

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA  
FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ**

**COLÉGIO: CIEP 333 – CACILDA BECKER**

**PROFESSOR: MARCOS AURÉLIO**

**MATRÍCULA: 09626490**

**SÉRIE: 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

**TUTOR (A): CYNTHIA SODRÉ ALEXANDRE**

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

Marcos Aurélio de Oliveira Gonçalves

marcosaogoncalves@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

No estudo do círculo trigonométrico, inicialmente serão analisados os fenômenos periódicos, e nesta fase é importante lembrar-se de situações do cotidiano nos quais a repetição se torna periódica, como no movimento de um pêndulo.

Na sequência, faremos o estudo das medidas em radianos, comparando graus e radianos, o que é relevante para a compreensão da dinâmica do círculo trigonométrico. Em resumo estaremos abrindo novos horizontes que nos levarão a um entendimento mais esclarecedor das funções trigonométricas.

## DESENVOLVIMENTO

**Fase 1** - 2 tempos de 50 minutos

Área de conhecimento: trigonometria

Objetivos:

- Reconhecer exemplos de padrões periódicos de comportamento que sirvam para exemplificar, e justificar o estudo de funções periódicas.
- Identificar nas situações do cotidiano, padrões periódicos de comportamento.

Pré-requisitos: Noções de periodicidade; conceito de função.

Material necessário: Folha de atividades.

Organização da turma: grupo de 3 alunos

Desenvolvimento:

Os alunos irão, na forma de exemplos, apresentar diversas situações em que se verifica situações que ilustram o conceito de período.

Atividade/Avaliação

Em grupos de três alunos, receberão uma folha de atividades que ilustram situações de período e farão exercícios de forma a relacionar por meio de informações ou mesmo imagens atividades que venham a esclarecer o conceito de periodicidade.

**Fase 2** – dois tempos de 50 minutos

Área de conhecimento: Trigonometria.

Objetivos:

- Conhecer a unidade de medida radiano para arcos e ângulos.

**Pré-requisitos:** Arcos e ângulos na Circunferência.

**Material necessário:** Pedacos de papelão na forma de círculo, barbante, régua.

**Organização da classe:** Turma disposta em pequenos grupos (2 ou 3 alunos), propiciando trabalho organizado e colaborativo.

**Desenvolvimento:** os alunos irão receber peças de papelão na forma de círculo de vários tamanhos de forma a comparar e verificar o conceito de radiano como o arco que possui o mesmo comprimento que a medida do raio da circunferência que o contém.

**Atividade/Avaliação:** Os alunos, em grupo de dois alunos, irão medir o raio da circunferência, determinar o padrão da medida do radiano e comparar corda ângulo central com a respectiva medida em radianos.

**Fase 3** – 2 tempos de 50 minutos.

**Área de conhecimento:** Trigonometria.

**Objetivos:**

- Conhecer a estrutura do ciclo trigonométrico; visualizar, de forma dinâmica, a representação dos arcos no ciclo trigonométrico.

**Pré-requisitos:** arcos e ângulos na Circunferência; unidades de medida de arcos e ângulos (graus e radianos).

**Material necessário:** Folha de atividades.

**Organização da classe:** Turma disposta em pequenos grupos (2 ou 3 alunos), propiciando trabalho organizado.

**Desenvolvimento:** Os alunos irão receber uma folha de atividades que será apresentada a noção de quadrante e o desenvolvimento de arcos e ângulos centrais correspondentes.

Atividade/Avaliação: Os alunos em grupos de três alunos irão executar várias atividades de modo a reconhecer a qual quadrante pertence o ângulo central e seu correspondente em radianos.

Fase 4 – 2 tempos de 50 minutos

Área de conhecimento: Trigonometria.

Objetivos:

- Identificar arcos côngruos; construir arcos côngruos a um arco dado; escrever e compreender a expressão geral dos arcos côngruos.

Pré-requisitos: Arcos e ângulos na Circunferência; unidades de medida de arcos e ângulos (graus e radianos); ciclo trigonométrico.

Material necessário: Folha de atividades, compasso, transferidor, régua.

Organização da classe: Turma disposta em pequenos grupos (2 ou 3 alunos), propiciando trabalho organizado.

Desenvolvimento:

Os alunos deverão construir circunferências e estabelecer as relações existentes entre arcos côngruos através de um determinado arco dado.

Atividade /Avaliação:

Em duplas, os alunos irão resolver várias atividades (exercícios) que venham a ilustrar o conceito e construção de arcos côngruos.

## **CONCLUSÃO**

O reconhecimento de fenômenos periódicos, como, por exemplo, as ondas do mar, o movimento dos planetas, o pêndulo de um relógio etc., nos dá uma noção de periodicidade. Contextualizar sempre que possível se faz necessário já que o aluno apresentará um melhor aprendizado se puder estabelecer uma relação entre aquilo que aprende e o que pode experimentar no cotidiano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IEZZI, G.; DOLCE, O. *Matemática e Realidade*. 6ª Edição. São Paulo: Editora Moderna. Vol. 3 2009. p. 23-36

Roteiros de Ação 1 a 5. Acesso em 14 de setembro de 2012.

Disponível em: <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava22/course/view.php?id=6>>