

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA**  
**FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ**  
**COLÉGIO: ESTADUAL SÃO BENTO**  
**PROFESSOR: THIAGO DE OLIVEIRA COSTA**  
**MATRÍCULA: 000943949-8**  
**SÉRIE: 1º ANO**  
**TUTOR (A): LEZIETI CUBEIRO DA COSTA**

## **PLANO DE TRABALHO SOBRE TRIGONOMETRIA NA CIRCUNFERÊNCIA**

[Thiago de Oliveira Costa]

[thiago19matuerj@yahoo.com.br]

### **1. Introdução:**

A circunferência trigonométrica é algo básico no estudo da Trigonometria. Ela nos apresenta variações de valores de ângulos e seus múltiplos, em graus e radianos, e também outros elementos.

Para o bimestre vigente, e também é um dos objetivos, que os alunos saibam converter uma medida de ângulo de grau para radiano e vice-versa. Mas não somente isso. É importante que o aluno consiga visualizar a equivalência dessas duas unidades de medida na circunferência trigonométrica, de preferência sem que precise fazer contas por escrito, o que agilizaria os exercícios que viessem a fazer.

Esse trabalho será para turma que se encontra com grandes dificuldades de visualizar a proposta e o objetivo deste bimestre no conteúdo de Trigonometria.

O trabalho será feito em malhas quadriculadas, para que se consiga uma melhor imagem do que realmente ocorre. Serão construídas circunferências trigonométricas nas malhas, pelos próprios alunos, com auxílio do professor e dos materiais necessários. Assim será desenvolvida a atividade proposta.

### **2. Estratégias adotadas no Plano de Trabalho:**

Este Plano de Trabalho pretende, através de uma atividade feita individualmente inicialmente e, posteriormente em dupla, porém podendo haver discussões livres, auxiliar a visualização da equivalência das medidas dos ângulos numa circunferência trigonométrica, apresentados em unidades de medidas diferentes (graus e radianos).

Cada aluno receberá as devidas orientações ministradas pelo professor regente, baseada nas aulas anteriores que ocorrera somente com o auxílio do quadro branco. Após o término do mesmo, os alunos trocarão seus trabalhos com sua dupla e um corrigirá o do outro, se preciso com o auxílio do professor, fazendo com que haja uma melhor interação entre eles, com suas devidas orientações.

### **Atividade 1:**

- **Habilidade relacionada:**

[Os alunos deverão saber reconhecer o conceito de equivalência e saber operar com operações básicas e a regra de três simples.]

- **Pré-requisitos:**

[Há a necessidade de que os alunos reconheçam um plano cartesiano e suas devidas marcações, para facilitar o entendimento da circunferência trigonométrica, e também saibam reconhecer e resolver uma regra de três simples e saber trabalhar com as propriedades fundamentais da matemática.]

- **Tempo de Duração:**

[O tempo de duração será de 2 horas/aulas.]

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

[Será necessário o uso do quadro branco e de uma folha de atividade (malha quadriculada), onde serão construídas as circunferências trigonométricas, régua, compasso, lápis, caneta e borracha.]

- **Organização da turma:**

[A turma deverá ser organizada em duplas.]

- **Objetivos:**

[Fazer com que os alunos reconheçam, numa circunferência trigonométrica, a equivalência dos ângulos apresentados em unidades de medidas diferentes (graus e radianos).

Fazer com que os alunos ao perceber e entender o objetivo principal, já citado, tenha uma boa base para a continuação e aprofundamento do conteúdo que se dará no quarto bimestre.

Fazer os alunos trabalharem a parte cognitiva, visto que terão que fazer associações e conclusões sobre o que está sendo mostrado na circunferência trigonométrica e em suas contas no papel.

Ajudar na visualização dos diferentes modos com que será apresentado a marcação dos ângulos na circunferência trigonométrica.]

- **Metodologia adotada:**

[Roteiro da Atividade: Cada aluno receberá uma folha (malha quadriculada) a ser preenchida.

O aluno será instruído a construir as circunferências trigonométricas em sua malha, com a utilização da régua e do compasso, e também a fazer as devidas marcações.

Após a construção, o professor tecerá comentários sobre ângulos e iniciará a marcação de alguns ângulos, em graus, na primeira circunferência.

Na segunda circunferência, marcarão os mesmos ângulos somente que em radianos.

A partir daí o aluno perceberá a equivalência por posicionamento, ajudando-o na visualização.

Ao final, ele deverá construir mais uma circunferência trigonométrica e a preencherá com diferentes ângulos, citados pelo professor, escritos sob as duas formas. Caso o aluno ainda venha a ter alguma dúvida quanto a equivalência ele poderá utilizar da regra de três simples para encontrar o ângulo equivalente na outra unidade de medida, conforme foi aprendido neste bimestre em sala de aula.

Ao término dessa etapa, o aluno trocará sua malha quadriculada com sua dupla ao lado para que um possa verificar o que o outro fez e talvez encontrar algum possível erro de distração, marcação ou conta. Esse momento é feito para ajudar na interatividade entre os alunos, já que é sempre bem vinda uma atividade feita além do individual.

### **3. Avaliação:**

[Serão avaliados, fatores como reconhecimento de um plano cartesiano, construção da circunferência trigonométrica, marcação dos ângulos e realização da atividade por completa. Também será verificado o empenho e o interesse no desenvolvimento das

respostas as perguntas apresentas durante a realização. A atividade terá uma margem de nota de 0 (somente para quem não participar/faltar) à 2,0 pontos).]

#### **4. Referências:**

[PAIVA, M. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005.

Site do curso de formação continuada - <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava>

IEZZI, G. **Matemática e Realidade**. São Paulo: Atual, 2009.]