

Unidade 1: A Terra: Estudos e Representações

A representação da superfície terrestre

Cartografia

↳ Ciência que representa a superfície terrestre usando mapas, globos e outras formas de representação.

➤ Formas de representação da superfície terrestre

Representação	Definição	Vantagens	Desvantagens
Forma tridimensional			
Globo	Representação esférica da superfície terrestre.	Representação mais fiel Não apresenta muitas distorções	Pouco pratico Difícil de transportar Difícil de arrumar Não permite uma visualização simultânea de todos os continentes
Forma plana			
Mapa	Representação plana e reduzida de toda ou apenas parte da superfície terrestre	Representa a totalidade da superfície terrestre ou apenas uma parte desta Transporta-se facilmente Arruma-se facilmente	A representação é plana não sendo semelhante à realidade Apresenta distorções na representação
Fotografia aérea	Fotografia obtida a bordo de uma aeronave	Permite a visualização de elementos naturais e humanos da paisagem Permite o estudo pormenorizado do território Permite a realização de medições exatas	Apresenta elevado nível de distorção Está dependente das condições atmosféricas Apresenta elevado custo de aquisição e processamento
Ortofotomapa	Representação construída a partir de fotografias aéreas verticais e retificadas	Apresenta uma correção das distorções Permite uma visualização dos elementos naturais e humanos Permite a construção de mapas	Não permite uma fácil distinção do relevo
Imagem de satélite	Imagem captada por satélites artificiais, codificada e transmitida para uma estação na Terra	Permite observar vastas áreas Adquire-se de forma constante e barata Pode ser usada na construção de mapas	Não permite distinguir ocupações de solo A nebulosidade pode causar dificuldades na obtenção das fotos

SIG - designação usada para descrever um sistema de informação geográfica.

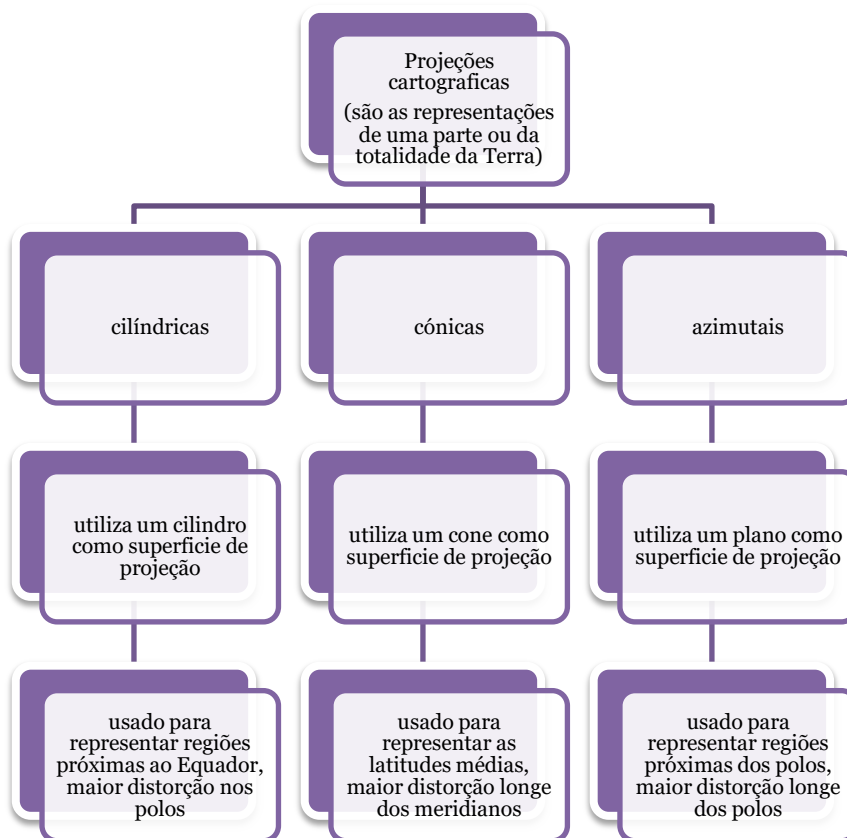
- Estes podem ser sistemas computacionais que recolhem, armazenam, analisam e apresentam informação geograficamente referenciada.
- Os programas de SIG têm como principal objetivo a resolução de problemas ambientais e territoriais.

Vantagens do uso de SIG:

- Permite o processamento de uma grande quantidade de informação de forma simultânea
- Produz uma resposta em tempo real para facilitar a tomada de decisão
- Facilita a gestão e o armazenamento dos dados obtidos num estudo geográfico
- A atualização da informação pode ocorrer de forma rápida

As diferentes vantagens do uso destes programas tornam a utilização dos sistemas de informação geográfica muito importantes para a tomada de decisão no que toca a problemas ambientais.

Projeções cartográficas:



Todos os tipos de projeções apresentam alguma distorção. Por exemplo:

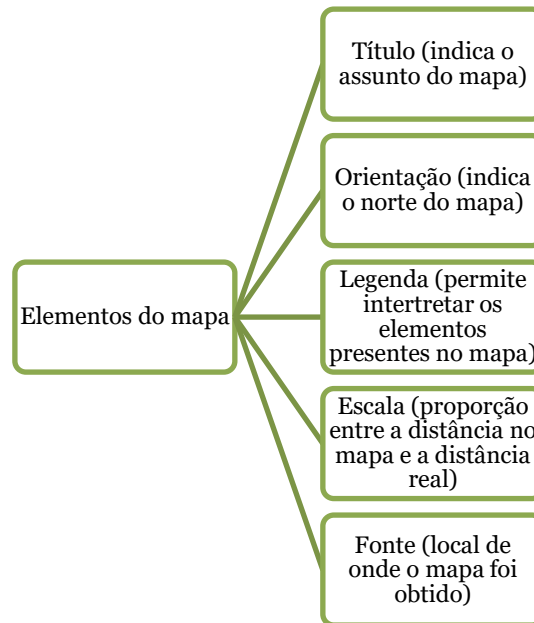
- Distorção dos contornos dos continentes e dos oceanos
- A proporcionalidade na representação do tamanho dos continentes e dos oceanos pode não ser respeitada. Muitas vezes os oceanos e os continentes apresentam um tamanho mais pequeno ou maior em relação a outros.

- As distâncias podem não se encontrar totalmente corretas devido a não ser respeitadas as regras de proporcionalidade.

Mapa mental – é uma representação que deriva de uma imagem mental produzida pelo indivíduo tendo em conta os espaços que este conhece.

Esboço cartográfico – representação de uma área sob a forma de esquema simples, mas que contém informação precisa sobre a localização de determinadas localizações.

Um mapa necessita da presença de cinco elementos fundamentais:



A informação presente num mapa pode ser representada por diversas formas diferentes. Uma informação qualificativa pode muitas vezes ser expressa sob a forma de cores para que seja mais simples de analisar.

Escalas:

Para que seja possível ao utilizador, usar um mapa adequado à situação que necessita foi necessário reduzir a realidade várias vezes, consoante a utilização que tem.

A escala tem como principal função indicar o número de vezes que a área foi reduzida.

A escala pode ser representada por duas formas diferentes:

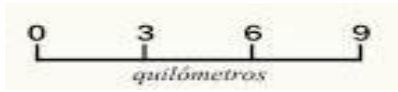
Escala numérica:

Utiliza uma fração para representar a relação entre a distância do mapa e a distância real. Normalmente os seus constituintes encontram-se em centímetros.

- Vantagens:
 - Leitura mais rápida
 - É mais fácil ler, evitando assim erros de leitura
- Desvantagens:
 - São necessários muitos cálculos para determinar as distâncias reais

Escala gráfica:

Utiliza um segmento de reta com um centímetro (ou mais dependendo do mapa) para representar um valor real.



Por exemplo...

- Vantagens:
 - Permite determinar uma distância real de uma forma mais simples e visual, não são necessários cálculos
- Desvantagens:
 - Aumenta a possibilidade de ocorrerem erros de leitura, pois é necessário ter em conta o tamanho das parcelas da escala, assim como fazer a medição diretamente no mapa

$$E = \frac{d}{D}$$

O d significa distância do mapa enquanto o D significa distância real.

O E corresponde à escala, sendo que normalmente corresponde a uma divisão cujo numerador é um e o denominador é a distância real para 1 centímetro do mapa.

Conversão:

Escala numérica → Escala gráfica

- Converter o Denominador em quilômetros ou metros
- Desenhar segmentos de reta com um centímetro
- Atribuir valores no início e no fim do segmento de reta

Por exemplo: conversão de 1/200000

1. 200000cm=2km
2. $\frac{0 \quad 2\text{km}}{\boxed{\quad}} \quad 1\text{cm}$

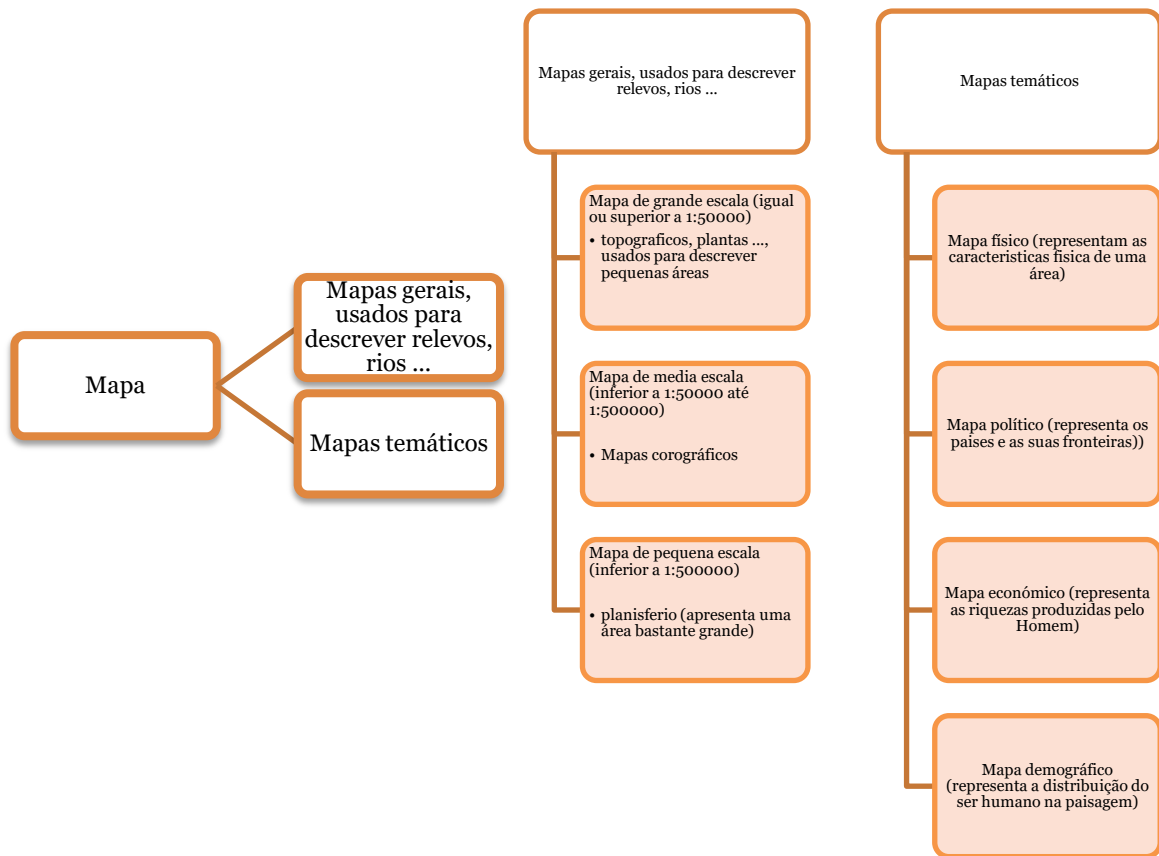
Escala gráfica → Escala numérica

- Observar o segmento de reta para identificar a distância real
- Converter a distância real em centímetros
- Apresentar a escala sob a forma de uma fração

Por exemplo: conversão de $\frac{0 \quad 2\text{km}}{\boxed{\quad}}$

1. Distancia real 2km
 2. 2km=200000
 3. 1cm — 200000cm
- 1/200000

Mapas – instrumento de observação indireta. Confere informação mais diversificada, permitindo construir diversos tipos de mapas diferentes.



Quanto mais pormenores forem possíveis visualizar mais pequenas será a escala, isto significa que a realidade não é muito diferente em termos de tamanho pelo que não foi muito aumentada. Quanto menos pormenor for possível distinguir, maior será a escala (planisfério apresenta pouco pormenor sendo por isso possível observar uma maior área mas com muito pouco detalhe).