

Formação Continuada Nova EJA

**Plano de Ação 22- Matemática – Módulo 3- 1º Bim.**

Nome: Letícia Cristina Magalhães Pereira

Regional: Metropolitana IV - Campo Grande I

Tutor: Carlos Eduardo



Março de 2014  
Rio de Janeiro

## *SUMÁRIO*

INTRODUÇÃO.....	03
DESENVOLVIMENTO.....	04
AVALIAÇÃO.....	07
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	08

## Introdução à Geometria Espacial

### INTRODUÇÃO

A geometria espacial é o estudo da geometria no espaço, na qual as figuras que possuem mais de duas dimensões, recebem o nome de sólidos geométricos ou figuras geométricas espaciais.

Estas figuras são conhecidas como: prisma (cubo, paralelepípedo), pirâmides, cone, cilindro, esfera.

Ponto, Reta e Plano são noções primitivas dentre os conceitos geométricos. Os conceitos geométricos são estabelecidos por meio de definições. As noções primitivas são adotadas sem definição. Como podemos imaginar ou formar ideias de ponto, reta e plano, então serão aceitos sem definição.

Podemos ilustrar com as seguintes ideias para entender alguns conceitos primitivos em Geometria:

Ponto: uma estrela, um pingo de caneta, um furo de agulha, ...

Reta: fio esticado, lados de um quadro, ...

Plano: o quadro negro, a superfície de uma mesa, ...

O objetivo deste trabalho é fazer o aluno entender o conceito de dimensão e os conceitos básicos de ponto, reta e plano e suas posições relativas através da atividade “O paralelepípedo e seus elementos” do livro do professor e atividades do livro do aluno; identificar poliedros e não poliedros, seus diferentes tipos, seus elementos e os poliedros de Platão através da atividade “Reconhecendo os Sólidos Geométricos em objetos do cotidiano” do livro do professor; aplicar a Relação de Euler com a atividade “Identificando vértice, aresta e face de um poliedro” do livro do professor e atividades do livro do aluno também buscando sempre a melhor forma de expor estes conteúdos para os alunos visando a aprendizagem deles e trabalhando a teoria na prática.

Para a realização do trabalho serão necessários 2 tempos de 50 minutos cada – totalizando 100 minutos - totalizando 3 aulas.

# DESENVOLVIMENTO

## ⇒ 1ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Geometria Espacial

### **- Objetivos**

Fazer o aluno entender o conceito de dimensão e os conceitos básicos de ponto, reta e plano e suas posições relativas através da atividade “O paralelepípedo e seus elementos” do livro do professor e atividades do livro do aluno.

### **- Pré-requisito**

Noções de Geometria

### **- Material Necessário**

Folha de atividades, lápis e caneta.

### **- Organização da classe**

Atividade em dupla

### **- Metodologia**

Expor o conteúdo proposto;

Fazer a atividade “O paralelepípedo e seus elementos” convidando os alunos a identificar posições relativas entre pontos, retas e planos a partir dos elementos de um paralelepípedo através de algumas questões disponíveis na folha de atividades. A atividade vale ponto!

 2ª Aula**- Duração**

100 minutos

**- Área do Conhecimento**

Geometria Espacial

**- Objetivos**

Identificar poliedros e não poliedros, seus diferentes tipos, seus elementos e os poliedros de Platão através da atividade “Reconhecendo os Sólidos Geométricos em objetos do cotidiano” do livro do professor.

**- Pré-requisitos**

Noções de Geometria

**- Material Necessário**

Folha de atividades, lápis, caneta e materiais de utilidades domésticas ou materiais de sucata (embalagens, caixa de fósforos, caixa de chocolate, no formato de prisma, lata, copo, etc)

**- Organização da classe**

Atividade em grupo

**- Metodologia**

Fazer uma introdução sobre sólidos geométricos e seus elementos;

Na atividade “Reconhecendo os Sólidos Geométricos em objetos do cotidiano” propor a utilização de materiais de utilidades domésticas ou materiais de sucata, como recursos para que os alunos reconheçam sólidos geométricos (poliedros e não poliedros) em diversos objetos do seu cotidiano, além de elucidar o conceito de um poliedro ser convexo ou não e de mostrar a forma empírica da Relação de Euler nos poliedros convexos. Atividade valendo ponto.

## ⇒ 3ª Aula

### **- Duração**

100 minutos

### **- Área do Conhecimento**

Geometria Espacial

### **- Objetivos**

Aplicar a Relação de Euler com a atividade “Identificando vértice, aresta e face de um poliedro” do livro do professor e atividades do livro do aluno também

### **- Pré-requisitos**

Noções de Geometria

### **- Material Necessário**

Datashow; computador com o software “Poly Pro” e “3D Learning- Geometria Espacial” instalados, material do aluno, folha de atividades, lápis e caneta.

### **- Organização da classe**

Atividade em dupla

### **- Metodologia**

Esta atividade “Identificando vértice, aresta e face de um poliedro” tem como objetivo desenvolver a habilidade de visualização espacial com auxílio dos softwares, de modo que os alunos tenham a oportunidade de identificar as características que permitem diferenciar poliedros de não poliedros e identificar os elementos básicos dos poliedros a partir da interface dinâmica oferecida pelo software. Atividade valendo ponto.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação é feita em todas as aulas. Para cada atividade em dupla, a pontuação será de 1,0 ponto e em grupo, 2,0 pontos, sempre visando a capacidade de raciocínio lógico, os conhecimentos adquiridos pelo aluno e sua capacidade, para aprender sobre a Geometria Espacial. Os alunos também, receberão ponto por participação, Saerjinho, teste e avaliação bimestral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, Carl B. *HISTÓRIA DA MATEMÁTICA*. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991.

Brasil. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.73

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo III- Unidade 21- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 220p. (Nova EJA)- Livro do Professor

CECIERJ- Matemática e suas tecnologias. Módulo 3- Volume 1 - Unidade 21- Matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012. 355p. (Nova EJA)- Livro do Aluno

DA SILVA, Claudio Xavier; FILHO, Benigno Barreto. Matemática aula por aula, 2: ensino médio ed. renov. São Paulo: FTD, 2005.- (Coleção matemática aula por aula)

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI Jr., José Ruy. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único - São Paulo: FTD, 2002.

PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela- Matemática e suas tecnologias. Módulo I- matemática- Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.236p. (Nova EJA)- Livro do aluno.

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia, 2: ensino médio – São Paulo: Scipione, 2010.

