

**I SIMPÓSIO INTERNACIONAL E
IV NACIONAL DE TECNOLOGIAS
DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

JOGOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

DE 23 A 26 DE JULHO

WWW.SNTDE2019.COM.BR

UFMA | SÃO LUIS-MA



O USO DAS TICS NAS RESOLUÇÕES MATEMÁTICAS: UMA ANÁLISE ACERCA DAS DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DO APP ÁBACO DIGITAL NA RESOLUÇÃO DAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS

Adriany Ferreira Cruz - IFAP¹

Ederson Wilcker Figueiredo Leite - IFAP²

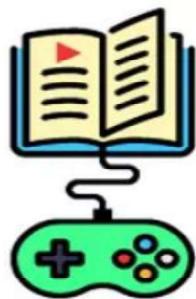
Joana Vilhena da Silva - IFAP³

Ronaldo dos Santos Pantoja - IFAP⁴

RESUMO: A presente pesquisa constituiu-se a partir de uma análise acerca das dificuldades dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Dr. Murilo Braga, na utilização do APP Ábaco digital na resolução das operações matemáticas. Objetivou-se pesquisar qual a reação qualitativa e quantitativa dos alunos diante do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recursos didáticos, observar a habilidade dos discentes na utilização do Ábaco digital, bem como, compreender a habilidade do uso dos recursos tecnológicos no processo educacional. Baseou-se em uma pesquisa de caráter bibliográfico e de campo, com métodos qualitativo e quantitativo com enfoque analítico descritivo. A técnica de coleta de dados realizou-se a partir de um questionário estruturado, onde buscou-se compreender características socioculturais do sujeito pesquisado; uma atividade com operações básicas da matemática, usando como recurso tecnológico o Ábaco digital para a demonstração dos resultados, além de uma ficha de observação usada pelos pesquisadores. Constatou-se que as dificuldades apresentadas, deram-se devido os participantes da pesquisa não disporem de celular, não gostarem de Matemática, não conhecerem o que é unidade, dezenas e centenas, bem como, não terem intimidade com o aplicativo Ábaco digital.

Palavras-chave: TICs; Ábaco digital; dificuldades; operações matemáticas; celular.

ABSTRACT: The present research consisted of an analysis about the difficulties of the 5th grade students of the Murilo Braga State School, in the use of APP Abacus digital in the resolution of mathematical operations. The objective was to investigate the students' qualitative and quantitative reaction to the use of Information and Communication Technologies (ICTs) as didactic resources, to observe the students' ability to use digital Abacus, as well as to understand the ability to use technological resources in the educational process. It was based on a bibliographical and field research, with qualitative



**I SIMPÓSIO INTERNACIONAL E
IV NACIONAL DE TECNOLOGIAS
DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

JOGOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

DE 23 A 26 DE JULHO

WWW.SNTDE2019.COM.BR

UFMA | SÃO LUIS-MA



and quantitative methods with descriptive analytical approach. The technique of data collection was carried out from a structured questionnaire, where we sought to understand sociocultural characteristics of the researched subject; an activity with basic operations of mathematics, using as technological resource the Digital abacus for the demonstration of the results, besides an observation sheet used by the researchers. It was found that the difficulties presented were due to the participants of the research do not have a cell phone, do not like Mathematics, do not know what is unity, dozens and hundreds, as well as not having intimacy with the Digital Abacus application.

Keywords: ICT; Digital abacus; difficulties; mathematical operations; cell phone.

1 INTRODUÇÃO

O expressivo avanço tecnológico que ocorreu nas últimas décadas trouxe significativas mudanças na sociedade, com isso, foram criadas várias novas tecnologias da informação e comunicação, surgindo daí a necessidade de aliar essas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, os recursos tecnológicos apresentam-se como novos caminhos a serem trilhados no campo pedagógico, mudando os paradigmas educacionais até então adotados pelas escolas.

Diante da globalização, das novas tecnologias e do massivo uso das TICs como fonte de informação e comunicação, bem como, da utilização dessas no processo educacional, emergiu daí a pergunta: quais as dificuldades dos alunos do 5º ano do ensino fundamental na utilização do APP Ábaco digital na resolução das operações matemáticas?

O ábaco é uma ferramenta matemática utilizada para cálculos e visando também o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Atualmente é disponibilizado na versão digital para dispositivos móveis. Nesse contexto, sabendo que os educandos são bastante familiarizados com tais dispositivos, fazendo uso diário desses, conhecendo ainda que tal aplicação pode ser uma ferramenta usada para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, vislumbrou-se estudar sobre as dificuldades apresentadas pelos discentes no uso da mesma.

O desenvolvimento dos discentes não se faz apenas com a explanação e domínio do conteúdo por parte do professor, esse depende, também, dos meios utilizados pelo docente no ato de ensinar. Um desses meios, que auxiliam no desenvolvimento cognitivo e psíquico é a utilização do aplicativo ábaco digital



I SIMPÓSIO INTERNACIONAL E IV NACIONAL DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

JOGOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

DE 23 A 26 DE JULHO

WWW.SNTDE2019.COM.BR

UFMA | SÃO LUIS-MA



que torna a aula instigante para os alunos no contato mais direto com o conteúdo a ser estudado, favorecendo melhor compreensão.

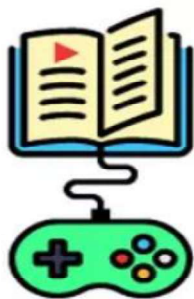
Diante disso, o trabalho objetivou-se investigar as dificuldades dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Dr. Murilo Braga, na utilização do APP Ábaco digital na representação das operações matemáticas, pesquisar qual a reação qualitativa e quantitativa dos alunos diante do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recursos didáticos, avaliar o interesse dos educandos sobre o uso da tecnologia digital no processo de aprendizagem, bem como observar a habilidade dos discentes na utilização do Ábaco digital como instrumento educacional.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se por um estudo bibliográfico que conforme Gil (2002, p.44) é desenvolvido “com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. O trabalho foi caracterizado ainda por um estudo de campo definido por “uma investigação prática realizada em um local previamente definido que atende aos objetivos propostos na pesquisa” (CORDEIRO; DIAS; MOLINA, 2014, p.123).

Quanto à abordagem do problema usou-se o método qualitativo, onde Freitas e Prodanov (2013, p.70), consideram “que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”. Baseou-se também no método quantitativo conforme Freitas e Prodanov (2013, p.128) esse método “requer o uso de recursos e técnicas de estatística, procurando traduzir em números os conhecimentos produzidos pelo pesquisador”. Para a tabulação, interpretação e consolidação dos dados coletados, o estudo teve um enfoque analítico descritivo.

Os sujeitos da pesquisa foram 24 alunos da turma 512 do 5º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Dr. Murilo Braga, Mazagão - AP. A técnica de coleta de dados foi uma atividade matemática, onde observou-se as dificuldades dos alunos nas resoluções da mesma, usando como recurso tecnológico o Ábaco digital para a demonstração dos resultados, além disso, foi utilizado um questionário estruturado buscando compreender algumas características socioculturais do educando, bem com uma ficha de observação usada pelos



I SIMPÓSIO INTERNACIONAL E IV NACIONAL DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

JOGOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

DE 23 A 26 DE JULHO

WWW.SNTDE2019.COM.BR

UFMA | SÃO LUIS-MA



pesquisadores. O questionário instrumento da pesquisa foi aplicado com prévia autorização da instituição campo da pesquisa, bem como, com o termo de livre consentimento assinado pelo responsável dos educandos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

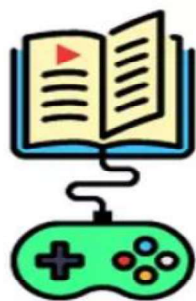
Da análise a partir do método qualitativo, constatou-se que os sujeitos pesquisados demonstram-se desejosos pelo uso da tecnologia na atividade matemática aplicada, uma vez que os mesmos se esforçaram durante participaram ativamente e com muita empolgação a respeito do estudo desenvolvido.

Outro fator a ressaltar, é que os participantes apresentaram excelente dedicação durante o desenvolvimento do trabalho, mantiveram-se atentos na resolução da atividade escrita, bem como, no momento do uso do celular e do Ábaco digital, solicitaram aos pesquisadores a informação de como baixar o aplicativo, demonstrando assim profundo interesse pela experiência vivenciada. Nesse sentido, teóricos da educação afirmam que o interesse pelo que se estuda é essencial para a aprendizagem do conteúdo, infere-se daí que um aluno que demonstra um interesse por determinado tema tenha predisposição em aprendê-lo.

De acordo com Souza e Souza (2010, p.128), "aprender algo novo requer interesse, dedicação e principalmente motivação que consiste na utilização dos recursos disponíveis e a participação de todos os envolvidos", ou seja, as três atitudes citadas pelo autor são fatores preponderantes para a aprendizagem do aluno. Cunha (2008, p.85), afirma que "a sala de aula ao revestir-se da sua humanidade, com laços de compreensão e entendimento, [...] com participação ativa do aluno e nutrida de interesse, poderá tornar a aprendizagem surpreendente".

No livro Vida e Educação sobre o interesse dos educandos, Dewey (1954) sinaliza que é por meio do interesse que se garante a assimilação de conhecimento por parte do aluno. Os teóricos citados mencionam o interesse como um fator fundamental na assimilação do conhecimento e essencial no processo do ensino e aprendizagem, sendo que foi observado durante as atividades com os educandos pesquisados, uma demonstração de profundo interesse. As tabelas abaixo evidenciam quantitativamente os resultados da pesquisa, sendo as mesmas obtidas através dos questionários respondidos pelos sujeitos pesquisados e da ficha de observação usadas pelos pesquisadores.

Tabela 1 – respostas dos sujeitos da pesquisa



**I SIMPÓSIO INTERNACIONAL E
IV NACIONAL DE TECNOLOGIAS
DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

JOGOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

DE 23 A 26 DE JULHO

WWW.SNTDE2019.COM.BR

UFMA | SÃO LUIS-MA



Número de alunos pesquisados – 24	Sim	Não
Possui celular.	71%	29%
Usa o celular para jogar.	83%	17%
Gosta de Matemática.	46%	54%
Sabe identificar o que é unidade, dezenas e centenas.	83%	17%
Conhece o Ábaco digital.	17%	83%

Fonte: elaborada pelos autores.

As informações obtidas na tabela apresentada apontam que muitos dos alunos dispõem de aparelhos celulares (71%), revelam ainda, que a grande maioria dos discentes (83%) utiliza os aplicativos de celular em especial os jogos. Nesse sentido, a maioria dos sujeitos pesquisados converge para a visão afirmada por Moran (2013, p.103) de que “a tecnologia está a serviço do homem e pode ser utilizada como ferramenta para facilitar o desenvolvimento de aptidões”. Ou seja, a tecnologia é um instrumento que deve ser usado como recurso didático.

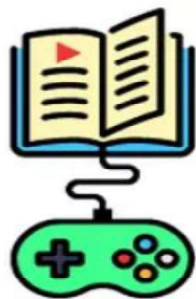
Os dados apontam ainda que a maior parte (56%) dos discentes não aprecia Matemática, apesar disso, são poucos os que apresentaram dificuldades para identificar as unidades básicas (17%); já em relação ao aplicativo utilizado na pesquisa, o número de alunos que desconhece é muito significativo (83%). Segundo Reis (2018, p. 7) um “motivo que faz com que os alunos não gostem de Matemática está ligado ao fato deles acharem esta disciplina difícil”. Não apreciando a disciplina o educando apresenta dificuldades em resolver as operações, bem com, em reconhecer os elementos que compõem a mesma.

Tabela 3 – Observação feita pelos pesquisadores

Número de alunos pesquisados – 24	Sim	Não
Apresentou dificuldades no uso do celular.	8%	92%
Apresentou dificuldades no manuseio do Ábaco digital.	54%	46%
Demonstrou dificuldades em identificar unidade, dezena, centena.	29%	71%

Fonte: elaborada pelos autores.

As observações apontaram que 8% dos participantes da pesquisa apresentam dificuldades no uso do celular e 92% não, porém mais da metade desses (54%) tiveram embaraço na utilização do Ábaco digital devido não conhecerem essa ferramenta, e por fim, poucos (29%) tiveram dificuldades em identificar unidade, dezenas e centenas no aplicativo, e 71% não demonstraram nenhuma barreira.



I SIMPÓSIO INTERNACIONAL E IV NACIONAL DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

JOGOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

DE 23 A 26 DE JULHO

WWW.SNTDE2019.COM.BR

UFMA | SÃO LUIS-MA



4 CONCLUSÃO

Constatou-se, portanto que as dificuldades apresentadas, deram-se devido os participantes da pesquisa não disporem de celular, não gostarem de Matemática, não conhecerem o que é unidade, dezenas e centenas, bem como, não terem intimidade com o aplicativo Ábaco digital.

REFERÊNCIAS

- CORDEIRO, R.G. M.; DIAS, V. F.; MOLINA, N. L. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2007.
- CUNHA, A. E. **Afeto e Aprendizagem, relação de amorosidade e saber na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak, 2008.
- DEWEY, J. **Vida e Educação**. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1954.
- FREITAS, E.C.; PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MORAN, J. M; BEHRENS, M. A. MASETTO, M. T. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- REIS, L. R. **Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção**. Disponível em:
<<http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12005/leonardorodriguesdosreis.pdf>>.
Acesso em: 10 de novembro de 2018.
- SOUZA, I. M. A.; SOUZA, L, V, A. **O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola**. Revista Fórum Identidades. Itabaiana: GEPIADDE, ano 4, v. 8, n. 8, jul./dez. 2010, p. 127-142.