

SOFTWARE GEOGEBRA AUXILIANDO NO ENSINO DE RETAS

Ramon Felipe Neves da Silva, UFPB, ramonfelipeneves@outlook.com

José Rodolfo Neves da Silva, UEPB, joserodolfoneves@hotmail.com

Jessica Kelly Sousa Ferreira, UEPB, jessicaferreiraprofe@gmail.com

INTRODUÇÃO

Durante toda vida acadêmica passamos por diversas etapas e transformações, mudança de professores, assim como de metodologias, mais algo sempre encontra-se presente, a evolução, ao construir o saber e ao buscar o conhecimento estamos em constante crescimento pessoal, intelectual, e até mesmo na vida profissional. O mundo é da mesma forma. Ao ingressar na universidade abriu-se um vasto campo de oportunidades de crescimento evolutivo educacional, onde pude observar o quanto estamos envolvidos com o mundo tecnológico. As crianças cada vez mais cedo aprendem a utilização de aparelhos como os computadores, tablets e celulares, juntamente com estes equipamentos têm-se inseridos softwares que são rapidamente aprendidos e utilizados pelos jovens.

Vivemos em um mundo de constantes renovações, principalmente na área das tecnologias. Frequentemente novos softwares são criados, desde os mais simples aos mais avançados, onde todos apresentam um papel crucial na evolução tecnológica, estando presente em diversas e diferentes áreas das atividades humanas, entre elas o processo de ensino aprendizagem que sofre influências constantes dessas inovações. As metodologias de ensino estão se transformando, evoluindo, se adaptando, programas voltados para a educação auxiliam de maneira mais frequente os docentes.

A disciplina de Matemática ainda é vista por grande parte dos alunos como uma barreira no processo de ensino aprendizagem, um obstáculo de difícil aprendizagem. O Software Geogebra, nome este formado pela junção de **Geometria e Algebra**, surge exatamente para auxiliar o professor/orientador na desmistificação deste conceito ultrapassado e inverídico.

Com a utilização do software o docente demonstra para os alunos que a matemática é mais que apenas números e símbolos, embora sua linguagem se baseia nestas duas características, no entanto os conteúdos matemáticos podem ser aprendidos de maneira dinâmica atrativa e renovadora, não se prendendo necessariamente ao método conservador que se apresenta de maneira engessada e insuficiente.

Unificando conteúdos matemáticos em um único lugar, de fácil acesso, com flexibilidade, adaptável e inovador, o Geogebra se mostra uma ferramenta metodológica de grande valia para os docentes, apresenta-se como companheiro dos professores na orientação e ensinamento de conteúdos, conceitos e definições matemáticas, neste caso específico no ensino de retas, definindo a equação geral da reta, a equação reduzida da reta, retas paralelas e retas concorrentes. No caso das retas concorrentes elas podem se apresentar como perpendiculares de acordo com seu Coeficiente Angular.

Segundo Piaget (1982, p.336) “A importância do meio só é sensível, com efeito, num desenvolvimento histórico, quando as experiências adicionadas opõem as séries individuais umas às outras o suficiente para permitir que se determine o papel dos fatores externos”.

Aspectos sociais e culturais possuem influência sobre as ações adotadas pelos coordenadores e professores de uma instituição de ensino, no entanto esta influência se modifica quando novos pensamentos surgem, quando novos métodos acadêmicos são inserido na instituição fazendo com que, embora ainda influenciada, o corpo docente possa adaptar-se de maneira positiva as mudanças, inclusive em suas metodologias aplicadas, o que refletira no corpo discente de maneira a vim agregar valores e conhecimentos ainda não proporcionados.

Logo, não se deve simplesmente colocar a disposição dos alunos as ferramentas tecnológicas, mas também, principalmente, mostrá-los como elas os ajudam nas resoluções de problemas, e tratando-se do Geogebra, como ele possibilita a visualização daquilo que esta sendo apresentado, não ficando apenas na simbologia de números e figuras, mas presenciando as modificações e efeitos possíveis. Os alunos, assim como os professores, devem se sentir 15

motivados, com aulas atrativas, descontraídas, principalmente as de matemática ditas como chatas pela mistificação dos conceitos matemáticos e suas aplicações.

JUSTIFICATIVAS

O docente tem a importante tarefa de orientar os alunos no processo de ensino aprendizagem, é assim na utilização de novas ferramentas metodológicas, e as transformações tecnológicas surgem para auxiliar os professores em suas labutas diárias, com planejamentos mais rápidos e organizados, apresentação do conteúdo proposto de maneira mais esclarecida e abrangente possível.

As novas tecnologias e programas educacionais têm por objetivo principal facilitar a interação entre os alunos e os professores em relação aos assuntos direcionados a aprendizagem, onde está aprendizagem seja qualificativa, positiva e satisfatória.

Segundo Varela (1994): [...] ao lado dos saberes normatizados, existem saberes não totalmente disciplinados, isto quer dizer que, embora as instituições escolares desempenhem de fato funções de submetimento, elas podem desempenhar também funções libertadoras (p.94).

Isto significa que as instituições escolares possibilitam através da pesquisa a libertação do conhecimento de maneira incisiva, contrária as metodologias educacionais muitas vezes apresentadas nas escolas. Estas libertações são possíveis, muitas vezes por causa dos meios tecnológicos como as páginas da Web e softwares.

No texto de José Manoel Moran “Educação e Tecnologias: Mudar para valer!” (2013), ele fala sobre a real necessidade de transformação, os professores devem tornar suas aulas verdadeiramente mais atrativas para os alunos e considerando o mundo tecnológico que estamos inseridos, estas tecnologias devem chegar para as salas de aulas com uma orientação correta, proporcionando um processo de ensino-aprendizagem mais qualificativo, atrativo e inovador, onde os alunos busquem em pesquisas na internet respostas para problemas apresentados pelos professores durante as aulas. Que os docentes não temam o novo, pois muitas vezes se fecham para o mesmo com medo de errar, fracassar, mais o fracasso esta no não tentar, pois é tentando que se consegue.

O Geogebra não só auxilia na apresentação de conteúdos matemáticos, como também na observação de conceitos e peculiaridades de cada assunto envolvido. Além disto, proporciona aos discentes uma alto-avaliação que poderá ajudá-los na correção de seus erros e verificação dos acertos.

De acordo com os pensamentos de Silveira (1996, p. 207), o processo de avaliação da aprendizagem é fundamentalmente o eixo que norteia o processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que produz metodologias que viabilizem, dentro das salas de aula, práticas diferentes, por exemplo, assimples conferências de trabalhos que envolvem exercícios e pesquisas bibliográficas.

OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

Analisar uma proposta de intervenção para o ensino de Retas utilizando o Software Geogebra, por alunos do 3º ano do Ensino Médio na visão e perspectiva destes discentes, observando as reações de aceitação e/ou rejeição dos mesmos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar e aplicar uma proposta de intervenção, envolvendo o ensino de retas, utilizando o Software Geogebra;

- Desenvolver a proposta com uma turma de alunos do 3º ano do Ensino Médio e avaliar os resultados.

PROCEDIMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Nosso processo de ensino-aprendizagem começa a sentir de maneira mais enfatizada os impactos que a tecnologia tem causado em seu meio. Apesar de ter sua grande parte ainda enrijecida com uma metodologia conservadora, o processo educacional começa a ser apresentado de maneira mais dinâmica pelos professores, e a tecnologia surge como uma das ferramentas de maior convicção impactante. Buscando analisar de maneira qualitativa os impactos que estas tecnologias tem sobre os alunos, este trabalho trata-se do “Uso de novas tecnologias no ensino da Matemática”, temos o Software Geogebra como programa educacional, o notebook como ferramenta de armazenamento e o Retroprojektor como projetista do conteúdo a ser apresentado, assim como as imagens a serem produzidas pelo Geogebra.

Os procedimentos utilizados nesta intervenção serão citados a seguir, sendo aplicadas ao decorrer das aulas que compõem todo o projeto de intervenção/ação em sala de aula. Os procedimentos foram:

- Projeção de retas utilizando o Geogebra (Docente);
- Exercício proposto para resolução em sala de aula (Discente e Docente);
- Observação (Discente e Docente);
- Participação (Discente e Docente);
- Avaliação para resolução individual (Discente).

O sistema de avaliação será de maneira contínua, tendo em vista que o professor avaliará os alunos durante todas as aulas interagindo com eles para melhor adequar a metodologia, levando em consideração o comportamento, a participação, a inter-relação a ser construída e a resolução das atividades de maneira correta e satisfatória.

ANÁLISE DOS ALUNOS PARTICIPANTES EM RELAÇÃO ÀS ATIVIDADES APLICADAS COM A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA

Após aplicação da Atividade, foi proposto um feedback relacionado as atividades realizadas ao decorrer da intervenção.

Como você classificaria as atividades?

	Nº de alunos	(%) ≈
Sem utilidades	00	00
Regulares	00	00
Boas	16	53,33
Ótimas	14	46,67
Total	30	100

Fonte: arquivo do pesquisador

Percebemos que houve um equilíbrio na satisfação dos aluno, onde aproximadamente 53,33% consideraram as atividades boas e os demais ótimas.

O quanto essas atividades ajudaram você a compreender os assuntos abordados?

	Nº de alunos	(%) ≈
Não ajudaram	00	00
Ajudaram um pouco	00	00
Ajudaram muito	30	100
Total	30	100

Fonte: arquivo do pesquisador

De acordo com a Tabela todos os alunos consideraram a atividade importante para a compreensão dos assuntos abordados.

Quanto ao uso do software para a compreensão dos conteúdos você classificaria em:

	Nº de alunos	(%) ≈
Muito difícil	00	00
Difícil	00	00
Razoável	00	00
Fácil	03	10
Muito fácil	27	90

Total	30	100
--------------	-----------	------------

Fonte: arquivo do pesquisador

Vemos na Tabela que 90% dos alunos classificaram como muito fácil o grau de dificuldade para resolver as atividades usando-se o software Geogebra, representando $\frac{27}{30}$ do corpo discente. Os 10% restantes consideraram as atividades como fácil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz-se notório o quanto as novas tecnologias se alastram de maneira enfática no processo de ensino-aprendizagem. Os softwares tornam-se ferramentas metodológicas cada vez com mais valia para os educadores e o Geogebra se exalta por suas várias e diferentes possibilidades de aplicação, dentro da sala de aula se apresenta de maneira atrativa e lúdica positiva, onde os alunos despertam o interesse educacional, desmistificando disciplinas como a Matemática e seus conteúdos.

O foco de aplicação deste trabalho foi direcionado para os alunos, tendo em vista que eles são os principais interessados pela aprendizagem. Sendo assim, através de conselhos estudantis possam solicitar do corpo docente uma aplicação metodológica através de tecnologias educacionais que buscam produzir e criar um processo-educacional pautado de inovações e ferramentas voltado para o ensino-aprendizagem qualificativo e satisfatório.

Refletido as informações apresentadas neste trabalho podemos chegar a conclusão de que o software Geogebra é uma forte ferramenta aliada aos docentes na formação curricular dos alunos, assim como facilitador do ensino de determinados conteúdos conceituais. Principalmente proporcionando uma visualização e manipulação de objetos anteriormente apenas imaginados, contudo, o conhecimento e domínio dos educadores em relação ao conteúdo aplicado e, sobretudo da utilização do Geogebra é fundamental para uma aplicação significativa.

Por tanto o software Geogebra pode ser visto como um forte aplicativo aliado de maneira útil na dissertação, compreensão e solução de situações problemas, que englobem o ensino de retas. Apresentando-se como um caminho diferenciado e atrativo de forma extremamente relevante no ensino destes conteúdos.

Contudo, esta poderosa ferramenta metodológica tornasse irrelevante se os educadores não possuírem capacitação e conhecimento para sua utilização, o que seria um desperdício de tal instrumento.

REFERÊNCIAS

Andrade, Raoni Aguiar – Geogebra: Uma ferramenta computacional para o ensino de geometria no Ensino Fundamental 2. Disponível em:<http://www.uesb.br/mat/download/Trabamonografia/2012/Monografia%20de%20Raoni.p>. Acesso em: 09 out. 2014.

Assis, José Gomes de - Licenciatura em Matemática a Distância. volume 3 / José Gomes de Assis...[et al]. João Pessoa: Gráfica UFPB, 2008.

Fernandes, Ângela Maria Dias – Licenciatura em Matemática a Distância / Ângela Maria Dias Fernandes...[et al]._João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2010.

Moran, José Manuel – Educação e Tecnologia: Mudar para valer. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/educatec.pdf>. Acesso em: 11 set. 2014.

Noé, Marcos - Geometria Analítica. Disponível em:<<http://www.brasilecola.com/matematica/geometria-analitica.htm>>. Acesso em: 30 nov. 2014.