



Instituto de
MATEMÁTICA
E ESTATÍSTICA
UFRGS



:: PIBID - MAT - UFRGS ::

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituto de Matemática e Estatística (IME)

Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)

Plano de trabalho desenvolvido para a data: Junho de 2019.

Professores: Bruno Ribeiro de Figueiredo e Carolina Bastarrica Bronzoni Costa.

Resumo da atividade a ser desenvolvida

- Introduzir a estatística recorrendo a situações vivenciadas no cotidiano.
- Explorar o tratamento da informação através de atividade prática envolvendo conceitos de estatística com medições das alturas dos alunos com cordões, coleta de dados e construção de gráfico.

Objetivo geral da(s) atividade(s)

- Reconhecimento da aplicação de dados estatísticos no cotidiano, bem como sua relevância;
- Perceber as informações contidas em situação problema para possível interferência;
- Construção de gráfico.

Conceitos de matemática presentes na atividade

- Universo Estatístico ou População
- Amostra
- Dados qualitativos e quantitativos
- Representação gráfica
- Média aritmética e moda

Público alvo

- 9º ano da E. E. E. M. Cristóvão Colombo

Justificativa / Relevância

- A compreensão de conceitos estatísticos é relevante para a formação de cidadãos críticos conscientes. Nesse sentido, entender sua importância e oportunizar uma visão prática da utilização de dados estatísticos presentes na vivência dos alunos estimula o seu aprendizado.

Habilidades desenvolvidas (BRASIL, 2018):

- Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.
- Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.
- Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

Descrição das atividades:

Aula 1: Introdução à estatística e atividade dinâmica.

Tempo: 1h 30min

Atividades: Será realizada uma atividade de introdução à estatística baseada no livro “Estatística Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental” da SBEM e, após isso, os alunos utilizarão conceitos estatísticos para construir um gráfico com suas alturas.

1º momento: “Do achismo a hipótese”

De início será ilustrado no quadro negro um gráfico genérico de barras sem as variáveis com o propósito de instigar um debate, com convergências e divergências, sobre os questionamentos propostos.

Olhando para o gráfico, serão levantados questionamentos, como por exemplo: Qual é a maior barra? Qual é a menor barra?

Em seguida, será realizada uma votação para coletar as respostas de cada um. Ao longo do processo será indagado aos estudantes como concluíram que a sua resposta estava correta. Então, será explicitado que as respostas necessitam ter uma argumentação e explicação para serem testadas para possíveis conclusões, colocando o adendo, que nem tudo que pesquisamos precisa ou tem uma afirmativa elaborada, como: os sentimentos, mas tratando-se de medidas, temos que inferir tomando como base alguma variável, no caso da tarefa, a altura dos alunos.

Tempo: 20-25 minutos.

2º Momento: Atividade prática: “Coleta dos dados”

A turma será organizada em grupos de alunos com quantidade par, com o objetivo de formarem duplas.

Em seguida, será explicado aos alunos que a atividade consiste em medir a altura do colega utilizando um cordão colorido tendo como base alguma parede da escola, não necessariamente a da sala de aula, propondo que a dupla tenha o compromisso de ajudar o colega na realização da atividade.

Após esse momento, onde todos terão finalizado a tarefa, os alunos serão reunidos novamente na sala de aula. Será levantada a seguinte questão: “É possível representar a altura dos integrantes do grupo, utilizando apenas um número?”, partindo deste ponto sucederá uma explicação do conceito de média e,

em seguida, proposto que o grupo calcule essa medida tendo como população de estudo a sua turma. Utilizando uma trena, medir os cordões com as alturas dos alunos e anotar os resultados dos valores das alturas no quadro. Em seguida, calcular as medidas tendo a turma como fonte de dados, resolução será coletivamente.

Tempo: 50 minutos.

3º Momento: Atividade prática: Construção e análise do gráfico das alturas

Por fim, retornaremos ao local onde os estudantes realizaram o primeiro exercício e com um cordão traçamos uma reta perpendicular que corte todas as outras retas e localize-se na média, anteriormente, calculada. Encontrada a média de altura dos alunos da turma, finalizar a atividade com os seguintes questionamentos: “Como os valores dos dados influenciam no cálculo da média?”, “Qual foi a altura que mais apareceu?” e refletindo sobre o primeiro momento da aula, “Existiria um argumento correto, caso essa metodologia não fosse utilizada?”.

Tempo: 15-20 minutos.

Bibliografia:

- BRASIL, MEC. *Versão Final da base Nacional Comum Curricular, 2018*. Pesquisado em 12 de abril de 2019. Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Visitado em 12 de abril de 2019.
- IRENE, C. et al. *Estatística Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. 1. ed. Brasília: *Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM*, 2017. Disponível em:
http://www.sbem.com.br/files/ebook_sbem.pdf. Visitado em 12 de abril de 2019.