, v. 09. set. 2021. p. 01-10.

MIRANDA, José Fernando Bezerra; ROCHA, José Damião Trindade. **Cibercultura e mobilidade: a utilização de smartphones em sala de aula**. **Revista Humanidades e Inovação** v. 7, n. 9. 2020. p. 104-120.

NIKOLAY, Jonas Rafael; MENDES, Ademir Aparecido Pinhell. Uso de tecnologias educacionais nos anos finais do ensino fundamental: indicadores para formação de professores. **Revista Atos de Pesquisa em Educação**. Blumenau, v. 16, 2021. e8434 p.

NIKOLAY, Jonas Rafael; MENDES, Ademir Aparecido Pinhell. Indicadores para formação de professores nos anos finais do ensino fundamental para apropriação e uso das tecnologias educacionais. *In*: Afonso, G. B. MEDEIROS, L. F. SANTOS, R. O. [org.]. **Educação e Tecnologias: potencialidades e limitações**. 1. ed. Curitiba-PR, Editora Bagai, 2021. 215 p.

OLIVEIRA, Gloria Jesus de. PEREIRA, Mary Sue Carvalho. Uma reflexão sobre o Blended Learning no ensino aprendizagem à distância. *In*: enfoques práticos e teóricos na educação do Século XXI. NAÍOLA P. M, GUILHERME, W. D., MELLO, R. G. [org.]. **Aprendizagem e tecnologia [livro eletrônico]**. Rio de Janeiro, RJ. volume 1. e-Pub. 2022. 514 p.

PEIXOTO, Joana. ARAÚJO. Claudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 118. 2012. p. 253-268.

PEREIRA, Mônica Souza Neves; ALENCAR, Eunice Maria Lima Soriano de. A Educação no Século XXI e o seu papel na promoção da criatividade. **Revista Psicologia e Educação On-Line**. Vol. 1, Nº 1. 2018. p. 1–10.

PERFEITO, Artur Ericson. **O uso de novas tecnologias na educação**. Trabalho de Conclusão de Curso ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu Docência; Ensino Superior do Instituto Federal Goiano, Ipameri, 2020. 22 p.

POPE, Catherine. MAYS, Nicholas. Pesquisa Qualitativa na Atenção à Saúde. **Porto Alegre, Artmed**, ed. 2. 2005. p. 120.

PROENÇA, Ana Raquel da Cruz; LIAO, Tarliz. **Celular, Sala de Aula e Produção de Vídeos: MOOC para Formação Audiovisual de Professores**. **EaD em Foco**, v. 10, 2020. e923 p.

PÚBLIO JÚNIOR, Claudemir. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 03. 2018. p. 1092-1105.

RAGUZE. Tiago; SILVA, Régio Pierre da. **Gamificação aplicada a ambientes de aprendizagem**. GAMEPAD Seminário de games e tecnologia. Universidade Feevave, São Leopoldo. 2016. p. 1-12.

ROCHA, Maria Petrília; CISNE, Mabel Dantas Noronha; MOURA, Jessica Bruna Faustino; MEDEIROS, Maria Luciane Silva de; SAVI; Adriana Melo Soares; MESQUITA; Antônio José

Uchôa de; SILVA JUNIOR; Luiz Carlos da; FERREIRA, Heraldo Simões. A ferramenta digital Padlet como recurso pedagógico nas aulas de educação física escolar: tematizando a saúde dos escolares. **Revista Caderno Pedagógico. Studies Publicações Ltda.** Curitiba, v. 21, n. 8, 2024. p. 01-16.

RODRIGUES, Francisco; SEGUNDO, Geny Lucia Salgueiro.; RIBEIRO, Lissiane Maria da Silva. O Uso do Celular na Sala de Aula e a Legislação Vigente no Brasil. *In: III Congresso sobre Tecnologia na Educação.* Ctrl+E. Cultura Maker. 2018. p. 111-122.

SANTOS, Cristiane Pinheiro dos; SILVA, Eduardo Leandro Justino da. A tecnologia digital na escola: a tecnologia digital e o trabalho pedagógico. **Revista de Pós-Graduação Multidisciplinar**, São Paulo, v. 1, n. 3. 2018. p. 65-74.

SANTOS, Eduardo Simão dos; BRAGA, Júnia de Carvalho Fidelis. Aprendizagem Mediada por Dispositivos Móveis: um estudo sobre affordances com vistas ao desenvolvimento das tarefas de leitura em inglês. **Revista Texto Livre Linguagem e Tecnologia.** Belo Horizonte. v. 16. 2023. e42312 p.

SANTOS, Élide Cristina da Silva de Lima. MOREIRA, Jefferson da Silva. A “nova” política de educação especial como afronta aos direitos humanos: análise crítica do Decreto Nº 10.502/2020. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade.** v. 2, n. 3, 2021. p. 156-175.

SANTOS, Fábio Maurício Fonseca; ALVES, André Luiz; PORTO, Cristiane de Magalhães. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: Potencialidades e implicações contemporâneas na aprendizagem. **Revista Científica da Fasete**, v. 12 n. 17: 2018. p. 44-61.

SANTOS, George Franca dos; HONORATO Janaine. Usos de tecnologias educacionais na educação de estudantes surdos. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial.** v. 11, n1. 2024. e0240007 p.

SANTOS, Sonia Regina Mendes dos; FERREIRA, Diego; MANESCHY, Patricia. Formação docente e o uso potencial das tecnologias digitais de comunicação e informação: desafios permanentes. **Revista Imagens da Educação**, v. 13, n. 1, 2023. p. 33-53.

SANTOS, Verônica Gomes dos; ALMEIDA, Sandra Estefânia de Marcelo; Zanotello, Marcelo. A sala de aula como um ambiente equipado tecnologicamente: reflexões sobre formação docente, ensino e aprendizagem nas séries iniciais da educação básica. **Revista Brasileira Estudo Pedagógico.** Brasília, v. 99, n. 252. 2018. p. 331-349.

SILVA, Beatriz Nunes da; AGUIAR, Mateus Mundim; COSTA Simone Teles da Silva. Ensino híbrido: uma nova experiência na educação superior. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44. 2020. p. 97-114.

SILVA, Edilene Soares da. Desafios da formação continuada em tempos de pandemia, *In: Aprendizagem e tecnologia. In: enfoques práticos e teóricos na educação do Século XXI.* NAÍOLA P. M, GUILHERME, W. D., MELLO, R. G. [org.]. **Aprendizagem e tecnologia [livro eletrônico].** Rio de Janeiro, RJ. volume 1. e-Pub. 2022. 514 p.

SILVA, Edna Alves Pereira da; ALVES, Doralice Leite Ribeiro; FERNANDES, Marinalva Nunes. **O papel do professor e o uso das tecnologias educacionais em tempos de pandemia**. Caetité, Bahia - Brasil, v. 4, n. 10 740, p. 1-17.

SILVA, Helison Salles. FREITAS, Juscelaine Martins de. A reflexividade do professor atual e os desafios do ensino remoto nas aulas de matemática nas escolas públicas do estado de Mato Grosso do Sul. *In: enfoques práticos e teóricos na educação do Século XXI*. NAÍOLA P. M., GUILHERME, W. D., MELLO, R. G. [org.]. **Aprendizagem e tecnologia [livro eletrônico]**. Rio de Janeiro, RJ. volume 1. e-Pub. 2022. 514 p.

SILVA; João Batista da; SALES Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 41, nº 4. 2019. e20180309 p.

SILVA, Joas Santana da; NICODEM, Maria Fatima Menegazzo, O uso das tecnologias na educação: facilitador da aprendizagem. **Revista Eletrônica Científica Inovação Tecnológica**, Medianeira, v. 12, n. 3. set/dez, 2021. p 1-21.

SILVA, Luiz Alessandro da; PETRY, Zaida Jeronimo Rabello; UGGIONI, Natalino. Desafios da educação em tempos de pandemia: como conectar professores desconectados, relato da prática do estado de Santa Catarina. *In: PALÚ, P. SCHÜTZ, J. A., Mayer L. [org.]. Desafios da educação em tempos de pandemia*. Cruz Alta: Ilustração, 2020. 324 p.

SILVA. Paulina Gessika Ferreira da; BARRETO. Esmênia Soares Costa. A importância do uso das tecnologias em sala de aula como mediadora no processo de ensino-aprendizagem. **Anais VI CONEDU – VI Congresso Nacional da Educação**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. p. 1-10.

SILVA, Moacir Gomes da; CASTANHEIRA, Nelson Pereira; ALMEIDA, Siderly do Carmo Dahle de. Evasão discente na educação superior: contribuições de um sistema preditivo. *In: AFONSO, G. B. MEDEIROS, L. F. SANTOS, R. O. [org.]. Educação e Tecnologias: potencialidades e limitações*. 1. ed. Curitiba. PR, Editora Bagai, 2021. 215 p.

SILVA, Patrícia Grasel da; LIMA, Dione Sousa de. Padlet como ambiente virtual de aprendizagem na formação de profissionais da educação. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018. p. 83-92.

SILVEIRA, Laelson Santos da; SANTOS, Raul Teruel dos. Formação de professores e o uso das tecnologias digitais na sala de aula. **Revista Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. v. 13. 2023. p. 1-22.

SILVEIRA, Maurício de Souza; COGO, Ana Luísa Petersen. Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem: revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**; 38(2). 2017. e66204 p.

SOARES, Jéssica Oliveira. Novos paradigmas computacionais: internet das coisas e computação em nuvem. **Revista Ciencia, Salud, Educación y Economía**. nº 11. 2017. 223 p.

SOARES, Silmara de Jesus. Pesquisa Científica: **Uma Abordagem Sobre o Método Qualitativo**. Revista Ciranda, Montes Claros, v. 1, n. 3. 2019. p. 168-180.

SOUSA, Aglycia Chaves Barros; PIONER, Claudinei Francisco; Filho, Geraldo Lopes da Silva; PENA, Renata Carvalho Durães; SILVA, Tatiana Petúlia Araújo da. O uso do Padlet como ferramenta educacional no ensino de língua portuguesa na educação básica: um relato de experiência. **Revista Ilustração**. Cruz Alta, v. 4, n. 6. 2023. p. 199-206.

TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho; AMARAL; Sergio Ferreira do. Inteligência Artificial na Educação: Survey. **Revista Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 7. 2020. p. 48699-48714.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52. 26. 2017. p. 455-478

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. For the win: how game thinking can revolutionize your business. **Revista Philadelphia: Wharton Digital Press**, 2012. 343 p.