



Guião 1

À descoberta dos ângulos

A cadeia de tarefas aqui apresentada tem por objetivo uma primeira abordagem e exploração do conceito de *ângulo*, no sentido de região plana, em contextos concretos informais.

Pretende-se ainda que a construção do conceito de *ângulo* seja fortemente ancorada na vivência quotidiana dos alunos e promover uma reflexão que estabeleça as conexões entre os sentidos comuns de *ângulo* e o seu significado matemático.

Esta proposta tem sequência sucessivamente na *app Ângulos - Introdução*, numa articulação que visa orientar os alunos para uma formalização progressiva, partindo de contextos informais e significativos.

Bom trabalho!

URL: www.hypatiamat.com



TAREFA 1

Objetivos:

- Introduzir o conceito de ângulo como região do plano (sentido estático), através de uma abordagem informal e concreta, sustentada na linguagem comum e na vivência do dia a dia.
- Compreender a região interior e exterior de um *ângulo*.
- Aprender as designações *vértice* e *lados* de um *ângulo*.

Material:

- Vários pregos que possam ser enterrados (ou fixados de algum modo) no chão.
- Cordel suficientemente comprido para poder ser esticado por alguns metros.
- Etiquetas com os nomes de cada aluno/a.

Descrição:

Momento 1: Um/a aluno/a, de pé e em posição vertical, coloca-se de modo que um prego previamente fixado no chão fique entre os seus pés juntos.

Momento 2: O/a aluno/a vai indicar qual é o seu *campo de visão*:

1.º - Estica os braços horizontalmente.

2.º - Movendo apenas os olhos sem deslocar a cabeça, roda um dos braços até ao limite em que o consegue ainda ver e mantém-no nessa posição.

3.º - Repete o procedimento anterior com o outro braço e mantém os dois braços nas posições a que chegou.

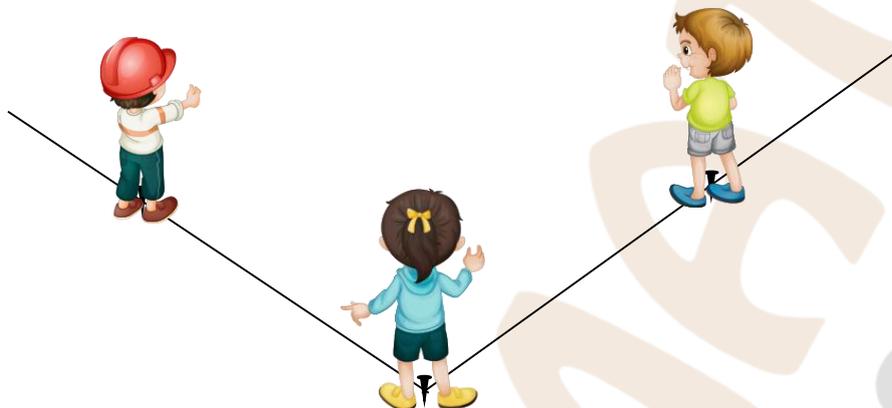
4.º - Rodando os olhos, verifica se consegue ver, no limite da visão, ambos os braços e ajusta-os, se necessário.

Estabeleceu, assim, o seu *campo de visão*.

Momento 3: Outros dois alunos colocam-se, de pé e em posição vertical, respetivamente no prolongamento dos braços do primeiro/a, que deve indicar que os vê no limite do seu campo de visão.

Momento 4: O professor fixa dois pregos, um entre os pés de cada um destes dois alunos.

Momento 5: O professor faz passar o cordel pelos três pregos, esticando-o bem, assente no chão, prolongando-o nas direções definidas pelo prego inicial e cada um dos outros dois.



Momento 6: O professor pede aos alunos (exceto o primeiro) que se posicionem no **campo de visão** do/a colega, que deve confirmar que efetivamente os vê a todos.

O **campo de visão** da criança determinou um **ângulo**: a **região** que contém todas as possíveis localizações dos pés dos meninos que essa criança pode ver.

O prego aos pés da primeira criança representa o VÉRTICE do ângulo.

As duas partes do cordel, imaginando-as prolongadas até ao infinito, representam duas semirretas que são os LADOS do ângulo.

As posições dos meninos que a criança pode ver e que não pisam o cordel estão no **interior** do ângulo.

Momento 7: O professor pede aos alunos que se coloquem fora do **campo de visão** do/a colega, que deve confirmar que efetivamente **não** os vê.

Em ambas as atividades anteriores, os alunos devem ser ajudados a imaginar o **campo de visão** como uma região ilimitada, prolongando o cordel, sempre que necessário.

A posição de cada menino/a não pertence ao ângulo de visão do colega.
Essas posições estão no **exterior** desse ângulo.

Momento 8: O professor pede a determinados alunos que se coloquem no campo de visão, outros fora do campo de visão, identificando as posições como representando, ou não, pontos do ângulo em questão. Cada aluno/a deixa a sua etiqueta no lugar onde se posicionou.

Momento 9: Cada aluno preenche um pequeno resumo da atividade (em anexo).

O **ângulo de visão** do/a _____

Estão no **ângulo de visão** do/a _____:

O/a _____ está no **vértice** do **ângulo de visão**.

Estão no **exterior** do **ângulo de visão** do/a _____:

Faz um esquema que ilustre esta atividade e a tua compreensão de **ângulo**.

TAREFA 2

Objetivos:

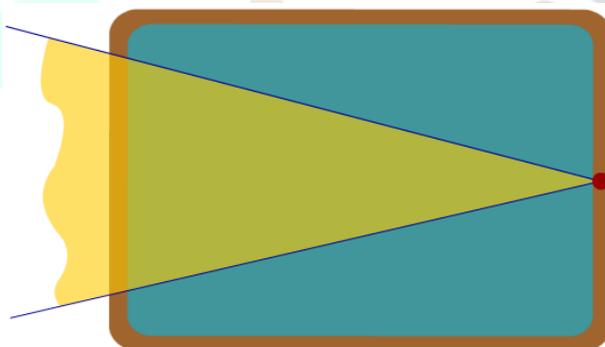
- Explorar o conceito de *ângulo* como região do plano (sentido estático), através de uma abordagem informal e concreta, sustentada na linguagem comum e na vivência do dia a dia.
- Compreender a região *interior* e *exterior* de um ângulo.
- Aprender as designações *vértice* e *lados* de um ângulo.
- Representar um ângulo no plano pela região determinada por duas semirretas com origem comum.

Material:

Um pequeno foco de luz (lanterna ou telemóvel), um quadro, giz ou marcadores, uma régua.

Descrição:

Momento 1: O professor coloca a lanterna sobre a borda do quadro e liga-a de maneira que a região iluminada tenha a forma (aproximada) de um *ângulo* (*ângulo de luz*).

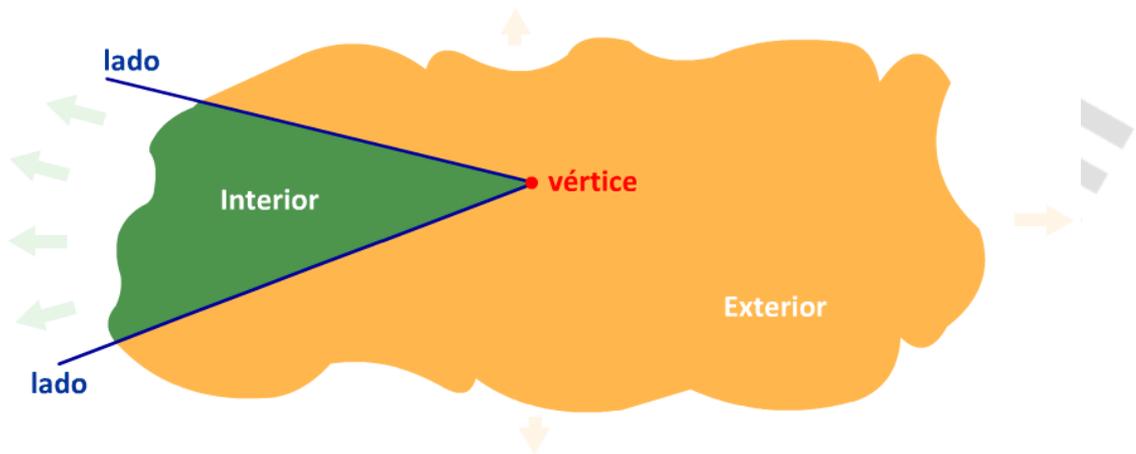


Momento 2: Mantendo a lanterna acesa, o professor pede a um/a aluno/a que, com auxílio de uma régua, trace sobre o quadro os lados do *ângulo de luz*.

Momento 3: O professor apaga a lanterna e pede aos alunos, individualmente, que assinalem um ponto que pertença ao *ângulo de luz* (mesmo fora do quadro; por exemplo, na parede onde ele está fixado) e confirma cada resposta acendendo a lanterna.

Os alunos devem ser ajudados a imaginar o *ângulo de luz* como uma região ilimitada, usando, sempre que necessário, a lanterna e a régua para prolongar os lados.

Momento 4: Cada aluno/a regista no seu caderno uma representação de um ângulo, identificando a cores diferentes e com legenda o INTERIOR e o EXTERIOR, o VÉRTICE e os LADOS do ângulo que representou. Por exemplo:



TAREFA 3

Objetivos:

- Explorar o conceito de *ângulo* como região do plano (sentido estático), através de uma abordagem informal e concreta, sustentada na linguagem comum e na vivência do dia a dia.
- Explorar conexões do conceito de *ângulo* com a linguagem e situações do dia a dia.
- Refletir sobre os significados informais de *ângulo*.

Material:

Papel e lápis.

Descrição:

Momento 1: Cada aluno/a faz um registo de frases que ouvir, durante uma semana, fora da escola contendo a palavra *ângulo*.

Momento 2: Um de cada vez, os alunos são convidados a ler uma das frases que recolheram, à sua escolha. Em seguida, em grande grupo, a frase é analisada e discutida, de modo a explorar o significado da palavra *ângulo* nessa frase e como esse significado se relaciona com o conceito construído nas tarefas anteriores.

Momento 3: Cada aluno deve escolher uma das frase que recolheu e fazer sobre essa frase uma pequena composição acerca do significado de *ângulo* nela contido.