



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Universidade Aberta do Brasil
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

LUIZA MARIA DE MORAIS PACHÊCO

**USO DA TECNOLOGIA DIGITAL COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO
ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

REGENERAÇÃO -PI

2024

LUIZA MARIA DE MORAIS PACHÊCO

**USO DA TECNOLOGIA DIGITAL COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO
ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – EAD, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central. Sob a Orientação do Prof. Dr. Wilker Marques.

REGENERAÇÃO -PI

2024

USO DA TECNOLOGIA DIGITAL COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Luiza Maria de Moraes Pachêco¹
Orientador (a): Prof. Dr. Wilker Marques ²

RESUMO

As ferramentas digitais são meios importantes de promoção do ensino de ciências. O proposto trabalho de natureza teórica teve como objetivo identificar as ferramentas digitais utilizadas no ensino de Ciências no Ensino Fundamental II e analisar a eficácia das ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. É uma pesquisa de revisão bibliográfica, realizada através da leitura em artigos, disponíveis em plataformas digitais como google acadêmico e em revistas brasileiras sobre o ensino de ciências, Investigação em Ensino de Ciências, Ciências e Educação entre outras, abordando a temática o uso da tecnologia digital como ferramenta metodológica no ensino de ciências nas séries do ensino fundamental II, após os estudos bibliográficos foi confrontada as ferramentas pedagógicas mais abordadas nas literaturas. A fundamentação teórica desse trabalho está dividido em dois tópicos abordando as ferramentas tecnológicas no ensino de ciências e as contribuições dessas ferramentas para o ensino. As ferramentas abordadas nesse trabalho foram o Mentimeter, Padlet, Kahoot e Quizz fazendo um comparativo das funcionalidades das mesmas para o ensino de ciências.

PALAVRAS CHAVE: Ensino de ciências; Ferramentas digitais; Ensino fundamental II.

ABSTRACT

Digital tools are an important means of promoting science education. The proposed theoretical work aimed to identify the digital tools used in science teaching in elementary school and to analyze the effectiveness of the tools in the teaching and learning process. It is a bibliographic review research, carried out through the reading of articles, available on digital platforms such as google scholar and in Brazilian journals on science teaching, Research in Science Teaching, Science and Education among others, addressing the theme the use of digital technology as a methodological tool in the teaching of science in the grades of elementary school II, After the bibliographic studies, the pedagogical tools most addressed in the literature were confronted. The theoretical foundation of this work is divided into two topics, addressing the technological tools in science teaching and the contributions of these tools to teaching. The tools addressed in this work were the mentimeter, Padlet, Kahoot and Quizz making a comparison of their functionalities for science teaching.

KEYWORDS: Science teaching; Digital tools; Elementary School II.

¹ Graduada em Educação Física pela Universidade estadual do Piauí; Graduada em Matemática pela Universidade Estadual do Piauí; Pós-Graduação em Atividades Físicas para os Ciclos Iniciais da Educação Básica no Instituto Federal da Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí - Campus Angical. E-mail: luizapacheco2013@gmail.com .

² Professor do **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI**, doutor em Filosofia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, advogado (OAB PI 10.197), músico. Acadêmico de Pedagogia. ORCID: 0000-0001-6182-1361. E-mails: wilker.marques@ifpi.edu.br ou wilker_marques@yahoo.com.br.

1.INTRODUÇÃO

O ensino de ciências tem passado por profundas transformações, exigindo do professor uma formação continuada que o auxilie a desenvolver suas funções docentes. O uso de ferramentas digitais é um desses desafios, sendo uma possibilidade de promoção do ensino frente as demandas do alunado. Não tem como fugir das mudanças e avanços tecnológicos precisamos fazer parte desse processo, está de encontro aos novos métodos para auxiliar no processo educacional, mesmo com dificuldades para aprender e manusear as ferramentas que é um dos desafios da atualidade para muitos profissionais.

Trabalhar Ciências no Ensino Fundamental utilizando as ferramentas digitais, vai possibilitar a compreensão da aprendizagem com mais facilidade por parte dos educandos. Grande parte do alunado necessita de opções diferenciadas para melhor aperfeiçoar sua aprendizagem, e trazer essas ferramentas como apoio incentivará os aprendizes a buscar a construção dos conhecimentos.

As ferramentas digitais possibilitam a interação dos conhecimentos, aproximando as aprendizagens no Ensino de Ciências. Conhecer as ferramentas que alcançam um público mais amplo para atender o estudo de ciências do ensino fundamental favorece na escolha da ferramenta a ser utilizada para apoiar no desenvolvimento dos temas nas aulas. São muitas as ferramentas digitais, e saber quais tem mais relevância para o ensino de ciências nessa modalidade é de fundamental importância para alcançar esse público, que está em fase de construção da aprendizagem.

Laís de Jesus Carvalho e Carmen Regina Parisotto Guimarães (2016) em seu artigo “Tecnologia: Um Recurso Facilitador do Ensino de Ciências e Biologia”, afirmam que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) torna-se cada vez mais uma necessidade imediata. A sociedade sente a necessidade de conviver com as facilidades criadas pela tecnologia e pelos meios de comunicação que trazem informação em grande escala, reduzindo as fronteiras do mundo e facilitando as relações sociais.

Nesse contexto fortalece a necessidade da utilização do uso de ferramentas para a melhoria da busca de conhecimentos. A abrangência das tecnologias de informação e comunicação é grandiosa. Assim, não se pode deixar o principal meio de formação acadêmica fora dessa evolução.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) aborda a importância da utilização dos computadores pelos alunos, como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizam para as

demandas sociais presentes e futuras (Brasil, 1998).

O presente trabalho objetivou identificar as ferramentas digitais utilizadas no ensino de Ciências no ensino fundamental II, analisando sua eficácia no processo de ensino aprendizagem. Visando identificar as ferramentas digitais utilizadas no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental II e analisando a eficácia das ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, através de leituras em literaturas que abordam o tema, utilizando para a busca as palavras chaves “ensino de ciências, ferramentas digitais e ensino fundamental II”.

2. AS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A educação está sempre passando por processos de mudanças para garantir o acompanhamento das evoluções da sociedade, buscando ferramentas para apoiar o processo educacional e alcançar os objetivos de aprendizagem. Com o avanço das tecnologias de comunicação e informações, há a necessidade de trazer essa tecnologia para beneficiar o processo de ensino aprendizagem.

Segundo os PCNs 1998, por meio de temas de trabalho, o processo de ensino e aprendizagem na área de Ciências Naturais pode ser desenvolvido dentro de contextos social e culturalmente relevantes, que potencializam a aprendizagem significativa. Os temas devem ser flexíveis o suficiente para abrigar a curiosidade e as dúvidas dos estudantes, proporcionando a sistematização dos diferentes conteúdos e seu desenvolvimento histórico, conforme as características e necessidades das classes de alunos, nos diferentes ciclos. O interesse e a curiosidade dos estudantes pela natureza, pela Ciência, pela Tecnologia e pela realidade local e universal, conhecidos também pelos meios de comunicação, favorecem o envolvimento e o clima de interação que precisa haver para o sucesso das atividades. Dessa forma os PCNs organiza atividades interessantes que permitam a exploração e a sistematização de conhecimentos compatíveis ao nível de desenvolvimento intelectual dos estudantes, em diferentes momentos do desenvolvimento. Deste modo, é possível enfatizar as relações no âmbito da vida, do Universo, do ambiente e dos equipamentos tecnológicos que poderão melhor situar o estudante em seu mundo.

Nesse contexto dos PCNs podemos analisa as relações de como o ensino deve ser apresentado aos educandos e de como está na prática, de fato para melhor compreensão dos aprendentes os temas propostos precisam ter significado para os mesmos, e levar a aprendizagem a partir da realidade vivida, favorecendo e dando significado para o alunado. E

as inserções de ferramentas que facilitem essa aprendizagem só tem a contribuir com o processo.

A Base Nacional Comum (BNCC) em suas competências reconhece a tecnologia como fundamental para a formação dos educandos, 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).

As tecnologias sempre estiveram envolvidas no processo educacional, pode-se analisar que na BNCC afirma a importância que as tecnologias possuem na educação já mencionada e garantida nos PCNs.

A BNCC destaca a importância de integrar a tecnologia de maneira significativa e ética no ensino de ciências, preparando os estudantes para o mundo digital em constante evolução.

As ferramentas digitais na atualidade está tomando uma proporção de alcance muito grande, mesmo sabendo que ainda há muitas pessoas fora dessa realidade na prática, o acesso a essas tecnologias só vem a contribuir para adquirir conhecimentos. Para o educando que necessita de tempo extra para estudar, a familiarização com essas ferramentas pode favorecer uma visão mais ampla do aprender por outros meios não convencionais.

A capacidade de evolução de cada um é surpreendente, o tempo de aprendizagem de cada pessoa nem sempre é o mesmo. Daí a importância de não subestimar o desenvolvimento dessas habilidades, pois pode desenvolver em um período curto ou em um período mais longo, necessitando em alguns casos de métodos diferenciados incluindo ferramentas que estimulem o raciocínio.

Segundo Vivian Antunes (2018), atualmente com a decorrência da evolução tecnológica e das ferramentas digitais, as aulas padronizadas que continham apenas padrões de sequências didáticas apresentadas impressas no papel, não perfaz novos estímulos para os alunos que vivem na era digital, forçando agora apresentar novos padrões didáticos de ensino que estimulem a aprendizagem dessa nova clientela. É necessário buscar e vivenciar novas inserções tecnológicas em sala de aula, para contribuir no processo da aprendizagem, tirando o foco centralizado no professor – como figura principal e ativa no processo educacional e , transferindo para o aluno – a figura principal e ativa desse processo, tendo o professor como auxiliador e norteador do processo de aprendizado.

As mudanças nas formas de ensinar uma necessidade para se alcançar a perspectiva de aprendizagem dos educandos, o meio tecnológico atrai e aguça a movimentação da sociedade,

e trazer essas ferramentas para auxiliar no processo educacional é aproveitar o que se tem de favorável para atrair e contextualizar as aprendizagens do aprendiz. Sabendo que a navegação tecnológica está aberta a todos que possa ter acesso às ferramentas digitais, é preciso haver o direcionamento para buscas de aprendizagens e auxiliar para focalizar no aprender e ensinar.

3. CONTRIBUIÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO

As tecnologias tem proporcionado chegar a muitos campos de conhecimento na área educacional, integrando a prática aos saberes teóricos. As ferramentas utilizadas no processo educacional embora com pouco tempo de criadas já tem um alcance gigantesco.

Não são muitos os gêneros emergentes nessa nova tecnologia, nem totalmente inéditos. Contudo, sequer se consolidaram e já provocaram polêmicas quanto à natureza e proporção de seu impacto na linguagem e na vida social. Isso porque o ambiente virtual é extremamente versátil e hoje compete, em importância, nas atividades comunicativas, ao lado do papel e do som. (Marcuschi, 2002, p.1).

Pela versatilidade dos ambientes virtuais há a necessidade dos cuidados pedagógicos com a utilização das ferramentas correta, trazendo o que de melhor pode ser aplicada em prol do ensino e aprendizagem, são de grande importância para consolidar as aprendizagens atualmente. Estamos na era da comunicação global.

A tecnologia está presente no cotidiano de formas diversificadas, podendo ser um valioso recurso para a aprendizagem dos educandos, além de propor alternativas de atividades pedagógicas prazerosas e eficientes por meio da exploração da tecnologia educacional. (valente, 1999, p. 11)

De fato, a tecnologia está presente em nosso dia a dia, das mais variadas formas e utilização, como para o trabalho, os estudos, o entretenimento e outras. E as alternativas encontradas pela escola na utilização dessas ferramentas é o direcionamento para a busca das aprendizagens de maneira prazerosa e estimulante.

Para Evandro Rocha (2022), há pelo menos vinte anos, pesquisadores e cientistas da área da educação vêm alertando sobre a necessidade de se incluir as tecnologias digitais no dia a dia da sala de aula, de forma a impulsionar a construção de uma cultura digital que esteja

alinhada tanto com a função social da educação como também aos interesses do mercado de trabalho. Enquanto pelo viés pedagógico surge o alerta à necessidade de desenvolver habilidades e competências que possibilitem às novas gerações lidar criticamente com as informações – e desinformações – que surgem em cada vez maior quantidade e velocidade, há também o interesse de governos e organizações no tema, pelo fato de estar intrinsecamente ligado à formação profissional destes jovens diante das novas formas de produzir e trabalhar.

Evandro Rocha (2022), ainda relata que a proposta de educação ofertada por meios tecnológicos sempre trouxe alguns obstáculos, principalmente pela falta de preparo/capacitação dos professores no manuseio de suportes tecnológicos. Sejam por questões de infraestrutura material, ou por deficiência na formação dos profissionais da educação em relação ao uso da tecnologia, aliados ao baixo investimento governamental, o uso da tecnologia no contexto da sala de aula foi e ainda é um desafio a ser superado pela educação brasileira.

As formações e qualificações na área das tecnologias tem sido ofertada pelas instituições de ensino a fim de subsidiar os educadores para lidar com as ferramentas de aprendizagens em sala de aula, porém ainda falta essas ferramentas tecnológicas dentro das escolas, ainda precisa ser de fato estruturada muitas entidades. Essas tecnologias são necessárias para que a escola/ensino não fique a margem das evoluções tecnológicas.

Na monografia “ UMA ABORDAGEM SOBRE AS FERRAMENTAS DIGITAIS NO CONTEXTO PEDAGÓGICO: a utilização de jogos digitais no ensino de ciências para alunos do Ensino Fundamental” de Evandro Rocha Francklin (2022), faz referência ao texto de Gadotti (2019), que afirma: a utilização das ferramentas digitais é uma forma de se aproveitar do mundo globalizado; mostra-se premente discutir os fatores que conduzem ou que são consequência da globalização, assim como a geração tecnológica é decorrência deste tempo, considerando conceitos importantes dentro desta realidade, que trazem a qualidade e competitividade para o senso comum, e busca empregar o conhecimento, a informação e os dados concretos para se estabelecer estratégias adequadas de ação como efetivação do processo de ensino e aprendizagem.

São muitas as contribuições que as ferramentas digitais podem ser agregadas ao processo de ensino aprendizagem, aproximando e construindo saberes.

Possibilitar que todos os seres humanos tenham condições de ser partícipes e desfrutadores dos avanços da civilização historicamente construída e comprometidos com a solução dos problemas que essa mesma civilização gerou. (Pimenta; Anastasiou, 2005, p. 162)

Os avanços do ser humano devem ser compartilhados por todos, para que todos tenham as mesmas oportunidades de crescimento intelectual e social, tornando a sociedade mais oportuna. Na educação, as condições de aprendizagem precisam ser de equidade, porque muitos educandos não possuem condições econômicas para desfrutar de recursos tecnológicos e as instituições de ensino tenta trazer condições para dentro das escolas, dessa forma oportuniza a aproximação e utilização das ferramentas pelos estudantes.

Algumas ferramentas são muito utilizadas pelas instituições de ensino, como o Mentimeter, Padlet, Kahoot e Quizz, para fortalecer as interações dos conteúdos propostos.

Souza (2022) refere-se ao Padlet como uma ferramenta que possibilita a criação de painéis ou quadros colaborativos que podem ser criados utilizando diversos modelos, os quais são facilmente alterados. É um instrumento bastante interativa e de fácil manipulação, podendo ser utilizado para organizar tarefas, compartilhar conteúdos, criar rotinas de estudo, trabalho em equipe. Com a utilização do Padlet percebe-se que interação entre os indivíduos envolvidos favorecendo o processo de ensino e aprendizagem.

Como instrumento que permite a criação de mural ou quadro virtual dinâmico e interativo, o Padlet pode ser um grande aliado para o ensino de ciências, com essa plataforma pode-se realizar atividades, troca de arquivos, acompanhamento do processo de ensino aprendizagem e outras que favorecem a organização educacional para os docentes e discentes.

“A utilização do Mentimeter possibilita uma maior interação e engajamento entre o professor e seus alunos, pois a curiosidade em manusear um aplicativo de interação instantânea que gera resultados em tempo real contribuem para o aprendizado” (Cavalcante e Carneiro, 2021, p.5).

Mentimeter é uma plataforma online que permite criar apresentações interativas, dessa forma instiga a curiosidade dos educandos, permite a criação de slides interativos obtendo feedback entre as partes.

O uso de uma tecnologia digital como o aplicativo Kahoot permite ao educando uma forma de aprendizagem bastante dinâmica, fácil e divertida, estimulando o raciocínio lógico e fazendo com que ocorra a construção do conhecimento. A inclusão de uma metodologia ativa garante que o educando desenvolva seu estado cognitivo e criativo estimulando o processo de aprendizagem (Garcez; Rollwagen, 2021, p.6).

Kahoot é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, utilizada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino.

Filho e Silva (2021), discorre que o uso de ferramentas digitais no ensino de Ciências no Ensino Fundamental é uma abordagem valiosa para tornar as aulas mais dinâmicas e

envolventes. Uma das ferramentas que pode ser empregada é o quiz, que oferece uma maneira interativa e lúdica de explorar conceitos científicos. Com práticas como essa, que desenvolve no estudante a integração com os conhecimentos da disciplina e com as novas tecnologias, espera-se que o educador desenvolva habilidades criativas e sistematize suas ideias de forma inovadora, numa efetiva interação e articulação com as diferentes áreas do conhecimento.

Quizz permite criar e usar jogos em sala de aula, isso estimula o raciocínio rápido dos educandos e ainda se trabalha com a ludicidade, que além de ajudar a interação em sala de aula, ativa o conhecimento.

4. METODOLOGIA

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa, caracterizada como uma revisão bibliográfica em artigos, disponíveis em plataformas digitais como google acadêmico e em revistas brasileiras sobre o ensino de ciências, *Investigação em Ensino de Ciências*, *Ciências e Educação* entre outras, abordando a temática o uso da tecnologia digital como ferramenta metodológica no ensino de ciências do ensino fundamental II. Após os estudos bibliográficos foi confrontada as ferramentas pedagógicas mais abordadas nas literaturas para identificar as aplicadas no ensino de ciências no ensino fundamental II, fazendo a análise daquelas que são mais utilizadas e sua aplicabilidade.

A pesquisa nos periódicos foi realizada com buscas das palavras chaves: ensino de ciências, ferramentas digitais e ensino fundamental II.

Os dados foram coletados a partir do levantamento documental da pesquisa, comparando e analisando as ferramentas digitais mais citadas e sua relevância para o ensino de ciências.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os autores pesquisados, pode-se perceber que a utilização das tecnologias educacionais estão a contribuir com o processo de aprendizagem no ensino fundamental englobando o currículo como um todo. É de grande importância a inserção dos meios tecnológicos no cenário atual da educação, e estando dissociado não dar para pensar em educação inovadora sem a integração tecnológica.

As ferramentas digitais abordadas na pesquisa são plataformas que busca ajudar na

criação e utilização de meios propícios ao ensino, como questionários, jogos, criação de imagens, tabelas, informativos, acompanhamento direcionado e outros, permitindo o direcionamento de conteúdos de forma mais interativa.

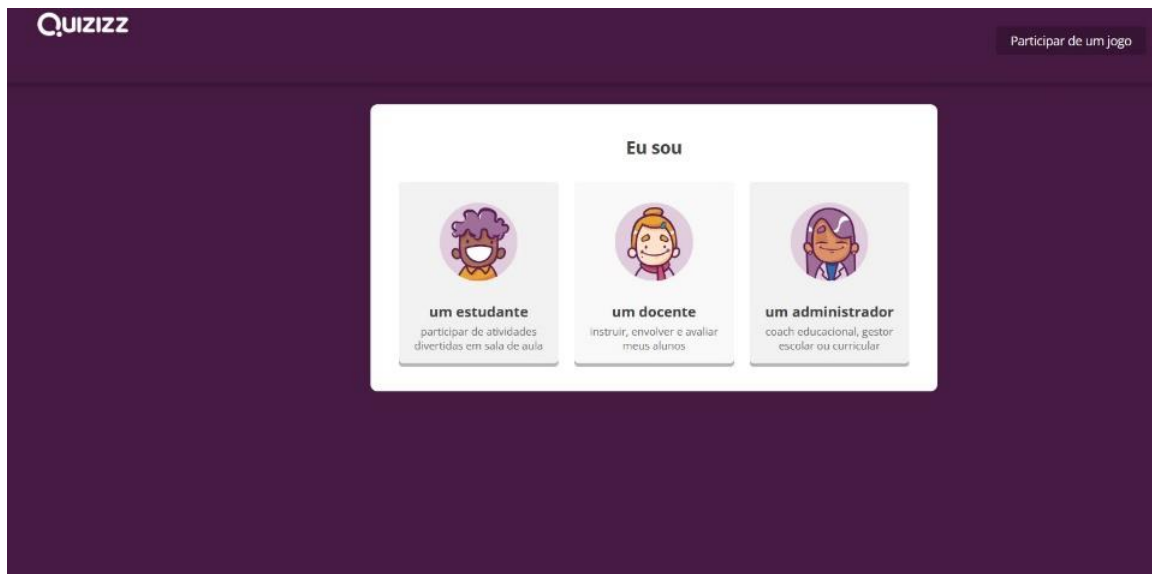
De acordo com a literatura pesquisada, investir em metodologias que facilitam a aprendizagem, só tem a somar com o processo educacional. A utilização do Quizz como ferramenta educacional no ensino de ciências pode trazer resultados muito satisfatório aos educandos, desenvolvendo cada vez mais suas habilidades. A plataforma Kahoot disponibiliza um meio lúdico para facilitar a aprendizagem, estimular a integração e interação das aprendizagens. Os jogos criados pela plataforma facilita a aquisição de conhecimentos com mais ludicidade.

Figura 1: Parte de Recursos do Kahoot para otimizar as aulas em sala



Fonte <https://kahoot.com>

Alguns recursos disponibilizados pelo Kahoot para otimizar as aulas em sala de aula são bem proveitosos e organizacionais, visto que leva os educandos a seguir um roteiro para os estudos, sendo estimulado a usarem a criatividade para desenvolver as aprendizagens.

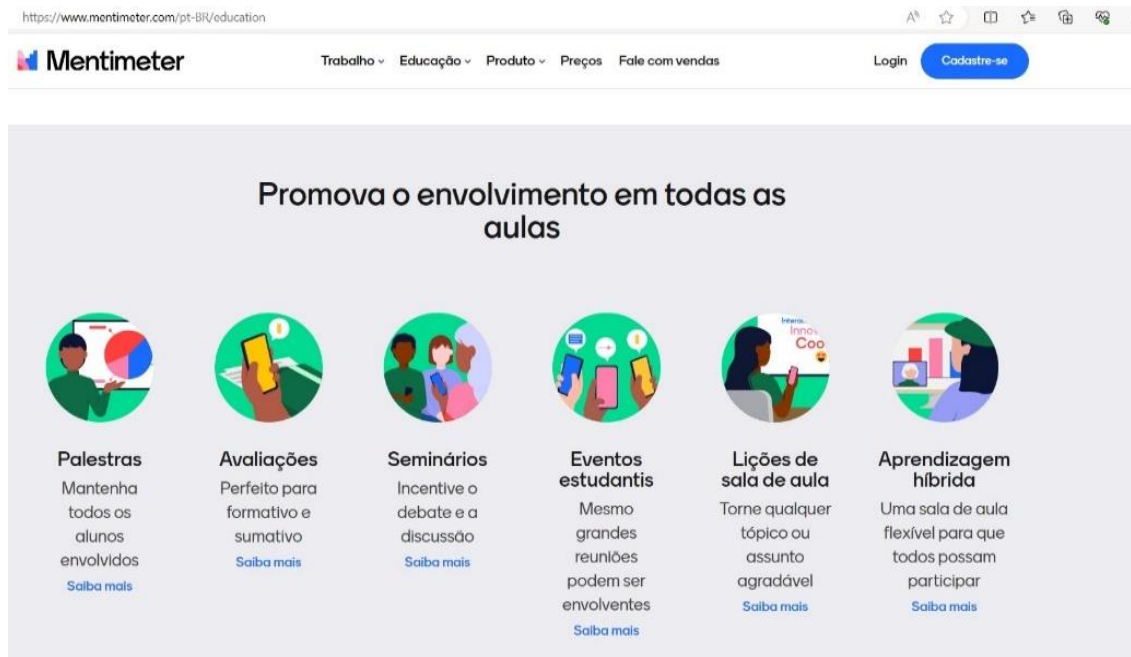
Figura 2: Perfil de Acesso ao Quizz

Fonte <https://quizizz.com>

Alguns perfis disponibilizados no Quizz direcionado a escola tem funcionalidades diferentes. Para os estudantes participarem de atividades divertidas em sala de aula, os docentes devem estimular e incentivar o desenvolvimento dessas atividades coordenando o crescimento educacional dos aprendizes. Como os jogos, que de certa forma aguçam a disposição mental para as resoluções de questões, essas ferramentas podem trazer eficiência na aprendizagem.

A plataforma Mentimeter permite a participação ativa em tempo real entre os docentes e educandos durante os momentos de aulas, compartilhando conhecimentos. No ensino de ciências traz resultados proveitosos, isso de acordo com a proposta da interação. A plataforma Padlet promove a criação de murais interativos favorecendo a troca de arquivos e realização de diversas atividades. Essas ferramentas pode enriquecer o ensino de ciências no ensino fundamental, usufruindo os benefícios que cada ferramenta possa proporcionar para melhorar a aprendizagem.

Figura 3: Eventos proporcionados pelo Mentimeter para a Educação



Fonte <https://www.mentimeter.com/>

Os eventos promovidos pelo Mentimeter traz uma variedade de opções, que para o ensino de ciências só tem a ajudar no processo de aprendizagem. Dentre as atividades aquelas que são estimuladas com jogos do tipo quiz tem resultados muito satisfatório.

Figura 4: Funcionalidades do Padlet para Educação



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

As funcionalidades promovidas pelo Padlet ajuda na criação e compartilhamento de atividades educativas.

“A utilização das tecnologias em sala aula podem facilitar a aprendizagem dos conteúdos, a assimilação e a compreensão de fenômenos próprios do ensino de ciências, para as demais disciplinas e para o trabalho do professor” (Souza, 2022, p.116).

Essas ferramentas digitais possuem a versão gratuita, oferecendo algumas funcionalidades que ajuda, de forma divertida e envolvente a aquisição de conhecimentos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A BNCC, traz as competências específicas para o currículo de Ciências da Natureza e dentre elas uma que fortalece a compreensão dos fenômenos tecnológicos. A cultura digital está associada diretamente ao processo de ensino na atualidade.

A pesquisa realizada possibilitou a identificação e análise de ferramentas digitais utilizadas no ensino de ciências no ensino fundamental II como instrumentos metodológicos e a eficácia dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Diante das abordagens conclui-se que todas as ferramentas digitais que possibilite a melhora do processo de ensino aprendizagem só fortalece a educação. E bem direcionada tem resultados satisfatórios. São eficientes em suas especificidades e forma de utilização.

As ferramentas digitais citadas na literatura pesquisada demonstra a necessidade do conhecimento das tecnologias digitais como meio de aprendizagem. Observou-se que as atividades que cada plataforma oferta tem suas especificidades, mas voltadas para o mesmo objetivo de ensino e aprendizagem. No ensino de ciências que é uma área que abrange muitos conhecimentos, essas ferramentas metodológicas auxilia na compreensão e expansão dos conhecimentos. Assim são eficazes metodologicamente para o processo educacional.

O ensino de ciências só tem a se fortalecer com a utilização das tecnologias no processo educacional. Os educandos do ensino fundamental estão em processo de construção de seus conhecimentos acadêmicos e sociais, o uso correto das tecnologias enriquece a formação integral do educando.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Vivian Antunes. **A Importância da utilização de Ferramentas Digitais no Ensino Fundamental**. São José dos Campos- São Paulo, 2018

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. 138p.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CARVALHO, Laís de Jesus; GUIMARÃES, Carmen Regina Parisotto. Tecnologia: Um recurso facilitador do ensino de Ciência e Biologia. 2016.

CAVALCANTE, Tábita Viana. CARNEIRO, Galça Freire Costa de Vasconcelos. Cultura Digital: Mentimeter Como Ferramenta no Processo De Ensino Aprendizagem para os Componentes Curriculares de Matemática e Ciências da Natureza. 2021. Acesso em 22/03/2024, <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu>.

FILHO, José Francisco do Nascimento. SILVA, Carlos José Araújo da. Quiz No Ensino de Ciências: Uma Alternativa de Metodologia no Processo de Ensino e Aprendizagem. 2021. Acessado em 22/03/2024. <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2021>

FRANKLIN, Evandro Rocha. **Uma Abordagem sobre as Ferramentas Digitais no contexto Pedagógico: A Utilização de Jogos Digitais no Ensino de Ciências para alunos do Ensino Fundamental.** Uberlândia, 2022.

GARCEZ, Graciela Soares dos Santos. ROLLWAGEN, André Fernando. Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem Utilizando o Kahoot na Disciplina de Ciências do Ensino Fundamental de Uma Escola de Rede Pública. 2021. Acessado em 22/03/2024 <https://painel.passofundo.ifsul.edu.br/>

MARCUSCHI, L. A. **O hipertexto como um novo espaço de escrita na sala de aula.** Petrópolis: Vozes, 2000.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SOUZA, Josiane do Pilar Santos de. TECNOLOGIAS DIGITAIS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. 2022, Brasília.