

## Utilização do Microsoft Excel para o ensino de Matemática

Ana Paula Lopes da Silva<sup>1</sup>(IC), Hestenio Jose do Anjo Alcântara<sup>2</sup>(IC) \*- hestenioanjo@hotmail.com, Jerônimo Rosa de Moraes Neto<sup>3</sup> (IC), Marcos Roberto da Silva (FM).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

Nossa experiência tem por finalidade desenvolver competências e habilidades em Matemática durante o processo de coleta e organização de dados estatísticos por parte dos alunos do Ensino Fundamental II, de uma escola pública situada na cidade de Quirinópolis-Go. O objetivo é estimular o interesse dos alunos a partir da junção entre tecnologia e matemática. O trabalho tem como aporte teórico Lins (1992-2012) e justifica-se pela necessidade de identificar a produção de significados desencadeada durante a utilização do Excel em aulas de matemáticas. A metodologia foi desenvolvida a partir de pesquisas bibliográficas e por meio de uma abordagem qualitativa. Nossas atividades estão sendo desenvolvidas no laboratório de Informática da escola-campo a partir das seguintes etapas: 1) introdução dos conceitos que serão abordados; 2) atividades práticas; 3) coleta de dados junto aos alunos para mensurar até que ponto as atividades contribuíram para o processo ensino-aprendizagem. Nossa pesquisa tem como inquietação central responder a seguinte pergunta: “Como uma experiência vinculada a aplicação de uma proposta metodológica com o uso de planilhas eletrônicas (Excel) pode favorecer o processo de ensino-aprendizagem em Estatística?”. Nossa experiência encontra-se em desenvolvimento.

Palavras-chave: Tecnologia. Ensino – aprendizagem. Educação. Matemática.

### Introdução

A presente pesquisa busca contribuir para o processo de apropriação de conceitos estatísticos a partir da utilização de planilhas do Excel. Temos como pressuposto compreender como a inserção de recursos tecnológicos podem favorecer o processo de ensino-aprendizagem em uma escola da periferia situada na cidade de Quirinópolis-GO.

Temos como finalidade oportunizar situações das quais os discentes possam coletar e organizar dados estatísticos e apresentá-los a partir da utilização de tabelas e gráficos. Esta ação poderá favorecer o aprendizado dos conceitos de média, moda e mediana, uma vez que, foram detectadas dificuldades dos alunos em relação a estes conceitos.

As atividades que foram desenvolvidas junto ao DEMATEC estão sendo aplicadas para aproximadamente 60 alunos por meio de um projeto de intervenção pedagógica, com propósito de estimular o raciocínio lógico-matemático e também a apropriação de recursos tecnológicos a partir da utilização do Excel.

## Material e Métodos

Neste item apresentamos os recursos didáticos utilizados durante nossa experiência bem como a metodologia adotada para a aplicação da nossa proposta de intervenção pedagógica.

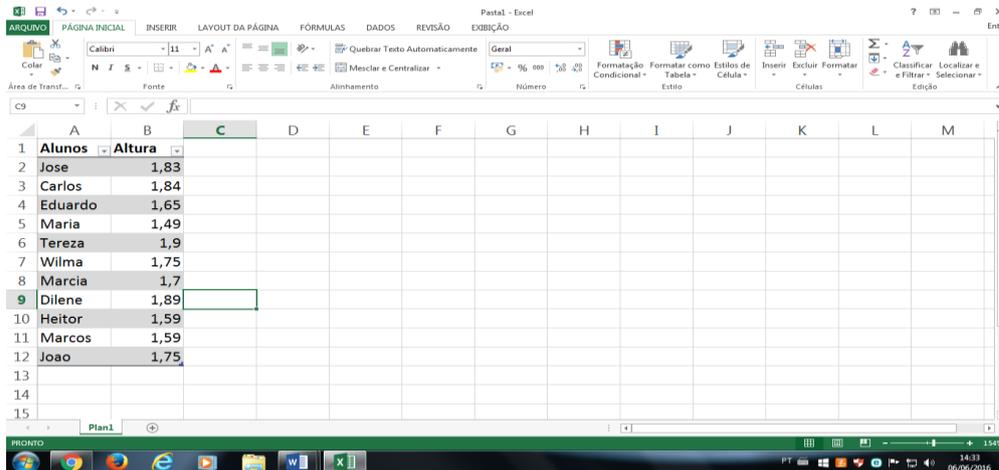
Para o desenvolvimento da pesquisa está sendo utilizado: Computadores, impressoras, lousas, data show, sistema Windows (Excel), materiais manipuláveis de medidas (trena, fita métrica, etc.).

Nossa pesquisa foi pensada para contemplar os seguintes passos:

**1)** introduzir aos alunos alguns conceitos elementares de estatística a partir das seguintes indagações apresentadas em slides: O que é estatística? Como surgiu a estatística? Qual a aplicação nos dias atuais? O que é moda? O que é média? O que é mediana? Qual a diferença entre gráficos e tabelas? Qual a importância de tabelas e gráficos?

**2)** A partir da utilização de uma trena solicitar aos alunos a construção de uma tabela no Excel contendo dados relacionados a estatura dos mesmos, conforme tabela a seguir:

**Figura1.** Elaboração de uma tabela pelos alunos.



Alunos	Altura
Jose	1,83
Carlos	1,84
Eduardo	1,65
Maria	1,49
Tereza	1,9
Wilma	1,75
Marcia	1,7
Dilene	1,89
Heitor	1,59
Marcos	1,59
Joao	1,75

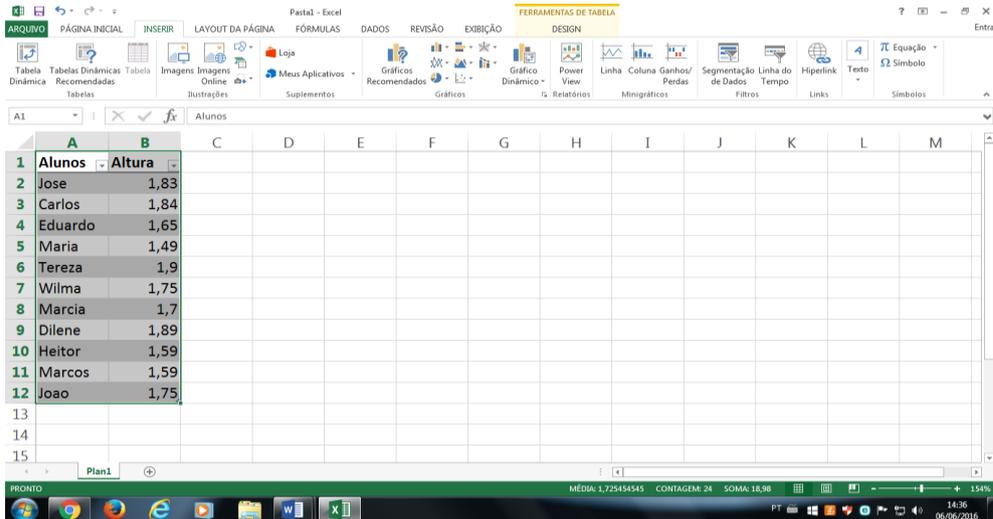
Fonte: ALCANTARA, 2016.

**3)** Após a coleta dos dados, desenvolver os gráficos que deverá conter todos os dados coletados (nome e altura de todos os alunos). Ensinando, auxiliando e esclarecendo dúvidas sobre o processo de elaboração dos gráficos no computador

(comandos, e itens a inserir). Analisar juntamente com os alunos os gráficos feitos. Logo em seguida explicar os conceitos de média, moda e mediana. O gráfico pode ser elaborado conforme imagens a seguir:

Selecione a Tabela:

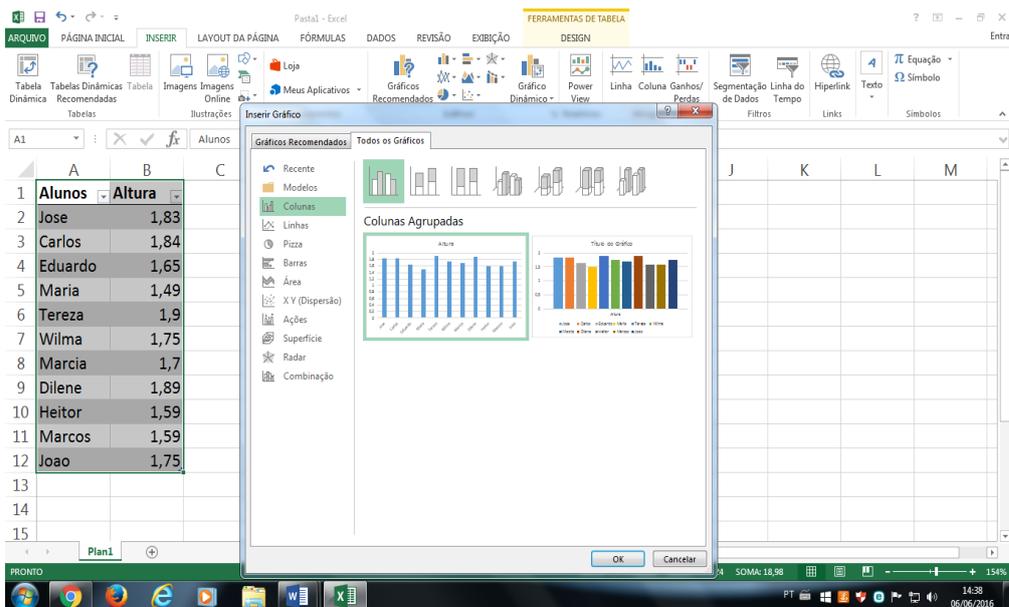
**Figura 2.** Selecionando a tabela.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Clique em INSERIR, logo em seguida clique em GRÁFICOS:

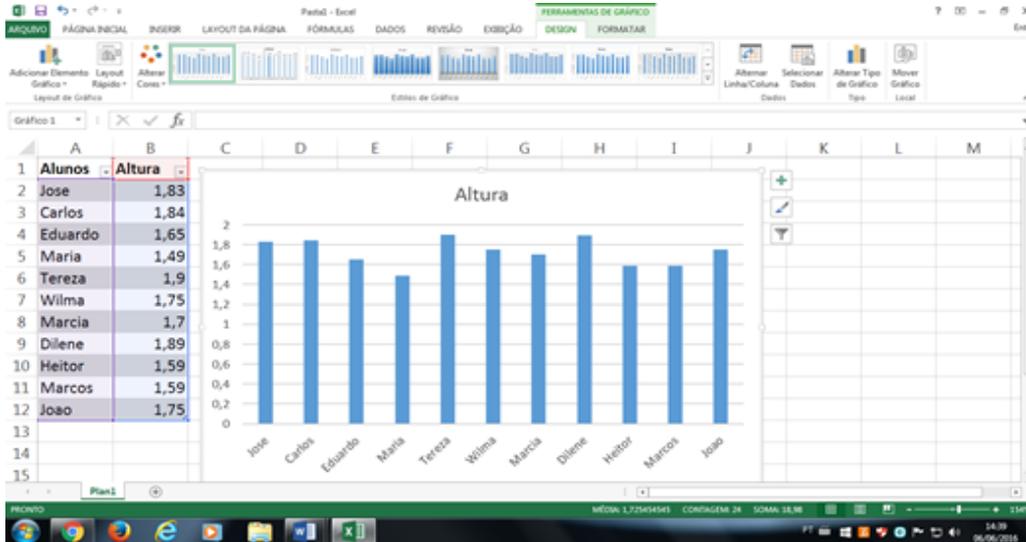
**Figura 3.** Escolhendo o estilo do gráfico.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Selecionar o gráfico desejado e clicar sobre ele:

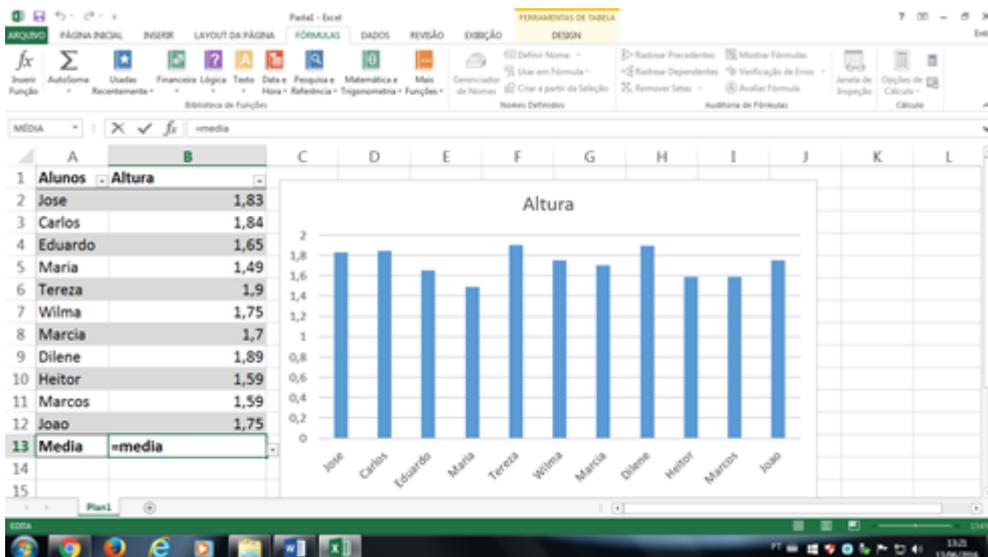
**Figura 4.** Construção do gráfico.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

4) Com base nas informações anteriores pedir para que os alunos calculem os valores para Média, Moda e Mediana (que foi explicando na aula anterior), usando a tabela e o gráfico como referência seguindo os seguintes comandos: Para calcular média: Em uma célula abaixo do último dado, escreva a fórmula =MÉDIA.

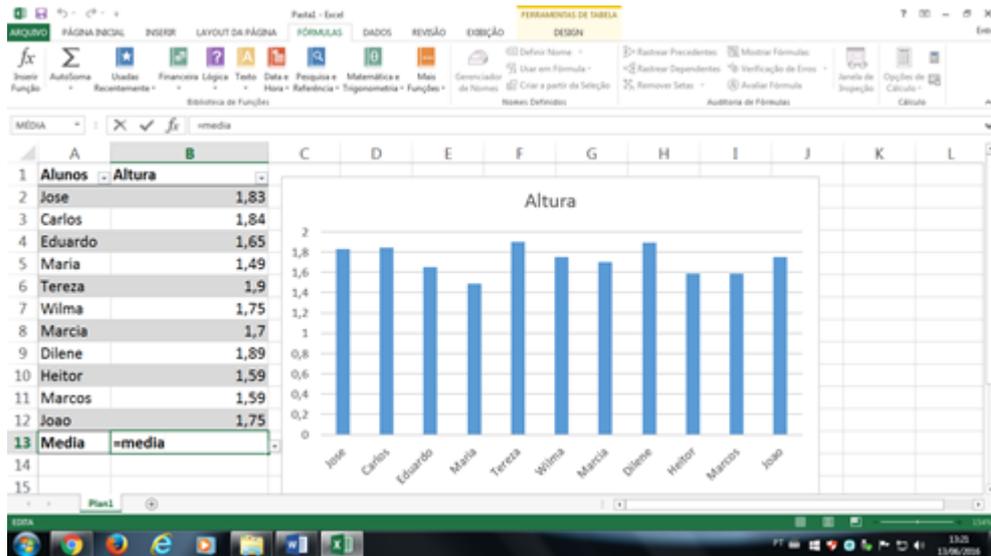
**Figura 5.** Primeiro passo para calcular a média dos valores.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Abra um parêntese e selecione todas as células que contém a informação necessária (valores de alturas) feche o parêntese e clique enter.

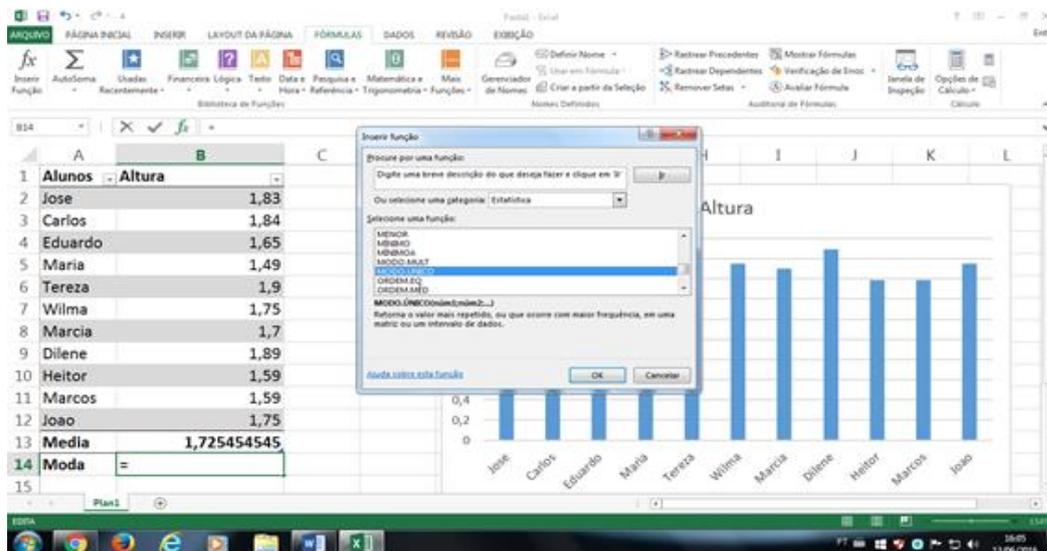
**Figura 5.** Passo a passo para calcular a moda.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Para calcular a MODA: Em uma célula abaixo do último dado, escreva o sinal de igual (=), clique na barra de ferramentas a opção “formulas”, em seguida clique em “MODO ÚNICO”.

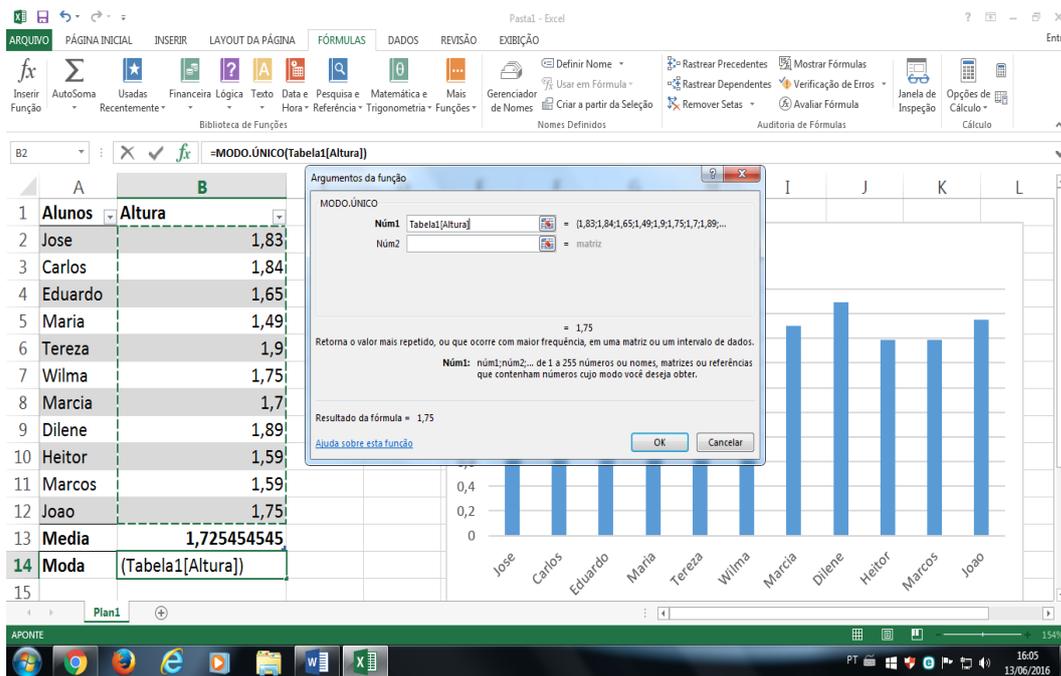
**Figura 6.** Passo a passo para calcular a moda.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

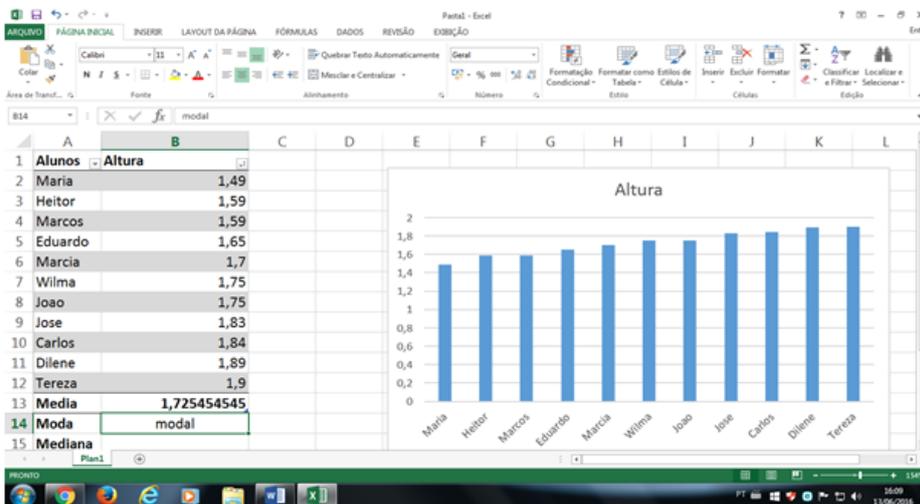
Abra uma caixa de texto, selecione a tabela que contenha os valores desejados para ser calculado a moda, em seguida clique enter.

**Figura 7.** Calculando moda.



Fonte:ALCANTARA, 2016

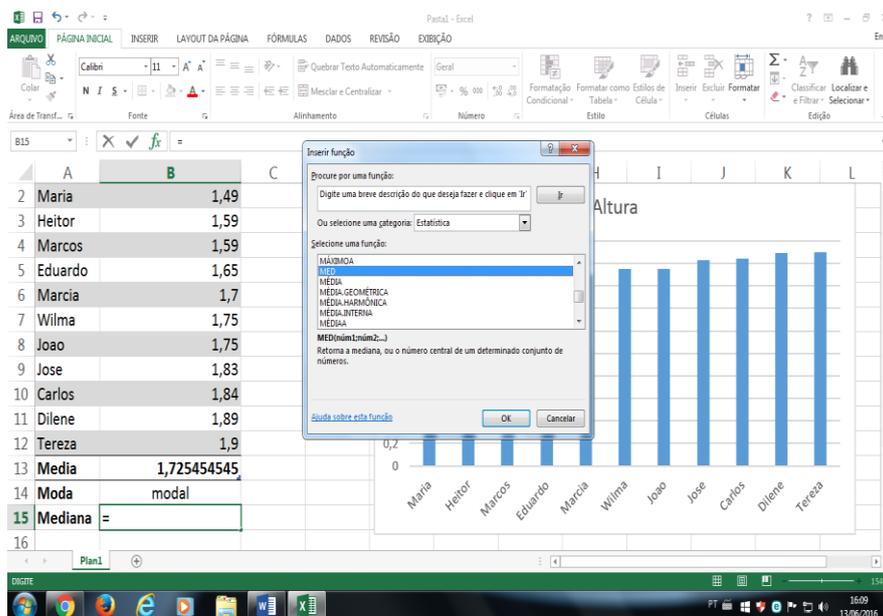
**Figura 8:** calculando a moda



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Para Calcular a Mediana: Em uma célula abaixo do último dado, escreva a formula =med, abra um parêntese e selecione todas as células que contém as informações necessária (todas as alturas) feche o parêntese e clique enter.

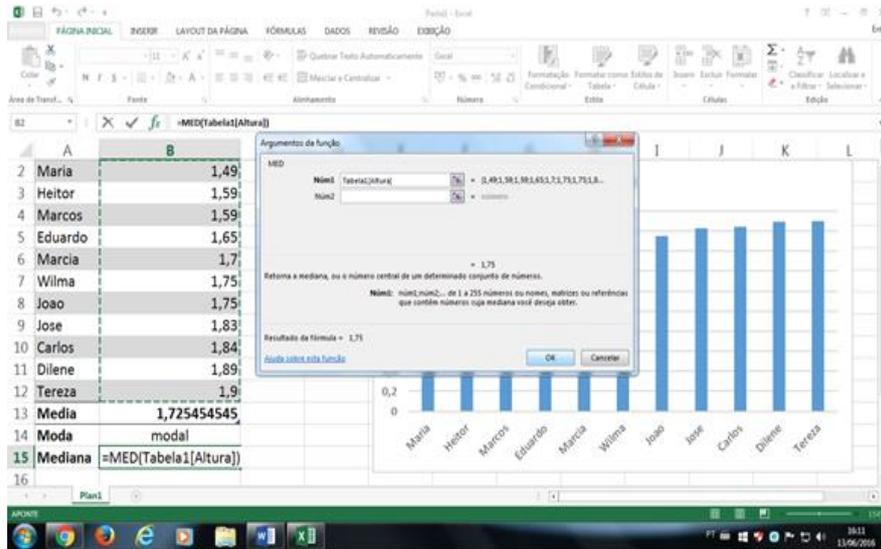
**Figura 9.** calculando a mediana.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Abra um parêntese e selecione todas as células que contém as informações necessárias (todas as alturas) feche o parêntese e clique enter.

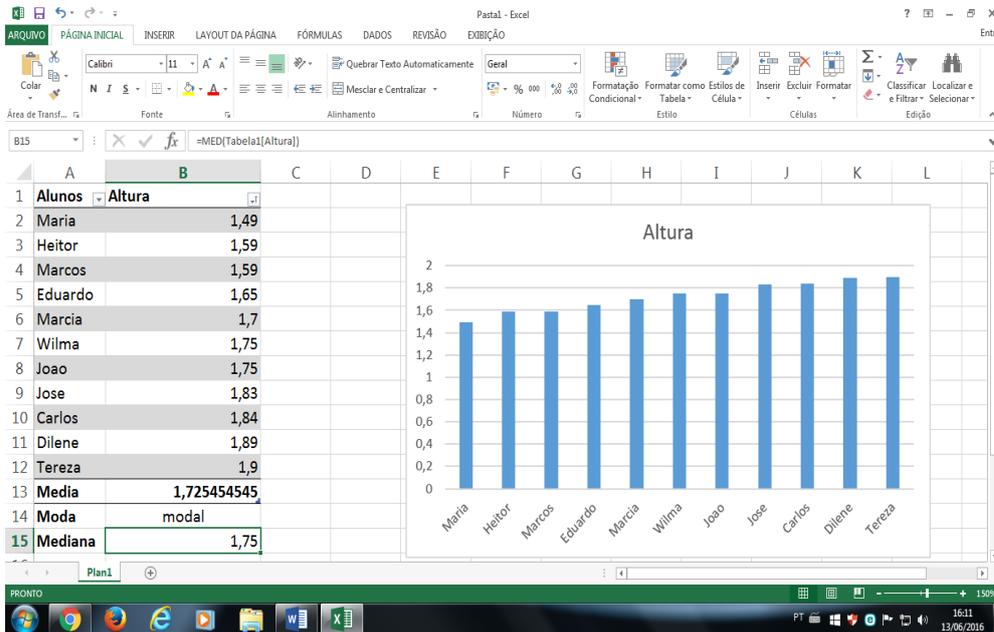
**Figura 10.** Calculando a mediana.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

Feche o parêntese e clique enter.

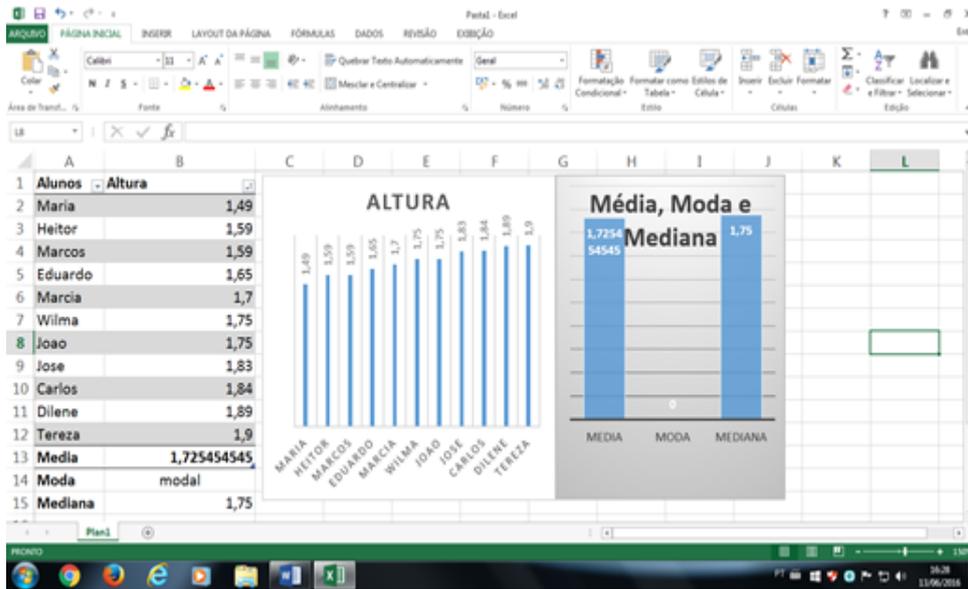
**Figura 11.** Calculando a mediana.



Fonte: ALCANTARA, 2016.

4) Com os resultados anteriores pedir para que os alunos construam novos gráficos baseando-se agora nos resultados da Media, Moda e Mediana

**Figura 12.** Gráfico dos valores finais ( media, moda, mediana)



Fonte: ALCANTARA, 2016.

- 5) Analisar os gráficos feitos pelos alunos e solucionar possíveis dúvidas.
- 6) Propor que a sala se divida em grupos iguais de alunos para trabalhar exercícios de fixação. Pedir para que a mesma escolha nova tema para explorar. Em seguida comece a coletar informações importantes deste tema para a elaboração da tabela de informações.
- 7) Com a tabela de informações já pronta, pedir para os alunos calcular a moda, media e mediana dos valores escolhidos, e em seguida esboçar o gráfico com os resultados.
- 8) Corrigir o exercício terminado na aula anterior esclarecer possíveis dúvidas. Fixar o conhecimento de estatística e leitura de gráficos.

## Resultados e Discussão

Este trabalho ainda está em execução e até o presente momento, podemos notar que de início a atividade despertou bastante interesse da parte dos alunos quanto dos professores, para pode utilizar essa ferramenta como um auxilio nas atividades decorrentes do dia-dia. Tal projeto está se mostrando mais satisfatório que o esperando, despertando ainda mais o interesse pela docência, mostrando que a educação é um mundo com vários “leques” de possibilidades.

## Considerações Finais

O vigente trabalho proporcionou uma visão mais ampla envolvendo novas metodologias de ensino. Com isso esperamos que nossa pesquisa venha ser usada por vários outros profissionais da área, pois fazendo nossa pesquisa de campo chegamos à conclusão que existe um déficit muito grande por parte das escolas públicas, em geral de nossa cidade (Quirinópolis-GO), em relação aos laboratórios de informática, que são muito pouco usados pelos profissionais da docência matemática.

Por essa problemática nossa pesquisa visa tanto incluir os alunos nessa realidade virtual para que tal conhecimento possa ser exercido na prática de suas realidades da vida fora da escola, quanto os professores, disponibilizando este material em forma de um “tutorial” para auxiliá-los com essa ferramenta.

#### Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a Universidade Estadual de Goiás por nos proporcionar a oportunidade de vivenciar tal experiência. Principalmente ao programa de bolsas Pró-licenciatura e Permanência.

#### Referências

BORBA, M. C. Softwares e internet na sala de aula de matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais...** . Salvador: Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010. p. 1-11.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

LINS, Romulo Campos. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. 3ª São Paulo: UNESP, 1999. p. 75-94.

LINS, Romulo Campos. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, Claudia Laus, [et al.] (Orgs). **Modelo dos campos semânticos e educação matemática: 20 anos de história**. São Paulo: Midiograf, 280a, pp. 11-30.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** – 10 Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. p.131-156.