Missões
Revista de Ciências Humanas e Sociais

MATHPLAY: INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES DO 6º ANO NO CONTEXTO DO CAMPO E DA CIDADE

MATHPLAY: INCLUSIÓN DIGITAL EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS PARA ESTUDIANTES DE 6º GRADO EN EL CONTEXTO RURAL Y URBANO

MATHPLAY: DIGITAL INCLUSION IN MATH EDUCATION FOR 6TH GRADE STUDENTS IN RURAL AND URBAN SETTINGS

Recebido em: 08/09/2024
Aceito em: 15/12/2024
Publicado em: 28/12/2024

Elcilene Matos de Aragão[1]
Instituto Federal do Pará

Miranilde Oliveira Neves[2]
Instituto Federal do Pará

Resumo: Os desafios quanto à aprendizagem da matemática nos anos finais do ensino fundamental são constantes. Assim, ao pensar em uma estratégia que pudesse preencher lacunas nesse contexto, foi criado o aplicativo *MathPlay* - um recurso auxiliar no ensino de matemática com foco na inclusão digital em contextos urbanos e do campo, direcionado, especificamente, às turmas de 6º ano. O objetivo foi compreender como as ferramentas tecnológicas podem contribuir para o ensino e o engajamento dos estudantes nas aulas. O estudo ocorreu em duas escolas de Santa Izabel do Pará: Colégio Conexão e Escola Professor Simplício Ferreira de Souza e em uma escola ribeirinha Furo do Baixo, que fica localizada no município de Santo Antônio do Tauá - Pará. Utilizou-se como métodos de coleta de dados, a pesquisa-ação e a de campo. Após o uso do aplicativo nas três escolas, foi comprovada a eficácia do *MathPlay* no ensino das quatro operações matemáticas e pôde-se verificar possibilidades de aplicá-lo em outras disciplinas. Ele se revelou uma ferramenta eficaz no Ensino Fundamental e comprovou que quando usamos uma metodologia que promova superação de dificuldades em classe, de maneira interativa e inclusiva, há uma aprendizagem satisfatória, seja na educação do campo ou da cidade.

Palavras-chave: Aprendizagem; *MathPlay*; Matemática.

Resumen: Los desafíos del aprendizaje de las matemáticas en los últimos años de la escuela primaria son constantes. Así, al pensar en una estrategia que pudiera llenar vacíos en este contexto, se creó la aplicación *MathPlay*, un recurso auxiliar para la enseñanza de las matemáticas con enfoque de inclusión digital en contextos urbanos y rurales, específicamente, a las clases de sexto grado. El objetivo era comprender cómo las herramientas tecnológicas pueden contribuir a la enseñanza y al compromiso de los alumnos en las clases. El estudio tuvo lugar en dos escuelas de Santa Izabel do Pará: Escuela Conexão y Escuela Profesor Simplício Ferreira de Souza y en una escuela ribereña llamada Furo do Baixo, ubicada en el municipio de Santo Antônio do Tauá - Pará. Los métodos de recolección de datos utilizados fueron la investigación-acción y la investigación de campo. Después de utilizar la aplicación en las tres escuelas, se comprobó la eficacia de *MathPlay* en la enseñanza de las cuatro operaciones matemáticas y se verificaron las posibilidades de aplicarlo en otras asignaturas. Demostró ser una herramienta eficaz en la enseñanza primaria y comprobó que cuando utilizamos una metodología que promueve la superación de dificultades en clase, de forma interactiva e inclusiva, hay aprendizaje satisfactorio, sea en la educación rural o urbana.

Palavras-clave: Aprendizagem; *MathPlay*; Matemática.

[1] Licenciada em Informática pelo Instituto Federal do Pará. Atualmente, estou cursando especialização em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia pelo IFPA e Formação Docente em Cultura Digital pela Universidade de Montes Claros. E-mail: elcilenematosaragao@gmail.com
[2] Doutora em Educação e Professora no Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal, ministrando aulas nos Ensinos Básico, Técnico, Tecnológico e na Pós-graduação Lato e Stricto Sensu. E-mail: miranilde.oliveira@ifpa.edu.br

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

Abstract: the challenges of learning mathematics in the final years of elementary school are constant. So, when thinking of a strategy that could fill gaps in this context, the *MathPlay* application was created - an auxiliary resource for teaching mathematics with a focus on digital inclusion in urban and rural contexts, specifically, aimed at 6th grade classes. The aim was to understand how technological tools can contribute to teaching and student engagement in class. The study took place in two schools in Santa Izabel do Pará: Colégio Conexão and Simplício Ferreira de Souza teacher School and in a riverside school called Furo do Baixo, located in the municipality of Santo Antônio do Tauá - Pará. The data collection methods used were action research and field research. After using the application in the three schools, the effectiveness of *MathPlay* in teaching the four mathematical operations was proven and possibilities for applying it in other disciplines could be verified. It proved to be an effective tool in elementary school and proved that when we use a methodology that promotes overcoming difficulties in class, in an interactive and inclusive way, there is satisfactory learning, whether in rural or urban education.

Keywords: Learning; *MathPlay*; Mathematics.

INTRODUÇÃO

Independente da série ou modalidade de ensino, é comum observar as dificuldades enfrentadas por estudantes para assimilar os conteúdos de matemática apresentados em sala de aula, especialmente em contextos educacionais diversificados. A partir dessa reflexão, iniciou-se esta pesquisa, a qual foi realizada em três instituições de ensino: uma escola particular localizada no centro de Santa Izabel do Pará, uma escola pública do campo que fica em Caraparu – no mesmo município e uma escola ribeirinha que atende à modalidade multianos, situada em Santo Antônio do Tauá, Pará. Nessas instituições, a dinâmica de ensino pode apresentar obstáculos variados, principalmente, nas escolas do campo e, em especial, na escola ribeirinha citada.

Uma das principais razões para as dificuldades de aprendizagem em matemática é a percepção de que a disciplina é complexa, pois envolve conceitos que nem sempre são fáceis de compreender. Nesse sentido, percebe-se uma necessidade de os professores explicarem os conteúdos em sala de aula de maneira diferenciada, visando à ampliação das chances de os estudantes adquirirem conhecimentos e se tornarem mais engajados no processo de aprendizagem. Em turmas multianos, em que os estudantes de diferentes séries compartilham a mesma sala e o mesmo professor, os desafios pedagógicos se tornam ainda mais complexos. Além disso, segundo Silva, Miranda e Carvalho (2022), ao adotar uma perspectiva crítica sobre o ensino de matemática na educação multisseriada do campo (hoje multianos), é fundamental que esse ensino seja tanto contextualizado, quanto articulado, alinhando-se à especificidade do campo na perspectiva da Educação no/do Campo.

Uma proposta para impulsionar essa dinâmica é a utilização de ferramentas tecnológicas educacionais. Com o uso desses recursos, os estudantes se envolvem mais profundamente com o conteúdo e têm a possibilidade de aprender de forma eficaz. A utilização dessas ferramentas

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

como auxílio na disciplina de matemática, de forma interativa e diferenciada no âmbito escolar, pode ser uma possibilidade de mudar a percepção que os estudantes desenvolvem em relação à aprendizagem da matemática. Sobre esta questão, Lima *et al.* (2022, p. 88) destacam "a necessidade de a educação acompanhar as mudanças na sociedade" e é relevante ressaltar que vivemos em uma era tecnológica, o que torna essencial aos professores incorporarem novas metodologias em seu planejamento de aulas.

Para Queiroz (2018), é necessário o professor integrar a utilização de ferramentas tecnológicas no processo educacional e oportunizar a apresentação de métodos que façam com que os estudantes sintam maior interesse pelo conhecimento. Nesse contexto, os educadores do campo, incluindo aqueles que lecionam nas escolas ribeirinhas, desempenham um papel importante ao adaptar essas inovações às realidades e necessidades específicas dos estudantes. Como destacado por Molina e Hage (2015, p. 133), os educadores do campo são "agentes participativos na construção de um novo projeto de desenvolvimento para o País, que afirma o lugar do campo". Além disso, de acordo com Corrêa e Neves (2021), o papel do educador vai além da simples transmissão de conhecimento; é fundamental que ele se reconheça e se reinvente nesse processo, promovendo uma educação que seja entendida como um direito, liberdade e um espaço de alteridade, sempre a partir de uma perspectiva humana sobre a prática docente.

Assim, ao pensar em uma estratégia que pudesse preencher lacunas nesse contexto, foi criado o aplicativo *MathPlay* - um recurso auxiliar no ensino de matemática com foco na inclusão digital em contextos urbanos e do campo, direcionado a turmas de 6º ano. O objetivo foi compreender como as ferramentas tecnológicas podem contribuir para o ensino e o engajamento dos estudantes nas aulas.

A utilização de jogos na educação oferece uma abordagem lúdica, capaz de envolver os estudantes de maneira significativa, pois estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais, enriquecendo, assim, a experiência educacional. No entanto, como observam Aquino, Aquino e Caetano (2022), é essencial que educadores e familiares conheçam tanto os benefícios, quanto os riscos do uso de telas pelas crianças, de forma a garantir um acesso seguro e adaptado ao contexto social e familiar. Isso também orienta a construção de práticas pedagógicas que integrem a tecnologia de maneira apropriada aos espaços escolares.

Nesse contexto, surgiu a iniciativa de desenvolver o aplicativo *MathPlay* como uma ferramenta de auxílio na disciplina de matemática no conteúdo das quatro operações. Para o desenvolvimento do aplicativo, foi utilizada a plataforma App Inventor, a qual foi criada pelo

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

Google e agora é mantida pelo MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts). Essa plataforma oferece um ambiente estruturado em blocos, semelhante a um quebra-cabeça, que simplifica o processo de programação. Os blocos são facilmente arrastados e soltos na área de trabalho, eliminando a necessidade de conhecimento avançado em programação.

A abordagem interativa deu origem à ideia do aplicativo *MathPlay*, que foi desenvolvido para auxiliar os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais, trouxe uma ferramenta didática que estimula o aprendizado de conceitos matemáticos e está integrada à tecnologia como meio de informação. No *MathPlay*, as operações matemáticas são realizadas por meio de jogos, o que definitivamente o torna bastante didático, funciona off-line, sem necessidade de conexão com a internet, o que amplia seu acesso e facilita seu uso em áreas com pouca ou nenhuma conectividade.

A pesquisadora Lucchesis (2019) argumenta que as habilidades socioemocionais, como tomada de decisões, controle emocional e interação social, são tão importantes quanto as habilidades cognitivas, como cálculos, interpretação e expressão oral e escrita. Ela destaca que essas habilidades correspondem às características individuais de cada pessoa e podem ser estimuladas com a inclusão planejada de jogos digitais educacionais nos currículos escolares.

A inserção desse recurso não apenas proporciona melhorias efetivas para o aprendizado, tanto para educadores quanto para os estudantes, mas também evidencia que o uso de ferramentas, facilita o ensino e apoia os professores na formulação de estratégias pedagógicas eficazes.

METODOLOGIA

A pesquisa incluiu um total de 55 estudantes, com idades entre 11 e 12 anos, do 6º ano do Ensino Fundamental. Destes, 23 pertenciam à Escola Conexão, uma instituição particular no centro de Santa Izabel do Pará, enquanto os outros 20 frequentavam a Escola Municipal de Ensino Infantil Fundamental Agrícola Professor Simplício Ferreira de Souza, uma escola pública localizada em Santa Izabel do Pará, Caraparu, na zona rural. Além disso, foram incluídos 12 estudantes da escola Ribeirinha, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Furo do Baixo, a turma é multianos, localizada no município de Santo Antônio do Tauá - Pará.

A pesquisa contou com o apoio do Coordenador Pedagógico e da Gestora da Escola Agrícola Simplício Ferreira de Souza. A colaboração da Coordenadora Pedagógica do Colégio Conexão e de duas professoras também foi essencial. Da Escola Furo do Baixo, participaram a professora de matemática e a gestora. Essa abordagem permitiu avaliar diferenças e

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

semelhanças nos resultados entre as duas instituições. Além da análise dos resultados, foram verificadas as condições de infraestrutura e os recursos tecnológicos oferecidos pelas escolas, considerados fatores determinantes para o desempenho dos estudantes em matemática.

Foi uma pesquisa de campo, a qual buscou informações por meio da observação de fatos e fenômenos no local do estudo, com ênfase na pesquisa-ação para o desenvolvimento prático do aplicativo *MathPlay*. A abordagem qualitativa se destaca ao explorar questões de aprendizagem de matemática em escolas particulares e em escolas públicas, abrangendo duas escolas do campo e uma da cidade, investigando o motivo do não uso de ferramentas tecnológicas educacionais no ensino. Além disso, foram consideradas as complexidades financeiras enfrentadas pela rede pública, e foi reconhecida a capacidade dos professores dedicados em oferecer um ensino de qualidade, independentemente dos recursos disponíveis. O acesso a recursos tecnológicos pode contribuir para melhorar o ensino, mas seu impacto depende do uso adequado por professores capacitados e engajados na melhoria do processo educativo. A pesquisa seguiu uma abordagem descritiva e empregou métodos diversos de coleta de dados, permitindo uma compreensão aprofundada do fenômeno em análise de diversas perspectivas.

A elaboração do aplicativo *MathPlay* recebeu contribuições dos profissionais das escolas pesquisadas, no sentido de se avaliar, inicialmente, o que os estudantes mais precisavam dentro do âmbito da matemática. Essas análises críticas, centradas nas necessidades específicas, resultaram em ajustes essenciais, garantindo que o aplicativo atendesse de maneira precisa às particularidades dos estudantes. Destacamos que o aplicativo *MathPlay* representa um protótipo inicial, evidenciando sua fase inicial de desenvolvimento.

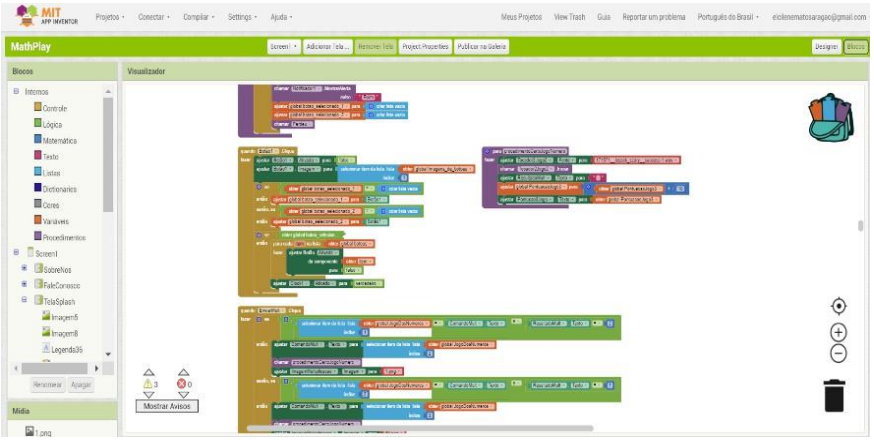
A concepção do *MathPlay* visou proporcionar uma ferramenta eficaz e interativa para o aprendizado de matemática e o progresso contínuo será direcionado pela avaliação de sua utilização, considerando as contribuições de educadores e a resposta dos estudantes ao longo do ano letivo, entre junho de 2023 e novembro de 2024. Este processo interativo visa aperfeiçoar e adaptar o aplicativo para atender de maneira mais abrangente às demandas específicas do ambiente educacional.

Durante o processo de desenvolvimento foram utilizados um total de 2.251 blocos de programação para implementar as diversas funcionalidades e recursos do aplicativo. A Figura 01 mostra uma parte desses blocos.

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

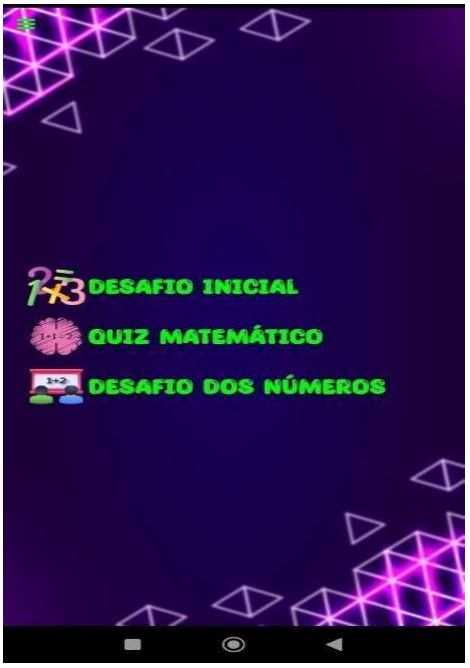
FIGURA 01 – BLOCOS DE PROGRAMAÇÃO.



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Por meio do aplicativo *MathPlay*, foram desenvolvidos três jogos com o propósito de incentivar os estudantes a explorarem e aprimorarem suas habilidades matemáticas. A Figura 02 apresenta a tela inicial do jogo.

FIGURA 02 - TELA INICIAL.



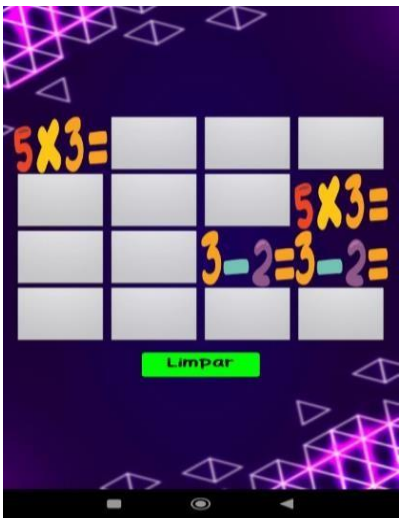
Fonte: Elaboração própria, 2023.

O primeiro jogo, desafio inicial, são oitos pares de cartas contendo as quatro expressões numéricas. Cada jogador é desafiado a encontrar os pares correspondentes, promovendo desenvolvimento de agilidade e também tomada de decisões rápida. A Figura 03 mostra o jogo de memória.

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

FIGURA 03 - JOGO DE MEMÓRIA.

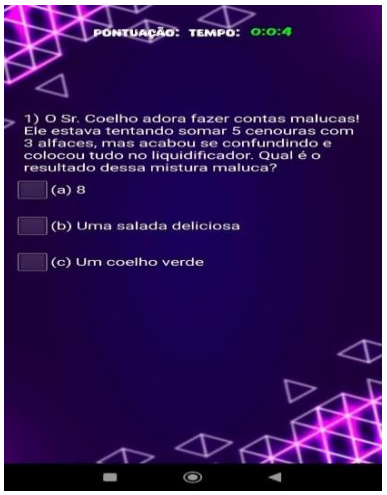


Fonte: Elaboração própria, 2023.

O segundo jogo é representado visualmente na Figura 04, que é o jogo Quiz Matemático. Este jogo é considerado um tipo de experiência que avalia o conhecimento do jogador em quatro operações matemáticas. As perguntas são feitas de forma lúdica para inspirar os estudantes a pensar rapidamente em direção à melhoria de suas habilidades de resolução de problemas. Ele não só oferece prática de avaliação, mas também oferece uma experiência agradável ao estudante, pois é um jogo.

A professora do colégio Conexão e o coordenador pedagógico da escola Agrícola Professor Simplício Ferreira de Souza colaboraram na elaboração, análise e revisão das perguntas, apresentando sugestões pertinentes. A escola ribeirinha Furo do Baixo iniciou a utilização do aplicativo em 2024.

FIGURA 04 - JOGO QUIZ MATEMÁTICO



Fonte: Elaboração própria, 2023

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

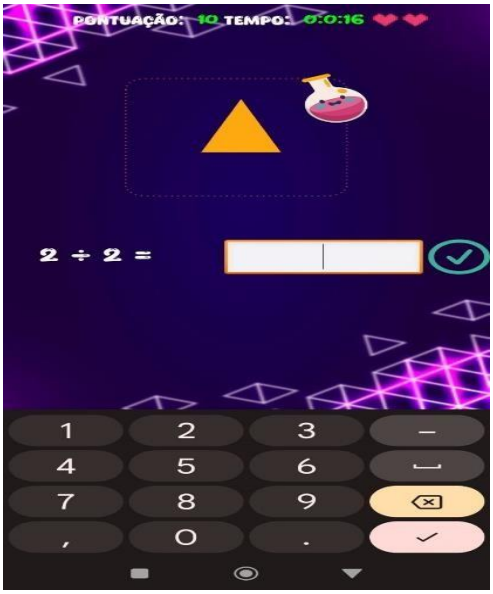
O terceiro jogo, Desafio dos Números, oferece aos participantes a oportunidade de solucionar uma série de problemas matemáticos, isto é evidenciado na Figura 05. Com o objetivo de facilitar a compreensão das soluções pelos estudantes, o jogo apresenta elementos visuais associados às respostas precisas.

A utilização de recursos visuais nessa abordagem busca promover uma compreensão melhor sobre os conceitos matemáticos. Isso ocorre porque os estudantes são incentivados a estabelecer conexões entre a teoria aprendida e sua aplicação prática durante o jogo.

O *MathPlay*, por meio de sua estratégia centrada em jogos educativos, adota a filosofia de oferecer aos estudantes uma experiência de aprendizado que transcende os métodos convencionais de ensino. Segundo Silva e Scheffer:

> As tecnologias digitais vieram somar na disciplina de matemática, enriquecendo muito os processos de ensinar e de aprender, pois uma demonstração que era estática, escrita no papel, passou a ganhar vida e movimento por intermédio de um software dinâmico, um aplicativo ou um jogo digital, por exemplo, tornando a aprendizagem mais expressiva, atraente e investigativa (SILVA; SCHEFFER, 2019, p.152).

FIGURA 05 - JOGO DESAFIO DOS NÚMEROS.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ao ensinar os conteúdos de matemática de maneira lúdica, o *MathPlay* incentiva os estudantes a desenvolverem habilidades críticas de pensamento, resolução de problemas e competências matemáticas fundamentais para sua vida.

Além disso, é importante destacar o papel fundamental da oficina realizada nos dias 13 e 14 de junho de 2023 e em 07 de novembro de 2024, que teve como objetivo aprimorar o

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

raciocínio lógico, desenvolver habilidades matemáticas e promover a competição saudável entre as equipes. As turmas foram organizadas em duplas e trios para proporcionar um ambiente colaborativo durante a resolução dos desafios propostos. O primeiro jogo consistiu em um desafio de memória no aplicativo *MathPlay*, em que as duplas ou trios precisavam encontrar correspondências entre expressões numéricas. O segundo jogo foi um quiz com dez perguntas de matemática, no qual as respostas corretas acumulavam pontos para as equipes, como mostram as Figuras 06, 07 e 08.

FIGURA 06 - ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SIMPLÍCIO FERREIRA DE SOUZA.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

FIGURA 07 - COLÉGIO CONEXÃO.



Fonte: Elaboração própria (2023)

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

FIGURA 08 - ESCOLA FURO DO BAIXO.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

No terceiro jogo, as duplas e trios foram desafiados a completar atividades matemáticas no aplicativo. A atividade proporcionou momentos de aprendizado, diversão, interação e competição saudável e estimulou o interesse dos estudantes pela disciplina, tornando o aprendizado da matemática mais participativo, como mostram as Figuras 09, 10 e 11.

FIGURA 09 - ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SIMPLÍCIO FERREIRA DE SOUZA.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

FIGURA 10 - COLÉGIO CONEXÃO



Fonte: Elaboração própria, 2023.

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

FIGURA 11 - ESCOLA RIBEIRINHA FURO DO BAIXO



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Convém destacar que a Escola Simplício Ferreira de Souza também participou do evento ocorrido no dia 07 de setembro de 2023, em Santa Izabel do Pará, onde prestou uma homenagem especial ao aplicativo *MathPlay*. Durante o desfile, a escola destacou a importância dessa ferramenta no contexto educacional, reconhecendo seu papel no aprimoramento do ensino da matemática e no estímulo ao aprendizado interativo dos estudantes. A participação da escola no evento demonstrou o compromisso contínuo com a inserção de tecnologias educacionais e o reconhecimento dos benefícios que elas proporcionam ao processo de ensino e aprendizagem, como mostra a Figura 12.

FIGURA 12 - DESFILE EM SANTA IZABEL DO PARÁ.



Fonte: Marinho, 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram aplicados questionários aos professores e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, nas três escolas incluídas na pesquisa. O propósito era coletar dados sobre o uso

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

de recursos tecnológicos em suas rotinas diárias, assim como a utilização do aplicativo *MathPlay* durante atividades matemáticas em sala de aula. A análise dos dados coletados permitiu avaliar se os estudantes já utilizam aplicativos educacionais destinados ao auxílio em estudos de matemática, bem como eventuais desafios na compreensão dos assuntos abordados. Além disso, buscou-se verificar se os professores utilizam ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas.

Os dados obtidos no primeiro questionário aplicado aos estudantes e que destacaram questões relacionadas ao uso de ferramentas tecnólogicas e à aprendizagem de matemática, estão apresentados na Tabela 01.

TABELA 01 - RESULTADOS DO PRIMEIRO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES.

Escola	Questão 1: Dificuldades em compreender conteúdos de matemática	Questão 2: Maior dificuldade em operações matemáticas	Questão 3: Conhecimento de aplicativos de auxílio em matemática	Questão 4: Método de aprendizagem em matemática
Professor Simplício Ferreira de Souza	**Sim**: 9 estudantes (45%) **Não**: 10 estudantes (50%) **Sempre**: 1 estudante (5%)	**Adição/Subtração:** 7 estudantes (35%) **Divisão/Multiplicação:** 10 estudantes (50%) **Todas:** 3 estudantes (15%)	**Não Conhecem:** 13 estudantes (65%) **Possivelmente Conhecem:** 7 estudantes (35%)	**Livros:** 5 estudantes (25%) **Internet:** 3 estudantes (15%) **Tirar dúvidas com o professor:** 12 estudantes (60%)
Colégio Conexão	**Sim**: 14 estudantes (60.9%) **Não**: 9 estudantes (39.1%)	**Adição/Subtração:** 3 estudantes (13%) **Divisão/Multiplicação:** 18 estudantes (78.3%) **Todas:** 2 estudantes (8.7%)	**Não Conhecem:** 14 estudantes (60.9%) **Possivelmente Conhecem:** 4 estudantes (17.4%) **Conhecem algum aplicativo:** 5 estudantes (21.7%)	**Livros:** 2 estudantes (8.7%) **Internet:** 14 estudantes (60.9%) **Tirar dúvidas com o professor:** 7 estudantes (30.4%)
Furo do Baixo	**Sim**: 11 estudantes (91.67%) **Não**: 1 estudante (8.33%)	**Adição/Subtração:** 4 estudantes (33.33%) **Divisão/Multiplicação:** 5 estudantes (41.67%) **Todas:** 3 estudantes (25%)	**Não Conhecem:** 8 estudantes (60.67%) **Possivelmente Conhecem:** 3 estudantes (25%) **Conhecem algum aplicativo:** 1 estudantes (8.33%)	**Livros:** 0 estudantes (0%) **Internet:** 1 estudante (8.33%) **Tirar dúvidas com o professor:** 11 estudantes (91.67%)

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Os dados obtidos por meio do primeiro questionário respondido pelos estudantes do 6º

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

ano do Ensino Fundamental – Anos finais na Escola Municipal de Ensino Infantil Agrícola Professor Simplício Ferreira de Souza forneceram percepções significativas sobre as dificuldades e métodos de aprendizagem em matemática.

Na questão um, nove estudantes afirmaram ter dificuldades em compreender e aprender conteúdos de matemática, enquanto dez não enfrentam dificuldades, e apenas um *estudante* indicou ter dificuldades constantes.

Na segunda questão, sete estudantes têm maior dificuldade em adição e subtração, dez em divisão e multiplicação, e três têm dificuldades em todas as operações matemáticas.

Na terceira questão, treze estudantes afirmaram não conhecer aplicativos que auxiliem na aprendizagem de matemática; no entanto, sete estudantes possivelmente têm conhecimento. A utilização de ferramentas educacionais nas escolas desempenha um papel importante em cativar a atenção dos estudantes, destacando a importância das abordagens pedagógicas dinâmicas no ensino, e explorando as conexões entre educação, cultura e práticas educativas voltadas para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Na quarta questão, cinco estudantes utilizam livros, três utilizam a internet e doze preferem tirar dúvidas com o professor como método de aprendizagem em matemática. Moran (2015) destaca que métodos tradicionais privilegiando apenas o professor faziam sentido em épocas com difícil acesso à informação. É essencial que o papel do professor promova métodos que incentivem a busca e alta compreensão dos educandos.

Com base nos dados do primeiro questionário aplicado no Colégio Conexão, rede particular, quatorze estudantes enfrentam dificuldades em compreender conteúdos de matemática, enquanto nove estudantes afirmam não ter dificuldades.

Na segunda questão, observa-se que três estudantes têm maior dificuldade em adição e subtração, dezoito em divisão e multiplicação, e dois estudantes afirmam ter dificuldades em todas as operações matemáticas. Sobre essa questão, observa-se que Nunes e Karkow (2020) ressaltam a importância de repassar conteúdos de matemática de forma mais condizente com a realidade vivida pelos estudantes, a fim de evitar desestímulos no desenvolvimento lógico.

Na terceira questão, cinco estudantes conhecem algum aplicativo que auxilia na aprendizagem de matemática, sendo que um deles utiliza o Jogo de matemática ou Quiz, três utilizam a calculadora e um utiliza o aplicativo de tabuada. Em contrapartida, quatorze estudantes não conhecem nenhum aplicativo que auxilie na matemática, enquanto quatro estudantes talvez conheçam. Moran (2015) destaca:

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

> As escolas que nos mostram novos caminhos estão mudando o modelo disciplinar por modelos mais centrados em aprender ativamente com problemas, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras, combinando tempos individuais e tempos coletivos; projetos pessoais e projetos de grupo. Isso exige uma mudança de configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas, da organização dos espaços e tempos (MORAN, 2015, n.p.).

Nesse sentido, entendemos que essas mudanças precisam atingir professores, para que haja uma reorganização das atividades didáticas. Os professores precisam estar adequadamente preparados e inspirados para integrar em seus métodos pedagógicos, as novas abordagens e ferramentas que promovam o aprendizado dos estudantes.

Quanto à quarta questão, apenas dois estudantes utilizam livros como método de aprendizagem em matemática, quatorze utilizam a internet e sete preferem tirar dúvidas com o professor. Almeida, Praia e Vasconcelos (2018) enfatizam a falta de preparo dos professores para lidar com as demandas tecnológicas diárias, sugerindo a necessidade de suporte e capacitação adequada.

A pesquisa realizada com doze estudantes da escola ribeirinha Furo do Baixo revelou um cenário preocupante em relação ao aprendizado da matemática, como mostra a tabela 01. Entre os doze estudantes, onze disseram que têm dificuldade para aprender ou compreender qualquer conteúdo matemático, um índice altíssimo de 92% e um disse que sempre teve dificuldade. Batista (2022) destaca que certas expressões comuns no meio social dos estudantes reforçam a percepção de que a matemática é uma disciplina difícil. Frases como "matemática não é para todos" e "somente aprende matemática quem é inteligente" são benéficas para a ideia de que essa área do conhecimento é desafiadora e, de forma equivocada, promovem a visão de que a matemática não favorece a inclusão social.

Sobre a questão das operações nas quais os estudantes apresentam mais dificuldades, cinco estudantes têm dificuldades em divisão e multiplicação, quatro estudantes dificuldades em adição e subtração, e três estudantes têm dificuldades em todas as operações. Nesse contexto, é imprescindível ressaltar que “[...] na fase final do Ensino Fundamental, é importante iniciar os estudantes, gradativamente, na compreensão, análise e avaliação da argumentação matemática e o desenvolvimento do senso crítico em relação à argumentação neles utilizados” (BRASIL, 2017, p. 297), o que pode contribuir para uma melhor compreensão das dificuldades relacionadas pelos estudantes.

Sobre a utilização de algum aplicativo como auxílio na disciplina de matemática, um estudante respondeu que sim, citou o aplicativo “Mah Play”, e três estudantes responderam que

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

sim, porém não citaram nenhuma ferramenta; e oito estudantes não utilizam nenhuma ferramenta educacional como auxílio na disciplina de matemática. Gonoring, Ramer e Pinto afirmam que:

> Os professores são as peças chaves das escolas, portanto, para a inserção da tecnologia na sala de aula, os mesmos devem ser os mediadores desse processo em que só fornecer o acesso às novas tecnologias não basta, é preciso compreendê-las, aprender a selecioná-las, interpretá-las e usá-las visando dinamizar o ensino e a aprendizagem dos estudantes, pois o professor desempenha um papel complexo e desafiador, porque precisa proporcionar um ambiente que leve a atuar o raciocínio lógico, a criatividade, a capacidade de trabalhar em grupos, de resolver problemas, etc. Assim, para formar futuros cidadãos os professores devem trabalhar de forma com que leve o dia a dia do estudante para a sala de aula, ensinando-o de forma interativa e participativa com as habilidades exigidas na sociedade (GONORING; RAMER; PINTO, 2022, p. 01).

Assim, é essencial que o professor se mantenha atualizado, apesar de não ser uma tarefa fácil. É importante encontrar maneiras de integrar metodologias que incluam ferramentas educacionais na sala de aula, não para substituir o papel do professor, mas para o auxiliar.

Sobre qual método os estudantes utilizam quando estão com dificuldades em relação à quarta questão, onze estudantes procuram o professor para tirar dúvidas e um estudante utiliza a internet. Nesse contexto, Araújo (2017, p. 05) afirma que, “As relações sociais também influenciam a aprendizagem. No ambiente escolar elas se dão entre os próprios estudantes (interação entre os iguais), mas também entre estudante e professor. Assim a interação entre professor e estudante é parte importante no processo ensino-aprendizagem”. Por isso, é importante que o educador estabeleça essa conexão com os estudantes.

De acordo com os dados, um percentual maior de estudantes da escola ribeirinha Furo do Baixo e o colégio Conexão apresenta dificuldades em matemática. Mesmo que os estudantes do colégio Conexão tenham maior acesso a recursos tecnológicos e à internet, eles ainda enfrentam dificuldades no uso dessas ferramentas por falta de conhecimento ou orientação adequada. Em contrapartida, os estudantes da Escola Simplício Ferreira, da zona rural, e da escola ribeirinha Furo do Baixo ambas escolas do campo, procuram o professor para tirar dúvidas em matemática, demandando maior necessidade de auxílio.

Com base nessas observações, foi aplicado, após a realização da oficina, o segundo questionário aos estudantes para verificar se o *MathPlay* auxiliou no ensino da matemática. Esse questionário teve como objetivo captar a percepção dos estudantes sobre a eficácia do aplicativo no processo de aprendizagem, analisando como ele contribuiu para superar as dificuldades no ensino da disciplina. As respostas obtidas estão apresentadas na Tabela 02.

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

TABELA 02 - RESULTADOS DO SEGUNDO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES.

Escola	Questão 1: Você considera fácil usar *MathPlay*?	Questão 2: O *MathPlay* ajudou você a aprender matemática?	Questão 3: O que observou ao usar o app nas aulas, comparado às aulas sem ele?	Questão 4: Se o professor usasse o *MathPlay*, você aprenderia melhor matemática?
Professor Simplício Ferreira de Souza	**Sim:** 20 estudantes (100%)	**Sim:** 14 estudantes (70%) **Não:** 1 estudante (5%) Pouco: 5 estudantes (25%)	**É melhor com o aplicativo:** 4 estudantes (20%) **Conseguiu aprender mais:** 16 estudantes (80%) **Não ajudou aprender melhor as quatro operações matemáticas:** 0 estudantes (0%)	**Sim, porque o aplicativo pode tornar os conceitos matemáticos abordados mais interativos:** 7 estudantes (35%) **Sim, porque o aplicativo oferece atividade interativa e ajuda a entender melhor a matemática:** 12 estudantes (60%) **Não, cada *estudante* aprende de forma diferente e nem todos se beneficiam dos aplicativos:** 1 estudante (5%)
Colégio Conexão	**Sim:** 13 estudantes (56.52%) **Não:** 10 estudantes (43.48%)	**Sim:** 14 estudantes (60.87%) **Não:** 8 estudantes (34.78%) **Pouco:** 1 estudante (4.35%)	**É melhor com o aplicativo:** 8 estudantes (34.78%) **Conseguiu aprender mais:** 14 estudantes (60.87%) **Não ajudou aprender melhor as quatro operações matemáticas:** 1 estudante (4.35%)	**Sim, porque o aplicativo pode tornar os conceitos matemáticos abordados mais interativos:** 7 estudantes (30.43%) **Sim, porque o aplicativo oferece atividade interativa e ajuda a entender melhor a matemática:** 15 estudantes (65.22%) **Não, cada *estudante* aprende de forma diferente e nem todos se beneficiam dos aplicativos:** 1 estudante (4.35%)
Furo do Baixo	**Sim:** 9 estudantes (75%) **Pouco:** 3 estudantes (25%)	**Sim:** 11 estudantes (91.67%) **Pouco:** 1 estudante (8.33%)	**É melhor com o aplicativo:** 5 estudantes (41,67%) **Conseguiu aprender mais: 5 estudantes**	**Sim, porque o aplicativo pode tornar os conceitos matemáticos abordados mais interativos:** 4 estudantes (33.33%)

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

			(41.67%) **Não ajudou aprender melhor as quatro operações matemáticas:** 1 estudantes (8.33%)	**Sim, porque o aplicativo oferece atividade interativa e ajuda a entender melhor a matemática:** 7 estudantes (58.33%) **Não, cada estudante aprende de forma diferente e nem todos se beneficiam dos aplicativos:** 1 estudantes (48.33%)

Fonte: Elaboração própria, 2024.

As respostas dos estudantes da Escola Municipal Infantil Agrícola Professor Simplício Ferreira de Souza ao segundo questionário estão resumidas na tabela 02, que também fornece informações sobre suas percepções. Todos os vinte participantes consideraram o aplicativo fácil de usar. Na questão sobre a contribuição do aplicativo no aprendizado de matemática, quatorze estudantes afirmaram que sim e forneceram contribuições positivas à pesquisa, enquanto um estudante discordou e cinco consideraram a contribuição parcial. Em relação ao uso do aplicativo durante as aulas de matemática, dezesseis estudantes afirmaram ter aprendido mais com o aplicativo, destacando os desafios para que os professores se adaptem a essa dinâmica tecnológica em constante evolução.

Na última questão, sete estudantes concordaram com a possibilidade de incorporar o aplicativo nas aulas regulares, enquanto um estudante discordou, enfatizando as diferentes formas de aprendizado, e doze estudantes concordaram, destacando a interatividade e a compreensão aprimorada dos conceitos matemáticos. Esses dados fornecem uma visão abrangente do impacto positivo do aplicativo na experiência de aprendizado dos estudantes.

No segundo questionário aplicado aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais do Colégio Conexão após o uso do aplicativo *MathPlay*, sobre a facilidade de utilizar, treze estudantes consideraram fácil a utilização do aplicativo, enquanto dez estudantes responderam que sentiram dificuldades em utilizá-lo. Sobre se o aplicativo foi útil na aprendizagem de matemática, quatorze estudantes relataram que o aplicativo *MathPlay* foi útil para aprender matemática e oito estudantes expressaram que sua contribuição foi limitada.

Em relação ao aprendizado, oito estudantes expressaram preferência pela sua utilização, quatorze relataram uma melhoria em seu aprendizado com sua aplicação. Um estudante, por outro lado, mencionou não ter encontrado auxílio em sua compreensão das operações

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

matemáticas. Conforme mencionado por Colombo (2019), jogos didáticos se mostram como recursos valiosos no processo de ensino e aprendizagem de conceitos abstratos e desafiadores.

Quando questionados sobre o potencial do uso do aplicativo pelo professor em suas aulas, nove estudantes destacaram a possibilidade de tornar os conceitos matemáticos mais interativos. Quinze estudantes reconheceram que o aplicativo oferece atividades interativas que contribuem para uma melhor compreensão da matemática. Um estudante, no entanto, observou que o benefício do aplicativo pode variar, pois cada estudante tem seu próprio estilo de aprendizado e nem todos se beneficiam igualmente com sua utilização. Na tabela 02, resumi os dados obtidos do segundo questionário aplicado aos estudantes 6º ano do colégio particular.

A Tabela 02 contém os resultados da pesquisa conduzida pelos estudantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Furo do Baixo no segundo questionário. Quanto à avaliação da facilidade de uso do aplicativo *MathPlay* pelos estudantes, nove estudantes afirmaram que o consideraram fácil de usar, enquanto três estudantes relataram encontrar alguma dificuldade.

Na segunda questão, onze estudantes afirmaram que o *MathPlay* ajudou a compreender melhor as quatro operações. Isso comprova que o aplicativo foi bem recebido pelos estudantes e teve resultados positivos, o que reforça o argumento de que a utilização de ferramentas educacionais no ensino traz benefícios tanto para os professores quanto para os estudantes, conforme indicado por diversos autores.

No que diz respeito à utilização do *MathPlay* em contexto de ensino, na terceira questão, em comparação com aulas sem o uso do *MathPlay*, cinco estudantes afirmaram que é mais benéfico com a aplicação, cinco estudantes afirmaram que conseguiram aprender mais com a utilização do aplicativo, e um estudante declarou que não o ajudou a compreender melhor as quatro operações matemáticas.

Na quarta questão sobre o uso do *MathPlay* pelos professores, acredita-se que os estudantes teriam um melhor aprendizado em matemática, sete estudantes concordaram com isso, pois o aplicativo oferece atividades interativas, quatro estudantes destacaram que o uso do aplicativo pode tornar os conceitos mais dinâmicos, enquanto um estudante discordou, argumentando que o aprendizado é único para cada pessoa.

Complementando essas percepções, as informações coletadas por meio dos questionários aplicados as professoras das três escolas investigadas visam compreender os desafios no ensino de matemática, bem como o uso (ou a falta dele) de ferramentas tecnológicas em sala de aula.

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

TABELA 03 - DADOS DO PRIMEIRO QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS PROFESSORAS.

Perguntas	Professora Emile (Escola do campo)	Professora Mikaely (Colégio particular)	Professora Telma (Escola do campo)
1- Você tem dificuldade de repassar os conteúdos para os estudantes do 6º ano?	Não	Não	Não
2- Qual a dificuldade que os estudantes do 6º ano têm em aprender o conteúdo passado em sala de aula?	Multiplicação e divisão	Falta de concentração	Divisão
3- Quantos dias você leciona durante a semana, na turma do 6º ano?	2 dias	2 dias	2 dias
4- Você utiliza alguma ferramenta tecnológica pedagógica?	Não	Não	Sim
5- Caso você tenha utilizado alguma ferramenta pedagógica conseguiu obter resultado positivo? Qual ferramenta utilizada?	Não	Não	Não cita nenhum nome de aplicativo
6- Você concorda que os professores devem utilizar esses novos métodos (ferramentas tecnológicas) para o ensino da matemática?	Sim	Sim	Sim
7- Você acha que inserir tecnologia em sala de aula, facilitará o aprendizado da matemática?	Sim	Sim	Sim
8 - Tem interesse em aprender utilizar alguma ferramenta tecnológica em sala de aula? Se sim, qual?	Sim (ferramenta não especificada)	Sim (ferramenta não especificada)	Sim (ferramenta não especificada)
9- Você acha que seus estudantes têm bom proveito do assunto passado em sala de aula pelo método tradicional?	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Em relação aos dados coletados, a professora da Escola Professor Simplício Ferreira de Souza não enfrenta dificuldades ao ensinar, embora identifique dificuldades dos estudantes em conceitos de multiplicação e divisão. Ela não utiliza ferramentas tecnológicas, mas reconhece seu valor. Por outro lado, a professora do Colégio Conexão, destacou a falta de concentração como principal dificuldade para seus estudantes. Apesar de não utilizar ferramentas tecnológicas em sala de aula, reconhece sua importância e expressou interesse em aprender a utilizá-la. Ambas concordam que os estudantes absorvem bem o conteúdo tradicionalmente ensinado, apesar das dificuldades.

A professora da escola ribeirinha, Furo do Baixo, relatou também que não tem dificuldade em passar os conteúdos aos estudantes, demonstrando confiança em seus métodos de ensino. Sobre quais dificuldades os estudantes enfrentam em aprender os conteúdos, a professora citou a divisão, evidenciando uma área específica que precisa de atenção. Embora a professora tenha afirmado que utiliza ferramentas tecnológicas, ocorreu certa inconsistência nas respostas ao citar apenas o uso do celular, o que pode indicar ausência de recursos tecnológicos

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

na sala de aula. A professora concorda que o uso de ferramentas educacionais por professores pode facilitar o aprendizado e demonstrou interesse em usar ferramentas, como aplicativos, na sala de aula.

Após examinar as respostas fornecidas pelas professoras das instituições de ensino Simplício Ferreira, Colégio Conexão e escola ribeirinha Furo do Baixo, respectivamente, foi possível observar semelhanças no método de ensino de matemática para o 6º ano, assim como na adoção de ferramentas pedagógicas. Os detalhes dessas observações estão apresentados na tabela 03.

Após a utilização do aplicativo *MathPlay* em suas salas de aula, tanto a professora da Escola Simplício Ferreira quanto à professora da escola Furo do Baixo e a professora do Colégio Conexão destacaram a facilidade de acesso e usabilidade da ferramenta. Ambas perceberam o *MathPlay* como uma ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem da matemática, indicando sua intenção de continuar utilizando ou de começar a utilizar o aplicativo em suas aulas. Essa percepção positiva ressalta a importância do *MathPlay* como um recurso tecnológico para o ensino da matemática. Porém, é essencial enfatizar que a integração dessas ferramentas exige professores qualificados e uma cuidadosa elaboração de planejamento antes de incorporar as atividades educacionais que fazem uso da tecnologia (Matias; Faria; Martins, 2018).

TABELA 04 - COMPARAÇÃO DE DADOS DO SEGUNDO QUESTIONÁRIO.

Aspecto	**Professora Emile (Escola do campo)**	**Professora Mikaely (Colégio particular)**	**Professora Telma (Escola do campo)**
Facilidade de acesso	Fácil acesso e usabilidade amigável para ela e os estudantes.	Usabilidade amigável e acessível a ela e os estudantes	Fácil acesso
Auxílio-aprendizagem	Acredita que o *MathPlay* auxilia no processo de ensino-aprendizagem da matemática	Considera que o *MathPlay* ajuda no ensino-aprendizagem da matemática	Considera que o MathPlay pode auxiliar os estudantes o ensino da matemática
Resultados positivos extraclasse	Acredita que a utilização de métodos extraclasse com o *MathPlay* trará resultados positivos no ensino	Acredita em resultados positivos ao usar métodos extraclasse com o MathPlay	Acredita que o método extraclasse são positivos
Intensão de uso no futuro	Pretende continuar usando o *MathPlay* após a oficina	Planeja usar o *MathPlay* em suas aulas futuras	Planeja usar o *MathPlay* em suas aulas futuras

Fonte: Elaboração própria (2023)

Os resultados das três professoras, baseadas em evidências sólidas, indicam uma grande confiança na capacidade do aplicativo de aprimorar o desempenho dos estudantes e destacam

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

as diversas possibilidades que a integração de ferramentas tecnológicas proporciona para a escola. A análise comparativa dos dados de respostas fornecidos pelas professoras oferece dados interessantes sobre suas abordagens individuais de ensino e interações em sala de aula, conforme ilustrado na tabela 04.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa abre espaço para futuros estudos que ampliem o conhecimento sobre o uso de ferramentas tecnológicas no ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental – uma área de investigação promissora é a análise do aplicativo *MathPlay* em outras disciplinas, como Língua Portuguesa e Geografia. Além disso, é fundamental avaliar o *MathPlay* ao longo do tempo para avaliar o progresso e o envolvimento dos estudantes com o aplicativo. Também é essencial compreender a percepção dos professores sobre o *MathPlay* e como eles se adaptam às tecnologias no ambiente escolar. Moran (2015) ressalta a importância da comunicação face a face entre professores e estudantes, mas também enfatiza a necessidade de integração da comunicação digital.

A pesquisa demonstrou que o *MathPlay*, desenvolvido no *App Inventor*, tem o potencial de ser uma ferramenta valiosa no ensino de matemática para estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais. Seu uso em sala de aula resultou em maior envolvimento dos estudantes e promoveu um ambiente de aprendizado mais desafiador. A integração responsável de ferramentas tecnológicas no ensino é essencial e o *MathPlay* oferece novas possibilidades pedagógicas ao incentivar o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a criatividade dos estudantes. Investir na formação dos professores e promover a troca de experiências são passos importantes para maximizar os benefícios das tecnologias educacionais no ambiente escolar.

Neste estudo, as imagens foram autorizadas para uso exclusivo em contextos educacionais, com consentimento dos pais dos estudantes e das professoras envolvidas. De acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (Brasil, 2018), que regulamenta o tratamento de dados pessoais por pessoas físicas ou jurídicas, tanto de direito público quanto privado, a proteção dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e desenvolvimento pessoal é assegurada.

É importante ressaltar que, inicialmente, no ano de 2023, a pesquisa teve como lócus apenas duas escolas, mas a partir de uma proposta surgida no Curso de Especialização em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia, sentiu-se o desejo de ampliá-la e estender a pesquisa a uma comunidade ribeirinha, o que se mostrou uma ação

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

relevante no contexto da investigação.

Valorizar as aprendizagens, em especial, nos espaços escolares que possuem turmas multianos, é fundamental quando se pensa em um ensino holístico. Destacar o uso do aplicativo *MathPlay* constituiu uma ação interativa e demonstrou o quanto é válido olhar a aprendizagem da matemática, considerando os variados contextos e lócus – o fato de unirmos em uma pesquisa o campo e a cidade mostrou que o cerne da questão está na atenção ao que o estudante espera dentro do processo de ensino e de aprendizagem e ressaltou o que já era esperado: quando apreciamos o que o estudante precisa e tentamos auxiliá-lo com metodologias ativas ou outras diversas, haverá possibilidades de uma aprendizagem mais significativa.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Carla Cristiane Franco de; AQUINO, Jayne Cristina Franco de; CAETANO, Luís Miguel Dias. **Tecnologias digitais na primeira infância: experiências e riscos na interação com telas.** Interfaces da Educação, Paranaíba, v. 13, n. 38, p. 654-674, 2022. ISSN 2177-7691.

ARAÚJO, Camila Gonçalves de. **Análise das concepções de professores e estudantes das escolas públicas do DF sobre a avaliação em matemática.** 2017. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Matemática, Brasília, 2017.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 14 de junho de 2024.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2017.

BATISTA, Douglas Eduardo de Souza. **Analisando algumas das dificuldades dos estudantes do ensino fundamental, anos finais, na aprendizagem de conteúdos matemáticos.** Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ensino Superior do Seridó, Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas, Caicó-RN, 2022.

COLOMBO, A. Daniel. **Jogos didáticos como instrumentos de Ensino.** Artigo (Vol. 2, n. 3 - Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências). Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. 2019

COTA CORRÊA, Joana Laura; NEVES, Miranilde Oliveira. **Educação do Campo: narrativas que protagonizam práticas de resistência.** Ensino em Perspectivas, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 1-12, 2021.

GONORING, Cecilia Luzia Belardt; RAMER, Silvia; PINTO, Wanderson de Paula. **Uso das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem: um olhar para a formação do**

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

professor de matemática nos anos finais do ensino fundamental e médio. Revista Científica Intelletto, Venda Nova do Imigrante, ES, v. 7, n. 1, p. 1-19, 2022.

LIMA, J.S.P.; SOUZA, A.C.; REIS, A.; OLIVEIRA, I.V.C.; ROSÁRIO, M.S. & ANDRADE, H.S. (2022). **A Educação digital em sala de aula: o impacto no aprendizado dos educandos em um contexto de desigualdades educacionais.** Revista Aproximação, volume 4, número 09, p..88– 101.

LUCCHESI, Ivana Lima. **Avaliação do estado de interesse e do estado de fluxo por meio de jogos digitais educacionais no ensino da matemática.** 2019. Disponível em: https//www.scholar.goolgle.com.br. Acesso em 20 de abril 2023.

MATIAS, M. L. Ana; FARIA, G. V. Ana; MARTINS, P. Angélica. **Tecnologia em sala de aula: uma realidade urgente aos olhos dos estudantes do século XXI.** Centro Universitário de Patos de Minas. Revista Crátilo, dez. 2018

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens.** v. 2, n. 1, p. 15 – 33. 2015.

MOLINA, Mônica Castagna; HAGE, Salomão Mufarrej. **Política de expansão deformação de educadores do campo no contexto da educação superior.** Revista Educação em Questão, Natal, v. 51, n.37, p. 121-146, jan./abr. 2015

NUNES, F. B.; KARKOW, H. A. **Uso da ferramenta kodular no ensino de matemática para a educação básica.** Saber Humano: Revista Científica da faculdade Antônio Meneghetti, v. 10, n. 17, p. 104-123, 2020. Disponível em: https://saberhumano.emnuvens.com.br. Acesso em 27 de janeiro 2024.

PEREIRA, S. Adriana. Et al; **Metodologia da pesquisa científica**. 1º Edição UAB/NTE/UFSM. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2018.

QUEIROZ, S. P. Joelma. **A importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na sala de aula.** Congresso Internacional de Educação e Tecnologia. 2018.

SILVA, da Demartini Liliane Sindia; SCHEFFER, Fatima Nilce. **O jogo digital on-line e as funções cognitivas de atenção e memória em Matemática: um estudo em neurociências.** RBECM, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 150-171, jan./jul. 2019.

SILVA, Maria Jacqueline da; MIRANDA, Marcelo Henrique Gonçalves de; CARVALHO, José Ivanildo Felisberto de. **Desafios e estratégias de docentes no ensino de matemática em classes multisseriadas de escolas do campo.** Revista de Educação, Ciências e Matemática, v. 12, n. 1, e6697, 2022.

VASCONCELOS, Clara; PRAIA, João Félix; ALMEIDA, Leandro S. Teorias de ZANIN, Ediane; BICHEL, Anathan. **A importância das ferramentas pedagógicas para o Processo de Aprendizagem no Ensino Superior.** Paraná, 2018.

DOI: https://doi.org/10.62236/missoes.v10i3.345
ISSN: 2447-0244

Esta obra está sob licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional