



**:: 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 as datas: 2019/02**

**Professores:** Carolina Bastarrica Bronzoni Costa.

### **Resumo da atividade a ser desenvolvida**

- Oficina para trabalhar unidades de medidas de ângulos.

### **Objetivo geral da(s) atividade(s)**

- Compreender a importância de usar unidades menores que o grau;
- Transformar e operar com graus, segundos e minutos;
- Utilizar como elemento para o ensino de Geometria.

### **Conceitos de matemática presentes na atividade**

- Submúltiplos do grau.
- Coordenadas geográficas

### **Público alvo**

- Alunos do 8º ano do Ensino Fundamental da escola Cristóvão Colombo.

### **Justificativa / Relevância**

O PCN's Matemática (1997) aborda como um objetivos do Ensino de Matemática para o Segundo Ciclo do Ensino Fundamental, questões que relevam a proposta deste plano de trabalho "Construir o significado das medidas, a partir de situações-problema que expressem o seu uso no contexto social e em outras áreas do conhecimento e possibilitem a comparação de grandezas de mesma natureza". Quando se refere aos conteúdos trabalhos na área de Grandezas e Medidas, traz que o aluno compreenda a "Utilização de procedimentos e instrumentos de medida em função, do problema e da precisão do resultado". A precisão é necessária quando falamos sobre medições, então surge a importância de entender os ângulos de minuto e segundo como a extensão decimal do grau para que o valor das medidas seja o mais próximo do real, "Reconhecimento dos sistemas de medida que são decimais e conversões usuais, utilizando as regras desse sistema". Em relação ao uso desse sistema de medidas no passado, o estudante precisa desenvolver a postura de ter "Curiosidade em conhecer a evolução histórica das medidas, unidades de medida e instrumentos utilizados por diferentes grupos culturais e reconhecimento da importância do uso adequado dos instrumentos e unidade de medidas convencionais".

## Descrição das atividades

**Aula 1:** Submúltiplos do grau.

**Tempo:** 1 hora e 30 minutos.

### Atividade:

**1º momento:** Explicarei que a unidade de medida do ângulo é o grau e que para medirmos ângulos cujas medidas não sejam múltiplos inteiros do grau, veremos os submúltiplos.

**2º momento:** Exemplificarei essas proporções com exemplos de transformações:

- Simplificando a medida  $28^{\circ} 150'925''$  obtemos.
- Calcule o valor da soma  $34^{\circ}245'290'' + 57^{\circ}387'743''$ .
- Multiplicando a medida do ângulo  $23^{\circ}46'19''$  por cinco, obtêm-se.

**3º momento:** Será entregue uma lista de exercícios (Apêndice I) que é composta por exercícios de transformações de medidas e outros conceitos elementares de geometria plana. As questões serão discutidas em sala de aula, já que não idênticas aos exemplos e remetem a conceitos expostos em aulas posteriores.

**4º momento:** Falarei que a necessidade de medir ângulos é decorrente das cartas de navegação em que era preciso se localizar nos oceanos e da importância dessa medida ser a mais próxima possível, assim utilizavam os segundos e minutos. Então, usarei uma laranja, fruta que tem o formato da Terra, para definir longitude e latitude, assim caracterizando as coordenadas geográficas, logo após os alunos irão acessar o Google Earth para interagir com o que conversamos anteriormente, já que o software nos proporciona encontrar esses elementos.

## Bibliografia

- • PCN ENSINO FUNDAMENTAL. Parâmetros curriculares Nacionais.  
Visitado em: 09/10/2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>