

## TRABALHANDO OPERAÇÕES BÁSICAS COM O APLICATIVO MATEMÁTICA INFANTIL

Marcelo Tavares de Oliveira<sup>1</sup>  
Anábia Vitória Fernandes<sup>2</sup>  
Adelmo Artur de Aquino<sup>3</sup>  
Antonio Diego Silva Farias<sup>4</sup>  
Otávio Paulino Lavor<sup>5</sup>

### RESUMO

Os professores e alunos do ensino fundamental enfrentam diversas dificuldades no processo de ensino/aprendizagem. A transmissão do conhecimento em matemática, em especial, é sempre um grande desafio para os professores, tanto pelo conceito como pelo déficit de concentração e interesse dos alunos com a metodologia ultrapassada aplicada pela maioria das escolas. Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar um método inovador para o ensino básico de matemática, que consiste na aplicação da tecnologia mobile através do aplicativo Matemática Infantil. Durante o uso do aplicativo, os professores e alunos têm acesso aos dispositivos móveis e desfrutam de um aplicativo de fácil entendimento e de extrema eficiência de ensino, onde o mesmo dispõe de várias maneiras de aprender se divertindo. Essa inclusão da tecnologia no ensino mostra que a aprendizagem pode ser moderna, atual, divertida e acima de tudo eficiente, tornando a base de ensino melhor, e conseqüentemente, uma compreensão embasada e forte para continuação dos estudos.

**Palavras-chave:** Ensino; Matemática; Tecnologia; Inclusão.

### INTRODUÇÃO

O processo de ensino/aprendizagem no Brasil, em dias atuais, tem obtido resultados indesejáveis, principalmente quando se trata de pequenos municípios interioranos e de difícil acesso em qualquer que seja região do país. A questão é que as políticas públicas, de modo geral, influenciam diretamente no ambiente escolar, como é o exemplo de políticas de saúde, saneamento básico, acesso à informação, dentre outros setores. A carência observada nesses aspectos relaciona-se a índices de evasão escolar, dificuldade de aprendizagem e gestão pedagógica e de recursos trabalhada de maneira ineficiente e escassa (PEREIRA, 2015).

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, [marcelo.tavares.eng@gmail.com](mailto:marcelo.tavares.eng@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda pelo Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, [anabia-vitoria13@hotmail.com](mailto:anabia-vitoria13@hotmail.com);

<sup>3</sup> Mestrando em Ensino pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, [artur-aquino1@hotmail.com](mailto:artur-aquino1@hotmail.com);

<sup>4</sup> Professor adjunto na Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, [antonio.diego@ufersa.edu.br](mailto:antonio.diego@ufersa.edu.br);

<sup>5</sup> Professor adjunto na Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, [otavio.lavor@ufersa.edu.br](mailto:otavio.lavor@ufersa.edu.br).

Com o avanço da difusão de tecnologias em favor da sociedade moderna, surgem ferramentas que podem auxiliar de maneira significativa no processo de ensino/aprendizagem e com um custo relativamente inferior a algumas décadas atrás. Infelizmente, o profissional responsável pelo ensino, muitas vezes, não apresenta capacitação necessária para utilizar ferramentas tecnológicas, nem ao menos uma visão ampliada sobre as oportunidades que têm surgido para que se possa repassar o conhecimento (STINGHEN, 2016).

Existem várias maneiras de aplicar o conhecimento, como quadro negro, áudio, vídeos, imagens, aulas campais entre outros. Escolher o método correto é de suma importância para o desenvolvimento do aluno. Ter esse leque de objetos à disposição do docente, o permite ter uma programação orientada para o discente aprender melhor o conteúdo. Esse conjunto de ideias em favor do ensino é um conceito mais amplo conhecido como Programação Orientada de Objetos (P.P.O), sendo, neste caso, direcionado ao ensino (MACHADO et al, 2016)

O exemplo da utilização de softwares mobile como estratégia de ensino é uma alternativa que apresenta uma viabilidade bastante positiva, principalmente quando se trata de um contexto em que a presença dos smartphones é exorbitante, até entre as crianças. Além disso, o alcance da internet em regiões de difícil acesso possibilita o download de aplicativos cujo propósito é divertir e ensinar crianças, jovens e até adultos (DINIZ, 2001).

A estratégia da utilização da tecnologia como ferramenta de ensino/aprendizagem pode abranger não só o ensino básico, mas acompanha o estudante até o nível superior, sempre com um papel essencial em sua formação. De acordo com o estudo de Rehfeldt *et al*, que se baseou em pesquisa bibliográfica sobre a aplicação de softwares em diferentes cursos de engenharia, o uso de softwares de simulação e programação permitem aos estudantes obter um resultado de maior precisão, exatidão e curto tempo de cálculos. Dessa forma, possibilita-se com que os resultados dos estudos sejam obtidos de maneira satisfatória e produtiva.

Vale ressaltar que, juntamente com tamanho acesso às tecnologias, é responsabilidade dos pais, familiares e docentes, mostrarem os riscos perante à influência de informações desnecessárias à educação dos discentes. Esse uso, sendo bem fiscalizado, proporciona com que a tecnologia ajude grandemente no desenvolvimento do jovem (SILVA; SANTOS, 2018).

Desse modo, a tecnologia impacta significativamente a pedagogia, sendo necessário, para tanto, preencher as lacunas existentes entre o conhecimento dos professores sobre tecnologia e a integração desta em suas aulas. Assim, o desenvolvimento de softwares educacionais, uso de dispositivos móveis e sistemas de gerenciamento de aprendizagem podem ajudar os professores na elaboração de suas aulas, de modo a ajustá-las ao estilo de

aprendizagem de cada aluno. Portanto, essa educação personalizada é vital no desenvolvimento de habilidades dos alunos do século XXI (SON, 2019).

## METODOLOGIA

O Projeto de Extensão Tecnologias de Informação e Comunicação Fortalecendo a Educação Básica no Semiárido(TICS) realizou mais uma ação. A atividade foi realizada em novembro de 2019 em uma escola de ensino fundamental na cidade de Riacho de Santana/RN. O conteúdo abordado foram as operações básicas, visto que em conversa com os docentes da escola, este era o conteúdo de maior dificuldade de aprendizagem e que se prolongava por séries adiante.

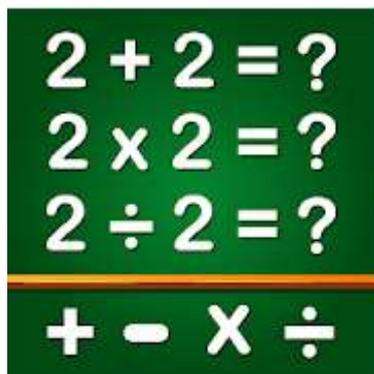
Em um primeiro momento, foi realizada uma apresentação sobre a influência das tecnologias na vida cotidiana e os seus reflexos na aprendizagem. Também foi realizada uma palestra abordando a importância de uma boa base de estudo, que é obtida no ensino fundamental. Além disso, foi mencionada a importância da presença de professores capacitados e engajados em métodos modernos de ensino, que tenham a capacidade de encantar os alunos devido utilizarem tecnologias mobile para ensino.

Outro tema de suma importância abordado na palestra foi sobre motivação, trazendo uma abordagem de que todo sonho pode ser alcançado, motivando todos os alunos presentes para que busquem conhecimento.

Após o término da palestra, foi realizada uma apresentação sobre o aplicativo Matemática Infantil. Ressaltamos que o endereço, para *download* e acesso ao aplicativo foi disponibilizado com antecedência, para que professores e alunos tivessem um contato prévio com a ferramenta em estudo. A logo do aplicativo é ilustrada na Figura 1.

Aplicativo disponível no endereço web <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.GamesForKids.Mathgames.MultiplicationTables>

Figura 1 – Logo do aplicativo Matemática Infantil



Fonte:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.GamesForKids.Mathgames.MultiplicationTables>

Em seguida, iniciou-se o processo de ensino das funções do aplicativo. Na parte superior esquerda da interface encontra-se a opção Voltar, que serve para retornar às páginas anteriores. A próxima função exibida é a opção Configurar, que permite ajustar o som, a música e o modo noturno. Em seguida, tem-se a versão paga do aplicativo. Na sequência, exibe-se a opção escolha de idiomas. Por fim, tem-se o item com outros aplicativos relacionados. Na Figura 2, ilustram-se as operações matemática que foram expostas aos alunos.

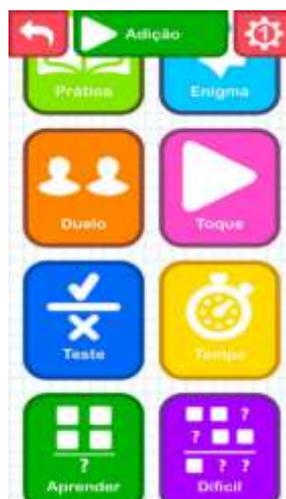
Figura 2 - Operações matemáticas do aplicativo.



Fonte: Projeto TICS

Com relação às operações matemáticas disponibilizadas pelo aplicativo, trabalhou-se primeiramente com a adição, onde tem-se as opções conforme a Figura 3.

Figura 3 – Funções da operação de adição.



Fonte: Projeto TICS

Começou-se mostrando a função Aprender, a qual dispõe da tabuada de 1 a 10. Essa opção serve como base para sanar dúvidas sobre a operação soma. Em seguida, foi escolhida a função Prática, a qual dispõe de somas simples e de baixo nível de dificuldade em comparação com a tabuada fornecida na opção Aprender. Com o uso do aplicativo, a dificuldade vai se aprimorando e os cálculos ficam um pouco mais complicados. Na sequência foi escolhida a opção Duelo, que tem como objetivo colocar dois alunos frente a frente com a mesma questão, em que, quem responder certo e antes do que o outro, ganha. Chamou-se dois alunos que assistiam a palestra para o desafio duelo fornecido pelo aplicativo, onde houve uma grande interação de todos os alunos presentes, torcendo e se divertindo com os amigos que participaram da apresentação.

Todas as funções aplicadas à soma, tanto as que foram abordadas neste artigo quanto as que não foram, são igualmente aplicáveis à subtração, multiplicação, radiciação e divisão.

Na sequência, foi escolhida a opção Jogo. Neste modo existem subtópicos diferentes, caracterizando-se como um ambiente mais dinâmico, com aplicações das diferentes operações fornecidas pelo aplicativo, conforme ilustra a Figura 04.

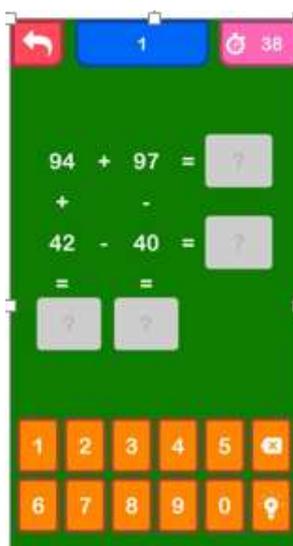
Figura 4 – Ambiente de opções de jogo.



Fonte: Projeto TICS

Durante a prática, o modo Equação foi o escolhido pelos alunos nesse ambiente. O modo possui 100 equações a serem resolvidas, sendo que, a cada 10 equações, o nível vai sendo aprimorado, havendo também alternância entre as 4 operações ao decorrer dos níveis. Para dificultar mais ainda o jogo, tem-se um temporizador que, se não resolvidas todas as equações no tempo determinado, o nível se repete com outras equações. A Figura 05 ilustra o modo equação.

Figura 5 – Modo equação



Fonte: Projeto TICS

Logo após a apresentação do aplicativo, encerrou-se a aula e houve um feedback por parte dos professores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado em decorrer da palestra e apresentação do aplicativo, uma ansiedade e curiosidade dos alunos para ter na prática o uso mobile em prol do entendimento e conhecimento da matemática. Enquanto apresentava-se o aplicativo matemática infantil, faziam-se as perguntas que o aplicativo apresentava diretamente aos alunos e notava-se empolgação, mas também uma certa timidez, a qual foi-se perdendo ao decorrer da apresentação. Cada vez mais a quantidade de aluno que respondia aumentava e a empolgação tomou de conta.

Figura 6- Explicando o aplicativo



Fonte: Projeto TICS

Havia também uma certa rivalidade sadia entre os alunos pois, a cada pergunta, a cada desafio lançado, notava-se a vontade de um aluno responder primeiro que o outro, conseqüentemente, incentivando o raciocínio lógico e a tomarem decisões rápidas. Isso aconteceu bastante no modo duelo, onde um aluno não queria perder para o outro amigo.

Figura 7- Interação dos alunos com o aplicativo



Fonte: Projeto TICS

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o término de toda a apresentação do trabalho, ficou-se no local de pesquisa para observar a reação dos alunos com o uso da tecnologia mobile em prol do aprendizado. Notou-se que, em toda a escola, tinha um grupo de amigos jogando e aprendendo com o aplicativo. Foi notável a diferença de rotina dos alunos na hora do intervalo após a apresentação do aplicativo matemática infantil. Em vez das tradicionais brincadeiras, os mesmos estavam se divertindo/estudando desfrutando da nova metodologia de ensino.

Também notou-se uma rivalidade sadia entre os alunos, onde um sempre queria ter a resposta ou obtê-la antes do colega. Com isso, a curiosidade, a vontade de aprender mais e mais, o raciocínio lógico, entre outras qualidades notadas, foram aguçadas.

Após o feedback dos professores, ficou claro que o uso da tecnologia na metodologia de ensino só tem a melhorar a qualidade de ensino e a chamar cada vez mais atenção dos alunos e que estudar e aprender pode ser divertido e eficiente, tornando cada vez mais a escola, um lugar desejável, divertido e acima de tudo com qualidade de ensino.

## REFERÊNCIAS

DINIZ, Sirley Nogueira de Faria. O uso das novas tecnologias em sala de aula. Orientador: João Bosdo da Mota Alves. 2001. 173 p. Dissertação de Mestrado (Mestre em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: [http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula\\_2/187071.pdf](http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_2/187071.pdf). Acesso em: 8 mar. 2020.

PEREIRA, Sulamita Querino. Dificuldades de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental I. [S. l.], 6 abr. 2020. Disponível em: <http://sulapereira.blogspot.com/2015/04/artigo-cientifico-sobre-as-dificuldades.html>. Acesso em: 7 mar. 2020.

REHFELDT, Márcia Jussara Hepp et al. O SOFTWARE COMO RECURSO TECNOLÓGICO QUE FAVORECE A APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI, Florianópolis, v. 13, n. 25, p. 175-184, 10 mar. 2020. Disponível em: [http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_025/artigos/pdf/Artigo\\_18.pdf](http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_025/artigos/pdf/Artigo_18.pdf). Acesso em: 8 mar. 2020

SON, B. K. Integrated e-learning paradigm in the twenty-first century- management education. In: SAMPSON, D et al. Learning technologies for transforming large-scale teachings, learning, and assessment. ch 3. Springer: Gewerbestrasse, 2019.

STINGHEN, Regiane Santos. Tecnologias na educação: dificuldades encontradas para utilizá-la no ambiente escolar. Orientador: Ivani Cristina Voos. 2016. 31 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Educação na Cultura digital) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/169794/TCC\\_Stinghen.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/169794/TCC_Stinghen.pdf?sequence=1). Acesso em: 8 mar. 2020.

MACHADO, L. D. P. et al. Uma abordagem colaborativa para aprendizagem de programação orientada a objetos. In: IEEE. XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos. [S.l.], 2016.

SILVA, Jéssica da; SANTOS, Ana Bela dos. A presença das tecnologias no desenvolvimento das crianças. Disponível em: [https://www.psicologia.pt/artigos/ver\\_artigo\\_licenciatura.php?a-presenca-das-tecnologias-no-desenvolvimento-das-criancas&codigo=TL0458&area=D15F](https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo_licenciatura.php?a-presenca-das-tecnologias-no-desenvolvimento-das-criancas&codigo=TL0458&area=D15F). Acesso em 14 mar. 2020.