



O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II

THE USE OF GEOGEBRA TECHNOLOGY AND SOFTWARE IN ELEMENTARY SCHOOL II MATHEMATICS CLASSES

EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y EL SOFTWARE DE GEOGEBRA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA PRIMARIA II

Janderson Ribeiro dos Santos¹, Maria Regiane Souza Bonfim²

e483887

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i8.3887>

PUBLICADO: 08/2023

RESUMO

A tecnologia tem avançado cada vez mais e ocupado o espaço educacional. O presente estudo possibilita uma pesquisa e investigação referentes ao ensino da matemática, apresentando características e atitudes em que os estudantes passam a ter um conhecimento concreto, buscando entendimento através das suas experimentações, envolvendo assuntos que estão no cotidiano, como a geometria plana, o lúdico e as tecnologias que podem ser aplicadas no ensino, a exemplo do aplicativo GeoGebra. O estudo tem por objetivo apresentar de forma simples e sucinta a importância do ensino da geometria e o uso da tecnologia e ludicidade, facilitando o entendimento e o aprendizado dos alunos nas aulas de matemática. A pesquisa qualitativa foi realizada com os alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental de um colégio que fica na cidade de Campo Formoso-BA. A experiência vivenciada e a dinâmica proposta em sala de aula mostrou que os alunos apresentavam poucas dificuldades em compreender os conteúdos ministrados. Esse projeto proporcionou aos alunos um crescimento significativo, apresentando a ludicidade e tecnologias que chegaram para somar e aperfeiçoar na aprendizagem dos educandos.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem. *Software* GeoGebra e Tecnologia.

ABSTRACT

Technology has advanced more and more and occupied the educational space. The present study enables a research and investigation related to the teaching of mathematics, presenting characteristics and attitudes in which students start to have a concrete knowledge, seeking understanding through their experiments, involving subjects that are in everyday life, such as plane geometry, the playful and the technologies that can be applied in teaching, such as the GeoGebra application. The study aims to present in a simple and succinct way the importance of teaching geometry and the use of technology and playfulness, facilitating the understanding and learning of students in mathematics classes. The qualitative research was carried out with the students of the 9th Year of Elementary School of a school that is located in the city of Campo Formoso-BA. The experience and the dynamics proposed in the classroom showed that the students had few difficulties in understanding the contents taught. This project provided students with significant growth, presenting the playfulness and technologies that arrived to add and improve in the learning of the students.

KEYWORDS: Learning. *GeoGebra Software and Technology.*

RESUMEN

La tecnología ha avanzado cada vez más y ha ocupado el espacio educativo. El presente estudio permite una investigación relacionada con la enseñanza de las matemáticas, presentando características y actitudes en las que los estudiantes comienzan a tener un conocimiento concreto, buscando la comprensión a través de sus experimentos, involucrando temas que están en la vida

¹ Professor de Matemática do Ensino Fundamental I e II, mestre em ciências da educação e doutorando em ciências da educação pela ENBER UNIVERSITY.

² Professora de Matemática.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

cotidiana, como la geometría plana, lo lúdico y las tecnologías que se pueden aplicar en la enseñanza, como la aplicación GeoGebra. El estudio tiene como objetivo presentar de manera simple y sucinta la importancia de enseñar geometría y el uso de la tecnología y el juego, facilitando la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes en las clases de matemáticas. La investigación cualitativa se realizó con los estudiantes del 9º año de la Escuela Primaria de una escuela que se encuentra en la ciudad de Campo Formoso-BA. La experiencia y la dinámica propuestas en el aula mostraron que los estudiantes tenían pocas dificultades para comprender los contenidos enseñados. Este proyecto proporcionó a los estudiantes un crecimiento significativo, presentando la alegría y las tecnologías que llegaron para agregar y mejorar en el aprendizaje de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: *Aprendiendo. Software y Tecnología GeoGebra.*

INTRODUÇÃO

A tecnologia e a ludicidade nas escolas são pontos positivos de aprendizagem (Barbosa Neto *et al.*, 2013). No entanto, o modo de ensinar e aprender sofrem certas modificações, adequando-se à realidade social para cada região. Podemos citar algumas tendências em educação matemática, como: história da matemática e as tecnologias, as quais auxiliam no processo de ensino de forma propícia e objetiva. A respeito do ensino de matemática e aprendizagem dela, há uma relação entre estes processos e a realidade das condições de vida de cada região.

A estrutura familiar também influencia o conhecimento cognitivo dos alunos. O estudante como agente receptor e transmissor do conhecimento, que já chega na aula com uma bagagem de alguns assuntos que serão apresentados em sala, pode ter em sua aprendizagem facilidades através do trabalho com assuntos que são relacionados ao seu viver. Partindo disso, é necessário trabalhar de uma maneira que facilite o aprendizado e proporcione uma aproximação dos estudantes pelo aprendizado das disciplinas de exatas. Aulas práticas e interdisciplinares são exemplos e oportunidade para motivá-los e para despertar certa curiosidade.

A modelagem matemática como componente curricular pode aperfeiçoar o desenvolvimento e construção de saberes, é um caminho visível no estudo das exatas. Aprimorando o conhecimento com observações do ambiente em pinturas, construções, obras de arte e até mesmo na natureza. Existem desafios da geometria nos quais exercitando e explorando o raciocínio lógico e temático se pode melhorar a compreensão e alcançar o resultado desejado. Colocando em prática e explorando algumas figuras geométricas e partindo desse princípio, apresentaremos as mais conhecidas: Planas e espaciais. Acreditamos que o trabalho com estas figuras tem mais valor se realizado através do uso de materiais concretos, os quais podem proporcionar a ludicidade e a junção de outros componentes curriculares, promovendo aulas atrativas.

Com o avanço tecnológico algumas coisas mudaram, a comunicação em sala de aula passou não só por mudanças como também por construções, Oliveira (2004, p. 28) argumenta que:

Essa tentativa de aproximação se constrói de divergências e convergências, no que tange à estruturação de um *corpus* de conhecimento, metodologias e objetos de estudo, respeitados as peculiaridades de cada área do conhecimento, além de ocuparem lugares distintos na sociedade. Entretanto, não podemos negar a proximidade desses campos e também de uma possível relação entre eles, pois a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

Educação realiza-se através da comunicação, assim como o campo da Comunicação pode objetivar a educação.

Apresentando uma visão significativa e ampla, explorando o interesse e a capacidade de cada aluno. Assim, alguns destes alunos têm a oportunidade de conhecer de maneira diferente os conteúdos. Além de uma nova preparação no ambiente escolar, o uso de tecnologias promove, outras condições para o aprendizado dos estudantes do ensino básico.

O desenvolvimento do seguinte projeto promove a facilidade de entendimento dos conteúdos que foram trabalhados na sala de aula, demonstrando que aulas práticas, com o uso de tecnologias digitais, se tornam dinâmicas, despertando curiosidade e interesse dos alunos.

Os alunos do 9º ano de um colégio na Cidade de Campo Formoso-BA, Brasil, através das mídias tecnológicas e do lúdico em sala de aula apresentaram uma melhora no aprendizado. Esses recursos ajudaram os alunos a terem melhor compreensão quando vivenciam práticas cotidianas.

Para Lorenzato (1991),

Os recursos interferem fortemente no processo de ensino e aprendizagem; o uso de qualquer recurso depende do conteúdo a ser ensinado, dos objetivos que se deseja atingir e da aprendizagem a ser desenvolvida, visto que a utilização de recursos didáticos facilita a observação e a análise de elementos fundamentais para o ensino experimental, contribuindo com o aluno na construção do conhecimento.

A construção de conhecimentos envolve a busca pelo saber como também colocar e praticar tudo que foi ensinado independente do espaço, havendo enriquecimento para si e para toda a comunidade escolar. Os alunos passam a serem pesquisadores e construtores do seu próprio conhecimento.

O envolvimento dos assuntos ministrados em sala de aula nas disciplinas de geometria e Matemática junto com algumas mídias tecnológicas despertou o interesse dos alunos, proporcionando uma interação de toda comunidade escolar.

Os conteúdos ministrados em sala de aula, possibilitam aos alunos a realização de relações direta no seu cotidiano, todo conhecimento adquirido se torna espontânea e simples, adquirindo compreensão e despertando interesse pelas disciplinas de exatas.

Alguns aplicativos que são recursos de desenhos em movimento são ferramentas capazes de promover melhoria no entendimento, trazendo clareza aos alunos. Além dos *softwares* criados para o ensino da geometria, existem outros sites gratuitos que ajudam a compreensão e na construção do saber dos educandos.

Libâneo (2007, p. 309) afirma que: “o grande objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem”.

O espaço escolar é um local complexo e com desafios para aperfeiçoar a tecnologia, sendo que os meios tecnológicos fazem parte cotidianamente com relevância, na vida humana. A sua



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

integração pode ser fator determinante para o desenvolvimento dos indivíduos tanto na dimensão social, cultural e intelectual.

E partindo daí surgiu um melhor entendimento nas disciplinas de exatas, proporcionando aos alunos do 9º ano do ensino fundamental II reconhecer, conceituar, interpretar e associar os conceitos e as nomenclaturas da Geometria Plana.

CONHECIMENTOS TEÓRICOS E ORIENTAÇÕES NO ENSINO DE GEOMETRIA

A Matemática e geometria aparecem com diversas formas como também formatos das mais distintas situações na vida das pessoas, como por exemplo: Nas ruas, objetos, cozinha, pinturas de telas, brincadeiras jogos e construções. Fazendo parte das nossas vidas desde muitos anos.

Para Batista (2016), independentemente de onde andemos ou independente do que fazemos, vemos geometria. Mesmo sendo uma disciplina que surgiu há vários anos, ela passa a ser atual, fazendo parte do ser humano, se adequando ao dia a dia, trazendo reflexões e ainda é presente até mesmo em brincadeira infantis. O ensino da geometria possibilita abordagem concreta, fazendo com que o aluno chegue mais perto da realidade desejada.

Origens e reflexões da geometria acabam coincidindo com as necessidades diárias, ir ao mercado comprar um produto e observar uma obra de arte em um muro, a construção de um apartamento, observar os céus e perceber as nuvens em formas e formatos.

Com o avanço tecnológico houve uma mudança no ensino e na aprendizagem, as aulas passaram a ser mais dinâmicas, o professor consegue compreender os processos desenvolvidos pelos alunos e, a aula que era chamada de “chata” passa a ser a melhor aula da escola.

Romero (2006, p. 01)

A tecnologia, especificamente os *softwares* educacionais disponibiliza oportunidade de motivação e apropriação do conteúdo estudado em sala de aula, uma vez que em muitas escolas de rede pública e particular, professores utilizam recursos didáticos como lousa e giz para ministrarem suas aulas, este é um dos diversos problemas que causam o crescimento da qualidade não satisfatória de ensino, principalmente na rede estadual.

É necessário inovar, não apenas usar o giz, mas inovar com *slides* e *data show*, a inserção da tecnologia. Tem sido de suma importância para o crescimento da comunidade escolar, professor e aluno passaram a viver uma realidade distante das quais viviam, pequenos recursos que trouxeram grandes habilidade e enormes entendimentos.

LUDICIDADE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

No mundo tecnológico o uso de computadores nas escolas tem auxiliado os alunos e professores em pesquisas e desenvolvimento de atividades voltadas ao ensino de Matemática, além de ter grande valia para a formação dos estudantes.

Para Ferreira:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (Ferreira, 2014, P. 15).

No espaço escolar, a interdisciplinaridade e a tecnologia estão ligadas, proporcionando aos alunos o enriquecimento de conhecimento, nos quais alguns alunos conhecem algumas funções do computador, porém, não sabem a importância para o futuro, essa hominização de disciplinas e o meio tecnológico pode auxiliar nas tarefas mais técnicas, no processo de investigação de problemas matemáticos, além de permitir melhor gerenciamento do tempo e das ações no ensino.

A tecnologia pode ser usada como recurso didático pedagógico. Os professores podem utilizar *softwares* que melhor se adaptem a sua proposta de ensino, visando atingir os objetivos educacionais e a formação dos alunos.

A aprendizagem de toda comunidade escolar precisa ser de forma processual e partindo do interesse de todos, não assegurando como um dever, mas uma visão ampliada e despertando nos alunos curiosidade, proporcionando uma aprendizagem significativa, e de grande valia para todos.

AS TECNOLOGIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

As Tecnologias da Informação e da Comunicação, utilizadas em sala de aula, cresceram no decorrer dos anos, entretanto, produziram uma série de opiniões divergentes, pois alguns acreditavam que o professor seria substituído pelas máquinas e outros que as máquinas seriam um apoio para os profissionais da educação. Chalita (2004) enfatiza que “A máquina reflete e não é capaz de dar afeto, de passar emoção, de vibrar com a conquista de cada aluno. Isso é um privilégio humano” (2004, p. 161). Contudo, o uso das TIC’s nas aulas de Matemática ainda é um desafio, mesmo mostrando que podem acrescentar mais qualidade ao ensino.

Para Mercado,

A entrada das novas tecnologias nas salas de aula facilitam a criação de projetos pedagógicos, trocas interindividuais, comunicação à distância, redefinindo o relacionamento estabelecido entre professor-aluno. Os professores deixam de ser líderes oniscientes e os materiais pedagógicos evoluem de livros-textos para programas e projetos mais amplos. As informações se tornam mais acessíveis, os usuários escolhem o que querem, e todos se tornam criadores de conteúdo (Mercado, 2001, p. 1).

Proporcionando aos professores métodos propícios de ensinamentos, aperfeiçoando os conteúdos com clareza e levando-os para a realidade do dia a dia com exploração voltados para a disciplina de Matemática.

Segundo Moran (2011), “as salas de aula irão se tornar um lugar de começo e de finalização de atividades de ensino-aprendizagem, intercalado com outros tempos, em que frequentaremos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

outros ambientes” (p. 94). A utilização de tecnologias na educação requer mudanças nas metodologias tradicionais, pois não basta usar as tecnologias, o professor precisa dar sentido a esse uso, auxiliando na produção de conhecimento do aluno, de forma participativa, auxiliando e incentivando a criatividade.

Miskulin, (2003, p. 219) relata que é de suma importância a compreensão e a orientação para inserção das tecnologias no interior da escola, especialmente “no sentido de proporcionar aos indivíduos o desenvolvimento de uma inteligência crítica, mais livre e criadora”.

As tecnologias da Informação e Comunicação têm provocado mudanças, tanto na vida das pessoas, quanto na área da educação. Temos consciência de que, no seu dia a dia, o aluno está ligado às tecnologias e isso passou a ser cultural para as gerações mais novas. Esses recursos, dentro e fora das salas de aula, contribuem para uma aprendizagem mais significativa, além de naturalmente aproximar o aluno de sua realidade extraclasse (De Bovi, 2013).

A tecnologia, é um excelente recurso para motivar toda escola, além disso, proporcionar o aluno a ser pesquisador e proporcionar uma nova forma de gerar e organizar o conhecimento.

O SOFTWARE GEOGEBRA

Esse aplicativo pode facilitar o entendimento de alguns conteúdos, envolvendo a tecnologias e as disciplinas de Matemática e Geometria, pois ele apresenta clareza nas resoluções de problemas e proporciona o espaço escolar dinamizado.

Para Freire (2013), o austríaco Markus Hohenwarter desenvolveu para sua dissertação, o *software* Geogebra, um aplicativo de Geometria Dinâmica (GD), que se especifica por permitir que objetos sejam movidos mantendo-se todos os vínculos estabelecidos inicialmente na construção (Freire, 2013).

Segundo o site oficial do *software*, Geogebra (www.geogebra.org), ele é um aplicativo desenvolvido para auxiliar os professores a tornarem suas aulas mais dinâmicas, o qual permite a utilização de Matemática e Geometria, podendo fazer construções através de pontos, retas vetores, planos e segmentos. Incluindo também nesse aplicativo a resolução de álgebra e cálculos, este *software* permite o envolvimento e imersão na busca por resultados como por exemplo: raízes e equações.

O computador sendo uma ferramenta tecnológica, ganha espaço nas escolas de forma impressionante, passando a ganhar o interesse de todos da comunidade escolar sem exceção, despertando em alunos e professores o desejo da descoberta e de interação para o auxílio, no processo de aprendizagem.

Embora seja um instrumento fabuloso devido a sua grande capacidade de armazenamento de dados e facilidade na sua manutenção não se pode esquecer que este equipamento não foi desenvolvido com fins pedagógicos, e por isso é importante que se lance sobre o mesmo um olhar crítico e se busque, face as teorias e práticas pedagógicas, o bom uso do recurso. [...] Urge usá-lo como tecnologia a favor de uma educação mais dinâmica, como auxiliadora de professores e alunos, para uma aprendizagem mais consistente, não perdendo de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

vista que o computador deve ter um uso adequado e significativo (Rocha, 2008, p. 01)

Para tanto é necessário que este seja utilizado, permitindo assim descobertas e reflexões sobre os conteúdos abordados.

O GeoGebra pode ser entendido como oposição à geometria tradicional de régua e compasso, que é “estática”, pois para analisá-lo de outra maneira, é necessária a construção de um novo desenho (Isotani, 2005).

Alguns *softwares*, além do Geogebra, instalados em computadores trazem atividades que levam seus usuários a uma melhor compreensão e resolução, já outros permitem a construção de respostas baseadas em conhecimentos os quais temos como exemplo: o Kturtle¹, além dele e do Geogebra serem *softwares* livres, também se encontram disponíveis para *download*.

O aplicativo Geogebra além de ser um instrumento mediador do conhecimento matemático, muito rico, ele proporciona ao aluno uma visão dinâmica da matéria, possibilitando calcular e estabelecer relações, modificando e visualizando na tela do computador, como mostram as Figuras 1 e 2 (anexo A), em questão de segundos. Estas estruturas no quadro tradicional estariam estáticas, sem movimento e dinâmica, a qual deve apresentar aspectos técnicos e tecnológicos.

MÉTODO

A implementação do projeto se deu com a aplicação de uma unidade didática (escolhida em sala de aula) composta por atividades realizadas em encontros semanais com duração mínima de 20 minutos, utilizando o *software* Geogebra. Para o desenvolvimento de tal estudo escolheu-se o método de pesquisa qualitativa, pois através desta metodologia podemos relatar o problema e assim poder compreender a dimensão deste estudo.

Foi apresentado uma ficha, na qual, o professor pôde diagnosticar os problemas que os alunos apresentaram ao manusear o aplicativo Geogebra nas resoluções das atividades propostas. Abaixo, é descrito os passos que foram realizados em sala.

| | |
|----------|---|
| Passo 1: | Conhecimento a respeito do aplicativo Geogebra, apresentando as funções básicas dos ícones da barra ferramenta do <i>software</i> ; |
| Passo 2: | Explorar as ferramentas do aplicativo; |
| Passo 3: | Resumo das atividades; |
| Passo 4: | Explorando conceitos de área e perímetro na malha quadriculada e no plano; |
| Passo 5: | Obtenção das áreas das figuras; |

¹ <https://pt.wikipedia.org/wiki/KTurtle>



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO *SOFTWARE* GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

A pesquisa foi realizada em um Colégio, município de Campo Formoso. A escola funciona nos turnos: Vespertino e matutino, com 4 turmas do ensino fundamental II.

Para um melhor entendimento sobre a utilização e desempenho dos alunos na utilização do *software* na sala, ao final de cada aula foi aplicado um questionário individual que aparece no quadro 2, explicando sobre o assunto estudo e sua habilidade na utilização do aplicativo. Para cada pergunta havia cinco opções de resposta para a avaliação do aluno, como: Discordo Totalmente (A), Não discordo (ND), diferente (IN), Concordo Parcialmente (P) e Concordo Totalmente (T), como são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Principais resultados da avaliação em porcentagem.

| Pergunta | A | ND | ID | P | T |
|--|----|----|-----|-----|-----|
| Entendi rapidamente o que deveria fazer? | 0% | 0% | 10% | 20% | 70% |
| Você gostou do aplicativo Geogebra? | 0% | 0% | 0% | 4% | 96% |
| As imagens, gráficos estavam adequadas? | 0% | 1% | 0% | 1% | 98% |
| Compreendi facilmente as instruções? | 0% | 0% | 0% | 3% | 97% |
| Consegui identificar assuntos dados em sala de aula? | 1% | 2% | 3% | 4% | 90% |
| Faltaram explicações nas instruções? | 0% | 0% | 0% | 2% | 98% |
| Senti-me motivado? | 0% | 0% | 0% | 3% | 97% |
| O objetivo do aplicativo não estava claro? | 0% | 0% | 0% | 3% | 97% |
| O aplicativo foi atrativo e interessante? | 0% | 0% | 0% | 3% | 97% |
| Instalaria o aplicativo no meu dispositivo móvel e recomendaria para meus amigos usarem? | 0% | 0% | 0% | 3% | 97% |

Quadro 1: Avaliação em porcentagem Fonte: (dos autores, 2018)

O quadro apresenta o desempenho dos alunos, partindo do momento que passaram a utilizar o *software* Geogebra nas aulas de Matemática, proporcionando a cada aluno melhor entendimento e habilidades nos assuntos ministrados em sala.

CONSIDERAÇÕES

Utilizou-se neste estudo uma pesquisa qualitativa com a importância de mostrar a utilização do *software* Geogebra no ensino na matemática, especificamente as tecnologias envolvidas nas atividades em sala de aula. Para tanto, fez-se necessário apresentar alguns conceitos básicos, os quais vão agregar as ferramentas úteis nos cálculos matemáticos para que possam ser executados os mais diversos projetos que estão na vida e no cotidiano do ser humano.

A presente pesquisa apresentou benefícios desenvolvidos para alunos e professores, mostrando que alguns recursos tecnológicos despertam o interesse de alunos, fazendo com eles sejam pesquisadores e construtores de seus conhecimentos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

Este estudo estabeleceu como objetivo, trabalhar com *softwares* (no caso desde estudo, o Geogebra) nas aulas de matemática e assim proporcionar um melhor entendimento e aproveitamento no desempenho dos alunos. Esse aplicativo é um recurso, uma ferramenta capaz de promover uma superação das dificuldades de assimilar as propriedades geométricas e matemáticas nas questões de espacialidade.

Os resultados obtidos nos questionários, pôde-se afirmar que em se tratando da formação processual, foram obtidos os resultados desejados, extraindo experiências com as diversas atividades realizadas com este programa, o qual proporcionou resultados exatos e importantes para futuras investigações.

Desta forma, foi possível proporcionar de maneira concreta, como as representações no nosso cotidiano, correlacionando também com outras disciplinas no sentido de facilitar o entendimento e assimilação das atividades propostas.

Ao final desse projeto foi constatado que o *software* Geogebra auxilia no ensino como também na aprendizagem. Sendo o professor mediador do conhecimento, o qual tem o compromisso com a inovação em sala de aula, levando os alunos a caminhos voltados para as ações que exercem e vivenciam em seu cotidiano. Foi de importante valia para os alunos da escola em Campo Formoso-BA, que resultou em um aprendizado significativo e a busca pela conexão entre escola, alunos e professores.

REFERÊNCIAS

BARBOSA NETO, J. F.; FONSECA, F. S. Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática. *Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS*, v. 11, n. 1, jul. 2013.

BATISTA, K. A. C. O uso de Materiais Lúdicos e Tecnológicos no ensino da geometria plana e espacial. Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. **Cadernos PDE**, Versão online, v. 1, 2016.

CHALITA, Gabriel. **Educação: a solução está no afeto**. 17. ed. São Paulo: Gente, 2004.

DE BOVI, R. C. A. O software geogebra aplicado ao estudo dos triângulos. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde. **Cadernos PDE**, Versão online, v. 1, 2013.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula**. 2014. Monografia (Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Sousa, PB, 2014.

FREIRE, R. S.; CUNHA, A. R. O.; MAXIMIANO, R. C. P. Matemática, lúdico e geogebra: integração a favor de ensinamentos e aprendizagens diversas. *In: VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática*. Comunicação científica. ULBRA – Canoas – Rio Grande do Sul – Brasil. 2013.

ISOTANI, S. **Desenvolvimento de ferramentas no IGEON**: Utilizando a geometria dinâmica no ensino presencial e a distância. São Paulo: Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, 2005.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

O USO DA TECNOLOGIA E DO SOFTWARE GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL II
Janderson Ribeiro dos Santos, Maria Regiane Souza Bonfim

LIBÂNEO, José Carls. **Organização e Gestão escolar**: teoria e prática. 5. ed. Goiana: Alternativa, 2007.

LORENZATO, S. **Porque não ensinar geometria? Educação Matemática em Revista**. [S. l.]: Sociedade brasileira em Educação Matemática – SBEM, 1991.

MERCADO, L. P. (org.). **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL/INEP, 2001.

MISKULIN, R. G. S. As Possibilidades Didático-Pedagógicas de Ambientes Computacionais na Formação Colaborativa de Professores de Matemática. *In*: FIORENTINI, Dário (org.). **Formação de Professores de Matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 217-248.

MORAN, J. M. **A Educação que Desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2011.

ROMERO, Claudia Severino. **Recursos Tecnológicos nas Instituições de Ensino**: planejar aulas de matemática utilizando Softwares Educacionais. São Paulo: UNIMESP – Centro Universitário Metropolitano de São Paulo, 2006.

WIKIPÉDIA – GeoGebra. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Geogebra>. Acesso em: 21 ago. 2018.