



# AGRUPAMENTO ESCOLAS ÁLVARO VELHO

## PLANOS DE ESTUDO

**3º CICLO**



**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ÁLVARO VELHO**

ESCOLA BÁSICA DO 2º E 3º CICLOS DE ÁLVARO VELHO

ESCOLA EB1/JI N.1 LAVRADIO

ESCOLA EB1/JI N.2 LAVRADIO

ESCOLA EB1/JI DOS FIDALGUINHOS



## **PLANO DE ESTUDO**

**[16/03/2020 a 27/03/2020]**

<b>Escola:</b>	E.B. 2,3 de Álvaro Velho	<b>Ano:</b>	9º	<b>Turma:</b>	H
----------------	--------------------------	-------------	----	---------------	---

<b>Disciplina:</b>	Português
--------------------	-----------

<b>Conteúdos:</b> Leitura extensiva em casa; Educação Literária
---

--

<b>Atividades:</b> Leitura de todos os contos de Eça de Queiroz (13) que constam da obra Contos de Eça de Queiroz editada pela editora Livros do Brasil. Como têm um mês para o fazer, será aplicada uma ficha de verificação de leitura na primeira aula do terceiro período.
--



## PLANO DE ESTUDO [16/03/2020 a 27/03/2020]

Escola:	E.B. 2,3 Álvaro Valho	Ano:	9.º	Turmas:	H
---------	-----------------------	------	-----	---------	---

Disciplina:	Matemática
-------------	------------

### Conteúdo:

**Lugares Geométricos. Lugares Geométricos envolvendo pontos notáveis em triângulos.**

### Atividades:

- 1) **Ler ficha e efetuar** as tarefas da **ficha “Lugares geométricos”** em **anexo1** no final deste documento (desde a página 3 até à página 15). A ficha irá também estar disponível, em formato PDF, cujo nome do ficheiro é:  
Ficha\_1\_lugares\_geométricos\_9Ano\_2020.pdf

- 2) **Podes ainda recorrer à escola virtual gratuita:**

<https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/acessogratico.htm>

Na escola virtual 9ºano disciplina de Matemática seleciona **”Lugares Geométricos envolvendo pontos notáveis de triângulos”** e podes visualizar todos os conteúdos (as aulas, vídeos, ...):

AXIOMATIZAÇÃO DAS TEORIAS MATEMÁTICAS, PARALELISMO E PERPENDICULARIDADE DE RETAS E PLAN... +
DISTÂNCIAS, ÁREAS E VOLUMES +
TRIGONOMETRIA +
<b>LUGARES GEOMÉTRICOS ENVOLVENDO PONTOS NOTÁVEIS DE TRIÂNGULOS +</b>
INSERIR CONTEÚDO

- 3) **No livro:** - Estudar desde a página 84 até à página 97, resolvendo as respetivas questões e os exercícios desde pág. 88 até à pág. 91 e da pág. 97.



**Conteúdo:**

**Circunferência: Arcos, cordas, circunferências e retas.**

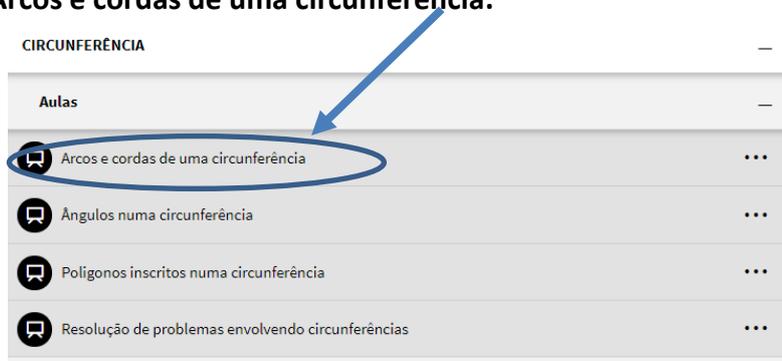
**Atividades:**

1) **Ler ficha e efetuar as tarefas da ficha “Circunferências, Arcos, Cordas e retas” em anexo2** no final deste documento (desde a página 16 até à página 18). A ficha irá também estar disponível, em formato PDF, cujo nome do ficheiro é:  
Ficha\_2\_Circunferência\_9Ano\_2020

2) **Podes ainda recorrer à escola virtual gratuita:**

<https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/acessogratico.htm>

Na escola virtual 9ºano disciplina de Matemática seleciona “**circunferência**” e depois “**Arcos e cordas de uma circunferência**” e podes visualizar todos os conteúdos (as aulas, vídeos, ...) sobre **Arcos e cordas de uma circunferência**.



3) **No livro:** - Estudar desde a página 98 até à página 103, resolvendo as respetivas questões e os exercícios da página 103.

Bom trabalho!  
Eduarda Oliveira

# Anexo 1 -Ficha-Lugares geométricos

- Um **lugar geométrico** é um conjunto de pontos, do plano ou do espaço, com determinadas propriedades comuns.

Exemplos no plano:

- Circunferência, Círculo;
- Mediatriz,
- Bissetriz;

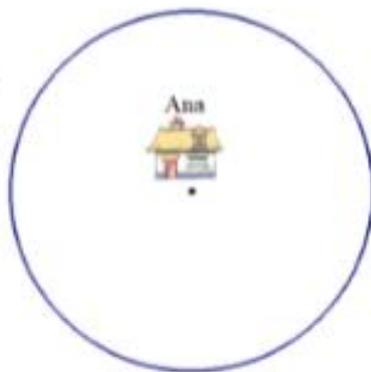
Exemplos no espaço:

- Superfície esférica, Esfera;
- Plano Mediador.

## Distância a um ponto

A casa do Joaquim está a 3 km da casa da Ana. Onde pode estar?

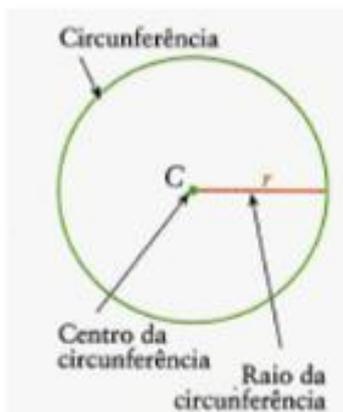
A casa do Joaquim pode estar em qualquer ponto desta circunferência.



Obteve-se uma circunferência.

Uma circunferência é um lugar geométrico.

## Circunferência



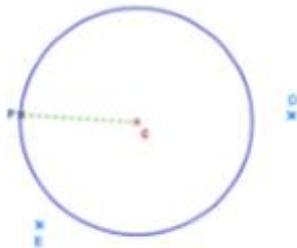
Uma **circunferência** é o lugar geométrico dos pontos do plano que estão a uma distância **igual** ao raio  $r$  de um ponto fixo  $C$ .

### Exterior à circunferência

Na figura abaixo estão representados os pontos D e E.

A distância destes pontos ao centro da circunferência é **maior** do que o raio da circunferência.

Os pontos D e E são pontos **exteriores** à circunferência.

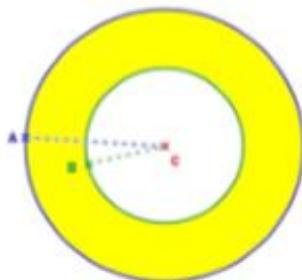


O **exterior** de uma circunferência é o lugar geométrico dos pontos do plano que distam do centro da circunferência mais do que o seu raio.

### Coroa circular

Considerando duas circunferências concêntricas (com o mesmo centro) e raios diferentes, podemos definir um lugar geométrico do plano situado entre as duas circunferências, incluindo-as.

Essa região do plano designa-se por **coroa circular**.



A região assinalada a amarelo representa uma coroa circular. Os seus pontos encontram-se a uma distância do ponto C igual ou maior do que  $\overline{BC}$  e igual ou menor do que  $\overline{AC}$ .

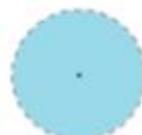
### Distância a um ponto



"distância igual a ... do ponto ..."



"distância menor ou igual a ... do ponto ..."



"distância maior que ... do ponto ..."



"distância maior ou igual a ... do ponto ..."



"distância maior que ... do ponto ..."

**Exercício 1:** Um cão está preso a uma estaca por uma trela que mede 1,8 m. Qual é a região do plano onde se move o cão?

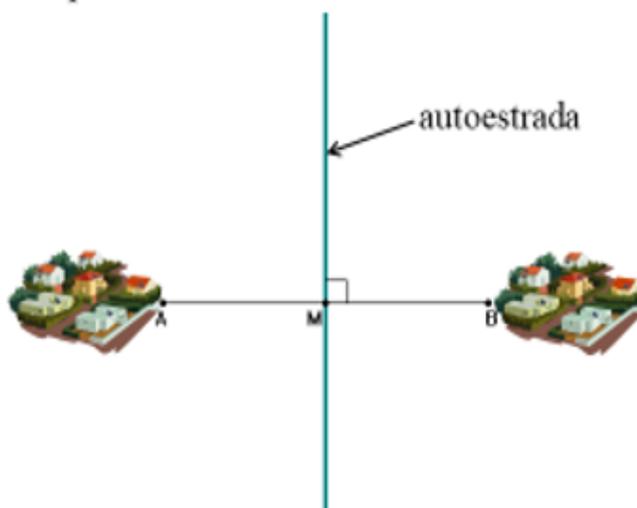
**Exercício 2:** Marca dois pontos, A e B, à distância de 4 cm, e constrói:

- 2.1. O lugar geométrico dos pontos do plano que distam 3 cm de A.
- 2.2. O lugar geométrico dos pontos do plano que distam 4 cm ou menos de B.
- 2.3. O lugar geométrico dos pontos do plano que distam 2 cm ou mais de A e 3 cm ou menos de B.
- 2.4. Assinala os pontos que distam 3 cm de A e 4 cm de B.

## *Distância a dois pontos*

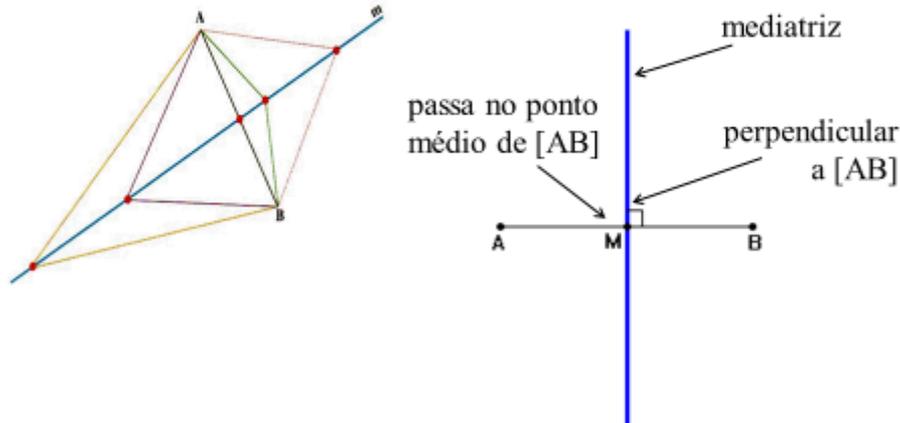
Pretende-se construir uma autoestrada entre as localidades A e B. A autoestrada deve ficar sempre à mesma distância de A e de B.

Por onde deve passar a autoestrada?

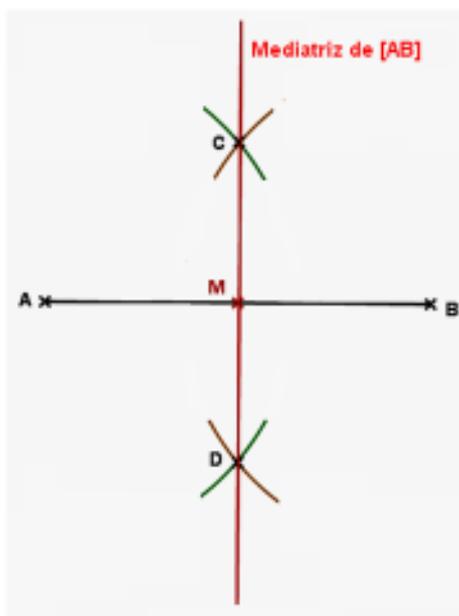


## Mediatriz

A **mediatriz** de um segmento de reta  $[AB]$  é o conjunto de pontos **equidistantes** (à mesma distância) de **A** e de **B**.



### Construção da Mediatriz de um segmento de reta:



1.º Abrir o compasso com uma medida maior do que metade da distância entre A e B;

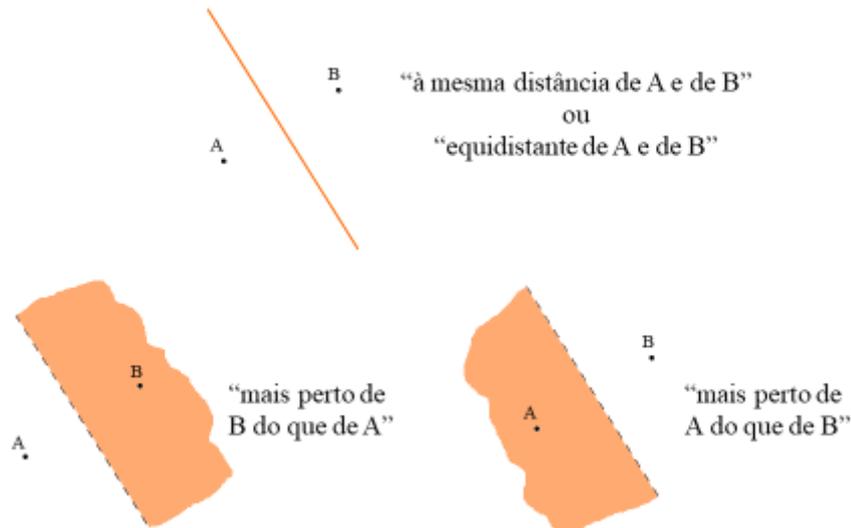
2.º Com o centro em A, traçar dois arcos de circunferência;

3.º Com a mesma abertura do compasso e com centro em B, traçar outros dois arcos.

Nota: os arcos têm que se interseçar.

4.º Traçar a reta que passa pelos dois pontos de interseção dos arcos desenhados.

## Distância a dois pontos

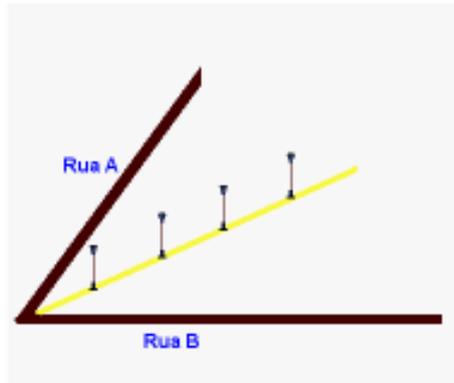


## Distância de um ponto a uma reta



Considerando a reta  $r$  e o ponto  $P$ , não pertencente à reta, a **menor distância** entre o ponto  $P$  e a reta  $r$  é dada pelo comprimento do segmento de reta  $[PA]$ , perpendicular à reta  $r$ , no ponto  $A$ .

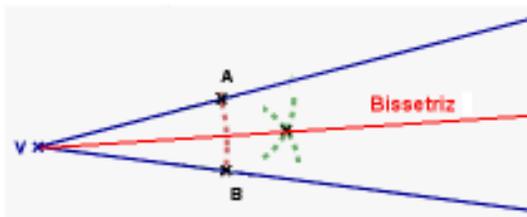
## Distância a duas retas



Se pretendemos colocar candeeiros entre duas ruas de modo a que cada um deles esteja a igual distância de ambas as ruas, teremos de determinar a **bissetriz** do ângulo formado pelas duas ruas (linha a amarelo).

Como a figura ilustra, os candeeiros deveriam ficar na bissetriz do ângulo cujos lados são representados pelas duas ruas A e B.

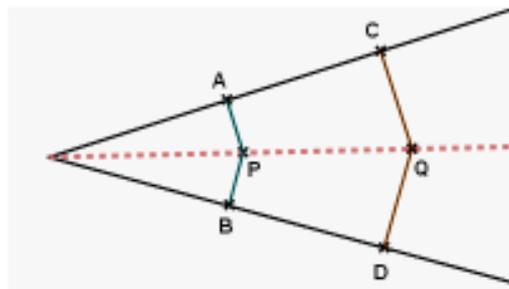
## Distância a duas retas



A **bissetriz** de um ângulo é uma semirreta que divide o ângulo em outros dois ângulos geometricamente iguais.

Cada um dos pontos da bissetriz de um ângulo é **equidistante** dos lados do ângulo.

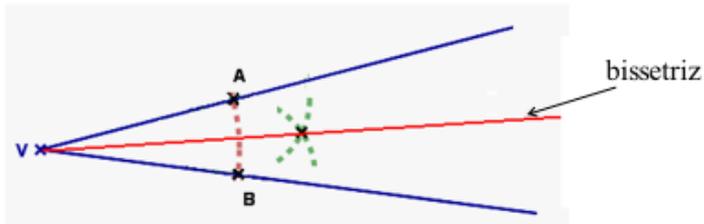
Por exemplo:  $\overline{AP} = \overline{BP}$  e  $\overline{CQ} = \overline{DQ}$



**Bissetriz** de um ângulo é o lugar geométrico dos pontos do plano **equidistantes** (à mesma distância) **dos lados do ângulo**.

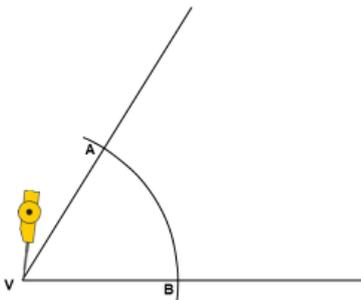
## Bissetriz

A **bissetriz** de um ângulo é o lugar geométrico dos pontos do plano **equidistantes** (à mesma distância) **dos lados do ângulo**.

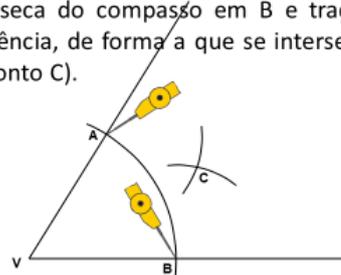


## Construção da bissetriz de um ângulo

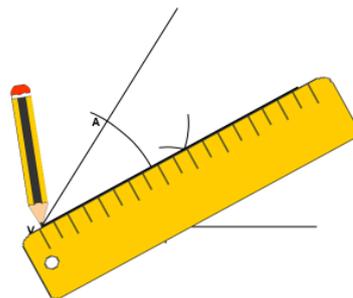
1.º) Com a ponta seca do compasso no vértice do ângulo (ponto V), traçar um arco de circunferência que intersekte as duas semirretas, definindo dois pontos (pontos A e B).



2.º) Colocar a ponta seca do compasso em A, abrir o compasso até ao ponto B e traçar um arco de circunferência. De seguida, com a mesma abertura, colocar a ponta seca do compasso em B e traçar outro arco de circunferência, de forma a que se intersequem num terceiro ponto (ponto C).



3.º) A partir do vértice do ângulo (ponto V), traçar a semirreta que passa pelo ponto C.



## PONTOS NOTÁVEIS DE UM TRIÂNGULO

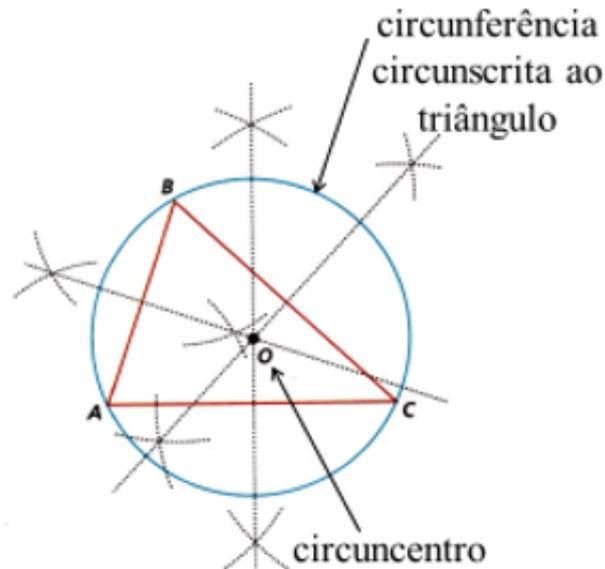
### Circuncentro

**Circuncentro** de um triângulo é o ponto que está à mesma distância (equidistante) dos três vértices do triângulo.

O circuncentro é o ponto de interseção das três (ou apenas de duas) mediatrizes dos lados do triângulo.

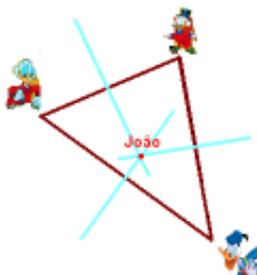
**Circunferência circunscrita** a um triângulo é a circunferência que passa pelos três vértices do triângulo e o seu centro é o circuncentro do triângulo.

O triângulo diz-se inscrito na circunferência.



### Exemplo:

O Professor de Educação Física quer que o João se coloque num lugar que seja equidistante de três colegas, de acordo com o que mostra a figura. Em que lugar se deve colocar o João?

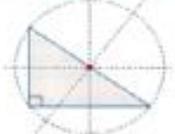


O João deve ficar colocado na posição indicada. O ponto assinalado chama-se **circuncentro** do triângulo e corresponde à intersecção das **mediatrizes dos lados** do triângulos (mediatrizes dos lados do triângulo).

## Posição do circuncentro de um triângulo:

- Triângulo acutângulo** → O circuncentro está no interior do triângulo


- Triângulo retângulo** → O circuncentro coincide com o ponto médio da hipotenusa do triângulo


- Triângulo obtusângulo** → O circuncentro está no exterior do triângulo



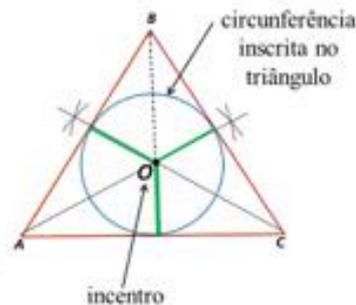
## Incentro

**Incentro** de um triângulo é o ponto que está à mesma distância (equidistante) dos três lados do triângulo.

O incentro é o ponto de interseção das três (ou apenas de duas) bissetrizes dos ângulos do triângulo.

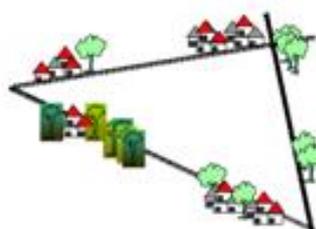
**Circunferência inscrita** num triângulo é a circunferência tangente aos três lados do triângulo e o seu centro é o incentro do triângulo.

O triângulo diz-se circunscrito à circunferência.



### Exemplo:

Onde deve ficar localizado um supermercado de modo que fique à mesma distância de 3 ruas?

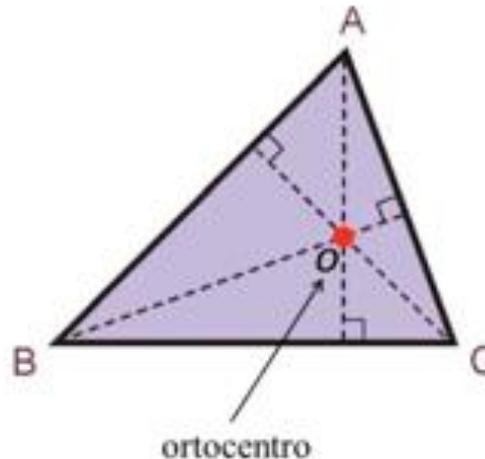


Pretende-se o lugar geométrico dos pontos equidistantes de 3 retas concorrentes, o que corresponde ao **incentro** do triângulo formado pelas 3 retas, ou seja, é o ponto de interseção **bissetrizes dos ângulos** do triângulo.

## Ortocentro

**Ortocentro** de um triângulo é o ponto de interseção das retas suporte das alturas do triângulo.

**Nota:** Altura de um triângulo é o segmento de reta que une a base com o vértice oposto e que é perpendicular a essa base.

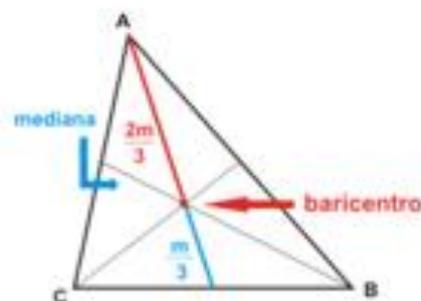
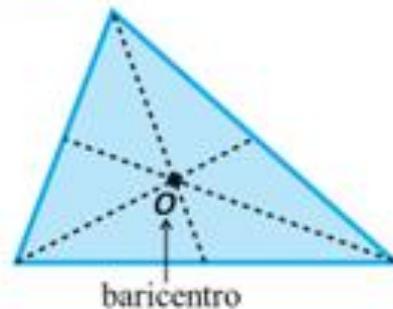


## Baricentro

**Baricentro** de um triângulo é o ponto de interseção das medianas do triângulo.

**Nota:** Mediana de um triângulo é o segmento de reta que une um vértice do ao ponto médio do lado oposto a esse vértice.

- O **baricentro** de um triângulo está a uma distância de dois terços da mediana em relação ao vértice correspondente.



## Reunião e Interseção de Conjuntos:

**Por exemplo:**

a: lugar geométrico dos pontos do plano cuja a distância a O é menor ou igual a 5.

b: lugar geométrico dos pontos do plano cuja a distância a P é menor ou igual a 2.

Região B      Região A

### Reunião e Interseção de Conjuntos:

1º caso      2º caso

## Reunião e Interseção de Conjuntos:

- No 1º caso são pontos que pertencem pelo menos a um dos dois círculos (todos os pontos que pertencem aos dois círculos)



- No 2º caso são pontos que pertencem apenas aos dois círculos, simultaneamente (pontos comuns).



## Reunião e Interseção de Conjuntos:

No 1º caso obtém-se através da **disjunção** das condições que definem os dois círculos, que corresponde à **reunião** das regiões definidas pelas condições.

$$a \vee b \quad \curvearrowright \quad A \cup B$$

|  
Lê-se: "ou"

$A \cup B$  : Conjunto dos pontos do plano cuja a distância a O é menor ou igual a 5 **ou** cuja a distância a P é menor ou igual a 2.

$$A \cup B =$$



## Reunião e Interseção de Conjuntos:

No 2º caso obtém-se através da **conjunção** das condições que definem os dois círculos, que corresponde à **intersecção** das regiões definidas pelas condições.

$$\begin{array}{ccc} a \wedge b & \xrightarrow{\quad} & A \cap B \\ \downarrow & & \\ \text{Lê-se: "e"} & & \end{array}$$

$A \cap B$  : Conjunto dos pontos do plano cuja a distância a O é menor ou igual a 5 e cuja a distância a P é menor ou igual a 2.

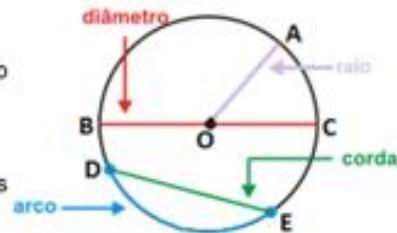
$$A \cap B = \text{[Diagrama de uma região em forma de lente amarela]}$$

## Anexo 2 –Ficha - Circunferências, Arcos, Cordas e retas.

### Arcos, cordas, circunferências e retas

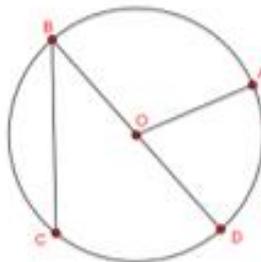
Circunferência é o conjunto dos pontos equidistantes de um ponto (centro).

- **Corda** é um segmento de reta que une dois pontos da circunferência.
  - **Diâmetro** é toda a corda que passa pelo centro da circunferência.
    - O diâmetro é a maior das cordas.
    - O diâmetro divide a circunferência em duas semicircunferências.
  - **Raio** é um segmento de reta que une um ponto da circunferência ao seu centro.
  - **Arco de circunferência** é uma porção da circunferência compreendida entre dois pontos da circunferência, que são os extremos do arco.
- Nota – Quando falamos em arco, sem nada acrescentar referimo-nos ao arco menor.



$O$  → Centro da circunferência  
 $[OA]$  → Raio da circunferência  
 $[BC]$  → Diâmetro da circunferência  
 $[DE]$  → Corda da circunferência  
 $\widehat{DE}$  → Arco da circunferência

Exercício: Observa a figura e diz se é verdadeira ou falsa cada uma das seguintes afirmações:

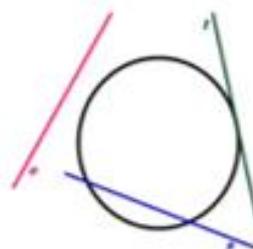


- A circunferência desenhada tem centro em O e raio  $[BD]$ ;
- $[AO]$  é um diâmetro;
- $[OB]$  é um raio;
- $[BC]$  é um diâmetro;
- $[BC]$  é uma corda;
- $[BD]$  é um diâmetro;
- $[BD]$  é uma corda;
- $\overline{BD} = 2 \times \overline{AO}$ .

**Reta e** → reta exterior à circunferência  
 (não interseca a circunferência)

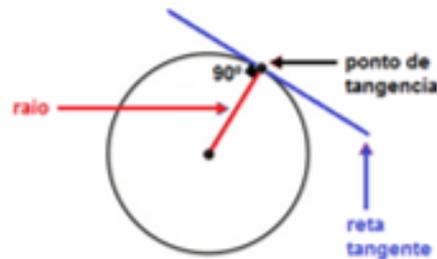
**Reta r** → reta tangente à circunferência  
 (interseca a circunferência num único ponto, que se designa ponto de tangência)

**Reta s** → reta secante à circunferência  
 (interseca a circunferência em 2 pontos)



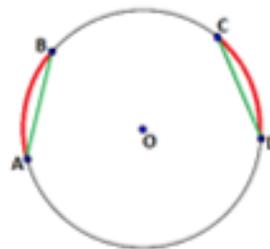
## Reta tangente a uma circunferência

A reta tangente a uma circunferência é perpendicular ao raio que contém o ponto de tangência (ou seja, forma um ângulo de  $90^\circ$  com o raio).



## Arcos e cordas correspondentes

- Numa circunferência a arcos iguais correspondem cordas iguais.
- Numa circunferência a cordas iguais correspondem arcos iguais.

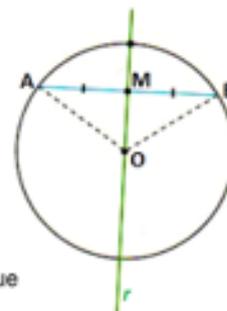


Se  $\widehat{AB} = \widehat{CD}$  então  $\overline{AB} = \overline{CD}$

Se  $\overline{AB} = \overline{CD}$  então  $\widehat{AB} = \widehat{CD}$

## Reta perpendicular ao meio de uma corda

A reta  $r$  é perpendicular à corda  $[AB]$  e passa pelo ponto  $M$  (ponto médio de  $[AB]$ ), logo a reta  $r$  é a mediatriz da corda  $[AB]$  e passa pelo centro da circunferência, ou seja, passa pelo ponto  $O$ .



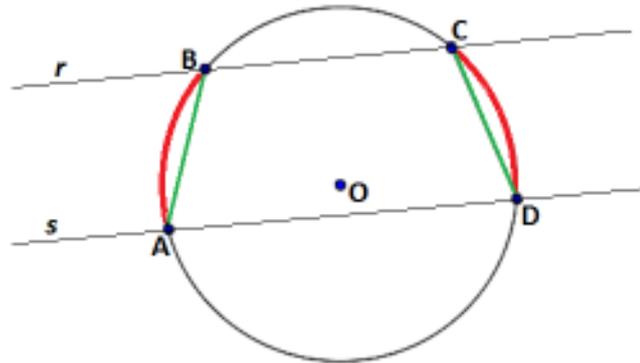
Conclusão:

Qualquer reta que passa pelo centro da circunferência e que é perpendicular a uma corda:

- divide a corda ao meio;
- divide o arco correspondente a essa corda ao meio;
- divide o ângulo correspondente a essa corda ao meio;
- é a mediatriz dessa corda.

## Cordas e arcos entre retas paralelas

- Cordas compreendidas entre retas paralelas são iguais, e reciprocamente.
- Arcos compreendidos entre retas paralelas são iguais, e reciprocamente.



$$r // s$$

$$\widehat{AB} = \widehat{CD}$$

$$\overline{AB} = \overline{CD}$$

# Lugares Geométricos

- Um **lugar geométrico** é um conjunto de pontos, do plano ou do espaço, com determinadas propriedades comuns.

Exemplos no plano:

- Circunferência, Círculo;
- Mediatriz,
- Bissetriz;

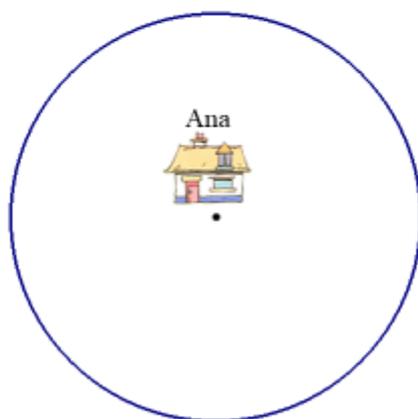
Exemplos no espaço:

- Superfície esférica, Esfera;
- Plano Mediador.

## *Distância a um ponto*

A casa do Joaquim está a 3 km da casa da Ana. Onde pode estar?

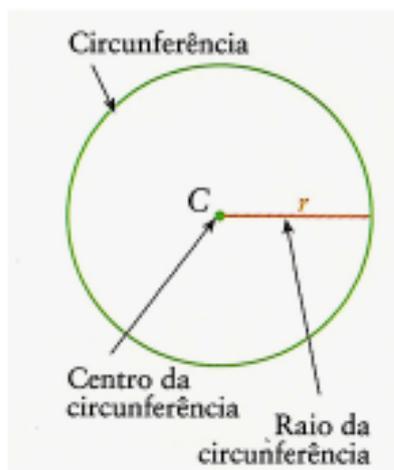
A casa do Joaquim pode estar em qualquer ponto desta circunferência.



Obteve-se uma circunferência.

Uma circunferência é um lugar geométrico.

## *Circunferência*



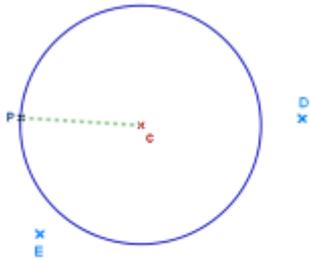
Uma **circunferência** é o lugar geométrico dos pontos do plano que estão a uma distância **igual** ao raio  $r$  de um ponto fixo  $C$ .

## Exterior à circunferência

Na figura abaixo estão representados os pontos D e E.

A distância destes pontos ao centro da circunferência **é maior** do que o raio da circunferência.

Os pontos D e E são pontos **exteriores** à circunferência.

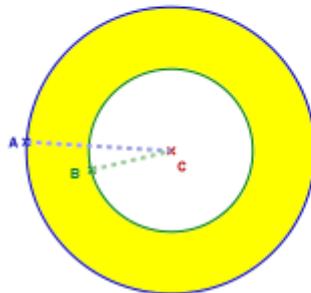


O **exterior de uma circunferência** é o lugar geométrico dos pontos do plano que distam do centro da circunferência mais do que o seu raio.

## Coroa circular

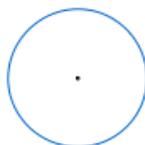
Considerando duas circunferências concêntricas (com o mesmo centro) e raios diferentes, podemos definir um lugar geométrico do plano situado entre as duas circunferências, incluindo-as.

Essa região do plano designa-se por **coroa circular**.

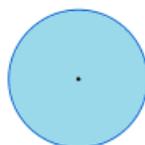


A região assinalada a amarelo representa uma coroa circular. Os seus pontos encontram-se a uma distância do ponto C igual ou maior do que  $BC$  e igual ou menor do que  $AC$ .

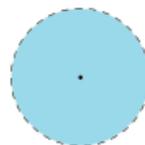
## Distância a um ponto



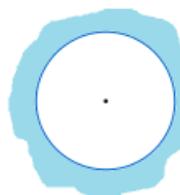
“distância igual a ... do ponto ...”



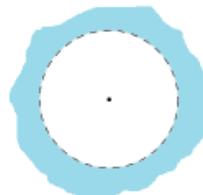
“distância menor ou igual a ... do ponto ...”



“distância menor que ... do ponto ...”



“distância maior ou igual a ... do ponto ...”



“distância maior que ... do ponto ...”

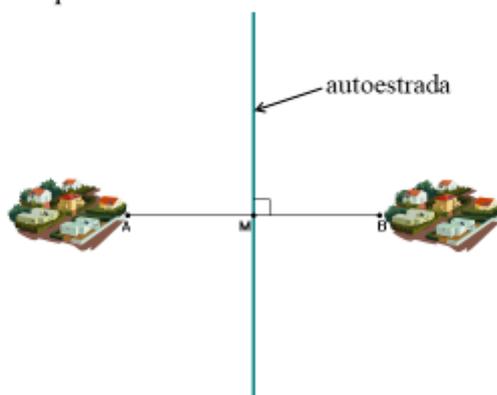
Exercício 1: Um cão está preso a uma estaca por uma trela que mede 1,8 m. Qual é a região do plano onde se move o cão?

Exercício 2: Marca dois pontos, A e B, à distância de 4 cm, e constrói:

- 2.1. O lugar geométrico dos pontos do plano que distam 3 cm de A.
- 2.2. O lugar geométrico dos pontos do plano que distam 4 cm ou menos de B.
- 2.3. O lugar geométrico dos pontos do plano que distam 2 cm ou mais de A e 3 cm ou menos de B.
- 2.4. Assinala os pontos que distam 3 cm de A e 4 cm de B.

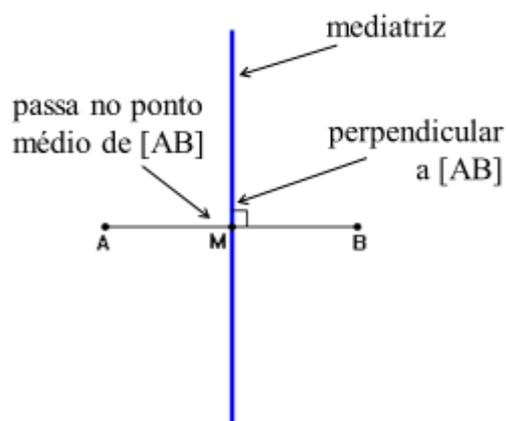
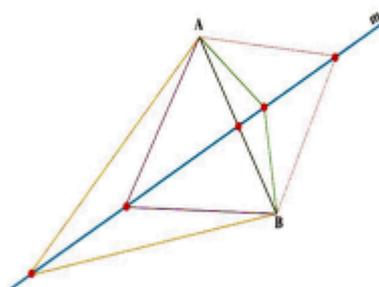
## *Distância a dois pontos*

Pretende-se construir uma autoestrada entre as localidades A e B. A autoestrada deve ficar sempre à mesma distância de A e de B. Por onde deve passar a autoestrada?

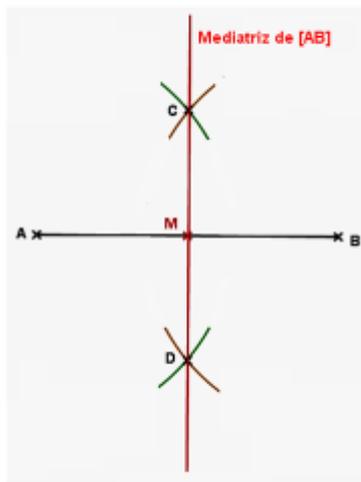


## *Mediatriz*

A *mediatriz* de um segmento de reta [AB] é o conjunto de pontos **equidistantes** (à mesma distância) **de A e de B**.



## Construção da Mediatriz de um segmento de reta:



1.º) Abrir o compasso com uma medida maior do que metade da distância entre A e B;

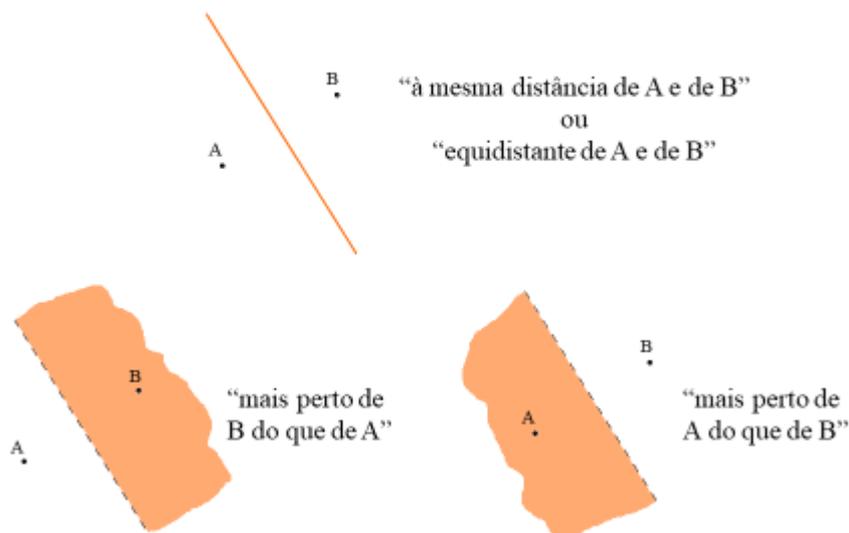
2.º) Com o centro em A, traçar dois arcos de circunferência;

3.º) Com a mesma abertura do compasso e com centro em B, traçar outros dois arcos.

Nota: os arcos têm que se intersestar.

4.º) Traçar a reta que passa pelos dois pontos de interseção dos arcos desenhados.

## Distância a dois pontos

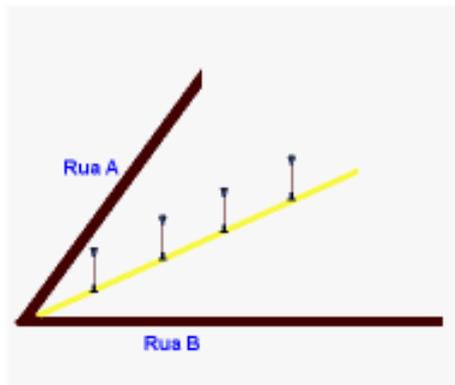


## Distância de um ponto a uma reta



Considerando a reta  $r$  e o ponto  $P$ , não pertencente à reta, a **menor distância** entre o ponto  $P$  e a reta  $r$  é dada pelo comprimento do segmento de reta  $[PA]$ , perpendicular à reta  $r$ , no ponto  $A$ .

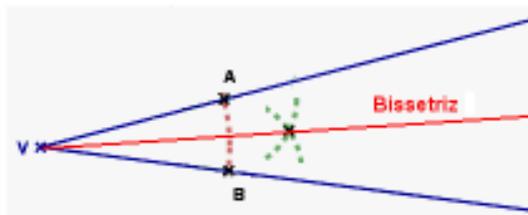
## Distância a duas retas



Se pretendemos colocar candeeiros entre duas ruas de modo a que cada um deles esteja a igual distância de ambas as ruas, teremos de determinar a **bissetriz** do ângulo formado pelas duas ruas (linha a amarelo).

Como a figura ilustra, os candeeiros deveriam ficar na bissetriz do ângulo cujos lados são representados pelas duas ruas A e B.

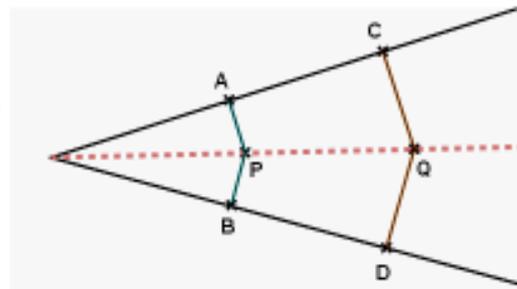
## Distância a duas retas



A **bissetriz** de um ângulo é uma semirreta que divide o ângulo em outros dois ângulos geometricamente iguais.

Cada um dos pontos da bissetriz de um ângulo é **equidistante** dos lados do ângulo.

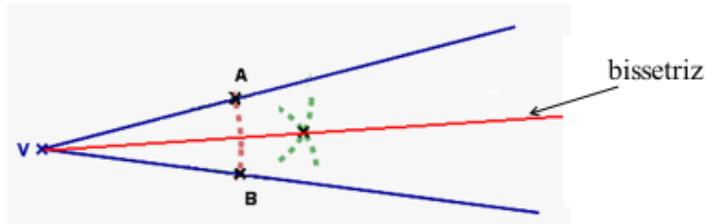
Por exemplo:  $\overline{AP} = \overline{BP}$  e  $\overline{CQ} = \overline{DQ}$



**Bissetriz** de um ângulo é o lugar geométrico dos pontos do plano **equidistantes** (à mesma distância) **dos lados do ângulo**.

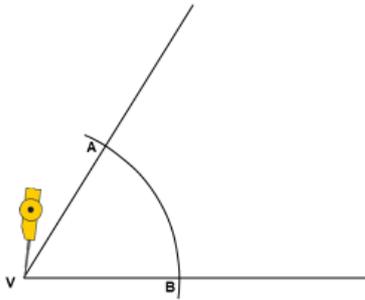
## Bissetriz

A *bissetriz* de um ângulo é o lugar geométrico dos pontos do plano **equidistantes** (à mesma distância) **dos lados do ângulo**.

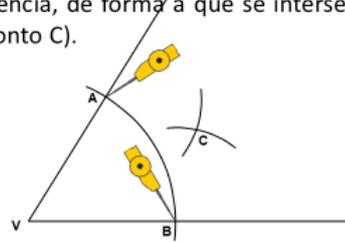


### Construção da bissetriz de um ângulo

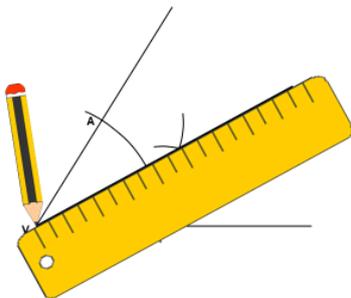
1.º) Com a ponta seca do compasso no vértice do ângulo (ponto V), traçar um arco de circunferência que intersekte as duas semirretas, definindo dois pontos (pontos A e B).



2.º) Colocar a ponta seca do compasso em A, abrir o compasso até ao ponto B e traçar um arco de circunferência. De seguida, com a mesma abertura, colocar a ponta seca do compasso em B e traçar outro arco de circunferência, de forma a que se intersetem num terceiro ponto (ponto C).



3.º) A partir do vértice do ângulo (ponto V), traçar a semirreta que passa pelo ponto C.



# PONTOS NOTÁVEIS DE UM TRIÂNGULO

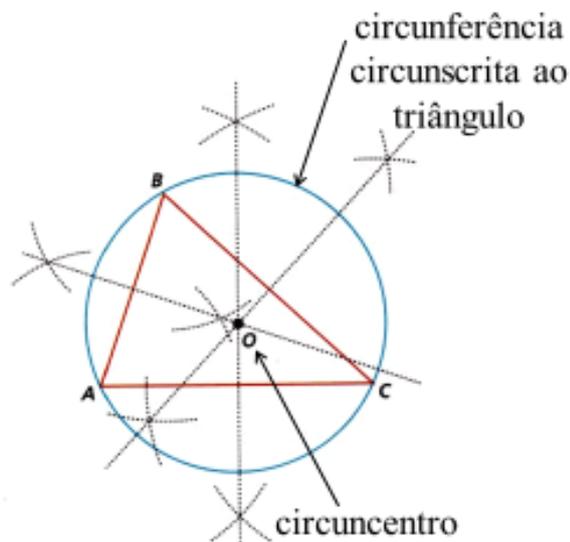
## Circuncentro

**Circuncentro** de um triângulo é o ponto que está à mesma distância (equidistante) dos três vértices do triângulo.

O circuncentro é o ponto de interseção das três (ou apenas de duas) mediatrizes dos lados do triângulo.

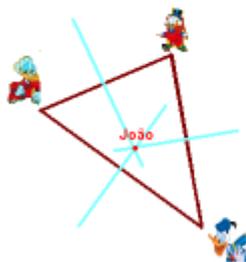
**Circunferência circunscrita** a um triângulo é a circunferência que passa pelos três vértices do triângulo e o seu centro é o circuncentro do triângulo.

O triângulo diz-se inscrito na circunferência.



### Exemplo:

O Professor de Educação Física quer que o João se coloque num lugar que seja equidistante de três colegas, de acordo com o que mostra a figura. Em que lugar se deve colocar o João?



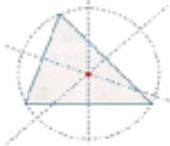
O João deve ficar colocado na posição indicada. O ponto assinalado chama-se **circuncentro** do triângulo e corresponde à intersecção das **mediatrizes dos lados** do triângulos (mediatrizes dos lados do triângulo).

## Posição do circuncentro de um triângulo:

- **Triângulo acutângulo**



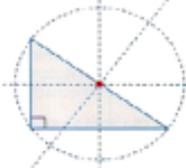
O circuncentro está no interior do triângulo



- **Triângulo retângulo**



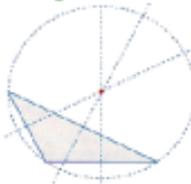
O circuncentro coincide com o ponto médio da hipotenusa do triângulo



- **Triângulo obtusângulo**



O circuncentro está no exterior do triângulo



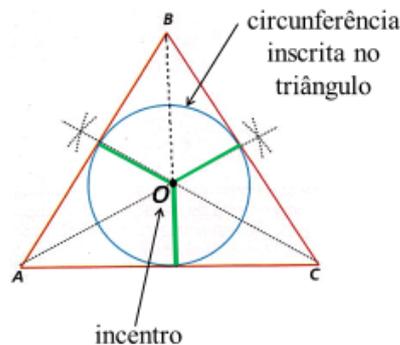
## Incentro

**Incentro** de um triângulo é o ponto que está à mesma distância (equidistante) dos três lados do triângulo.

O incentro é o ponto de interseção das três (ou apenas de duas) bissetrizes dos ângulos do triângulo.

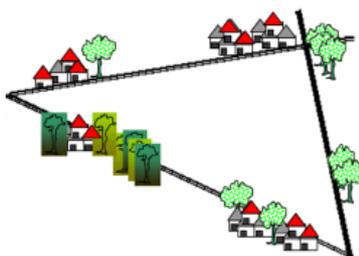
**Circunferência inscrita** num triângulo é a circunferência tangente aos três lados do triângulo e o seu centro é o incentro do triângulo.

O triângulo diz-se circunscrito à circunferência.



### Exemplo:

Onde deve ficar localizado um supermercado de modo que fique à mesma distância de 3 ruas?

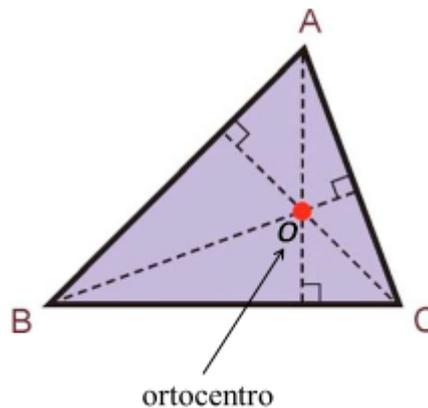


Pretende-se o lugar geométrico dos pontos equidistantes de 3 retas concorrentes, o que corresponde ao **incentro** do triângulo formado pelas 3 retas, ou seja, é o ponto de interseção **bissetrizes dos ângulos** do triângulo.

# Ortocentro

**Ortocentro** de um triângulo é o ponto de interseção das retas suporte das alturas do triângulo.

**Nota:** Altura de um triângulo é o segmento de reta que une a base com o vértice oposto e que é perpendicular a essa base.

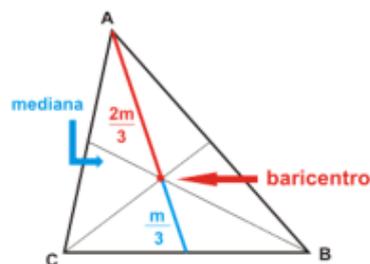
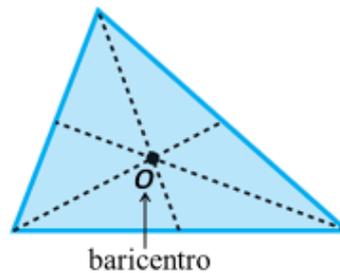


# Baricentro

**Baricentro** de um triângulo é o ponto de interseção das medianas do triângulo.

**Nota:** Mediana de um triângulo é o segmento de reta que une um vértice do ao ponto médio do lado oposto a esse vértice.

- O **baricentro** de um triângulo está a uma distância de dois terços da mediana em relação ao vértice correspondente.

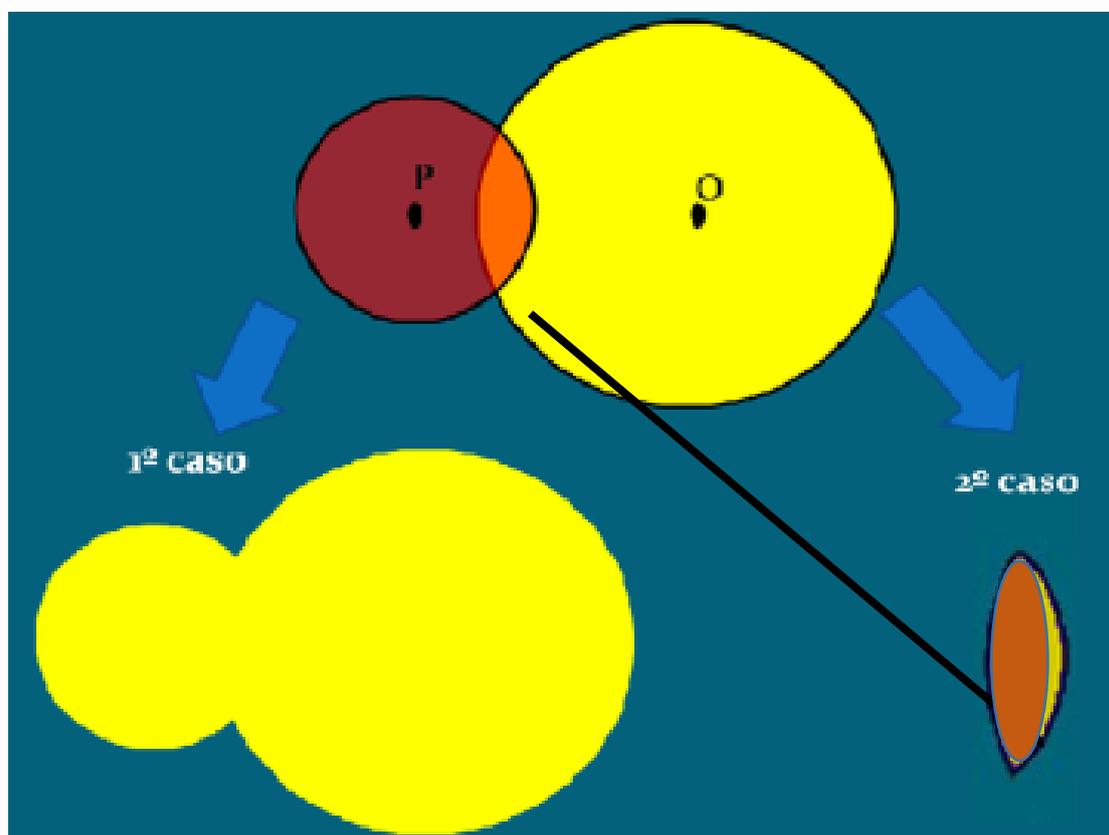
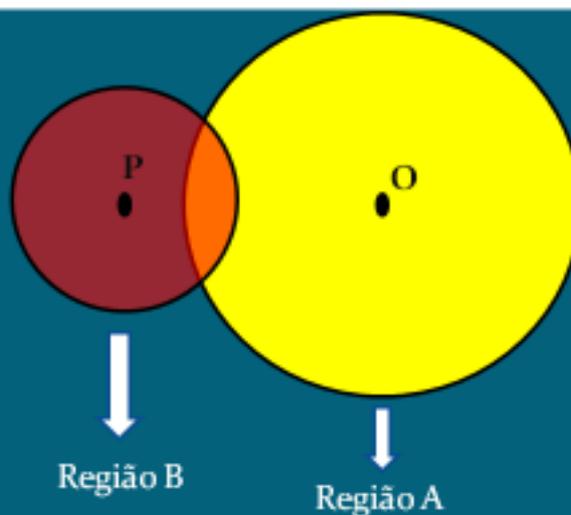


## Reunião e Interseção de Conjuntos:

*Por exemplo:*

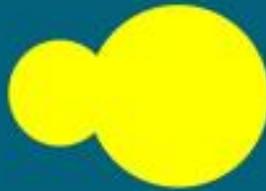
a: lugar geométrico dos pontos do plano cuja a distância a O é menor ou igual a 5.

b: lugar geométrico dos pontos do plano cuja a distância a P é menor ou igual a 2.



## Reunião e Interseção de Conjuntos:

- No 1º caso são pontos que pertencem pelo menos a um dos dois círculos (todos os pontos que pertencem aos dois círculos)



- No 2º caso são pontos que pertencem apenas aos dois círculos, simultaneamente (pontos comuns).



## Reunião e Interseção de Conjuntos:

No 1º caso obtém-se através da **disjunção** das condições que definem os dois círculos, que corresponde à **reunião** das regiões definidas pelas condições.

$$\begin{array}{ccc} a \vee b & \xrightarrow{\quad} & A \cup B \\ \downarrow & & \\ \text{Lê-se: "ou"} & & \end{array}$$

$A \cup B$  : Conjunto dos pontos do plano cuja a distância a O é menor ou igual a 5 **ou** cuja a distância a P é menor ou igual a 2.

$$A \cup B = \text{Diagrama de dois círculos amarelos que se tocam}$$

## Reunião e Interseção de Conjuntos:

No 2º caso obtém-se através da **conjunção** das condições que definem os dois círculos, que corresponde à **intersecção** das regiões definidas pelas condições.

$$a \wedge b \quad \text{A} \cap \text{B}$$

↓      ↘

Lê-se: "e"

$A \cap B$  : Conjunto dos pontos do plano cuja a distância a O é menor ou igual a 5 e cuja a distância a P é menor ou igual a 2.

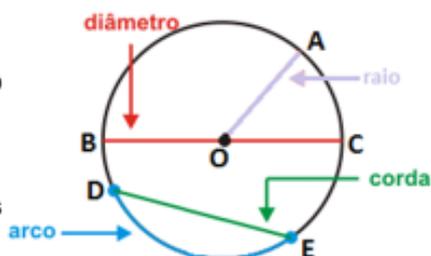
$$A \cap B = \text{[Diagrama de uma região elíptica amarela]}$$

# Anexo 2 – Ficha- “Circunferências, Arcos, Cordas e retas.”

## Arcos, cordas, circunferências e retas

Circunferência é o conjunto dos pontos equidistantes de um ponto (centro).

- **Corda** é um segmento de reta que une dois pontos da circunferência.
- **Diâmetro** é toda a corda que passa pelo centro da circunferência.
- O diâmetro é a maior das cordas.
- O diâmetro divide a circunferência em duas semicircunferências.

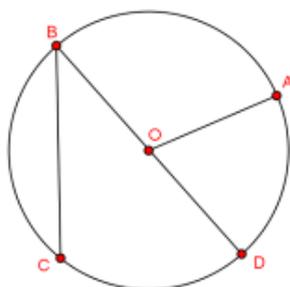


- **Raio** é um segmento de reta que une um ponto da circunferência ao seu centro.
- **Arco de circunferência** é uma porção da circunferência compreendida entre dois pontos da circunferência, que são os extremos do arco.

Nota – Quando falamos em arco, sem nada acrescentar referimo-nos ao arco menor.

$O$  → Centro da circunferência  
 $[OA]$  → Raio da circunferência  
 $[BC]$  → Diâmetro da circunferência  
 $[DE]$  → Corda da circunferência  
 $\widehat{DE}$  → Arco da circunferência

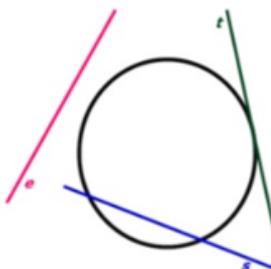
Exercício: Observa a figura e diz se é **verdadeira** ou **falsa** cada uma das seguintes afirmações:



- A circunferência desenhada tem centro em O e raio [BD];
- [AO] é um diâmetro;
- [OB] é um raio;
- [BC] é um diâmetro;
- [BC] é uma corda;
- [BD] é um diâmetro;
- [BD] é uma corda;
- $\overline{BD} = 2 \times \overline{AO}$ .

**Reta e** → reta exterior à circunferência  
(não intersesta a circunferência)

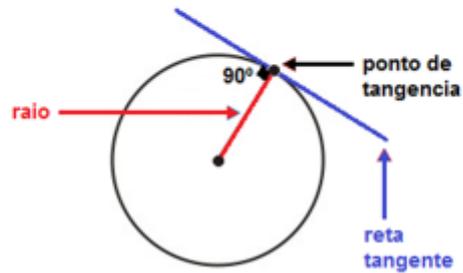
**Reta t** → reta tangente à circunferência  
(intersesta a circunferência num único ponto, que se designa ponto de tangência)



**Reta s** → reta secante à circunferência  
(intersesta a circunferência em 2 pontos)

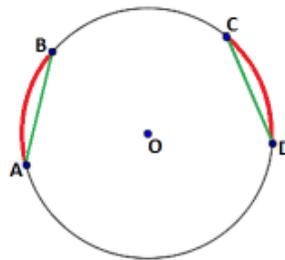
## Reta tangente a uma circunferência

A reta tangente a uma circunferência é perpendicular ao raio que contém o ponto de tangência (ou seja, forma um ângulo de  $90^\circ$  com o raio).



## Arcos e cordas correspondentes

- Numa circunferência a arcos iguais correspondem cordas iguais.
- Numa circunferência a cordas iguais correspondem arcos iguais.

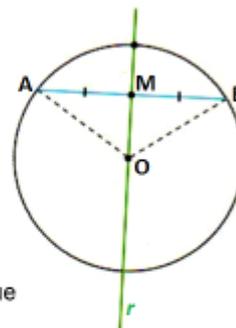


$$\text{Se } \widehat{AB} = \widehat{CD} \text{ então } \overline{AB} = \overline{CD}$$

$$\text{Se } \overline{AB} = \overline{CD} \text{ então } \widehat{AB} = \widehat{CD}$$

## Reta perpendicular ao meio de uma corda

A reta  $r$  é perpendicular à corda  $[AB]$  e passa pelo ponto  $M$  (ponto médio de  $[AB]$ ), logo a reta  $r$  é a mediatriz da corda  $[AB]$  e passa pelo centro da circunferência, ou seja, passa pelo ponto  $O$ .



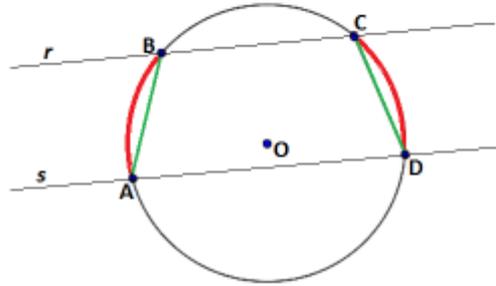
Conclusão:

Qualquer reta que passa pelo centro da circunferência e que é perpendicular a uma corda:

- divide a corda ao meio;
- divide o arco correspondente a essa corda ao meio;
- divide o ângulo correspondente a essa corda ao meio;
- é a mediatriz dessa corda.

## Cordas e arcos entre retas paralelas

- Cordas compreendidas entre retas paralelas são iguais, e reciprocamente.
- Arcos compreendidos entre retas paralelas são iguais, e reciprocamente.



$$r // s$$

$$\widehat{AB} = \widehat{CD}$$

$$\overline{AB} = \overline{CD}$$



**PLANO DE ESTUDO**  
[16/03/2020 a 27/03/2020]

<b>Escola:</b> EB 2.º e 3.º ciclos de Álvaro Velho	<b>Ano:</b> 9.º	<b>Turma:</b> H
--	-----------------	-----------------

<b>Disciplina:</b> Inglês
---------------------------

<b>Conteúdos:</b>
Relative pronouns
<b>Atividades:</b>
<i>Student's book</i> , pág. 122, exerc. 4. <i>Workbook</i> , pág. 62, exerc. 1, 2 e 3. <b>Nota:</b> Os alunos que não têm <i>WB</i> deverão solicitar a colegas o envio digital (como já costumam fazer) ou aceder àquele através da Escola Virtual (acesso gratuito usando o link <a href="https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/acessogratico.htm">https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/acessogratico.htm</a> ).
<b>Conteúdos:</b>
Aplicação de conhecimentos (Reading comprehension; vocabulary; grammar; writing)
<b>Atividades:</b>
<i>Student's book</i> , pp. 124 e 125.
<b>Conteúdos:</b>
Aplicação de conhecimentos (Reading comprehension; vocabulary; grammar; writing)
<b>Atividades:</b>
<i>Workbook</i> , pp. 63, 64 e 65. <b>Nota:</b> Os alunos que não têm <i>WB</i> deverão solicitar a colegas o envio digital (como já costumam fazer) ou aceder àquele através da Escola Virtual (acesso gratuito usando o link <a href="https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/acessogratico.htm">https://www.escolavirtual.pt/Pagina-Especial/acessogratico.htm</a> ).
<b>Conteúdos:</b>
Autoavaliação
<b>Atividades:</b>
Os alunos deverão realizar, <b>registando no caderno</b> , uma autoavaliação relativamente à sua aprendizagem e ao seu desempenho escolar, tendo em conta os critérios de avaliação definidos para a disciplina e para o ano de escolaridade (estão colados no caderno desde o início do ano letivo), não esquecendo que a avaliação é contínua.
<b>Conteúdos:</b>
<b>Atividades:</b>



**PLANO DE ESTUDO**  
[16/03/2020 a 27/03/2020]

<b>Escola:</b>	E.B. 2,3 de Álvaro Velho	<b>Ano:</b>	9º	<b>Turma:</b>	H
----------------	--------------------------	-------------	----	---------------	---

<b>Disciplina:</b>	<b>FRANCÊS</b>
--------------------	----------------

**Conteúdos:**

1. Imparfait de l'indicatif;
2. L'expression du temps;
3. La forme Passive.

**Atividades:**

Realizar os exercícios das páginas 62 e 63 do manual (conteúdos 1. e 2.)  
Realizar os exercícios da página 64 do manual e ainda a Ficha de trabalho “postada no Padlet do Portfolio do 9º ano. Segue o link: <https://padlet.com/ananogueira7968/663k7rsw6j44>

**Conteúdos: Vocabulário** relativo à pesquisa científica (tema da **Unité 4\_ Ça a changé le monde**)

**Atividades:**

Consulta o post do portfolio do 9º ano e realiza as atividades propostas para o 2º período nos links:

<https://apprendre.tv5monde.com/fr/exercices/a2-elementaire/des-vetements-intelligents>  
<https://apprendre.tv5monde.com/fr/exercices/a2-elementaire/des-vetements-intelligents?exercice=2>



**| FICHA DE TRABALHO**

Ano letivo 2019|2020

Nome do(a) aluno(a):

9º Ano

Turma

Nº

Professora Cláudia Martins

**TABELA PERIÓDICA**

1. Estabelece a correspondência entre os cientistas, na coluna I, e as contribuições dadas por cada um para a organização dos elementos químicos na Tabela Periódica, na coluna II

<p>a) Aristóteles</p> <p>b) Antoine Lavoisier</p> <p>c) Johann Döbereiner</p> <p>d) John Newlands</p> <p>e) Dmitri Mendeleev</p> <p>f) Henry Moseley</p>	<p>1) Organizou os elementos químicos de acordo com a “lei das oitavas”.</p> <p>2) Organizou os elementos químicos de acordo com o seu número atómico.</p> <p>3) Organizou os “elementos”: fogo, água, terra e ar, associando-lhes “propriedades”.</p> <p>4) Identificou alguns dos primeiros elementos químicos.</p> <p>5) Deixou espaços por preencher na Tabela periódica para elementos que poderiam vir a ser descobertos.</p> <p>6) Observou que certos grupos de três elementos partilhavam propriedades semelhantes.</p>
--	--

2. Completa a tabela que distingue os elementos químicos de acordo com a sua ocorrência:

<b>TABELA PERIÓDICA</b> ( ___ elementos químicos)			
Elementos sintéticos ( ___ elementos químicos)	Elementos naturais ( ___ elementos químicos)		
Não ocorrem naturalmente na Terra. ( __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __)	Ocorrem naturalmente. Podem ser encontrados na _____, ainda que seja em pequenas quantidades.		
	___ elementos. _____ comuns	___ elementos. _____ comuns	___ elementos. Muito estáveis e comuns
	____, ____, ____, ____, ____, ____, _____.	Po, At, Rn, Fr, Ra, Ac, Pa	Restantes elementos

3. A tabela periódica atual está organizada em grupos e períodos, faz a legenda da figura:

(COLUNA VERTICAL) } Agrupa elementos com \_\_\_\_\_ semelhantes;  
 \_\_\_\_\_ de elétrons de valência.

(LINHA HORIZONTAL)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hydrogen H 1.008	Helium He 4.003	Lithium Li 6.941	Beryllium Be 9.012	Boron B 10.811	Carbon C 12.011	Nitrogen N 14.007	Oxygen O 15.999	Fluorine F 18.998	Neon Ne 20.180	Sodium Na 22.990	Magnesium Mg 24.305	Aluminum Al 26.982	Silicon Si 28.086	Phosphorus P 30.974	Sulfur S 32.065	Chlorine Cl 35.453	Argon Ar 39.948
Potassium K 39.098	Calcium Ca 40.078	Scandium Sc 44.956	Titanium Ti 47.88	Vanadium V 50.942	Chromium Cr 52.004	Manganese Mn 54.938	Iron Fe 55.845	Cobalt Co 58.933	Nickel Ni 58.693	Copper Cu 63.546	Zinc Zn 65.38	Gallium Ga 69.723	Germanium Ge 72.630	Arsenic As 74.922	Selenium Se 78.96	Bromine Br 79.904	Krypton Kr 83.80
Rubidium Rb 85.468	Sr 87.62	Yttrium Y 88.906	Zirconium Zr 91.224	Niobium Nb 92.906	Molybdenum Mo 95.94	Technetium Tc 98.907	Ruthenium Ru 101.07	Rhodium Rh 102.906	Palladium Pd 106.42	Silver Ag 107.868	Cadmium Cd 112.411	Indium In 114.818	Sn 118.71	Sb 121.760	Te 127.6	Iodine I 126.905	Xenon Xe 131.29
Cesium Cs 132.905	Barium Ba 137.327	57-71	Hafnium Hf 178.49	Tantalum Ta 180.948	Tungsten W 183.85	Rhenium Re 186.207	Osmium Os 190.23	Iridium Ir 192.22	Platinum Pt 195.08	Gold Au 196.967	Mercury Hg 200.59	Thallium Tl 204.383	Pb 207.2	Bi 208.980	Po 209	At 210	Rn 222.018
Francium Fr 223.021	Radium Ra 226.025	88-103	Rutherfordium Rf 261	Dubnium Db 262	Seaborgium Sg 266	Bohrium Bh 264	Hassium Hs 269	Mt 268	Ds 271	Rg 272	Cn 277	Uut Unknown	Fl Unknown	Uup Unknown	Uuh Unknown	Uus Unknown	Uuo Unknown
Lanthanum La 138.905	Cerium Ce 140.12	Praseodymium Pr 140.908	Neodymium Nd 144.24	Promethium Pm 144.913	Samarium Sm 150.36	Europium Eu 151.964	Gadolinium Gd 157.25	Terbium Tb 158.925	Dysprosium Dy 162.50	Ho 164.930	Er 167.259	Tm 168.934	Yb 173.054	Lu 174.967			
Actinium Ac 227.028	Thorium Th 232.038	Protactinium Pa 231.036	Uranium U 238.029	Neptunium Np 237.048	Plutonium Pu 244.064	Americium Am 243.061	Curium Cm 247.070	Berkelium Bk 247.070	Californium Cf 251.080	Einsteinium Es 254	Fermium Fm 257.095	Mendelevium Md 258.1	Nobelium No 259.101	Lr 262			

- O \_\_\_\_\_ de um elemento é igual ao número de \_\_\_\_\_ de energia preenchidos ou em preenchimento.
- Elementos do mesmo \_\_\_\_\_ têm igual número de \_\_\_\_\_ preenchidos ou em preenchimento.



**PLANO DE ESTUDO**  
**[16/03/2020 a 27/03/2020]**

<b>Escola:</b>	E.B. 2,3 de Álvaro Velho	<b>Ano:</b>	9º	<b>Turma:</b>	H
----------------	--------------------------	-------------	----	---------------	---

<b>Disciplina:</b>	<b>FÍSICO-QUÍMICA</b>
--------------------	-----------------------

<b>Conteúdos:</b>
<b>A Tabela Periódica</b> Identificar contributos de vários cientistas para a evolução da Tabela Periódica até à atualidade
<b>Atividades:</b>
Consultar as páginas 187,188, 189, 190 e 191 do manual, realizar a ficha de trabalho.

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ÁLVARO VELHO**

ESCOLA BÁSICA DO 2.º E 3.º CICLOS DE ÁLVARO VELHO  
ESCOLA EB1/JI N.1 LAVRADIO  
ESCOLA EB1/JI N.2 LAVRADIO  
ESCOLA EB1/JI DOS FIDALGUINHOS

**PLANO DE ESTUDO**  
**[16/03/2020 a 27/03/2020]**

<b>Escola:</b>	E.B. do 2.º e 3.º Ciclos de Álvaro Velho	<b>Ano:</b>	9.º	<b>Turma:</b>	H
----------------	--	-------------	-----	---------------	---

<b>Disciplina:</b>	<b>CIÊNCIAS NATURAIS</b>
--------------------	--------------------------

<b>Conteúdos:</b>
O ORGANISMO HUMANO EM EQUILÍBRIO   <b>O SISTEMA RESPIRATÓRIO E O SUPORTE BÁSICO DE VIDA (Consolidação)</b> <b>OS SISTEMAS EXCRETORES E A REGULAÇÃO DO ORGANISMO (NOVO)</b>
<b>Atividades:</b>
Aceder à plataforma <a href="https://www.escolavirtual.pt/">https://www.escolavirtual.pt/</a>   ATIVAR TURMA   Código: <b>CKE6S8FZC7</b>



**PLANO DE ESTUDO**  
**[16/03/2020 a 27/03/2020]**

<b>Escola:</b>	Escola EB2,3 Álvaro Velho	<b>Ano:</b>	9º	<b>Turma:</b>	H
----------------	---------------------------	-------------	----	---------------	---

<b>Disciplina:</b>	<b>GEOGRAFIA</b>
--------------------	------------------

<b>Conteúdos: Riscos, ambiente e sociedade</b>
--

--

<b>Atividades: Realizar as actividades relativas as “ Ondas de Calor e de Frio” – Manual do Aluno</b>
---

<b>Pág. 78</b> Ex. Nº 1 e 2 - Resolve no caderno
--

<b>Consolidação de aprendizagens</b> <b>pág. 81</b> Ex. Nº 1 ; 2 ; 3 e 4.
---

<b>Conteúdos: Riscos, ambiente e sociedade</b>
--

--

<b>Atividades: Realizar as actividades relativas as “Cheias e inundações” – Manual do Aluno</b>
---

<b>Pág. 82</b> Ex. Nº 1; 2 e 3 - Resolve no caderno
---

<b>Pág. 83</b> <b>Consolidação de aprendizagens</b> Ex. Nº 1 ; 2
--

<b>Conteúdos: Riscos, ambiente e sociedade</b>
--

--

<b>Atividades: Realizar as actividades relativas aos “ Efeitos das cheias e inundações” – Manual do Aluno</b>
---

<b>Pág. 85</b> Ex. Nº 1; 2 e 3- Resolve no caderno
--

--

<b>Conteúdos: Riscos, ambiente e sociedade</b>
--

--

<b>Atividades: Realizar as actividades relativas aos “Movimentos de vertente” – Manual do Aluno</b>
---

<b>Pág. 86</b> Exercícios Nº 1, 2 e 3 – Resolve no caderno
--

--

<b>Conteúdos: Riscos, ambiente e sociedade</b>
--

--

<b>Atividades: Realizar as actividades relativas aos “ Efeitos de movimentos de vertente e sua prevenção” – Manual do Aluno</b>
---

--

<b>Pág. 88</b> Exercícios Nº 1, 2 e 3 – Resolve no caderno
--

<b>Pág. 89</b> Exercícios Nº 1, 2 – Resolve no caderno
--

**Exercícios de Aplicação :** Avalia o que aprendeste com leitura **Atenta** das páginas **Nº 90 e 91**, com a respectiva resolução dos exercícios destas páginas - de consolidação de conhecimentos.  
Propõe se ainda a consulta dos sites – Recursos digitais, [www.mapamundo9.te.pt](http://www.mapamundo9.te.pt) ao dispor na LEYA – TEXTO EDITORA – Editora do Manual do Aluno- Mapa Mundo 9ºAno.



**PLANO DE ESTUDO**  
**[16/03/2020 a 27/03/2020]**

<b>Escola:</b>	E.B. 2,3 de Álvaro Velho	<b>Ano:</b>	9.º	<b>Turmas:</b>	H
----------------	--------------------------	-------------	-----	----------------	---

<b>Disciplina:</b>	História
--------------------	----------

<b>Conteúdos: A Segunda Guerra Mundial: violência e reconstrução</b>
A Alemanha prepara-se para a guerra – Alemanha e Itália em expansão – A guerra (págs. 118-119)
<b>Atividades:</b>
<p style="text-align: center;"><i>- Observação e análise dos documentos da pág. 118</i> <i>- Leitura da pág. 119</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Registrar as razões que demonstram uma maior agressividade por parte da Alemanha a partir de 1933.</li><li>2- Elaborar uma lista das anexações levadas a cabo pela Alemanha.</li><li>3- Indicar as anexações levadas a cabo pela Itália.</li><li>4- Refere as posições assumidas pela França e Grã-Bretanha perante a anexação da região dos Sudetas.</li><li>5- Indicar a data e o acontecimento que dá origem à 2.ª Guerra Mundial.</li><li>6- Responder às alíneas da questão 3, da pág. 118.</li></ol>

<b>Conteúdos: A guerra-relâmpago – O ataque japonês a Pearl Harbor</b>
<b>Atividades:</b>
<p style="text-align: center;"><i>- Observação e análise dos documentos da pág. 120</i> <i>- Leitura da pág. 121</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Após a invasão da Polónia indicar os países que foram invadidos pela Alemanha.</li><li>- Descreve a Batalha de Inglaterra e refere a sua importância.</li><li>- Destaca a atuação da URSS a leste da Europa.</li><li>- Relacionar a caricatura 2 da pág. 120 com o acontecimento de junho de 1941.</li><li>- Explica a importância do ataque japonês a Pearl Harbor.</li></ul> <p><b>Visionamento no Youtube do documentário - Guerra Total (comentários do Dr. Mário Soares são facultativos).</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=j657IAaTPII&amp;t=747s&amp;has_verified=1">https://www.youtube.com/watch?v=j657IAaTPII&amp;t=747s&amp;has_verified=1</a></p>



## PLANO DE ESTUDO

[16/03/2020 a 27/03/2020]

<b>Escola:</b> E.B. 2,3 de Álvaro Velho	<b>Ano:</b> 9.º	<b>Turma:</b> H
---	-----------------	-----------------

<b>Disciplina:</b> Educação Visual
------------------------------------

<b>• Conteúdos:</b> Representação bidimensional da forma (espaço, plano, volume)
<b>Atividades:</b> Desenho de 2 formas tridimensionais naturais – lápis / caneta /outro Desenhar no Diário Gráfico formas naturais: frutas, plantas. Cada desenho de uma destas formas deverá abranger uma página e conter sombras próprias e projetadas.
<b>Conteúdos:</b> Representação bidimensional da forma (espaço, plano, volume)
<b>Atividades:</b> Desenho de 2 formas tridimensionais naturais – lápis de cor/ guache/outro Desenhar no Diário Gráfico formas naturais: frutas, plantas. Cada desenho de uma destas formas deverá abranger uma página.
<b>Conteúdos:</b> Representação bidimensional da forma (espaço, plano, volume)
<b>Atividades:</b> Desenho de 2 formas tridimensionais artificiais – lápis / caneta /outro Desenhar no Diário Gráfico formas artificiais: objetos variados. Cada desenho de uma destas formas deverá abranger uma página e conter sombras próprias e projetadas.
<b>Conteúdos:</b> Representação bidimensional da forma (espaço, plano, volume)
<b>Atividades:</b> Desenho de 2 formas tridimensionais artificiais – lápis de cor/ guache/outro Desenhar no Diário Gráfico formas artificiais: objetos variados. Cada desenho de uma destas formas deverá abranger uma página.
<b>Conteúdos:</b> Representação bidimensional da forma (espaço, plano, volume)
<b>Atividades:</b> Executar 2 desenhos de formas criativas figurativas e abstratas Desenhar no Diário Gráfico dois desenhos de cada forma, com materiais à escolha, não esquecendo que deverá ser pessoal, único!



**PLANO DE ESTUDO**  
**[16/03/2020 a 27/03/2020]**

<b>Escola:</b> E.B. 2,3 de Álvaro Velho	<b>Ano:</b> 9º	<b>Turma:</b> H
---	----------------	-----------------

<b>Disciplina:</b> Educação Física
------------------------------------

<b>Conteúdos:</b>
- Auto Avaliação
<b>Atividades:</b>
- Preenchimento da ficha de Auto Avaliação, que segue em anexo. Remeter a ficha preenchida para o seguinte email: <a href="mailto:cfale@alvarovelho.org">cfale@alvarovelho.org</a>
<b>Conteúdos:</b>
<b>Atividades:</b>
<b>Conteúdos:</b>
<b>Atividades:</b>
<b>Conteúdos:</b>
<b>Atividades:</b>
<b>Conteúdos:</b>
<b>Atividades:</b>



## FICHA DE AUTOAVALIAÇÃO

**9º Ano** Turma: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Áreas de Avaliação		Nível 1 (1 – 19%)	Nível 2 (20 – 49%)	Nível 3 (50 – 69%)	Nível 4 (70 – 89%)	Nível 5 (90 – 100%)					
ATIVIDADES FÍSICAS – 50%											
NI = 0 pontos		PI = 0,5 pontos		I = 1 ponto	PE = 1,5 pontos	E = 2 pontos					
Critério Seleção das Matérias (6 Níveis Introdução + 1 Nível Elementar): 2 JDC + 1GIN + 1 ATL + 1 DAN + 1 BAD + 1 LUTA e/ou Outras											
Matérias Lecionadas	ANDEBOL	BASQUETEBOL	FUTSAL	VOLEIBOL	GINÁSTICA SOLO	GINÁSTICA APARELHOS	GINÁSTICA ACROB	ATLE	DANÇA	BADMINTON	LUTA /OUTRAS
Nível Prognosticado	( PE )	( PE )	( PE )	( PE )	( PE )	( PE )	( PE )	( E )	( I )	( PE )	( PE )
Autoavaliação	1ºPeríodo										
	2ºPeríodo										
	3ºPeríodo										
APTIDÃO FÍSICA – 10%		<b>APTO (10%):</b> O aluno encontra-se na ZSAF no Vaivém e no teste dos Abdominais e em mais 1 dos restantes testes. <b>NÃO APTO (0%):</b> O aluno <b>não</b> se encontra na ZSAF no Vaivém e/ou teste dos Abdominais, ou em 1 ou mais, dos restantes testes.									
Autoavaliação <i>Apto= 10% ou Não Apto = 0%</i>		1ºPeríodo									
		2ºPeríodo									
		3ºPeríodo									
ATITUDES E VALORES – 20%		<b>Empenho/Participação (5%):</b> Realiza as tarefas propostas com bastante interesse e empenho; Está atento e concentrado; Participa oportunamente de forma ativa; Esforça-se em superar as suas dificuldades. <b>Responsabilidade (10%):</b> Assiduidade/Pontualidade; Apresenta o material; Cumpre normas de Segurança/Higiene Cumpre as tarefas nos prazos estabelecidos <b>Comportamento (5%):</b> Não perturba; Cooperar/cumprir na íntegra as regras.									
Autoavaliação (%)		1ºPeríodo									
		2ºPeríodo									
		3ºPeríodo									
CLASSIFICAÇÃO FINAL		ATIVIDADES FÍSICAS - 50%	CONHECIMENTOS - 20%	APTIDÃO FÍSICA – 10%	ATITUDES E VALORES – 20%	NOTA DE FINAL DE PERÍODO					
	1ºPeríodo										
	2ºPeríodo										
	3ºPeríodo										

