



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

## **REFLETINDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA PARA O ENSINO DOS POLÍGONOS**

Jossivan Lopes Leite  
Universidade Estadual da Paraíba- UEPB  
jossivanlopes@gmail.com

### Introdução

A sociedade atual está mergulhada em um novo tempo, que constitui na ruptura de paradigmas diante do caos informacional (PRENSKY, 2001) proporcionado pelas tecnologias da informação e comunicação que tem provocado revoluções nas interações humanas (KENSKI, 2007). Nesse contexto, surgem novas formas de organização do trabalho e da sociedade, levando à ressignificação de noções fundamentais como os próprios conceitos de educação, ensino e aprendizagem. Os avanços tecnológicos ampliaram espaços onde trafegam o conhecimento (LÉVY, 1999), envolvendo diversas possibilidades formativas por meio dos recursos digitais.

Para Skovsmose (2000), um novo cenário deverá surgir em um processo de aprendizagem no qual o aluno possa ser sujeito de sua formação. Todo e qualquer aparato tecnológico, principalmente se estiver em rede, apresenta uma gama de recursos digitais que se trabalhados de maneira envolvente e inovadora tornam-se instrumentos com potencial desafiador, a partir dos quais os aprendizes desenvolvem criatividade e curiosidade.

Desta forma, Moran (2005) argumenta que é um desafio aprender a gerenciar o processo de aprendizagem com alunos conectados pela Internet. As organizações educacionais precisam rever práticas de ensino, flexibilizar currículos, reorganizar tempos e espaços, para adaptar-se a novas situações da cibercultura (LÉVY, 1999). No entanto, discutir e explorar o uso de *softwares* educativos no ambiente educacional, muitas vezes, não é uma prática muito aceita pelos professores, pois muitos ainda receiam em utilizar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) em sala de aula por não terem as mesmas habilidades que tem os estudantes provindos desta era digital.

---



(PRENSKY, 2001). Para tanto, se faz necessário que os docentes dominem as TIC para que possam utilizá-las no contexto da educação atual.

Considerando este quadro e as possibilidades das TIC na sala de aula, o presente trabalho tem como tema a utilização do *software* educativo no ensino de matemática. A problemática identificada para a realização desta pesquisa foi observar se o uso de *softwares* educativos, em particular o GeoGebra, facilita o estudo dos polígonos nas aulas de matemática.

A importância dessa pesquisa justifica-se pela disseminação do uso das TIC em diferentes setores do nosso cotidiano, proporcionando vertiginosas mudanças na esfera cultural, social, econômico e educacional, principalmente quando relacionado aos avanços científicos e conhecimentos escolares e acadêmicos (MORAN, 2005).

Diante o ensejo, o objetivo geral foi apresentar uma abordagem sobre o uso do *software* GeoGebra como ferramenta auxiliar no ensino aprendizagem dos polígonos. Para a concretização do objetivo geral, originou-se os seguintes objetivos específicos: Refletir sobre a educação no contexto digital; Analisar a utilização de *softwares* no ensino de Matemática; Apresentar relato de experiência com GeoGebra.

### Metodologia

A citada pesquisa de natureza empírica, baseada em uma abordagem qualitativa, apresenta um relato de experiência sobre utilização do *software* GeoGebra para o ensino dos polígonos como ferramenta auxiliar no processo de ensino aprendizagem. Caracteriza-se como uma pesquisa participante, conforme aponta Brennand, Medeiros e Figueiredo (2012), quando afirmam que neste tipo de pesquisa, “a intenção não é apenas de conhecer e analisar a realidade, mas, principalmente, de transformá-la.” (p. 74). Foi realizada com turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, da Escola Estadual de Ensino Fundamental II Dr. Jose Queiroga, localizada na cidade de Condado-PB. Através desse estudo, buscamos um aprofundamento de uma realidade, apontando suas especificidades e características.

---



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

## Resultados e Discussão

Os resultados encontrados descrevem que o uso do GeoGebra contribuiu para o trabalho educativo com os elementos poligonais, auxiliando nas práticas educativas do ensino de matemática porque tornou o processo de aprendizagem mais dinâmico e concreto. São notórios os benefícios oferecidos pelos recursos digitais, na mediação do processo de ensino-aprendizagem, conforme discutem Skovsmose (2000) e Moran (2005).

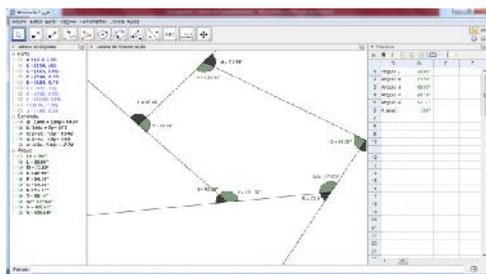
Assim, o encaminhamento das atividades para realização das aulas mediadas pelo software GeoGebra concretizou-se em dois momentos:

Primeiro Momento – As aulas iniciais foram realizadas na sala de aula, utilizando os livros, quadro e caneta, para explicar e conceituar o conteúdo de polígonos, tendo o professor grandes dificuldades nesse sentido.

Segundo Momento – Em consequência do primeiro momento, considerando as dificuldades de ensino de um conteúdo abstrato e de aprendizagem dos alunos para interpretar problemas matemáticos, surgiu o desafio de verificar se essas dificuldades poderiam ser solucionadas, ou pelo menos amenizadas, a partir de um processo mediado por um recurso tecnológico como um *software* educacional.

Então a proposta metodológica ganhou novas vertentes ao utilizar o *software* GeoGebra, pois os educandos passaram a construir conhecimento, utilizando o software como instrumento mediador na sua aprendizagem. Então, foram realizadas primeiramente aulas utilizando o Datashow e o computador como recurso didático na amostragem das funcionalidades do software e suas ferramentas, expondo passo a passo e conceituando cada exemplo proposto, conforme figura 1, que ilustra esse processo.

Figura 1 – Conhecendo o Geogebra



Fonte: Arquivo pessoal do autor.



Posteriormente, foram exploradas as ferramentas do software, estimulando a produção de polígonos.

Assim, no transcorrer das interações vivenciadas entre o grupo de alunos e o pesquisador, ficou nítida a relevância da postura colaborativa proporcionada pelas atividades e tarefas. Alguns aspectos observados durante a execução dessa experiência podem ser considerados como uma notável mudança no comportamento das turmas participantes, o aumento da assiduidade e o interesse em participar das discussões de conceitos que mais tarde estariam envolvidos nas construções geométricas realizadas no laboratório de informática. Além disso, o trabalho com as tarefas geométricas mediadas pelo software GeoGebra foi primordial para a consolidação de conceitos ligados a polígonos, por exemplo.

Os alunos tiveram a oportunidade de validar suas hipóteses, conjecturar sobre possíveis caminhos para a solução das tarefas e discutir de forma colaborativa suas soluções encontradas. Enfim, as sequências de atividades relatadas na pesquisa caracterizaram uma forma significativa de trabalhar no ensino de matemática, na medida em que o *software* explorado propicia a concretude de conceitos de geometria.

### Conclusão

O desafio da educação na sociedade da informação e diante das vivências digitais dos alunos deste contexto é, de fato, adequar-se aos novos paradigmas educacionais inovadores utilizando recursos digitais como uma ferramenta em um processo no qual o aluno estrutura a cognição e desenvolve conhecimento, proporcionando que se torne autor de sua aprendizagem. Explorar conceitos poligonais, de forma concreta e mediada pelo software ocasionou maior envolvimento e compreensão dos conceitos trabalhados.

Mas só pode acontecer por intermédio da atuação do professora, que como define Lévy, (1999), deve ser um arquiteto do conhecimento. Afinal o software Geogebra sozinho, não poderia interferir na aprendizagem e estimular a compreensão dos conceitos de polígonos. Inclusive, o primeiro contato do grupo de alunos com o referido programa foi de estranheza e pouco interesse.

---



Mas depois da atuação do professor, explorando as possibilidades de criar polígonos estruturando conceitos matemáticos, os alunos passaram a utilizar o software com muito mais curiosidade e estímulo. Logo, o papel do professor é intervir, orientando e mediando fazendo com que construam seus conhecimentos e possam correlacionar com suas práticas cotidianas.

#### Referências

BRENNAND, E. J.; FIGUEIRÊDO, M. do A. C. de; MEDEIROS, J. W. M. **Metodologia Científica na Educação a Distância**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2012

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação**. 2ª Ed. São Paulo: Papirus, 2007.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, J. M. **Educação inovadora na Sociedade da Informação**. 2005. Disponível em <http://23reuniao.anped.org.br/textos/moran.PDF>. Acesso em 17 jun. 2014.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. 2010. Disponível em <<http://moblearn21.blogspot.com.br/2011/05/nativos-digitais-versus-imigrantes.html>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, n. 14, p. 66-91, set. 2000.

---