

A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE EXCEL NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Josimar dos Santos Macêdo

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – josimarprofmat@bol.com.br

Josiel Pereira da Silva

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – josielpereiradasilva146@gmail.com

RESUMO: A pesquisa intitulada A Utilização do Programa Microsoft Excel no Ensino da Matemática desenvolvida na Escola Estadual do Ensino Médio Senador Humberto Lucena na cidade de Cacimba de Dentro - PB, propõe uma reflexão em face ao ensino e aprendizagem do componente curricular Matemática, tendo em vista a necessidade de aumentar o interesse e a aprendizagem de muitos estudantes nas aulas de Matemática por meio do uso do programa Excel. Para isso, realizamos um levantamento dos conteúdos propostos para o Ensino Médio e as funções oferecidas pelo Excel que podem ser usadas para o ensino da Matemática. Para nossas análises, foram aplicadas para os estudantes do ensino médio da referida escola, atividades com o uso do Excel, bem como um questionário a fim de investigar a aceitabilidade deste programa como instrumento de ensino da Matemática. Almeja-se assim, que esta pesquisa possa contribuir de forma reflexiva e ativa na prática pedagógica do aludido cenário e melhore a aproximação e o desempenho destes estudantes no que tange o estudo da Matemática e das Tecnologias Educacionais.

Palavras-chave: Matemática; Tecnologia; Excel.

INTRODUÇÃO

O ensino e a aprendizagem de Matemática são questionados pelo sistema de avaliação e com isso, surgem algumas dúvidas, por exemplo: o que realmente estamos ensinando? O que queremos ensinar? O carisma dos estudantes pela tecnologia aumenta a cada dia e com isso, surgem da escola preparar os jovens para esse novo cenário onde estão presentes diversas novidades do universo tecnológico.

A Matemática possui suas belezas e atratividades, mas também seus males e avanços, essa classificação depende de como você a estuda. O uso da tecnologia no ensino da Matemática pode levar o estudante a ter mais contato com essa ciência evitando os cansativos cálculos e assim oportunizar o raciocínio, a criatividade e a interpretação.

Com o uso da tecnologia, a Matemática pode se tornar mais atrativa, por não ter de fazer diversos cálculos, ser dinâmica, por ser possível realizar diversas construções geométricas e algébricas, e ser interativa por ter aplicabilidade em outras áreas de conhecimento.

Com o programa do Excel podemos propor atividades que o estudante possa aprender a Matemática de modo contextualizado, tornando-a mais interessante. Assim a Matemática não é estudada com necessidades específicas de memorizar fórmulas ou seguir regras pré-estabelecidas, pois como o uso do Excel podemos propor atividades interessantes onde o aluno possa ser um ser ativo e importante no processo ensino-aprendizagem. Assim, o Excel pode ser um recurso tecnológico no ambiente educacional, pois possibilita ao docente propor atividades de forma que o aluno seja o protagonista e, assim possa desenvolver suas habilidades de modo criativo e que consiga compreender de forma efetiva os conteúdos matemáticos trabalhados em tais atividades.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1997, p. 46) “o estudante deve utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação e utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades”. O Excel pode ser utilizado para introduzir, desenvolver conteúdos e assim preparar o estudante para um possível aprofundamento dos itens já trabalhados.

O uso do Excel não será um fim, mas sim, o meio para se chegar ao objetivo esperado, com direcionamentos claros do que se pretende alcançar. Para isto, é necessário envolver conceitos matemáticos já estudados e colocar situações que se adequem à realidade do aluno.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o uso do programa do Microsoft Excel no ensino da Matemática no Ensino Médio. Pretendemos apresentar o software Excel aos discentes e verificar se estes já o conhecem e se é interessante os uso dessa ferramenta no ensino de alguns conceitos matemáticos presentes nas series do Ensino Médio.

METODOLOGIA

As atividades foram aplicadas e desenvolvidas na Escola Estadual do Ensino Médias Senador Humberto Lucena (SHL). Localizada na Rua Manoel Olegário da Silva, s/n, Bairro Santo Antônio, cidade de Cacimba de Dentro – PB, é uma instituição Pública de Ensino mantida pelo Governo do Estado. A escola SHL é ainda jurisdicionada a 2ª Gerência Regional de Ensino - Sede na cidade de Guarabira – PB.

As atividades foram desenvolvidas em 5 horas/aulas, sendo que as duas primeiras foram para apresentar o software Microsoft Excel e familiarizar os estudantes por meio de exposição do

dessa através de data show. Na qual eles visualizaram a janela do Excel, as células, os ícones do programa e as principais funções, e apresentaram suas primeiras dúvidas com relação ao programa, as quais foram debatidas em sala de aula.

Os estudantes foram informados que nas próximas três aulas eles fariam uma atividade envolvendo o Excel e que responderiam um questionário que servirá para coletar informações para um embasamento conclusivo desse trabalho. Assim, o presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de campo, de natureza quanti-qualitativa, e se configura como diagnóstica (MARQUES, MANFROI e DE CASTILHO, 2006).

Após as cinco aulas realizou-se a análise dos dados. Inicialmente, os dados foram organizados e em seguida realizada a compreensão e interpretação dos resultados e por fim, a apresentação dos resultados, por meio de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação das atividades e dos questionários, o estudo e a análise dos mesmos nos permitiram realizar não só uma reflexão sobre a prática de ensino, mas também sobre as concepções do uso do software Excel no ensino da Matemática. Também foi possível verificar o grau de satisfação dos estudantes quanto às aulas e suas opiniões a respeito desta relação de ensino e aprendizagem, como bem veremos a seguir, no registro dos resultados expressos nos gráficos.

No gráfico 1 estão os resultados das questões 1, 2, 3 e 9. Nas quais se perguntava ao estudante:

Questão 1. Você tem computador, tablet ou notebook em casa?

Questão 2. Você já conhecia o software Excel, antes dessas aulas?

Questão 3. Você já tinha utilizado em alguma atividade, antes dessas aulas, esse software?

As três primeiras questões são de caráter informativo que tem como base informar se os estudantes têm, conhecem ou já utilizaram o Excel. Os estudantes respondiam “sim” ou “não”. Como mostra o gráfico 1, 68,5% dos estudantes responderam sim à questão 1, e 31,5% dos estudantes não possuem computador. Na questão 2, apenas 33,7% do total de estudantes conheciam o Excel, este valor mostra que a metade dos estudantes que tem computador não conhecem nem ou não procuram saber para que serve, se tem alguma utilidade ou aplicação e 66,7% dos estudantes não conheciam o Excel.

A questão 3, mostra que 100% dos estudantes nunca tinham utilizado o Excel em alguma de suas atividades no seu dia-a-dia, seja ela na escola ou em casa. A questão 4 foi omitida

do gráfico 1 porque todas as respostas dadas a questão três foram “não”. Percebe-se que parte dos estudantes possuem o “instrumento de ensino”, mas não buscam explorá-lo para desenvolver atividades não só da escola de sua vida cotidiana.

Na questão 9 perguntava-se: é importante ensinar os conteúdos de Matemática utilizando o Excel? Sim ou Não. Nesta questão, 86,5% responderam que “sim” mostrando que a utilização do Excel é importante no ensino da Matemática e apenas 13,5% responderam “não”.

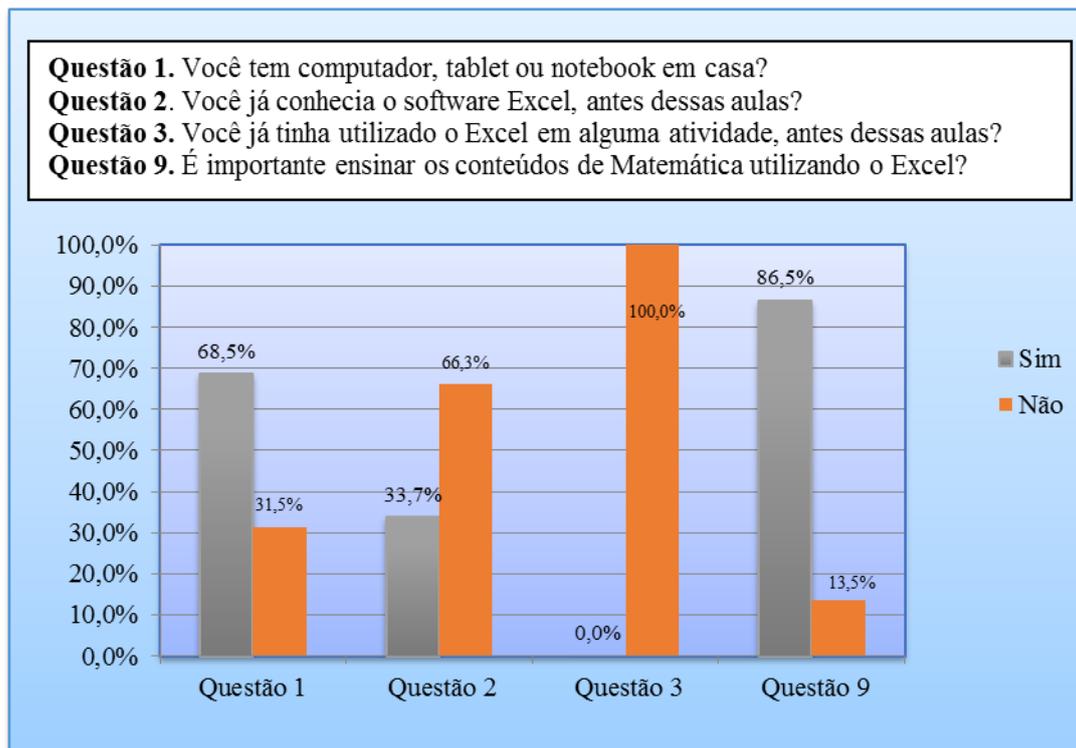


Gráfico 1: Conhecimento, utilização e importância do Excel

No gráfico 2 estão os resultados das questões 5, 6 e 7. Nas quais se perguntava ao estudante:

Questão 5. Como você classifica o software Excel como instrumento de ensino em Matemática?

Questão 6. Como você classifica o software Excel com relação à utilização na organização de dados?

Questão 7. Como você classifica o software Excel com relação à realização de cálculos?

Nessas três questões os estudantes classificavam o Excel como: ótimo, bom, regular, ruim ou péssimo. Pelo gráfico 2 nenhum estudante respondeu “péssimo” à alguma questão e apenas 6,7% dos estudantes na questão cinco responderam que o Excel era “ruim” para ser utilizado como instrumento de ensino em Matemática, mas 20,2% e 52,8% responderam ótimo e bom,

respectivamente, a esta questão, mostrando que o Excel foi aceito com relação a sua utilidade como ferramenta de ensino.

Na questão 6, 24,7% dos estudantes responderam “ótimo”, 61,8 responderam “bom” e apenas 13,5% respondeu regular, mostrando que o Excel possui uma boa utilidade para organizar dados, sendo assim, uma ferramenta aceita pelos estudantes.

Na questão 7, 69,7% dos estudantes marcaram “ótimo” e 30,7% responderam “bom” correspondendo uma aprovação de 100% do Excel com relação à realização de cálculo, mostrando que os estudantes sentem a necessidade de realizar cálculos utilizando o Excel

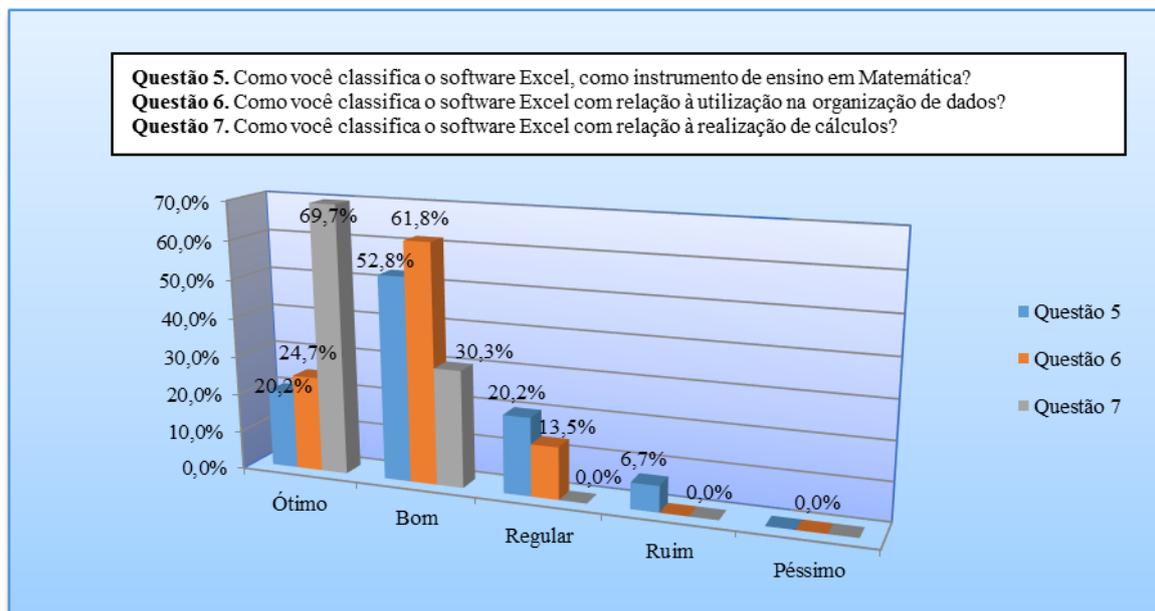


Gráfico 2: Ensino, organização e cálculo com o Excel

No gráfico 3 estão os resultados das questões 8 e 10. Nas quais se perguntava ao estudante:

Questão 8. Com relação ao grau de sua satisfação com software Excel, como você classifica?

Questão 10. Como você classifica o uso do Excel nas aulas de Matemática em relação a motivá-lo a estudar?

Nessas duas questões os estudantes classificavam o grau de sua satisfação e de motivação que o Excel lhe proporcionou, como: ótima, bom, regular, ruim ou péssimo. Nessas questões nenhum estudante respondeu “péssimo” ou “ruim”. Observa-se que na questão 8, 39,3% dos estudantes responderam “ótimo”, 46,1% responderam “bom” e apenas 14,6% responderam “regular” mostrando que a maioria dos estudantes ficaram satisfeitos com o desempenho do Excel.

Na questão 10, 32,6% dos estudantes responderam “ótimo”, 48,3% responderam “bom” e 19,1% responderam “regular”. Nessas questões podemos perceber que o Excel traz satisfação e motivação para estudar e aprender Matemática por oferecer rapidez na realização de cálculos, é uma consequência imediata da aprovação exibidas nas questões 6 e 7.

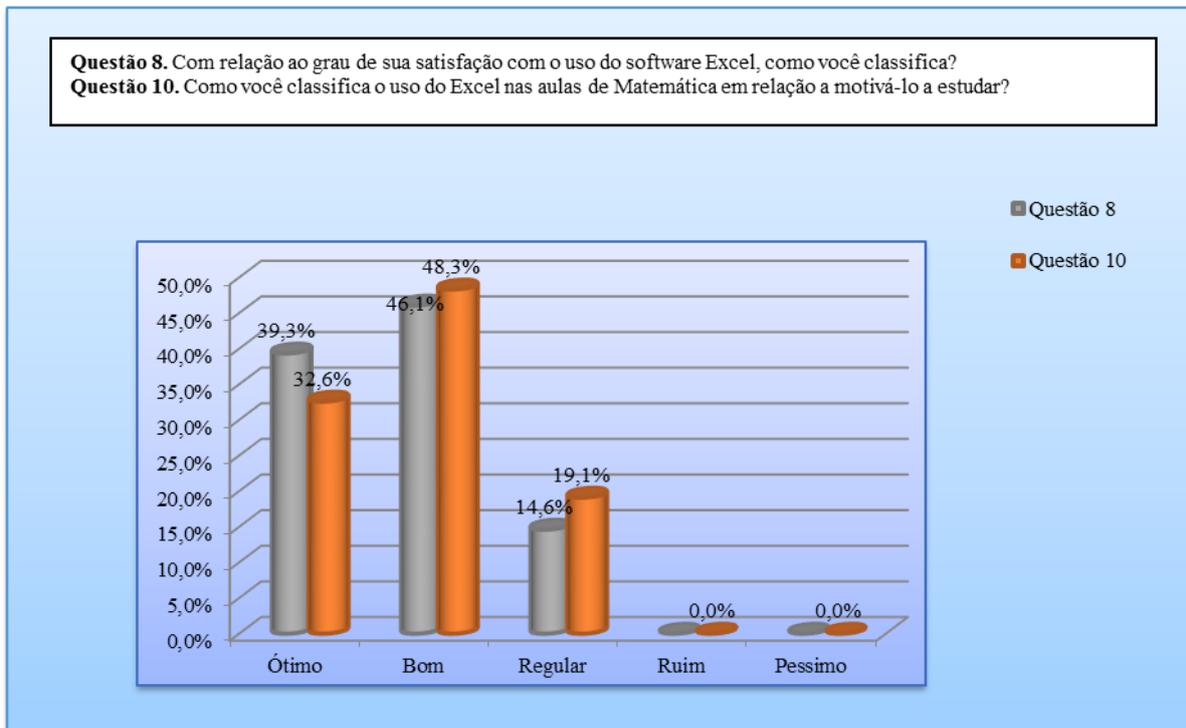


Gráfico 3: Satisfação e motivação com o Excel

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados dos questionamentos apresentados, verifica-se que quando a Matemática é ensinada com o apoio dos recursos tecnológicos torna-se mais prazerosa a sua compreensão. Neste caso, evidencia-se a necessidade da busca por um ensino de Matemática mais envolvente e significativo, assegurando-se assim uma educação cada vez mais efetiva onde todos possam aprender.

A utilização do Excel quando bem empregado no contexto escolar contribui de forma significativa com a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem, pois proporcionam um ensino dinâmico, criativo onde o aluno possa ser um agente de sua própria aprendizagem.

O Excel não foi desenvolvido com o objetivo de utilizá-lo no ensino, porém, de acordo com o resultado da presente pesquisa, pode se tornar uma boa ferramenta de ensino. Para isso, são

necessárias a elaboração de boas atividades que envolvam os estudantes, o que pode necessitar de mais tempo e dedicação por parte dos professores.

O interessante é que o Excel é um recurso computacional que está acessível à todos os estudantes dentro e fora do ambiente escolar. Os estudantes podem utilizá-lo em outras atividades, como fazer o orçamento familiar da sua família, no calcula das suas médias, etc.

Sendo assim sua utilização pode não só contribuir de forma efetiva na compreensão dos conteúdos de Matemática quando utilizado como ferramenta de ensino nas aulas de Matemática, mas também ser utilizado no desenvolvimento de outras atividades desenvolvidas no seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. Barcelos. Claudinei de C. Sant'Ana. Marcelo de C. Borba. O Uso de Softwares na Prática Profissional do Professor de Matemática. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 3, p. 527-542, 2012. Disponível em <http://www.scielo.org/php/index.php>. Acessado em 26/11/2013.

BISOGNIN, Vanilde. Eleni, Bisognin. Percepções de Professores sobre o Uso da Modelagem Matemática em Sala de Aula. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 26, n. 43, p. 1049-1079, ago. 2012.

BRANDÃO, L. de O. Seiji Isotani. O Papel do Professor e do Aluno Frente ao Uso de um Software de Geometria Interativa: iGeom. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 27, n. 45, p. 165-192, abr. 2013.

Disponível em <http://www.scielo.org/php/index.php>. Acessado em 26/11/2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares Para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Volume 2. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de Referencia para o ENEM 2009. Brasília: INEP/MEC.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=310+enen.br> Acessado em 05/04/2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, LDB, Lei 9.394/1996. Brasília, MEC, Art. 22, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Matemática. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

Disponível em

<http://www.portaleducarbrasil.com.br/Portal.Base/Web/verContenido.aspx?ID=203464>. Acessado em 20/12/2013.

CAETANO, Paulo. VICTOR, Giraldo; MATTOS, Francisco. Recursos Computacionais no Ensino de Matemática. Coleção PROFMAT. 1ª Edição, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

GIRALDO, Victor. Revista do Professor de matemática nº 79. O Computador na Sala de Aula. Rio de Janeiro; SBM, 2º semestre de 2012.

MARQUES, Heitor Romero; MANFROI, José; CASTILHO, Maria Augusta de. Metodologia da pesquisa e do trabalho científico. Campo Grande: UCDB, 2006.