

USO DE NOTEBOOKS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: A VISÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL CICLO II

Italo Marcos Tamazzo¹;

¹Instituto M. C. N. – Colégio Esmeraldas (IMCN), Marília, SP.

<http://lattes.cnpq.br/0058820688658136>

Fábio Martins Campos²;

²Instituto Federal do Paraná (IFPR), Jaguariaíva, PR.

<http://lattes.cnpq.br/2564182916239259>

Juliana Fronza³.

³Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Bento Gonçalves, Paraná, RS.

<http://lattes.cnpq.br/7885226771549780>

RESUMO: O ensino da Matemática pode por muitas vezes ser traduzido como um desafio. O professor possui como missão despertar o interesse e a atenção dos alunos para a Matemática e suas aplicações no seu cotidiano e seu futuro próximo. Com a modernização das tecnologias disponíveis o professor tem à sua disposição cada vez mais recursos e ferramentas para planejar e elaborar aulas mais interativas. Os alunos devem acompanhar esta modernização, estando acostumados desde muito cedo com os recursos digitais. Este trabalho teve como objetivo compreender a visão de alunos do Ensino fundamental II quanto ao uso de notebooks nas aulas de matemática. Foram entrevistados 132 alunos da rede privada de ensino de Marília-SP com idades entre 11 e 13 anos. A maioria dos alunos entrevistados (74,9 %) considerou que o uso dos notebooks contribuiu positivamente no processo de ensino aprendizagem. Grande parte dos alunos (55,3 %) admitiu ser distraído pelo uso das tecnologias em algum momento durante as aulas de matemática. Mesmo com pouca idade, os alunos valorizaram as tecnologias como facilitadoras de aprendizagem, porém, precisam de maturidade para explorar completamente estes recursos.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia. Aprendizagem. Matemática.

THE USE OF NOTEBOOKS IN LEARNING MATHEMATICS: THE VIEW OF TEACHING STUDENTS FUNDAMENTALS CYCLE II

ABSTRACT: Teaching Mathematics can often be translated as a challenge. The teacher's mission is to awaken students' interest and attention for Mathematics and its applications in your daily life and your near future. With the modernization of available technologies, teachers have at their disposal increasingly available resources and tools to plan and prepare more interactive classes. Students must follow this modernization, being accustomed to digital resources from a very early age. This job aimed to understand the vision of elementary school II students regarding the use of notebooks in mathematics classes. They were interviewed 132 students from the private education network in Marília-SP aged between 11 and 13 years. The majority of students interviewed (74.9%) considered that the use of Notebooks contributed positively to the teaching-learning process. Majority of students (55.3%) admitted to being distracted by the use of technology at some point moment during math classes. Even at a young age, students valued technologies as learning facilitators, however, they need to of maturity to fully exploit these resources.

KEY-WORDS: Technology. Learning. Mathematics.

INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática pode por muitas vezes ser traduzido como um desafio ou uma difícil missão se levado em conta o contexto de dificuldade, desinteresse ou defasagem de uma parcela dos alunos. O professor possui como missão não só o ensino do conteúdo programático conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), mas também, despertar o interesse e a atenção dos alunos para a Matemática e suas aplicações no seu cotidiano e seu futuro próximo.

Na primeira década do século 21 a visão sobre o uso de tecnologias em sala de aula já era otimista e vista como uma boa alternativa para dinamizar e despertar atenção dos alunos para os conteúdos estudados, conforme Henz (2008):

“As aulas tradicionais de Matemática precisam ser modificadas para despertar o interesse dos alunos e permitir que estes se envolvam e possam trocar experiências e saberes, refletir, construir, pesquisar, analisar e formular métodos próprios para resolver situações matemáticas. Partindo da necessidade de melhorar as aulas de Matemática, uma alternativa é utilizar as diferentes tecnologias existentes hoje como auxílio no processo de ensino/aprendizagem, tornando as aulas mais interessantes, criativas e dinâmicas, despertando assim o interesse e motivando os alunos a aprenderem Matemática.”

Com a modernização e disponibilização das tecnologias educacionais direcionadas ao processo de ensino aprendizagem, mais recursos e ferramentas foram viabilizadas ao professor, que pode elaborar e planejar aulas mais interativas e atrativas, aprimorando a relação do aluno com a Matemática. As tecnologias são vistas como boas ferramentas tanto para alunos como para professores, para Oliveira (2021):

O uso de um recurso didático nas aulas leva os alunos a aprenderem o conteúdo de uma forma dinâmica e pensativa e não de uma forma já pronta e acabada, pois o recurso dispõe da capacidade de pensar do aluno, ou seja, é o momento em que o estudante coloca a mente para funcionar. O uso da tecnologia na sala de aula faz com que o aluno se sinta motivado a aprender de maneira dinâmica e que traga resultados positivos.

A base nacional comum curricular (Brasil, 2018) prevê o uso de tecnologias e aplicativos digitais no processo de ensino aprendizagem conforme mostraram os exemplos abaixo:

- (EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- (EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- (EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.
- (EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Segundo Barbosa (2021) alguns aplicativos e programas como *Khan Academy*, *Toon Math*, *GeoGebra*, *Tinkercard* e muitos outros podem ser acessados de diferentes dispositivos como computadores, tablets, celulares e usados com as mais diferentes finalidades. Em contrapartida, para que sejam instrumentos significativos de aprendizagem, o professor precisa ter bom planejamento e intencionalidade pedagógica (Yu, 2018).

A partir dos 4 anos de idade, a maioria das crianças já foi iniciada no mundo digital por meio do acesso a vídeos, jogos e outros conteúdos, seja por contato em celular próprio ou

utilizando o dos pais. A familiaridade com estes dispositivos e a destreza com que crianças e adolescentes foram capazes de interagir com o mundo digital, tornaram-nas capazes de realizar atividades para os mais diversos fins. Bezerra (2020) apontou:

Compreendemos que a escola é a instituição oficialmente credenciada para a transmissão do conhecimento, porém, como tal ainda não faz uso do potencial que deveria exercer junto ao uso adequado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) como ferramenta de ampliação do ensino e aprendizagem. Diante disto, compreendemos que a escola deve estar em sintonia com o seu tempo e para tal deve incorporar as conquistas da inteligência humana. Este é um papel de relevada importância no sentido de que as crianças na atualidade nascem mergulhadas em uma cultura em que as inovações tecnológicas são amplamente naturalizadas.

Segundo Brandão (2019), o uso de tecnologias durante a infância e adolescência pode influenciar entre outros fatores, na saúde dos usuários:

A brincadeira e os jogos auxiliam na formação pessoal e potencializam a habilidades. Ao longo do tempo, as formas de atividades lúdicas têm-se modificado em virtude da influência do avanço tecnológico que apresenta posicionamentos controversos de profissionais de saúde com destaque aos prejuízos causados pelo uso excessivo de jogos eletrônicos e exposição às mídias digitais.

É necessário buscar o equilíbrio no uso de telas e dispositivos eletrônicos, guiando os usuários com objetivo de fazê-los compreender e buscar os conteúdos através destas ferramentas de forma eficiente e ponderada. Almeida (2016) e Pontes (2020) concordaram que a canalização de todo potencial das crianças e adolescentes na interação com dispositivos tecnológicos é de responsabilidade do professor, favorecendo a sua aula e simplificando o processo de ensino aprendizagem. Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) alunos dos anos iniciais do ensino fundamental ciclo II se encontram em um momento de transição entre infância e adolescência e, por isso, apesar de estarem acostumados com os dispositivos eletrônicos, estão também muito habituados ao uso do caderno em suas aulas de matemática (Brasil, 1990).

Que o uso de computadores portáteis (notebooks) é importante e facilita o trabalho do professor, não há dúvidas conforme constatado por Sá e Machado (2017) e Oliveira (2021). No entanto, o uso deste recurso tecnológico por alunos ainda é um campo a ser explorado e estudado. Santos (2014) relatou a necessidade de se conhecer os prós e contras desta ferramenta no dia-a-dia das crianças e adolescentes, juntamente com o papel do professor

neste processo. A visão dos alunos sobre a importância de recursos tecnológicos como notebooks e o acesso rápido e prático a instrumentos de pesquisa no ambiente de sala de aula ainda é desconhecida.

OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo compreender a visão de alunos do Ensino fundamental II quanto ao uso de notebooks nas aulas de matemática.

METODOLOGIA

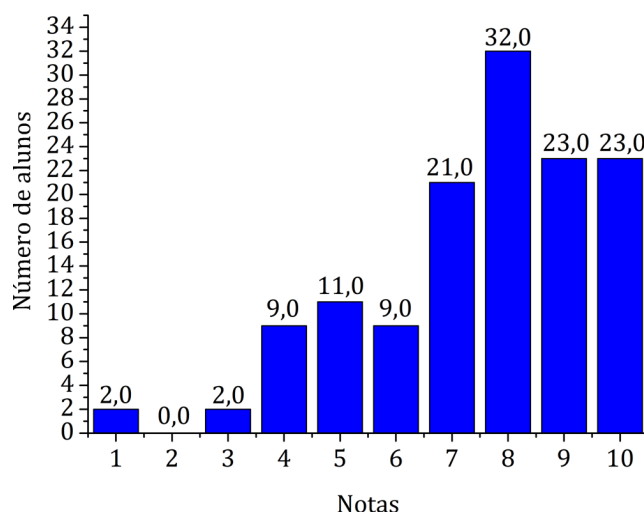
Foram entrevistados 132 alunos dos sextos e sétimos anos do Ensino fundamental II de uma instituição de ensino privada da cidade de Marília-SP. Estes alunos possuem um notebook do tipo *Chromebook* para uso próprio e diário, utilizando-os durante as aulas e em suas casas. As entrevistas foram conduzidas através de formulários digitais (Google Formulários) onde os alunos puderam elencar suas opiniões usando uma escala de 1 a 10. Cada pergunta apresentou uma escala onde 1 e 10 representaram diferentes termos, conforme exposto nos diferentes gráficos deste trabalho. Todas as perguntas continham um campo para comentários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gráfico 1 mostrou a opinião dos alunos entrevistados quanto a facilidade de acesso a conteúdos e pesquisas que o notebook trouxe nas aulas de matemática. A maior parcela dos entrevistados (74,9%) assinalou notas 7,00 e 10,00, resultando em uma nota média de $7,52 \pm 2,01$.

Este resultado demonstrou que na opinião da maioria dos alunos o notebook facilitou o acesso a pesquisas e conteúdos, simplificando os meios para atingir o conhecimento durante o processo de ensino aprendizagem. A nota 8 foi registrada por 24,2% dos alunos entrevistados.

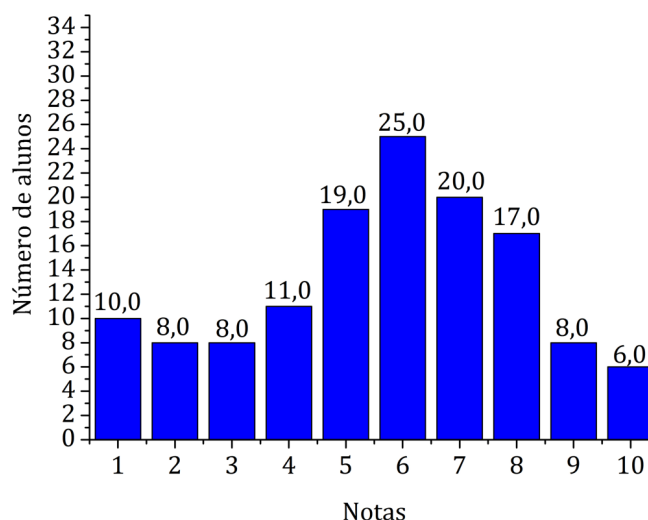
Gráfico 1: Quanto você considera que o uso do notebook facilitou o seu acesso a conteúdos e pesquisas sobre matemática?



Nota: Facilita pouco: nota 1; Facilita muito: nota 10.

A visão dos alunos entrevistados quanto a importância do uso dos notebooks nas aulas de matemática foi exposta no Gráfico 2. Notas de 5,00 a 8,00, com média de $5,66 \pm 2,38$, contemplaram os votos de 61,4% dos entrevistados. A nota 6 foi a mais registrada, representando a análise de 18,9% dos entrevistados. Com isso, concluiu-se que a utilização de notebooks nas aulas de matemática foi importante.

Gráfico 2: Quanto você considerou o uso do notebook importante nas aulas de matemática?



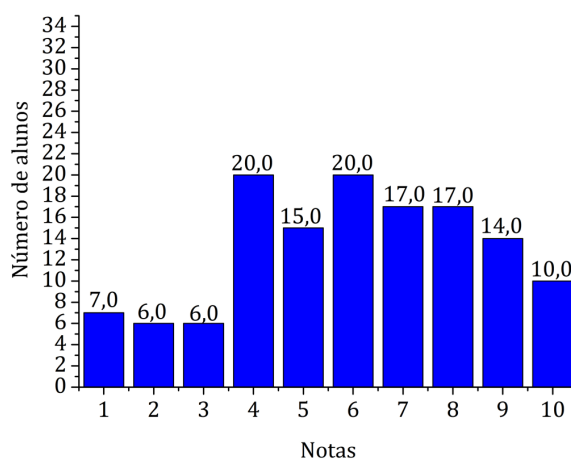
Nota: Pouco importante: nota 1; Muito importante: nota 10.

No campo destinado às considerações, os alunos entrevistados ratificaram a importância e protagonismo do uso do caderno na realização de cálculos analíticos para se alcançar os resultados nos exercícios propostos em aula. Apesar de utilizar o notebook para acessar aplicativos como: *Khan Academy*, *Toon Math*, *GeoGebra*, *Tinkercard* e outros,

os alunos entrevistados entenderam a utilização desta ferramenta como uma atividade complementar às aulas de matemática.

O Gráfico 3 apresentou a posição dos alunos dos sextos e sétimos anos do ensino fundamental acerca do nível de auxílio que os notebooks proporcionaram como ferramenta de aprendizagem nas aulas de matemática. Os resultados obtidos demonstraram o equilíbrio entre as avaliações, com 59,1% dos entrevistados atribuindo notas superiores ou iguais a 6,0 e 40,9% optando por notas inferiores a 5,0.

Gráfico 3: Quanto você considera que o uso do notebook ajudou no seu aprendizado em matemática?



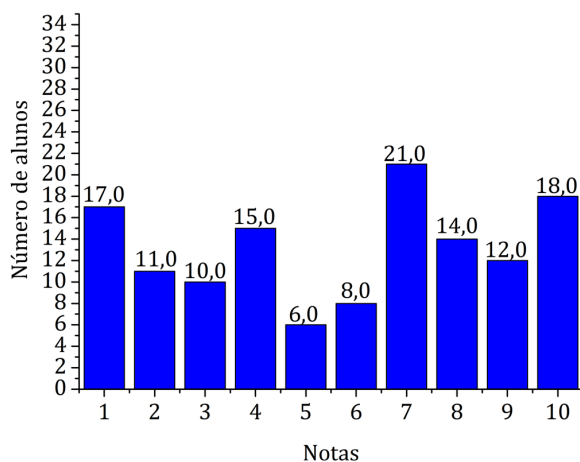
Nota: Ajuda pouco: nota 1; Ajuda muito: nota 10.

No campo destinado a comentários, os notebooks foram considerados menos práticos que o caderno quanto a elaboração e resolução analítica dos cálculos. Um campo para anotação manual dos cálculos feitos sem o auxílio de calculadoras foi visto como essencial pelos entrevistados. Os alunos justificaram ainda, que a anotação de erros cometidos em seus respectivos cadernos, simplifica a absorção e o acompanhamento da resolução e explicação de exercícios em lousa.

Por fim, alguns alunos entrevistados evidenciaram a importância dos notebooks durante as aulas invertidas e no uso de aplicativos (*Wordwall*, *GeoGebra*, *Tinkercard* e outros). Além disso, consideraram o uso da ferramenta como essencial para pesquisas on-line, confecção e desenvolvimento de projetos tridimensionais nas aulas de geometria.

O gráfico 4 expressou a concepção dos alunos entrevistados a respeito do nível de distração que a ferramenta notebook trouxe para os mesmos durante as aulas de matemática.

Gráfico 4: Quanto você considera que o uso do notebook te distraiu nas aulas de matemática?



Nota: Distrai pouco: nota 1; Distrai muito: nota 10.

Notou-se muito equilíbrio nas notas atribuídas ao nível de distração de cada aluno, obtendo-se uma média de $5,71 \pm 3,03$. Além disso, observou-se uma ligeira tendência a sentir que a ferramenta notebook os distraíram em aula, com 55,3% dos entrevistados assinalando valores superiores a 6,0, e 44,7% atribuindo valores inferiores a 5,0. É importante destacar que a abundância de informação, opções de entretenimento e acesso a aplicativos de jogos e músicas contribuíram diretamente para este nível de distração dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa confirmaram que o uso consciente da ferramenta notebook proporcionou ganhos ao processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, o protagonismo do uso do caderno foi reafirmado, demonstrando ser um instrumento essencial para o ensino e aprendizagem nas aulas de matemática. Apesar de possibilitar distrações aos alunos, a ferramenta notebook facilitou a aprendizagem nas aulas de matemática.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, H. M. O uso de celulares, tablets e notebooks no ensino da matemática. **REVE-MAT**, v. 11, n. 2, p. 318-327, 2016.
- BARBOSA, E. A. A.; VIANA, S. L. da S.; LOZADA, C. de O. Uma análise das potencialidades dos aplicativos Mathup, aventura do bebê panda com matemática e Train Brain para o ensino das operações básicas na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 8, n. 23, p. 192–208, 2021.
- BEZERRA, J. S.; SILVA, G. F. O uso das tecnologias digitais no ensino de matemática para alunos da educação infantil. **Revista Multidebates**, v. 4, n. 5, p. 80-94, 2020.

BRANDÃO, I. A.; WHITAKER, M. C.; OLIVEIRA, M. M.; LESSA, A. B.; LOPES, T. F.; CAMARGO C.L. Jogos eletrônicos na atenção à saúde de crianças e adolescentes: revisão integrativa. **Acta Paul Eferm.**, v. 32, n. 4, p. 464-469, 2019.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 135, p. 13563, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2021/julho/trinta-e-um-anos-do-estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-confira-as-novas-acoes-para-fortalecer-o-eca/ECA2021_Digital.pdf. Acesso em: 25 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [1996]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394. Acesso em: 25 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versao-final_site.pdf. Acesso em: 25 maio 2026.

HENZ, C. C. O uso das tecnologias no ensino-aprendizagem da matemática. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Erechim, Erechim, 2008.

OLIVEIRA, E. R. O uso da tecnologia no ensino da matemática: contribuições do software geogebra no ensino da função do 1º grau. 2021. Trabalho de Conclusão (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Patos, Patos, 2021.

PONTES, A. P. F. F.; BARBOSA, P. L. O professor de matemática frente às tecnologias e as dificuldades em integrá-las na sala de aula. **Ensino em Foco**, v. 3, n. 8, p. 33-47, 2020.

SANTOS, N. F. A. A incorporação do notebook no trabalho docente e na mediação pedagógica: algumas reflexões. In: XII Encontro de pesquisa em educação centro-oeste, 2014, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia: PUC Goiás, 2014. p. 1-12.

SÁ, D. L.; MACHADO, M. C. O uso do software GeoGebra nos estudo de funções. In: Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, 2014, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2017. p. 1-6.

YU, M. Uso de dispositivos móveis na educação. 2018. Monografia (Curso de Tecnologia em Segurança da Informação) - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Campus Americana, Americana, 2018.