



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **JOGOS E TECNOLOGIAS QUE AUXILIAM NO ENSINO DA MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO**

Anailde Felix Marques (1); Gildemar Lima Oliveira (1); Maria da Paz Medeiros (2); Ticiany Marques Da Silva (3); Aluska Dias Ramos de Macedo (4)

*Universidade Federal de Campina Grande - anaildefelixmarques@gmail.com; Universidade Federal de Campina Grande - gildemarlina2009@hotmail.com; Universidade Federal de Campina Grande - maria-erlania@hotmail.com; Universidade Federal de Campina Grande - ticianymarques@hotmail.com; Universidade Federal de Campina Grande - aluskamacedo@hotmail.com.*

**Resumo:** Diariamente a matemática é vista como uma ciência de difícil aprendizado. Tal concepção levou-nos a buscar saber se os jogos, em culminância com a tecnologia que dispomos nos dias atuais, facilitarão no estudo da referida disciplina. Sabe-se que em plena era tecnológica, ainda predomina o ensino monótono, em que o professor repassa o conhecimento para o aluno através de métodos usados por gerações passadas, usando assim, instrumentos não tão atrativos. Estamos nos referindo ao quadro e pincel. Sabemos que esta prática de ensino não é a mais suficiente, já que os estudantes têm uma vivência no cotidiano com a tecnologia. Devido a isso, uma de nossas hipóteses é justamente que o uso de jogos e tecnologias auxiliem na aprendizagem. Mediante a esse assunto coletamos dados por meio de questionários na Escola estadual de Ensino Fundamental e médio Orlando Venâncio dos santos na cidade de Cuité -PB. Dessa forma o objetivo central da presente pesquisa é verificar se há o uso de jogos e tecnologias que auxiliem na aprendizagem matemática na escola em especial nos 2º e 3º anos do ensino médio.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Matemática, jogos, tecnologias.



## **1. INTRODUÇÃO**

Na educação matemática muitos professores ainda não usam as novas tecnologias como apoio no ensino-aprendizagem dos alunos. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 22) “(...) os professores apoiam-se quase exclusivamente nos livros didáticos, que, muitas vezes, são de qualidade insatisfatória. ”

Nosso trabalho de pesquisa foi realizado na Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos, na cidade de Cuité – PB, aplicando um questionário aos alunos do ensino médio com o intuito de verificar se há o uso de jogos e tecnologias que auxiliam na aprendizagem matemática. O objetivo geral dessa pesquisa é mostrar que os jogos e as tecnologias na educação matemática vêm para auxiliar os professores, fazendo com que os alunos tenham mais interesse e motivação na disciplina.

De acordo Marasini (1999, p.79-81), “O professor deve usar o computador e deve saber seu papel num mundo onde a tecnologia avança em velocidade surpreendente”. Os professores na maioria dos casos não usam as tecnologias para auxiliar no ensino-aprendizagem dos alunos, com isso as aulas continuam sendo as mesmas de muitos anos atrás, usando somente quadro e livro para explicar a matemática.

Um dos recursos que o professor de matemática pode usar em suas aulas é o GeoGebra, de acordo com Ferreira (2010, p.19) “...o GeoGebra é um software que pode explorar vários temas, como por exemplo: vetores, segmentos, retas, entres outros e acaba tornando as aulas mais produtivas. O aplicativo é gratuito e pode ser distribuído entre os alunos ou mesmo ser instalado nos laboratórios de informática. ”

Segundo AMARAL (et al.; 2011, p.46) “Negar as tecnologias na educação é inviável e não basta introduzir as tecnologias para dinamizar as aulas, mas sim contribuir para o desenvolvimento do aluno. ”

Assim os jogos e as tecnologias vêm para melhorar na aprendizagem do aluno, fazendo com que gostem de aprender ou tenha pelo menos curiosidade no assunto. Os professores ganham mais um aliado para ensinar suas disciplinas, e agora de uma forma mais atrativa e dinâmica, pois qual é a melhor maneira de se aprender, se não for se divertindo.

## **2. METODOLOGIA**

A presente pesquisa é de cunho qualitativo-quantitativo, foi realizada na Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos situada na cidade de Cuité-PB. O foco central da



pesquisa foram os alunos (as) de 2º e 3º ano, onde eles responderam um questionário (anexo 1) acerca da disciplina de matemática. Para esse questionário foram elaboradas questões mistas e de múltipla escolha. De um total de 212 alunos matriculados nas series já referidas, 181 estudantes responderam ao questionário de nossa pesquisa.

Após essa fase de coleta, foram realizadas a análise de dados que permitiu a criação de gráficos. A parte quantitativa foi realizada com o tratamento dos questionários que possuíam oito questões objetivas para os alunos tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizamos técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança e a qualitativa foi feita através de pesquisas por meio de livros que possuíam a mesma abordagem de nosso projeto.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a análise dos dados obtidos chegamos à conclusão que 80% dos alunos que responderam ao questionário têm em mente que a inclusão de jogos e tecnologias na disciplina de matemática facilitaria na compreensão da mesma.

A pesquisa apontou também que uma maioria de 75% dos alunos respondeu que o tablet entregue pela escola não é usado para o ensino da referida matéria, o que dificulta na introdução de ferramentas tecnológicas, pois mesmo que os alunos possuam uma tecnologia como essa, não são motivados pelo corpo docente a usa-la no estudo da disciplina.

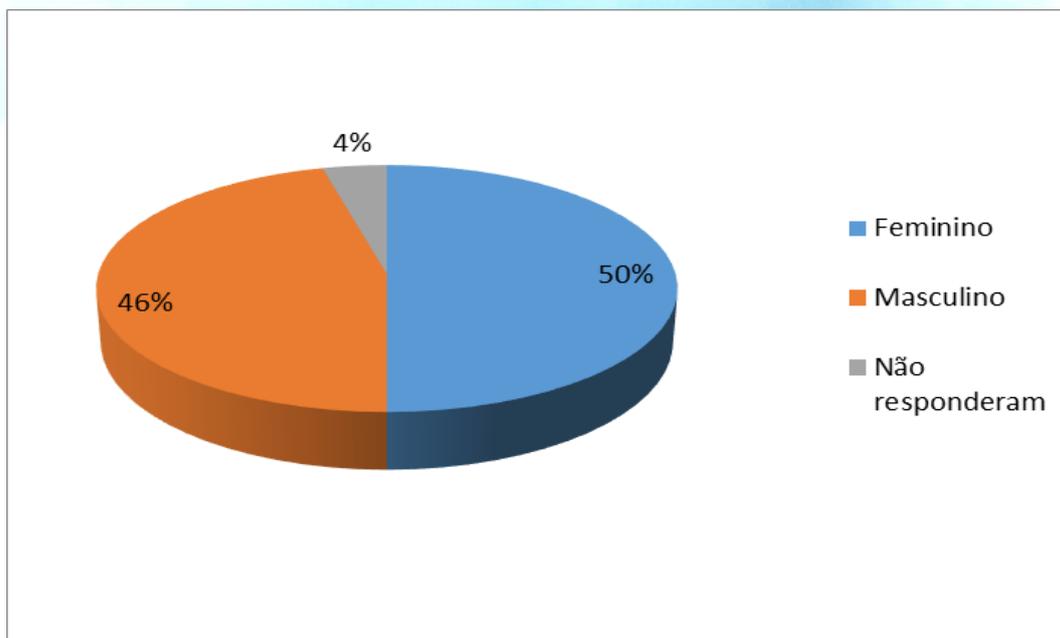
Foi verificado ainda que matemática é uma matéria de suma importância. “A matemática se apresenta, então, como ferramenta indispensável para a compreensão de diversos aspectos de nossas vidas, desde a economia até os avanços científicos e tecnológicos.” (LORENZATO, 2005, p.7)

Uma das perguntas que integravam o questionário dizia respeito ao uso do laboratório de informática, por meio de softwares que ajudam na compreensão do conteúdo matemático, como por exemplo a representação geométrica de alguma função sendo utilizado o GeoGebra..

Obtivemos os seguintes resultados acerca das perguntas restantes, destacados nas figuras a baixo:



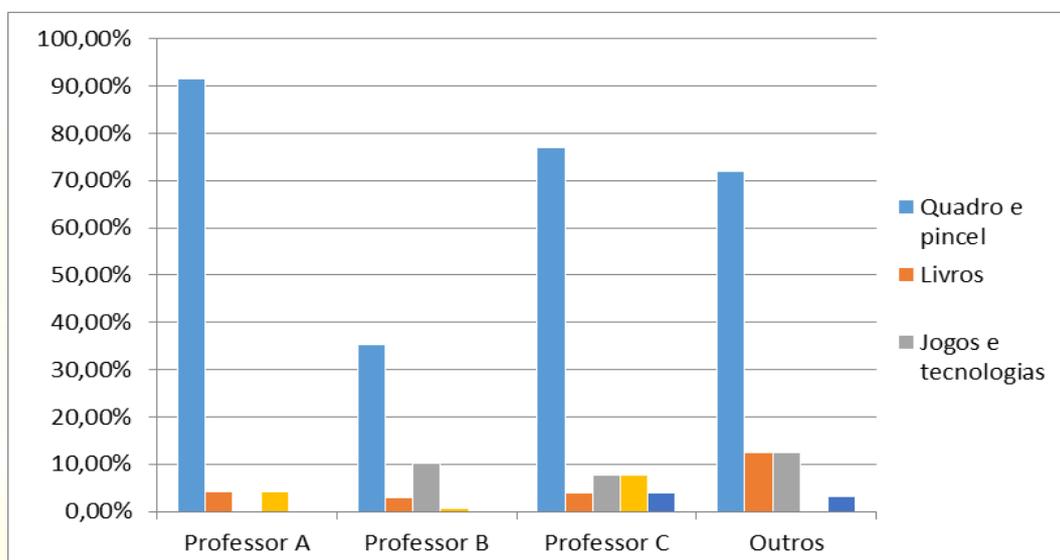
Figura 1 - Público entrevistado



Fonte: autoria própria.

A figura 1 mostra o público entrevistado, com um total de 181 alunos, onde 50% são de sexo feminino, 46% do sexo masculino e 4% não responderam.

Figura 2 - Métodos de ensino



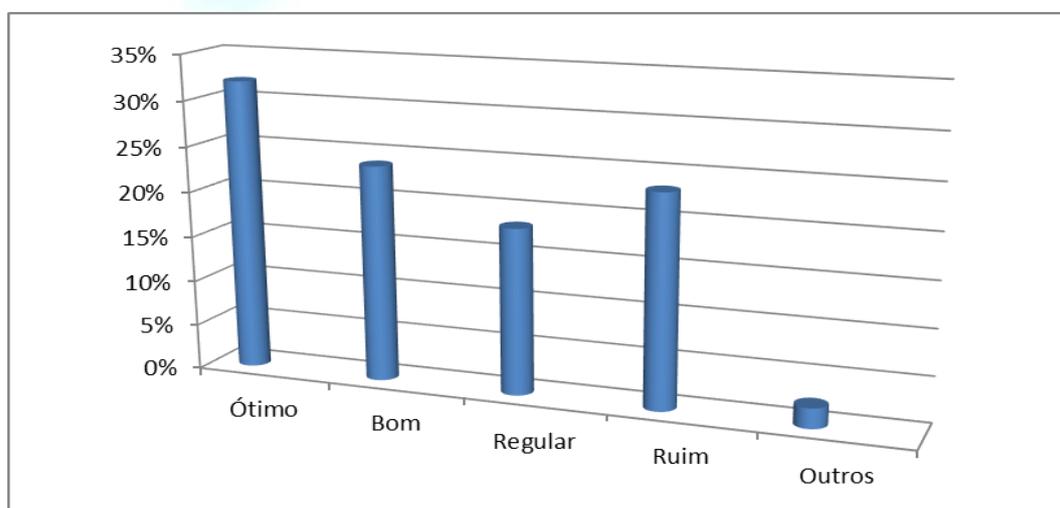
Fonte: autoria própria.



A figura 2 está demonstrando o método de ensino que cada professor usa no momento de lecionar. Esse dado foi sem dúvida o mais difícil de obtermos, pois havia variantes, como o fato de existirem três professores de matemática, onde cada um tem seu próprio método de ensino. Denotados respectivamente por professor A B e C.

Constatou-se ainda com esse dado que os professores não têm o hábito de usar tecnologias e jogos que poderiam ser aliados na hora de ensinar, e consecutivamente, ajudariam no momento de aprendizagem.

Figura 3 – Utilização de jogos e tecnologias

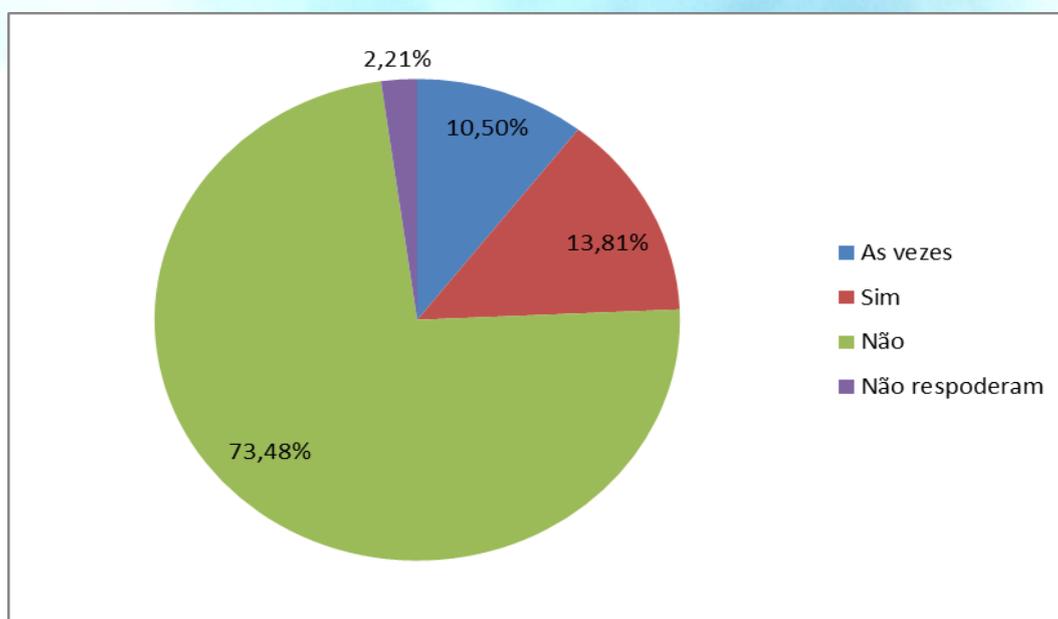


Fonte: autoria própria.

A figura 3 está demonstrando o que os estudantes acham caso os jogos e tecnologias fossem introduzidas como ferramentas de ensino na disciplina de matemática. Pode-se notar que mais de 50% dos entrevistados descreveram que essa inserção seria ótima ou boa. Isso revela que os alunos sentem falta da utilização dessas ferramentas no momento de ensino e aprendizagem.



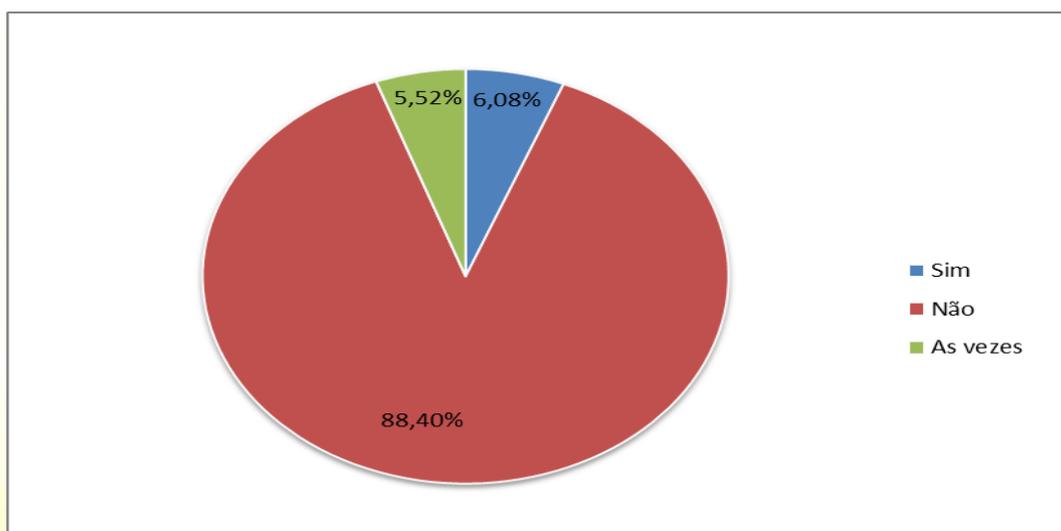
Figura 4 – Uso do laboratório



Fonte: autoria própria.

Na figura 4 constatamos que mais de 73% dos alunos não são levados ao laboratório, e os outros 27% que vão a este espaço não usam a tecnologia disposta para auxiliar nos estudos de conteúdos matemáticos.

Figura 5 – Uso de tablets



Fonte: autoria própria.



A figura 5 mostra o uso dos tablets, um número alarmante de mais de 88% dos alunos não faz seu uso na aula de matemática e os 6% que o usam são referentes ao professor b, que faz o uso em algumas aulas de jogos ou de tecnologias. Com esses dados podemos observar que a tecnologia está disposta ao aluno e ao professor, mas infelizmente eles não a utiliza.

#### **4. CONCLUSÃO**

Pelos resultados obtidos com a pesquisa realizada com os alunos do 2º e 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos, podemos perceber que os jogos e as tecnologias ajudariam no processo de ensino e aprendizagem da matemática, pois a disciplina é de grande dificuldade para a maioria dos alunos. Segundo os próprios, teriam as aulas mais dinâmicas e de fácil aprendizado, já que apenas um dos três docentes que leciona matemática nessas turmas faz o uso de jogos e tecnologias. Na escola mencionada ocorreu a implantação de tablet's, mas os professores não fazem uso desse instrumento.

Isso é relevante, pois no momento em que uma ferramenta está à disposição para o docente e ele não faz o seu uso, um novo olhar sobre a disciplina pode estar sendo perdido. Podemos pensar que os professores não fazem uso da tecnologia (tablet's) por não terem uma formação. Mas foi verificado que os docentes tiveram uma formação para o uso dessa tecnologia. Então nos resta articular que esses profissionais não usam os computadores portáteis por não ser viável ou ainda não acharem que será proveitoso.

Em vista dos resultados apresentados, podemos concluir que o estudo pode servir como base para pesquisas futuras acerca de jogos e tecnologias que auxiliam o estudo de matemática nas escolas, construindo um novo olhar sobre o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Matemática.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AMARAL. S. F et al. *Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas*. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.dtp.uem.br/rtp/volumes/v14n1/07.pdf>> Acessado em 11/12/14 às 23h: 40min.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN'S*, Brasília,DF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>> Acessado as 10hrs e 28 min no dia 11/03/2015.



D'AMBROSIO, B. S. *Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates*. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19. Disponível em:

<[http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Artigo\\_Beatriz.pdf](http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Beatriz.pdf)>

FERREIRA, R. C. *Ensinando matemática com o geogebra*. Itapetinga - BA, 2001. Disponível em:

<<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010b/ensinando.pdf>>

FRAIHA-MARTINS, F; GONÇALVES, T. V. L. *Informática na educação matemática e científica dos anos iniciais de escolaridade: um estudo sobre as pesquisas da área ensino de ciências e matemática*. Belo Horizonte, 2012. 313-331p. Disponível em:

<<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/562/1064>>

LOREZANTO, S. *Matemágica: História, aplicações e jogos matemáticos*. 2.ed. Campinas – SP: Papyrus, 2005. 7p.

## ANEXO 1

Questionário sobre jogos e tecnologias que auxiliam no ensino da matemática do ensino médio.

1. Possui/possuiu tablet entregues pela escola? Se não, justifique.

---

2. O tablete entregue pela escola é usado para o estudo da Matemática?

---

3. Você como aluno tem acesso frequente a sala de informática? Se sim, você faz uso para a Matemática?

---

4. Você conhece algum tipo de aplicativo que auxilia na aprendizagem da Matemática. Se sim, qual?

---

5. A escola e o corpo docente estimulam o uso de ferramentas tecnológicas e jogos que facilitem o estudo na referida matéria?

---

6. O que você acharia se o professor coloca-se jogos e tecnologias para ensinar a disciplina?

---

7. Como é a aula do (a) professor (a) de Matemática?



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

quadro e pincel

usa o livro

traz algum jogo ou tecnologia que possa ajudar no aprendizagem

outros. Quais? \_\_\_\_\_