



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À
EDUCAÇÃO - TECDAE

**ACESSIBILIDADE E UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR
ESTUDANTES DETURMAS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
DE DUAS ESCOLAS CEARENSES**

PETROLINA - PE

2024

DANÚBIO LOPES DA SILVA

**ACESSIBILIDADE E UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR
ESTUDANTES DE TURMAS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
DE DUAS ESCOLAS CEARENSES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação - TECDAE, ofertado pelo campus Petrolina do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação.

Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Janaine Juliana Vieira de Almeida Mendes
Linha de Pesquisa: Tecnologias Móveis e Recursos Digitais na Educação

PETROLINA - PE

2024

D195aa Lopes da Silva, Danúbio

Acessibilidade e utilização de dispositivos móveis por estudantes de turmas do 3º ano do Ensino Fundamental de duas escolas cearenses / Danúbio Lopes da Silva. - Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2024.

38f.

Trabalho de conclusão de curso (Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação) - Escola Superior do Ministério Público da União: Brasília, 2024.

Orientador(a): Dra. Janaine Juliana Vieira de Almeida Mendes

1. Dispositivos Móveis. 2. Acessibilidade. 3. Tecnologias Digitais. 4. Educação. 5. Ensino Fundamental. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO - TECDAE

DANÚBIO LOPES DA SILVA

**ACESSIBILIDADE E UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR
ESTUDANTES DE
TURMAS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE DUAS ESCOLAS
CEARENSES**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação - TECDAE, ofertado pelo campus Petrolina do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação.

Aprovado em 18 de outubro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br JANAINÉ JULIANA VIEIRA DE ALMEIDA MENDES
Data: 05/11/2024 10:28:36 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr^a. Janaine Juliana Vieira de Almeida Mendes
(Orientadora)

IFSertãoPE – Campus Salgueiro

Joabis Nobre
Martins: 01142404340

Assinado de forma digital por Joabis
Nobre Martins 01142404340
Data: 2024.11.05 14:50:55 -0300

Prof. Dr. Joabis Nobre Martins – Avaliador Interno

IFSertãoPE – Campus Salgueiro

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCÉLIO MENDES FERREIRA
Data: 05/11/2024 20:34:54 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Lucélio Mendes Ferreira – Avaliador Externo

Universidade Federal da Paraíba

Dedico à minha família e todos aqueles que sempre acreditaram em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, saúde e sabedoria que me conduziram durante todo este percurso.

À minha querida esposa e aos meus filhos, que com amor, paciência e incentivo estiveram ao meu lado em cada etapa desta jornada, me dando forças para continuar.

Aos meus pais, por todo o apoio e dedicação ao longo da minha vida, e à minha irmã, pela presença constante e pelas palavras de encorajamento nos momentos mais desafiadores.

A todos vocês, minha eterna gratidão por serem meu alicerce e inspiração.

A tecnologia pode se tornar a 'asa' que permitirá que o espírito educacional voe mais alto e mais longe do que jamais imaginamos.

— **Steve Jobs**

RESUMO

Este estudo visa analisar a acessibilidade às tecnologias digitais entre alunos de turmas de 3º ano do Ensino Fundamental, buscando identificar e mitigar desigualdades no uso desses recursos. A pesquisa adotou uma metodologia mista, combinando dados quantitativos e qualitativos. Com a devida autorização dos responsáveis, aplicaram-se questionários contendo seis perguntas objetivas sobre o uso de dispositivos móveis para fins educacionais e o acesso à internet em casa. Os resultados mostraram que os dispositivos móveis são amplamente presentes no cotidiano escolar dos estudantes. Mesmo em fases iniciais de escolarização, as tecnologias digitais têm um papel importante na aprendizagem. A maioria dos alunos já conta com acesso a esses dispositivos e à internet, destacando a relevância dessas ferramentas no ensino atual. Ante o exposto, o estudo sublinha a necessidade de estratégias pedagógicas que incentivem, além da familiaridade com as tecnologias, o desenvolvimento de habilidades críticas e autônomas para seu uso.

Palavras-Chave: Dispositivos Móveis, Acessibilidade, Tecnologias Digitais, Educação, Ensino Fundamental Anos Iniciais.

ABSTRACT

This study analyzes the accessibility of digital technologies among 3rd-grade elementary school students, aiming to identify and mitigate inequalities in the use of these resources. The research employed a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative data. With the proper consent from guardians, questionnaires containing six objective questions about the use of mobile devices for educational purposes and internet access at home were administered. The results revealed that mobile devices are widely present in the students' daily school lives. Even at early stages of schooling, digital technologies play a significant role in learning. Most students already have access to these devices and the internet, highlighting the importance of these tools in contemporary education. The study emphasizes the need for pedagogical strategies that not only promote familiarity with technologies but also foster the development of critical and autonomous skills for their use.

Keywords: Mobile Devices, Accessibility, Digital Technologies, Education, Early Years of Elementary Education.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Quantidade de alunos que relataram possuir e utilizar dispositivos móveis e terem acesso à internet em casa para realizarem tarefas escolares.....22
- Figura 2:** Quantidade de alunos que responderam sobre a necessidade de ajuda para utilizar os dispositivos móveis.....23
- Figura 3:** Quantidade de alunos que responderam sobre o uso de aplicativos ou jogos educativos.....24
- Figura 4:** Quantidade de alunos que responderam sobre achar divertido aprender usando o celular em casa.....25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

COVID-19–Corona vírus Disease 2019.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
1 INTRODUÇÃO	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Tecnologias Digitais aplicadas à educação.....	18
2.2 Dificuldades de aplicação das tecnologias digitais na educação.....	19
2.3 Dispositivos móveis na educação: vantagens e desafios.....	20
3 METODOLOGIA	21
4 ANÁLISE DOS DADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES)	21
5 CONCLUSÕES (CONSIDERAÇÕES FINAIS)	25
6 REFERÊNCIAS	26
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	29
APÊNDICE B – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO	30

APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem como objetivo investigar a acessibilidade e o uso de dispositivos móveis por estudantes do 3º ano do ensino fundamental em duas escolas públicas cearenses, analisando como esses recursos são empregados no processo educacional. A pesquisa foi desenvolvida a partir da aplicação de um questionário com seis perguntas, buscando compreender o nível de uso, a necessidade de auxílio, e as percepções dos (as) alunos (as) sobre o aprendizado com dispositivos móveis. A escolha desse tema foi motivada pelo crescente impacto das tecnologias digitais na educação e pela necessidade de tornar o acesso a essas ferramentas mais inclusivas, principalmente em contextos com alunos de classes sociais diversas.

Minha trajetória acadêmica e profissional teve como foco a docência. Ao longo da minha formação e atuação como educador, percebi a relevância de integrar tecnologias às práticas pedagógicas, principalmente em regiões onde o acesso a recursos tecnológicos é limitado. A pesquisa também reflete meu interesse em promover a equidade no ensino e explorar as diferentes formas que os dispositivos móveis podem ser usados de forma eficaz para aprimorar a aprendizagem, especialmente para aqueles que enfrentam dificuldades de acesso.

O artigo está estruturado de forma clara e objetiva, permitindo ao leitor uma visão detalhada do que foi investigado. Inicia-se com uma introdução a qual contextualiza o problema e destaca a relevância do tema. Em seguida, é apresentada uma revisão de literatura que embasa teoricamente a pesquisa, abordando conceitos de acessibilidade e uso de tecnologias na educação. A seção de metodologia descreve o percurso da pesquisa, os participantes e os instrumentos utilizados. Por fim, os resultados foram discutidos à luz das teorias apresentadas, evidenciando as principais conclusões, limitações e o alcance da investigação, reforçando a importância de políticas públicas que promovam o acesso equitativo às tecnologias educacionais.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia tem transformado a educação, oferecendo novas formas de ensinar e aprender. Nos últimos anos, o uso de dispositivos móveis, como tablets e smartphones, tem se tornado cada vez mais comum nas escolas. De acordo com a UNESCO (2020), a integração de tecnologias móveis na educação pode promover a inclusão digital, melhorando o acesso à informação e ao conhecimento. Esse cenário é particularmente relevante para os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que estão em uma fase crucial de desenvolvimento cognitivo e social.

A rápida evolução das tecnologias digitais tem transformado a maneira como os (as) alunos (as) aprendem e interagem com o conhecimento. No entanto, o acesso equitativo a essas tecnologias não é uma realidade para todos os estudantes, particularmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Barreiras econômicas, geográficas e socioeconômicas podem criar disparidades que afetam diretamente o desenvolvimento educacional e a inclusão digital.

O uso de dispositivos móveis na educação pode proporcionar experiências de aprendizagem mais interativas e personalizadas. Segundo Moran (2015), a tecnologia permite que os (as) alunos (as) aprendam no seu próprio ritmo e estilo, tornando o processo educativo mais eficaz e motivador. Além disso, estudos indicam que a utilização de aplicativos educacionais pode reforçar habilidades essenciais, como a alfabetização e o raciocínio lógico (Bebell e O'Dwyer, 2010).

Entretanto, a implementação de dispositivos móveis nas salas de aula enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à acessibilidade e à equidade. A desigualdade no acesso a essas tecnologias pode perpetuar ou até mesmo ampliar as disparidades educacionais existentes. Dados do IBGE (2019) revelam que muitas famílias de baixa renda no Brasil ainda têm acesso limitado a dispositivos móveis e à internet, o que afeta diretamente a experiência educacional dessas crianças.

A falta de acessibilidade aos dispositivos móveis entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental é um problema crescente. Estudos demonstram que as crianças que não têm acesso regular a essas tecnologias tendem a apresentar desempenho acadêmico inferior em comparação com seus colegas que possuem acesso (Livingstone e Helsper, 2007). Isso levanta questões sobre a equidade educacional e o papel das escolas em garantir que todos os (as) alunos (as) tenham as mesmas oportunidades de aprendizado.

Além disso, a ausência de políticas públicas eficazes para a integração de dispositivos móveis na educação agrava a situação. De acordo com Selwyn (2011), a implementação de tecnologias educacionais deve ser acompanhada por estratégias claras e sustentáveis para garantir que todos os estudantes possam se beneficiar delas. Sem essas políticas, a adoção destas tecnologias nas escolas podem ser fragmentadas e desigual.

Outro fator que contribui para a problemática é a falta de formação adequada para os professores (as) no uso de tecnologias móveis, muitos educadores ainda se sentem despreparados para incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas de maneira eficaz (ErtmereOttenbreit-Leftwich, 2010). Além disso, a falta de suporte e treinamento adequado pode limitar o potencial dos dispositivos móveis como ferramentas educativas. O que abre espaço para uma indagação: como garantir a acessibilidade e o uso eficaz de dispositivos móveis entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando as desigualdades socioeconômicas e a falta de formação dos professores?

Uma provável solução para garantir a acessibilidade e o uso eficaz de dispositivos móveis entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental é a implementação de políticas públicas que promovam a equidade digital, aliada a programas de formação contínua para os professores (as). Essas políticas devem incluir a distribuição de dispositivos móveis para estudantes de baixa renda, a ampliação do acesso à internet de qualidade e a oferta de cursos de capacitação para educadores no uso pedagógico das tecnologias móveis (Sousa e Lemos, 2023).

No cenário educacional contemporâneo, as tecnologias digitais desempenham um papel fundamental na formação acadêmica e no desenvolvimento das habilidades dos estudantes. Contudo, a igualdade de acesso a essas ferramentas torna-se uma preocupação crucial, especialmente no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Investigar a acessibilidade às tecnologias digitais entre os estudantes dos anos iniciais é fundamental para promover uma educação inclusiva e igualitária. Essa pesquisa não apenas identificará as lacunas existentes, mas também buscará soluções práticas para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de explorar o vasto potencial educacional das tecnologias digitais.

Por conseguinte, este trabalho propõe uma análise da acessibilidade às tecnologias digitais entre estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, visando compreender e mitigar desigualdades que possam surgir.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tecnologias Digitais aplicadas à educação

As tecnologias digitais têm se mostrado ferramentas indispensáveis na educação contemporânea, promovendo um ambiente de aprendizagem mais interativo e dinâmico. Uso de tecnologias na educação não se resume apenas a ferramentas, mas envolve uma mudança cultural no processo de ensino-aprendizagem, que precisa ser centrado no (a) aluno (a), envolvendo novas metodologias e práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa e crítica dos estudantes (Moran, 2021).

A implementação das tecnologias digitais na educação tem possibilitado a criação de novas formas de ensino e aprendizagem, promovendo um ambiente mais inclusivo e adaptado às necessidades dos estudantes. A integração dessas tecnologias permite o desenvolvimento de habilidades digitais essenciais para o século XXI, além de contribuir para a personalização do aprendizado, atendendo às diferentes formas de absorção de conteúdo pelos (as) alunos (as). As práticas pedagógicas baseadas no uso de recursos tecnológicos possibilitam uma maior autonomia no processo educativo, ao mesmo tempo que fomentam o pensamento crítico e a resolução de problemas (Sousa e Lemos, 2023).

O uso de tecnologias digitais na educação tem transformado a maneira como os (as) alunos (as) interagem com o conhecimento, facilitando o acesso a conteúdo diversos e promovendo novas formas de ensino colaborativo. Conforme Oliveira e Santos (2020), a introdução de tecnologias digitais na educação tem permitido o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico, a comunicação e a resolução de problemas de forma mais dinâmica e contextualizada.

A inclusão digital nos anos iniciais do Ensino Fundamental apresenta desafios específicos que exigem abordagens pedagógicas adaptadas. Segundo Heredero (2020), a consideração das capacidades cognitivas dos alunos, a criação de ambientes digitais seguros e a adaptação do conteúdo digital são fundamentais para garantir uma experiência educacional inclusiva.

Segundo Sousa e Lemos (2023), programas de capacitação para educadores, parcerias estratégicas com empresas de tecnologia e o desenvolvimento de políticas educacionais que abordam as disparidades existentes são elementos cruciais para a promoção da inclusão digital.

2. 2 Dificuldades de aplicação das tecnologias digitais na educação

Apesar das inúmeras vantagens das tecnologias digitais na educação, a sua aplicação enfrenta desafios significativos. Entre as principais dificuldades estão a falta de infraestrutura adequada, como acesso à internet de qualidade e dispositivos tecnológicos suficientes para todos os (as) alunos (as). A inclusão de tecnologias digitais na educação exige não apenas recursos técnicos, mas também uma profunda transformação nas metodologias de ensino, o que demanda tempo, investimento e, principalmente, o desenvolvimento de competências digitais entre os educadores (Kenski, 2020),

A desigualdade no acesso às tecnologias digitais apresenta uma preocupação significativa na educação, especialmente entre estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Conforme apontado por Getschko (2019), 'a falta de acesso a dispositivos digitais e à internet pode criar disparidades substanciais, limitando o potencial educacional e reforçando desigualdades sociais.

A tecnologia, quando utilizada de maneira inclusiva, pode ser uma ferramenta poderosa para promover a participação de todos os (as) alunos (as), independentemente de suas habilidades. De acordo com Negrão e Sá (2021), as tecnologias assistivas e estratégias de acessibilidade digital têm o potencial de nivelar o campo de jogo, proporcionando oportunidades equitativas para todos os estudantes.

Outra dificuldade é a formação dos (as) professores (as) para o uso eficiente dessas tecnologias. Conforme aponta Silva (2020), muitos educadores ainda não possuem a capacitação necessária para integrar ferramentas digitais de maneira significativa em suas práticas pedagógicas, resultando em uma utilização superficial ou inadequada. A resistência à mudança e a falta de suporte técnico também contribuem para que as tecnologias digitais não sejam utilizadas de forma a maximizar os benefícios pedagógicos esperados.

A desigualdade socioeconômica dos (as) alunos (as) também é um ponto crítico que afeta o sucesso da aplicação das tecnologias digitais. Como destacam Santos e Lima (2022), muitos estudantes não têm acesso a dispositivos eletrônicos ou a uma conexão de internet em casa, o que aprofunda ainda mais as desigualdades educacionais, sobretudo em momentos de ensino remoto ou híbrido. Essa falta de acesso impede a continuidade dos estudos em ambientes digitais,

criando uma barreira significativa para a aprendizagem, especialmente em períodos de crise, como durante a pandemia de COVID-19.

2.3 Dispositivos móveis na educação: vantagens e desafios

O uso de dispositivos móveis na educação tem se mostrado uma ferramenta eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível. Segundo Pereira e Almeida (2021), a mobilidade e a versatilidade dos smartphones e tablets permitem que os (as) alunos (as) acessem conteúdos educacionais a qualquer momento, facilitando o aprendizado contínuo e personalizado. Além disso, aplicativos educacionais e plataformas digitais adaptadas para dispositivos móveis contribuem para o desenvolvimento de habilidades como autonomia, pensamento crítico e resolução de problemas, especialmente em atividades interativas e colaborativas.

Conforme Silva e Santos (2023), nem todos os (as) alunos (as) possuem smartphones ou tablets próprios, o que pode gerar exclusão digital e dificultar a implementação de práticas pedagógicas que dependem dessas ferramentas. Essa disparidade socioeconômica demanda políticas públicas que garantam o acesso equitativo a tecnologias móveis para todos os estudantes, visando promover uma educação mais inclusiva e democrática.

A integração de dispositivos móveis na educação tem o potencial de transformar o processo de aprendizagem, proporcionando experiências mais interativas e envolventes para os (as) alunos (as). As tecnologias digitais não são apenas ferramentas, mas catalisadores para a inovação pedagógica, permitindo abordagens personalizadas e colaborativas (Junior, 2020).

A competência digital dos educadores desempenha um papel crucial na efetiva integração de tecnologias digitais na sala de aula. Como salientado por Pereira (2023), professores (as) com habilidades sólidas em tecnologia têm mais probabilidade de criar ambientes de aprendizagem inovadores, explorando todo o potencial educacional das ferramentas digitais.

Os dispositivos móveis, como tablets e smartphones, têm ganhado espaço na educação devido à sua portabilidade e ao acesso rápido a uma variedade de recursos educacionais. Entre as principais vantagens, destaca-se a capacidade de personalizar a aprendizagem, permitindo que os estudantes acessem materiais de estudo conforme suas necessidades e ritmos individuais. Os dispositivos móveis

oferecem um grande potencial para a educação, mas seu sucesso depende da capacidade das instituições de ensino em integrar essas tecnologias de forma estratégica e consciente, garantindo que todos os (as) alunos (as) possam se beneficiar igualmente (Castells, 2018).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada em duas escolas cearenses com alunos de 3º ano do Ensino Fundamental. Foram utilizados métodos mistos, com análises quantitativas e qualitativas. Para tanto, foi disponibilizado o termo de consentimento, sendo assinado pelos pais ou responsáveis. Este termo consta informações acerca da pesquisa, a confirmação do sigilo dos dados coletados e o consentimento em contribuir com a pesquisa. Após isso, foram distribuídos questionários para os (as) alunos (as). É composto de 6 perguntas objetivas sobre o acesso e uso de dispositivos móveis por parte do (as) aluno (as) para fins educacionais e se possui acesso à internet em casa (Apêndice A).

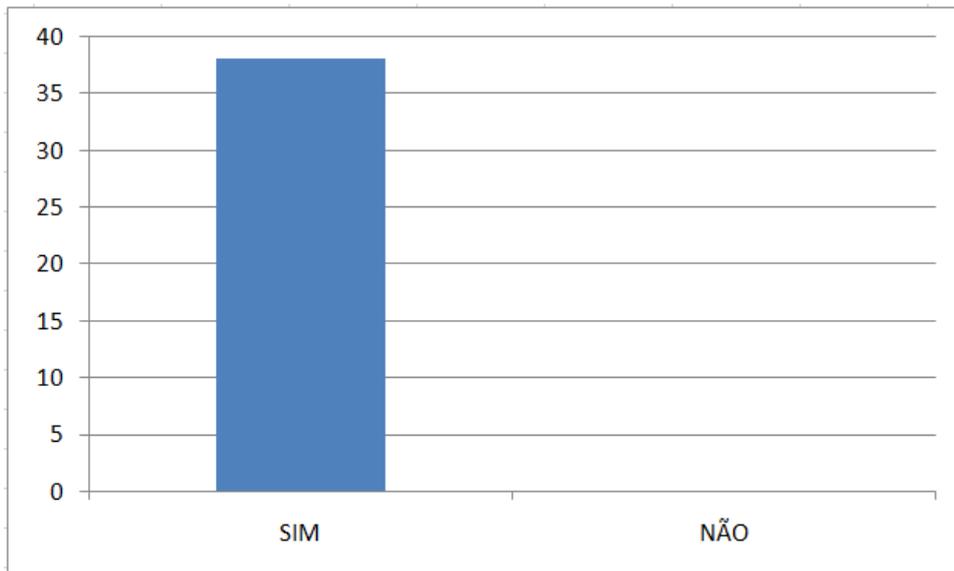
Este trabalho não apenas aborda uma lacuna crítica na pesquisa educacional, mas também visa criar um impacto tangível, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que promovam a inclusão digital desde os primeiros anos de formação educacional. Ao superar as barreiras de acesso, aspiramos construir um ambiente educacional mais equitativo e preparar os estudantes para um futuro digital cada vez mais integrado.

4 ANÁLISE DOS DADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

A pesquisa realizada com 38 alunos do 3º ano, em duas escolas municipais no Ceará, demonstra um cenário de ampla presença de dispositivos móveis no cotidiano dos estudantes. Os 38 participantes (100%) possuem algum tipo de dispositivo móvel em casa (celular, tablet ou computador) e acesso à internet, além de já terem utilizado esses aparelhos para fins educacionais, como estudar ou realizar tarefas escolares. Esses dados indicam uma expansão penetração

significativa da tecnologia no ambiente doméstico, refletindo a tendência global de digitalização da educação (**Figura 1**).

Figura 1: Quantidade de alunos que relataram possuir e utilizar dispositivos móveis e terem acesso à internet em casa para realizarem tarefas escolares.

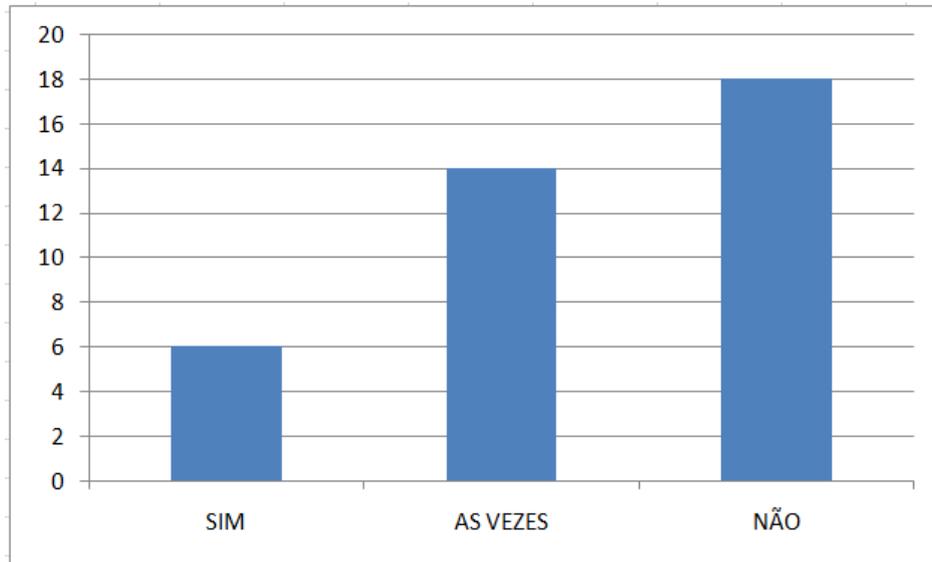


Fonte: autoria própria (2024).

Os resultados evidenciaram a consolidação dos dispositivos móveis como ferramentas educativas nas séries iniciais, refletindo a tendência de integração das tecnologias digitais no processo de aprendizagem (Graham *et al.*, 2014). A posse universal de dispositivos móveis entre os alunos e o uso frequente para atividades escolares destacam o impacto dessa tecnologia, tanto em termos de acesso à informação quanto de apoio às práticas educativas diárias.

Em relação à autonomia no uso dos dispositivos, 6 alunos (15,8%) afirmaram precisar sempre de ajuda de um adulto para estudar, 14 (36,8%) relataram que às vezes necessitam de auxílio, e 18 (47,4%) declararam não precisar de ajuda (**Figura 2**). Embora a maioria dos (as) alunos (as) demonstrem independência no uso dessas tecnologias, a porcentagem significativa de estudantes que precisam de assistência, revela a necessidade de apoio para que todos possam utilizar os recursos tecnológicos de forma eficaz.

Figura 2: Quantidade de alunos (as) que responderam sobre a necessidade de ajuda para utilizar os dispositivos móveis.

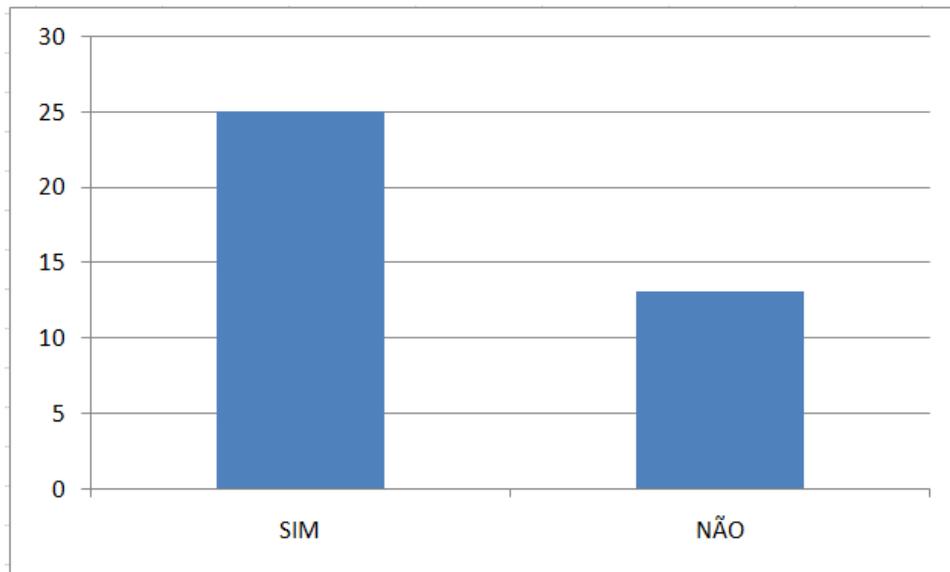


Fonte: autoria própria (2024).

A necessidade de ajuda relatada por parte dos alunos ressalta a importância de desenvolver habilidades de autonomia digital desde a infância. Segundo Buckingham (2008), a alfabetização digital vai além do simples uso das ferramentas, exigindo o desenvolvimento de competências que permitam às crianças navegar de forma crítica e independente nesse ambiente. Esse dado sugere que, embora as tecnologias estejam acessíveis, ainda há um caminho a ser percorrido para garantir que todos os (as) alunos (as) consigam utilizá-las de maneira autônoma e eficiente.

Sobre o uso de aplicativos ou jogos educativos, 25 alunos (65,8%) já utilizaram algum tipo de recurso digital voltado ao aprendizado de leitura, escrita ou matemática, enquanto 13 (34,2%) nunca tiveram essa experiência (**Figura 3**). Embora a maioria já tenha tido contato com esses recursos, a existência de um terço dos alunos que não os utilizam, aponta para desigualdades no acesso ou na orientação pedagógica quanto ao uso desses materiais.

Figura 3: Quantidade de alunos que responderam sobre o uso de aplicativos ou jogos educativos

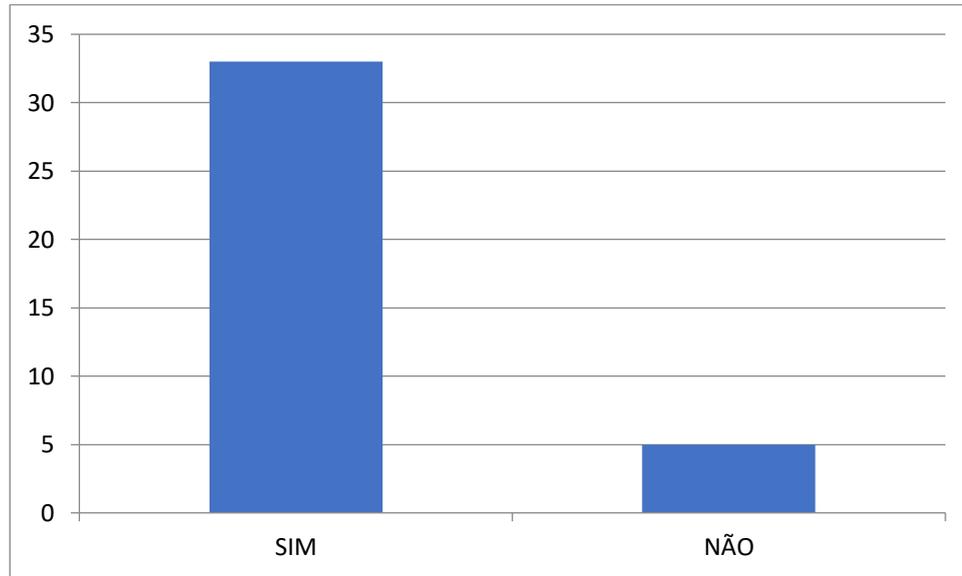


Fonte: autoria própria (2024).

O uso de aplicativos ou jogos educativos, relatado pela maioria dos (as) alunos (as), corrobora estudos que apontam para os benefícios do uso de tecnologias interativas no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na motivação para o aprendizado (Gee, 2003). No entanto, a parcela de estudantes que ainda não teve contato com esses recursos indica que há desigualdades no acesso a materiais pedagógicos digitais ou na sua integração ao currículo escolar, como apontado por Yousafzai *et al.* (2014).

A percepção dos (as) alunos (as) sobre o uso de dispositivos móveis para aprendizado revela que, 33 estudantes (86,8%) consideram divertido estudar utilizando o celular em casa, enquanto 5 (13,2%) não compartilham dessa visão (**Figura 4**). Esses dados destacam o potencial dos dispositivos móveis para aumentar o engajamento dos alunos em atividades educacionais, especialmente quando essas são apresentadas de maneira lúdica e interativa.

Figura 4: Quantidade de alunos (as) que responderam sobre achar divertido aprender usando o celular em casa.



Fonte: Autoria própria.

Estudos recentes destacam que dispositivos móveis, quando integrados ao aprendizado com propostas lúdicas, podem aumentar o interesse e a participação dos (as) alunos (as), transformando o aprendizado em uma experiência mais envolvente. Além disso, o uso de aplicativos educativos e jogos digitais favorece a motivação intrínseca, especialmente entre alunos (as) mais jovens, que veem essas ferramentas como meios de interação e expressão pessoal (Lai e Bower, 2020).

5 CONCLUSÕES (CONSIDERAÇÕES FINAIS)

O estudo realizado destacou a importância do acesso e uso de dispositivos móveis entre estudantes de turmas de 3º ano do Ensino Fundamental. A presença universal desses recursos, juntamente com a internet, entre os participantes demonstra que, mesmo em uma fase inicial da vida, as tecnologias digitais já exercem um papel essencial no processo educativo.

Apesar da ampla utilização, a necessidade de assistência de adultos para o uso adequado desses dispositivos por parte de uma parcela considerável dos (as) alunos (as) revela que a autonomia tecnológica ainda precisa ser desenvolvida. Isso ressalta a importância de uma educação digital que não apenas apresente as

crianças às tecnologias, mas também as capacite a usá-las de forma independente e eficiente.

A visão amplamente positiva dos (as) alunos (as) em relação ao aprendizado com dispositivos móveis abre espaço para explorar essas ferramentas de maneira a aumentar o engajamento e a motivação. Assim, as tecnologias digitais podem não apenas complementar, mas transformar o processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma educação mais inclusiva, atraente e eficaz.

6 REFERÊNCIAS

BEBELL, D., O'DWYER, L. M. **Educational Outcomes and Research from 1:1 Computing Settings**. Journal of Technology, Learning, and Assessment, v. 9, n. 1, 2010.

BUCKINGHAM, D. **Youth, identity, and digital media**. Cambridge, MA: MIT Press, 2008.

CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Paz e Terra. 2018.

ERTMER, P. A., & OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T. **Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect**. Journal of Research on Technology in Education, v. 42, n. 3, p. 255-284. 2010.

GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: PalgraveMacmillan, 2003.

GETSCHKO, D. **Desigualdades digitais no espaço urbano [livro eletrônico]: um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo/ Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR**. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

GRAHAM, C. R., WOODFIELD, W., & HARRISON, J. B. **A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education**. The Internet and Higher Education, v. 18, p. 4-14, 2014.

HEREDERO, E. S. **Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**. Revista Brasileira de Educação Especial. n. 26, v. 4, 2020.

IBGE. **92,5% Domicílios Tinham Acesso À Internet No Brasil**. 2019. <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/21581-informacoes-atualizadas-sobre-tecnologias-da-informacao-e-comunicacao.html#:~:text=Em%202023%2C%2072%2C5%20milh%C3%B5es,%25>

%20para%2081%2C0%25. >Acesso em 27 jul 2024.

JUNIOR, A. S. G. **O uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas do docente.** VII Congresso Nacional de Educação. 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Papirus. 2020.

LAI, J. W. M., & BOWER, M. **Evaluation of technology use in education: Findings from a critical analysis of systematic literature reviews.** Journal of Computer Assisted Learning, v. 36, n. 3, p. 241-259. 2020.

LIVINGSTONE, S., & HELSPER, E. **Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide.** New Media & Society, v. 9, n. 4, p. 671-696. 2007.

MORAN, J. **Aeducação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Papirus Editora. 2015.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Papirus. 2021.
NEGRÃO, D. N. M.; SÁ, R. O. S. **Tecnologia assistiva: a tecnologia a favor da acessibilidade e inclusão.** Coruja Informa. 2021.

OLIVEIRA, L. M., & SANTOS, R. J. **Transformações no ensino: o impacto das tecnologias digitais na educação.** Educação e Sociedade, v. 41, n. 2, p. 105-118. 2020.

PEREIRA, C. L., & ALMEIDA, F. S. **O papel dos dispositivos móveis no aprendizado contínuo e personalizado.** Educação e Tecnologia em Foco, v 11, n. 2, p. 33-47. 2021.

PEREIRA, M. M. **A importância da formação continuada em informática básica para a utilização de ferramentas educacionais digitais por professores do Ensino Fundamental I.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo. 2023.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants.** On the Horizon, v. 9, n. 5, 2001.

SANTOS, V. C., & LIMA, A. G. **Desigualdade de acesso às tecnologias digitais e seu impacto no ensino remoto.** Educação e Sociedade em Transformação, v. 15, n. 2, p. 120-135. 2022.

SELWYN, N. **Education and Technology: Key Issues and Debates.** Bloomsbury Publishing. 2011.

SILVA, P. R., & SANTOS, V. C. **A desigualdade no acesso a dispositivos móveis e seus impactos no ensino.** Cadernos de Inclusão Digital, v. 18, n. 1, p. 90-105. 2023.

SILVA, T. F. **Capacitação docente e o uso de tecnologias digitais em sala de aula.** Cadernos de Pedagogia Digital, v. 12, n. 3, p. 56-72. 2020.

SOUSA, M.; LEMOS, L.; ZOCOLOTTO, A. NETO, J. R.; LUIZ, S. J. **Inclusão Digital: perspectivas futuras e desafios em potencial.** Revista Internacional de Estudos Científicos. 2023.

UNESCO. **A importância da integração de tecnologias móveis na educação para promover a inclusão digital e melhorar o acesso à informação e ao conhecimento.** 2020. Acesso em 27 jul 2024.

YOUSAFZAI, S., FOXALL, G., & PALLISTER, J. **Explaining internet banking behavior: Theory of reasoned action, theory of planned behavior, or technology acceptance model?** Journal of Applied Social Psychology, v. 40, n. 5, p. 1172-1202, 2014.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

1. Você tem um celular, tablet ou computador para usar em casa?

- a) Sim
- b) Não

2. Você já usou algum desses aparelhos para fazer tarefas ou estudar em casa?

- a) Sim
- b) Não

3. Você tem acesso à internet em casa para usar no celular, tablet ou computador?

- a) Sim
- b) Não

4. Você precisa de ajuda de um adulto para usar o celular ou tablet para estudar?

- a) Sim, sempre preciso de ajuda
- b) Às vezes preciso de ajuda
- c) Não, consigo fazer sozinho

5. Você já usou algum aplicativo ou jogo que ajuda a aprender a ler, escrever ou fazer contas?

- a) Sim
- b) Não

6. Você acha divertido aprender usando o celular em casa?

- a) Sim
- b) Não

APÊNDICE B – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO

RENOTE-2024-3 paper 245889 (Manuscript) submitted by web



JEMS<jems@sbc.org.br>

Responder Responder a todos Encaminhar

Para: Você

Qua, 02/10/2024 18:37

Cc: Janaine Juliana Veira de Almeida Mendes; RENOTE-2024-3

Dear Mr. Danúbio da Silva:

Thank you for uploading your paper 245889 "Acessibilidade e Utilização de Dispositivos Móveis por Estudantes de Turmas do 3º Ano do Ensino Fundamental de Duas Escolas Cearenses" to RENOTE-2024-3. The paper is of type pdf and has a length of 258447 bytes.

pdf file 245889 - Manuscript - uploaded (258447 bytes).

You can modify your paper at

<https://submissoes.sbc.org.br/Paper.cgi?m=245889>

and see all your submissions at

<https://submissoes.sbc.org.br/home.cgi?c=4660>

APÊNDICE C – ARTIGO SUBMETIDO NA REVISTA RENOTE

ACESSIBILIDADE E UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR ESTUDANTES DE TURMAS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE DUAS ESCOLAS CEARENSES

ACCESSIBILITY AND USE OF MOBILE DEVICES BY 3rd GRADE STUDENTS FROM TWO ELEMENTARY SCHOOLS IN CEARÁ

Danúbio Lopes da Silva
Janaine Juliana Vieira de Almeida Mendes

Resumo: Este estudo analisa a acessibilidade às tecnologias digitais entre alunos de turmas de 3º ano do Ensino Fundamental, buscando identificar e mitigar desigualdades no uso desses recursos. A pesquisa adotou uma metodologia mista, combinando dados quantitativos e qualitativos. Com a devida autorização dos responsáveis, aplicaram-se questionários contendo seis perguntas objetivas sobre o uso de dispositivos móveis para fins educacionais e o acesso à internet em casa. Os resultados mostraram que os dispositivos móveis são amplamente presentes no cotidiano escolar dos estudantes. Mesmo em fases iniciais de escolarização, as tecnologias digitais têm um papel importante na aprendizagem. A maioria dos alunos já conta com acesso a esses dispositivos e à internet, destacando a relevância dessas ferramentas no ensino atual. O estudo sublinha a necessidade de estratégias pedagógicas que incentivem, além da familiaridade com as tecnologias, o desenvolvimento de habilidades críticas e autônomas para seu uso.

Palavras-Chave: Dispositivos Móveis, Acessibilidade, Tecnologias Digitais, Educação, Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Abstract: This study analyzes the accessibility of digital technologies among 3rd-grade elementary school students, aiming to identify and mitigate inequalities in the use of these resources. The research employed a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative data. With the proper consent from guardians, questionnaires containing six objective questions about the use of mobile devices for educational purposes and internet access at home were administered. The results revealed that mobile devices are widely present in the students' daily school lives. Even at early stages of schooling, digital technologies play a significant role in learning. Most students already have access to these devices and the internet, highlighting the importance of these tools in contemporary education. The study emphasizes the need for pedagogical strategies that not only promote familiarity with technologies but also foster the development of critical and autonomous skills for their use.

Keywords: Mobile Devices, Accessibility, Digital Technologies, Education, Early Years of Elementary Education.

1. Introdução

A tecnologia tem transformado a educação, oferecendo novas formas de ensinar e

aprender. Nos últimos anos, o uso de dispositivos móveis, como tablets e smartphones, tem se tornado cada vez mais comum nas escolas. De acordo com a UNESCO (2023), a integração de tecnologias móveis na educação pode promover a inclusão digital, melhorando o acesso à informação e ao conhecimento. Esse cenário é particularmente relevante para os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que estão em uma fase crucial de desenvolvimento cognitivo e social.

A rápida evolução das tecnologias digitais tem transformado a maneira como os alunos aprendem e interagem com o conhecimento. No entanto, o acesso equitativo a essas tecnologias não é uma realidade para todos os estudantes, particularmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Barreiras econômicas, geográficas e socioeconômicas podem criar disparidades que afetam diretamente o desenvolvimento educacional e a inclusão digital.

O uso de dispositivos móveis na educação pode proporcionar experiências de aprendizagem mais interativas e personalizadas. Segundo Moran (2015), a tecnologia permite que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e estilo, tornando o processo educativo mais eficaz e motivador. Além disso, estudos indicam que a utilização de aplicativos educacionais pode reforçar habilidades essenciais, como a alfabetização e o raciocínio lógico (BEBELL; O'DWYER, 2010).

Entretanto, a implementação de dispositivos móveis nas salas de aula enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à acessibilidade e à equidade. A desigualdade no acesso a essas tecnologias pode perpetuar ou até mesmo ampliar as disparidades educacionais existentes. Dados do IBGE (2019) revelam que muitas famílias de baixa renda no Brasil ainda têm acesso limitado a dispositivos móveis e à internet, o que afeta diretamente a experiência educacional dessas crianças.

A falta de acessibilidade aos dispositivos móveis entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental é um problema crescente. Estudos mostram que as crianças que não têm acesso regular a essas tecnologias tendem a apresentar desempenho acadêmico inferior em comparação com seus colegas que possuem acesso (LIVINGSTONE; HELSPER, 2007). Isso levanta questões sobre a equidade educacional e o papel das escolas em garantir que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado.

Além disso, a ausência de políticas públicas eficazes para a integração de dispositivos móveis na educação agrava a situação. De acordo com Selwyn (2011), a implementação de tecnologias educacionais deve ser acompanhada por estratégias claras e sustentáveis para garantir que todos os estudantes possam se beneficiar delas. Sem essas políticas, a adoção destas tecnologias nas escolas pode ser fragmentada e desigual.

Outro fator que contribui para a problemática é a falta de formação adequada para os professores no uso de tecnologias móveis, muitos educadores ainda se sentem despreparados para incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas de maneira eficaz (ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH, 2010). Além disso, a falta de suporte e treinamento adequado pode limitar o potencial dos dispositivos móveis como ferramentas educativas. O que abre espaço para uma indagação: Como garantir a acessibilidade e o uso eficaz de dispositivos móveis entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando as desigualdades socioeconômicas e a falta de formação dos professores?

Uma provável solução para garantir a acessibilidade e o uso eficaz de dispositivos móveis entre os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental é a implementação de políticas públicas que promovam a equidade digital, aliada a programas de formação contínua para os professores. Essas políticas devem incluir a distribuição de dispositivos móveis para estudantes de baixa renda, a ampliação do acesso à internet de qualidade e a oferta de cursos de capacitação para educadores no uso pedagógico das tecnologias móveis (SOUSA; LEMOS, 2023).

No cenário educacional contemporâneo, as tecnologias digitais desempenham um

papel fundamental na formação acadêmica e no desenvolvimento das habilidades dos estudantes. Contudo, a igualdade de acesso a essas ferramentas torna-se uma preocupação crucial, especialmente no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Investigar a acessibilidade às tecnologias digitais entre os estudantes dos anos iniciais é fundamental para promover uma educação inclusiva e equalitária. Essa pesquisa não apenas identificará as lacunas existentes, mas também buscará soluções práticas para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de explorar o vasto potencial educacional das tecnologias digitais.

Por conseguinte, este trabalho propõe uma análise da acessibilidade às tecnologias digitais entre estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, visando compreender e mitigar desigualdades que possam surgir.

Tecnologias Digitais aplicadas à educação

As Tecnologias Digitais têm se mostrado ferramentas indispensáveis na educação contemporânea, promovendo um ambiente de aprendizagem mais interativo e dinâmico. Uso de tecnologias na educação não se resume apenas a ferramentas, mas envolve uma mudança cultural no processo de ensino-aprendizagem, que precisa ser centrado no aluno, envolvendo novas metodologias e práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa e crítica dos estudantes (MORAN, 2021).

A implementação das Tecnologias Digitais na educação tem possibilitado a criação de novas formas de ensino e aprendizagem, promovendo um ambiente mais inclusivo e adaptado às necessidades dos estudantes. A integração dessas tecnologias permite o desenvolvimento de habilidades digitais essenciais para o século XXI, além de contribuir para a personalização do aprendizado, atendendo às diferentes formas de absorção de conteúdo pelos alunos. As práticas pedagógicas baseadas no uso de recursos tecnológicos possibilitam uma maior autonomia no processo educativo, ao mesmo tempo que fomentam o pensamento crítico e a resolução de problemas (SOUSA; LEMOS, 2023).

O uso de Tecnologias Digitais na educação tem transformado a maneira como os alunos interagem com o conhecimento, facilitando o acesso a conteúdos diversos e promovendo novas formas de ensino colaborativo. Conforme Oliveira e Santos (2020), a introdução de tecnologias digitais em na educação tem permitido o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico, a comunicação e a resolução de problemas de forma mais dinâmica e contextualizada.

A inclusão digital nos anos iniciais do Ensino Fundamental apresenta desafios específicos que exigem abordagens pedagógicas adaptadas. Segundo Heredero (2020), a consideração das capacidades cognitivas dos alunos, a criação de ambientes digitais seguros e a adaptação do conteúdo digital são fundamentais para garantir uma experiência educacional inclusiva.

Segundo Sousa e Lemos (2023), programas de capacitação para educadores, parcerias estratégicas com empresas de tecnologia e o desenvolvimento de políticas educacionais que abordam as disparidades existentes são elementos cruciais para a promoção da inclusão digital.

Dificuldades de aplicação das Tecnologias Digitais na Educação

Apesar das inúmeras vantagens das Tecnologias Digitais na educação, a sua aplicação enfrenta desafios significativos. Entre as principais dificuldades estão a falta de infraestrutura adequada, como acesso à internet de qualidade e dispositivos tecnológicos suficientes para todos os alunos. A inclusão de tecnologias digitais na educação exige não apenas recursos técnicos, mas também uma profunda transformação nas metodologias de ensino, o que demanda tempo, investimento e, principalmente, o desenvolvimento de competências digitais

entre os educadores (KENSKI, 2020),

A desigualdade no acesso às tecnologias digitais apresenta uma preocupação significativa na educação, especialmente entre estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Conforme apontado por Getschko (2019), a falta de acesso a dispositivos digitais e à internet pode criar disparidades substanciais, limitando o potencial educacional e reforçando desigualdades sociais.

A tecnologia, quando utilizada de maneira inclusiva, pode ser uma ferramenta poderosa para promover a participação de todos os alunos, independentemente de suas habilidades. De acordo com Negrão e Sá (2021), as tecnologias assistivas e estratégias de acessibilidade digital têm o potencial de nivelar o campo de jogo, proporcionando oportunidades equitativas para todos os estudantes.

Outra dificuldade é a formação dos professores para o uso eficiente dessas tecnologias. Conforme aponta Silva (2020), muitos educadores ainda não possuem a capacitação necessária para integrar ferramentas digitais de maneira significativa em suas práticas pedagógicas, resultando em uma utilização superficial ou inadequada. A resistência à mudança e a falta de suporte técnico também contribuem para que as tecnologias digitais não sejam utilizadas de forma a maximizar os benefícios pedagógicos esperados.

A desigualdade socioeconômica dos alunos também é um ponto crítico que afeta o sucesso da aplicação das Tecnologias Digitais. Como destacam Santos e Lima (2022), muitos estudantes não têm acesso a dispositivos eletrônicos ou a uma conexão de internet em casa, o que aprofunda ainda mais as desigualdades educacionais, sobretudo em momentos de ensino remoto ou híbrido. Essa falta de acesso impede a continuidade dos estudos em ambientes digitais, criando uma barreira significativa para a aprendizagem, especialmente em períodos de crise, como durante a pandemia de COVID-19.

Dispositivos móveis na educação: vantagens e desafios

O uso de dispositivos móveis na educação tem se mostrado uma ferramenta eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível. Segundo Pereira e Almeida (2021), a mobilidade e a versatilidade dos smartphones e tablets permitem que os alunos acessem conteúdos educacionais a qualquer momento, facilitando o aprendizado contínuo e personalizado. Além disso, aplicativos educacionais e plataformas digitais adaptadas para dispositivos móveis contribuem para o desenvolvimento de habilidades como autonomia, pensamento crítico e resolução de problemas, especialmente em atividades interativas e colaborativas.

Conforme Silva e Santos (2023), nem todos os alunos possuem smartphones ou tablets próprios, o que pode gerar exclusão digital e dificultar a implementação de práticas pedagógicas que dependem dessas ferramentas. Essa disparidade socioeconômica demanda políticas públicas que garantam o acesso equitativo a tecnologias móveis para todos os estudantes, visando promover uma educação mais inclusiva e democrática.

A integração de dispositivos móveis na educação tem o potencial de transformar o processo de aprendizagem, proporcionando experiências mais interativas e envolventes para os alunos. As tecnologias digitais não são apenas ferramentas, mas catalisadores para a inovação pedagógica, permitindo abordagens personalizadas e colaborativas (JUNIOR, 2020).

A competência digital dos educadores desempenha um papel crucial na efetiva integração de tecnologias digitais na sala de aula. Como salientado por Pereira (2023), professores com habilidades sólidas em tecnologia têm mais probabilidade de criar ambientes de aprendizagem inovadores, explorando todo o potencial educacional das ferramentas digitais.

Os dispositivos móveis, como tablets e smartphones, têm ganhado espaço na educação devido à sua portabilidade e ao acesso rápido a uma variedade de recursos educacionais. Entre as principais vantagens, destaca-se a capacidade de personalizar a aprendizagem, permitindo que os estudantes acessem materiais de estudo conforme suas necessidades e ritmos individuais. Os dispositivos móveis oferecem um grande potencial para a educação, mas seu sucesso depende da capacidade das instituições de ensino em integrar essas tecnologias de forma estratégica e consciente, garantindo que todos os alunos possam se beneficiar igualmente (CASTELLS, 2018).

3. Material e Métodos

Esta pesquisa foi realizada em duas escolas cearenses com alunos de 3º ano do Ensino Fundamental.

Para a execução da pesquisa foram utilizados métodos mistos, com análises quantitativas e qualitativas. Para tanto, foi disponibilizado o Termo de Consentimento, sendo assinado pelos pais ou responsáveis. Este termo consta informações acerca da pesquisa, a confirmação do sigilo dos dados coletados e o consentimento em contribuir com a pesquisa. Após isso, foram distribuídos questionários para os alunos. É composto de 6 perguntas objetivas sobre o acesso e uso de dispositivos móveis por parte do aluno para fins educacionais e se possui acesso à internet em casa (Apêndice I).

Este trabalho não apenas aborda uma lacuna crítica na pesquisa educacional, mas também visa criar um impacto tangível, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que promovam a inclusão digital desde os primeiros anos de formação educacional. Ao superar as barreiras de acesso, aspiramos construir um ambiente educacional mais equitativo e preparar os estudantes para um futuro digital cada vez mais integrado.

4. Resultados e Discussão

A pesquisa realizada com 38 alunos do 3º ano, em duas escolas municipais no Ceará, demonstra um cenário de ampla presença de dispositivos móveis no cotidiano dos estudantes. Os 38 participantes (100%) possuem algum tipo de dispositivo móvel em casa (celular, tablet ou computador) e acesso à internet, além de já terem utilizado esses aparelhos para fins educacionais, como estudar ou realizar tarefas escolares. Esses dados indicam uma penetração significativa da tecnologia no ambiente doméstico, refletindo a tendência global de digitalização da educação (Figura 1).

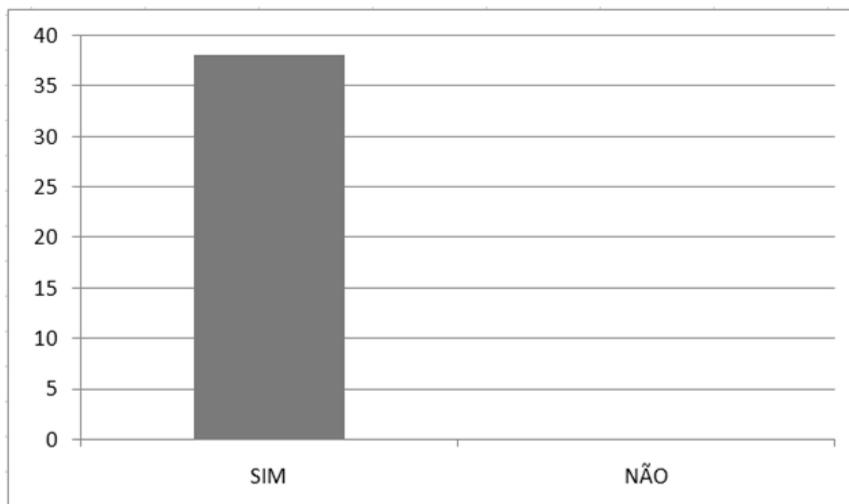


Figura 1 - Quantidade de alunos que relataram possuir e utilizar dispositivos móveis e terem acesso a internet em casa para realizarem tarefas escolares.

Os resultados evidenciam a consolidação dos dispositivos móveis como ferramentas educativas nas séries iniciais, refletindo a tendência de integração das tecnologias digitais no processo de aprendizagem (GRAHAM *et al.*, 2014). A posse universal de dispositivos móveis entre os alunos e o uso frequente para atividades escolares destacam o impacto dessa tecnologia, tanto em termos de acesso à informação quanto de apoio às práticas educativas diárias.

Em relação à autonomia no uso dos dispositivos, 6 alunos (15,8%) afirmaram precisar sempre de ajuda de um adulto para estudar, 14 (36,8%) relataram que às vezes necessitam de auxílio, e 18 (47,4%) declararam não precisar de ajuda (Figura 2). Embora a maioria dos alunos demonstrem independência no uso dessas tecnologias, a porcentagem significativa de estudantes que precisam de assistência, revela a necessidade de apoio para que todos possam utilizar os recursos tecnológicos de forma eficaz.

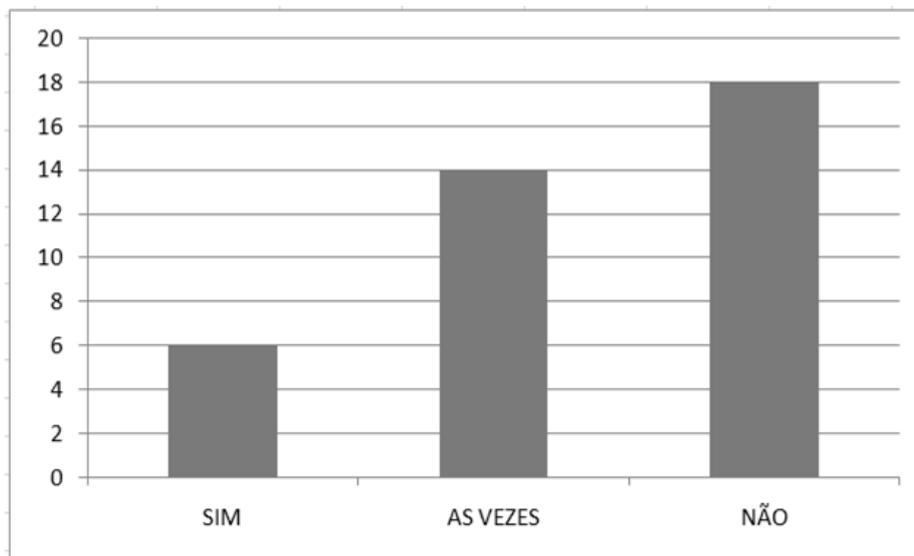


Figura 2 - Quantidade de alunos que responderam sobre a necessidade de ajuda para utilizar os dispositivos móveis.

A necessidade de ajuda relatada por parte dos alunos ressalta a importância de desenvolver habilidades de autonomia digital desde a infância. Segundo Buckingham (2008), a alfabetização digital vai além do simples uso das ferramentas, exigindo o desenvolvimento de competências que permitam às crianças navegar de forma crítica e independente nesse ambiente. Esse dado sugere que, embora as tecnologias estejam acessíveis, ainda há um caminho a ser percorrido para garantir que todos os alunos consigam utilizá-las de maneira autônoma e eficiente.

Sobre o uso de aplicativos ou jogos educativos, 25 alunos (65,8%) já utilizaram algum tipo de recurso digital voltado ao aprendizado de leitura, escrita ou matemática, enquanto 13 (34,2%) nunca tiveram essa experiência (Figura 3). Embora a maioria já tenha tido contato

com esses recursos, a existência de um terço dos alunos que não os utilizam, aponta para desigualdades no acesso ou na orientação pedagógica quanto ao uso desses materiais.

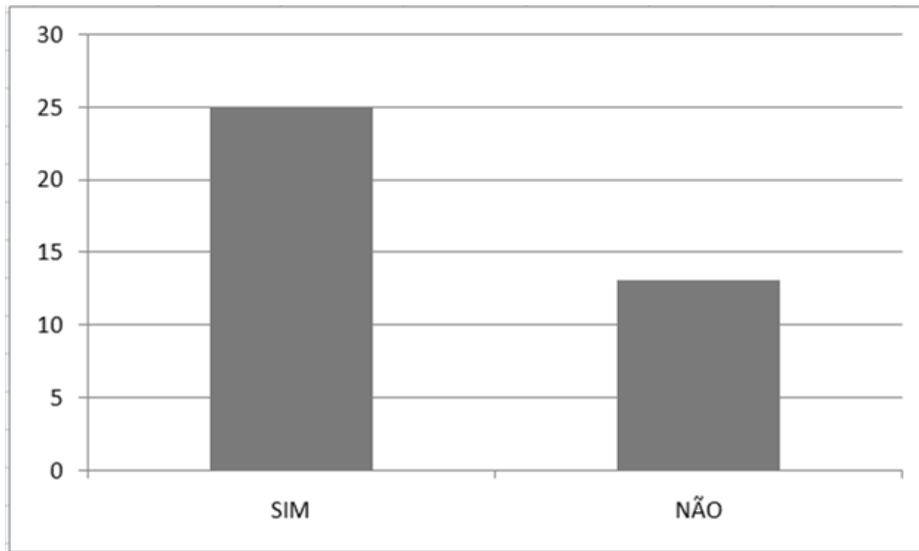


Figura 3 - Quantidade de alunos que responderam sobre o uso de aplicativos ou jogos educativos.

O uso de aplicativos ou jogos educativos, relatado pela maioria dos alunos, corrobora estudos que apontam para os benefícios do uso de tecnologias interativas no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na motivação para o aprendizado (GEE, 2003). No entanto, a parcela de estudantes que ainda não teve contato com esses recursos indica que há desigualdades no acesso a materiais pedagógicos digitais ou na sua integração ao currículo escolar, como apontado por Yousafzai *et al.* (2014).

A percepção dos alunos sobre o uso de dispositivos móveis para aprendizado revela que 33 estudantes (86,8%) consideram divertido estudar utilizando o celular em casa, enquanto 5 (13,2%) não compartilham dessa visão (Figura 4). Esses dados destacam o potencial dos dispositivos móveis para aumentar o engajamento dos alunos em atividades educacionais, especialmente quando essas são apresentadas de maneira lúdica e interativa.

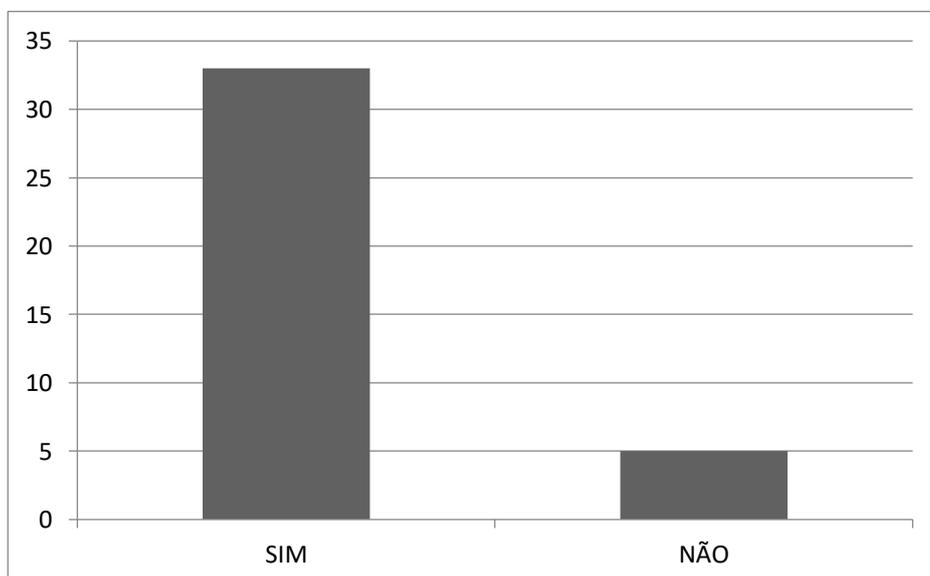


Figura 4 - Quantidade de alunos que responderam sobre achar divertido aprender usando o celular em casa.

Estudos recentes destacam que dispositivos móveis, quando integrados ao aprendizado com propostas lúdicas, podem aumentar o interesse e a participação dos alunos, transformando o aprendizado em uma experiência mais envolvente. Além disso, o uso de aplicativos educativos e jogos digitais favorece a motivação intrínseca, especialmente entre alunos mais jovens, que veem essas ferramentas como meios de interação e expressão pessoal (Lai e Bower, 2020).

5. CONCLUSÕES

O estudo realizado destacou a importância do acesso e uso de dispositivos móveis entre estudantes de turmas de 3º ano do Ensino Fundamental. A presença universal desses recursos, juntamente com a internet, entre os participantes demonstra que, mesmo em uma fase inicial da vida, as tecnologias digitais já exercem um papel essencial no processo educativo.

Apesar da ampla utilização, a necessidade de assistência de adultos para o uso adequado desses dispositivos por parte de uma parcela considerável dos alunos revela que a autonomia tecnológica ainda precisa ser desenvolvida. Isso ressalta a importância de uma educação digital que não apenas apresente as crianças às tecnologias, mas também as capacite a usá-las de forma independente e eficiente.

A visão amplamente positiva dos alunos em relação ao aprendizado com dispositivos móveis abre espaço para explorar essas ferramentas de maneira a aumentar o engajamento e a motivação. Assim, as tecnologias digitais podem não apenas complementar, mas transformar o processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma educação mais inclusiva, atraente e eficaz.

Referências Bibliográficas

BEBELL, D., O'DWYER, L. M. Educational Outcomes and Research from 1:1 Computing Settings. **Journal of Technology, Learning, and Assessment**, 9(1). 2010.

BUCKINGHAM, D. *Youth, identity, and digital media*. Cambridge, MA: MIT Press, 2008.

CASTELLS, M. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. Paz e Terra. 2018.

ERTMER, P. A., & OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T. Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. **Journal of Research on Technology in Education**, 42(3), 255-284. 2010.

GEE, J. P. *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

GETSCHKO, D. Desigualdades digitais no espaço urbano [livro eletrônico]: um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo/ Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 2019.

GRAHAM, C. R., WOODFIELD, W., & HARRISON, J. B. *A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education*. **The Internet and Higher Education**, v. 18, p. 4-14, 2014.

HEREDERO, E. S. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**. n. 26, v. 4, 2020.

IBGE. **92,5% Domicílios Tinham Acesso À Internet No Brasil. 2019**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/21581-informacoes-atualizadas-sobre-tecnologias-da-informacao-e-comunicacao.html#:~:text=Em%202023%2C%2072%2C5%20milh%C3%B5es,%25%20para%2081%2C0%25>> Acesso em 27 jul 2024.

JUNIOR, A. S. G. O uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas do docente. **VII Congresso Nacional de Educação**. 2020.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. **Papirus**. 2020.

LIVINGSTONE, S., & HELSPER, E. Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. **New Media & Society**, 9(4), 671-696. 2007.

MORAN, J. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. **Papirus Editora**. 2015.

MORAN, J. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. **Papirus**. 2021.

NEGRÃO, D. N. M.; SÁ, R. O. S. Tecnologia assistiva: a tecnologia a favor da acessibilidade e inclusão. **Coruja Informa**. 2021.

OLIVEIRA, L. M., & SANTOS, R. J. Transformações no ensino: o impacto das tecnologias digitais na educação. **Educação e Sociedade**, 41(2), 105-118. 2020.

PEREIRA, C. L., & ALMEIDA, F. S. O papel dos dispositivos móveis no aprendizado contínuo e personalizado. **Educação e Tecnologia em Foco**, 11(2), 33-47. 2021.

PEREIRA, M. M. A importância da formação continuada em informática básica para a utilização de ferramentas educacionais digitais por professores do Ensino Fundamental I. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo. 2023.

PRENSKY, M. *Digital natives, digital immigrants*. *On the Horizon*, v. 9, n. 5, 2001.

SANTOS, V. C., & LIMA, A. G. Desigualdade de acesso às tecnologias digitais e seu impacto no ensino remoto. **Educação e Sociedade em Transformação**, 15(2), 120-135. 2022.

SELWYN, N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. **Bloomsbury Publishing**. 2011.

SILVA, P. R., & SANTOS, V. C. A desigualdade no acesso a dispositivos móveis e seus impactos no ensino. **Cadernos de Inclusão Digital**, 18(1), 90-105. 2023.

SILVA, T. F. Capacitação docente e o uso de tecnologias digitais em sala de aula. **Cadernos de Pedagogia Digital**, 12(3), 56-72. 2020.

SOUSA, M.; LEMOS, L.; ZOLOTTO, A. NETO, J. R.; LUIZ, S. J. *Inclusão Digital:*

perspectivas futuras e desafios em potencial. **Revista Internacional de Estudos Científicos**. 2023.

UNESCO. **Relatório de monitoramento global da educação, resumo, 2023: a tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem?**.2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por . Acesso em 27 jul 2024.

YOUSAFZAI, S., FOXALL, G., & PALLISTER, J. Explaining internet banking behavior: Theory of reasoned action, theory of planned behavior, or technology acceptance model? **Journal of Applied Social Psychology**, v. 40, n. 5, p. 1172-1202, 2014.