

Curso de Formação- NEJA Seeduc (cederj)	Data: 28/10/2014	Matemática - 1ºano- NEJA
Nome: Jefferson Lourenço Ulrichsen		Tarefa 1- Unidade 5

INTRODUÇÃO A GEOMETRIA

INTRODUÇÃO:

Através de slides no laboratório, definir e citar exemplos de ponto, reta e plano. Aplicar as tarefas:

1. “Conceitos primitivos no mapa”.
2. “Palavra matemática cruzada”.
3. “Percebendo polígonos”.

Avaliar os alunos através da tarefa: “Percebendo polígonos”.

Aula 1

Duração Prevista: 100 minutos.

Objetivo: Reconhecer os entes geométricos primitivos: ponto, reta e plano.

Material necessário: Projetor, slides, quadro branco, marcador de quadro branco, computador, lápis, caderno e borracha.

Organização da classe: 4 alunos.

DESENVOLVIMENTO:

INTRODUÇÃO A GEOMETRIA

A palavra **Geometria** tem origem grega e significa medida da Terra (geo = Terra, metria = medida). Para se aprender Geometria é necessário partir de três noções importantes, adotadas sem definição e por essa razão, chamadas de primitivas geométricas:

- **Ponto:** “A marca de uma ponta de lápis bem fina no papel dá a idéia do que é um ponto. Toda figura geométrica é considerada um conjunto de pontos.” Costuma-se representar pontos por letras maiúsculas do nosso alfabeto, exemplo: Ponto **P**
- **Reta:** uma linha traçada com régua é uma reta. Imagine agora uma linha reta sem começo, sem fim, sem espessura. É assim que se concebe uma reta em matemática.

reta r _____

As retas são representadas por letras minúsculas do nosso alfabeto.

- **Plano:** A superfície de uma mesa é plana. Imagine que tal superfície, conservando-se plana, se estenda infinitamente em todas as direções. A nova superfície assim obtida é um plano.



plano α

Os planos são representados por letras gregas minúsculas.

Por exemplo: α (alfa), β (beta) e γ (gama).

Outras definições geométricas importantes:

- **Semi-reta:** Escolhendo-se um ponto sobre uma reta, formamos duas semi-retas:



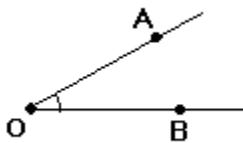
Costuma-se dizer que as semi-retas têm começo mas não tem fim, já que é uma parte da reta.

- **Segmento de reta:** é uma parte da reta compreendida entre dois de seus pontos. É representado pelos dois pontos que o limita, estes são chamados de extremos. Costuma-se dizer que um segmento de reta tem começo e fim.



Segmento AB

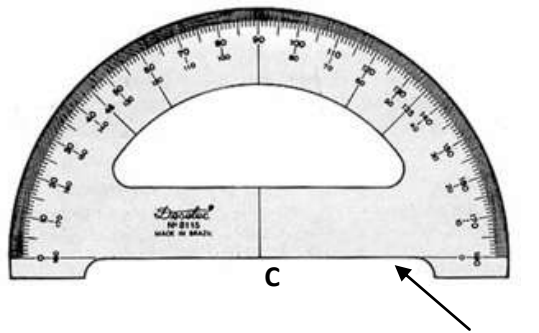
- **Ângulo:** é o espaço compreendido entre duas semi-retas de mesma origem, ou seja, que iniciam no mesmo ponto.



Ângulo AÔB

Ao nomear um ângulo devemos prestar atenção pois o ponto de origem das semi-retas, também chamado de vértice do ângulo deve ficar no centro e apresentar o símbolo \wedge que significa ângulo.

As unidades para medir ângulos são chamadas graus e o instrumento usado para medi-los é o transferidor:



Linha base

Para utilizá-lo, deve-se colocar seu centro (C) sobre o vértice do ângulo e sua linha base sobre um dos lados do ângulo. O valor apontado pelo outro lado do ângulo será igual à medida deste.

Classificação dos ângulos:

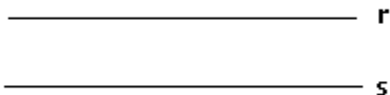
Quando um ângulo mede 90° chamamos de **ângulo reto**.



Como o ângulo de 90° é muito utilizado (é só olhar nos cantos da sala de aula ou de uma mesa retangular por exemplo), ao invés de colocar sua medida em números, utiliza-se do símbolo: \square Quando ele mede menos de 90° é chamado de **ângulo agudo**.

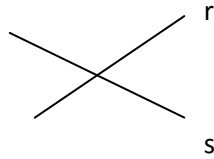
Quando ele mede mais de 90° é chamado de **ângulo obtuso**.

- **Retas (ou segmentos) paralelas:** dizemos que duas ou mais retas (ou segmentos) são paralelos quando a distancia entre as retas (ou segmentos) não se altera.



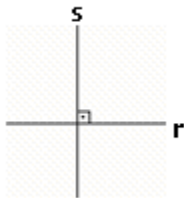
diz-se que $r//s$ (r é paralela a s).

- **Retas concorrentes:** são assim chamadas as retas que se encontram em um ponto:



São representadas por $r \times s$.

- **Retas (ou segmentos) perpendiculares:** duas retas são chamadas perpendiculares quando são concorrentes e o ângulo formado entre elas mede 90° .



diz-se que $r \perp s$ (r é perpendicular a s).

Figuras geométricas:

Polígonos:

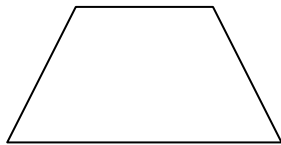
As figuras geométricas recebem nomes diferentes dependendo da quantidade de lados que possuem. Abaixo você encontrará alguns desses nomes:

Número de lados	Nome	Número de lados	Nome
3	Triângulo	7	Heptágono
4	Quadrilátero	8	Octógono
5	Pentágono	9	Eneágono
6	Hexágono	10	Decágono

Um polígono é chamado regular quando seus lados têm todos a mesma medida e seus ângulos tem medidas iguais. Estas figuras são muito utilizadas para se fazer mosaicos, em pavimentos de ruas, no chão de casas etc.

Entre os quadriláteros temos várias figuras, algumas com características especiais como por exemplo:

1. **Trapézio:** possui dois lados paralelos.

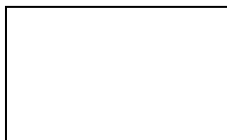


2. **Paralelogramo:** possui lados opostos paralelos.



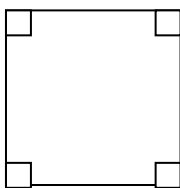
Todo paralelogramo é também trapézio pois tem dois lados paralelos.

3. **Retângulo:** possui lados opostos iguais e todos os ângulos medem 90° .



Todos os retângulos são também paralelogramos pois tem lados opostos paralelos.

4. **Quadrado:** possui quatro lados de mesma medida e os quatro ângulos medem 90° .



Podemos dizer que os quadrados são um tipo especial de retângulo: um retângulo de 4 lados iguais.

Aula 2

Duração Prevista: 80 minutos.

Material necessário: Palavra cruzada do site:

<http://areaprojecto.recursos.googlepages.com/Rectas.htm>. Folhas de papel A4 e uma ficha com imagens de sólidos geométricos. Também são necessárias embalagens de produtos diversos, ou objetos, de diferentes formatos.

Organização da classe: Grupo de 4 alunos.

Avaliação: Será composta da aplicação da tarefa: Percebendo polígonos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

DANTE, L. R. **Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior.** 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.