

# Recursos Digitais no componente curricular Matemática: o que dizem os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Francisca Nilrileide da Silva<sup>1</sup>, Maria Auricélia da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>EMTI João Batista da Silva – CEP: 63645-000 - Deputado Irapuan Pinheiro – CE - Brasil

<sup>2</sup>Núcleo de Desenvolvimento da Criança/Colégio de Aplicação (NDC CAp) – Universidade Federal do Ceará (UFC) - Campus do Pici – Bloco 859 - Fortaleza-CE – Brasil

nilrileide.educa@gmail.com, auricelia.silva@ufc.br

**Abstract.** *This paper discusses the use of digital resources by teachers in the early years of Elementary School in Mathematics classes. Here are the specific objectives: to verify whether Mathematics teachers in the early years of Elementary School use digital resources in their pedagogical practice; identify the digital resources used by Mathematics teachers in the early years of Elementary School; to list, under the teachers' eyes, the possible contributions of the use of digital resources in Mathematics classes. It is a qualitative investigation, with elements of the case study. Data were collected through an online form. The analysis of the results showed the importance of using digital resources in Mathematics classes.*

**Resumo.** *Este artigo discute o uso de recursos digitais por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental nas aulas de Matemática. Eis os objetivos específicos: verificar se professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental usam recursos digitais em sua prática pedagógica; identificar os recursos digitais utilizados por professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental; listar, sob o olhar dos professores, as possíveis contribuições do uso de recursos digitais nas aulas de Matemática. Trata-se de uma investigação qualitativa, com elementos do estudo de caso. Os dados foram coletados por meio de formulário online. A análise dos resultados evidenciou a importância do uso de recursos digitais nas aulas de Matemática.*

## 1. Introdução

Em uma era tecnológica e globalizada, as instituições educacionais têm procurado melhorar a qualidade do ensino e dos procedimentos metodológicos, a fim de proporcionar o acesso à inovação das práticas pedagógicas, por meio de metodologias atrativas e inovadoras.

É necessário que as escolas procurem atender às particularidades de alunos e alunas, professores e professoras, para que o ensino e a aprendizagem aconteçam de forma dinâmica, inovadora e comprometida com a prática pedagógica, tendo recursos digitais diversos e Recursos Educacionais Digitais (RED) como suporte didático.

A inserção de recursos digitais como animações, simulações e jogos nas práticas

pedagógicas e metodológicas amplia, sobremaneira, as possibilidades de aprendizagem. Dispositivos tecnológicos como *desktops*, *laptops*, *smartphones*, bem como ferramentas e aplicações usadas de forma *on-line* e *off-line*, disponíveis para uso de professores e estudantes, em sala de aula, suscitam a necessidade de apropriação dos recursos a serem utilizados na prática docente.

Dessa forma, a tecnologia pode ser utilizada como suporte às práticas pedagógicas, mas é fundamental que haja clareza nos objetivos, condições para o desenvolvimento das metodologias e suporte tecnológico para acesso à Internet e a recursos digitais.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) interferem no processo de construção de saberes, provocando no docente novas formas de pensar, refletir e se inquietar com as possibilidades de gerir os processos de ensino e aprendizagem. Essa realidade requer compreensão sobre as estratégias pedagógicas utilizadas pelos educadores, mediante uma nova postura para ensinar e aprender.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC [Brasil 2018, p. 9] reforça o desenvolvimento de competências e habilidades referentes à criticidade e à reflexão sobre o uso das tecnologias digitais, associadas às áreas do conhecimento. A competência geral 5 destaca:

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.

As TDIC também estão contempladas no Documento Curricular Referencial do [CEARÁ, 2019, p. 394], documento elaborado a partir da BNCC [Brasil 2018]. O uso de *softwares* e jogos matemáticos (compreendemos que os quais os jogos digitais estão incluídos), devem ser usados como recurso pedagógico para o ensino de Matemática:

O ensino de matemática deverá ser pensado, na atualidade, por meio de: (...)  
ii) uso de softwares para se trabalhar diversos conteúdos da matemática; (...)  
iv) o uso de jogos matemáticos, com vistas à promoção do desenvolvimento de raciocínio lógico.

A partir desse olhar, convém considerar que as TDIC voltadas para suporte à prática pedagógica, interferem no processo de construção de saberes, provocando no docente novas formas de pensar, refletir e se inquietar com as possibilidades de gerir os processos de ensino e aprendizagem. Essa realidade requer a compreensão sobre as estratégias usadas pelos docentes, considerando uma nova postura pedagógica.

Atualmente, o acesso a dispositivos móveis, como *smartphones*, *tablets* e *laptops*, potencializa a comunicação e as diversas possibilidades de uso. Por meio de aplicações diversas e do acesso aos recursos digitais, é possível: reproduzir mídia, navegar na internet, comunicar-se, trabalhar colaborativamente, jogar individualmente ou em grupos, trabalhar, estudar, dentre outras ações. Nesse sentido, Kenski (2012, p.124), argumenta que “as tecnologias garantem às escolas a possibilidade de se abrir e oferecer educação para todos, indistintamente (...). O uso intensivo de dispositivos digitais transforma as dimensões da educação e dá à escola o tamanho do mundo”. Sendo assim, podemos compreender a distinção entre os trabalhos pedagógicos nos espaços escolares com a utilização de RED, que utilizam o suporte de dispositivos digitais para o ensino e a aprendizagem.

Este estudo considera a importância de trabalhar ferramentas digitais como

mediadoras nos processos de ensino e aprendizagem, na perspectiva do uso contínuo de Recursos Educacionais Digitais em sala de aula, proporcionando o compartilhamento de saberes entre discentes e docentes.

Santos e Teixeira (2019) destacam a importância da Fluência Tecnológica Digital para os professores atuantes no século XXI, a fim de que sejam capazes de mediar os conhecimentos a partir de análises, planejamentos, organização de materiais e avaliações envolvendo opções tecnológicas, a fim de potencializar os processos de ensino e aprendizagem, abrangendo os diferentes perfis de alunos. Para que isso seja possível, Hitzschky *et al* (2018) reiteram a importância de uma sólida formação inicial e continuada de professores.

No contexto escolar, as diversas formas de ensino com suporte tecnológico possibilitam ao professor a inovação das práticas pedagógicas em sala de aula. Contudo, é comum encontrar estudantes insatisfeitos quanto às metodologias, por serem monótonas, enfadonhas e maçantes, dificultando a aprendizagem.

Em se tratando do componente curricular Matemática, essas reclamações são frequentes. Devido ao fato de essa área do conhecimento ser vista como difícil para muitos estudantes, torna-se mais complexa a apropriação dos conteúdos matemáticos em aulas, consideradas entediantes.

Dessa forma, é possível usar ferramentas digitais para dinamizar as aulas de Matemática, tornando as aulas mais criativas e dinâmicas, despertando o interesse e motivando os alunos a aprenderem Matemática. Pessoa (2012, p. 12) ressalta que

Utilizar uma metodologia diferenciada nas séries iniciais do Ensino Fundamental é o ponto inicial para que haja a transformação no sistema educacional. Tal estratégia de ensino deve abordar os conteúdos a serem ministrados de modo claro e atraente, pois se não houver um interesse no aprendizado não há nada que se possa fazer para alcançarmos a evolução.

Nesse processo de construção coletiva e integração entre professores e alunos, Papert (2008, p. 95) “defende a ideia de que a aprendizagem ocorre, especialmente, quando o indivíduo está engajado em construir um produto de significado pessoal que pode ser mostrado a outras pessoas”. Essa concepção está apoiada no conceito de que aprendemos melhor fazendo, especialmente quando gostamos, pensamos e conversamos sobre o que fazemos.

Convém aos docentes, nessa perspectiva, que se deixem desafiar, experimentem novas metodologias, utilizem Recursos Educacionais Digitais em suas aulas e se coloquem ao lado dos alunos, permitindo-lhes fazer boas perguntas, levantar hipóteses, testar suas ideias, criar situações de aprendizagem, ensinar e aprender de forma colaborativa nas aulas de Matemática. O planejamento e as ações docentes revelam se o processo pedagógico acontece de forma unificada ou fragmentada, conteudista ou interdisciplinar, solitária ou colaborativa, posturas importantes para uma prática adequada aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Sobre as possibilidades de inserção de recursos digitais no planejamento das ações pedagógicas, Castro e Castro Filho (2020, p. 40), declaram que

O uso de tecnologias para fins educacionais pode trazer vantagens como: a facilidade de visualização e representação de gráficos; as simulações de situações reais; o trabalho em contextos investigativos; a produção de conteúdo e informação. A utilização dos diferentes recursos didáticos disponíveis na escola, como: livro didático, computadores, softwares

educacionais, material manipulativo, deve ser planejada e empregada de modo a promover a integração curricular e o desenvolvimento de atividades significativas para os estudantes.

É importante lembrar que os estudantes já fazem uso da Matemática e de recursos digitais no cotidiano fora da escola. Então, é preciso fortalecer essa relação, buscar caminhos que possibilitem essa comunicação no cotidiano escolar, pois os recursos digitais podem favorecer o encontro das crianças com o ensino e a aprendizagem. D'Ambrósio (2008, p. 5) afirma que “os professores infelizmente passam demasiado tempo tentando ensinar o que sabem, que é muitas vezes desinteressante e obsoleto, para não dizer chato e inútil, e pouco tempo ouvindo e aprendendo dos alunos”.

Nacarato (2019, p. 24) assegura que “o professor das séries iniciais requer um conhecimento profissional que abarque não apenas o saber pedagógico, mas também inclua um repertório de saberes do conteúdo matemático e dos recursos utilizados em sala de aula”. Nesse sentido, a Matemática é um instrumento de formação para docentes e discentes, trabalhando em sua estrutura curricular como objeto formativo, a fim de transformar a educação e o ambiente educativo, em contextos práticos e conteúdos contextualizados. Os Recursos Educacionais Digitais surgem como suporte didático que podem potencializar as estratégias de ensino e aprendizagem.

Partindo do pressuposto de que as TDIC podem ser utilizadas como recurso pedagógico, este artigo procura investigar possíveis contribuições do uso de recursos digitais por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental nas práticas pedagógicas em Matemática. Este trabalho investiga, portanto, como acontece o uso de Recursos Educacionais Digitais e traz uma indagação sobre essa prática pedagógica: como os docentes utilizam Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas aulas de Matemática com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, numa escola municipal do município de Deputado Irapuan Pinheiro.

Dessa questão de partida, foi definido o objetivo geral: investigar a utilização de Recursos Educacionais Digitais por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em sua prática pedagógica relativa ao componente curricular Matemática.

A partir do objetivo geral, foram definidos os objetivos específicos, que consistem em: verificar se os professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental utilizam recursos digitais em sua prática pedagógica; identificar os recursos digitais utilizados por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental nas aulas de Matemática; listar, a partir do olhar dos professores, as possíveis contribuições do uso de recursos digitais como ferramenta pedagógica nas aulas de Matemática.

Dessa forma, foi elaborado e disponibilizado um formulário *online* para os professores e professoras, como investigação que permite compreender se/como a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação acontece nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nas aulas de Matemática.

No decurso deste trabalho, serão apresentados: a metodologia e os instrumentos de coleta de dados; os resultados obtidos nesta pesquisa e as reflexões acerca das respostas dos professores e professoras. Por último, a conclusão deste estudo e as referências.

## **2. Percorso metodológico**

Este trabalho discute as tecnologias digitais como possibilidades para favorecer o ensino

e a aprendizagem. Dessa forma, defende que haja a compreensão de como utilizar recursos digitais diversos e Recursos Educacionais Digitais para facilitar o trabalho pedagógico de professores e professoras, bem como a aprendizagem de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para a compreensão desses processos, recorreu-se à pesquisa empírica com abordagem quali-quantitativa, já que a coleta de dados agregou dados qualitativos e quantitativos. A coleta de dados foi realizada ainda quando os sujeitos desta pesquisa estavam trabalhando de forma remota, devido ao momento pandêmico da Covid-19, impossibilitando, por questões de segurança sanitária, que a consulta fosse realizada de forma presencial.

Esta pesquisa apresenta características de um estudo de caso, embora não contemple todos os seus elementos devido ao cenário social: pandemia de Covid-19, distanciamento social, fechamento de escolas ao público externo, dentre outros fatores.

Yin (2001) argumenta que os estudos de caso vão além de uma estratégia meramente exploratória, reforçando a existência de um perfil com caráter pesquisador, descritivo ou explanatório. Dessa forma, esta pesquisa revela a intenção de compreender se e como acontece o uso de recursos digitais por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no trabalho pedagógico com o componente curricular Matemática. Yin (2001, p. 197) cita algumas características sobre o que precisa ter um estudo de caso:

Engajamento, instigação e sedução – essas são características incomuns dos estudos de caso. Produzir um estudo de caso como esse exige que o pesquisador seja entusiástico em relação à investigação e deseje transmitir amplamente os resultados obtidos.

A pesquisa aconteceu em uma escola municipal do município de Deputado Irapuan Pinheiro, que oferece Educação Infantil e Ensino Fundamental (anos iniciais e finais), com um total de 320 alunos. São 102 alunos matriculados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, compreendendo cinco (05) turmas de 1º ao 5º ano, assim distribuídas: três (03) turmas no turno manhã (1º, 2º e 4º ano) e 2 turmas no turno tarde (3º e 5º ano).

A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação de um formulário *online*, disponibilizado no *Google Drive*, contendo perguntas objetivas e abertas.

De início, foi elaborado um formulário-piloto e aplicado a docentes de outras turmas, a fim de identificar possíveis necessidades de ajustes no questionário original. Ao consolidar as respostas e dialogar com os professores participantes do formulário-piloto, concluiu-se que não era necessário fazer ajustes no referido formulário. Então, o formulário definitivo foi disponibilizado aos sujeitos da pesquisa.

Os professores/professoras contribuíram de forma significativa para a aplicação do questionário, mostraram-se conscientes de sua posição de sujeitos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, necessário para a realização da pesquisa. Foi disponibilizado o questionamento para dez (10) professores e professoras, no período de 13 a 17/12/2021, prazo prorrogado até 23/12/2021, pois alguns docentes não haviam respondido em razão das atribuições pedagógicas.

A análise dos dados foi feita a partir das respostas coletadas, por meio de uma planilha e dos gráficos produzidos pelo *Google* Formulários. A seguir, esses dados serão apresentados e discutidos.

### 3. Resultados e discussão

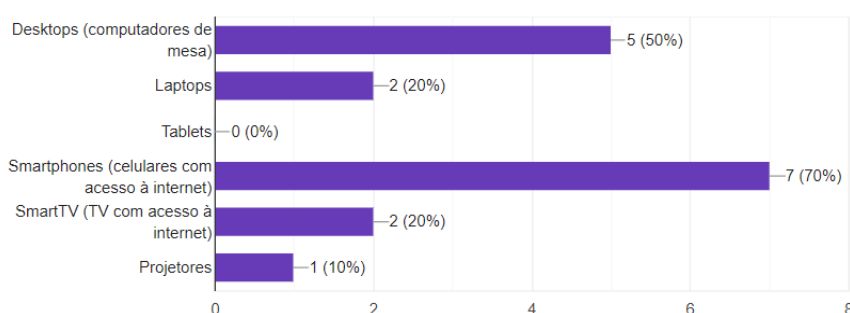
Os dados coletados, convertidos em planilhas e/ou gráficos, apresentam as respostas dos professores pesquisados acerca dos seguintes aspectos: dispositivos digitais que os docentes mais usam na escola em que trabalham; se os dispositivos digitais utilizados por professores e alunos são oferecidos pela escola ou de sua propriedade; qual o tipo de acesso à internet de que a escola dispõe; quais recursos digitais e RED são utilizados nas aulas de Matemática e as possíveis contribuições do uso desses recursos para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O Gráfico 1 indica que o tipo de dispositivo mais acessado pelos professores, na escola em que trabalham, são os *smartphones*; em segundo lugar, os *desktops* ou computadores fixos, de mesa; em terceiro lugar, utilizam *laptops* e a *SmartTV* (TV com acesso à internet) e, em quarto lugar, os docentes utilizam projetores multimídia, sendo que nenhum professor relatou o uso de *tablets*. O *smartphone* está na palma da mão das pessoas, contém muitos recursos, fácil acesso, em qualquer lugar e horário.

---

11. Na(s) escola(s) em que você trabalha, como é o acesso a recursos digitais? (Pode assinalar mais de uma opção).

10 respostas



---

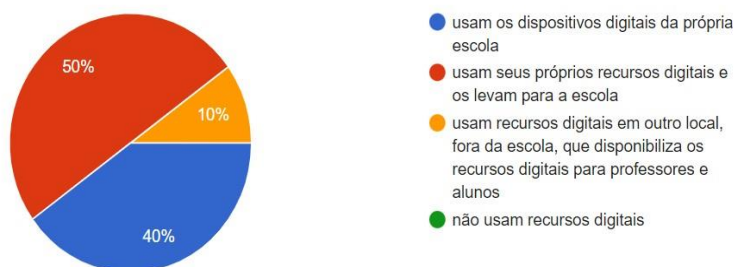
#### Gráfico 1 – Dispositivos digitais mais usados pelos professores

Dessa forma, compreende-se que o dispositivo digital mais utilizado pelos docentes é o *smartphone* (comumente chamado de celular), pois é de fácil acesso, contribui para o compartilhamento de informações de forma ágil e está ao alcance das pessoas.

Na escola em que os educadores trabalham (GRÁFICO 2), cinco (5) usam os próprios dispositivos digitais, 4 usam os dispositivos digitais da escola e um (1) utiliza dispositivos digitais em outro local (fora da escola). De qualquer forma, todos os professores usam dispositivos digitais dentro ou fora da escola, o que confirma que esses recursos lhes são familiares.

12. Na(s) escola(s) em que você trabalha, o professor e os alunos:

10 respostas

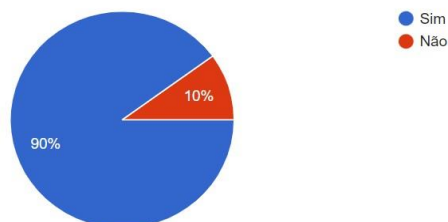


**Gráfico 2 – O uso de dispositivos digitais por professores e alunos**

Na escola em que os professores estão lotados, a conexão é do tipo *Wifi* (relatado por um docente ser de péssima qualidade), e internet via cabo, utilizada diretamente pelo uso do cabo de TV provedor de *internet* ou *internet* móvel, fornecida pelas operadoras telefônicas, ou via satélite. O levantamento ainda aponta que nove (9) professores/professoras utilizam recursos digitais em suas aulas; somente um (1) não utiliza, conforme o Gráfico 3.

14. Você utiliza recursos digitais em suas aulas?

10 respostas



**Gráfico 3 – Uso de recursos digitais em sala de aula**

Em relação ao Gráfico 3, compreende-se que os docentes utilizam, em sua prática pedagógica, recursos digitais que podem favorecer o ensino e aprendizagem. Dentre eles, seis (06) professores utilizam recursos *online*, mas houve relatos de quatro (04) professores que também utilizam recursos instalados nos próprios computadores, ou salvos em *pendrives*, CDs e outros. Essa é uma estratégia usada como precaução para o enfrentamento das dificuldades de acesso à Internet.

A consulta feita através do *Google* Formulários ainda mostrou que os docentes utilizam recursos digitais em todos os componentes curriculares, colocando em destaque uma maior utilização em Matemática. Esse dado demonstra que as possibilidades de os professores desenvolverem aulas de Matemática mais dinâmicas e inovadoras são reais na escola pesquisada. Sobre a importante escolha dos recursos a serem utilizados pedagogicamente, Castro Filho (2007, p. 2) afirma que “não se questiona mais sobre utilização de tecnologia na escola, mas sim, sobre quais as tecnologias mais apropriadas e como as mesmas devem ser utilizadas”.

Dentre os dispositivos usados nas aulas de Matemática, foram citados computadores, celulares, *pendrive*, projetor multimídia, aparelhos de som, vídeos, *notebooks*. Quando indagados sobre o uso de recursos digitais utilizados em suas aulas, responderam: *Google Meet*, formulários, *Wordwall*, *Quizes*, músicas *online*, Instagram, conteúdos albergados em nuvem, dentre outros.

Diante disso, percebe-se que foram citados recursos digitais diversos com predominância sobre os Recursos Educacionais Digitais, isto é, que têm finalidade pedagógica, uso educacional e foram desenvolvidos com essa finalidade. Nesse sentido, Castro (2012, p. 15) explica que

Dependendo da mediação, as tecnologias podem oportunizar a construção de significados, possibilitando o engajamento dos estudantes [...]. Quando bem utilizados, os RED podem ser aliados ao processo educativo. Para que isso ocorra, é necessário que o professor identifique quais objetivos precisam ser alcançados e, com isso, definir as estratégias para utilizar o recurso na aula.

As ferramentas digitais podem potencializar a prática pedagógica, como evidenciam algumas falas dos professores e professoras. No relato do professor P1 é enfatizado que essa utilização “promove a interação e o desenvolvimento integral dos educandos”. O relato do docente P2 confirma que o uso dos recursos digitais pode “despertar o interesse e atenção dos alunos, auxiliando na percepção, no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos digitais”. O relato do professor P3 aponta que “é fundamental a utilização de recursos digitais, por uma série de motivos: desperta maior interesse, prende a atenção dos alunos, auxilia na percepção e na resolução de problemas reais, trabalha a responsabilidade na utilização da internet, oferece *feedback* imediato e constante a professores e alunos”. Em uma outra fala, o docente P4 afirma que “as ferramentas digitais ajudam os alunos a desenvolverem habilidades digitais práticas que podem ser fundamentais nas tarefas do cotidiano, dentro e fora da sala de aula, e permitem explorar o mundo através da comunicação e informação”.

Em relação às contribuições que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação oferecem para o ensino e a aprendizagem, o professor P1 relata que “contribui para dar agilidade ao processo de ensino possibilitando aos estudantes maior possibilidade de interação com os conteúdos estudados”. O docente P2 ressalta que o ensino acontece “de forma interativa, motivadora, atrativa, lúdica e dinâmica, possibilitando o acesso à informação, e se tornando aliados no processo aprendizagem, pois apoia os professores na implementação das metodologias de ensino”. O professor P3 afirma que “as TDICs são eficazes e ajudam e muito no desenvolvimento escolar, sendo assim, com seu uso na educação, se tornam aliadas ao ensino e aprendizado e são inseridas e ajustadas de acordo com o que vai ser aprendido ou atualizado, gerando um crescimento de qualidade”.

No que se refere à disponibilidade de suportes suficientes para acesso à internet e aos recursos digitais na escola em que trabalham, o professor P1 afirma que “os recursos utilizados são dos próprios alunos e professores”, enquanto o docente P2 ressalta que “utilizam seus próprios recursos digitais, gerando de certa forma uma insatisfação por terem dificuldade para ministrar suas aulas”. O docente P3 afirma que “infelizmente ainda não temos suporte suficientes, como uma melhor internet, mais computadores, celulares, *tablets* etc, dificultando nosso trabalho em sala”.

Diante dessa realidade, podemos observar que a escassez e/ou a inexistência de



dispositivos digitais suficientes para atender aos docentes e discentes inviabiliza o uso de propostas inovadoras com o suporte tecnológico. Mesmo diante dessas dificuldades, os professores de Matemática conseguem utilizar recursos digitais diversos e Recursos Educacionais Digitais como apoio pedagógico e metodológico em sala de aula.

A falta de investimentos em equipamentos para o trabalho dos professores/professoras quanto ao uso de recursos digitais é recorrente. A consequência é que muitos docentes apresentam dificuldades em usar recursos tecnológicos como material didático em sua prática pedagógica, perpetuando as aulas expositivas e explicativas, sem uma metodologia inovadora, dinamizada e atrativa.

#### **4. Conclusão**

Este artigo evidenciou a potencialidade do uso das ferramentas digitais como recurso pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no trabalho com o componente curricular Matemática. Também permitiu constatar que os professores utilizam recursos digitais diversos em maior quantidade do que Recursos Educacionais Digitais, que têm finalidade propriamente pedagógica. Pelas respostas apresentadas, os professores não demonstraram compreender a distinção entre recursos digitais e Recursos Educacionais Digitais.

Considerando que a Matemática é um campo de aprendizagem de difícil compreensão para muitos, percebe-se que os professores pesquisados procuram utilizar recursos digitais, sejam eles instalados nos equipamentos ou de forma *online*, a fim de buscar um ensino mais dinâmico.

Os relatos dos professores revelaram que o uso de ferramentas digitais em Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental favorece o ensino, promove interação, favorece a atenção e o interesse nos educandos.

Apesar da ausência/pequena quantidade de dispositivos digitais nas escolas, dificuldades de acesso à internet de boa qualidade, os professores conseguem utilizar recursos digitais em suas aulas.

Diante disso, ainda há muito o que se fazer para que os docentes utilizem recursos digitais com mais frequência e qualidade em suas aulas para gerar conhecimento e melhorar a qualidade do ensino, propiciando um pensamento crítico e reflexivo.

#### **Referências**

- Brasil. (2018) “Base Nacional Comum Curricular”. Ministério da Educação, Brasília.
- Castro, Juscileide Braga de. (2012) “A utilização de objetos de aprendizagem para a construção e compreensão de gráficos estatísticos”. 218f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), disponível em <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7341>. Acesso em 18 de dezembro de 2021.
- Castro, Juscileide Braga e Castro Filho, José Aires de. (2019) “Projeto pensar, conectar e fazer: o uso das tecnologias digitais para a aprendizagem da proporcionalidade”. In: Educação, 9(2), 95–109, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v9n2p95-109>. Acesso em 11 de janeiro de 2022.
- Ceará. (2019) “Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC). Governo do Estado

- do Ceará”. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/documento\\_curricular\\_ce.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_ce.pdf). Acesso em 01 de outubro de 2021.
- D’Ambrósio, Ubiratan. (2008) “Educação Matemática: da teoria à prática”. São Paulo, Papirus, 8ª edição.
- Hitzschky, R. A. et al. (2018) “A utilização de recursos educacionais digitais no ambiente escolar: da formação continuada à vivência tecnológica”. In: Anais do XXIV Workshop de Informática na Escola.
- Kenski, Vani Moreira. (2012) “Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação”. Campinas, São Paulo, Papirus, 8ª edição.
- Nacarato, A. (2019) “A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender”. Belo Horizonte, Editora Autêntica.
- Papert, Seymour. (2008) “A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática”. Trad. Sandra Costa, Ed. Revisada, Porto Alegre, Artmed.
- Pessoa, U, N. (2012) “A utilização de software (deriva) no ensino de matemática”. Disponível em <https://proativa.virtual.ufc.br/sipemat2012/papers/51/submission/director/51.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2022.
- Santos, A. e Teixeira, A. C. (2019) “A Formação de Professores e a importância da Fluência Tecnológica Digital em meio ao cenário do Século XXI”. In: Anais do XXV Workshop de Informática na Escola.
- YIN, Robert. (2001) “Estudo de caso: planejamento e métodos”. Porto Alegre, Bookman, 2ª edição.