Ione da Silva Guterres
(Org.)

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

INTERFACES E DIÁLOGOS PEDAGÓGICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

científica digital

EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL LTDA
Guarujá - São Paulo - Brasil
www.editoracientifica.com.br - contato@editoracientifica.com.br

Diagramação e Arte
Equipe Editorial
Imagens da Capa
Adobe Stock - 2024

Edição © 2024 Editora Científica Digital
Texto © 2024 Os Autores
1ª Edição - 2024
Acesso Livre - Open Access

© COPYRIGHT DIREITOS RESERVADOS. A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. Esta obra foi licenciada com uma Licença de Atribuição Creative Commons – Atribuição 4.0 Internacional, permitindo o download e compartilhamento integral ou em partes, desde que seja citada a fonte, com os créditos atribuídos aos autores e obrigatoriamente no formato Acesso Livre (Open Access) e sem a possibilidade de alteração de nenhuma forma. É proibida a catalogação em plataformas com acesso restrito e/ou com fins comerciais.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologias digitais da informação e comunicação: interfaces e diálogos pedagógicos na educação básica / Organização de Ione da Silva Guterres. – Guarujá-SP: Científica Digital, 2024.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui Bibliografia
ISBN 978-65-5360-677-7
DOI 10.37885/978-65-5360-677-7

1. Tecnologia da informação. 2. Comunicação. I. Guterres, Ione da Silva (Organizadora). II. Título.

CDD 658.4038

Elaborado por Janaína Ramos – CRB-8/9166

Índice para catálogo sistemático:
I. Tecnologia da informação

E-BOOK
ACESSO LIVRE ON LINE - IMPRESSÃO PROIBIDA
2024

Ione da Silva Guterres
(Org.)

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: interfaces e diálogos pedagógicos na Educação Básica

1ª EDIÇÃO

científica digital

2024 - GUARUJÁ - SP

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. André Cutrim Carvalho
Prof. Dr. Antônio Marcos Mota Miranda
Profª. Ma. Auristela Correa Castro
Prof. Dr. Carlos Alberto Martins Cordeiro
Prof. Dr. Carlos Alexandre Oelke
Profª. Dra. Caroline Nóbrega de Almeida
Profª. Dra. Clara Mockdece Neves
Profª. Dra. Claudia Maria Rinhel-Silva
Profª. Dra. Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco
Prof. Dr. Cristiano Marins
Profª. Dra. Cristina Berger Fadel
Prof. Dr. Daniel Luciano Gevehr
Prof. Dr. Diogo da Silva Cardoso
Prof. Dr. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes
Prof. Dr. Fabricio Gomes Gonçalves
Profª. Dra. Fernanda Rezende
Prof. Dr. Flávio Aparecido de Almeida
Profª. Dra. Francine Náthalie Ferraresi Queluz
Profª. Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes
Prof. Dr. Humberto Costa
Prof. Dr. Joachin Melo Azevedo Neto
Prof. Dr. Jónata Ferreira de Moura
Prof. Dr. José Aderval Aragão
Prof. Me. Julianno Pizzano Ayoub
Prof. Dr. Leonardo Augusto Couto Finelli
Prof. Dr. Luiz Gonzaga Lapa Junior
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva
Profª. Dra. Maria Cristina Zago
Profª. Dra. Maria Otília Zangão
Prof. Dr. Mário Henrique Gomes
Prof. Dr. Nelson J. Almeida
Prof. Dr. Octávio Barbosa Neto
Prof. Dr. Pedro Afonso Cortez
Prof. Dr. Reinaldo Pacheco dos Santos
Prof. Dr. Rogério de Melo Grillo
Profª. Dra. Rosenery Pimentel Nascimento
Prof. Dr. Rossano Sartori Dal Molin
Prof. Me. Silvio Almeida Junior
Profª. Dra. Thays Zigante Furlan Ribeiro
Prof. Dr. Wescley Viana Evangelista
Prof. Dr. Willian Carboni Viana
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Acesse a lista completa dos Membros do Conselho Editorial em www.editoracientifica.com.br/conselho

Parecer e revisão por pares

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial e Revisados por Pares Externos (Peer Review), sendo indicados para publicação.

Nota: Esta obra é uma produção colaborativa, tornando-se uma coletânea com reservas de direitos autorais para os autores. Alguns capítulos podem ser derivados de outros trabalhos já apresentados em eventos acadêmicos, todavia, os autores foram instruídos ao cuidado com o autoplágio. A responsabilidade pelo conteúdo de cada capítulo é exclusiva dos/as respectivos/as autores/as, não representando, necessariamente, a opinião da editora, tampouco dos organizadores e membros do conselho editorial.

APRESENTAÇÃO

Esta obra constituiu-se a partir de um processo colaborativo entre professores, estudantes e pesquisadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, estas pesquisas se destacaram e qualificaram as discussões neste espaço formativo. Resulta, também, de movimentos interinstitucionais da Universidade Federal do Maranhão – UFMA e da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL e de ações de incentivo à pesquisa que congregam pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento e de diferentes Instituições de Educação Superior públicas de abrangência nacional. Tem como objetivo integrar ações interinstitucionais nacionais com redes de pesquisa que tenham a finalidade de fomentar a formação continuada dos profissionais da educação básica, por meio da produção e socialização de conhecimentos das diversas áreas dos Saberes, considerando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), como importantes aliadas ao processo ensino aprendizagem. Ademais, as tecnologias digitais integram e promovem discussões na relação com a educação e, consequentemente, proporcionam novas interfaces e diálogos que enriquecem o processo educativo, impactando na melhoria das ações teórico-metodológicas, intermediadas por recursos essenciais para o aprimoramento das habilidades dos estudantes, que demonstram grande interesse por essas inovações tecnológicas. Assim, destaca-se os pontos importantes sobre como o uso dessas tecnologias estão impactando a Educação Básica: acesso a recursos educacionais dinâmicos e interativos, aprendizagem colaborativa e conectada, personalização e adaptação, inovação pedagógica, desenvolvimento de habilidades digitais, entre outros. Resumidamente, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação estão promovendo grandes mudanças na educação, proporcionando novas formas de ensino, cooperação e renovação pedagógica. É fundamental que professores, gestores e comunidades escolares utilizem essas tecnologias de maneira planejada, assegurando que tenham impactos positivos no crescimento pleno dos estudantes e na elevação da excelência educacional em geral. Isto posto, agradecemos aos autores pelo empenho, disponibilidade e dedicação para o desenvolvimento e conclusão dessa obra. Esperamos também que esta obra sirva de instrumento didático-pedagógico para estudantes, professores dos diversos níveis de ensino em seus trabalhos e demais interessados pela temática.

Ione da Silva Guterres

SUMÁRIO

Capítulo **01**

A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NA ESCOLA HILDA SÁ

Maria Simone Ferreira Amorim

10.37885/240516746 8

Capítulo **02**

A MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO & A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A MEDIAÇÃO DOCENTE

Fernando da Silva Santos

10.37885/240717005 22

Capítulo **03**

BRINCADEIRAS E TECNOLOGIAS NA CRECHE: POSSIBILIDADES E LIMITES DE EXPERIÊNCIAS COM CRIANÇAS BEM PEQUENAS

Ivone Guterres Ribeiro

10.37885/240717003 39

Capítulo **04**

EDUCAÇÃO & TECNOLOGIA DIGITAL: UMA ANÁLISE DOS DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES EM SALA DE AULA

Helenice Barroso Araujo

10.37885/240516691 54

Capítulo **05**

GAMIFICAÇÃO NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO CENTRO DE ENSINO AMADO JOAQUIM EM APICUM-AÇU/ MA

Hermilson Madiel Ferreira Martins

10.37885/240516747 68

Capítulo **06**

O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS & POSSIBILIDADES NA INFÂNCIA

Ione da Silva Guterres; Giullia Cristina Mulato Venâncio; José Carlos de Melo

10.37885/240717004 80

Capítulo **07**

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: LEVANTAMENTO DE PRODUÇÕES ACADÊMICAS ENTRE OS ANOS DE 2018-2022

Patrícia Magalhães Gomes

10.37885/240616839 96

Capítulo **08**

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2018-2022)

Miércio Francisco de Sousa Martins

10.37885/240717006 110

Capítulo **09**

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE HISTÓRIA E ARTE: POSSIBILIDADES E LIMITES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Maria Eleusa Barros de Castro; Potiara Oliveira Diniz

10.37885/240316177 125

Capítulo **10**

OS DESAFIOS E AS POSSIBILIDADES DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ivanna Barbosa da Silva

10.37885/240516690 140

SOBRE A ORGANIZADORA 156

ÍNDICE REMISSIVO 157

01

A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NA ESCOLA HILDA SÁ

Maria Simone Ferreira Amorim
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240516746

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2013, p. 28), houve um aumento de mais de 100% no número de alunos com deficiência matriculados em escolas comuns de Educação Básica entre os anos de 2007 e 2012 no país. Essa inclusão tem sido favorecida também pelos avanços tecnológicos que "surgem como fatores estruturantes de novas alternativas e concepções pedagógicas" (GALVÃO FILHO, 2012, p. 65). Para Ropoli *et al.* (2010, p. 7): "a inclusão rompe com os paradigmas que sustentam o conservadorismo das escolas, contestando os sistemas educacionais em seus fundamentos".

Os questionamentos acima promovem oportunidades para que os estudantes com deficiência, sejam valorizados em relação a sua identidade, diferença e inserção no ambiente escolar. Desta maneira, justifica-se o interesse acadêmico, social e profissional da pesquisadora pela problemática voltada para o uso das TDICs na Educação Inclusiva de estudantes com Deficiência Intelectual, pois a mesma exerce a função de Agente de Saúde e o assunto abordado nesse trabalho é de interesse da área de atuação profissional.

Destaca-se também a atuação como acadêmica do Curso de Especialização em Tecnologia na Educação da Universidade Aberta do Brasil/IFMA, visando a busca e a compreensão dos relatos vivenciados por alunos e professores, com relação ao uso dos recursos tecnológicos durante o desenvolvimento do processo ensino- aprendizagem.

Nesse sentido, surgiu a seguinte problemática: Como a inserção das tecnologias podem contribuir para o aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual? Para responder a problemática, objetivou-se analisar o papel das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual pertencentes à instituição educativa: Hilda Sá[1].

Assim sendo, os objetivos específicos da pesquisa foram: caracterizar com ajuda dos professores e responsáveis a idade escolar e diagnóstico dos estudantes

[1] A escola fica situada no Assentamento Curitiba, município de Amarante –Maranhão. Segundo a atual gestora, o nome da escola foi dado em homenagem à mãe do então presidente da associação de moradores do PA Curitiba à época da fundação da escola.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

com deficiência intelectual; descrever as experiências escolares dos estudantes com deficiência intelectual frente às tecnologias favorecendo a superação de mecanismo de discriminação e segregação e identificar a importância da tecnologia no cotidiano dos estudantes com deficiência intelectual.

Cabe ressaltar que a escola Hilda Sá, tem estudantes com deficiência intelectual no seu quadro discente, logo, nesta instituição educativa, é preciso que sejam implementadas alternativas pedagógicas para a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes.

Este artigo traz contribuições para o entendimento dessa escola inclusiva e de sua articulação com a educação especial com a inserção das tecnologias. Dessa forma, organizou-se esta investigação em seis seções, incluindo as referências consultadas.

A primeira seção é a introdução, que tem a intenção de apresentar brevemente ao leitor sobre a importância da Educação Inclusiva e a sua relação com as tecnologias, além de explicar as seções que serão explicadas durante o artigo.

Os caminhos metodológicos da pesquisa, foi a segunda seção, esclarecendo sobre o tipo de pesquisa utilizada, os instrumentos para geração de dados e a forma utilizada para a análise dos resultados observados na sala de aula, optando por quadros com as respostas dos entrevistados.

A terceira seção, apresentou a importância das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes com deficiência intelectual: discutindo conceitos, com as contribuições de pesquisadores da área.

A quarta seção (resultados e discussão), foi subdivida em duas subseções: campo de pesquisa e caracterização dos estudantes com deficiência intelectual. Nessa seção, foram apresentados os resultados da pesquisa em campo, oportunizou-se ouvir os professores e responsáveis dos estudantes, sobre a experiência com a Educação Inclusiva, quantidade de estudantes com deficiência na sua turma, os tipos de deficiência, a metodologia utilizada pelo professor (a) da turma, sobre a relação aos limites e possibilidades do uso das tecnologias com os estudantes deficientes, como é utilizada a tecnologia no dia a dia da educação dos estudantes e quais recursos tecnológicos são utilizados e com qual frequência.

A quinta seção, apresenta as considerações finais e as descobertas encontradas ao longo da pesquisa. Por último, apresenta-se as referências consultadas.

Espera-se que este estudo traga visibilidade para a inclusão na escola com o uso das tecnologias, bem como expresse sua importância para os estudantes com deficiência intelectual no contexto da escola Hilda Sá.

CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Desenvolveu-se uma pesquisa exploratória e de campo, pois de acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, enquanto no estudo de campo estuda-se um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação de seus componentes.

O cenário da pesquisa foi na escola Hilda Sá. É uma escola pública municipal da zona rural da cidade de Amarante-MA, que atende a Educação Infantil (unificada), com aulas no período da manhã, com 01 turma composta por 28 crianças. O Ensino Fundamental de 09 anos com a turma do 6º ano, funciona no período da tarde, com uma turma de 15 estudantes. O Ensino Fundamental de 9 anos (Multi), com aulas no período da manhã e tarde, com 03 turmas, composta por 15 estudantes. Sua infraestrutura é formada por 04 salas de aula, 01 cozinha, 01 sala de secretaria, 01 despensa e 01 área verde.

Os resultados da pesquisa foram organizados em quatro momentos: observação do participante do comportamento e das dificuldades enfrentadas pelos alunos com deficiência intelectual, aplicação de entrevistas com perguntas para os professores e responsáveis sobre o comportamento desses estudantes e análise dos resultados observados na sala de aula e nas entrevistas realizadas com os professores.

No segundo momento, foram analisados quais os meios tecnológicos aplicados na sala de aula e a utilização dessas tecnologias pelos estudantes PCDs (Pessoas com Deficiências).

Posteriormente, foram aplicadas entrevistas semiestruturada com perguntas para os professores e responsáveis sobre o comportamento desses estudantes.

Por fim, foi realizada a análise dos resultados observados na sala de aula, por meio de quadros com as respostas dos entrevistados. Essas respostas foram utilizadas na geração de dados desta pesquisa.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO COTIDIANO DOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: DISCUTINDO CONCEITOS

Observar a presença de alunos com deficiência intelectual nas escolas, sem dúvida é um grande avanço na educação desses cidadãos, pois essas pessoas com deficiências eram impossibilitadas de frequentar o ambiente escolar, causando um sentimento de exclusão a esses indivíduos, os impossibilitado de desenvolver suas capacidades como cidadãos.

Essa dificuldade de conceituar a deficiência intelectual, unida aos resquícios das concepções tradicionais ainda presentes na sociedade atual, faz com que abordagens preconceituosas e segregatórias continuem presentes e atuantes, em flagrante contradição em relação aos avanços das concepções inclusivas (GALVÃO FILHO, 2016, p. 07).

A grande dificuldade de conceituar essa deficiência trouxe consequências indeléveis na maneira de lidarmos com ela e com quem a possui. O medo da diferença e do desconhecido é responsável, em grande parte, pela discriminação sofrida pelas pessoas com deficiência, mas principalmente por aquelas com deficiência mental (MANTOAN; BATISTA, 2007, p. 15).

Um dos grandes desafios dos profissionais da educação, é saber lidar com essas condicionalidades, sem prejudicar o desenvolvimento escolar e o convívio social desses estudantes. Portanto, será um grande desafio inserir na sala de aulas, assuntos referentes à tecnologia para pessoas com deficiência intelectual. É um processo que requer paciência e busca do conhecimento das necessidades desses alunos, porque, além do estudante com deficiência, boa parte dos estudantes e professores ditos "normais" também tem dificuldade em utilizar essas tecnologias.

Rodrigues (2007, p.34), afirma:

> [...] uma reforma educacional que promove a educação conjunta de todos os alunos, independentemente das suas características individuais ou estatuto socioeconômica, removendo barreiras à aprendizagem e valorizando as suas diferenças para promover uma melhor aprendizagem de todos.

A sugestão de Rodrigues (2007), relaciona-se com a Tecnologia Assistiva, como uma área interdisciplinar. Para Amorim *et al.* (2009, p. 9):

> Esta é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços, que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Desta maneira, a inclusão de Deficiente Intelectual (DI) nas escolas, bem como as consequências da pandemia de COVID-19, influenciou para que os estudantes e professores passassem a se adaptar ao meio tecnológico, fazendo uso de aulas e reuniões *online,* o que levou muitos profissionais da educação a procurarem se especializar nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Entretanto, no intuito de justificar a importância da Tecnologia Assistiva de recursos utilizados com alunos com deficiência intelectual na escola inclusiva, atualmente são encontradas argumentações que buscam fazer "uma analogia entre as necessidades específicas dos estudantes com deficiência intelectual com outras deficiências, como as deficiências físicas, sensoriais ou de comunicação" (GALVÃO FILHO, 2016, p. 9).

Também interessado em estudos cognitivos sobre pessoas com deficiência mental e de dificuldades de aprendizagem, Piaget permitiu esclarecer em muito o desenvolvimento destas, tendo concluído que, em termos globais, tal desenvolvimento se caracteriza sensivelmente pelas mesmas sequências de raciocínio cognitivo que as crianças ditas normais, só que seguindo regras de aplicação em um ritmo mais lento e de forma inacabada, com oscilações e regressões (FONSECA, 2008).

Desta forma, metodologias de ensino voltadas para estudantes com deficiência podem também beneficiar outros estudantes ditos normais que apresentam dificuldade no aprendizado, uma vez que os métodos de ensinos num ritmo mais lentos, com oscilações e regressões, podem permitir uma maior absorção do conhecimento a ser transmitido por esses indivíduos. Nesse contexto, a deficiência deixa de ser uma condição restritiva e passa a ser uma possibilidade de aprendizagem e desenvolvimento.

De acordo com Dias; Oliveira (2013, p. 179), a ética inclusiva, difundida em primeira mão na escola, abre possibilidades de ressignificação da deficiência intelectual:

> Se, por um lado, determinados alunos são introduzidos na categoria de deficiência intelectual no momento inicial da escolarização por meio do critério do déficit, por outro lado, essa mesma escola, quando comprometida com uma visão de desenvolvimento processual, dinâmica e complexa, promove condições de superação da dificuldade inicial. Porém, a escola inclusiva, quando recebe um aluno com deficiência intelectual, tem que ser adaptada as necessidades do aluno, buscando meios que favoreçam o aprendizado e superar barreiras da deficiência.

Isso não significa que todos os estudantes com deficiência intelectual vão, necessariamente, alcançar o desenvolvimento de todos os conteúdos e conceitos trabalhados na escola. "Porém, o que não seria possível é estabelecer limites pré-definidos e estáticos para o processo de aprendizado desses estudantes" (GALVÃO FILHO, 2016, p. 14).

O diagnóstico da deficiência mental não se esclarece por supostas categorias e tipos de inteligência. Teorias psicológicas desenvolvimentistas, como as de caráter sociológico, antropológico têm posições assumidas diante da deficiência mental, mas ainda assim não se conseguiu fechar um conceito único que dê conta dessa intrincada condição (MANTOAN; BATISTA, 2007, p. 14).

Na escola inclusiva, o professor não pode determinar o que o aluno deve aprender, mas sim passar o conteúdo de acordo com a necessidade do aluno.

A partir dessa percepção, portanto, entende-se que a superação, por um estudante na escola, das dificuldades referentes às Funções Cognitivas, mesmo quando comprometidas por uma deficiência, está relacionada às estratégias pedagógicas e à tecnologia educacional para o acesso aos conhecimentos e ao aprendizado, e não à Tecnologia Assistiva (GALVÃO FILHO, 2013, p. 40).

Ainda Galvão Filho (2013, p. 3), afirma: "Sabe-se que a Tecnologia Assistiva, por definição, por conceito, refere-se a recursos de acessibilidade que se destinam especificamente a "pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida".

A Tecnologia Assistiva surge como desafio na escola, pois os professores precisam se organizar de forma diferente para dar conta da inclusão. Essa reorganização pressupõe ações e mudanças em diferentes estratégias de ensino e diferentes tecnologias educacionais de acordo com as exigências e necessidades de cada aluno, pois todos são todas diferentes.

Este conceito e modelo de escola inclusiva, especificamente voltado para o desenvolvimento das funções cognitivas e da aprendizagem, procura organizar e proporcionar que diferentes estratégias de ensino e diferentes tecnologias educativas, aplicadas de acordo com as necessidades específicas de cada indivíduo, possam responder todas as necessidades cognitivas dos alunos, independentemente da deficiência.

De acordo com Magalhães (2003), para a melhoria no processo de aprendizado e aumento do desenvolvimento dos alunos é necessário ajudar a construir um novo olhar de acolhimento as diferenças, capacitando as pessoas para o exercício da liberdade e da autonomia.

Para a pessoa com deficiência mental, a acessibilidade não depende de suportes externos ao sujeito, mas tem a ver com a saída de uma posição passiva e automatizada diante da aprendizagem para o acesso e apropriação ativa do próprio saber (MANTOAN; BATISTA, 2007, p. 22).

A grande dificuldade de conceituar a deficiência mental trouxe consequências indeléveis na maneira de lidarmos com ela e com quem a possui. O medo da diferença e do desconhecido é responsável, em grande parte, pela discriminação sofrida pelas pessoas com deficiência, mas principalmente por aquelas com deficiência mental. (MANTOAN; BATISTA, 2007, p. 15).

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO COTIDIANO DA ESCOLA HILDA SÁ: RESPEITO E INCLUSÃO

Os resultados da pesquisa foram organizados em quatro momentos. No primeiro momento foi observado, durante dois dias na sala de aula, o comportamento e as dificuldades enfrentadas pelos alunos com deficiência intelectual. No segundo momento, foram analisados quais os meios tecnológicos aplicados na sala de aula e a utilização dessas tecnologias pelos estudantes PCDs. Posteriormente, foram aplicadas entrevistas com perguntas para os professores e responsáveis

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

sobre o comportamento desses estudantes. Por fim, foi realizada a análise dos resultados observados na sala de aula, que foram utilizados na organização dos resultados e discussão.

Campo de pesquisa

As pesquisas exploratória e de campo, foram realizadas na escola Hilda Sá, localizada no Projeto de Assentamento Curitiba, município de Amarante do Maranhão – MA. Os sujeitos participantes da pesquisa foram 02 alunos, seus responsáveis e professores, no intuito de coleta de dados que serviram de insumos para o desenvolvimento do presente artigo.

Caracterização dos estudantes com deficiência intelectual

Para a caracterização dos estudantes da escola Hilda Sá, foi realizada através de observação em sala de aula durante um período de 02 dias, onde verificou-se diferenciação no comportamento dos estudantes com deficiência intelectual. Nesse interim, foram caracterizados que dois estudantes possuem tal condição, o que foi corroborado com posterior entrevista com os professores dos mesmos.

Além dos professores, as entrevistas foram aplicadas aos responsáveis dos alunos identificados com deficiência intelectual, visando conhecer informações dos mesmos.

Os dados para elaboração desse trabalho foram obtidos com análise do ambiente escolar e aplicação de entrevistas, de modo a obter as informações mais precisas possíveis diretamente dos indivíduos mais próximos ao ambiente pesquisado. Após aplicação dessa metodologia, identificou-se que dois alunos apresentam deficiência intelectual, o que foi confirmado com o laudo médico apresentados pelos responsáveis dos alunos.

Entre os dois alunos identificados com a condição de deficiência intelectual, ambos apresentaram dificuldades em atividades consideradas simples ao nível da série que frequentam (6ª e 7ª séries do Ensino Fundamental, respectivamente). Dentre essas atividades, podemos destacar leitura e escrita de palavras simples, bem como descrever a sequência numérica de 1 a 100.

Durante a análise na sala de aula, um dos pontos observados, foi o fato dos alunos com deficiência intelectual estudarem em ambientes multisseriados, ou seja, estudam com outros alunos de séries diferentes, o que pode prejudicar a absorção dos conteúdos repassados pelos professores.

Há de se mencionar uma distinção facilmente identificável no comportamento de ambos os alunos. Enquanto um apresenta uma personalidade mais introvertida, sem quase falar em sala de aula, o outro se destaca por ser mais hiperativo, o que às vezes até dificulta a condução da aula em curso.

A aplicação da entrevista semiestruturada foi feita com a participação de dois professores e dos dois responsáveis pelos alunos. Abaixo, no quadro 01, seguem alguns exemplos de perguntas feitas durante a entrevista, bem como algumas das respostas apresentadas pelos professores entrevistados:

Quadro 1 - Entrevista com os professores.

Perguntas da Entrevistadora	Resposta Professora 01	Resposta Professor 02
1. Qual a sua experiência com a Educação Inclusiva? Explique.	*Não muito satisfatória, pois nós professores não temos um suporte de treinamento para lidar com esse tipo de situação.*	*Nenhuma.*
2. Quantos estudantes com deficiência existem na sua turma? Quais são os tipos de deficiência? Comente	*Dois com deficiência intelectual.*	*Dois com deficiência intelectual. O aluno 1 não sabe ler, conhece até o número 20 e interage com os demais alunos. Já o aluno 2 não sabe ler, somente copia o que está no quadro, conhece até o número 10 e é tímido.*
3. Os estudantes com deficiência intelectual possuem um laudo médico com a condição e sua deficiência? Quantos laudos você/equipe teve acesso?	*Sim. Eu não tive acesso, mas a equipe escolar, acredito que sim.*	*Sim. Um laudo.*
4. Qual metodologia você, enquanto professor(a), trabalha os componentes curriculares sem que eles percebam que estão sendo diferenciados?	*Muito trabalho em grupo, pois os colegas ajudam bastante.*	*Trabalhamos juntos com tarefas diferenciadas. O professor ler para eles responderem as atividades. Eles não percebem, pois acham que o professor orienta pois eles não sabem ler.*
5. Em relação aos limites e possibilidades do uso das tecnologias com os estudantes deficientes, comente como você as utiliza no dia a dia da educação dos estudantes? Quais recursos tecnológicos você utiliza e com qual frequência?	*O único recurso tecnológico que utilizamos é televisão e não é utilizada com muita frequência.*	*Televisão e vídeo educativo, de acordo com o conteúdo. Existe a possibilidade deles aprenderem mais com o uso da tecnologia, pois eles conseguem explicar determinado assunto assistido pela TV que não conseguem assimilar quando estão apenas ouvindo o professor falar.*

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Perguntas da Entrevistadora	Resposta Professora 01	Resposta Professor 02
6. Sobre o acompanhamento dos estudantes durante a rotina escolar. Responda: Os estudantes possuem cuidadores?	*Não.*	*No ano passado, tinham cuidadores, porém esse ano, mudaram os métodos a fim deles interagirem de forma independente*
7. Como eles se sentem sabendo que estão sendo acompanhados?	*Quando teve cuidador nos anos anteriores, um dos alunos ficava envergonhado pois seus colegas não possuíam.*	*No ano passado eles ficavam acomodados, por saberem que tinham um cuidador.*
8. Você percebeu mudança no aprendizado dos estudantes com o acompanhamento dos cuidadores? Comente.	*O aluno não desenvolveu em função da presença dos cuidadores. Ele não aprendeu a ler porém sabe transcrever o que ele está vendo porém não devido a presenta de cuidadores.*	*No ano passado, quando eles tinham cuidadores, a rotina para os professores era facilitada, pois os cuidadores auxiliavam com esses alunos. Porém, os alunos com deficiência intelectual, apresentavam mais dependência no aprendizado, por exemplo, quando a cuidadora se ausentava, esses alunos não faziam os exercícios por estarem acomodados com o fato de ter alguém auxiliando-os.*

Fonte: A Autora (2022).

As respostas dos entrevistados (dois professores), demonstram que não tem experiência e nem capacitação para a educação inclusiva, embora tenham apenas 02 estudantes com deficiência intelectual, necessitam de formação continuada sobre a temática.

As entrevistadas afirmam que a escola não dispõe de metodologia apropriada para a desenvolvimento do aprendizado de pessoas com deficiência intelectual.

Além disso, os poucos recursos tecnológicos (TV), desempenham um papel importante na aprendizagem desses alunos, pois tiveram um maior progresso quando utilizavam tais recursos.

Outro problema observado das entrevistas, foi a pouca experiência e preparo do corpo docente para lidar com alunos com deficiência intelectual. Inclusive os professores entrevistados apontam que a presença dos cuidadores na rotina docente é muito importante, pois os alunos com deficiência intelectual demonstram uma atenção no processo ensino aprendizagem.

Nota-se também, que o uso dos recursos tecnológicos associados a uma metodologia mais inclusiva, melhora o desenvolvimento de todos os alunos na sala, com deficiência ou não. Nesse contexto, Galvão Filho (2013, p.38) afirma que os estudantes com deficiência intelectual ou outra, na verdade, necessitam da mesma forma que os demais estudantes: "de um paradigma educacional

aberto e flexível, que lhes disponibilize estratégias pedagógicas e tecnologias educacionais por meio dos quais se respeite e valorize a diversidade humana, e responda às suas necessidades individuais e específicas para o aprendizado".

Conforme descrito por Ropoli *et al.* (2010, p. 9-10): "A escola comum se torna inclusiva quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso de todos, adotando novas práticas pedagógicas".

Outro ponto importante, foram as contribuições dos responsáveis pelos alunos com deficiência intelectual durante a coleta dos dados.

De modo geral, seus posicionamentos foram convergentes quando expuseram suas dificuldades em acompanhar e contribuir com o aprendizado dos alunos. Isso ocorre tanto nos momentos de realização das tarefas passadas pelos professores para serem realizadas em casa, quanto na educação comportamental de tais alunos, como cuidados com a higiene e regras para o bom convívio.

Os responsáveis dos estudantes serão aqui representados por Responsável 01 e Responsável 02. Realizou quatro perguntas e as respostas foram representadas no quadro 02.

Quadro 2 – Entrevista com os responsáveis dos estudantes.

Perguntas da Entrevistadora	Resposta Responsável 01	Resposta Responsável 02
Qual sua maior dificuldade em acompanhar o dever de casa? Comente.	*A minha maior dificuldade é porque as atividades vêm pra criança que não tem deficiência intelectual, aqui ainda não teve tarefa diferenciada pra ele e a outra é que com oito anos de Escola ainda não foi alfabetizado.*	*Dificuldade de concentração, logo ele esquece o que aprendeu, e falta a paciência para fazer o dever de casa.*
Você tem laudo identificando-o à condição de sua deficiência? Comente.	*Sim, tenho laudo da neuropediatra*	*Sim! Tenho o laudo!*
Eles têm ou tinham cuidadores? Você percebeu mudanças no aprendizado com o acompanhamento dos cuidadores? Comente.	*Sim, ele já teve cuidadora, não vi muito resultado porque ele já estava achando que a obrigação era da cuidadora e não dele.*	*Sim! Ele teve cuidador, ajudava nas tarefas facilitava no dever de casa!*
Eles são acompanhados periodicamente pelos profissionais da saúde? Comente.	*Só pela agente de saúde de vez enquanto pergunta sobre ele.*	*Antes ele era acompanhado por psicóloga, aonde agente morava, agora só pela agente de saúde que faz as visitas.*

Fonte: A Autora (2022).

Um ponto a se destacar durante a conversa com o responsável de um dos alunos, é que o foi citado que, apesar de não saber ler e nem escrever, ele

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

acompanha programas televisionados com certa frequência (por exemplo: filmes e novelas), e tem facilidade em assimilar o conteúdo assistido. Esse mesmo responsável, cita sobre a habilidade apresentada pelo aluno, em confeccionar artes com papelão.

Diante dessa pesquisa, compreende-se a importância de ter um olhar diferenciado voltado as pessoas com deficiência intelectual com relação ao processo ensino aprendizagem. Assim sendo, é importante proporcionar aos estudantes a inserção das TDICs de forma interdisciplinar e contextualizada conforme a realidade em que vivem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retornando aos objetivos pretendidos, percebe-se que a inserção das tecnologias no cotidiano da escola Hilda Sá, pode contribuir para o aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual, contudo os recursos digitais mais utilizados foram a televisão e o vídeo.

Nesse sentido, para os alunos com deficiência intelectual aprender de forma mais dinâmica, é necessário propor a tecnologia assistiva, como uma área interdisciplinar, envolvendo recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços, que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Desta maneira, ao fim da pesquisa, observou-se que ainda há uma carência de metodologia apropriada para o ensino de alunos com deficiência intelectual, bem como a quase ausência de tecnologia voltada para melhoria no aprendizado desses estudantes.

Nota-se que com o uso dos poucos recursos tecnológicos que a escola possui (televisão), esses alunos já apresentam uma melhor assimilação dos assuntos abordados, onde muitas vezes são apresentados de forma mais lúdica, facilitando o aprendizado e a memorização dos conteúdos.

Outra fragilidade notada durante a pesquisa de campo, foi a deficiência na capacitação de professores, voltada para lecionar aos alunos com deficiência intelectual, e com foco na utilização de tecnologias com essa finalidade, tal

como, utilização de data show, uso de internet em pesquisas, e outras atividades multidisciplinares.

Diante do exposto, fica clara a necessidade de se adotar métodos e tecnologias mais adequadas, o que além de promover a maior inclusão dos alunos com deficiência intelectual, garantirá uma melhora na qualidade da educação de todo o corpo discente. Outra recomendação, é que os responsáveis pelos alunos façam uso das tecnologias educativas disponíveis para complementar a educação dos alunos no ambiente domiciliar, por exemplo, utilizar vídeos educativos e pedagógicos.

REFERÊNCIAS

DIAS, S. S.; OLIVEIRA, M. C. S. L. Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.19, n.2, 2013.

FONSECA, V. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

AMORIM, A. et al. Conceituação e estudo de normas. *In:* **Tecnologia Assistiva**. Brasília: Comitê de Ajudas Técnicas/SEDH/PR, 2009. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf> Acesso em: 22 de março de 2023.

GALVÃO FILHO, Teófilo. **Deficiência intelectual e tecnologias no contexto da escola inclusiva**. Curitiba: 2016. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/DI_tecnologias.htm> Acesso em 22 de março de 2023.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. *In:* **Entre Ideias:** Educação, Cultura e Sociedade. Revista da FACED – UFBA, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Editora Atlas, 2008.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da educação básica: 2012 – resumo técnico. Brasília: INEP, 2013.

MAGALHÃES, R. C. B.P. **Reflexões sobre a diferença:** uma introdução à educação especial. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2003.

MANTOAN, M. T. E; BATISTA, C. A. M. Atendimento educacional especializado em deficiência mental. *In:* **Atendimento educacional especializado:** deficiência mental. Brasília: SEESP/MEC, 2007.

RODRIGUES, D. Dimensões da formação de professores em educação inclusiva. *In:* RODRIGUES, D. (Org.). **Investigação em educação inclusiva**, Lisboa: Fórum de Estudos de Educação Inclusiva, v. 2, 2007.

ROPOLI, E. A. et.al. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar:** a escola comum inclusiva. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, v. 1, 2010.

02

A MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO & A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A MEDIAÇÃO DOCENTE

Fernando da Silva Santos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240717005

INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática geralmente causa dois sentimentos contraditórios, tanto por parte do professor quanto por parte do aluno. Por um lado, a constatação de que é uma importante área do conhecimento por outro lado, a insatisfação com os resultados negativos obtidos com demasiada frequência em relação à sua aprendizagem.

Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), etapa Ensino Médio, define, um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre os vários campos: Aritmética; Álgebra; Geometria; Probabilidade e Estatística; Grandezas e Medidas, e que são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático (BRASIL, 2018).

Assim sendo, justifica-se a importância da realização desta pesquisa e o interesse pela mesma, pois, exerce-se a função de professor de Matemática na Educação Básica e Ensino Superior, na Rede Pública e Privada de ensino do Município de Peritoró-Maranhão. Logo, a partir das experiências docentes em sala de aula, percebe-se que alguns aspectos importantes sobre a inserção das tecnologias no cotidiano do ensino, vêm passando por importantes transformações, ou seja, a sociedade vive inserida no mundo repleto de tecnologias.

À vista disto, cabe ressaltar que como acadêmico do Curso de Especialização em Tecnologia na Educação da Universidade Aberta do Brasil/IFMA, buscou-se enquanto pesquisador fazer essa junção do ensino das exatas com o uso intencional e direcionado das tecnologias digitais e de comunicação, à luz da racionalidade científica e das práticas docentes.

Portanto, realizou-se a pesquisa no município, no Centro Educacional João Mohana, da Rede Pública Estadual de Ensino, com estudantes que cursam o 1º ano do Ensino Médio, partindo da seguinte questão problema: De que forma, os professores de Matemática do 1º Ano do Ensino Médio, da Rede Pública Estadual peritoense, integram as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) nas suas práticas educativas?

Diante da questão problema, objetivou-se analisar quais os desafios e as possibilidades para a inserção das tecnologias no ensino de Matemática com estudantes do 1º Ano do Ensino Médio, da Rede Pública Estadual de Peritoró-MA. Quanto aos objetivos específicos buscou-se: Descrever o perfil dos docentes para

a área de Matemática do Ensino Médio; Identificar as práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes, correlacionando-as ao ensino da Matemática e a inserção das tecnologias; Conhecer os desafios e as possibilidades do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) no cotidiano pedagógico de uma escola pública estadual de ensino.

Desta maneira, para a realização do objetivo geral e específicos, realizou-se um estudo com abordagem qualitativa, na forma de uma pesquisa de campo e organizou-se esta investigação em 6 (seis) seções, sendo a primeira a introdução, a segunda apresenta o percurso metodológico. Por conseguinte, a terceira foi organizada com o referencial teórico sobre a importância das TDICs no contexto escolar do componente curricular - Matemática, a quarta traz os resultados e discussões, a quinta apresenta as considerações finais e a sexta e última seção, as referências utilizadas para o desenvolvimento deste estudo.

Nessa perspectiva, esta pesquisa apresenta como vem sendo feito atualmente a inserção das tecnologias em sala de aula, visando identificar os passos que deram certo, tanto quanto os que não foram tão promissores para que possam ser melhorados ou mediados por novas práticas, a fim de buscar um melhor aprendizado.

PERCURSO METODOLÓGICO

Objetivou-se com este estudo analisar os desafios e as possibilidades para a inserção das tecnologias no ensino de Matemática com estudantes do 1º Ano do Ensino Médio, da Rede Pública Estadual, situada na cidade de Peritoró-MA[1].

Selecionou-se o Centro Educacional João Mohana, para a realização da pesquisa, esta escola representa para os Peritoroenses a primeira escola estadual da cidade, funciona há 54 anos, fundada e inaugurada em 1969, com o nome "João Mohana" em homenagem ao padre da cidade naquele ano, funcionando com o 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio.

[1] A cidade de Peritoró é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado geograficamente no leste maranhense, Limites ao norte com São Luiz Gonzaga, a leste com os Municípios de Coroatá e Codó, a oeste com os municípios de Lima Campos e São Luiz Gonzaga e ao sul com o Município de Codó a 204 km de distância de São Luís capital. Sua população estimada no IBGE em 2010 era de 20.274 habitantes.

Nessa perspectiva, utilizou-se uma abordagem qualitativa e pesquisa de campo, pois entende-se que este tipo de pesquisa somadas às pesquisas bibliográfica e exploratória, se realiza com a geração de dados junto às pessoas, ou grupos de pessoas, com a finalidade de observar fatos e fenômenos que ocorrem com esses sujeitos.

Para Prodanov e Freitas (2013) a pesquisa de campo,

> É aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para analisá-los (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 59).

Considerando que a pesquisa de campo objetiva a busca de informações ou conhecimentos acerca de um problema em busca de resposta, é importante a apresentação da proposta de estudo aos grupos envolvidos na pesquisa, pois iremos estabelecer uma situação de troco. Logo, os grupos devem ser esclarecidos sobre aquilo que pretendemos investigar e as possíveis repercussões favoráveis advindas do processo investigativo (MINAYO, 2009).

Para obter informações sobre os docentes do 1º ano do Ensino Médio, foi utilizado, durante os meses de agosto a dezembro de 2023, os seguintes instrumentos para geração de dados: o Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido, a entrevista semiestruturada com os professores de Matemática e os seus estudantes e a observação participante nas turmas, durante 2 (dois) dias na semana na respectiva escola investigada.

Por sua vez, o quantitativo de sujeitos envolvidos na pesquisa foram 2 (dois) professores da área de Matemática e 4 (quatro) estudantes do 1º ano do Ensino Médio, sendo 2 (dois) de cada turma.

Para a geração dos dados, realizou-se a análise descritiva e interpretativa dos extratos das falas dos sujeitos e quadro com as opiniões de cada participante.

MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO & A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

É sabido que com o ensino da Matemática, o estudante explora e investiga números, padrões, formas e relações abstratas presentes no mundo em que vive. Assim é importante que a área da Matemática proporcione aos estudantes, conhecimentos que ultrapassem a ideia de cálculos e o ensino tradicional dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Nesse sentido, existem diferentes concepções para o ensino da Matemática e professores que a concebem como uma ciência exata, pronta e acabada, proporcionando aos estudantes, a memorização de fórmulas e regras exaustivas de exercícios, outros professores consideram a Matemática como uma ciência dinâmica e historicamente construída pelos homens, que atende às necessidades sociais dos estudantes, a partir de ações reflexivas e significativas, com problemas reais do cotidiano aplicados ao saber matemático (DOURADO, 2022).

Diante deste contexto, será abordado uma breve contextualização do ensino de Matemática no contexto atual, considerando o que propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), etapa do Ensino Médio, enfatizando as turmas do 1º ano. Para Almeida (2016), o ensino de Matemática deve auxiliar os estudantes com relação as dificuldades que eles têm na aprendizagem matemática. O raciocínio e fórmulas aplicados na forma convencional trazem certo desinteresse, pois se trata de muita informação, que o aluno deve colocar no papel e consequentemente gravar na memória, por isso é recomendável relacionar a matemática com as tecnologias.

Cabe ressaltar que nessa série que inicia a etapa do Ensino Médio, a Matemática deve ser integrada com as tecnologias, aplicada de preferência à realidade dos estudantes.

O uso das tecnologias digitais e o papel do professor

As tecnologias digitais, podem trazer no contexto atual, dados, imagens, informações diversas, resumos de forma rápida e atraente, por meio do uso de aplicativos de realidade virtual, de gamificação (uso de jogos digitais), de aplicativos do google for Education (*Google* documentos, *Google* Apresentações,

Google Planilhas, *Google Meet*, *Google Classroom*), celulares, *tablets*, *notebooks,* plataformas como *You Tube Edu, Vímeo*.

Também encontramos programas tecnológicos como Cinderella, Geogebra, Eureka.in e Cabri Geometre. Essas tecnologias são capazes de envolver o educando e incentivá-lo a despertar o interesse pela matemática, são fascinantes, pois trazem consigo recursos que realmente facilitam o entendimento e a aprendizagem.

Desta maneira, o papel do professor, é importante, pois ele necessita mediar, a aprendizagem dos estudantes, auxiliando na melhoria da interpretar de informações diversas, relacionando-as de forma contextualizada. Aprender depende também do estudante, pois ele precisa ser incentivado para incorporar a real significação que essa informação tem para ele.

De acordo com Costa (2017), durante o processo de aprendizado,

> O aluno pode cometer erros, neste momento será orientado pelo professor a reencontrar o caminho certo, sem ser diminuído, julgado ou menosprezado por todos. Quando há segurança e confiança em um relacionamento respeitoso e sincero, dentro da sala de aula, o aluno talvez não tema falar de suas expectativas, experiências e vivências fora da sala de aula (COSTA, 2017, p. 39)

Nesse sentido, ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação. Por isso é importante o professor avançar e se adaptar às TDICs.

Assim sendo, uma das dificuldades atuais do professor, é conciliar a extensão das informações com as tecnologias digitais, correlacionado as variedades das fontes de informações, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida. A aquisição da informação, dos dados dependerá cada vez menos do professor (MORAN, 1999).

Nessa perspectiva, o papel do professor de Matemática, e dos demais professores, está diretamente relacionado à busca de novos conhecimentos a partir da pesquisa, da leitura e da troca de informações e experiências com os

estudantes. Dessa forma, torna-se necessário inserir a Tecnologia Educacional na aprendizagem da matemática e ao mesmo tempo ensinar e aprender com os educandos.

Matemática e suas Tecnologias: o que diz a Base Nacional Comum Curricular para o ensino de Matemática?

A BNCC é um documento importante para a educação no Brasil, pois estabelece os conhecimentos, competências e habilidades essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo de sua trajetória escolar, visando garantir uma educação de qualidade, mais igualitária e determinada com as necessidades da sociedade.

Com relação ao Ensino Médio, a BNCC, para a área de Matemática tem como objetivo consolidar os conhecimentos adquiridos em todas as séries do Ensino Fundamental e, ainda, construir um aprendizado que condiz com a realidade e aplicado em diversos contextos (BRASIL, 2018).

Como objetivo de fornecer diretrizes claras para o Ensino de Matemática, a BNCC, além de estabelecer as competências e habilidades específicas que os estudantes devem adquirir em cada etapa de ensino, enfatiza também a importância de não apenas calcular números, mas também, compreender os conceitos matemáticos e aplicá-los em situações reais. Isso inclui desde o entendimento dos números e operações básicas até a resolução de problemas mais complexos e o uso da Matemática no dia a dia.

Além disso, incentiva a abordagem interdisciplinar, ou seja, a integração da Matemática com outras disciplinas, enfatizando assim, a Matemática com as tecnologias. Isso ajuda os estudantes a perceberem como a Matemática está presente em diferentes áreas do conhecimento e em situações do cotidiano, valorizando as práticas pedagógicas que estimulam a participação ativa dos estudantes, como resolução de problemas, projetos e atividades práticas.

Desta maneira, o ensino de Matemática torna-se mais envolvente e relevante, reconhecendo a importância da inserção das tecnologias como ferramenta pedagógica. Assim sendo, sugere-se o uso de recursos tecnológicos para explorar conceitos matemáticos, fazer simulações e resolver problemas de maneira mais dinâmica e eficiente, permeando quase que totalmente todos os campos da vida.

Com relação ao 1º ano do Ensino Médio, os conteúdos selecionados são: Teoria dos conjuntos e conjuntos numéricos, Funções (afim, quadrática e modular), Sequência e Progressão aritmética, Potenciação e função exponencial, Matemática Financeira, Geometria de triângulos e quadriláteros, Resolução de triângulos (BRASIL, 2018).

Nesse sentido, o docente precisa saber envolver seus alunos em um ambiente das tecnologias digitais, orientando-os para o uso das ferramentas tecnológicas voltadas para a aprendizagem da Matemática.

DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA ÁREA DE MATEMÁTICA: ALGUNS ACHADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa de campo foi realizada, durante os meses de agosto a dezembro de 2023, com 2 (dois) professores de Matemática do 1º ano do Ensino Médio e quatro estudantes do 1º ano, sendo 2 (dois) de cada turma. Os seguintes instrumentos para geração de dados foram utilizados: o Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido, a entrevista semiestruturada com os professores de Matemática e os seus estudantes e a observação participante nas turmas, durante 2 (dois) dias na semana na respectiva escola investigada.

Para a geração dos dados, realizou-se a análise descritiva e interpretativa dos extratos das falas dos sujeitos. Ademais, utilizou-se também os quadros com as opiniões de cada participante. O Quadro 01, demonstra a caracterização dos docentes entrevistados[2].

Quadro 01 - Caracterização dos docentes entrevistados.

Entrevistados	Tempo de Docência	Turno de Trabalho	Formação Acadêmica
Docente 01	07 anos	Vespertino	Graduado em Química
Docente 02	20 anos	Matutino	Graduado em Matemática

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

[2] Por motivos éticos da pesquisa, os nomes dos entrevistados (docentes e estudantes), serão identificados por docente 01 e 02, estudantes de 01 a 04.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

O quadro acima apresenta informações sobre os 2 (dois) docentes entrevistados. Cabe ressaltar que os dois são pertencentes ao sexo masculino, os mesmos afirmaram em entrevista, terem certa facilidade em integrar Matemática com a tecnologia.

Dando prosseguimento às entrevistas, perguntou-se sobre: *Você utiliza as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) nas suas aulas da área de Matemática*? As respostas dos docentes foram organizadas no Quadro 02.

Quadro 02 – Utilização das TDICs nas aulas de Matemática.

Entrevistados	Respostas
Docente 01	*Sim, para melhorar ainda mais a atenção da turma é importante, utilizar as tecnologias.*
Docente 02	***Às vezes uso para melhor lidar com a turma.***

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

De acordo com as explicações acima, os entrevistados demostraram que tem conhecimento restrito sobre o assunto. Moran (2019), afirma "as tecnologias são muito mais do que artefatos e aplicativos, são um ambiente de vida, integram cultura e competências digitais, um mundo em que tudow se mistura, em que tudo está sempre ao nosso alcance, disponível para aprender, criar e compartilhar (MORAN, 2019, p. 76).

Assim sendo, o uso das TDICs também tem trazido novas formas de construção de sentido nas comunicações, o que se reflete também nos contextos de aprendizagem e ensino de letramento matemático e produção de novos conhecimentos. Desta forma, é necessário que as aulas de Matemática tenham um caminho teórico-metodológico que capacite os estudantes para compreender e construir sentidos na utilização dos mesmos.

Para Dourado (2022),

> Há diferentes modos de conceber e ver a questão do ensino da Matemática. Temos por exemplo, o nível de ensino rigoroso e formal dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Outros, como uso de técnicas e controle do ensino aprendizagem, com o propósito de reduzir as reprovações. Tem ainda o ensino que se relaciona com uma matemática do cotidiano ou da realidade do aluno. Por fim, há ainda uma Matemática voltada a formação de cidadãos (DOURADO, 2022, p. 15).

É importante que o professor acredite na utilização das TDICs nas aulas de Matemática, para que as tecnologias possam facilitar a realização das atividades, proporcionando aos estudantes outras possibilidades de aprender os conteúdos matemáticos. Dando continuidade à entrevista semiestruturada realizada com os professores, as próximas informações geradas foram organizadas a partir da transcrição da fala de cada um. Nesse sentido, quando perguntados se as tecnologias digitais, podem trazer no contexto atual, dados, imagens, informações diversas, resumos de forma rápida e atraente. Caso utilizem as TDICs, informe as tecnologias utilizadas no dia a dia da sala de aula.

Os docentes responderam:

> **DOCENTE 01:** *Google documentos; Google apresentações; Celulares; Notebooks; Plataforma You Tube etc.*
> **DOCENTE 02:** *Celulares; Notebooks; Google meet, Google planilhas etc.*

Nesse sentido, o professor de Matemática pode auxiliar os estudantes no processo educacional com as TDICs, promovendo assim além das ferramentas tradicionais de ensino, como a lousa e pincel, o ensino de Matemática mais significativo. Portanto, existem portais educacionais, aplicativos, *e-books* e plataformas digitais que podem colaborar para um ensino mais dinâmico. O *You Tube Edu* e o Vímeo são plataformas muito eficientes de oferta de vídeos para sensibilizar, mostrar ideias, experiências e conteúdos com apoio à aprendizagem *on-line* e na sala de aula. A utilização de vídeos pode estimular os estudantes a desenvolverem seus próprios projetos e compartilhar com colegas e familiares (MORAN, 2019).

Por conseguinte, perguntou-se aos entrevistados: Você participou de alguma formação continuada ou cursos relacionados às tecnologias digitais? Explique. As respostas foram organizadas conforme abaixo:

> **DOCENTE 01:** *Não, nenhuma até o momento, porque não foi proporcionado formação nessa área.*
> **DOCENTE 02:** *Não é de costume, ter treinamentos ou formação continuada.*
> As respostas dos entrevistados enfatizam o que a BNCC, afirma sobre a área de Matemática e suas Tecnologias, isto é, diante da responsabilidade de aproveitar todo o potencial já constituído pelos estudantes, é importante que o professor promova ações que estimulem e provoquem seus processos de reflexão e de abstração,

> que deem sustentação a modos de pensar criativos, analíticos, indutivos, dedutivos e sistêmicos e que favoreçam a tomada de decisões orientadas pela ética e o bem comum (BRASIL, 2018).

Analisando as respostas dos docentes entrevistados e relacionando com o que a BNCC afirma sobre a área de Matemática e suas Tecnologias, infere-se que o docente precisa estar em constante processo formativo, a fim de garantir o que propõe a BNCC para a melhoria do ensino e formação também dos estudantes.

Dando continuidade à entrevista semiestruturada realizada com os professores, realizou-se a seguinte pergunta: Agora comente sobre os desafios e as possibilidades da inserção das tecnologias digitais na aprendizagem Matemática.

> **DOCENTE 01:** *Os desafios de hoje, é porque o nosso município (Peritoró-MA) e alguns alunos ainda têm dificuldades de acesso as novas tecnologias, principalmente na área da Matemática*
> **DOCENTE 02:** *A complexidade se dar no processo de acesso durante as aulas, pois alguns alunos tem uma facilidade maior de distraírem-se durante os acessos e por muitas vezes não terminam as atividades virtuais.*

Os entrevistados apontaram mais desafios do que possibilidades. Dessa forma, destacaram a dificuldade no uso e acesso às tecnologias, da mais avançada como a mais simples e também a facilidade em se distrair com frequência durante as atividades virtuais na área de Matemática.

Almeida (2016) recomenda como sugestão de tecnologias para serem utilizadas na sala de aula do 1º Ano do Ensino Médio, os celulares, os tablets e notebooks. Logo, o autor afirma que,

> O uso de celulares, tablets e notebooks no ensino da matemática escolar são um meio de melhorar o desempenho do discente, pois se torna um atrativo para o mesmo, envolvendo o em um mundo virtual com ferramentas capazes de estimular o interesse pela matemática. Além disso, o uso de softwares educacionais, como aplicativos envolvendo assuntos da matemática, sites etc., tendo um acompanhamento por parte do professor, poderá ser um meio de avaliar a maneira de ensinar e melhorar a busca pelo melhor método de ensino (ALMEIDA, 2016, n.p.).

As mudanças são fundamentais na vida de qualquer ser humano, ela corrobora, "a evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos, ela apenas altera comportamento" (KENSKI, 2007, p. 21). Assim sendo, Almeida (2016) e Kenski (2007), nos apresenta a tecnologia como um meio importante para ensinar, melhorar e mudar a metodologia de ensino.

As próximas informações fazem parte da organização dos dados dos estudantes, sendo 4 (quatro) estudantes, divididos em 2 (dois) grupos de entrevistados: os estudantes de 01 a 02, são pertencentes a turma do Docente 01 e os estudantes de 03 a 04, do Docente 02. As perguntas e respostas, foram organizadas conforme o Quadro 03.

Quadro 03 – Entrevistas com os estudantes.

Entrevistados	Série/Turma do Ensino Médio	Entrevista 01 Como o professor de Matemática organiza as atividades diárias na sua turma?	Entrevista 02 O seu professor, utiliza nas aulas de Matemática, as tecnologias digitais? Explique.	Entrevista 03 Quais são tecnologias digitais mais utilizadas nas aulas?	Entrevista 04 E quais tecnologias digitais você usa no seu dia a dia? Com qual frequência? Explique.
Estudante 01	1º Ano A	Explica o assunto e respondo o questionamento.	Sim, celular e tablet.	*You Tube, Facebook.*	Utilizo o celular a maior parte do dia, para estudo e para passar tempo.
Estudante 02	1º Ano A	O professor explica no quadro.	Sim, celular, computador.	*WhatsApp*	Uso o celular para estudar e pesquisar.
Estudante 03	1º Ano B	O professor chama a atenção e explica o assunto.	Sim, Datashow e notebook.	*You Tube, Facebook*	Utillizo instagram, tic toc, kwai
Estudante 04	1º Ano B	O professor senta, dar um tempo, pede para abrir a página do livro e depois explica a aula.	Sim, celular, notebook, data show e caixinha de som.	*WhatsApp*	Sempre utilizo o celular para ler mensagens no instagram.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

Observando o Quadro 03, percebe-se que as entrevistas com os estudantes, obtiveram respostas unânimes, em relação as seguintes perguntas:

a) Como o professor de Matemática organiza as atividades diárias na sua turma? As respostas unânimes obtidas foram: "começamos com uma explicação do assunto depois respondemos os questionamentos".

b) Em seguida foi perguntado: O seu professor, utiliza nas aulas de Matemática, as tecnologias digitais? Explique. Responderam unanimente: "sim, os celulares, o computador com o data show e umas caixinhas de som".

c) Dando continuidade: Quais são tecnologias digitais mais utilizadas nas aulas? As respostas foram: You Tube, WhatsApp, Facebook.

d) Continuando a entrevista semiestruturada: E quais tecnologias digitais você usa no seu dia a dia? Com qual frequência? Explique. Responderam em seguida: "os celulares a maior parte do dia, para estudo e para passar tempo, utilizando os aplicativos: *WhatsApp, Instagram, Tik Tok* e *Kwai*".

As entrevistas e respostas dos estudantes, revelam o quanto as tecnologias na área de Matemática, precisam ser utilizadas com mais frequência nas escolas do município peritorense. Dessa forma, inferiu-se, no momento da entrevista com os estudantes, possibilidades do uso de outras tecnologias, explicando que as mesmas podem ser utilizadas, durante as aulas de Matemática, por exemplo Programas tecnológicos como Cinderella, Geogebra, Eureka.in e Cabri Geometre, são capazes de envolver o educando e incentivá-lo a despertar o interesse pela matemática, são fascinantes, pois trazem consigo recursos que realmente facilitam o entendimento e a aprendizagem (ALMEIDA, 2016).

Com relação aos programas tecnológicos listados acima, cada um possui a sua funcionalidade e podem ser utilizados para a dinamização da aprendizagem matemática, conforme a seguir:

a) **Cinderella** é um programa de Geometria plana que permite ao aluno uma maior interatividade com a Geometria dinâmica. Com esse programa o aluno pode aprender praticando, construindo e manipulando os objetos virtuais.

b) **Geogebra** é um *software* de Matemática dinâmica para se utilizar em ambiente de sala de aula, que reúne Geometria, Álgebra e Cálculo. O programa permite a realização de construções geométricas com a utilização de pontos, retas, segmentos de reta, polígonos etc.,

c) **Eureka.in** é um *software* educativo considerado inovador, bilíngue, dando ao professor e ao aluno a oportunidade de entender e explanar respectivamente os conceitos de difícil interpretação matemática.

d) **Cabri Geometre** é um *software* de Geometria dinâmica, principalmente para a aprendizagem de Geometria na escola. Ele pode animar figuras geométricas, ao contrário daqueles desenhados à mão. Está disponível para Geometria plana ou Geometria em três dimensões.

Os programas tecnológicos listados acima, valorizam a aprendizagem dinâmica na área de Matemática com a inserção das Tecnologias. Cabe ressaltar também que a BNCC, valoriza as práticas pedagógicas que estimulam a participação ativa dos estudantes, como resolução de problemas, projetos e atividades práticas. Assim, estabelece competências específicas de Matemática e suas Tecnologias:

> 1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos. 2. Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo [...] recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática. 3. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. 4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático. 5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais [...] (BRASIL, 2018, p.523).

A BNCC, estabelece competências específicas para a área da Matemática e suas Tecnologias, conforme demonstrado acima. Por sua vez, a consciência da importância da Matemática com as tecnologias nas salas de aula, pode desempenhar um papel decisivo, uma vez que permite resolver problemas da vida cotidiana e possibilitar inúmeras utilizações no mundo do trabalho, funcionando como um instrumento essencial para a construção do conhecimento em outras áreas curriculares. Da mesma maneira contribuindo para a formação de habilidades cognitivas, a estrutura de pensamento e a ordenação do raciocínio dedutivo dos alunos.

Segundo D`Ambrósio (2001), "uma percepção da história da Matemática é essencial em qualquer discussão sobre Matemática e o seu ensino, para que se possa fazer qualquer proposta de inovação em educação matemática" (D'AMBROSIO, 2001, p. 29).

As discussões propostas ao longo do texto, chama a atenção para a importância do uso das TDICs em sala de aula como instrumento eficaz para aprendizagem no Ensino Médio da Rede Estadual de Peritoró-MA. Dessa forma, a interseção entre a Matemática e as Tecnologias representa uma oportunidade única para a melhoria no ensino e no aprendizado. Ao valorizar essa aliança, estudantes e professores podem explorar um universo de possibilidades, transformando a Matemática de uma disciplina temida em uma jornada dinâmica e acessível.

Nesse sentido, somente assim será possível promover uma educação de qualidade, que esteja alinhada com as demandas e os avanços tecnológicos da sociedade contemporânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática no Ensino Médio e a inserção das tecnologias apresentam desafios e possibilidades significativas para a mediação docente. Ao longo deste artigo, evidenciou-se como o uso das tecnologias pode enriquecer o ensino e aprendizado da Matemática, proporcionando aos estudantes do 1º do Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Peritoró-MA uma abordagem educativa mais prática e interativa.

No entanto, também se reconheceu os desafios enfrentados pelos professores ao incorporar as tecnologias em suas práticas pedagógicas, por exemplo, a falta

de recursos tecnológicos adequados, a resistência dos estudantes à mudança, pois embora os estudantes estavam familiarizados com as tecnologias digitais, foi necessário que os professores garantissem o engajamento efetivo dos mesmos nas atividades mantendo o equilíbrio entre o uso das TDICs para fins educacionais.

Contudo, encontrou-se como possibilidades, a necessidade de capacitação dos docentes, apresentando para eles novos recursos tecnológicos, como os aplicativos: Cinderella, Geogebra, Eureka.in e Cabri Geometre, pois os estudantes precisam avançar dos recursos tecnológicos que estavam acostumados a utilizar, por exemplo: os celulares, o computador com o data show, caixinhas de som, You Tube, WhatsApp e Facebook.

Desta maneira, diante dos desafios, acredita-se que as possibilidades oferecidas pelas tecnologias no ensino da matemática são valiosas. Elas permitem a visualização de conceitos abstratos, a realização de experimentos virtuais e a resolução de problemas de maneira mais eficiente. Além disso, as tecnologias também podem promover a colaboração entre estudantes e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Os desafios no uso das tecnologias no 1º ano do Ensino Médio, nas aulas de Matemática são reais, mas também oferecem oportunidades para a inovação e melhoria contínua. Ao enfrentar esses desafios de frente e buscar soluções colaborativas, educadores podem criar ambientes de aprendizagem mais ricos e dinâmicos.

Portanto, concluiu-se que a inserção das tecnologias com a Matemática no Ensino Médio é uma necessidade imperativa. Os desafios devem ser enfrentados e superados por meio de investimentos em infraestrutura tecnológica, formação docente e a criação de estratégias pedagógicas inovadoras. Somente assim, poderemos explorar plenamente o potencial das tecnologias para melhorar o ensino e aprendizado da Matemática, preparando os estudantes para os desafios do mundo atual.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. M. de. O uso de celulares, tablets e notebooks no ensino da matemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis,SC, v.11, n.2, 2016. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2016v11n2p318. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_Ensi noMedio_embaixa_site_110518.pdf. Acesso em: 18 jul. 2023.

COSTA, L. P. da. **O Uso das tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Prática Pedagógica do Professor de Matemática do Ensino Médio.** 2017. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação, Curitiba, 2017. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/49344?show=full. Acesso em: 18 jul. 2023.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 17 ed. Campinas, SP: Papirus, 2009, p. 120 (Coleção Perspectiva em Educação Matemática)

DOURADO, M. R. **Estratégias e Desafios no Ensino e Aprendizagem de Matemática no Contexto do Ensino Remoto Emergencial.** 2022. 71 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Programa de Pós-graduação em Rede - Matemática em Rede Nacional/CCET, 2022.

KENSKI, V. M**. Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007, p. 144. (Coleção Papirus Educação).

MORAN, J. M. O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD: uma leitura crítica dos meios. Programa TV Escola. 1999. In: **Portal do MEC**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf. Acesso em: 18 jul.2023.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 28.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Editora Feevale, 2013.

03

BRINCADEIRAS E TECNOLOGIAS NA CRECHE: POSSIBILIDADES E LIMITES DE EXPERIÊNCIAS COM CRIANÇAS BEM PEQUENAS

Ivone Guterres Ribeiro
Universidade Estácio de Sá (ESTACIO)

10.37885/240717003

INTRODUÇÃO

Os jogos e as brincadeiras são importantes para o desenvolvimento infantil, pois a criança que brinca, tem mais possibilidades de se desenvolver integralmente. Nesse sentido, ao inserir às tecnologias na creche, com crianças na faixa etária de 03 (três) anos, é possível perceber a estimulação da criatividade, o desenvolvimento de novas habilidades e transformar a aprendizagem de forma divertida e significativa.

Nessa perspectiva, o mundo digital e as necessidades de desenvolvimento das crianças muito pequenas interagem complexamente com as brincadeiras e tecnologias da creche. É fundamental pensar nas possibilidades e nas contradições dessas experiências.

Assim, é um desafio que deve ser observado e abordado, pois oferece às crianças a oportunidade de aprender com o apoio de várias linguagens. Dessa forma, os educadores devem buscar maneiras inovadoras de incorporar as tecnologias educacionais em sua prática diária com as crianças ao trabalhar o currículo em espaços de aprendizagem (LOPES; SANTOS; FERREIRA; BRITO, 2011).

Este estudo apresenta os escritos de uma pesquisa, realizada no cotidiano da creche com crianças na faixa etária de 03 (três) anos de idade. Dessa forma, tem-se como questão problema: Quais são os limites e as possibilidades para o uso das tecnologias com jogos e brincadeiras em uma creche de São Luís-MA?

Justifica-se o interesse em realizar a pesquisa, através de uma análise reflexiva, avaliando o progresso e a importância da inserção de experiências com o uso de tecnologia na Educação Infantil.

A partir da problemática explicitada, o estudo apresenta como objetivo geral, analisar no cotidiano da creche de São Luís, os limites e as possibilidades do uso das tecnologias intermediadas com jogos, aplicativos multimídias e brincadeiras. E como objetivos específicos, pretende-se, identificar as diferentes formas de uso da tecnologia no ambiente escolar; verificar se a tecnologia digital está articulada à proposta pedagógica, ou é usada apenas como forma de lazer.

Com o intuito de alcançar os objetivos, foram utilizados procedimentos metodológicos variados, incluindo observação participante nas turmas da creche, entrevista semiestruturada e revisões de literatura de caráter bibliográfico e exploratório.

Dentro desse contexto, o artigo encontra-se estruturado em quatro partes distintas. Primeiramente, temos a introdução, que aborda os objetivos gerais e específicos da pesquisa, a contextualização do tema, a justificativa e a metodologia utilizada.

Em seguida, passamos para a segunda parte que discorre sobre diferentes visões de jogos, brincadeiras e tecnologia.

A terceira parte, intitulada: "Os limites e as possibilidades do uso de tecnologias: um estudo na Creche Escola Brincadeiras de Criança", apresenta os resultados e as discussões derivadas dos dados coletados na instituição educacional em questão. Por fim, são apresentadas as considerações finais e as referências bibliográficas.

Ao incorporar tecnologias na creche, pais e educadores devem pensar com cuidado sobre como essas ferramentas podem ajudar os filhos a crescer e equilibrar as brincadeiras tradicionais com atividades saudáveis.

Trata-se de um estudo relevante no contexto da creche, que busca a compreensão do desenvolvimento e interação das crianças durante o processo de ensino e aprendizagem.

JOGOS, BRINCADEIRAS E TECNOLOGIA NA CRECHE: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

O papel dos jogos e das brincadeiras na creche

A Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica e ocorre entre os zero e cinco anos de idade. É dividido em creches e pré-escola. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9394/96), o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990), atualizado com a Lei nº 13.257 de 2016, e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) incluem exemplos desse destaque.

Nesse sentido, as crianças de três ou quatro anos são extremamente ativas e gostam de correr, pular, escalar, sujar-se e explorar. Em resumo, quanto mais a criança melhorar suas habilidades de coordenação, mais desafios ela vai superar. Assim, é muito importante que na Educação Infantil, as crianças participem de situações que envolvam jogos e brincadeiras.

As crianças que brincam "aprendem a decodificar o pensamento dos parceiros por meio da metacognição, o processo de substituição de significados, típico de processos simbólicos", afirma Kishimoto (2002, p. 150). As brincadeiras e os jogos são, portanto, essenciais para o desenvolvimento infantil porque as crianças que brincam têm mais chances de se desenvolver plenamente.

O desenvolvimento da criança de 3 (três) anos de idade, requer muita atenção. É dever do adulto fornecer às crianças um ambiente de brincadeira que as prepare para a independência, permitindo-lhes aprender a se organizar e trabalhar em grupo em várias atividades físicas e de manipulação.

A BNCC para a Educação Infantil afirma que trabalhar diariamente com diferentes parceiros (crianças e adultos), de várias maneiras, em vários locais e momentos, diversificando e ampliando seus conhecimentos, imaginação e criatividade, bem como suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais (BRASIL, 2017).

Como resultado, a criança aprende a brincar com movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza dentro e fora da escola, ao mesmo tempo em que amplia seus conhecimentos sobre a cultura em todas as suas formas: artes, escrita, ciência e tecnologia.

O uso das tecnologias digitais na creche: é possível brincar e aprender com jogos e aplicativos multimídias?

A tecnologia está tão presente no dia a dia das crianças no ensino formal e elas aprendem a usar os recursos digitais e também aprendem a lidar com novos hábitos e relacionamentos que surgem de usar esses recursos. Em tal situação, o educador da infância deve considerar sua prática e incorporar atividades significativas em sua sala de aula. Isso porque o brincar tem sentido pedagógico e lúdico tanto para as crianças quanto para os educadores. Brincar torna as crianças independentes, criativas e felizes.

As tecnologias auxiliam e facilitam o processo educativo, seja no planejamento das aulas, na elaboração das propostas curriculares, entre outros fatores. Cada uma das características individuais contribui para o desenvolvimento das

crianças. É responsabilidade do docente adequar-se aos diferentes tipos de tecnologia, de forma que elas o auxiliem em sala de aula (MORAN 2000).

Nesse contexto, as tecnologias estão cada vez mais presentes na escola, com professores e estudantes utilizando TV, DVD, rádio, computadores, tablets e a Internet na prática pedagógica, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo. Como resultado, as tecnologias devem ser incorporadas aos currículos da Educação Infantil para que as crianças possam explorar novos conhecimentos, pesquisar, perguntar, expressar suas opiniões e criar ideias de maneira divertida, interativa e lúdica, tornando o processo de aprendizado mais fascinante.

A partir dessa perspectiva foi que surgiu a intencionalidade da construção desse estudo que tem como ideia inicial ser desenvolvido em turmas da creche de São Luís na rede pública e privada, com crianças na faixa etária de 3 (três) anos, incluindo o uso de aplicativos de jogos e brincadeiras aliados a materiais concretos com a tecnologia, oferecendo propostas lúdicas de atividades multimídias que contemplam os campos de experiências propostos pela BNCC: Eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; espaço, tempo, quantidades, relações e transformações.

Com isso, objetiva-se investigar o aprendizado e a qualidade das experiências com o uso de recursos tecnológicos na creche, aliando as práticas das educadoras e suas perspectivas sobre os recursos, estabelecendo o nível de conhecimento sobre os recursos utilizados e a importância deles para o uso cotidiano das crianças.

Cabe destacar que o Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) forneceram recomendações importantes sobre o uso de aparelhos eletrônicos por crianças com menos de cinco (cinco) anos. As organizações afirmam que "crianças de até 5 (cinco) anos de idade não devem passar mais de 60 minutos por dia em atividades passivas diante de uma tela de *smartphone*, computador ou TV" (NAÇÕES UNIDAS, 2019).

Isto posto, a tecnologia deve ser usada com moderação porque as crianças vivem em um mundo digitalizado e as instituições educacionais mudaram para

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

acolher crianças diferentes da geração anterior. Isso significa que os recursos digitais podem ajudar a aprender, tornando-a significativa e contextualizada.

Destarte a competência 04 da BNCC indica a relevância das crianças utilizarem diferentes linguagens - verbal (oral ou visual-motora, como a Libras e a escrita), corporal, visual, sonora e digital. Em outras palavras, esta competência discute o uso de diferentes linguagens, incluindo a digital, como forma de compartilhar experiências para as crianças pequenas. Dessa forma, a utilização de tecnologias com crianças pequenas pode ser uma boa aliada no processo de ensino e aprendizagem, desde que sejam usadas para além do entretenimento, oferecendo experiências que ampliem o repertório cultural das crianças (BRASIL, 2017).

É importante salientar que, dentre as tecnologias mais adequadas, destacam-se as desafiadoras, com tarefas e metas a serem alcançados pelas crianças, além da interatividade e da ludicidade. Assim, as tecnologias têm o potencial de auxiliar e simplificar o processo educativo, seja no planejamento das aulas, na elaboração das propostas curriculares, dentre outros aspectos. Dessa forma, o professor deve estar preparado para usá-la a seu favor em sala de aula.

Como resultado, as metodologias de ensino e aprendizagem devem utilizar essas tecnologias, que as crianças já usam, para transformar os conhecimentos e aproximar a instituição da realidade externa à escola, incorporando-as às estratégias pedagógicas da escola.

OS LIMITES E AS POSSIBILIDADES DO USO DAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO NA CRECHE ESCOLA BRINCADEIRA DE CRIANÇA[1]

A instituição educacional investigada é o foco deste estudo e esta seção apresenta seus resultados e discussões. Os dados coletados a partir de observações e entrevistas semiestruturadas com duas educadoras de creche, a coordenadora pedagógica e suas respectivas turmas, são apresentados aqui. Os dados foram coletados de janeiro a junho de 2023.

[1] Por motivos éticos da pesquisa, utilizou-se nome fictício para a creche escola investigada.

Contexto da creche escola investigada

A creche escolhida para esta pesquisa faz parte da rede privada de São Luís do Maranhão. É chamada por um nome fictício de Creche Escola Brincadeira de Criança e foi fundada em 2018 na área urbana da cidade. Um grupo de educadores que queriam mudar a educação colocando as crianças no centro do processo e protagonistas da aprendizagem fundou essa instituição. Sua infraestrutura inclui salas de aula para o berçário, a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I.

Esta escola foi escolhida porque faz uso da tecnologia, pois os professores são preparados para incorporar a tecnologia aos planos de aula desde a creche, com atenção ao tempo gasto com os recursos tecnológicos.

É chegado o momento, seja favorável ou não, em que nós, profissionais da educação, que temos o conhecimento e a informação como nossas matérias-primas, enfrentemos os desafios que surgem das novas tecnologias. Essas lutas não significam aderir completamente ou se opor completamente ao ambiente eletrônico. Em vez disso, eles significam aprender a usá-los de forma crítica para entender suas vantagens e desvantagens, bem como seus riscos e oportunidades, para que possamos transformá-los em parceiros ou ferramentas ao mesmo tempo em que os dispensemos (KENSKI, 2001).

A tecnologia deve ser vista na Educação Infantil, como um recurso educacional importante. É fundamental que os professores aprendam como usar a tecnologia em sala de aula. Logo, a utilização da tecnologia está presente em nossa rotina diária e também na educação é interessante que sejam desenvolvidas experiências que utilizam as ferramentas da tecnologia na prática escolar.

Para que isso ocorra, os professores devem participar de programas de formação inicial e continuada. Isso os ajudará a integrar e viabilizar o uso da tecnologia em suas aulas.

Os sujeitos da pesquisa

A pesquisa contou com a participação de duas educadoras da creche, uma do turno matutino e outra do turno vespertino, além de uma coordenadora pedagógica. As entrevistadas possuem graduação em Pedagogia, no entanto, apenas a coordenadora pedagógica possui especialização em Gestão Escolar.

No momento da coleta de dados, as educadoras foram representadas pela sigla E1, para a primeira educadora entrevistada e E2 para a segunda educadora. A coordenadora foi identificada normalmente pelo nome da sua função.

Vale ressaltar que, todos os sujeitos participantes da pesquisa, atuam nesta instituição há 3 (três) anos, sendo esta data a mesma da fundação da instituição.

Os resultados da pesquisa e as discussões

Antes de entrar em contato com as educadoras e a coordenadora pedagógica, o projeto de pesquisa foi apresentado, enfatizando o problema da pesquisa, os objetivos estabelecidos e sua relevância. Ao conversar com a coordenadora pedagógica sobre o uso da tecnologia na creche, ela afirmou que,

> Acredito no uso da tecnologia na creche como mais uma ferramenta pedagógica, pois as crianças, atualmente, já estão inseridas no mundo tecnológico. Sendo assim, é necessário que as práticas educacionais também levem em conta a utilização de novas tecnologias, como aplicativos, computadores, celulares, etc. Para isso, é necessário estabelecer objetivos e metas educacionais específicas para a faixa etária em questão.

A coordenadora pedagógica salienta que é crucial criar estratégias de incentivo à aprendizagem para que se possa aprender de forma atual, usando o máximo de descobertas possíveis, através de experiências que demonstrem a relevância da ludicidade no processo de desenvolvimento infantil (MAURIUCI, 2020).

A partir da observação e da entrevista semiestruturada, verificou-se como as educadoras da creche desenvolvem em seu trabalho docente o uso da tecnologia na sala de aula. Através da observação e da entrevista semiestruturada, foi constatado o uso da tecnologia em seu trabalho docente.

Ao serem questionadas sobre quais capacidades e atitudes o uso da tecnologia desenvolve nas crianças, as entrevistadas explicaram que percebem o desenvolvimento da psicomotricidade, da imaginação, da observação e da socialização.

Essas recomendações das educadoras têm relação com o que afirma a BNCC (2017), ao destacar a relevância da brincadeira para a criança, no cotidiano e de diferentes maneiras, em diferentes lugares e contextos.

Ainda, a BNCC aponta, em relação aos direitos das crianças, que elas devem explorá-los e explorar diferentes formas de experiências que estão presentes na sociedade, interligadas com os seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se (BRASIL, 2017).

Desta maneira, a creche tem como objetivo trabalhar com as crianças as diferentes capacidades no desenvolvimento integral nos seus aspectos físico, psicológico e social. Além de apresentar experiências, o espaço também precisa adequar a organização do currículo aos recursos tecnológicos de forma a colaborar nessa função.

Dando continuidade à entrevista, as educadoras foram questionadas sobre como cada uma tem percebido a relevância do uso da tecnologia na metodologia pedagógica. As respostas foram organizadas em forma de quadro, conforme quadro 01.

Quadro 01 – Importância do uso da tecnologia como estratégia pedagógica.

ENTREVISTADAS	RESPOSTAS
E1	*Atualmente, as tecnologias se tornaram grandes aliados da educação, sendo necessário, por meio do ensino remoto e híbrido, reinventar e criar interações com as crianças. Na minha realidade, de creche, pude brincar, jogar online no notebook, iPod touch e tablet, que a escola disponibiliza.*
E2	*Eu acredito que a tecnologia é um recurso relevante para incentivar as brincadeiras e os jogos, uma vez que as atividades com recursos tecnológicos estimulam a imaginação, o desenvolvimento da atenção, a autoconfiança e a curiosidade, além de desenvolver habilidades importantes como a imaginação e a imitação, ajustando-se à interação com o ambiente.*

Fonte: Arquivo Pessoal da Autora (2023).

As respostas das educadoras revelam que, a tecnologia é relevante para a educação das crianças, pois estimula as interações e brincadeiras, despertando a criatividade, a atenção, a imaginação e a relação com o meio em que vivem.

Dessa maneira, é importante que o adulto disponibilize para as crianças o contato com várias experiências pedagógicas relacionadas as diversas linguagens, acrescentando a linguagem tecnológica como uma possibilidade da ampliação de experiências infantis.

No entanto, é importante combinar o uso da tecnologia com outras formas de aprendizado, como brincadeiras ao ar livre, encontros pessoais e atividades práticas.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Além disso, é fundamental que os educadores e cuidadores supervisionem como usar a tecnologia para garantir que seja segura, adequada para a idade e complementar ao desenvolvimento integral das crianças.

Quando usado de forma cuidadosa, o uso da tecnologia como técnica pedagógica na creche pode ter um impacto significativo no desenvolvimento das crianças pequenas. Aqui estão alguns pontos que enfatizam a importância dessa abordagem: engajamento e motivação, personalização da aprendizagem utilizando vários recursos digitais, desenvolvimento de habilidades digitais, aprendizagem colaborativa, preparação para o futuro, inovação e criatividade.

Solicitou-se, ainda, às educadoras que descrevessem um breve relato sobre os limites e possibilidades do uso de jogos e brincadeiras na creche. As narrativas foram registradas no quadro 02.

Quadro 02 – Os limites e possibilidades do uso de jogos e brincadeiras na creche.

ENTREVISTADAS	RESPOSTAS
E1	*Eu promovo as atividades utilizando os Campos de Experiências propostos pela BNCC. Lembro-me de uma atividade sobre insetos (abelhas), na qual as crianças se reuniram em círculo para relembrar que as formigas são insetos e que existem outros insetos nos jardins. Posteriormente, aprimorei meu vocabulário em relação ao tema e as informações fundamentais relacionadas às características físicas desses animais. Convidei as crianças a criar uma abelha e propor um jogo online relacionado ao tema. Durante a atividade, realizei intervenções e incentivei as crianças a cantarem canções, imitarem o som das abelhas e se movimentarem para simular um voo descontrolado, devagar ou lento.*
E2	*Com base na história dos sete cabritinhos e do lobo, utilizei o Podcast do Portal SAE Digital com a história O lobo e os sete cabritinhos. Com essa atividade, pude interagir com as crianças, aprimorar seu vocabulário e a habilidade de comunicação oral, além de estimular a expressão corporal através de jogos dramáticos livres ou dirigidos. As crianças também adquiriram habilidades de convivência, tais como aguardar, dividir e compartilhar.*

Fonte: Arquivo Pessoal da Autora (2023).

Nos relatos das educadoras entrevistadas, percebeu-se estratégias metodológicas do brincar atrelado à cultura tecnológica, a aprendizagem das crianças e seus direitos, respeitando as competências que devem ser trabalhadas na creche.

A utilização do jogo possibilita a exploração e a construção do conhecimento por meio da motivação interna, característica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a presença de estímulos externos e a influência de parceiros (KISHIMOTO, 2011).

Associar a tecnologia com atividades lúdicas na educação infantil oferece diversas oportunidades de aprendizado e interações significativas, além de tornar

o conhecimento mais acessível e inclusivo. Contudo, é importante pensar nas possibilidades e limites. Em relação as possibilidades, evidencia-se:

a) Estímulo ao desenvolvimento cognitivo: algumas tecnologias podem ajudar as crianças a desenvolver habilidades cognitivas como criatividade, resolução de problemas e pensamento crítico. Essas atividades podem ser adaptadas aos níveis de desenvolvimento das crianças pequenas.

b) Exploração controlada do mundo digital: a introdução de tecnologias pode permitir que as crianças experimentem e explorem o mundo digital de maneira segura e orientada, aprendendo desde cedo sobre interfaces, interações e linguagem digital.

c) Apoio à inclusão: as tecnologias assistivas podem ajudar crianças com necessidades especiais a participar mais plenamente das atividades cotidianas da creche, aumentando a inclusão e a acessibilidade.

d) Integração com outras formas de brincadeira: as tecnologias podem complementar e enriquecer outras formas de brincadeira tradicionais, oferecendo novos contextos e oportunidades de aprendizado com os seus pares (professoras, familiares e amigos).

Com relação aos limites quanto ao uso das tecnologias com crianças da creche, destaca-se:

a) Exposição excessiva: o uso excessivo de tecnologia pode substituir ou limitar interações pessoais significativas e experiências sensoriais que são essenciais para o desenvolvimento emocional e social das crianças.

b) Desenvolvimento motor e sensorial: as brincadeiras tradicionais oferecem oportunidades importantes para o desenvolvimento motor fino e grosso, que podem ser negligenciadas se o foco for apenas com brincadeiras que utilizam a tecnologia.

c) Riscos de segurança e privacidade: o uso da tecnologia requer cuidados especiais para garantir a segurança das crianças em ambientes digitais, incluindo a prevenção de conteúdo impróprio e a proteção da privacidade.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

d) Equilíbrio com o mundo real: é fundamental que as crianças mantenham um equilíbrio saudável entre o tempo de uso da tecnologia e o tempo gasto em interação física, exploração ao ar livre e outras atividades do mundo real.

Quando se pensa tanto nas possibilidades quanto nos limites com ou uso das tecnologias, isso permite o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para lidar com as tecnologias atuais, possibilitando ao professor atuar como facilitador de um ensino interdisciplinar e integrado. De acordo com o Manual de Orientação Pedagógica relacionado aos brinquedos e brincadeiras na creche,

> a tecnologia se faz presente em todos os aspectos da vida moderna. Até em regiões do sertão ou em quilombos, mesmo de forma incipiente, a televisão, o celular e a máquina fotográfica começam a se tornar conhecidos, como consequência da circulação desses habitantes entre o campo e a cidade. Na creche, a tecnologia está presente em forma de brinquedos como fogão, geladeira, ou meios de comunicação como o karaokê e o celular, que servem para as brincadeiras de imitação (BRASIL, 2012, p. 53).

Nesse sentido, já existem instituições onde recursos digitais como computadores, *iPod touch*, tablets, jogos online são utilizadas desde a Educação Infantil como aliadas no ensino e aprendizagem das crianças. Portanto, é importante utilizar tais recursos desde cedo, na infância. A importância da mídia na comunicação requer uma abordagem crítica nas escolas para educar os alunos sobre os benefícios das novas tecnologias (LOPES; SANTOS; FERREIRA; BRITO, 2011).

Nesse contexto, cabe refletir sobre como aproveitar de forma adequada o mundo da tecnologia nas brincadeiras infantis. Algumas sugestões são recomendadas pelo Manual de Orientação Pedagógica relacionado aos brinquedos e brincadeiras na creche (MEC), conforme a saber:

> Com o apoio da professora, as crianças podem pesquisar temas de interesse na internet, escanear, gravar e imprimir desenhos realizados em outras atividades, tendo o computador como suporte para aprofundar o conhecimento. A professora pode gravar filmes de crianças brincando para elas assistirem em outro dia. Ao verem tais cenas, as crianças têm oportunidades para novas expressões, o que gera prazer e contribui para o desenvolvimento da memória. Assistir, junto com as crianças, os programas que apreciam, para

> comentar avaliando a sua qualidade, colabora para uma visão crítica dos meios de comunicação. Há brinquedos que geram brincadeiras imitativas, no formato do celular, máquina fotográfica, televisão e rádio, entre outras tecnologias do mundo atual. As crianças imitam ações do mundo adulto utilizando tais objetos (BRASIL, 2012, p.54).

Sendo assim, a ideia de usar a tecnologia para ensinar crianças a pensar é recente, com limitações e possibilidades, e muitos educadores ainda não compreendem sua relevância. Por esse motivo é importante promover a familiaridade das crianças com dispositivos eletrônicos, como aplicativos lúdicos, computadores, e ensiná-las a diferenciar dispositivos eletrônicos de não eletrônicos, através de práticas interativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa tratou de jogos e brincadeiras que podem ser apresentados para crianças de 3 (três) anos em creches com o auxílio da tecnologia, ilustrando os limites e as possibilidades de sua utilização com crianças bem pequenas.

O uso das tecnologias na creche é uma atividade pedagógica desafiadora, que pode desenvolver a criatividade, o desenvolver novas habilidades e tornar o aprendizado significativo e contextualizado.

Esta temática também oferece a oportunidade de aprender com auxílio de diferentes linguagens, mas para isso é necessário que o educador da creche, proporcione as experiências em sala, buscando diferentes maneiras de incluir as tecnologias educacionais em sua prática diária com as crianças.

Destarte, o olhar do educador para as possibilidades e limites com relação ao uso das tecnologias, deve ser observado com atenção, pois a utilização das mesmas com crianças na faixa etária de 3 (três) anos, poderá estimular o desenvolvimento cognitivo, apoiar a inclusão e ampliar diversas formas de brincadeiras, proporcionando novos contextos e possibilidades de aprendizado.

Em relação aos limites com o uso da tecnologia, aponta-se que o excesso de exposição às telas, pode substituir ou limitar interações pessoais significativas e experiências sensoriais que são essenciais para o desenvolvimento emocional e social das crianças. O uso exclusivo das tecnologias pode interromper o desenvolvimento motor e sensorial das crianças, quanto a realização das brincadeiras

e também os riscos à segurança e privacidade. Logo, é necessário que exista o equilíbrio com o mundo real, pois é essencial que as crianças tenham um equilíbrio saudável entre o tempo gasto com tecnologias e o tempo dedicado as interações físicas, a exploração ao ar livre e outras atividades do mundo real.

Assim, os resultados da pesquisa, oferecem aos profissionais a oportunidade de reverem e, se necessário, reestruturarem seus planejamentos para deixá-los mais atrativos e eficazes no trabalho docente com as crianças bem pequenas. Dessa forma, o problema de pesquisa foi respondido, pois a instituição educativa investigada, investe na tecnologia como um suporte pedagógico importante para que as crianças se desenvolvam e aprendam, considerando as possibilidades e limites para o uso das tecnologias com as crianças da creche.

Um dado importante que foi identificado, refere-se as diferentes formas de uso da tecnologia no ambiente escolar. As turmas da creche utilizam várias ferramentas tecnológicas: como computadores, *iPod touch*, *tablet*, jogos *online.* Estes recursos tecnológicos são registrados no planejamento de cada educadora da creche e a tecnologia digital está articulada à proposta pedagógica.

Acrescenta-se também que para além do uso dos recursos tecnológicos, as crianças também brincam de diversas maneiras, pois existe na instituição investigada, o uso consciente e monitorado da tecnologia pela equipe pedagógica. Assim, essa metodologia, pode abrir novas oportunidades de aprendizado e crescimento, desde que os aspectos críticos do desenvolvimento infantil sejam sempre priorizados.

Conclui-se que, os dados encontrados serão um indicativo para a continuidade da pesquisa relacionada com o uso das tecnologias na creche. Portanto, espera-se que esta pesquisa contribua para o debate sobre a importância da implementação das tecnologias nas creches, tanto no setor público quanto no privado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).** Brasília, DF: Senado Federal, 1990.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Brinquedos e brincadeiras de creches: manual de orientação pedagógica.** – Brasília: MEC/SEB, 2012.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)**. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. 14. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017. (Série legislação; n.263 PDF).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 12 mai. 2024.

LOPES, Alzeni Ferreira; SANTOS, Édina Maria Batista Rangel dos; FERREIRA, Paula Joelma Soares; BRITO, Pollyana Valéria Gomes. O desafio do uso das TIC na Educação Infantil**. Revista Pandora Brasil**, n. 34, set. 2011, ISSN 2175- 3318.

MAURIUCI, Sandra Regina. O brincar e a ludicidade no processo de ensino-aprendizagem na Educação Infantil. **Revista Gestão e Educação**, v. 2, n. 1, 2020.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

NAÇÕES UNIDAS. **OMS divulga recomendações sobre uso de aparelhos eletrônicos por crianças de até 5 anos.** Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/82988-oms-divulga-recomendacoes-sobre-uso-de-aparelhos-eletronicos-por-criancas-de-ate-5-anos. Acesso em: 20 out. 2021.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. (Org.); 14.ed. São Paulo: Corte, 2011.

KENSKI, V. M. O papel do professor na sociedade. In: **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira, 2001.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias**: O Novo Ritmo da Informação. Campinas: Papirus, 2007.

04

EDUCAÇÃO & TECNOLOGIA DIGITAL: UMA ANÁLISE DOS DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES EM SALA DE AULA

Helenice Barroso Araujo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240516691

INTRODUÇÃO

A construção da qualidade das relações sociais se configura por meio da educação e para garantir a solidez do conhecimento, faz-se necessário emergir novas formas de receber informações inerentes ao enriquecimento da aprendizagem, bem como assumir novas posturas e práticas pedagógicas para dar sustentabilidade e equilíbrio à forma de pensar o ensino.

Diante disso, a tecnologia digital, nos últimos dez anos, vem sendo utilizada como mecanismo de auxílio à informação e recurso pedagógico entre professores e estudantes nos trabalhos escolares, incorporadas pedagogicamente às práticas educativas, muitas vezes, de forma inconsistente.

Nessa perspetiva, surgiu o interesse pela temática sobre as tecnologias digitais na educação com uma abordagem das contribuições e desafios desses recursos no contexto da Educação Básica, que é o primeiro momento da formação da criança e do jovem. E é formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e o Ensino Médio, ou seja, engloba a maior parte da vida escolar dos alunos. Para tanto, a questão norteadora deste estudo se propõe a investigar: Quais os desafios e as contribuições das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula?

A investigação ocorreu por meio de análise bibliográfica e de revisão de literatura que tratam da temática em discussão, através de livros, artigos científicos, anais e outros materiais disponíveis em plataformas digitais como: Google Acadêmico, SciELO e Portal de periódicos da Capes.

Os principais autores que impulsionaram esta reflexão foram: Araujo (2021); Barroso, Batalha, Assis e Melo (2018); Júnior e Melo (2021); Moura e Melo (2021); Oliveira e Silva (2022); Silva (2019); Rosa, Mill e Medeiros (2022), dentre outros que abordam sobre esta vertente.

Portanto, esta pesquisa tem por objetivo analisar os desafios e as contribuições das tecnologias digitais em sala de aula, conforme as demandas e tendências atuais da educação.

Por fim, o artigo está dividido em quatro seções. A primeira, traz uma breve abordagem sobre a contextualização da educação e da tecnologia. A segunda, apresenta a cultura digital. A terceira, uma explanação da educação digital, metodologias e estratégias de ensino. Em seguida, apresenta-se as considerações finais.

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

A educação é a base fundamental para o ser humano se comunicar de forma saudável com seus pares. Ela possibilita a transcendência de discussões a respeito da existência do ser, bem como levar à superação dos limites de consciência no tocante ao conhecimento, além disso é acessível a todos.

A lei que estabelece a educação nacional, Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei nº 9394/96, traz em seu texto que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Por meio dela o sujeito é capaz de exercer a cidadania de forma plena, contribuindo para o crescimento sadio da comunidade a qual está inserido (BRASIL, 2016).

Para que seja possível atingir o objetivo de formar cidadãos criticamente ativos no meio social é necessário que as organizações educacionais passem por modificações em suas estruturas de ensino para contribuir com o enriquecimento dos conhecimentos pedagógicos dos profissionais da educação e da sua clientela, que são os discentes.

Uma significativa mudança ocorrida foi a inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) nas escolas. Consoante a isso, as transformações no campo do conhecimento vêm se modernizando desde quando os primeiros computadores chegaram nas instituições de ensino.

> As tecnologias de informações chegaram às instituições educacionais brasileiras no século XX. Os primeiros computadores instalados nas escolas faziam referência a uma educação informatizada, sendo utilizados de maneira muito tímida e com a função de inserir professores e alunos aos conhecimentos básicos tecnológicos (ARAUJO, 2021, p. 348).

Assim, a evolução tecnológica do ensino vem acontecendo gradativamente com significativas mudanças ocorridas, principalmente, no final no século XX, em especial no Brasil, onde o conhecimento vem se tornando uma prioridade para a maior parte da sociedade, e o acesso às informações digitais, no âmbito global, aumenta a consciência educativa que é essencial para a construção plena do cidadão.

Para Araujo (2021) ao longo dos anos, com a globalização das mídias digitais, surgiram novas necessidades educacionais que exige o uso das tecnologias modernas para a realização de pesquisas e estudos nas escolas. Diante desse novo cenário, a missão das escolas é acompanhar a nova realidade, criando um ambiente mais atraente às vivências educativas dos estudantes.

> Dentro deste novo paradigma escolar, a ênfase passaria a ser na intercomplementariedade das disciplinas. O antigo quadro é deixado de lado, entrando em cena o computador. A realidade virtual invade as salas, criando um ambiente mais atrativo para o aluno, fazendo com que ele vivencie o mundo (BADALOTTI, 2017, p. 13).

A ênfase da intercomplementariedade das disciplinas trazida pela autora é importante e necessária, pois estas devem conversar entre si e ampliar o campo reflexivo dos estudantes para entender as questões impostas pela sociedade. Por isso, o uso de quadros e também de livros nas salas já não atraem os estudantes, porque se limita muito às teorias e pouco dialoga com a realidade deles.

De modo geral, segundo Martins (2019, p. 23) "a forma como o educador vai para a sala de aula hoje não é a mesma de uma década atrás, ademais, o público que chega à escola é bem diferente daquele dos nossos pais". Dado que os novos atores do processo de ensino estão mais atentos aos acontecimentos globais devido ao acesso expressivo de informações, então devem ser levados à discursão em sala de aula para extrair somente o que é significativo para o enriquecimento da aprendizagem.

A realidade virtual chega modificando a vida social e cultural dos indivíduos, associando a cultura digital aos novos padrões de ensino compartilhados entre as gerações atuais. Barroso *et al* (2018) destaca que " a mídia se usada de forma correta pode ser uma aliada importantissima na construção de conhecimento".

CULTURA DIGITAL E A MEDIAÇÃO DO CONHECIMENTO

Transcorridas centenas de mudanças na educação surge uma nova era, a da Cultura Digital que modifica significativamente o cenário social e o educativo. Agora é a vez da internet. As pessoas começam a interagir com mais facilidade, ou seja, a comunicação ficou mais rápida, em questão de segundos milhares de informações chegam por intermédio das mídias digitais até os usuários.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Oliveira e Silva (2022, p. 2) "dispõem que o contexto da cultura digital tem sido marcado por sua característica disruptiva, por mudanças abruptas e por sua influência que tem impactado nas formas de interação, de ensino e de construção do conhecimento". Isso significa que as mudanças são necessárias, para atender às demandas da sociedade contemporânea. E esta, busca o tempo todo novas formas de acessar o conhecimento.

Em conformidade, Rosa, Mill e Medeiros (2022, p. 9) discorrem que "a cultura digital surgiu com a expansão da internet e globalização, como um meio de comunicação de massa e em razão do uso generalizado de computadores pessoais e outros dispositivos, como smartphones e tablets", como forma de otimizar o tempo das atividades humanas.

Assim, as novas ferramentas digitais ganharam espaço no ambiente escolar e transformaram as aulas em momentos desafiadores, tanto para educadores como para estudantes, devido à falta de preparação para lidar com esses instrumentos.

Então, diante desse novo cenário educativo e das novas metodologias de ensino que estão sendo incorporadas no cotidiano da sala de aula é de suma importância que professores e alunos tenham o domínio do uso das ferramentas digitais, pois proporciona a produção de conteúdo pedagógico muito mais proveitoso.

De acordo com Oliveira e Silva (2022) o aprender está relacionado à mediação pedagógica a ser realizada pelo professor em sala de aula que, em tempos de cultura digital, conta também com o auxílio da mediação tecnológica em uma realidade permeada pela Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. Estas formas de mediar o conhecimento são indispensáveis no ensino da atualidade.

As informações que chegam constantemente pela *internet* para todos os públicos podem ser percebidas por meio da fala dos estudantes, que apresentam fatos que só estão disponíveis nas redes sociais. Munidos de tantas informações, muitas vezes, não sabem lidar com essa grandiosidade de fatos, então na sala de aula, cabe aos professores orientar sobre o uso estruturado desses acontecimentos para estimular a construção do ensino e aprendizagem.

A mediação pedagógica com recursos tecnológicos contribui para a reestruturação das práticas flexíveis, significativas e contextualizadas, possibilitando criar caminhos para a promoção de novas possibilidades de intervenção no processo de ensino em meio ao contexto da cultura digital.

Educação digital, metodologias e estratégias de ensino para o uso das tecnologias digitais em sala de aula

A educação digital é uma realidade na educação brasileira, a qual está se reestruturando para oferecer um ensino de qualidade mediante ao uso de ferramentas digitais disponíveis. Este fato se intensificou com a chegada da pandemia da COVID-19 no final de 2019 e início de 2020 onde o uso desse tipo de metodologia acentuou significativamente porque as aulas deixaram de ser presenciais e se tornaram remotas. Período que a tecnologia digital começou a modificar toda a realidade do ensino.

Moura e Melo (2021) afirmam que esse foi o momento de reinventar e avaliar métodos que ajudassem a perceber o público atingido e suas limitações de acesso, como educadores(as) e estudantes, de se solidarizar com as situações que se fazem necessárias à sobrevida de todos para que ninguém fosse prejudicado em meio a tantas mazelas causada na pandemia.

Para lidar com esse enfrentamento foi implementada uma nova metodologia de ensino, o remoto, que dependia totalmente das tecnologias digitais, pois devido ao distanciamento social o ensino era realizado remotamente por meio de aulas *online* utilizando plataformas digitais com acesso à *internet*.

O Ensino Remoto ou Aula Remota, de acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) configura-se em

> [...] uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais.

Essa modalidade de ensino focaliza a transmissão de informação, sem preocupação com a presença física do professor nem do aluno, entretanto não é um modelo metodológico fixo, pois foi adotado para suprir uma necessidade de um determinado período de crise, servindo de modelo para a implementação de novas metodologias de educação.

Devido a esse fato as metodologias inovadoras começaram a ganhar notoriedade no campo educacional, sendo adotadas para atrair estudantes pois

não faz mais sentido somente aulas expositivas se o professor pode usufruir de recursos tecnológicos para ressignificar a aprendizagem.

Continuando com o pensamento de Moura e Melo (2021) o distanciamento, naquele momento, foi um mal importante para proteger vidas, o educador estava dentro de sua casa cuidando de sua saúde física. Acrescentam ainda que a saúde intelectual dos estudantes deve ser cuidada, alimentada, porque a aprendizagem continua em meio à dinamicidade das novas formas de aprender continuamente.

> Nessa realidade, popularizam-se meios que possibilitam reorganizar e ressignificar perspectivas de tempo e de espaços de ensino e de aprendizagem, a partir, por exemplo, da adoção de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em conjunto com novas metodologias e técnicas de ensino em contraponto a algumas perspectivas mais tradicionais. (OLIVEIRA; SILVA, 2022, p. 2).

Araujo (2021) corrobora que as metodologias criadas para trabalhar com as ferramentas digitais foram importantes para o avanço do ensino nas escolas. Mas que ajustes importantes devem ocorrer para que os profissionais se sintam preparados profissionalmente para lidar com o novo modelo educacional, que é a utilização de recursos digitais no auxílio de suas aulas. E assim, planejar aulas atraentes para a nova geração de estudantes.

Segundo os documentos curriculares que abordam sobre o uso das tecnologias digitais em sala de aula, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por exemplo, discorre que o aluno deve "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais" (BRASIL, 2018, p. 9). Inclusive nos ambientes escolares, com a finalidade de comunicar-se e disseminar informações de autoria própria.

O referido documento aborda ainda sobre o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas da Educação Básica, de modo que sejam assegurados todos os direitos de aprendizagem e desenvolvimento em sua plenitude durante toda a vida estudantil.

> A educação vem sendo transformada constantemente e apresenta-se como uma potência transformadora, visto que responde aos anseios e necessidades do homem que vive imerso em uma sociedade que busca incessantemente conhecimento. A utilização dos meios

> tecnológicos deve ser vista como uma ferramenta que auxilia os processos e etapas do conhecimento e cabe aos educadores utilizá-la de maneira consciente e planejada (JÚNIOR e MELO, 2021, p. 34302).

Nesse sentido, a utilização de instrumentos tecnológicos digitais auxilia positivamente nos anseios de conhecimento do ser humano, cabendo, portanto, aos educadores planejar de forma consciente a maneira de utilizar as ferramentas em suas aulas. Conforme Araujo (2021, p. 349) estes "são avanços que mudaram significativamente a forma de fazer educação, conferindo um novo sentido para pensar em metodologias que inovam as práticas pedagógicas", em busca de contribuir para a construção de uma sociedade mais democrática e inclusiva.

Dessa forma, Silva (2019, s/p) reforça que "ao utilizar as tecnologias em sala de aula, deve-se planejar a proposta didática a ser aplicada, bem como o processo e os métodos para o ofício de ensinar e não somente na utilização de aparelhos digitais". Ou seja, deve estar bem planejada a maneira como vai ser desenvolvida a aula.

Quem é professor sabe que para oferecer uma aula de qualidade exige um planejamento prévio para nortear as práticas. Nesta ocasião o educador debruça-se em propostas metodológicas e estratégias que facilitam o entendimento do que vai ser transmitido, seja por meio de jogos pedagógicos concretos, seja por meio do uso de ferramentas tecnológicas digitais. Estas, ultimamente vêm invadindo as salas de aulas, modificando a realidade educacional de professores e alunos. Assim sendo, Araujo (2021, p. 349) afirma:

> Tendo em vista que as mídias digitais na educação contribuem para facilitar as metodologias empregadas em sala de aula, é imprescindível que tanto os professores como os alunos saibam utilizar essas ferramentas para não entrarem na contramão das infinidades de recursos oferecida por ela, visto que o foco é o ensino-aprendizado.

Desse modo, as metodologias que envolvem o uso das tecnologias digitais devem ser utilizadas em sala de aula como um recurso auxiliador do trabalho do professor, com a finalidade de diversificar a maneira de transmissão da aprendizagem, bem como aproximar os estudantes do conhecimento globalizando, tendência da sociedade contemporânea.

Aguirre e González, (2022, p. s/p) discorrem sobre o uso das mídias como facilitadoras da "construção do conhecimento em espaços coletivos, que valorizam a diversidade das práticas na sala de aula", pois quanto mais acessível às mídias, maior será o protagonismo dos discentes e menos alienados se tornam.

Outra grande contribuição das tecnologias digitais trazida aqui pelos autores é em relação a motivação, os envolvidos utilizam suas experiências prévias em novas situações que lhes foram propostas e esses conhecimentos possibilitam a interatividade na resolução das atividades em sala de aula, permitindo ao coletivo pensar e agir com rapidez às diferentes possibilidades de reflexão sobre elas.

Para Rosa, Mill e Medeiros, (2022) as ferramentas digitais, na educação atual, possibilitam aos estudantes estar em rede, participar de comunidades de aprendizagem e não ficar isolado, restrito à sala de aula. Por essa razão, existe a necessidade de se pensar o papel da cultura digital, juntamente com letramento digital no ensino-aprendizagem dos estudantes. Posto que a forma de ensinar e aprender está em constante evolução.

Nesse viés, Araujo (2021) ressalta que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), conjuntos de ferramentas que conectadas às redes sociais facilitam a comunicação entre as pessoas na contemporaneidade, estão associadas aos *hardwares* e softwares essenciais para acessar a *internet*. Na sala de aula, esses recursos, que compõem os hardwares, como *datashow*, computador, *notboock,* celular e *softwares*, como plataformas educacionais digitais, sites de busca, se tornam cada vez mais necessários para a dinamicidade do ensino.

Badalotti (2017) traz o editor de texto como recurso que torna "mais fácil a elaboração de trabalhos deixando-os mais ricos e organizados. Neste tipo de *softwares* os alunos podem mudar fontes, cores, inserir figuras, alinhar, inserir bordas, tabelas e muito mais". Essas e inúmeras tarefas que fazem parte do dia a dia dos estudantes podem ser executadas, com competência, utilizando o computador.

Tarefas como essas possibilitam que os sujeitos do processo ganhem mais agilidade eficiência em seus trabalhos. Essas práticas abrem caminhos para a inovação no ensino básico com o intuito de transformar as aulas expositivas em momentos de interação e construção de aprendizagem mais satisfatória (BRASIL, 1996).

De posse dos recursos digitais, os alunos se tornam ativos na construção do conhecimento, necessitando de disciplina e competência para a realização

das atividades, ou seja, ele assume o controle das tarefas com propriedade e consciência, tomando para si a responsabilidade de executá-la, todavia isso não acontece na prática.

Desafios e contribuições do uso das tecnologias digitais para professores e alunos

As propostas de projetos inovadores nas escolas com o uso das ferramentas tecnologias desafiam docentes e discentes que, por algum motivo, ainda não conseguem dominar tais recursos e, muitas vezes, se sentem pressionados em adequar-se às essas pedagogias.

Para Moura e Melo (2021) as dificuldades que alguns professores têm para ministrar suas aulas utilizando recursos tecnológicos pode prejudicar a qualidade da aprendizagem, por isso é compreensível que esta nova metodologia seja implementada sutilmente com os professores que estão à frente da educação. Enquanto aos alunos, na maioria, são de escolas públicas não conseguem acessar as ferramentas para acompanhar ou desenvolver qualquer atividade por falta de condições financeiras ou devido a outras condições que impedem esses estudantes de usufruir da tecnologia digital.

Além disso, o sistema educacional não consegue suprir as numerosas demandas como: instalação de internet, distribuição de equipamentos multimídias, entre outros, nas escolas brasileiras por não ter uma fiscalização adequada dos recursos financeiros destinados ao custeio e manutenção desses equipamentos nas escolas.

Sob à ótica de Araujo (2022) superar os desafios é compreender que professores devem planejar de forma coletiva, onde haja troca de experiências e, juntos constroem novos caminhos para renovar a rotina da sala de aula, propondo aos estudantes momentos transformados nas suas vivências. Falta de conhecimento no manuseio das ferramentas digitais também é desafiador nessas circunstâncias.

É válido ressaltar que as escolas ainda estão se adaptando às demandas das necessidades da sociedade moderna para ofertar, cada vez mais, recursos que viabilize um ensino tecnológico digital de qualidade, focado na valorização da aprendizagem dos estudantes, posto que estes buscam por aulas mais dinâmicas e lúdicas, o que facilita a interação dentro desses ambientes.

No entanto, as contribuições são superiores aos desafios, como destacam Barroso *et al* (2018) quando salienta que as práticas de valorização de um ensino inovador contribuem com o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, auxiliando o docente a desenvolver a prática de buscar novos instrumentos para tornar a aprendizagem mais significativa.

Neste sentido, cabe destacar contribuições importantes das TDIC na aprendizagem. Assim destaca-se:

a) Torna a aula mais dinâmica e atrativa;

b) O aumenta a capacidade de compreensão do estudante;

c) Potencializa a aprendizagem;

d) Prepara o aluno para as exigências da sociedade atual;

e) O desenvolvimento das habilidades e competências do professor e do aluno no manuseio dos recursos digitais;

f) Acesso a novas linguagens;

g) Ampliar a habilidade reflexiva;

h) Aumenta as relações intrapessoal e o interpessoal, entre outras possibilidades que contribuem para o melhoramento do conhecimento dos atores do fazer pedagógico.

Assim sendo, Silva (2019, s/p) corrobora:

> A necessidade de inovar e buscar novos propostas pedagógicas com o uso das TDIC são essenciais no contexto educacional atual. E dessa forma, acredita-se que professores vão ter melhor relação e maior aproximação com seus alunos, bem como interagir com ferramentas e ambientes que eles já usam e transitam. Outro fator importante é o intercâmbio de saberes e promoção da aprendizagem, com aulas cada vez mais interativas e dinâmicas.

A necessidade de inovar é uma característica inerente ao ser humano para facilitar a sua vida. No contexto educacional, a inovação tecnológica se faz presente para a promoção da aprendizagem, como traz a autora.

Da mesma forma, preconiza a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) quando expressa sobre as competências de uso dessas ferramentas pelos estudantes para facilitar o acesso ao conhecimento por meio de um ensino dinâmico que desperte o interesse sobre o conteúdo, o qual o estudante já tem afinidade, assim como analisar sua visão de mundo e transformar a realidade do seu entorno.

Nessa perspectiva, destaca-se o protagonismo estudantil em relação a comunicação e o acesso e a disseminação das informações, deixando o papel passivo para produzir conhecimentos e resolver problemas da vida pessoal e coletiva.

Segundo Martins (2019, p. 41): "os professores, além de produzir o conhecimento e transmitir a informação, precisam desenvolver práticas que despertem a curiosidade dos novos estudantes frente às tecnologias digitais, frente à linguagem amplamente usada na sociedade onde eles se encontram"

Então, as tecnologias digitais dão condições para os professores da Educação Básica melhorarem seu trabalho em sala de aula. Enquanto aos alunos, facilita o acesso ao conhecimento, conquistando seu espaço na vida escolar e social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias digitais em sala de aula revela que o ensino evoluiu para acompanhar as demandas da sociedade, pois evoluções sempre vão ocorrer. Sendo assim, as escolas devem adequar as metodologias ao momento em que elas acontecem, bem como utilizar estratégias que impliquem no desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes quanto ao manuseio das ferramentas digitais.

As metodologias de ensino inovadoras devem contribuir para o desenvolvimento das habilidades de acordo com as etapas de ensino e faixa etária. Existem, atualmente, inúmeras estratégias metodológicas digitais que complementam o trabalho do professor, cabendo a este se inteirar dos recursos tecnológicos disponíveis e das possibilidades que eles oferecem.

A abordagem sobre a contextualização da educação e da tecnologia mostrou que atualmente a da cultura digital está bastante presente no contexto escolar, sendo necessário a inserção da educação digital por meio de as novas

metodologias de ensino que faça uso das novas tecnologias digitais em sala de aula para vencer os desafios deixando-os no passado.

Quanto aos desafios que alunos e professores vivenciam para acessar e utilizar os recursos digitais, devem ser vistos como motivo de superação mediante aos novos conhecimentos que trazem para enriquecer a aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento que são trabalhadas nas escolas. Existe ainda uma grande resistência de professores em utilizar as tecnologias digitais, então é importante que estes sujeitos conheçam suas contribuições para o campo do conhecimento e que devem ser utilizadas desde cedo em sala de aula porque as novas gerações são pertencentes à cultura digital.

As contribuições da inovação tecnológica dentro da sala de aula são bastantes significativas, pois ampliam a visão da realidade, o que torna a aprendizagem multidisciplinar e completa, atualizando o estudante e comunidade escolar aos acontecimentos globais.

Considerando os desafios e as contribuições, infere-se que as tecnologias digitais se tornaram uma necessidade nas práticas pedagógicas, no entanto pegou de surpresa escolas, educadores e estudantes que tiveram que ressignificar a forma de ensinar e aprender.

Portanto, por conta das demandas da contemporaneidade, inserir os recursos midiáticos nas aulas vai contribuir para o crescimento cognitivo dos discentes, além de tornar esses momentos dinâmicos e de interatividade mais intenso, no qual o professor terá várias trocas de experiências que contribuirão com o crescimento de cada sujeito, por meio das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicacão (TDICs) presente cada vez mais na educação escolar.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, Uriel José Castellanos; GONZÁLEZ, Yaimar Del Valle Montoya.Reflexões sobre a cultura digital na educação matemática. **Revista Docência e Cibercultura**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 3 (2022): 109-124. https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/63108. Acesso em: 13. Mar. 2023.

ARAUJO, Helenice Barroso. Educação em tempo de pandemia: uma reflexão sobre a exclusão digital de alunos de baixa renda. *In:* Asensi, Felipe. **Faces da produção acadêmica**. – Rio de Janeiro: Pembroke Collins, 2021, p. 347-358.

BADALOTTI, Greisse Moser. Educação e tecnologias. Indaial: Uniasselvi, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. MEC. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 21 mar. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – 9394/96. Brasília, 2017.

BARROSO, Málisson da Silva Barroso; BATALHA, Tyciana Vasconcelos; ASSIS, Waleria Lindoso Dantas; MELO, José Carlos de. A tecnologia e o desenvolvimento da criança: possibilidades, desafios e perspectivas. *In:* Simpósio Nacional de Tecnologia Digital na Educação (3.:2018: São Luís, MA) **Anais** [recurso eletrônico] do III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação/ João Batista Bottentuit Junior (Organizador). - São Luís: EDUFMA, 2018. 2745 p.

JÚNIOR, Ismael Lemes Vieira; MELO, José Carlos de. Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais. - **Brazilian Journal of Development**, 7.4, 2021.

MARTINS, Ralfer Roberto Zaidan. **Tecnologias digitais na sala de aula**: um recorte do estado do conhecimento no período de 2015 a 2018. – Uberaba, 2019.

MOREIRA, José Antonio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, 2020, V.20, 63438. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/10642/1/Doc.UFG_Onlife.pdf. Acesso em: 16 abr.2023.

MOURA, Ana Claudia Cabral de; MELO, José Carlos de. (2021). Recursos tecnológicos: condições de trabalho e práticas pedagógicas em tempos de pandemia, relatos dos (as) educadores (as) da educação infantil. ***Multidebates***,*5.4*, 10-24.

OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão**, [S. l.], v. 60, n. 64, 2022. DOI: 10.21680/1981-1802.2022. v60n63ID28275. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275. Acesso em: 14 mar. 2023.

ROSA, Cristiane de Oliveira; MILL, Daniel; MEDEIROS, Fernandina Fernandes de Lima. Letramento, educação e cultura digital: uma breve revisão bibliográfica. Anais do CIET:CIESUD:2022, São Carlos, 2022. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2022/article/view/2000>. Acesso em: 14 mar. 2023.

SILVA, Chayene Cristina Santos Carvalho Da. **As contribuições das tecnologias digitais da informação e comunicação para a aprendizagem**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/59175>. Acesso em: 16/04/2023

05

GAMIFICAÇÃO NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO CENTRO DE ENSINO AMADO JOAQUIM EM APICUM-AÇU/ MA

Hermilson Madiel Ferreira Martins
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240516747

INTRODUÇÃO

Na atualidade, a tecnologia ganha muito espaço e se caracteriza como um suporte indispensável ao ensino do alunado, interligada aos jogos e ao campo digital para dar maior credibilidade e prazer ao ensino na escola, sendo, portanto, algo importante para a sala de aula do professor de matemática. A escolha do tema surge da necessidade de dinamizar as aulas de matemática no contexto especificado anteriormente.

Ainda há um outro elemento: a motivação, o que justifica a necessidade de observação da temática gamificação, por ser um processo de elementos de design de jogos no meio de interação das pessoas, que ajuda e motiva a melhorar o ensino-aprendizado do aluno em suas mais variadas habilidades e competências de conhecimento. Dessa forma, esse mecanismo é de suma importância no ensino das aulas de cada professor para a sua aplicação na vida escolar dos alunos. Cabe ao docente verificar e observar a formação de preparo de cada aluno apto a receber esse processo na sua vivência escolar, mais especificamente no campo de estudo da matemática.

O objetivo geral deste artigo foi compreender o uso da gamificação no ensino de matemática com os estudantes, discutindo seu potencial ao ensino e verificando sua capacidade de aprendizagem mediante a gamificação. Os objetivos específicos da pesquisa foram: analisar a importância do uso dos jogos em gamificação no processo de ensino- aprendizagem; identificar metodologias de melhoramento ao ensino mediante a tecnologia dos jogos na escola; avaliar em sala de aula as ferramentas tecnológicas com álgebras.

Assim, o estudo do tema na comunidade escolar se faz necessário para despertar os professores e o interesse da escola em diversificar as aulas de matemática, com maior uso da tecnologia, buscando educar os alunos e desenvolver suas habilidades e competências.

Baseia-se, principalmente, nas contribuições trazidas por Alves Junior (2014), utilizando um aporte teórico que destaca a gamificação como uma ferramenta inovadora na sala de aula, ajudando na qualidade do aprendizado do estudante, a partir do uso de alternativas tecnológicas e jogos educativos.

Nesse sentido, a temática estabelece o poder lúdico desse mecanismo na vida escolar dos estudantes, dando ênfase à motivação do sujeito em aprender

a disciplina de matemática em sala de aula, e se interessar mais pelo universo dos cálculos e problemas a serem resolvidos.

Espera-se que esta investigação possa ajudar a minimizar a defasagem do ensino na temática em questão, chamando atenção para as discussões inerentes à necessidade do aprendizado de cálculos de forma lúdica e tecnológica, dando maior credibilidade ao seu aprendizado.

Dessa forma, para uma melhor compreensão, esta pesquisa será apresentada em quatro seções. Na primeira, será exposta a fundamentação teórica sobre a temática. Na segunda, serão tratadas algumas concepções acerca da metodologia do trabalho. Na terceira seção, será apresentado os resultados e discussão. Por fim, encerra-se com as considerações finais e as referências utilizadas na elaboração deste artigo.

O LUGAR SIGNIFICATIVO DOS GAMES OU JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: BREVES CONSIDERAÇÕES

Os games ou os jogos já ocupam lugar significativo na vida dos seres humanos. Têm papel inovador, dando estímulos para a vivência diária de entretenimento individual ou grupal, estimulando o raciocínio lógico e suas habilidades.

Para tanto, a gamificação é a expressão do meio em inglês *gamification,* e foi apoiada pelo setor britânico Nick Pelling. Com sua origem nas indústrias do campo digital, passa a surgir na era humana como uma ferramenta de bom uso (Navarro, 2013).

Desse modo, esse mecanismo não teve tanto valor antes do ano de 2010 (Deterding *et al.,* 2011). O seu desenvolvimento no engajamento dos cidadãos ajuda como algo prazeroso, motivando a usá-lo com maior aptidão e facilidade.

Esse mecanismo é essencial nas aulas de matemática para despertar os alunos a gostar e entender melhor a disciplina, de maneira lúdica e dinamizada. Consegue chamar a atenção dos alunos para estudar e amar a forma que a disciplina matemática pode ser interessante para seu estudo aprendizado na sala de aula utilizando o pensamento (Zichermann, 2011).

Quando o professor de matemática tem a capacidade de pesquisar e investir nesse modo de ensinar planejando metodologias essenciais para a prática, ele

pode obter uma boa ferramenta para mudar a ideia dos alunos quanto à matemática ser algo difícil ou entediante.

Nessa perspectiva, o ensino de matemática deve ser uma prioridade e estar alinhado à realidade da escola nas mais variadas disciplinas e campos do conhecimento, uma vez que a gamificação pode trazer grandes resultados ao ensinamento dos alunos.

A gamificação é uma ferramenta importante no ensino da matemática. Tem a plena capacidade de levar ao aluno a criatividade em raciocinar e ter maior valorização, aprendendo de forma dinâmica.

Vianna (2013) destaca que o meio digital de gamificação tem o papel de auxiliar nos aspectos positivos do indivíduo, que o usa com atenção e cuidado, valorizando sua função educacional no conhecimento do sujeito, sendo um campo interessante para o desenvolvimento educativo do aluno.

Na realidade, o universo digital contempla o engajamento de várias técnicas de ensino que contemplam diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, os games são essenciais para o desenvolvimento do raciocínio humano, sendo importantes para as gerações de todas as idades. Nesse sentido, qualquer pessoa pode se motivar e desenvolver habilidades para o bom uso dessa ferramenta (Navarro, 2013).

Os games são fundamentais para o desenvolvimento do potencial humano, ajudando em várias habilidades, tais como raciocínio, interpretação, competências e reflexões rápidas sobre conhecimentos de qualquer natureza. Cabe ressaltar também que os jogos ou games, são uma forma de introdução no cotidiano do sujeito, que venha somar ao aprendizado, assim, a escola tem acesso ao desempenho dos colaboradores. Possa estar à disposição dos funcionários das escolas para o de ensino (Catapan, 2014).

O professor e a instituição escolar que valorizam a implementação de jogos em sua rotina diária de planejamento, conseguem enriquecer suas aulas, de forma a dar maior suporte e valorização à qualidade do aprendizado.

Fica evidente que a gamificação vem ajudar o trabalho de professores do campo da matemática para dar maior dinamismo às suas aulas, incentivando os alunos a gostarem e a se interessarem pelo estudo de matemática (Celano; Leite; Silva, 2015).

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Assim, a gamificação é uma ação ou ferramenta que ajuda o professor em sala de aula a motivar seus alunos a uma compreensão da matemática de forma prazerosa e dinâmica, despertando o interesse de cada sujeito.

Jorge e Sutton (2016) apontam que a gamificação como meio pode ser uma estratégia de valorização para o crescimento potencial e cognitivo do aluno na matemática, dando qualidade ao ensino e permitindo a evolução do sistema escolar.

Podemos salientar também que, a temática aqui explorada ajuda a motivar o aprendizado do aluno em matemática, de forma a atender as exigências de muitos que se sentem fragilizados ou desgostosos com essa disciplina.

Alves Junior (2014) destaca que a gamificação pode ser uma oportunidade de ensino atual do conhecimento que pode despertar a natureza humana de ter a capacidade para o uso da tecnologia, favorecendo suas habilidades enquanto estudantes. Importante reforçar o pensamento do sujeito na proposição desse ensino.

A gamificação é um campo pouco utilizado nas metodologias escolares, por alguns docentes. Assim, esse mecanismo de ensino pode proporcionar mudanças nas tarefas dos alunos, devido à competitividade do dia a dia da escola.

As escolas devem ensinar matemática de forma prazerosa e dinâmica, usando tecnologias alternativas que interliguem os conteúdos da disciplina de matemática, sempre explorando a capacidade de estímulo do indivíduo em sala de aula.

Nesse sentido, a implementação da gamificação na sala de aula demanda tempo no longo e curto prazo, pois alguns estudantes podem ter grandes dificuldades e precisam entender todo o campo de estudo digital para o aperfeiçoamento da técnica, já outros estudantes podem desempenhar atividades dentro da matemática com facilidade.

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa apresentada baseia-se em um levantamento bibliográfico, de caráter exploratório e de campo. A pesquisa bibliográfica é uma ferramenta de caráter importante que contribui para uma observação e análise de desenvolvimento de um estudo, dando suporte para uma boa estruturação de um trabalho de pesquisa (Lakatos, Marconi, 2001).

Vê-se o quanto a pesquisa bibliográfica é um instrumento importante, pois ela ajuda no contato do pesquisador com determinado assunto, que possa ser analisado e compreendido para dar uma clara estruturação à pesquisa abordada.

O cenário da pesquisa foi em uma escola Estadual do Maranhão, intitulada: Centro de Ensino Amado Joaquim, localizada no município de Apicum-Açu, conforme apresentada na figura 01.

Figura 01 - Escola Centro de Ensino Amado Joaquim.

Fonte: Arquivo Pessoal do Autor (2023).

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: as observações em sala de aula e um questionário aplicado via Google Forms. Godoy (1995), aponta: "um estudo com valiosa técnica que permite uma leitura de determinado tema e, também, configura-se como qualitativa que, aplicada a outras técnicas de pesquisa, complementam-se".

Os sujeitos da pesquisa, foram compostos por 40 estudantes, na faixa etária de 15 a 17 anos. Os instrumentos de coleta de dados se preocuparam em analisar os estudantes na disciplina de Matemática, mediante a utilização de jogos, e como a álgebra desmitificou esse saber no processo de ensino-aprendizagem.

No dia 13 de dezembro 2022, no referido contexto de pesquisa, usou-se o aplicativo Álgebra para saber o desenvolvimento dos estudantes com relação ao uso da gamificação. Alguns estudantes, encontraram muitas dificuldades, pois a escola não tinha internet suficiente para atender a demanda, tivemos que usar os dados móveis, para acessar a internet e outros estudantes nem tinham

celular. Além disso, muitos moravam em povoados sem acesso à internet e seus familiares não tinham condições de comprar um aparelho celular.

Organizou-se seis grupos de estudantes para o uso do aplicativo. Nos primeiros momentos, não estavam dando muita atenção, mas, após alguns minutos, alguns estudantes, não estavam interessados em usar a ferramenta, muitos pelo fato de não ter acesso ao celular e outros por não conhecerem ou ainda não terem essa prática. Isso ocorreu talvez porque alguns estivessem usando o aplicativo pela primeira vez.

Nesse sentido, sabe-se que algo novo, para algumas pessoas, não causa tanto impacto, mas isso muda até que entendam e saibam dominar a ferramenta, engajando-se melhor e aprendendo de forma lúdica. Assim, percebeu-se o interesse, de cinquenta por cento dos mesmos, demonstrando interesse em usar o aplicativo. Observou-se que começaram até a fazer disputa para ver quem terminava primeiro as questões.

Dando prosseguimento, perguntou-se sobre a opinião dos estudantes, em relação ao uso do aplicativo. A maioria achou muito bom e divertido, e alguns pediram para usá-lo mais vezes e disseram que aprenderam mais rápido, pois, através dos jogos, o processo de ensino foi mais claro e prazeroso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: UTILIZANDO A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Com a utilização do questionário aplicado via Google Forms, visou-se identificar o quanto a gamificação foi importante para auxiliar no aprendizado das operações básicas de Matemática. As perguntas estavam voltadas para a opinião dos discentes em relação à gamificação. Eles gostaram da experiência, falaram que gostariam que as aulas fossem nesse modelo, porque é mais interessante.

Cabe ressaltar que a realização da pesquisa, ocorreu no final do ano de 2022, mais precisamente em dezembro. Além disso, é preciso considerar todo o histórico da pandemia e retorno para as aulas presenciais, sendo um período de mudanças bruscas e adaptações, principalmente para alunos oriundos da zona rural.

Assim, a investigação possibilitou um novo tipo de aprendizado para os estudantes, ajudando-os no desenvolvimento de novas habilidades advindas da aplicação de uma metodologia inovadora, que aprimorou o ensino de Matemática.

Diante da problemática apresentada, o uso dos games na aula de Matemática para o ensino de álgebra, poderia contribuir grandemente para o aprendizado dos mesmos, uma vez que essa metodologia ativa, os manteriam motivados na busca pelo conhecimento sobre o conteúdo, foi acolhida com muita alegria pelos discentes.

Jorge; Sutton (2016, p.4) afirmam:

> Observa-se que os indivíduos são rodeados de games como entretenimento desde a infância. Games Simuladores são encontrados em games de tabuleiros como, o game imobiliário, game da vida, *War* entre outros games de tabuleiros que simulam situações reais, cada um em seu contexto. Com o advento da internet vários games simuladores foram replicados para o ambiente virtual e outros inúmeros games foram desenvolvidos, aumentando assim a exposição e acesso a um número maior de pessoas.

Desta maneira, foram elaboradas duas aulas, que foram divididas em duas partes: adição e multiplicação. Ao final de cada aula, os alunos tinham que executar umas tarefas relacionadas ao conteúdo proposto para ver se estavam aprendendo. Caso errassem, deveriam voltar tudo de novo até acertar. Antes de cada aula, era repassado o comando de como seria feito cada item estabelecido, as foram feitas Apresentações em Powerpoint.

Para Navarro (2013, p. 13):

> Com a evolução dos meios de comunicação, o jogo também se adequou ao surgimento de diferentes mídias. Entre elas a televisão, responsável por uma grande mudança na relação entre o indivíduo e a informação, uma vez que aumentou o grau de envolvimento entre espectador e conteúdo, ao combinar a transmissão simultânea de imagem e som, e transportar o telespectador para o contexto apresentado na tela.

Assim ocorreu com os estudantes, no começo, observou-se o total desinteresse dos mesmos, eles não queriam fazer a atividade até que foram apresentados os prêmios, como forma de incentivo. Após isso, começaram a se envolver com os demais e participar de todas as atividades que foram propostas. Essas atividades deveriam identificar qual o grau de dificuldade dos estudantes, com relação ao manuseio dos equipamentos digitais.

Na adição e subtração, o objetivo era saber se os jogadores saberiam realizar as operações simples e depois, os itens mais contextualizado, foram então divididos cada qual no seu grupo para executar a tarefa cada questão certa ganhavam um ponto que era colocado no ranking.

Os estudantes apresentaram muita dificuldade para compreender o enunciado apresentado, não sabiam quando era subtração e nem quando era adição. A cada desafio que era dado, essa dificuldade foi diminuindo, e as equipes conseguiram identificar quando era subtração e quando era adição de forma mais rápida e correta.

Essas atividades foram divididas em dois blocos: o da adição/subtração e multiplicação/divisão, para podermos analisar em qual desses blocos os estudantes apresentariam maior dificuldade. Na multiplicação e divisão, o objetivo era que eles conseguissem aprender a fazer as operações sem nenhuma dificuldade. Foi feita uma aula, apresentada em Powerpoint, explicando o processo de como deveria ser feita cada operação.

Terminadas as etapas, fez-se a premiação para os primeiro e segundo lugares, e os alunos se sentiram motivados. O primeiro lugar ganhou um bolo, e o segundo ganhou um pacote de caramelo. Esta investigação trouxe a motivação para despertar na escola o estímulo do aluno para o uso de metodologias com jogos digitais e games.

Analisou-se em sala de aula que a gamificação no aprendizado da Matemática é vital para os estudantes, sendo dinâmico e lúdico. Mediante o uso desse recurso, o professor pode explorar de diversas maneiras o raciocínio em Matemática, levando-o a pensar de forma mais racional, lúdica e criativa, sobre a essência do aprendizado nessa disciplina.

O desenvolvimento dessa investigação na escola Centro de Ensino Amado Joaquim não ficou apenas como um caminho de explicação. Ela agora permite ao professor de Matemática usar esse recurso, sendo responsável por despertar os processos educacionais dos alunos nas áreas tecnológica e digital. De acordo com Navarro (2016, p.16):

> Ao considerar o jogo inerente ao homem e precedente à cultura, entende-se que os mecanismos dos jogos estão presentes na forma de viver e de se relacionar do ser humano desde o início da civilização. A própria sobrevivência pode ser considerada uma

> forma de jogar com a vida e, sendo assim, não se pode entender a gamificação como algo novo na sociedade. Assim como o jogo, a gamificação ainda não tem um conceito definitivo e exato, mas vem sendo compreendida por teóricos e desenvolvedores de jogos como a aplicação de elementos, mecanismos, dinâmicas e técnicas de jogos no contexto fora do jogo.

Identificou-se em sala de aula que a gamificação no aprendizado da Matemática é um meio eficaz de interação, buscando chamar a atenção do aluno para o conhecimento da disciplina, levando-o a novos métodos e a um ensino dinâmico.

Importa deixar aqui registrado que a pesquisa do referencial teórico possibilitou embasamento e destaque à ação dos jogos digitais e ao pleno uso da tecnologia de maneira dinâmica e lúdica. Isso ajuda de maneira fundamental no desenvolvimento dos estudantes.

Jorge e Sutton (2016) apontam que os games normalmente são importantes para o desenvolvimento de habilidades e competências, por isso evidencia-se a gamificação como uma estratégia holística, capaz de engajar os indivíduos organizacionais até fora dos limites do ambiente interno das organizações

Este estudo foi de grande relevância porque também despertou no estudante sua atenção para compreender sobre o processo da álgebra mediante a gamificação. O aplicativo, todavia, não chamou a atenção de todos, por ser algo novo, mas a maioria aceitou. É preciso também levar em conta que a escola não disponibiliza uma boa internet para todos.

Mesmo assim alguns alunos tiveram a oportunidade de interagir e brincar, aprendendo de forma dinamizada o conteúdo da disciplina Matemática. A sensação, portanto, é de dever cumprido diante do interesse despertado nos alunos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse processo com jogos dirigidos teve o intuito de resolver problemas e aproximar o estudante da disciplina de Matemática. Diante dessas afirmações, pode-se dimensionar o potencial da gamificação como ferramenta de apoio à educação. No entanto, a gamificação é uma ferramenta necessária ao processo de ensino-aprendizagem, e professores e estudantes podem obter melhores resultados.

Não foi possível aplicar em sala de aula o mecanismo de gamificação com jogos de álgebras com os alunos, entendendo e verificando sua capacidade de

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

assimilar o jogo e seu interesse em aprender de forma dinâmica. Como limitação da pesquisa, alguns estudantes não assimilaram o processo. Contudo, mais de 50% dos alunos tiveram a capacidade de se engajar no mecanismo e acabaram se divertindo, aprendendo e gostando da ferramenta utilizada em sala de aula.

Diante dos objetivos deste estudo, importa informar que não foi possível alcançar os estudantes em sua totalidade, uma vez que muitos não estavam interessados, além da falta de material e de suporte de internet na escola. Formar pessoas é uma tarefa árdua. Em Matemática, grande parte dos estudantes não gostam da disciplina ou encontram dificuldades para aprender. Esse fato deve ser encarado para que o aluno desmitifique essa ideia e passe a ter maior prazer na disciplina, e a utilização de jogos é um caminho a mudar essa situação.

Mediante esta pesquisa, recomenda-se que as escolas devem "abraçar" essa maneira de trabalho no campo da Matemática, dando suporte tecnológico aos professores para usarem metodologias de gamificação. A temática Gamificação é de essência utilidade que se estabeleça e venha à tona nos nossos dias de hoje para despertá-lo e chamar atenção de todos envolvidos no sentido das tecnologias e jogos na área da gamificação em Matemática, onde cada estudante possa se ter um aprendizado com maior crescimento.

Espera-se que esta pesquisa possa ajudar os estudiosos da área e a equipe pedagógica da disciplina de Matemática. Essas medidas contribuirão para um reconhecimento mais consolidado do valor da gamificação para a construção do conhecimento do estudante.

Finalizando, destaca-se que esta pesquisa, além de oferecer aos profissionais da área de Matemática um eficiente recurso de trabalho, a oportunidade de reverem e, se necessário, reestruturarem seus planos de aula, promoveu reflexões acerca da dinamização das aulas de Matemática. Ressalta-se, ainda, a importância de serem feitas formações continuadas para os educadores que ali trabalham, de modo a garantir a qualidade da educação oferecida aos alunos.

REFERÊNCIAS

ALVES JUNIOR, V. **A gamificação no processo de desenvolvimento e aprendizagem da inovação**. 2014. 76 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2014. Disponível em: Acesso em: 05 dez. 2022.

CATAPAN, A. H. **Gamificação: uma proposta de engajamento na educação corporativa**. In: FADEL, L. M. et al. (Org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014, cap. 8, p. 192-226.

CELANO, J.; LEITE, W.; SILVA, F. P. DA. **A gamificação e a necessidade constante de mudanças nas organizações.** Comunicação & Mercado/UNIGRAN, Dourados, v. 4, n. 10, p. 7-18, jul. /Dez. 2015. Disponível em: Acesso em: 07 dez. 2022.

DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., NACKE. L. **From game design elements to gamefulness: defining gamification**. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. NewYork: ACM. p. 9-15, 2011.

GODOY, AS. **A Empresa Qualitativa e sua Utilização em Administração de Empresas**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, 1995.

JORGE, C. F. B.; SUTTON, M. J. D. Games como estratégia na construção e gestão do conhecimento no contexto da inteligência organizacional. **Perspectivas em Gestão & amp; Conhecimento**, *[S. l.]*, v. 6, n. 1, p. 103–118, 2016. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/pgc/article/view/27378. Acesso em: 25 mar. 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NAVARRO, GABRIELLE. **Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade**. Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação, v. 1, n. 1, p. 1-26, 2013.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. Gamification, Inc: **como reinventar empresas a partir de jogos**. 1. ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

ZICHERMANN, G. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. Sebastopol: O'Reilly Media. 2011.

06

O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS & POSSIBILIDADES NA INFÂNCIA

Ione da Silva Guterres
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Giullia Cristina Mulato Venâncio
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

José Carlos de Melo
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Texto publicado na sua primeira versão original em forma de Artigo "O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS & POSSIBILIDADES", nos ANAIS do II SIMPÓSIO INTERNACIONAL E V NACIONAL DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO (SNTDE), em 2020.
Oferecimento de obra científica e/ou literária com autorização do(s) autor(es) conforme art. 5o, inc. I, da Lei de Direitos Autorais - Lei n. 9.610/98.

10.37885/240717004

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) estão cada vez mais integradas em diferentes aspectos de nosso cotidiano e na esfera educacional, ganhando destaque progressivamente. Por essa razão, torna-se imprescindível analisar as possibilidades e as perspectivas relacionadas à utilização pedagógica das tecnologias no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem (MORAN, 2000; KENSI, 2012).

Sobre os educadores que atuam na Educação Infantil, é crucial ressaltar a importância de integrar, de forma crescente, as tecnologias digitais no ambiente das estratégias pedagógicas, levando em consideração os diversos ganhos que tais ferramentas podem trazer para o desenvolvimento completo das crianças em idade precoce (BRASIL, 2009).

Portanto, optamos por abordar esse tema por ser uma análise relevante que ajudará a aprimorar a prática educacional, sendo este um campo de estudo extenso em termos das oportunidades e reflexões de professores a partir de suas atividades e vivências.

Além disso, destacam-se como aspectos relevantes desse assunto: a viabilidade da utilização de recursos digitais nas instituições de ensino infantil das redes públicas de São Luís e São José de Ribamar, juntamente com uma análise sucinta da literatura acadêmica sobre a utilização dessas tecnologias em atividades educacionais com crianças de idade pré-escolar.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar as metodologias utilizadas para introduzir tecnologias na Educação Infantil, com base em relatos de seis professores e suas turmas. Examinamos as contribuições de estudiosos como MORAN (2000), KENSI (2012) e outros, a fim de refletir sobre a utilização de tecnologias digitais na área educacional.

Foi imprescindível reunir os principais documentos oficiais que abordam a Educação Infantil como uma política pública do Estado, incluindo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (BRASIL, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (BRASIL, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil - DCNEIS (BRASIL, 2009) e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018).

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Esses documentos ajudaram a esclarecer a importância da Educação Infantil como a primeira fase da Educação, assim como irão promover debates sobre o uso de tecnologias digitais na Educação Infantil.

Analisando esses escritos, o estudo foi estruturado em três partes, juntamente com a introdução e as conclusões. O primeiro segmento discutirá a relevância da incorporação de tecnologias digitais na Educação Infantil, colocando em destaque a criança e as tecnologias que devem ser adotados nesse período de aprendizado.

Na segunda parte, a partir da revisão bibliográfica das pesquisas realizadas por LIMA (2015), OLIVEIRA (2015), RODRIGUES (2015), PEREIRA (2015), NUNES (2017), CAMARGO (2018), que abordam o uso de tecnologias digitais em práticas pedagógicas na Educação Infantil, é apresentada a análise dos dados obtidos na plataforma da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Essa análise revelou os resultados de estudos realizados nos últimos cinco anos, com foco no período de 2015 a 2019, demonstrando as diretrizes para a integração das tecnologias digitais na Educação Infantil.

Na próxima parte do estudo, iremos revelar a aplicação das tecnologias digitais em instituições de Ensino Infantil da rede governamental, analisando as vivências com o uso dessas tecnologias nas redes de ensino público de São Luís e São José de Ribamar.

Sob essa ótica, há lacunas que serão reveladas por este estudo em relação às atividades pedagógicas utilizando tecnologias da informação e comunicação na escola pública e ao emprego de recursos digitais disponíveis para serem utilizados na prática educacional, visando promover a interatividade e uma experiência significativa no campo das tecnologias digitais para a Educação Infantil.

Assim, a expectativa é que este estudo possa auxiliar no desenvolvimento dos professores da Educação Infantil, no que se refere à utilização de recursos digitais que possam ser integrados no dia a dia das atividades pedagógicas, levando em conta que as crianças pequenas precisam conectar vivências e conhecimentos com as informações presentes na rotina educacional.

PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico consistiu em uma pesquisa com enfoque qualitativo, exploratório e descritivo, com o objetivo de investigar práticas metodológicas

voltadas para a implementação da tecnologia na Educação Infantil a partir de relatos e experiências de seis docentes da Educação Infantil, no contexto das redes públicas municipais de São Luís e São José de Ribamar.

Como forma de produção e socialização de conhecimentos no fazer pedagógico, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema em questão para a apropriação de novos conhecimentos com o levantamento de 06 (seis) trabalhos no banco de dados da CAPES, articulada com a pesquisa explorátoria edescritiva.

Segundo Prodanov e Freitas (2013, p.43): "a pesquisa científica é a realização de um estudo planejado, sendo o método de abordagem do problema o que caracteriza o aspecto científico da investigação".

Com relação a coleta de dados, optou-se pela aplicação de formulário *online,* por meio do *Google Forms*. Os dados coletados foram convertidos em transcrições das falas dos entrevistados para a análise e discussão posteriores.

O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: IMPORTÂNCIA E O QUE SE TEM PRODUZIDO SOBRE A TEMÁTICA

Importância das tecnologias digitais na Educação Infantil

As tecnologias digitais desempenham um papel importante na Educação Infantil, proporcionando uma série de benefícios e oportunidades educacionais. Assim, destacamos alguns pontos importantes sobre a importância dessas tecnologias nesse contexto: acesso ao conhecimento, aprendizagem personalizada, desenvolvimento de habilidades digitais, motivação, engajamento, colaboração, comunicação e preparação para o futuro.

De acordo com Moran (2000), as tecnologias existem para auxiliar e facilitar o processo educativo, seja no planejamento das aulas, na elaboração das propostas curriculares, entre outros fatores. Sobre as tecnologias digitais, Fontana; Cordenonsi (2015, p.108), corroboram com as diferenças entre as terminologias: "as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) se diferenciam das Tecnologias Digitais de Comunicação (TICs), pela aplicação das tecnologias digitais". Kenski (2012), procura definir as tecnologias por meio da relação existente com técnicas e equipamentos ou por meio das novas tecnologias, levando em conta o conceito de inovação.

Nesse contexto, as tecnologias estão, a cada dia, mais presentes na escola, educadores e educandos já utilizam a TV, o DVD, na prática pedagógica, tornando o processo ensino aprendizagem mais significativo. Cabe ressaltar que as tecnologias como tablets, computadores e internet permitem que crianças tenham acesso a uma vasta quantidade de informações e recursos educativos. Isso facilita a aprendizagem de novos conceitos de maneira interativa e envolvente e engloba também algo mais avançado: a tecnologia digital.

A Base Nacional Curricular Comum - BNCC (2018) reconhece que as tecnologias digitais são ferramentas poderosas que podem enriquecer o processo educativo na Educação Infantil, desde que utilizadas de forma consciente e planejada, respeitando as características e necessidades das crianças nessa faixa etária. Dessa forma, traz em seu texto diversas referências e orientações para a implementação de TDICs: "Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (BRASIL, 2018, p. 09)

O uso das tecnologias nas instituições educativas deve começar desde cedo, pois as crianças pequenas já estão conectadas ao mundo digital. Contudo, é importante que o das tecnologias seja orientado por adultos, garantindo que seja seguro e adequado ao desenvolvimento das crianças. O equilíbrio entre o uso de tecnologias e outras formas tradicionais de aprendizado também é importante para garantir uma Educação Infantil contextualizada e significativa.

Desta maneira, a Educação Infantil garante, em suas legislações especificas, a proposta de experiências que desenvolva integralmente as crianças da creche e pré-escola (que vai de 0 aos 5 anos de idade) respeitando-as como sujeitos históricos e cidadãos de direitos (BRASIL, 1988; BRASIL, 1996; BRASIL, 2009; BRASIL, 2018).

Conforme a BNCC, os eixos estruturantes da Educação Infantil devem ser assegurados por meio de seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer. Tais direitos de aprendizagem reafirmam que as crianças tenham condições de aprender e se desenvolver no espaço educacional. Além dos eixos estruturantes, acrescentamos os cinco campos de experiência (Eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; espaço, tempo, quantidades, relações e transformações), também propostos pela BNCC,

indicando que as experiências são imprescindíveis para que a criança aprenda e se desenvolva (BRASIL, 2018).

Destarte, recomendamos também a reflexão acerca dessa discussão, a partir da competência 04, prevista pela BNCC (2018). Corroborando com o tema, esta competência enfatiza a importância de diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital. Em outras palavras, esta competência aborda a importância de utilizar diferentes formas de linguagem, incluindo a digital, para compartilhar experiências com crianças pequenas. Portanto, o uso de tecnologia com esse público pode ser benéfico para o aprendizado, desde que seja focado em oferecer experiências que enriqueçam seu repertório cultural, indo além do mero entretenimento.

Não se pode perder de vista que, dentre as tecnologias mais indicadas, estão as desafiadoras, com tarefas e metas a serem cumpridas pelas crianças, além da interatividade e da ludicidade. Portanto, Garofalo[1] (2019) afirma que existem muitas ferramentas digitais: vídeos, fotos, *podcasts*, slides e blogs, que podem enriquecer as aulas e promover novas formas de realizar uma prática pedagógica, explorando habilidades e competências diversas.

Sobre esse ponto de vista, os recursos tecnológicos estão presentes para ajudar e simplificar o ensino, tanto no planejamento das aulas quanto na criação do currículo escolar, e em outras áreas. Por isso, o educador necessita estar pronto para utilizá-los de forma positiva no ambiente escolar.

Nessa perspectiva, consideramos relevante que o educador nesse cenário: explore dispositivos como tablets, computadores e a internet possibilitando que as crianças vivenciem uma grande variedade de informações e materiais educativos. Isso torna a assimilação de novos conceitos mais interativa e cativante; estimule e envolva a para o desenvolvimento de habilidades sociais e colaborativas desde a infância, preparando um ambiente cada vez mais tecnológico e interligado. O desenvolvimento dessas competências será fundamental para o futuro educacional e profissional dos pequenos.

[1] Débora Denise Dias Garofalo é Assessora Especial de Tecnologias da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SEE SP) e professora da rede pública de ensino de São Paulo. Formada em Letras e Pedagogia, mestranda em Educação pela PUC-SP, vencedora na temática Especial Inovação na Educação no Prêmio Professores do Brasil e uma das dez finalistas do Global Teacher Prize, o Nobel da Educação.

O uso de tecnologias em práticas docentes na Educação Infantil: levantamento de produções acadêmicas (2015 a 2019)

O levantamento das produções acadêmicas foi realizado nos bancos de dados do Catálogo de teses e dissertações do portal de periódicos da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior – CAPES/MEC, a partir das produções dos últimos quatro anos (2015-2019), com o objetivo de analisar as abordagens teóricas produzidas pelos pesquisadores, selecionando as temáticas que abordam a utilização das Tecnologias na Educação Infantil, tema dessa investigação.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a investigação bibliográfica possibilita o acesso direto do pesquisador ao conteúdo escrito e é imprescindível manter-se vigilante em relação às informações obtidas, considerando a confiabilidade e veracidade das fontes pesquisadas e analisando os pontos cruciais das investigações acadêmicas em relação a eventuais inconsistências ou divergências.

Assim, para a seleção das dissertações e teses publicadas[2], realizamos uma busca inicial dos trabalhos por meio dos descritores: "Tecnologias" e "Educação Infantil", baseando-se nos critérios de exclusão e inclusão, a partir da verificação dos títulos que tinham relação com o tema e os objetivos desta pesquisa.

Neste sentido, foram selecionados 27 trabalhos, considerando inicialmente os resumos, a fim de identificar direcionamentos na proposta pesquisada. Na seleção, foram descartadas as dissertações e as teses que não estavam direcionadas a proposta pesquisada. Após a filtragem dos resultados, as publicações finais para estudo são representadas conforme quadro 01.

[2] Os filtros utilizados no catalogo de dissertações e teses da Plataforma CAPES, foram selecionados da área de conhecimento das Ciências Humanas Aplicadas (Educação, ensino-aprendizagem e tecnologia educacional), tendo como total de resultados 23.215 e analisados 2.053 trabalhos.

Quadro 01 - Dissertações selecionadas sobre Tecnologias na Educação Infantil (2015-2019).

Nº	Titulo	Autor	Universidade	Tipo	Ano
1	NUM MUNDO DE *SELFIES*: a fotografia como recurso pedagógico para educação infantil	Diana Aparecida de Lima	Universidade Federal do Paraná	Dissertação	2015
2	POSSIBILIDADES E LIMITES DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016	Helida Cristina Brandao Nunes	Universidade Federal de Uberlândia	Dissertação	2017
3	TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: representações sociais de professoras	Nedia Maria de Oliveira	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Dissertação	2015
4	REPRESENTAÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O USO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: estudo de caso em uma escola pública de Santa Maria	Diva Lucia Rodrigues	Universidade de Brasília	Dissertação	2015
5	TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: a (in)visibilidade no contexto da creche	Ana Flavia Moreira Camargo	Universidade Federal de Rondônia	Dissertação	2018
6	REPOSITÓRIO DIGITAL DE APLICATIVOS INTERATIVOS DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA USO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	Aline Musse Alves Pereira	Colégio Pedro II	Dissertação	2015

Fonte: Elaboração dos autores (2020).

Como apresentado na tabela acima, foi feita uma análise dos seis estudos, começando pelos resumos e, em seguida, acrescentando as introduções e as considerações finais. Dessa forma, foram escolhidos apenas os estudos que se abordaram a Educação Infantil e debateram sobre o papel das tecnologias no aprimoramento das práticas pedagógicas nas escolas públicas, excluindo o que não se encaixaram nesse cenário.

As análises realizadas foram essenciais para esclarecer o assunto em estudo, pois através delas conseguimos identificar as pesquisas e estudos mais recentes que abordam a implementação de tecnologias digitais de informação e comunicação no ambiente educacional da Educação Infantil.

De forma resumida, os estudos acadêmicos realizados entre os anos de 2015 e 2019 acerca do uso das tecnologias nas atividades dos professores na Educação Infantil demonstram um interesse em ascensão e uma análise mais aprofundada e abrangente sobre a maneira que essas ferramentas podem ser empregadas de forma eficaz para auxiliar no progresso educacional e social das crianças na infância.

Na próxima seção, apresentaremos os resultados e discussão acerca da temática, relacionando os dados gerados na abordagem qualitativa com base nas pesquisas explorátoria, descritiva e a revisão de literatura (levantamento de seis trabalhos no banco de teses da CAPES), além da coleta de dados e realização de uma entrevista semiestruturada, realizada pelo *Google Forms,* com seis docentes da Educação Infantil.

AS PERSPECTIVAS & AS POSSIBILIDADES DO USO DAS TECNOLOGIAS NA INFÂNCIA: COM A PALAVRA, AS EDUCADORAS!

Nesta seção, abordaremos os resultados e a discussão dos dados gerados durante a pesquisa. O estudo foi conduzido por meio de um formulário *online (Google Forms)* enviado às educadoras por plataformas digitais.

Participaram da pesquisa um total de 06 educadoras, sendo 03 de São Luís e 03 de São José de Ribamar. O questionário, além de solicitar informações de identificação dos participantes, continha 07 perguntas, alternando entre opções de múltipla escolha e questões abertas relacionadas ao uso de tecnologias digitais na Educação Infantil.

Sobre as educadoras (identificadas pelas siglas E1 até a E6), apresentamos a seguir o quadro 02 com o perfil profissional de cada uma delas, comentando suas formações e tempo de atuação na área de Educação Infantil.

Quadro 02 – Perfil socioprofissional dos sujeitos da pesquisa.

Professora	Idade	Formação	Tempo de docência	Faixa etária que atua na Educação Infantil	Município em que atua
E1	45	Pós-graduação	11 anos ou mais	Educação Infantil I (5 anos)	São Luís
E2	55	Pedagoga	11 anos ou mais	Creche (0 a 3 anos)	São José de Ribamar
E3	54	Pedagoga	11 anos ou mais	Educação Infantil II (5 anos)	São Luís
E4	40	Pedagoga	1 a 5 anos	Educação Infantil II (5 anos)	São José de Ribamar
E5	26	Pedagoga	5 a 10 anos	Educação Infantil II (5 anos)	São José de Ribamar
E6	45	Pedagoga	11 anos ou mais	Educação Infantil II (5 anos)	São Luís

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores (2020).

Com relação à formação das participantes, todas possuem graduação em Pedagogia, sendo que uma possui também pós-graduação. Em relação ao tempo de atuação na Educação Infantil, quatro docentes possuem onze anos ou mais de atuação na Educação Infantil, uma possui entre cinco e dez anos e uma docente possui entre um e cinco anos de experiência.

Desde o começo da pesquisa, procuramos entender as percepções das professoras em relação ao significado do termo tecnologia, assim como as oportunidades de atuação e ideias sobre o assunto. Ao serem indagadas sobre o significado de tecnologia, as educadoras afirmaram que:

> ***E1:*** *"Ferramenta da informática que facilita a comunicação, recurso dinâmico que facilita do profissional ao entretenimento como situações resolutivas, rápidas."*
> ***E2:*** *"Como técnica para auxiliar e aperfeiçoar trabalhos."*
> ***E3:*** *"Estudo das técnicas para fazer algo do passado, do presente do futuro."*
> ***E4:*** "É a transmissão de informações em alta velocidade através de aparelhos cada vez mais modernos."
> ***E5:*** *"Tecnologia é um método ou instrumento para estudo e desenvolvimento visando futuros avanços."*
> ***E6:*** *"Ferramentas as mais variadas que transcendem o uso habitual e corriqueiro e que favorecem a relação de aprendizagem das crianças."*

Durante a explicação das educadoras, houve destaque em relação à definição do conceito de tecnologia, com ênfase nos termos ferramenta, técnica e instrumentos. As docentes fizeram uso dessas palavras ao relacioná-las com atividades e ao incentivo no uso de recursos que possam facilitar a utilização de instrumentos, seja para a informatização ou não.

Segundo o dicionário Aurélio (Ferreira, 2001, p.664) a palavra tecnologia significa: Conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade. De acordo com Kenski (2012), a tecnologia é um conceito que pode mudar de acordo com o contexto, podendo incluir ou não práticas digitais inovadoras que vão além da simples informatização e ferramentas que facilitam a atualização do cotidiano, mas que também viabilizam a criação e disseminação de informações, a interação e comunicação instantânea. Dessa forma, a tecnologia não se limita apenas a dispositivos tecnológicos, ela também propicia cada vez mais a busca pelo conhecimento.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Ainda neste aspecto destacamos o que a educadora E6 corrobora quando questionada sobre o que seria para ela o conceito de tecnologia: *"Ferramentas as mais variadas que transcendem o uso habitual e corriqueiro e que favorecem a relação de aprendizagem das crianças".* Neste contexto, percebemos que a entrevistada associou o uso de diferentes recursos à potencialidade de estimular o ensino das crianças na Educação Infantil, algo que também é ressaltado pela BNCC (2018).

Na segunda questão, indagamos as entrevistadas sobre o benefício mais significativo que elas enxergam na utilização de tecnologias no processo de ensino das crianças. Em seguida a professora E1 ressaltou que, por meio da utilização de recursos tecnológicos, essa utilização: "É dinâmico, com as tecnologias as crianças quando chamadas a interação ficam bem atentas." Cabe ressaltar que as educadoras destacaram a importância de tornar o ensino mais dinâmico e atrativo, através do uso de recursos digitais que despertam a atenção, interação e curiosidade das crianças.

É sabido que, não importando a tecnologia utilizada, o professor desempenha um papel fundamental no processo de ensino, tornando-o cativante, atraente e interessante para os estudantes. A tecnologia não só desperta a curiosidade dos alunos pelo conteúdo, como também os prepara para um mundo no qual é necessário entender não apenas o que é ensinado, mas também as ferramentas utilizadas para transmitir esse conhecimento (KENSI, 2012).

No mesmo cenário, as educadoras foram questionadas sobre a disponibilidade de recursos tecnológicos em sua escola para serem utilizados em atividades educacionais com as crianças. Das seis respostas obtidas, três professoras têm acesso a computador ou notebook, uma possui televisão, seguida por duas que têm aparelhos de som, impressora e/ou internet, e, por último, uma professora declarou que não possui nenhum equipamento tecnológico disponível para uso coletivo na escola onde leciona.

É relevante destacar que a utilização das TDICs não se limita apenas à instalação de computadores nas escolas, mas requer a participação dos professores para trabalhar, explorar e integrar essas tecnologias no ambiente escolar. De acordo com Pereira (2015), os recursos conhecidos como Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação possuem um potencial educacional que

deve ser debatido no âmbito escolar e utilizado levando em consideração as particularidades de cada etapa de ensino.

Os relatos das educadoras evidenciam como a falta de acesso e a escassez de recursos digitais dificultam o trabalho educacional e comprometem a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Este cenário foi confirmado ao questionarmos seis docentes sobre a necessidade de comprarem, com seu próprio dinheiro, equipamentos tecnológicos para suas aulas. Apenas uma das professoras afirmou não ter precisado, enquanto todas as outras confirmaram que tiveram que usar recursos próprios para adquirir os dispositivos digitais necessários.

Tais respostas se aproximam do pensamento de GEWER (2016, p. 70), ao comentar que esta é a realidade de muitos professores, mas acredita-se que: "a superação destas práticas não se dá em um curto intervalo de tempo, é um processo lento que demanda, acima de tudo, iniciativa em querer mudar, fazer diferente".

É importante ressaltar que as indagações apresentadas pelas docentes evidenciam que, ainda que haja diversas alternativas para a utilização de tecnologias digitais, muitas delas encontram obstáculos e restrições. Um dos principais obstáculos é a escassez de investimento em recursos públicos, materiais e capacitação para que os professores tenham acesso a ferramentas e treinamento apropriados visando a utilização dessas tecnologias.

Nessa perspectiva, o investimento em formações iniciais e continuadas para as educadoras, utilizando metodologias eficazes para atingir os objetivos propostos, e promover uma educação escolar que incentive as crianças a explorarem diversas ferramentas tecnológicas, visto que muitas educadoras ainda enfrentam dificuldades ao lidar com a tecnologia, pode representar um grande avanço para a melhoria da implementação das tecnologias na Educação Infantil. Logo, a ausência de uma formação adequada em relação ao uso de tecnologias tanto no início da carreira como ao longo dela é um obstáculo a ser superado.

Ao falar sobre a falta de formação inicial e continuada em relação ao uso das tecnologias, Lima (2015, p. 62) alerta que a falta dessa formação faz com que "muitos professores planejem suas aulas sem a inserção das TICs, e os docentes que possuem conhecimento nessa área são porque em algum momento de suas vidas tiveram a oportunidade de aprender".

Portanto, é essencial que a instituição educativa, conte com educadores qualificados para enfrentar o desafio da informática educativa, garantindo que

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

não haja receio de serem substituídos por máquinas no futuro. É fundamental promover uma união entre a instituição de ensino e os professores, a fim de estimular a interação social dos alunos e a familiarização dos docentes com as inovações tecnológicas.

Destarte, as perspectivas e as possibilidades do uso das tecnologias na infância são amplas e diversificadas, proporcionando chances importantes para o progresso educacional, social e emocional dos pequenos. Abaixo listamos alguns pontos essenciais a serem levados em conta:

a) Aprendizado envolvente e participativo: ferramentas como aplicativos educativos, games interativos e plataformas *online* oferecem oportunidades de aprendizado mais envolventes e interativos para as crianças. Essa abordagem pode estimular a vontade natural de aprender e descobrir novas ideias.

b) Aprimoramento de habilidades: a utilização de recursos tecnológicos na fase infantil pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, linguísticas e interpessoais, atividades lúdicas que demandam solução de desafios, por exemplo, têm o potencial de promover habilidades de análise crítica e inovação desde os primeiros anos de vida.

c) Individualização do aprendizado: por meio das tecnologias, é possível customizar o ensino de acordo com as necessidades específicas de cada estudante, os programas e aplicativos podem ser modificados para oferecer desafios que estejam de acordo com o nível de competência de cada aluno, favorecendo, assim, uma aprendizagem mais personalizada.

d) Preparando crianças para o mundo digital do futuro: estamos vivendo em uma época dominada pela tecnologia digital, e introduzir cedo as crianças ao uso de tecnologias pode ajudá-las a se destacar e ter sucesso em um mundo que está cada vez mais tecnológico, isso envolve não apenas o uso de aparelhos eletrônicos, mas também o entendimento de temas como segurança na internet e ética digital.

e) Supervisão de adultos e moderação: é fundamental que a utilização de tecnologias na fase infantil seja monitorada por adultos responsáveis, pais e educadores têm um papel fundamental em orientar o uso apropriado e seguro das tecnologias, assegurando um equilíbrio saudável entre as interações *online* e as experiências do mundo físico.

Por outro viés, é essencial identificar os obstáculos ligados à utilização de recursos tecnológicos durante a infância, como a importância da supervisão dos responsáveis, as preocupações com o excesso de tempo diante das telas e a qualidade dos materiais acessados.

Assim, as visões sobre o emprego de tecnologias na infância devem ser tratadas com uma perspectiva equilibrada, levando em consideração tanto os aspectos positivos quanto os cuidados necessários para assegurar as crianças o desenvolvimento integral, considerando-a como sujeito histórico e cidadão de direito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar estratégias de ensino voltadas para a introdução da tecnologia na Educação Infantil com base em relatos de educadores. Para isso, a pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, de forma exploratória e descritiva, utilizando como fonte de dados teses e dissertações disponíveis na Capes no período de 2015 a 2019, que abordavam o tema das tecnologias. Além disso, foi aplicado um questionário online no Google Forms, com a participação de seis professores, sendo três de São Luís e três de São José de Ribamar.

Através desta pesquisa foi viável identificar quais tecnologias estão associadas às atividades da Educação Infantil, explicando como são aplicadas e quais as potencialidades e restrições dessas tecnologias. Ao analisar os resultados, percebeu-se que as educadoras relacionam o termo tecnologia com as palavras ferramenta, técnica e instrumento.

Quanto aos pontos positivos, oportunidades e obstáculos da incorporação de tecnologias no ensino das crianças, as pessoas entrevistadas destacam que as ferramentas digitais estão presentes para ajudar e simplificar a jornada educacional, seja na organização das aulas ou na criação dos conteúdos programáticos.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Portanto, a educadora da infância precisa estar capacitada para aproveitar esses recursos dentro da sala de aula.

Sobre os maiores obstáculos enfrentados para a efetiva implantação de atividades e métodos que envolvam o uso de tecnologias digitais na Educação Infantil, a maioria apontou a carência de recursos na instituição escolar como sendo o principal empecilho.

Foi observado também um outro ponto ressaltado pelas entrevistadas, que diz respeito à resistência dos gestores em adotar recursos tecnológicos no ensino, ou seja, as responsáveis não têm uma postura favorável em relação ao uso de tecnologia na educação.

As conclusões confirmaram que, entre as ferramentas mais populares entre as entrevistadas, a utilização de vídeos e jogos virtuais se destacou. Vale ressaltar que esses recursos estão cada vez mais presentes em suas atividades como educadoras e que, apesar das limitações e falta de recursos, elas conseguem diversificar as formas de utilização, incorporando-os em suas práticas educacionais.

As entrevistadas destacaram diversas perspectivas e oportunidades relacionadas ao uso de tecnologia em atividades educativas com crianças. Entre os equipamentos mencionados estão computadores, notebooks, televisões, aparelhos de som, impressoras, internet, projetores e DVDs. No entanto, enfrentam o desafio de integrar essas ferramentas tecnológicas no dia a dia da sala de aula, mediando seu uso com as crianças.

Através desta pesquisa, foi possível constatar que a tecnologia tem lugar nas práticas de ensino, mesmo havendo obstáculos para sua integração no dia a dia com os alunos. Portanto, a introdução das tecnologias no contexto escolar da Educação Infantil proporciona diversas oportunidades de aprimoramento do ensino-aprendizagem, promovendo e potencializando o desenvolvimento das crianças em idade precoce.

Assim, as educadoras enfrentam o desafio de utilizar as tecnologias disponíveis na escola, mantendo uma comunicação constante com a equipe de gestão sobre a importância de integrar a tecnologia em suas práticas pedagógicas, visando sempre a qualidade do ensino e a formação completa e social dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. LDB [recurso eletrônico]: **Lei de diretrizes e bases da educação nacional: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. – 14. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017. – (Série legislação; n. 263 PDF).

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para educação infantil/Ministério da Educação o do Desporto, secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Volume: 2.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE⁄CEB nº 5/2009. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Curricular Comum.** Brasília, D.F. Disponível em: http://www.mec.gov.br. Acesso em: 01 abr. 2020.

CAMARGO, Ana Flávia Moreira. **Tecnologia na Educação Infantil: a (in)visibilidade no contexto da creche.** 2018. 000.:. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Escolar) - Universidade Federal de Rondônia – UNIR, 2018.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda**. Miniaurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FONTANA, Fabiana Fagundes; CORDENONSI, André Zanki. **TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem da arquivologia.** ÁGORA, Florianópolis, v. 25, n. 51, p. 101-131, jul./dez. 2015.

GEWEHR, Diógenes. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICS) na escola e em ambientes não escolares.** 2016.136 f. Dissertação – Centro Universitário Univates, Lajeado,2016.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LIMA, Diana Aparecida de. **Num mundo de selfies: a fotografia como recurso pedagógico para educação infantil.**2016.110 f. Dissertação – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. São Paulo: Papirus, 2000.

Nunes, Hélida Cristina Brandão. **Possibilidades e limites das tecnologias na educação infantil: uma revisão sistemática de teses e dissertações dos anos de 2006 a 2016**. 2017. 120 f. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

OLIVEIRA, Nedia Maria de. **Tecnologias digitais de informação e comunicação na Educação Infantil: representações sociais de professoras**. 2015. 114 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

PEREIRA, Aline Musse Alves Pereira. **Repositório digital de aplicativos interativos de dispositivos móveis para uso na Educação Infantil**.2015.189 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2015.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, Diva Lúcia. **Representações de professores sobre o uso da informática na Educação Infantil: Estudo de caso em uma escola pública de Santa Maria (DF).** 2015. 105p.; Dissertação (Mestrado – Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, 2015.

07

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: LEVANTAMENTO DE PRODUÇÕES ACADÊMICAS ENTRE OS ANOS DE 2018-2022

Patrícia Magalhães Gomes
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240616839

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais como a internet, a transmissão de dados e os computadores pessoais, bem como, os dispositivos móveis e os tabletes são uma realidade cada vez mais presente na vida cotidiana. Essas tecnologias mudaram nos últimos 30 anos a maneira como o homem se relaciona uns com os outros, pois negocia, troca experiências e compartilha ideias.

Assim sendo, a criação de um espaço virtual possibilitou também o desenvolvimento de novas habilidades a criação de espaços educacionais onde é possível a criação, distribuição, modificação e interação das pessoas e mais especificamente de estudantes dentro do processo de ensino-aprendizagem. Sabe-se também que a gerações atuais notadamente as que elas que nasceram após a internet tenham a maior proximidade com as tecnologias digitais e que por isso mesmo leva a necessidade de professores a se adaptarem a essa nova realidade.

Atualmente as tecnologias de informação e comunicação podem ser usadas no ensino das mais diversas disciplinas como Matemática, Física, Biologia, Língua Portuguesa, entre outras, intermediadas com o uso de tecnologias digitais, que podem utilizar a própria internet, os computadores pessoais, tablets e celulares. Com a Língua Portuguesa ocorre o mesmo, as tecnologias digitais podem ser utilizadas para a criação de podcasts, de blogs, dentre outras utilidades, com isso levantou-se a seguinte problemática: Quais as possibilidades de utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino da Língua Portuguesa?

Dentre as possíveis hipóteses que podem responder à problemática apresentada está o fato de o uso das tecnologias de informação e de comunicação na sala de aula, passa a se destacar como uma importante ferramenta pedagógica. Além disso, as tecnologias digitais de informação de comunicação (TDICs) proporcionam a mediação entre professor e o aprendizado interativo e dinâmico de seus estudantes. É possível ainda destacar que nesse processo de dinâmico de aprendizado o papel o professor exerce um papel de protagonismo com relação à utilização das tecnologias digitais.

Desta maneira, para responder a problemática proposta esta investigação tem como objetivo geral: analisar quais os limites e as possibilidades do uso das TDICs como ferramenta importante para a inclusão digital dos alunos do Ensino

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Médio nas aulas de Língua Portuguesa. Já com relação aos objetivos específicos buscou-se: identificar a importância de TDICs e a mediação docente para o aprendizado dinâmico e interativo do estudante; verificar as lacunas com a inserção das TDICs na sala de aula do professor de Língua Portuguesa do Ensino Médio, e finalizando, mapear pesquisas que demonstram o papel do professor de Língua Portuguesa do Ensino Médio, administrando recursos tecnológicos como: computadores, tabletes, celulares como complemento mediador de aprendizagem.

Nesse sentido, o artigo está dividido em seis seções: introdução, metodologia, referencial teórico, resultados e discussão, considerações finais e referências.

O PERCURSO METODOLÓGICO: CAMINHOS TRILHADOS

Para iniciar a pesquisa de estudo bibliográfico, elaborou-se a seguinte questão de revisão: O que está publicado sobre Língua Portuguesa e as Tecnologias Digitais no ensino médio e quais são os limites e possibilidades com relação ao uso da tecnologia?

Organizou-se a pesquisa, a partir dos critérios de inclusão e de exclusão. Foram considerados como critérios de inclusão todos os artigos em língua portuguesa publicados em entre 2018 a 2022. Após exclusão de textos coincidentes e seleção de trabalhos de interesse, foram analisados 20, sendo 01 dissertação (na base de Dados da Capes), 01 tese, extraída da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTB), 03 artigos da base de dados da SciELO, 07 artigos de periódicos da área de Letras e 01 trabalho de conclusão de curso e 07 artigos de capítulos de livros.

Assim sendo, esta pesquisa foi fundamentada nas contribuições dos estudiosos sobre a temática investigada conforme a seguir: Cani (2019), David (2020), Fernandes Júnior; Almeida; Almeida (2022), Filho; Siqueira (2021), Glasser, Santos (2021), Greco Júnior (2021), Guerra Junior (2021), Martins (2022), Oliveira (2018), Rocha (2020), Santos, Sá (2021), Schuartz; Sarmento (2020), Silva, F., (2022), Silva, M., (2022), Silva; Pesce; Netto (2018), Souza; Teixeira (2021), Souza (2022), Varão (2022), Striquer (2019), Vergna, Silvia (2018).

A pesquisa foi delimitada em 3 (três) palavras-chave: tecnologias digitais, língua portuguesa e produções acadêmicas. Com especial relevância as pesquisas

de investigação na área das Tecnologias Digitais aplicadas em Língua Portuguesa do Ensino Médio.

A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES E LIMITES

É considerado em primeiro momento que nos últimos anos as tecnologias digitais de informação e de comunicação conhecidas pela sigla TDICs tem transformado a maneira como as pessoas trabalham se comunicam e se relacionam influenciando ainda mais o aprendizado. Em relação a esse último, as TDICs encontram-se assim inseridas nas práticas docentes promovendo a aprendizagem significativa e apoiando os professores por meio da implementação de metodologia de ensino ativas. Diante disso a utilização de recursos digitais e tecnológicos é importante para promover tanto a alfabetização como letramento digital, tais aspectos são contemplados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que visa o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes através da criticidade e da transversalidade (BRASIL, 2022).

Assim sendo, essa seção e as sub-seções que seguem tem a intenção de discutir acerca das possibilidades e limites das tecnologias digitais no contexto educacional.

As contribuições das tecnologias e novas perspectivas metodológicas para a educação

Silva Junior e Sabbatini (2022) comentam que a sociedade vive sob constante mudança do ponto de vista tecnológico e como resultado disso é possível observar a forma como a comunicação tem sido afetada tanto entre indivíduos e comunidades, trazendo-se novas perspectivas metodológicas educacionais. Atualmente tanto os professores quanto os alunos estão conectados à internet, sendo influenciados positivamente tanto quanto ao ensino quanto a aprendizagem.

É dentro desse contexto que uma das possibilidades relacionados ao ensino diz respeito à utilização da gamificação que é utilizada tanto para propostas educacionais como acadêmicos e de pesquisa científica. A gamificação para as diversas possibilidades, mas permite a competitividade além de lidar com mecanismo de

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

recompensa que possuem ainda um aspecto lúdico, elementos esses que tem acompanhado o ser humano desde o começo da história da humanidade (SILVA JUNIOR; SABBATINI, 2022).

Já para Oliveira (2018) pode ser observado que no cotidiano da escola as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) ou ainda Tecnologias Digitais apresentam possibilidades de uso que tem sido poucas exploradas em sala de aula. Isso se deve à falta de recursos materiais na instituição escolar e também a falta de domínio de ferramentas digitais ou de receio por parte dos professores, em relação a utilização de novas metodologias.

Vergna (2021) após a análise de diversos trabalhos relatou que o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é uma das possibilidades que os educadores têm para o ensino de língua portuguesa no contexto do ensino médio. Contudo, segundo ainda o autor é importante que ao se trabalhar o letramento este não fique restrito a modalidade da língua escrita.

Para Souza e Teixeira (2021) a sociedade, a ciência e a tecnologia se constituem importantes entes que podem garantir a qualidade de aprendizagem do ensino dos alunos de forma flexível e crítica e de acordo com as demandas tecnológicas do Século XXI.

Tecnologias digitais de comunicação e de informação utilizadas em sala de aula: *podcast*, plataforma *Classroom, YouTube, Google Meet,* kademi e o kahoot.

Glasser e Santos (2021) exemplificam a utilização das TDICs com a utilização de uma dinâmica de grupo "rotação de Estações" que é feita em sala de aula através de uma atividade na qual os alunos são organizados em grupos de cinco participantes com cada grupo pesquisando um determinado tema com a utilização de notebook ou de celular. Os temas são gêneros discursivos como o haicai e a fotografia.

A dinâmica envolve a troca de estação a cada 10 minutos dos alunos participantes no qual esses pesquisam uma variação do tema previamente disponibilizado. O propósito dessa dinâmica é que ao final do tempo de pesquisa, os alunos façam um debate compartilhando as descobertas que cada um obteve em suas pesquisas (GLASSER; SANTOS, 2021).

Souza (2022) reconhece que as tecnologias digitais da informação e comunicação contribuem para o contexto educacional, protagonizando o papel do professor como integrador das tecnologias no ambiente escolar.

O *podcast* é uma mídia baseada no debate de temas entre um entrevistador e o entrevistado e foi inventado em 2004, tornando-se uma possibilidade do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. É importante frisar que a escola já foi conhecida como espaço de silêncio embora é importante distinguir o silenciar do calar. O podcast é uma ferramenta onde os estudantes podem se expressar e saírem do silêncio.

Outra tecnologia digital importante é a plataforma *Classroom* do Google. Silva F. (2022) propôs a possibilidade de utilização da plataforma *Classroom* do Google tendo em vista a necessidade de produção de textos ao final do ensino médio. Isso ocorre por quê é exigido dos alunos que desenvolvam habilidade de escrita principalmente por conta do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

O importante destacar que a utilização das TDICs no ambiente escolar se constitui em um desafio no contexto de ensino de língua portuguesa e que está relacionado uma competência presente no BNCC do Ensino Médio, que trata da utilização de tecnologias digitais. Assim é importante que o aluno compreenda, utilize crie as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) de forma reflexiva e crítica (SILVA F., 2022).

Martins (2022) enfatiza em seu trabalho que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e mais recentemente as metodologias ativas proporcionam ao aluno um papel de protagonismo pois permitem o envolvimento flexível participativo e direto no processo educacional. Isso deve pelo fato de que o aluno pode trazer experiências e também criar novos conteúdos mediante a orientação do professor na vez que a aprendizagem híbrida permite a flexibilidade e o compartilhamento de tecnologias técnicas e materiais e atividades além do próprio tempo dentro de um processo criativo.

Guerra Junior (2021) enfatiza que com o surgimento e desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nascem novos gêneros textuais que incorporam novos significados, e que levam aos desenvolvimentos de uma linguagem, baseada em texto digital com código próprio lembrando assim a multimodalidade. Nesse cenário que surge a importância das metodologias ativas enquanto estratégias de ensino e na qual os estudantes têm o papel protagonista.

Consequentemente, as metodologias ativas possibilitam a utilização da gamificação, da dinâmica de rotação por estações de aprendizagem, da sala de aula invertida e da aprendizagem baseada em projetos. Estas estratégias possibilitam o surgimento de dois conceitos importantes para aprendizagem atual que são aprendizagem híbrida e a aprendizagem ativa. Isso ocorre porque as metodologias ativas possibilitam um papel atuante dos estudantes e a mediação do professor envolvendo assim, a utilização dos recursos digitais (GUERRA JUNIOR, 2021).

David (2020) comenta a existência de diferentes tecnologias digitais de comunicação e de informação que são que podem ser utilizadas em sala de aula como o próprio *YouTub*e, o *Google Meet*, e a plataforma Zoom e o *Classroom*. Além de redes sociais como WhatsApp, e o Facebook e de ambientes como o Moodle (AVA).

A utilização dessas plataformas permite o compartilhamento de livros em formato PDF. Esses aplicativos e plataformas permitem a ministração de aulas on-line, com gravação, e apresentação de slides. Também é possível usar essas plataformas para a disponibilização de atividades e de avaliações. O autor também cita a utilização de plataformas baseadas em jogo (gamificação) como o kademi e o kahoot. Dessa forma, a próxima seção apresentará os resultados e discussão, a partir dos levantamentos das pesquisas na área das tecnologias Digitais aplicadas em Língua Portuguesa do Ensino Médio, com recorte temporal entre 2018 a 2022

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A MEDIAÇÃO DOCENTE: APRENDIZADO DINÂMICO E INTERATIVO DOS ESTUDANTES

Os resultados obtidos nas pesquisas de levantamento serão descritos em forma de análise descritiva, dialogando com os autores em busca dos critérios relacionados a temática desta investigação. Dessa forma, será discutido acerca do papel do professor de Língua Portuguesa do Ensino Médio e a mediação docente com as tecnologias digitais.

Silva M. (2022) explica que com a evolução da tecnologia houve a necessidade de, tanto a escola como os professores, se prepararem para lidar com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Isso se deve ao fato de que essas tecnologias estão presentes na sociedade conectando as pessoas de uma forma ou de outra. Um outro aspecto que deve ser considerado, são os

alunos nascidos na época na era digital que demonstram proatividade e facilidade na utilização dessas tecnologias.

Para Schuartz e Sarmento (2020) as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) possibilitam que as aulas ministradas sejam colaborativas interativas e dinâmicas em contraste com as aulas de aulas tradicionais onde não existe essa possibilidade. Contudo, se faz necessário que se repense as práticas pedagógicas já existentes fatores que têm se demonstrado sendo um grande desafio para os educadores que é justamente a união de práticas de ensino e de aprendizagem aos recursos digitais proporcionados pelas TDICs.

Varão (2022) salienta que historicamente, o professor é tido como condutor responsável pela formação de alunos e aquele que possui o conhecimento, entretanto com a implementação das TDICs na educação este passa a exercer o papel de mediador em uma construção. Apesar disso, é importante que haja um processo de formação dos professores que ainda não conhecem o mundo digital para que estes dominem as ferramentas inserindo-as no ambiente escolar e maximizando o seu potencial diante das práticas educacionais.

Filho e Siqueira (2021) propuseram a reflexão sobre utilização do princípio do *microlearning*, ou ainda "micro aprendizado" nas aulas de Língua Portuguesa. A motivação dos autores partiu da problemática de que os alunos de classes menos favorecidas que sofriam socioeconomicamente de modo desproporcional, os efeitos da pandemia com relação às classes mais favorecidas (FILHO; SIQUEIRA, 2021).

Para muitos desses alunos, o dispositivo tecnológico disponível era o telefone celular que tem recursos ilimitados em relação à questão do tamanho da tela e da interatividade, no que diz respeito a utilização de recursos educacionais. Assim se faz importante destacar papel do professor enquanto, mediador na utilização das tecnologias digitais entre aquilo que se propõe a ser ensinado e a disponibilidade de recursos tecnológicos dos alunos (FILHO; SIQUEIRA, 2021).

Os autores a seguir, discutem sobre os limites das tecnologias digitais na sala de aula do professor de Língua Portuguesa do Ensino Médio.

Varão (2022) explica que a introdução de tecnologias e informações de comunicação (TDIC) no ambiente escolar não é uma ideia nova, mas que se demonstra ainda como incerta, a despeito de diversos estudos e de iniciativas de pesquisadores que tem o domínio das ferramentas digitais, dado que ainda

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

existe uma lacuna entre a prática e a teoria e isso se deve ao fato de que existe um descompasso entre a dinâmica dos fatos históricos e sociais e a dinâmica própria da escola que é mais lenta.

Uma outra falha pode ser percebida em relação aos professores considerado como Imigrantes digitais e que demonstram resistência e aderir as novas tecnologias de formação de comunicação na educação. Ainda existe o problema da falta de formação dos professores em relação às ferramentas tecnológicas. Esses fatos levam a necessidade de se repensar a prática pedagógica e ainda novas possibilidades se inovar no ensino (VARÃO, 2022).

Filho e Siqueira (2021) apontaram a problemática das aulas remotas de Língua Portuguesa durante o tempo da pandemia essas aulas ocorreram que a utilização de notebooks celulares e tablets diante da impossibilidade de tanto professores, como estudantes atenderem as aulas presenciais.

Contudo os autores tecem uma crítica com relação à utilização das aulas remotas em tempos de pandemia pois os professores pareciam que estavam se comunicando com os alunos através do "buraco de fechadura". Ocorreu também nesse contexto, a transmissão de aulas totalmente descontextualizadas muito embora, a utilização os as tecnologias digitais de informação e comunicação tenha se revelado como a única possibilidade nesse momento, de interação entre professores alunos para que o processo educacional não fosse paralisado (FILHO; SIQUEIRA, 2021).

Nessa perspectiva, os autores a seguir discutem acerca do papel do professor de Língua Portuguesa do ensino Médio.

Para Striquer (2019) o papel do professor se compara a de um tecelão no qual o professor é responsável pela construção do processo de ensino-aprendizagem com base em documentos oficiais, e em políticas educacionais. Também contribui para isso o saber profissional de cada um dos professores além de suas experiências pessoais, e de outros aspectos afetivos. Assim, o professor tem um papel de agente de tal modo, que este coloque em prática os objetivos preceituados pela BNCC.

Cani (2019, p.37-45) destaca que o professor tem o papel de incentivar os alunos sabe desenvolver o senso crítico de reflexão sobre problemas e potencialidades do mundo digital, no qual circulam conhecimentos experiências e saberes que são ligados ao processo de ensino educação. Além disso o professor também

desempenha o papel de mediador, tendo em vista a complexidade das tecnologias digitais na qual este deve adaptar escola que tem uma tradição analógica alunos que já tem um modo de pensar digital.

A mesma autora, ainda afirma que cabe o professor ainda, o papel de além de decifrar os códigos interpretar criticamente, os conteúdos que circulam nos mais variados meios de comunicação visto que o professor também tem um protagonismo de mostrar os meios nos quais a língua circula, sejam eles visuais, orais ou escritos em diferentes gêneros de modo, que isso promova a plena cidadania do aluno. É importante ainda observar que o papel do professor vai além da informação, pois este deve ser o cuidado de formar dado que, quase tudo está disponibilizado na internet por isso é importante que os alunos saibam pesquisar, além fazer a seleção das informações e saberem descartar uma determinada informação.

Contudo, para Vergna e Silvia (2018) de nada adianta que as escolas estejam equipadas com tecnologias digitais é importante saber como tem sido a sua utilização, visto que a função do professor dá um sentido as TDICs, seja pelo uso dessas como ferramenta de aprendizagem ou como uma ferramenta que traz possibilidades pedagógicas e que podem fazer com que as aulas sejam mais atraentes, aproximando da realidade dos alunos.

Para Rocha (2020) cabe o professor escolher os gêneros textuais digitais que devem ser trabalhados com seus alunos, dado que isso está relacionado às habilidades de escrita, fala, escuta e leitura dentro de novas perspectivas, exercendo então a função de mediador com relação as novas metodologias de leitura. O professor deve utilizar atividades de leitura e de produção textual com o objetivo de explorar os diferentes gêneros da diante da perspectiva de se pensar a competência do aluno voltadas para o uso das TDICs, bem como utilizar os gêneros e reconhecê-los.

Silva, Pesce e Netto (2018) consideram que é papel do professor fazer com que o aluno tenha o desejo de aprender, ou seja, este tem o papel a função de saber transformar o conteúdo em um enigma, indo além de comentar visto que é importante também que este demonstra a riqueza de um determinado conteúdo, sem, contudo, esgotar as possibilidades, de modo que o aluno também tem o seu momento de atuar no processo de ensino e aprendizagem.

Glasser e Santos (2020) revelam que atualmente é impossível pensar em um mundo sem as tecnologias digitais e notadamente as tecnologias digitais de comunicação e informação estão presentes no contexto educacional. Diante disso a autora se propôs a fazer uma análise de um projeto de letramento na qual ajuda das TDICs. É importante destacar o conceito de transletramento que está diretamente relacionada à capacidade de leitura descrita de interação utilizando-se plataformas que usem a oralidade a gestualidade que transita da escrita à mão, pela TV, e por outras linguagens como filme, o rádio chegando as redes sociais da era digital.

Nesse projeto foi essencial a utilização de telefones celulares na construção do projeto que lidava com conceitos de cibercultura, multiletramentos e de transletramentos trabalhando ainda os saberes locais dos alunos. Nessa proposta de ensino, é possível aproximar o aluno e sua realidade vivenciada e a produção de textos tornando assim, a língua uma prática social (GLASSER; SANTOS, 2020).

Os alunos participantes do projeto foram então estimulados a utilizar o gênero foto-haicai na qual é possível mesclar os saberes dos alunos, com a poesia e outras expressividades e gêneros literários com o uso de tecnologias digitais a um texto multimodal. Para autora é urgente a integração de tecnologias digitais na escolas já que esta se encontra atrasada em relação à possibilidade de exploração de das TDCIs, sendo essa, a conclusão do trabalho (GLASSER; SANTOS, 2020).

Cani (2019) e Rocha (2020) concordam que o professor deve exercer um papel de mediador com relação à utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Isso porquê as tecnologias digitais demonstram uma certa complexidade e também porque a grande maioria das escolas, ainda vive em um mundo analógico, muito embora os alunos façam parte de uma geração digital e que viu nascer os gêneros digitais com a utilização das redes sociais.

Fernandes Junior, Almeida e Almeida (2022) e Glasser e Santos (2021) evidenciam que os jovens se tornaram protagonistas do processo de ensino-aprendizagem com introdução das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação de informação (TDICs). É evidente que existe uma íntima relação entre cultura digital e a cultura juvenil que torna importante a ampliação e o aprofundamento pois os jovens, além de estudantes também são consumidores. Destaca-se aqui a proposta de produção de foto-haicai que é considerado como um gênero multi

híbrido, o que contribuem para aprimoramento da prática socioeducativa tanto de professores como de alunos.

Guerra Junior (2021) e Glasser e Santos (2021) citam uma dinâmica utilizada em metodologias ativas que é a de rotação por estações de aprendizagem. Com isso, os autores concordam que a utilização desse tipo de dinâmica coloque em prática dois conceitos especialmente importantes para o ensino utilizando tecnologias digitais que são aprendizagem híbrida e ativa pois permite a utilização onde telefones móveis ou de notebooks remetendo-se assim a utilização tanto de recursos analógicos, bem como do próprio ambiente digital.

Guerra Junior (2021), Filho e Siqueira (2021) e David (2020) observam o uso do aplicativo de mensagens WhatsApp. De modo respectivo, para os primeiros autores o aplicativo foi utilizado como plataforma de divulgação de um projeto e do material que também foi enviado por e-mail. Para o segundo autor, o aplicativo foi utilizado como meio de comunicação entre professores e alunos na divulgação de material dos livros eletrônicos no formato PDF. E na terceira situação, o aplicativo foi utilizado como ferramenta de discussão por parte dos docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) permitem a criação de um espaço digital, ou seja, de um mundo abstrato, no qual a velocidade de comunicação ocorre em tempo real e consequentemente influencia a maneira como se aprende e se ensina.

As TDCIs são uma realidade que transformou todos os setores da sociedade, principalmente a área da educação, ampliando-se com as metodologias ativas e a utilização de ferramentas tecnológicas como *Google meet*, o *WhatsApp,* e outras mídias como *Podcas*t, por exemplo.

Em todos esses casos, os achados desta pesquisa de estudo bibliográfico, trouxeram dados importantes, no recorte temporal de 2018 a 2022, foi possível perceber como os professores de Língua Portuguesa estão atuando frente às tecnologias. Observa-se que houve a necessidade dos professores se adaptarem a uma nova realidade, como a pandemia que tornou fato a utilização das plataformas e tecnologias digitais e também de novas metodologias ativas como: *YouTub*e,

o *Google Meet*, a plataforma Zoom e o *Classroom*. Além de redes sociais como WhatsApp, e o Facebook e de ambientes como o Moodle (AVA), kademi e o kahoot.

Conclui-se que as TDICs são grandes aliadas ao processo ensino aprendizagem na disciplina de Língua Portuguesa no ensino médio, trazendo várias possibilidades do uso das tecnologias na sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar:** possibilidades. Brasília: Ministério da Educação, 2022.

CANI, J. B. **Letramento digital de professores de língua portuguesa:** cenários e possibilidades de ensino e de aprendizagem com o uso das tdic. 2019. 216 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

DAVID, R. S. Tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino da língua portuguesa. **Revista de Letras JUÇARA,** v. 4, p. 35-53, 2020.

FERNANDES JUNIOR, A. M.; ALMEIDA, F. J. de; ALMEIDA, S. C. D de. A pesquisa brasileira em Educação sobre o uso das tecnologias no Ensino Médio no início do século XXI e seu distanciamento da construção da BNCC. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 116, p. 620-643, 2022.

FILHO, I. I. S.; SIQUEIRA, M. N. O. Ensinar o "essencial" sem ser o simples, tampouco o mínimo ou o pouco em aulas remotas de língua portuguesa. *In:* LACERDA, T. E.; GRECO JUNIOR, R. (org.). **Educação remota em tempos de pandemia:** ensinar, aprender e ressignificar a educação. Curitiba: Editora Bagai, 2021. p. 98-112.

GLASSER, A. E.; SANTOS, M. E. P. Saberes locais e o texto multimodal: práticas de transletramentos na fronteira. *In:* VASCONCELOS, A. W. S. de (org.). **Linguística, letras e artes e as novas perspectivas dos saberes científicos.** Ponta Grossa: Atena, 2020, p. 64-72.

GLASSER, A. E.; SANTOS, M. E. P. Transletramentos: o ensino de língua portuguesa mediado pelas TDIC. **Texto livre: linguagem e tecnologia**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 1-17, 2021.

GUERRA JUNIOR, A. L. Ensino de língua portuguesa e metodologias ativas: o desenvolvimento de um projeto de extensão via tecnologias digitais. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 5, p. 90-107, 2021.

LACERDA, T. E.; GRECO JUNIOR, R. (org.). **Educação remota em tempos de pandemia:** ensinar, aprender e ressignificar a educação. Curitiba: Editora Bagai, 2021.

MARTINS, R. M. P. **Metodologias ativas e tecnologias digitais nas aulas de produção escrita em língua portuguesa:** Uma Sugestão De Aplicabilidade. Orientador: Camila Gonçalves dos Santos do Canto. 2022. 59 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Letras Português) – Universidade Federal do Pampa, Jaguarão, 2022.

OLIVEIRA, J. V. S. **Aulas de língua portuguesa na era digital:** possíveis interações e articulações. 2018. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

ROCHA, A. G. A. A importância dos gêneros textuais no processo de ensinoaprendizagem de Língua Portuguesa. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 10, p. 18-32, 2020.

SANTOS, T. W.; SÁ, R. A. de. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista,** Curitiba, v. 37, p. 1-20, 2021.

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

SILVA, F. H. da. Uma proposta de produção de texto mediada por tic's no 3º ano do ensino médio. *In:* VARÃO, M. G. S. (org.). **As tecnologias digitais no ensino de língua portuguesa**: o olhar dos professores na prática de extensão. Teresina: EDUFPI, p. 81-96, 2022.

SILVA JUNIOR, O. R.; SABBATINI, M. Mediação dos processos educacionais na pandemia: o uso do Escape Room Educativo na formação inicial de professores. **Revista Humanae**, v. 16, n. 2, 2022.

SILVA, M. I. Z; PESCE, L; NETTO, A. V; Aplicação de sala de aula invertida para o aprendizado de língua portuguesa no ensino médio de escola pública. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, v. 5, n. 1, dez. 2018.

SILVA, M. M. da. A importância da inserção das tic's para a prática pedagógica dos alunos de letras/ português. *In*: VARÃO, M. G. S. (org.). **As Tecnologias Digitais No Ensino De Língua Portuguesa:** o olhar dos professores na prática de extensão. Teresina: EDUFPI, 2022.

SOUZA, S. A. B.; TEIXEIRA, M. C. Tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino da língua portuguesa em tempos de pandemia. **RE-UNIR - Revista do Centro de Estudos da Linguagem da Universidade Federal de Rondônia**, v. 8, n. 2, p. 1–20, 1 jun. 2021.

SOUZA, V. G. S. M. de. Um Novo Olhar Nas Aulas De Língua Portuguesa Com O Uso Do Podcast. In: VARÃO, M. G. S. (org.). **As tecnologias digitais no ensino de língua portuguesa:** o olhar dos professores na prática de extensão. Teresina: EDUFPI, 2022. cap. 4, p. 67-78.

STRIQUER, M. S. D. A BNCC e o papel do professor de Língua Portuguesa. **The Especialist**, v. 40, n. 1, p. 1–13, 2019.

VARÃO, M. G. S. (org.). **As tecnologias digitais no ensino de língua portuguesa: o olhar dos professores na prática de extensão.** Teresina: EDUFPI, 2022.

VERGNA, M. A.; SILVIA, A. C. M. A incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) pelos professores de língua portuguesa das escolas estaduais de ensino médio de Linhares – ES. **Texto livre: linguagem e tecnologia**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 105-120, 2018.

08

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2018-2022)

Miércio Francisco de Sousa Martins
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240717006

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), também chamadas de novas tecnologias, interagem nas salas de aula de forma constante, com a responsabilidade de aperfeiçoar o raciocínio dos educandos sobre o mundo natural, cultural e social nos quais estão inseridos. É imperativo o aperfeiçoamento ininterrupto de docentes e discentes, trabalhando corretamente com as novas tecnologias educacionais. Observa-se que a aprendizagem ocorre com desenvolvimento emocional, racional, imaginário, e intuitivo das interações, por meio dos obstáculos a serem superados, da exploração de possibilidades, de assumir riscos, do criar e refletir em uma única unidade (CAVALCANTE, 2012).

É de suma importância que tecnologias sejam incorporadas no processo de ensino aprendizagem dos estudantes, pois, estes em sua grande maioria se encontram conectados a diversos recursos tecnológicos, então por que não utilizar estes recursos em prol do aperfeiçoamento das atividades educativas?

Desta maneira, vários educadores consideram a utilização de tecnologias em sala de aula muito complexa e buscam encontrar uma solução coerente para lidarem com este obstáculo. A tecnologia vem conseguindo cada vez mais espaço nas salas de aula. Além de uma forma de ensino, a mesma é usada também como maneira de interagir em favor de docentes e discentes, transformando a instituição escolar em um local interessante, e que atrai a atenção de todos. Dessa forma, o ambiente educacional vem sendo transformado pela inserção das tecnologias em sala de aula.

Essa transformação é de suma importância na evolução do processo de ensino-aprendizagem, destaca-se assim que, as TDICs podem ofertar uma aprendizagem significativa e de fácil utilização. Mesmo com os benefícios oferecidos, é necessário avaliar também o modo como as tecnologias nas instituições escolares devem ser introduzidas e quais os limites que devem ser respeitados e considerados para essa prática.

Assim sendo, o maior obstáculo dos educadores, mais do que usar os meios tecnológicos é pautar-se em princípios que privilegiam a edificação de conhecimentos, o conhecimento significativo, interdisciplinar e integrador. A instituição necessita deixar de ser apenas disseminadora de informação e intensificar a

aprendizagem propriamente dita, objetivando buscar informação expressiva, de pesquisas, desenvolvimento de projetos e conteúdos específicos.

Justifica-se como professor de Matemática, dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal, que é imprescindível agregar as tecnologias de modo que os objetivos educacionais sejam alcançados, e o ensino seja motivacional e inspirador, contribuindo para a formação integral dos estudantes de maneira significativa e dinâmica.

Nesse sentido, este estudo qualitativo de caráter bibliográfico tem como objetivo geral analisar o que tem sido produzido, na área da Matemática sobre o uso das tecnologias digitais nos Anos Finais do Ensino Fundamental e o que os estudos vem destacando e quais são as lacunas ainda presentes.

Essa pesquisa bibliográfica, do tipo Revisão Sistemática de Literatura foi realizada no mês de agosto/2023, com recorte temporal dos últimos cinco anos (2018 a 2022), com o uso das bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da CAPES, Portal de Periódicos CAPES/MEC.

A relevância do estudo, se deve, portanto, na busca de discussões nos Anos Finais do Ensino Fundamental, na área de Matemática com o uso das TDICs. Portanto é necessário analisar até que ponto as tecnologias estão facilitando a mudança e a transformação do ensino, para entender quais são as novas ferramentas digitais utilizadas nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

PERCURSO METODOLÓGICO

As TDICs proporcionam conhecimento e habilidade para educadores e educandos. O ensino baseado em tecnologia digital pode capacitar os estudantes e professores. Por isso, entende-se que uma abordagem qualitativa de pesquisa é a mais adequada para esse tipo de estudo, uma vez que permitirá analisar o que se tem produzido e as lacunas para melhoria.

Nesse sentido, este estudo visa apresentar um levantamento teórico-bibliográfico, do tipo Revisão Sistemática de Literatura, nas seguintes bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da CAPES, Portal de Periódicos CAPES/MEC, em agosto de 2023.

De acordo com Sampaio; Mancini (2007, p.84), uma revisão sistemática:

> Assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

Cabe ressaltar que a pesquisa bibliográfica, do tipo revisão sistemática de literatura, se propõe a sistematizar através de estudos comprovados. Dessa forma, para este estudo, busca-se analisar o impacto do uso das TDICs no ensino matemático, pois, essa metodologia de pesquisa, entra em acordo, com a dinâmica de uma aprendizagem, que faz o uso das tecnologias da informação, intermediada com celulares, computadores, tablets e aplicativos digitais como GeoGebra, LibreOffice, entre outros que auxiliam de maneira significativa a aprendizagem matemática.

Para Prodanov e Freitas (2013, p. 54), a pesquisa bibliográfica:

> [...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

Diante disso, para este artigo, selecionou-se uma pesquisa de cunho qualitativo, com um levantamento teórico-bibliográfico, do tipo Revisão Sistemática de Literatura. As palavras chave selecionadas foram: tecnologias, matemática e anos finais. Foi realizada a leitura e análise dos resumos de cada artigo, considerando apenas os trabalhos que apresentavam elementos pertinentes, tais como, serem realizados nos últimos 05 anos (2018 a 2022), por apresentarem coerência com o tema pesquisado e por estarem em português.

Desse modo, o restante dos artigos, foram eliminados da análise por não apresentar os elementos em questão.

O USO DAS TECNOLOGIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A informática na educação já se encontra presente na maioria das escolas brasileiras, tanto na parte direcionada ao aluno como na parte administrativa, secretaria escolar. Destaca-se que essa ferramenta ainda encontra uma dificuldade na sua utilização, pois, seu domínio ainda traz anseio a educandos e educadores durante a realização de atividades (MORAN, 2016).

Com isso, o computador surge como um elemento que liga educadores e educandos aos variados tipos de conhecimento e informações em tempo real, sendo necessário apenas o conhecimento básico para o seu manuseio.

A era digital, é o tempo do desenvolvimento das tecnologias, que mesmo sendo novo, já faz parte do cotidiano da sociedade como um todo e em todo o globo. Essa tecnologia, já se encontra em locais e comunidades longínquas como em tribos indígenas da Amazônia (SOUSA, 2011). Nas próximas sub-seções, refletiremos acercados benefícios, recomendações do uso das TDICs.

Os benefícios das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino da Matemática: breves comentários

As TDICs são procedimentos ativos na Educação, pois, possibilitam uma inclusão mais acessível em relação ao método de ensino-aprendizagem tradicional; desta maneira, há diversos pontos positivos que esses instrumentos podem oferecer aos discentes, como promover a autonomia e a participação ativa dos educandos com os conteúdos a eles lecionados (SOARES, 2023)**.** Alguns desses instrumentos e seus benefícios podem ser observados no quadro 01 abaixo:

Quadro 1 – As TDICs e os seus benefícios.

Tipos de TDICs	Benefícios
Computadores	Permitem o desenvolvimento de uma capacidade maior de observação da realidade e, consequentemente, de uma percepção espacial mais acurada dos fenômenos naturais e sociais, um valioso instrumento para despertar a curiosidade e o interesse do educando aliados no processo de ensino e aprendizagem.
Internet	Podemos pesquisar sobre vários temas. - Dá-nos informações atualizadas constantemente. - Permite-nos conhecer novas pessoas e fazer novas amizades em qualquer ponto do mundo.
Software GeoGebra	Possibilita construir e manipular na tela do computador objetos matemáticos, proporcionando que as produções matemáticas ocorram de forma dinâmica e interativa.
Software LibreOffice	É uma ferramenta com um pacote de programas para uso profissional ou pessoal. O serviço traz opções para criar e editar textos, tabelas, apresentações, desenhos, fórmulas matemáticas e até organizar um banco de dados.
Smartphones;	Permitem que os alunos acessem rapidamente informações e recursos educacionais online, tornando a aprendizagem mais dinâmica e atualizada.
Tablet	É prático para navegar na internet, ler documentos ou mesmo usar aplicativos.

Fonte: Pesquisa Bibliográfica (2023).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCNEF) informam sobre a importância da utilização das TDICs no processo de ensino Matemático e a transformação no seu padrão de ensino e aprendizado, sendo assim os mesmos defendem que: "o impacto da tecnologia, cujo instrumento mais relevante é hoje o computador, exigirá do ensino de Matemática um redirecionamento, sob uma perspectiva curricular" (BRASIL, 2002, p. 41).

Os documentos oficiais como os (PCNEF) orientam que o processo de ensino-aprendizagem Matemático no Brasil expõe que é imperativo a utilização das tecnologias digitais da informação e comunicação dentro das salas de aula, devido essas tecnologias acompanharem as transformações que ocorrem constantemente no mundo globalizado.

Seguindo a mesma linha, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), propõe as dez competências gerais para a Educação Básica, recomendando no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, dando ênfase ao uso das tecnologias nas áreas de aprendizagem. Dessa forma a competência 2, propõe:

> Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2017, p.11).

Desta maneira, a partir das discussões acima, acrescenta-se também que estudos demonstram que a utilização de meios tecnológicos no ensino Matemático, trazem benefícios para o processo ensino-aprendizagem, pois chamam a atenção do educando, considerando que este já se encontra em contato com a tecnologia, por meio de celulares, tablets, computadores entre outros meios, que possibilitam que o aluno apresente interesse na área do ensino da Matemática. Isso ocorre devido o educador fazer a ligação entre educando, TDICs e objeto de conhecimento de uma forma específica e dinâmica. Esses benefícios podem ser vistos conforme a seguir:

a) Promovem a autonomia e a participação ativa dos educandos com os conteúdos ensinados.

b) Personalizam o processo de ensino-aprendizagem de acordo com as necessidades e habilidades dos discentes, tornando o mesmo mais eficiente e produtivo.

Essas novas tecnologias possibilitam que possamos viver em uma "era digital" com menos obstáculos e limitações. As mesmas podem ser usadas em vários segmentos da sociedade contemporânea, como no comércio, cultura, indústria e na política, mas há um setor em que elas apresentam mais proeminência: que é na educação, pois, possibilita professores e alunos interagirem das mais variadas formas, e nos mais variados lugares.

Tecnologias digitais utilizadas no ensino da Matemática: recomendações e possibilidades

São várias as ferramentas tecnológicas ofertadas aos docentes de Matemática, partindo da mais simples, como a calculadora, chegando a instrumentos mais complexos, como é o caso dos softwares matemáticos. Com isso, quando nos referimos a utilização de microcomputadores e seus softwares educacionais, nos referimos a um mecanismo que ainda se encontra, totalmente difundido na metodologia do educador de Matemática, mas que vem constantemente sendo incorporado em tal processo (NOGUEIRA, 2021).

Os softwares matemáticos podem ser usados na realização de várias atividades, que aperfeiçoam o raciocínio lógico-quantitativo e a criatividade do educando, além de incentivar o interesse em aprender e segurar a atenção do aluno durante a apresentação de um conteúdo.

Em prol da atualização do processo de ensino-aprendizagem Matemático, se faz necessário que as atividades escolares, sejam, sempre que possível, auxiliadas por um software no ensino de figuras geométricas. Nos referimos a aplicação do aplicativo calques 3D nos conteúdos de Geometria nos Anos Finais do Ensino Fundamental, especialmente, no referente a construção dos conceitos sobre os elementos que formam as figuras geométricas tridimensionais, além do conceito de suas propriedades.

Desta forma, o Calques 3D funciona como uma ferramenta extraordinária e como uma opção metodológica e didática, pois, nesta etapa de ensino os discentes se encontram com diversas circunstâncias onde é indispensável uma visão tridimensional, ocasião propícia para que o docente faça uso desse aplicativo como um processo de aprendizagem dinâmico e como uma alternativa pedagógica.

Comparando as notas de duas salas de aula, uma que fez o uso do Geogebra e do Régua e Compasso, com uma outra que não fez uso desses softwares, durante a aplicação de um mesmo conteúdo, observou-se que a turma que fez uso dessas duas ferramentas, apresentou uma melhora no seu desempenho e aprendizagem em relação a turma que não fez uso desses softwares (LUZ, 2016).

É importante destacar que além dos softwares matemáticos educacionais, também existem jogos, planilhas, smartphones, tablets, dispositivos móveis que possibilitam trocas de informações em tempos reais, por meio de chats, redes sociais, vídeos.

De acordo com Silva (2019), para melhorar a interatividade do estudante nas aulas de matemáticas podem ser incluída as seguintes ferramentas digitais: Google Sala de Aula, Khan Academy, Editor de equações do Google Docs, Formulários Google, Calculadora Gráfica Desmos, Slides interativos do Google (Prezi), Geogebra, Jogos de Matemáticas, Portal da Matemática da OBMEP, You Tube Edu, etc.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

A DIVERSIDADE DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os artigos que foram selecionados a partir das bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da CAPES, Portal de Periódicos CAPES/MEC.

Foram localizados 50 trabalhos acadêmicos e selecionados para análise 11 trabalhos que tinham como foco o uso das tecnologias digitais no ensino da Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental. As bases de dados selecionadas, representam uma biblioteca virtual que reúne dissertações, teses e artigos disponibilizados a partir das instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

Essa seleção partiu da leitura dos resumos. A temática em estudo, é uma realidade que traz muitas questões para a discussão na atualidade. A seleção dos 11 trabalhos acadêmicos tinha como foco o uso das tecnologias digitais no ensino da Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Dessa forma, está listada no quadro abaixo para dar aos leitores uma ideia de quais trabalhos foram encontrados.

Quadro 2 – Relação dos trabalhos acadêmicos encontrados.

Ordem	Título	Autor (a)	Ano da Publicação	Tipo de Trabalho Acadêmico
1	Tecnologias de Informação e comunicação aplicadas no Ensino Fundamental nas escolas públicas brasileiras: Uma revisão sistemática	Natã da Costa Silva; Francisco Herbert Lima Vasconcelos; Nayara Magda Gomes Barbosa da Costa; Domingos Sávio Ferreira de Melo; Jennipher Stephanie dos Reis Barros; Raquel Almeida Ferreira Siqueira; Wênia Keila Lima de Sousa.	2018	Artigo de Periódico
2	Pensamento Computacional e a formação de conceitos matemáticos nos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma possibilidade com kits de robótica	Eliel Constantino da Silva	2018	Dissertação de Mestrado
3	Uso das TIC'S como auxílio ao Ensino Híbrido com o uso de aplicativos educacionais: Google Sala de Aula e Khan Academy	Flávio José da Silva	2019	Dissertação de Mestrado
4	Tecnologias Digitais nas aulas de Matemática: um olhar para Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto - SP	Ana Paula dos Santos Malheiros; Lahis Braga Souza; Patrícia Peralta.	2020	Artigo de Periódico
5	Formação docente e jogos digitais no ensino de matemática	Cláudio da Silva Brito Claudinei de Camargo Sant´ana	2020	Artigo de Periódico

Ordem	Título	Autor (a)	Ano da Publicação	Tipo de Trabalho Acadêmico
6	Sala de aula invertida: uma proposta para o ensino e aprendizagem matemática no ensino fundamental anos finais	Alysson Rangel Sousa Brito	2020	Dissertação de Mestrado
7	Ensino de matemática mediado pelas tecnologias digitais: uma experiência no 8º ano do ensino fundamental com o Teorema de Tales	Monica Aparecida Nogueira	2021	Dissertação de Mestrado
8	Desafios do ensino de matemática com tecnologias digitais nos anos iniciais	Elisângela Soares Ribeiro; Irani Parolin Sant'Ana; Claudinei de Camargo Sant'Ana.	2021	Artigo de Periódico
9	Metodologias Ativas na formação de professores: Uma revisão da Literatura	Juliana Campos Francelino	2021	Artigo de Periódico
10	Softwares no ensino de matemática: possibilidades de aplicação do Calques 3D como ferramenta didática nos anos finais do Ensino Fundamental	Vicente Rodrigues do Nascimento Neto	2022	Dissertação de Mestrado
11	Sala de Aula Invertida no Contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática de Literatura	Vanessa Santos Fontequea; Eliza Adriana Sheuer Nantes.	2022	Artigo de Periódico

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Desta forma, pode-se perceber que os principais temas recorrentes discutidos nos artigos, foram sobre a formação dos professores e as potencialidades diante do uso das tecnologias nos anos Finais do Ensino Fundamental (SILVA, 2018).

Deste modo, passo a discutir sobre esses temas marcantes para proporcionar um melhor entendimento do que as pesquisas abordam.

Assim, a utilização de novas tecnologias na educação, é fundamental para soluções educacionais que conectam tecnologia e possibilidades metodológicas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Entre os quais podemos citar: ambiente virtual de aprendizagem (AVA), computadores, jogos virtuais, lousa digital ou tablet de uso individual e até mesmo a realidade aumentada (VASCONCELOS, 2018).

O objeto de conhecimento antes ensinado na sala de aula, passa a ser estudado em casa enquanto as atividades, são feitas na sala de aula. Desta forma, o aluno se desapega à postura simplesmente receptiva de ouvinte e admite o papel de protagonista do seu processo de ensino-aprendizagem, e esse é um dos benefícios que a sala invertida proporciona (BRITO, 2020).

Com isso, todos estudos aqui expostos, consideram que a utilização das TDICs, no processo de ensino-aprendizagem dos educandos, possibilitam que os mesmos entrem em contato direto com os conhecimentos digitais e suas nuances, pois, além de expandir os conteúdos as tecnologias digitais de informação e comunicação, permitem esse educando ter contatos com as mais variadas noções, estudos, tecnologia e acima de tudo professores e pessoas das mais variadas especialidade e nacionalidades, o que abre um leque de oportunidades e conhecimentos empíricos (NOGUEIRA, 2021).

Formação de Professores para o uso das tecnologias

A formação continuada dos docentes, apresenta-se com desafios e possibilidades para as instituições de ensino e para as secretarias federais, estaduais e municipais de educação, em um período onde a obtenção de conhecimento tornou-se de suma importância para o indivíduo e para seu convívio em sociedade.

A globalização das TDICs, é uma ponte que liga a sociedade ao conhecimento universal presentes no globo terrestre. Desta maneira, o professor deve estar ligado as tendencias tecnológicas que facilitam a busca pelo conhecimento próprio, e para que esse conhecimento possa ser transmitido para o educado de maneira dinâmica e coerente com o conhecimento tecnológico de ambos (FRANCELINO, 2021).

Assim, o educador deve buscar sempre que necessário, aprender a utilizar as tecnologias atuais, e transmitir aos seus educandos a melhor maneira de fazer uso dessa ferramenta em prol de um bem comum que é a aquisição do conhecimento de forma mais abrangente e ilimitada com o uso da internet e de seus mecanismos de aprendizagem (ALMEIDA, 2020).

O uso das tecnologias no ensino da Matemática

Outro dado gerado conforme a pesquisa de revisão de literatura, foram as sugestões do uso de ferramentas digitais encontradas nos levantamentos de 05 trabalhos acadêmicos. As respostas foram organizadas conforme o quadro a seguir:

Quadro 3 – Sugestões de uso tecnologias digitais.

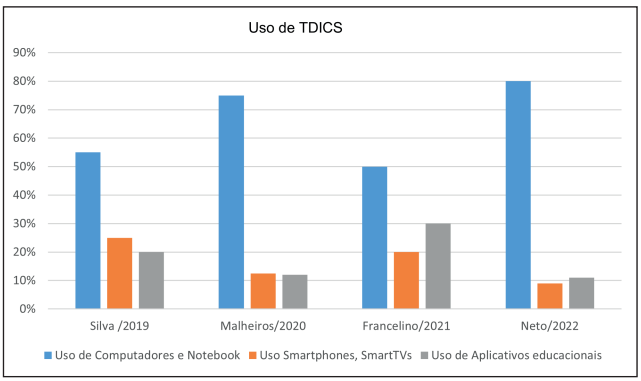
Autor (a)	Título do Trabalho Acadêmico	Ano da Publicação	Sugestões de Tecnologias Digitais
SILVA et.al	Tecnologias de Informação e comunicação aplicadas no Ensino Fundamental nas escolas públicas brasileiras: Uma revisão sistemática	2018	Smartphones, SmartTVs, Smart Whatches, internet, redes sociais e mensageiros instantâneos
SILVA	Uso das TIC'S como auxílio ao Ensino Híbrido com o uso de aplicativos educacionais: Google Sala de Aula e Khan Academy	2019	Aplicativos on-line; Google Sala de Aula ou Google Classroom e Khan Academy
MALHEIROS; PERALTA.	Tecnologias Digitais nas aulas de Matemática: um olhar para Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto - SP	2020	Ênfase no uso do computador
FRANCELINO	Metodologias Ativas na formação de professores: Uma revisão da Literatura	2021	Utilização de Computadores, Notebook, Plataformas como Classroom, Ava.
NETO	Softwares no ensino de matemática: possibilidades de aplicação do Calques 3D como ferramenta didática nos anos finais do Ensino Fundamental	2022	Uso do Calques 3D

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

As sugestões acima, apresentam para muitos educadores, metodologias e recursos tecnológicos, pois, a diversidade de tecnologias digitais, possibilitam tanto ao educador quanto educando, possibilidades dinâmicas e significativas, para melhoria do processo ensino aprendizagem.

Assim, durante o levantamento bibliográfico, as pesquisas de Silva (2019), Malheiros (2020), Francelino (2021), Neto (2022), conforme apresentadas no gráfico 01, demonstram quais ferramentas digitais mais se destacam no contexto do ensino da Matemática.

Gráfico 1 - Utilização das TDICs.



Fonte: Dados da Pesquisa Bibliográfica (2023).

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Analisando o gráfico acima, as tecnologias digitais que mais se destacam no processo ensino aprendizagem estão apresentadas na pesquisa de Neto (2022), apresentando 80% para o uso de computadores e notebooks, em seguida Malheiros (2020), apresentando aproximadamente 73%. Nas pesquisas de Silva (2019), o percentual representa aproximadamente 55% e Francelino (2021), 50%. Isso significa, que o uso dessas mídias (computadores e notebooks), se destacam.

Um dado relevante, que chama a atenção é o uso de aplicativos, apresentando um percentual de 20% para Silva (2019), aproximadamente 10% para Malheiros (2020), 20% para Francelino (2021) e menos de 10% para Neto (2022).

Os dados acima, apresentados no gráfico expõem que o uso do computador, é a ferramenta mais utilizada no uso da TDICs, seguido do uso de smartfones, a crescente utilização deste último acontece pelo fato da facilidade de aquisição dessa ferramenta nos últimos anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das TDICs, no aperfeiçoamento do ensino, tem possibilitado aos educandos, estarem em constante movimento tecnológico, ou seja, fazendo uso dos mecanismos que se encontram a sua disposição, para adquirirem conhecimento de forma dinâmica e sistematizada, pois, essas tecnologias quando disponíveis, tornam o ensino mais prazeroso e dinâmico, isso devido a tecnologia ser uma ferramenta que desperta interesse no educando, isso devido o aluno já se encontrar em uma era digital com inúmeras formas e meios de comunicação e aprendizagem.

Nas últimas décadas vários estudiosos tem direcionado os seus conhecimentos, para expor as vantagens do uso das TDICs, no aprimoramento do ensino discente. Estudiosos estes que se encontram mencionados neste trabalho, e que serviram de embasamento teórico para este estudo.

Assim, torna-se indispensável que políticas públicas educacionais nos âmbitos federais, estaduais e municipais, se unam para o desenvolvimento de e inserção das TDICs em seus respectivos sistemas de ensino como uma alternativa viável, econômica e de interação de todas as classes de educandos, pois, a mesma permite um ensino dinâmico, sistematizado e com inúmeras possibilidades de ensino, tanto por abrangência bem como por sua simplicidade, pois, oferece a seus usuários interagirem enquanto aprendem com os mais variados profissionais,

isso das mais diversas área e nacionalidades o que torna a aprendizagem o direito global a todos os indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. **Informática e formação de professores.** Brasília: Ministério da Educação, 202O.

AMANCIO, Daniel de Traglia; SANZOVO, Daniel Trevisan. Ensino de Matemática por meio das tecnologias digitais. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 47, 8 de dezembrode2020.Disponívelem:https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/47/ensino-de-matematica-por-meio-das-tecnologias-digitais.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação básica e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2002.

BRITO, C. da S.; SANT'ANA, C. de C. Formação docente e jogos digitais no ensino de matemática. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, *[S. l.]*, v. 7, n. 17, p. 415–434, 2020. DOI: 10.26568/2359-2087.2020.4100. Disponível em: https://periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/4100. Acesso em: 9 ago. 2023.

BRITO, Alysson Rangel Sousa. **Sala de aula invertida: uma proposta para o ensino e aprendizagem matemática no ensino fundamental anos finais.** – São Luís, 2020. 72 f Dissertação (Mestrado Profissional) – Curso de Matemática, Universidade Estadual do Maranhão, 2020.

CAVALCANTE, M. B. **A educação frente as novas tecnologias: Perspectivas e desafios.** 2021.

FRANCELINO, J. C. (2021). Metodologias Ativas na formação de professores: Uma revisão da Literatura / Active Methodologies in teacher education: A literature review. ***Brazilian Journal of Development***, *7*(12), 117620–117641. https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-494

FONTEQUE, V. S.; NANTES, E. A. S. Sala de Aula Invertida no Contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática de Literatura. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, *[S. l.]*, v. 23, n. 5, p. 697–702, 2023. DOI: 10.17921/2447-8733.2022v23n5p698-703. Disponível em: https://revistaensinoeeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/10372. Acesso em: 9 ago. 2023.

LUZ, J. A. **Avaliação de usabilidade e aprendizagem com o GeoGebra no ensino da Matemática.** 2016. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Centro de Ciências Exatas, Departamento de Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2016.

MALHEIROS, A. P. dos S.; SOUZA, L. B.; PERALTA, P. Tecnologias Digitais nas aulas de Matemática: um olhar para Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto – SP. **Revista Eletrônica de Educação,** [S. l.], v. 14, p. e2841040, 2020. DOI: 10.14244/198271992841. Disponível em: https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2841. Acesso em: 8 ago. 2023.

MORAN, J. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2016.

NASCIMENTO NETO, Vicente Rodrigues do. **Softwares no ensino de matemática: possibilidades de aplicação do Calques 3D como ferramenta didática nos anos finais do ensino fundamental** - São Luís, 2022. 79 f Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

NOGUEIRA, Mônica Aparecida. **Ensino de matemática mediado pelas tecnologias digitais: uma experiência no 8º ano do ensino fundamental com o Teorema de Tales.** 2021. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SAMPAIO, RF; MANCINi, MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol. 11, n. 1, jan./fev, 2007, pp. 83-89 Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia São Carlos, Brasil

SILVA, N. da C. .; COUTINHO, E. F. .; VASCONCELOS, F. H. L. .; BARBOSA, T. da C. S. .; COSTA, N. M. G. B. da .; MELO, D. S. F. de .; BARROS, J. S. dos R. .; SIQUEIRA, R. A. F. .; SOUSA, W. K. L. de . Information and communication Technologies applied in Brazilian elemantary public Schools: A systematic review. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 11, n. 6, p. e31511628722, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.28722. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28722. Acesso em: 9 aug. 2023.

SILVA, Eliel Constantino da. **Pensamento Computacional e a formação de conceitos matemáticos nos Anos Finais do Ensino Fundamental: uma possibilidade com kits de robótica.** 2018.264 p.:il., tablets., fotos +1 CD-ROM. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro - SP, 2018.

SILVA, Flávio José da. **Uso das TIC'S como auxílio ao Ensino Híbrido com o uso de aplicativos educacionais: Google Sala de Aula e Khan Academy.** 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Matemática, Programa de Pós Graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

SOARES RIBEIRO, E.; SANT'ANA, I. P.; SANT'ANA, C. de C. Desafios do ensino de matemática com tecnologias digitais nos anos iniciais. **Roteiro**, *[S. l.]*, v. 46, p. e23740, 2021. DOI: 10.18593/r.v46i.23740. Disponível em: https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/23740. Acesso em: 9 ago. 2023.

09

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE HISTÓRIA E ARTE: POSSIBILIDADES E LIMITES NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Maria Eleusa Barros de Castro
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

Potiara Oliveira Diniz
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)

10.37885/240316177

INTRODUÇÃO

A tecnologia é tão antiga quanto a humanidade. Na verdade, é a engenhosidade humana que produziu a tecnologia mais diferenciada em um determinado momento. O uso do raciocínio garante o desenvolvimento contínuo do processo de inovação humana. O conhecimento adquirido a partir deles, quando colocado em prática, resulta em diferentes dispositivos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, enfim, as tecnologias (Kenski, 2007).

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, também conhecidas por TDICs possibilitam que hoje se trabalhe de forma dinâmica e interativa. Deste modo cabe repensar as práticas pedagógicas, em ações que se constituem como um grande desafio para o professor que terá que articular prática de ensino, aprendizagem e recursos. Nesse sentido, as TDICs tem influenciado no contexto escolar, sabe se também que tem transformado as interações sociais.

Desta maneira, por meio da abordagem qualitativa, com a pesquisa de campo, considera-se pertinente investigar: Qual o papel do professor de História e Arte, mediante os limites e as possibilidades do uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem, nas turmas do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental?

Ressalta-se que tal questionamento, resultou no objetivo geral dessa pesquisa que incide em analisar as possibilidades e os limites das TDICs na perspectiva do ensino de História e Arte no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos: Caracterizar o perfil dos professores frente ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs); Identificar os recursos multimídias utilizados no ensino dos componentes curriculares de História e Arte; Descrever as vivências educativas com o uso das TDICs no cotidiano das atividades docentes;

Esta pesquisa teve a intenção de demonstrar como o professor e a tecnologia trabalham juntos no processo de ensino-aprendizagem de forma a não anular a presença física docente.

Para isso organizou-se esta investigação em seis seções: a primeira é a introdução, a segunda apresenta a metodologia, a terceira foi organizada com o referencial teórico sobre as TDICs no contexto escolar, a quarta traz os resultados sobre as possibilidades e limites do uso das tecnologias digitais, a quinta apresenta

as considerações finais e a sexta e última seção as referências utilizadas para o desenvolvimento deste artigo.

O PERCURSO METODOLÓGICO: CAMINHOS TRILHADOS

A presente pesquisa parte dos objetivos traçados, que irão auxiliar na exploração do problema. Dessa forma, os cenários da pesquisa foram: a Escola Municipal Amiguinhos do Saber, o Complexo Escolar Deputado Lá Roque e a Escola Municipal Professora Gerusa Leite, ambas situadas na sede do município Sítio Novo/MA[1].

Nesse contexto, a Escola Municipal Amiguinhos do Saber representa para os habitantes sitio-novenses, a primeira escola municipal de Educação Infantil da sede do município, criada a partir do Decreto nº 9, de 17 de junho de 1997. Já o Complexo Escolar Deputado La Roque, recebeu esse nome em homenagem ao deputado estadual Henrique de La Rocque de Almeida, inaugurada em janeiro de 1967. A Escola Municipal Professora Gerusa Leite, recebeu o nome em homenagem a Prof.ª Gerusa Cerqueira Leite, professora alfabetizadora da época que atuou nas décadas dos anos 70 a 80. Assim sendo, a escola foi nominada pela Lei nº 412, de 20 de abril de 2017, que altera denominação de Logradouros Públicos e da outras providências.

Dando prosseguimento ao percurso metodológico, foi realizada uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa. Gil (2008), afirma que uma abordagem qualitativa está voltada para auxiliar os pesquisadores a compreenderem pessoas e seus contexto sociais e institucionais. Para Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa é descritiva, onde a coleta de dados é feita através de palavras ou imagens e não de números.

Em relação à Pesquisa de Campo, Prodanov e Freitas (2013, p. 59), afirmam que:

[1] O município de Sítio Novo/MA, localiza-se na mesorregião centro maranhense e microrregião Alto Mearim e Grajaú, possui 3.114,827 km², que se estendem principalmente no sentido norte sul, sua população estimada em 2019 foi de 18.081 habitantes. Possui economia forte ligada à produção de gado de corte com rebanho estimado em 2021 em 150 mil reses. Como todos os outros do estado, também tem um forte apego com a agricultura de subsistência, fenômeno este, ligado ao ainda precário desenvolvimento econômico do estado e de parte de suas populações rurais.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

> A pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para analisá-los.

Para os instrumentos de coleta de dados, foram organizados: a observação participante e uma entrevista semiestruturada que teve como principal finalidade colher as percepções dos docentes quanto a utilização das TDICs, no processo de transmissão de aprendizagem, apontando os desafios e incentivos que vivenciaram neste processo.

Quanto à seleção dos participantes, não houve possibilidades de escolha, em virtude da pouca quantidade ofertada, portanto todas as docentes foram selecionadas. Participaram da entrevista 08 professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° ano) pertencentes à rede municipal de ensino de Sítio Novo - MA, no ano letivo de 2022, que trabalham com os componentes curriculares de História e Arte simultaneamente.

As professoras foram entrevistadas individualmente, no próprio ambiente da instituição em que lecionam, no entanto, utilizando-se de um período em que as mesmas não se encontrem em sala de aula. Segundo Fazenda, Tavares e Godoy (2015), a análise dos dados é precedida pela necessidade de lidar com a totalidade de informações colhidas durante a pesquisa, que pode ser composto por relatos de observações e transcrições de entrevista e questionários.

Diante disto, as entrevistas foram cuidadosamente e totalmente avaliadas e os resultados foram apresentados em forma de extratos das falas, também por meio de quadros, os quais foram interpretados e as falas transcritas conforme as opiniões dos sujeitos.

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: ABORDAGEM TEÓRICA E IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO

Nesta seção contextualiza-se o problema que dá origem à investigação, partindo da abordagem das Tecnologias Digitais na Educação, as subseções irão conceituar e apontar elementos que permitirão as discussões da temática

da pesquisa. Na subseção 3.1, será destacado os conceitos das TDICs e na subseção 3.2, destaca-se a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar relacionando com o papel do professor.

Ao longo dos últimos anos, as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs), tem se inserido e alterado em grande parte as formas de trabalhar, formas de comunicação, e principalmente ao aprendizado.

Na educação, as TDICs acabam por ser inseridas nas práticas docentes, como novos meios de promover a aprendizagem dos alunos, tornando-as mais significativas, fazendo assim com que o objetivo de apoiar os professores nessa tarefa, a implementação de tecnologias e metodologias de ensinos sendo ativas, o que torna o processo de ensino e aprendizagem alinhado a realidade dos alunos, e consequentemente despertando um grande interesse por parte dos mesmos, tornando assim o engajamento dos alunos mais amplo.

Abordagem teórica sobre as Tecnologias Digitais na Educação

Para a organização desta primeira etapa, utilizou-se como aporte teórico as contribuições de estudiosos que tratam sobre os conceitos da tecnologia: Kenski (2007), Moran (2000), Negrão (2022). Revisita-se também contribuições da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, etapa Anos Iniciais do Ensino Fundamental (Brasil, 2018), entre outros.

Kenski (2007) afirma que as novas formas de aprendizagens surgiram por meio da interação, comunicação e do acesso à informação propiciada pelas TDICs. É notório que o uso de ferramentas digitais tem aumentado de forma significativa para os estudantes da Educação Básica.

As alterações ocasionadas pelos usos das novas tecnologias na educação nos leva a pensar sobre o papel do professor nesse universo, pois em uma sociedade marcada por avanços no meio tecnológico onde é desenhado um novo perfil de alunos e com ele os grandes desafios enfrentados pelo professor principalmente no que tange à formação e atuação. Assim sendo, trata se do uso das TDICs como forma interativa e dinâmica onde, através de atividades educativas o aluno aprenda a utilizar com responsabilidade a fim de construir conhecimentos necessários para a sua formação integral.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Moran quando se refere a construção do conhecimento na sociedade da informação diz que o conhecer está ligado a todas as dimensões da realidade, segundo ele: "Pensar é aprender a raciocinar, a organizar logicamente o discurso, submetendo-o a critérios, como a busca de razões convincentes, inferências fundamentadas, organização de explicações, descrições e argumentos coerente" (Moran, 2000, p. 18).

Desta forma, o questionamento referente ao papel do professor de História e Artes mediante aos limites e possibilidades do uso das TDICs no processo de ensino aprendizagem dos alunos, surge com o retorno das aulas presenciais após o isolamento provocado pela pandemia do coronavírus da COVID-19, onde o modelo de ensino híbrido o mais adequado à realidade daquele momento, e a utilização dos aparelhos de celulares através do aplicativo de comunicação instantânea como o WhatsApp que possibilitou atividades dinâmicas, de interação, estimulando à busca pelo conhecimento significativo. Para Moran (2020), o conhecimento se dá pelo processo de interação e comunicação que ocorre dentro e fora do indivíduo.

Santaella (2021, p. 126) aponta sobre:

> A emergência das mídias móveis dotadas de conexão aboliu os rituais, instaurou a hipermobilidade e dissipou a dicotomia entre real e virtual, uma dicotomia cartesianamente ainda renitente, mesmo diante da evidência de que, em qualquer lugar e qualquer momento, no movimento dos afazeres cotidianos, a entrada e saída do ciberespaço tornou-se ato corriqueiro e imperceptível.

Assim sendo, a educação vem se adaptando e incorporando novas práticas em seu cotidiano escolar. Para tanto, o professor precisar fundamentar as suas práticas, pois nesse processo ele é o mediador entre aluno, tecnologias e conhecimentos.

Moran (2000, p. 74) enfatiza que: "A abertura de novos horizontes mais aproximados da realidade contemporânea e das exigências da sociedade do conhecimento depende de uma reflexão crítica do papel da informática na aprendizagem".

O autor destaca a importância da utilização de recursos digitais na educação como possibilidades de aprendizagem mais dinâmica e significativa. A sociedade vem passando por muitas mudanças em todos setores da vida cotidiana, com a educação não é diferente Negrão (2022 p. 14), afirma:

> Com a nova ordem econômica global e o desenvolvimento tecnológico, surge um novo sistema universal de comunicação, em que a linguagem digital se torna cada vez mais planetária e integradora, possibilitando a criação de redes interativas de comunicação, informação e também de educação, propiciando assim, novas maneiras de se comunicar e de educar.

Moran e Negrão tratam sobre os conceitos da internet, das redes digitais, do celular e da multimídia como meios revolucionários da vida e do cotidiano das pessoas, considerando as tecnologias como importantes recursos na educação.

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar e o papel do professor

Ao longo das últimas décadas as tecnologias têm alterado as formas de trabalhar, consumir, comunicar se, relacionar e aprender. As TDICs tem sido cada vez mais introduzidas no ambiente escolar se incorporando às práticas docentes, para apoiar o desenvolvimento de aprendizagens.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental (Brasil, 2018, p. 9)

> 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.

Nesse contexto, o professor precisa buscar conhecimentos acerca da utilização de recursos tecnológicos, de aplicativos e também de metodologias que auxiliem os alunos na aquisição, construção e reconstrução de conhecimento, nessa relação é visível a posição do professor como mediador entre o aluno, o conhecimento e as TDICs.

A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394/96 em seu artigo 32, no inciso II, estabelece para o Ensino Fundamental, a formação básica mediante "a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade" (Brasil, 2022. p.24).

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Acresenta-se que para utilização dos recursos digitais na educação, é necessário um momento para a formação continuada docente. Quanto à formação continuada dos professores Imbernon (2010, p.45) afirma: "Se quisermos que a formação continuada seja viva e dinâmica, devemos uni-la a uma carreira profissional que "inclua incentivos profissionais e promoções e que tente recompensar os que se interessam por ela".

Ainda sobre a importância da formação continuada docente, enfatiza-se a Politica Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016). Este documento em seu artigo 2º, inciso VIII nos diz que é importante compreendermos:

> [...] os profissionais da educação como agentes fundamentais do processo educativo e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a processos formativos, informações, vivência e atualização profissional, visando à melhoria da qualidade da educação básica e à qualificação do ambiente escolar (Brasil, 2016, p. 5).

Nessa perspectiva, Kenski (2007, p. 18) também enfatiza sobre novas perspectivas educacionais, afirmando que: "a educação também é um mecanismo poderoso de articulação entre poder, conhecimento e tecnologias". Moran (2000, p.20) considera que: "Quanto mais mergulhamos na sociedade da informação, mais rápidas são as demandas por respostas instantâneas. As pessoas, principalmente as crianças e os jovens, não apreciam a demora, querem resultados imediatos".

Para buscar novos jeitos de caminhar no âmbito escolar, para atender a nova realidade, e buscar constantemente o conhecimento, reconhecendo que as TDICs tornaram se grandes aliadas nesse novo momento, o professor precisa reconhecer as possibilidades para provocar os estudantes a produzir seu conhecimento de forma clara, assumindo o papel de agente mediador que possa transformar o meio que está inserido.

As TDICs como instrumentos de mediação pedagógica, faz parte da interação humana, pode-se se dizer que tem contribuído para as mudanças nas práticas sociais e de comunicação, apesar da importância, não estão isentas à problemas nas relações entre as mídias e os processos educacionais.

As causas são múltiplas nem sempre são por incompetência ou má vontade dos profissionais envolvidos, segue dizendo que ao analisar vários relatos em

pesquisas e publicações na área de educação, mostram problemas recorrentes quanto ao uso das tecnologias, que a falta de conhecimento por parte do professor implica o uso pedagógico das tecnologias, comprometendo tanto o ensino como o desempenho do professor (Kenski, 2007).

Desta maneira, o professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), necessita desenvolver o papel de mediador, diante das novas tecnologias, buscando qualificação, para compreender as inovações, utilizando os recursos disponíveis ao seu favor, consciente do seu compromisso com o educando e com a sociedade.

HISTÓRIA, ARTE & TECNOLOGIAS: COMO ELAS SE UNEM E SEUS BENEFÍCIOS

A parceria entre os componentes curriculares: **História**, **Arte** e **Tecnologia** se unem, se misturam e se influenciam. Dessa forma, tem se acelerado nos últimos anos e permitido a criação de novas formas de arte, de conhecimentos históricos, utilizando as tecnologias de forma mais dinâmica.

Nesse sentido, os professores dos componentes curriculares: História e Arte tem como aliado as TDICs, utilizando-as para a melhoria do processo ensino aprendizagem nas escolas.

Assim sendo, para os resultados e discussão, as participantes, foram caracterizadas, de acordo com o quadro 01, com nomes de linguagens artísticas[2] definidas e extraídas no site da *Encyclopædia Britannica*[3]. Ademais a escolha das linguagens artísticas também irão representar o componente curricular: Arte. Segundo Fazenda, Tavares e Godoy (2015), a análise dos dados é precedida pela necessidade de lidar com a totalidade de informações colhidas durante a pesquisa, que pode ser composto por relatos de observações e transcrições de entrevista semiestruturada.

[2] Os nomes foram escolhidos por questões éticas da pesquisa, mantendo assim em anonimato o verdadeiro nome das entrevistadas.

[3] É considerada o melhor e mais conhecido recurso de apoio à educação acadêmica em sua edição *on-line*.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Quadro 1 - Categorização dos participantes da pesquisa.

Entrevistadas	Idade	Tempo de Docência	Turno de Trabalho	Formação Acadêmica	Tempo que trabalha com História e Arte
Arte Digital	40	22 anos	Vespertino	Especialista	5 anos
Arquitetura	31	11 anos	Matutino	Especialista	5 anos
Cinema	37	20 anos	Matutino	Especialista	2 anos
Dança	52	22 anos	Vespertino	Graduada	3 anos
Escultura	33	08 anos	Diurno	Graduada	4 anos
Música	52	25 anos	Matutino	Mestranda	4 meses
Pintura	34	10 anos	Vespertino	Especialista	2 anos
Poesia	34	9 anos	Matutino	Especialista	4 anos

Fonte: Arquivo Pessoal da Autora (2023).

O quadro acima representa que todos as docentes entrevistadas são pertencentes ao sexo feminino, duas graduadas, e cinco especialistas e uma mestranda, quanto a idade seis delas estão entre 31 a 37 anos e duas com 52 anos. Cabe ressaltar que as entrevistadas possuem formação acadêmica em nível superior e possuem grande experiência na área que atuam. Contudo, apenas uma entrevistada (música), tem apenas 4 meses de experiência em História e Arte, porém já tem 25 anos de experiência na área de Letras.

Após as observações participantes, realizou-se as entrevistas semiestruturas com os sujeitos. Dando prosseguimento às entrevistas, na primeira entrevista perguntou-se sobre: O que você sabe sobre o termo TDICs? As respostas das professoras foram organizadas no quadro 02.

Quadro 2 – Conceituação do termo TDICs.

Entrevistadas	Respostas
Arte Digital	*São Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação.*
Arquitetura	*Conheço, pois faço o uso de internet e suporte de informações.*
Cinema	*As TDCIs trabalham com tecnologias. Eu também trabalho com tecnologias.*
Dança	*Estou aprendendo do que se trata aos poucos sobre as tecnologias digitais.*
Escultura	*Sim.Tecnologias da Comunicação.*
Música	*Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.*
Pintura	*É o uso das tecnologias na sala de aula.*
Poesia	*São trabalhos tecnológicos.*

Fonte: Arquivo Pessoal da Autora (2023).

De acordo com as explicações acima, as entrevistadas demonstraram que tem conhecimento restrito sobre o assunto. Segundo as explicações de Negrão (2022, p. 32), o conceito das TDICs deve ser incorporado no ambiente educacional, "porém seu uso pedagógico deve se fundamentar em abordagens pedagógicas, filosóficas que valorizem o planejamento, a definição de objetivos da aula, as estratégias de ensino, a organização dos conteúdos e a avaliação"

Nesse sentido, quando perguntadas se tem acesso à internet em seu local de trabalho e em casa, as respostas foram unânimes, *"explicando que tem internet em casa e no local de trabalho, às vezes a internet oscila, mas utilizam a internet"*. Dessa forma, a internet é usada para ampliação e construção de conhecimentos tanto do professor quanto do aluno.

Para Kenski (2007, p. 5):

> Interagir com as informações e com as pessoas para aprender é fundamental. Os dados encontrados livremente na Internet transformam-se em informações pela ótica, o interesse e a necessidade, com que o usuário o acessa e o considera. Para a transformação das informações em conhecimentos é preciso um trabalho processual de interação, reflexão, discussão, crítica e ponderações que são mais facilmente conduzidos, quando partilhado com outras pessoas.

Dando continuidade à entrevista semiestruturada realizada com as professoras, as próximas informações geradas foram organizadas a partir da transcrição da fala de cada.

Nesse sentido, quando perguntadas se tem acesso à internet em seu local de trabalho e em casa, as respostas foram unânimes, *"temos internet em casa e no local de trabalho, às vezes a internet oscila, mas utilizamos a internet".*

Em relação aos recursos multimídias existentes em seu local de trabalho, e como cada professora utiliza durante as aulas, as entrevistadas explicaram conforme a seguir:

> **ARTE DIGITAL:** *Televisão, som, computador e Data show. Em alguns sim, e outro preciso de ajuda, principalmente no Data show.*
> **ARQUITETURA:** *Televisão, caixa de som, Data show, computador. Consigo manipular sem a ajuda de outras pessoas.*
> **CINEMA:** TV, computador, caixa de som. Em algumas sim, outras não.
> **DANÇA***: Impressora, projetor, computador, TV. As vezes sim.*
> **ESCULTURA:** *Som, caixa de som e TV. Sim.*

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

MÚSICA: *TV, caixa amplificada, impressora, Data show e computador. O básico consigo sozinha, mas sempre tem alguma ferramenta que preciso de ajuda.*
PINTURA*: Computador, impressora, Data show. Sim.*
POESIA: *Caixa de som, computador, TV e impressora. Em algumas sim, em outras não.*

Kensi (2007, p. 45), afirma: "as novas tecnologias de comunicação (TICs), sobretudo a televisão e o computador movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado".

Dando continuidade as entrevistas, ainda de acordo com as transcrições das falas das professoras, entrevistadas, perguntou-se: Dentre as tecnologias que são disponibilizadas na sua escola, quais você mais utiliza e com qual frequência? As respostas foram representadas conforme abaixo:

ARTE DIGITAL: Televisão, caixa de som e computador. Utilizo semanalmente e a que mais utilizo é caixa de som simplificada.
ARQUITETURA: Notebook, e televisão. Utilizo semanalmente
CINEMA: Caixa de som amplificada. Semanalmente.
DANÇA: Computador, projetor, impressora**.**
ESCULTURA: Caixa de som. Semanalmente.
MÚSICA: Computador. Semanalmente.
PINTURA: Computador, impressora. Semanalmente.
POESIA: Caixa de som. Semanalmente.

As respostas acima tratam sobre os recursos disponíveis aos professores em seus locais de trabalho, quais eles mais utilizam e em que frequência. De acordo com as explicações descritas, nota-se que aos poucos vem se introduzindo nas suas aulas, outras tecnologias, como os aplicativos digitais. Colaborando com este resultado, Negrão (2022), ao estudar o uso do aplicativo *WhatsApp* como ferramenta de apoio ao ensino *online*, revelou na sua pesquisa que a tecnologia pode transformar a sala de aula em um ambiente lúdico e bem mais atrativo aos estudantes.

Finalizando a sequência das entrevistas, indagou-se as entrevistadas sobre: O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) trouxe mais vantagens ou desvantagens na sua prática docente? Explique. As respostas foram representadas de acordo com o quadro 3.

Quadro 3 – O uso das TDICs: vantagens ou desvantagens.

Entrevistadas	Respostas
Arte Digital	*Trouxe vantagens, no auxilio, nas pesquisas, nos projetos e nas exposições das aulas.*
Arquitetura	*Trouxe vantagens, eles foram e são de fundamental importância para melhorar a qualidade do nosso trabalho.*
Cinema	*Mais vantagens. Maior interação dos alunos.*
Dança	*Trouxe vantagem, porque ajuda no desenvolvimento dos alunos e meu também.*
Escultura	*Trouxe mais facilidades para trabalhar com meus alunos, mais atenção deles nas aulas.*
Música	*Trouxe mais vantagens. Aulas mais atraentes com o uso de vídeos, documentários e muitos outros meios.*
Pintura	*Sim. Trouxeram muitas vantagens, pois facilitou na produção das aulas.*
Poesia	*Trouxeram vantagens, com o propósito de construir e despertar o interesse do aluno.*

Fonte: Arquivo Pessoal da Autora (2023).

No que se refere sobre as vantagens ou desvantagens que as TDICs trouxe à prática docente segundo as respostas transcritas no quadro acima todas responderam sim, foi vantajoso o uso das TDICs. Contudo, uma da entrevistadas (Música) explicou ainda que uma vantagem do uso da tecnologia é que a aula *"ficou mais atraente, e os alunos ficam mais interessados e a satisfação é enorme".*

Quanto à isso, Moran (2000 p. 17-18) afirma:

> As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas.

As mudanças são fundamentais na vida de qualquer ser humano, para Kenski (2007 p. 21): "A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela apenas altera comportamentos".

Desta maneira, percebe-se a importância do uso das TDICs em sala de aula com instrumento eficaz para aprendizagem dos estudantes do ensino fundamental na rede municipal de ensino de Sítio Novo Maranhão.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório os grandes benefícios que as Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) acrescentam nas formas de ensino que podem ser apresentadas aos alunos, tecnologias essas em que os professores terão de adaptar os métodos de ensino para aos novos tempos.

Desse modo, a tecnologia tem desempenhado um papel fundamental no ensino básico, pois contribui para manter o interesse dos alunos, dinamizar as aulas e, consequentemente, auxiliar os docentes na socialização do conhecimento.

Cabe aqui ressaltar que o docente, como difusor do conhecimento, terá um papel importante na preparação do aluno, tal como um tutor nesse mundo das tecnologias, sendo assim o elo entre o conhecimento, tecnologia e aluno. Também é importante que haja a interação e o interesse do aluno para com as possibilidades, meios e conhecimentos apresentados pelos professores.

Como observado no resultado da pesquisa, as tecnologias melhoraram a qualidade de vida no ensino em Sitio Novo-MA, porém, vale ressaltar que deve haver mais incentivos por parte dos governantes, proporcionando formações continuadas para os professores com temáticas relacionadas ao uso das TDCIs, no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum** - Educação é a base. Brasília, MEC-SE-SEB, CNE, CONSED, UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pd>.

BRASIL. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016**. Dispõe sobre Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Disponível em: Decreto nº 8.752. Disponível em: <planalto.gov.br>. Acesso: 10 jun. 2023.

BRASIL. **LDB**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 6. ed. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2022. p. 61.

FAZENDA, I. C. A.; TAVARES, D. E.; GODOY, H. P. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica.** 1. ed. Campinas: Papirus, 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

MORAN, José Manuel *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

NEGRÃO, Manoel Maria Silva. **Aulas on-line no 1º ano do Ensino Fundamental mediadas pelo whatsapp: possibilidades e limites.** 163 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2022.

SANTAELLA, Lucia. **Humanos Hiper-Híbridos**: linguagens e cultura na segunda era da internet. São Paulo: Paulus Editora, 2021. E-book.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Nova Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

10

OS DESAFIOS E AS POSSIBILIDADES DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ivanna Barbosa da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)

10.37885/240516690

INTRODUÇÃO

A Educação Física no Ensino Médio desempenha um papel relevante na formação integral dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades, competências e valores que são essenciais para o exercício da cidadania e para uma vida saudável e ativa. Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio estabelece o seguinte:

> [...] a abordagem integrada da cultura corporal de movimento na área de Linguagens e suas Tecnologias aprofunda e amplia o trabalho realizado no Ensino Fundamental, criando oportunidades para que os estudantes compreendam as inter-relações entre as representações e os saberes vinculados às práticas corporais, em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana. (BRASIL, 2018, p. 475-476).

Todavia, a inclusão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) é crucial para impulsionar a prática de jogos eletrônicos. Essas tecnologias oferecem benefícios significativos, como aumentos do engajamento dos estudantes, personalização do ensino, acesso a recursos educacionais diversificados e monitoramento do desempenho. Ao integrar as TDICs aos jogos eletrônicos, possibilita-se criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, motivadores e adaptados às necessidades individuais dos estudantes. Essa combinação potencializa o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e motoras, promovendo uma experiência educacional de excelência.

É evidente que os jogos eletrônicos vieram para somar e podem ser uma ferramenta valiosa no processo ensino-aprendizagem, pois oferecem um ambiente dinâmico, interativo e motivador. Eles estimulam o aprendizado ativo, promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, proporcionam *feedback* imediato e são capazes de personalizar a experiência de aprendizagem de acordo com as necessidades individuais dos estudantes. Assim, os jogos eletrônicos se tornam uma forma eficaz de engajá-los, potencializando a assimilação e aplicação de conhecimentos.

A pesquisa se justifica pela posição como professora de Educação Física na Rede Pública Estadual em Babaçulândia - Tocantins. Durante as aulas, foi observada uma desmotivação dos estudantes em relação às práticas de Educação Física.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Eles passam muito tempo utilizando celulares e jogando jogos eletrônicos, o que os faz ter pouco interesse em participar das atividades esportivas e recreativas da disciplina. Além disso, demonstram resistência às mudanças metodológicas em sala de aula. Essas observações motivaram o interesse em investigar como o uso de jogos eletrônicos pode ser uma estratégia para reverter essa situação e promover maior engajamento dos alunos nas aulas de Educação Física. Parte superior do formulário.

Desta maneira, realizou-se a pesquisa partindo da seguinte questão problema: "O que se tem publicado quanto ao uso dos Jogos Eletrônicos (JEs) nas aulas de Educação Física do Ensino Médio?" Diante da questão problema, elaborou-se como objetivo geral: analisar o que se tem produzido na área de Educação Física sobre Jogos Eletrônicos (JEs), no Ensino Médio e quais são as lacunas ainda presentes.

Os objetivos específicos para a pesquisa foram: identificar a importância da utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no Ensino Médio à luz dos artigos selecionados; descrever os desafios e as possibilidades dos docentes frente ao uso dos Jogos Eletrônicos (JEs) na escola.

A relevância do estudo se deve, portanto, na busca de discussões no Ensino Médio, na área de Educação Física, com o uso dos JEs. Dessa forma, é necessário analisar até que ponto as tecnologias digitais, por meio dos jogos eletrônicos estão facilitando a mudança e a transformação do ensino, para entender quais são as novas ferramentas digitais utilizadas no Ensino Médio.

PERCURSO METODOLÓGICO: JOGOS ELETRÔNICOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Para investigar as possibilidades educativas dos JEs em Educação Física, adotou-se uma abordagem qualitativa por meio da revisão de literatura, que consiste em um procedimento metódico de busca, avaliação e análise crítica de informações contidas na literatura científica, a fim de responder a uma questão de pesquisa ou identificar lacunas no conhecimento.

Essa etapa é fundamental para a realização de uma investigação científica, visto que possibilita a identificação das principais tendências, perspectivas e desafios relacionados ao tema em estudo. (GIL, 2008).

Realizou-se uma busca por publicações relacionadas ao tema e que contemplassem a contribuição dos JEs para o ensino e aprendizagem em Educação Física.

O levantamento bibliográfico foi obtido por meio da busca em bancos de dados de periódicos científicos brasileiros da área de Educação Física, Esporte e Lazer. Dentre os inúmeros periódicos, citam-se trabalhos publicados na Revista Motrivivência, na Revista Licere – Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer e Pensar a Prática (com classificação Qualis Capes B2) e também na Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Revista Educação & Tecnologia e Revista Novas Tecnologias na Educação (todas Qualis Capes B1) que apresentam estudos que analisam o uso de novas tecnologias para a melhoria da educação.

A pesquisa deu-se por meio da procura e análise de artigos nos bancos de dados dos periódicos pelas seguintes palavras-chave: "jogo eletrônico" ou "jogos virtuais", "videogame" e "exergames".

Após a análise prévia da publicação, foram estabelecidos, como critérios de inclusão, artigos que priorizassem:

a) A importância da utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino Médio, enfatizando os conceitos de jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física.

b) Os desafios e as possibilidades quanto ao uso dos JEs na escola,

c) O arco temporal entre 2013 a 2023.

Na busca inicial foram encontrados 30 artigos. Após a leitura do título e do resumo, 15 artigos foram excluídos, e após a aplicação dos critérios de inclusão, mais 08 foram descartados, pois não atenderem aos critérios. Assim, 07 artigos foram analisados na presente pesquisa e suas informações (título, autoria, periódico de publicação) são apresentadas no quadro 1.

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Quadro 1 – Estudos selecionados para análise bibliográfica sobre os JEs na Educação Física.

Ordem	Título	Autor (a)	Ano da Publicação	Periódicos selecionados
1	Exergames: um desafio à educação na era da tecnologia	VAGHETTI; C. A.O.; SPEROTTO, R. I; PENNA, R.; CASTRO, R. I; BOTELHO, S. S. C.	2013	Artigo de Periódico Revista Educação & Tecnologia
2	Jogos eletrônicos e educação: notas sobre a aprendizagem em ambientes interativos.	MATOS, Elaine Cristine do; LIMA, Michell Angelo Santos.	2015	Revista Novas Tecnologias na Educação
3	Jogos eletrônicos de movimento e educação física: uma revisão sistemática.	MONTEIRO, L. C. S.; VELASQUEZ, F. S. C.; SILVA, A. P. S.	2016	Pensar a Prática
4	A integração das tecnologias educacionais nas aulas de educação física do ensino médio de uma escola pública: resultados de uma pesquisa-ação	MORISSO, Mattos Maríndia; VARGAS, de Girardon Tairone; T.; MALLMANN, Maria Elena.	2017	Revista Novas Tecnologias na Educação
5	Análise da Produção Científica sobre Jogos Eletrônicos Disponíveis nos Portais Scielo, Lilacs e Portal de Periódicos da CAPES.	FURTADO, H. L.; CORRÊA, C.; CANI, M.; MATENDAL, P. J. R.; SILVA, M. M.	2019	LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer
6	Remixando jogos digitais na escola: uma experiência corporal, algumas análises e reflexões possíveis.	SILVA, Lucas Barbosa et al	2020	Rev. Motrivivência
7	Jogo eletrônico: contribuições teórico-metodológicas para a formação de professores de Educação Física	NUNES, T. R.; FÚ, S. H.; OLIVEIRA, C.F, R.; SOUZA, S.L.; SILVA, B.H P.; MELO, T.S. M, M.	2023	Pensar a Prática

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Isso mostra que o tema em estudo apresenta relevância social e já vem sendo discutido na comunidade científica brasileira nos últimos dez anos (2013 a 2023), possibilitando melhor embasamento científico do assunto.

OS JOGOS ELETRÔNICOS E A EDUCAÇÃO FÍSICA: O QUE SE TEM UTILIZADO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS?

Com o avanço significativo das tecnologias e a popularização dos jogos eletrônicos, surge um novo campo de intervenção e principalmente de produções científicas para a esfera acadêmica e científica. Para que possamos entender esse fenômeno social e tecnológico, precisamos: discutir, compreender, analisar os jogos eletrônicos e suas relações com o campo científico (FURTADO *et al.,* 2019).

Compreendemos que a Educação Física é uma disciplina no ensino básico, ou seja, um elemento que tem como foco a organização curricular trazendo uma seleção de conhecimentos organizados e estruturados para viabilizar uma reflexão diante de uma dimensão cultural na formação do discente. Posto isto, a BNCC considera que:

> É fundamental frisar que a Educação Física oferece uma série de possibilidades para enriquecer a experiência das crianças, jovens e adultos na Educação Básica, permitindo o acesso a um vasto universo cultural. Esse universo compreende saberes corporais, experiências estéticas, emotivas, lúdicas e agonistas, que se inscrevem, mas não se restringem, à racionalidade típica dos saberes científicos que, comumente, orienta as práticas pedagógicas na escola (BRASIL, 2018, p. 213).

Nesse contexto, a partir das possibilidades que a Educação Física oferece na Educação Básica, os estudantes poderão ampliar o seu universo cultural. Assim sendo, as próximas subseções abordarão com mais detalhe sobre a importância da utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino Médio, enfatizando o uso dos jogos eletrônicos, bem como as vantagens e desvantagens para o uso das JEs na escola.

IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO MÉDIO: EM DESTAQUE OS JOGOS ELETRÔNICOS

As TDICs precisam ser incorporadas na educação, não somente como ferramenta pedagógica para promover aprendizagens ou despertar o interesse dos estudantes, mas sim para a construção de conhecimentos com e sobre o seu uso.

Nesse contexto, a BNCC contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais tanto de forma transversal em todas as áreas do conhecimento, destacando diversas competências e habilidades com objetos de aprendizagem variados, tendo como fim o uso das tecnologias, recursos e linguagens digitais em diversas práticas sociais, como ressalta a competência geral 5**:**

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

> 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).

Desta maneira, o JEs é considerado uma fração significativa da cultura lúdica, um componente expressivo da sociedade midiática e informática onde atualmente estamos inseridos. (COSTA, 2015).

Para o historiador Huizinga (2000, p. 30),

> O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da "vida quotidiana".

O jogo tem um propósito intrínseco de proporcionar prazer, evocam sentimentos de tensão como a competição ou desafios a serem superados, ao mesmo tempo em que proporcionam alegria e prazer durante o seu desenvolvimento. Isso decorre pelo simples fato do indivíduo ter liberdade de escolha e interesse na experiência. Apesar dos avanços tecnológicos e da crescente digitalização no sistema educacional, ainda há bastante resistência em relação à inclusão e aplicação dos Jogos Eletrônicos nas aulas. Em um mundo cada vez mais dominado pela tecnologia, chamar a atenção dos alunos para atividades relacionadas aos conteúdos tradicionais tem se mostrado desafiador para os professores de Educação Física, já que muitos estudantes têm dificuldade em se desconectar dessas tecnologias.

Moran (2019, p. 70), corrobora sobre o uso das metodologias ativas na educação, apontando que:

> A realidade virtual aumenta as possibilidades de aprender a partir de jogos atraentes e de materiais gamificados. Eles incentivam tanto a colaboração como a competição, principalmente em grupo. Permitem que os professores gamifiquem as aulas que desejam: desde ações simples com "escola uma opção" até uma experiência mais complexa que envolva vários jogadores em cenários pré-históricos ou medievais.

Entretanto, o professor de Educação Física precisa adentrar para esse mundo tecnológico reconhecendo os desafios e as possibilidades frente ao uso dos JEs na escola, inserindo-o nessa realidade virtual e permitindo que os estudantes aprendam de forma envolvente por meio de jogos e experiências gamificadas, incentivando a colaboração, competição saudável e tornando as aulas mais dinâmicas e divertidas.

OS DESAFIOS E AS POSSIBILIDADES QUANTO AO USO DOS JES NA ESCOLA

Na sociedade em que vivemos o acesso aos meios eletrônicos (televisão, computadores, celulares, videogames, internet, etc.) e, em especial, aos jogos eletrônicos, cresce aceleradamente.

Segundo Santos e Matias (2017), os jogos eletrônicos são uma das expressões culturais dentro do processo de globalização que além de representar modernidade, inovação e diversão eletrônica, também possibilitam o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras.

O ponto que vem de encontro a essa temática é que os jogos eletrônicos além de ser um assunto pouco abordado, também são atacados e vistos como uma forma muito negativa por serem violentos, antipedagógicos, viciantes e por não incorporarem um olhar educativo sobre o mundo.

No entanto, alguns autores evidenciam que os games podem se constituir em espaços de aprendizagem e ressignificação de desejos, sem necessariamente levar os jogadores a comportamentos e atitudes repulsivas e socialmente inaceitáveis.

Moran (2019) aduz que a narrativa digital é uma das alternativas educativas, onde capacita os estudantes a se tornarem criativos contadores de histórias, ao utilizar pesquisas, roteiros e a integração de diversos elementos multimídia como gráficos, música, áudios e até realidade virtual. Em ambientes transmídia, essas narrativas tornam-se ainda mais imersivas e interconectadas, transcendendo a linearidade das narrativas tradicionais. Essa abordagem permite o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos de maneira direta ou sutil, estimulando a resolução de problemas e a interpretação de conteúdos de forma envolvente e significativa.

Ainda que seja desafiador, é possível encontrar possibilidades para utilização dos JEs na prática docente. Ainda concordando com Moran (2019, p. 16):

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

> É importante redesenhar os espaços físicos para que sejam mais 'atraentes, flexíveis e conectados e, também, os digitais, para que utilizem todo o potencial da experimentação, personalização e colaboração com tecnologias móveis e redes sociais.

Desta maneira, o uso do JEs na escola apresenta tanto desafios quanto possibilidades para os docentes e discentes. Aqui estão alguns deles:

a) **Desafios:** Falta de formação e capacitação específica para integrar as ferramentas digitais no currículo escolar de Educação Física; Adequação curricular dos Jogos Educacionais de forma significativa e alinhada aos objetivos educacionais e curriculares, adaptando os jogos às necessidades de aprendizagem dos estudantes; Infraestrutura Tecnológica pode ser um desafio em muitas escolas, especialmente em contextos com recursos limitados. É preciso ser disponibilizado, recursos tecnológicos adequados, como computadores, tablets e acesso à internet; Avaliação da Aprendizagem, pois o professor necessita avaliar o progresso e o aprendizado dos estudantes por meio dos Jogos Educacionais, considerando que nem sempre é fácil mensurar as habilidades e competências desenvolvidas durante as atividades lúdicas.
b) **Possibilidades:** Engajamento dos estudantes de maneira lúdica e interativa, tornando o processo de aprendizagem mais motivador e significativo; Diversificação das Estratégias de Ensino**,** oferecendo uma variedade de abordagens pedagógicas e atendendo às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes; Desenvolvimento de Habilidades Socioemocionais, promovendo o trabalho em equipe, resolução de problemas, pensamento crítico e criatividade, essenciais para o sucesso acadêmico e pessoal dos estudantes; Personalização da Aprendizagem**,** para atender às necessidades individuais dos estudantes, permitindo uma abordagem mais personalizada e inclusiva da educação.

Diante desses desafios e possibilidades, os docentes precisam ser apoiados com formação contínua, acesso à recursos tecnológicos e espaço para experimentação e reflexão sobre o uso dos JEs em suas práticas pedagógicas na área de Educação Física. Essa integração bem-sucedida pode levar a uma educação mais engajadora, inclusiva e eficaz para todos os estudantes.

Nesta perspectiva, para cumprir o que propõe a BNCC, etapa do Ensino Médio, o professor precisa acolher as juventudes, considerando-as como pessoas ativas, criativas e protagonistas juvenis do processo ensino e aprendizagem. Segundo a BNCC: "Em lugar de pretender que os jovens apenas aprendam o que já sabemos, o mundo deve lhes ser apresentado como campo aberto para investigação e intervenção quanto a seus aspectos sociais, produtivos, ambientais e culturais" (BRASIL, 2018, p. 463).

Do mesmo modo, Matos e Lima (2015) abordam o papel dos jogos eletrônicos na educação destacando como eles contribuem para a aprendizagem em ambientes interativos e como esses recursos são eficazes no ambiente escolar devido à sua natureza lúdica, única e significativa. Eles representam um aliado valioso para o aprendizado, proporcionando uma abordagem alternativa e complementar que pode ser incorporada às aulas para torná-las mais atrativas e motivadoras.

Pode-se extrair uma das principais possibilidades dos JEs é que eles são muito envolventes e motivadores para os estudantes. Os jogos costumam ser desafiadores e oferece uma série de obstáculos que devem ser superados para alcançar os objetivos propostos. Além disso, muitos jogos oferecem *feedback* imediato, permitindo que os estudantes saibam se estão progredindo ou não.

Para tanto, o uso de tecnologias pode ser uma estratégia bastante eficaz para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, já que proporciona elementos atrativos como espetáculos, sons e imagens, por meio de atividades educativas direcionadas aos conteúdos escolares. Com isso, o estudante passa a ter um papel ativo na construção de seu próprio conhecimento.

Ao considerar a influência dessa linguagem digital na educação física escolar, é importante destacar o potencial dos jogos digitais como recurso didático para o ensino das práticas corporais. Ademais, os jogos proporcionam um ambiente atrativo e desafiador, no qual o aluno pode aprender ativamente, tornando-se protagonista de seu próprio processo de aprendizagem (BARROS *et al.*, 2016).

Destarte, a BNCC estabelece algumas das competências gerais que se aplicam à Educação Física no Ensino Médio incluem: compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas socioculturais e nos diversos campos de atuação humana, integrando diferentes mídias e conhecimentos (BRASIL, 2018).

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

Desta maneira, cabe ao professor de Educação Física promover o desenvolvimento integral dos estudantes, valorizando a diversidade cultural, o respeito aos direitos humanos, a autonomia, a cooperação e a consciência crítica, além de reconhecer a importância das práticas corporais e lúdicas que articuladas com as TDICs, irão oportunizar o protagonismo juvenil.

A (RE) EXISTÊNCIA DOS JOGOS ELETRÔNICOS NO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresenta-se como os trabalhos selecionados respondem aos questionamentos propostos nesta revisão de literatura, bem como ressalta-se que tais trabalhos trazem importantes reflexões sobre a integração das tecnologias digitais e jogos eletrônicos nas práticas pedagógicas da Educação Física, tanto no contexto escolar quanto na formação de professores. Essas análises críticas e reflexivas apontam para uma necessidade crescente de repensar e ampliar a abordagem educacional diante das novas possibilidades oferecidas pela cultura digital.

O trabalho de Vaghetti *et al.* (2013), "Exergames: um desafio à educação física na era da tecnologia", teve como foco a realização de uma análise crítica e reflexiva sobre as possibilidades de utilização dos exergames como ferramentas pedagógicas na área da Educação Física. Utilizou uma revisão bibliográfica nas áreas de Engenharia da Computação, Educação Física e Educação, com o objetivo de abordar os temas relacionados à incorporação da tecnologia digital na Educação, o papel dos exergames como dispositivos tecnológicos de aprendizagem e o contexto da Educação Física na era digital.

No que diz respeito aos exergames, os autores os conceituam como uma abordagem que promove a saúde, fundamentando essa ideia no fato de que esses jogos eletrônicos demandam um maior gasto calórico em comparação com outros jogos e também exigem maior atividade motora por parte dos jogadores. Exergames, como dispositivos tecnológicos digitais, exigem uma nova abordagem pedagógica, baseada na interação homem-computador e na realidade virtual. As possibilidades pedagógicas dessa prática se estendem para além do jogo; as trocas culturais entre jogadores de países diferentes, as possibilidades para o treinamento esportivo, a educação especial, o intercâmbio entre

equipes esportivas separadas geograficamente e até mesmo eventos esportivos no *cyberspace* são exemplos do que exergames em rede podem proporcionar. (VAGHETTI *et al.,* 2013)

Nessa ótica, o estudo aponta para a necessidade de uma reflexão mais profunda sobre a inserção dos exergames e das tecnologias digitais na Educação Física, buscando não apenas a promoção da saúde e o desenvolvimento motor, mas também a criação de contextos pedagógicos que estimulem a compreensão crítica da prática social e sua relevância na sociedade como um todo.

Na abordagem dos "Jogos eletrônicos e educação: notas sobre a aprendizagem em ambientes interativos", Matos e Lima (2015), remetem a uma ferramenta de aprendizagem na educação, visando explorar as diversas possibilidades de aprendizagem oferecidas por esses jogos e aplicá-las no ensino de conteúdos escolares. Com base nas teorias de Piaget e Vygotsky, assim como em pesquisas sobre os benefícios da ludicidade na educação, os autores defendem a utilização de jogos eletrônicos como uma forma inovadora de ensino.

Para Moran (2019, p.76),

> as tecnologias são muito mais que artefatos e aplicativos: são ambientes de vida. Integram cultura e competências digitais: um mundo em que tudo se mistura em que tudo está sempre ao nosso alcance, disponível para aprender, criar e compartilhar.

Além disso, o artigo destaca a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a educação e os games como uma ferramenta valiosa. Para tanto, os "Jogos eletrônicos de movimento e educação física: uma revisão sistemática" de Monteiro; Velasquez e Silva (2016), provoca uma análise da experiência de usuários com jogos eletrônicos educacionais, destacando a importância de pesquisas que avaliem a eficácia e os desafios de sua inserção na escola.

Observa-se os desafios e as dificuldades enfrentadas na inserção dos JEs na escola, como a ausência de tecnologia apropriada, espaços físicos adequados e o conhecimento dos professores sobre o funcionamento desses jogos, enfatizando a importância de superar tais limites para promover o uso dessa tecnologia como ferramenta pedagógica.

Todavia, a integração das tecnologias educacionais nas aulas de Educação Física do Ensino Médio em uma escola pública, destacou os desafios e

ISBN 978-65-5360-677-7 - Vol. 1 - Ano 2024 - www.editoracientifica.com.br

potencialidades dessa prática. A pesquisa-ação realizada permitiu investigar a importância da cultura corporal de movimento e a contribuição das tecnologias para o processo de ensino-aprendizagem. "A integração das tecnologias educacionais na prática pedagógica da Educação Física oferece contribuições para o processo ensino-aprendizagem" (MORISSO *et al.*, 2017, p.1).

Os resultados apontaram para uma maior interação entre professor-aluno e aluno-aluno, motivando a participação colaborativa em atividades em grupo e favorecendo a produção de conhecimento sobre a cultura corporal de movimento. No entanto, foram identificados desafios como a baixa fluência tecnológica e a falta de tempo para interação. Observamos que esse movimento sofre interferência de alguns fatores que dificultam o melhor aproveitamento dos recursos.

Destaca-se a possibilidade de integrar as tecnologias educacionais na prática pedagógica da Educação Física, ressaltando a importância de um planejamento adequado. A continuidade desse movimento é fundamental para explorar novas interpretações e superar desafios. "Integrar as tecnologias educacionais na prática pedagógica da Educação Física é possível, porém, a existência de um planejamento para o componente curricular é fundamental" (MORISSO *et al.*, 2017, p.8). No entanto, entende-se a relevância da integração das tecnologias educacionais na Educação Física do Ensino Médio, evidenciando os benefícios e os desafios dessa prática para o processo de ensino e aprendizagem.

Destarte, a análise da produção científica sobre jogos eletrônicos realizados por Furtado *et al.* (2019) apresenta um estudo detalhado da produção científica sobre jogos eletrônicos, destacando a formação acadêmica dos autores envolvidos. Segundo os autores, dos 144 autores identificados, 58,15% possuem formação em nível de doutorado, o que indica certo amadurecimento na produção dos manuscritos. Além disso, a diversidade de titulações e áreas de formação dos autores reflete a heterogeneidade das pesquisas realizadas, evidenciando diferentes eixos e perspectivas interpretativas no estudo dos jogos eletrônicos (FURTADO *et al.*, 2019, p.13, 15).

A análise dos diferentes temas tratados na pesquisa científica revela uma ampla gama de abordagens, incluindo a interseção entre jogos eletrônicos e esportes. A variedade de assuntos examinados nos estudos sobre jogos eletrônicos destaca a extensão das questões investigadas, que vão desde o impacto dos jogos

nos comportamentos individuais até as novas oportunidades de entretenimento, consumo e emprego geradas por essas tecnologias.

O artigo de Silva (2020) "Remixando jogos digitais na escola: uma experiência corporal, algumas análises e reflexões possíveis" aborda a experiência de ressignificação corporal de um jogo digital no contexto da Educação Física escolar. A pesquisa teve como objetivo explorar a possibilidade de interpretar e recriar valores, sentidos e significados para jogos digitais, bem como identificar caminhos didático-pedagógicos para tal exercício de ensino-aprendizagem. A partir da observação participante e da análise crítico-reflexiva, os autores propuseram a remixagem do jogo Garena Free Fire em três dimensões: regras, elementos e ambientes, com base nos pressupostos da mídia-educação (física) e do conceito de remixagem de conteúdos midiáticos.

A experiência revelou que a ressignificação corporal dos jogos digitais possibilitou a ampliação do repertório cultural de práticas corporais dos estudantes, bem como a remodelação da tecnologia e da cultura digital no contexto da vida hiperconectada. Além disso, a abordagem metodológica adotada, embasada nos princípios da mídia-educação, permitiu uma apropriação corporalmente proativa para com os jogos, sem instrumentalizá-los com sentidos pedagógicos. Os conceitos de ressignificação corporal, remixagem e game design mostraram-se referências relevantes para a preservação da integralidade e para a não fragmentação analítica da complexidade dos jogos digitais. A pesquisa contribui para a reflexão sobre a (re) existência do jogar/brincar como prática corporal e para a formação e atuação de professores no contexto da cultura digital, alinhando-se com as diretrizes BNCC (BRASIL, 2018).

No que remete "Jogo eletrônico: contribuições teórico-metodológicas" destaca a importância dos jogos eletrônicos na formação de professores de Educação Física. Os autores ressaltam a necessidade de os educadores estarem atualizados e preparados para utilizar essa ferramenta em suas práticas pedagógicas. Nunes *et al.* (2023) mencionam que muitos professores não possuem experiência com jogos eletrônicos devido à falta de abordagem dessa temática em suas formações iniciais. Além disso, apontam a carência de estudos científicos nessa área, evidenciando a novidade que os jogos eletrônicos representam nas aulas de Educação Física.

Os resultados do estudo revelam que a introdução dos jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física pode ser benéfica para os estudantes, desde que os professores estejam devidamente orientados sobre seu uso. Destaca-se a importância de os educadores compreenderem o potencial educativo dos jogos eletrônicos e como podem ser integrados de forma eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Nunes *et al.* (2023) enfatizam a necessidade de mais pesquisas nessa área para embasar as práticas pedagógicas dos professores de Educação Física, contribuindo assim para uma formação mais completa e atualizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou a relevância dos JEs como parte essencial da cultura contemporânea, destacando a importância de integrar as TDICs na educação para formar alunos críticos e responsáveis, conforme proposto pela BNCC (BRASIL, 2018). O uso dos JEs nas aulas de Educação Física motiva os alunos, pois está alinhado com seu mundo tecnológico, desafiando os professores a se adaptarem a esse ambiente virtual de forma significativa e dinâmica.

Percebe-se que essas novas abordagens pedagógicas oferecem oportunidades de ampliar os benefícios dos JEs além do entretenimento, favorecendo trocas culturais, incentivando a prática de atividades físicas e hábitos saudáveis, especialmente para crianças e jovens que enfrentam o sedentarismo. Contudo, é crucial investir em estudos para aprimorar a integração dos JEs na Educação Física, exigindo constante atualização e especialização dos professores.

Todavia, a relevância deste trabalho diante da prática docente evidenciou o quanto os JEs têm potencial educativo e estratégias ricas para o aprendizado, possibilitando motivar os alunos, conecta-se com a realidade tecnológica atual, desenvolver habilidades importantes, favorecer a inclusão e diversidade, e permitindo a exploração de novas metodologias ativas.

Portanto, é fundamental superar preconceitos e receios relacionados ao contexto contemporâneo, adotando propostas curriculares que integrem de forma significativa as tecnologias e os conteúdos pedagógicos, promovendo não apenas o aprendizado, mas também o desenvolvimento global dos estudantes em um cenário digital em constante evolução.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: MEC, 2018.

BARROS, F. M. S. et al. O uso de jogos digitais como recurso didático para o ensino da educação física escolar. **Revista de Educação Física**, v. 27, n. 3, p. 517-527, 2016. Disponível em: https://revistas. ufpr.br/educfis/article/view/44219/28398. Acesso em: 07 abr. 2023.

COSTA, A. C. F. Jogos eletrônicos: aspectos lúdicos e educativos. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, 2015, p. 51-60.

FURTADO, H. L.; CORRÊA, C.; CANI, M.; MATENDAL, P. J. R.; SILVA, M. M. e. Análise da Produção Científica sobre Jogos Eletrônicos Disponíveis nos Portais Scielo, Lilacs e Portal de Periódicos da CAPES. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, Belo Horizonte, v. 22, n. 4, p. 260–284, 2019. DOI: 10.35699/1981-3171.2019.16268. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/licere/article/view/16268. Acesso em: 3 mar. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas. 4 ed., 2008.

HUIZINGA, Johan. (1999). **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 4ª edição – reimpressão. Perspectiva: São Paulo, 2000.

MATOS, Elaine Cristine do; LIMA, Michell Angelo Santos. Jogos eletrônicos e educação: notas sobre a aprendizagem em ambientes interativos. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2015. DOI: 10.22456/1679-1916.57595. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57595. Acesso em: 29 mar. 2024.

MONTEIRO, L. de C. Silva; VELÁSQUEZ, F. S. Castillo; SILVA, A. P. Salles da. Jogos Eletrônicos de Movimento e Educação Física: Uma Revisão Sistemática. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 19, n. 2, 2016. DOI: 10.5216/rpp. v19i2.39153. Disponível em: https://revistas.ufg.br/fef/article/view/39153 Acesso em: 16 mar. 2024.

MORAN, José. **Metodologias ativas de bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda**. São Paulo: Editora do Brasil, 2019. ISBN 978-85-10-07657-9.

MORISSO, Matos Maríndia; TAIRONE, de Vargas Girardon, T.; MALLMANN, Maria Elena. A integração das tecnologias educacionais nas aulas de educação física do ensino médio de uma escola pública: resultados de uma pesquisa-ação. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, 2017. DOI: 10.22456/1679-1916.79265. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/79265. Acesso em: 3 mar. 2024

NUNES, T. R.; FÚ, S. H.; OLIVEIRA, C.F, R.; SOUZA, S.L.; SILVA, B.H P.; MELO, T.S.M, M. Jogo eletrônico: contribuições teórico-metodológicas para a formação de professores de Educação Física: **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 26, 2023. DOI: 10.5216/rpp. v26.72943. Disponível em: https://revistas.ufg.br/fef/article/view/72943. Acesso em: 3 mar. 2024.

SANTOS, F. C. dos; MATIAS, K. de F. A utilização dos jogos eletrônicos no processo ensino-aprendizagem da Educação Física escolar. **Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2017, p.14-26.

SILVA, Lucas Barbosa et al. Remixando jogos digitais na escola: uma experiência corporal, algumas análises e reflexões possíveis. **Rev. Motrivivência.**, Florianópolis, v. 32, n. 63, e75985, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-80422020000300104&lng=pt&nrm=iso Acessos em 03 mar. 2024. Pub. 01-Nov-2020.

VAGHETTI, O.; AUGUSTO, C.; FURG, G.; PENNA, R.; SILVA, S. Exergames: Um desafio à educação física na era da tecnologia. **Revista Educação e Tecnologia**, Curitiba, n. 12, 2015.

SOBRE A ORGANIZADORA

Ione da Silva Guterres

Ione da Silva Guterres, Natural de São Luís /MA. Mestra em Educação pelo Programa de Pós Graduação em Gestão do Ensino da Educação Básica, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, com a linha de Pesquisa em Educação Infantil (2022). Especialista em Docência na Educação Infantil pela Universidade Federal do Maranhão UFMA (2014). Especialista em Planejamento e Gestão Escolar UNICEUMA (2008). Graduada em Pedagogia UNICEUMA (2002). Associada da ANPEd. Membro do Grupo de Estudos Pesquisa, Educação, Infância Docência - GEPEID/UFMA. Foi Tutora a Distância do Curso de Graduação de Pedagogia (Licenciatura), na Universidade Estadual do Maranhão/UEMA (2010-2019). Membro do Corpo Editorial da Editora Científica Digital. Autora da Obra: UNI, DUNI, TÊ, CULTURA INFANTIL, CADÊ VOCÊ? Propostas Lúdicas e Educativas para a Educação Infantil, Editora CRV (2023). Formadora de Professores da Educação Infantil, na Secretaria Municipal de Educação (SEMED), São Luís-MA (2024).

Lattes: http://lattes.cnpq.br/4351538750353897

ÍNDICE REMISSIVO

A

Amarante-MA: 11

Anos Finais do Ensino Fundamental: 112, 114, 117, 118, 119, 121, 123, 124

B

Brincadeiras: 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 52

C

Creche: 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 84, 87, 88, 95

D

Deficiência Intelectual: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Docência: 29, 66, 88, 134

E

Educação: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 28, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 99, 103, 104, 107, 108, 110, 114, 115, 116, 119, 120, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

Educação Física: 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

Educação Inclusiva: 9, 10, 17, 18, 21

Educação Infantil: 11, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 50, 53, 55, 67, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 127

Ensino: 9, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 50, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 82, 84, 85, 86, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

Ensino Médio: 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 38, 55, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 108, 109, 141, 142, 143, 144, 145, 149, 151, 152, 155

G

Gamificação: 26, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 99, 102

H

História e Artes: 130

J

Jogos Eletrônicos: 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

L

Língua Portuguesa: 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109

M

Matemática: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 97, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124

P

Peritoró: 23, 24, 32, 36

Produções Acadêmicas: 86, 96, 98

R

Revisão Bibliográfica: 67, 82, 83, 93, 150

S

Sala de Aula: 10, 11, 15, 16, 17, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 76, 77, 78, 94, 97, 98, 100, 102, 103, 108, 109, 111, 117, 118, 119, 121, 123, 124, 128, 134, 136, 137, 142

São Luís-MA: 40

Sítio Novo/MA: 127

T

Tecnologia: 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 28, 30, 33, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 65, 67, 68, 69, 72, 77, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 119, 120, 122, 125, 126, 129, 131, 133, 134, 136, 137, 138, 140, 143, 144, 146, 150, 151, 153, 155

Tecnologia Assistiva: 13, 14, 15, 20, 21

Tecnologia Digitais: 134

Tecnologia Digital: 40, 52, 54, 55, 58, 59, 63, 67, 84, 92, 101, 112, 150

Tecnologias Digitais: 10, 12, 13, 15, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 42, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88,

90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 131, 134, 136, 138, 141, 142, 143, 145, 146, 149, 150, 151

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: 38, 60, 81, 83, 84, 87, 90, 95, 97, 101, 104, 108, 109, 120, 131, 138, 146, 149

científica digital

ISBN 978-655360677-7

VENDA PROIBIDA - ACESSO LIVRE - OPEN ACCESS

www.editoracientifica.com.br | contato@editoracientifica.com.br