

# MÓDULO 1



**INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO GEOGRÁFICO E COSMOGRAFIA**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ABERTA E À DISTÂNCIA - IEDA**

# Conteúdos

<b>Acerca deste Módulo</b>	<b>1</b>
<b>Lição 1</b>	<b>5</b>
<b>Lição 2</b>	<b>9</b>
<b>Lição 3</b>	<b>15</b>
<b>Lição 4</b>	<b>21</b>
<b>Lição 5</b>	<b>27</b>
<b>Lição 6</b>	<b>31</b>
<b>Lição 7</b>	<b>35</b>
<b>Lição 8</b>	<b>40</b>
<b>Lição 9</b>	<b>47</b>
<b>Lição 10</b>	<b>50</b>
<b>Lição 11</b>	<b>55</b>
<b>Lição 12</b>	<b>61</b>
<b>Lição 13</b>	<b>67</b>
<b>Teste de preparação e Final de Módulo</b>	<b>73</b>





# Acerca deste Módulo

---

## Como está estruturado este Módulo

### A visão geral do curso

Este curso está dividido por módulos auto-instrucionais, ou seja, que vão ser o seu professor em casa, no trabalho, na machamba, enfim, onde quer que você deseja estudar.

O tempo para concluir os módulos vai depender do seu empenho no auto estudo, por isso esperamos que consiga concluir com todos os módulos o mais rápido possível, pois temos a certeza de que não vai necessitar de um ano inteiro para concluí-los.

Ao longo do seu estudo vai encontrar as actividades que resolvemos em conjunto consigo e seguidamente encontrará a avaliação que serve para ver se percebeu bem a matéria que acaba de aprender. Porém, para saber se resolveu ou respondeu correctamente às questões colocadas, temos as respostas no final do seu módulo para que possa avaliar o seu desempenho. Mas se após comparar as suas respostas com as que encontrar no final do módulo, tem sempre a possibilidade de consultar o seu tutor no Centro de Apoio e Aprendizagem – CAA e discutir com ele as suas dúvidas.

No Centro de Apoio e Aprendizagem, também poderá contar com a discussão das suas dúvidas com outros colegas de estudo que possam ter as mesmas dúvidas que as suas ou mesmo dúvidas bem diferentes que não tenha achado durante o seu estudo mas que também ainda tem.

### Conteúdo do Módulo

Cada Módulo está subdividido em Lições. Cada Lição inclui:

- Título da lição.
- Uma introdução aos conteúdos da lição.
- Objectivos da lição.



- Conteúdo principal da lição com uma variedade de actividades de aprendizagem.
- Resumo da unidade.
- Actividades cujo objectivo é a resolução conjunta consigo estimado aluno, para que veja como deve aplicar os conhecimentos que acaba de adquirir.
- Avaliações cujo objectivo é de avaliar o seu progresso durante o estudo.
- Teste de preparação de Final de Módulo. Esta avaliação serve para você se preparar para realizar o Teste de Final de Módulo no CAA.

---

## Habilidades de aprendizagem



Estudar à distância é muito diferente de ir a escola pois quando vamos a escola temos uma hora certa para assistir as aulas ou seja para estudar. Mas no ensino a distância, nós é que devemos planejar o nosso tempo de estudo porque o nosso professor é este módulo e ele está sempre muito bem disposto para nos ensinar a qualquer momento. Lembre-se sempre que “ *o livro é o melhor amigo do homem*”. Por isso, sempre que achar que a matéria está a ser difícil de perceber, não desanime, tente parar um pouco, reflectir melhor ou mesmo procurar a ajuda de um tutor ou colega de estudo, que vai ver que irá superar todas as suas dificuldades.

Para estudar à distância é muito importante que planeie o seu tempo de estudo de acordo com a sua ocupação diária e o meio ambiente em que vive.

---

## Necessita de ajuda?



Ajuda

Sempre que tiver dificuldades que mesmo após discutir com colegas ou amigos achar que não está muito claro, não tenha receio de procurar o seu tutor no CAA, que ele vai lhe ajudar a superá-las. No CAA também vai dispor de outros meios como livros, gramáticas, mapas, etc., que lhe vão auxiliar no seu estudo.





# Lição 1

---

## Conceito de Pensamento Geográfico

### Introdução

Neste módulo iremos ilustrar as transformações por que a Geografia tem vindo a passar como também para permitir explorar o mundo numa perspectiva geográfica.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



Objectivos

- *Definir* a ciência Geográfica
- *Explicar* o objecto de estudo da Geografia.
- *Relacionar* a Geografia Física com a Geografia Humana.

### 1. Conceito de Geografia

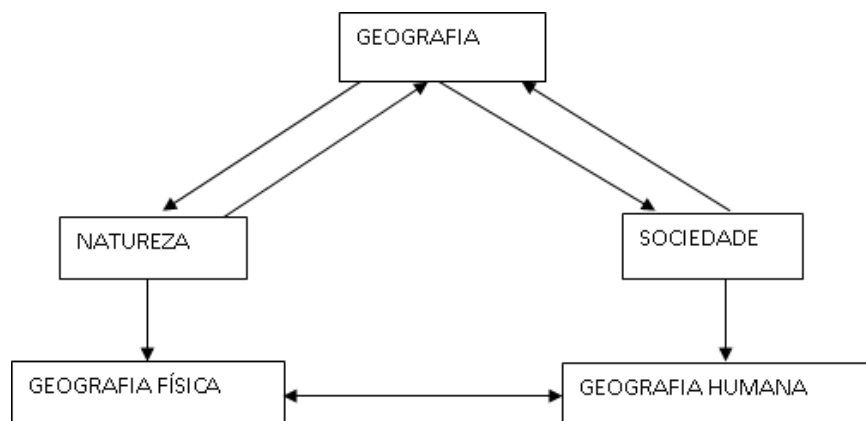
Caro estudante, a medida que for aprofundando os seus conhecimentos na disciplina de Geografia vai entender que não é fácil defini-la devido a complexidade de conteúdos que estuda, porém, a origem etimológica da palavra Geografia vem dos gregos da Antiguidade, a mais de 2000 anos, onde: Geo (Terra) + grafia (descrição) = descrição da Terra.

Assim, inicialmente a descrição da Terra era feita duma forma simples e pura, hoje o campo de estudo da Geografia é complexo; A Geografia pode ser definida como sendo a ciência que localiza, distribui, interpreta, analisa e correlaciona factos e fenómenos físico-naturais e humanos que ocorrem à superfície da Terra, atendendo as relações causa-efeito ligadas a interacção natureza-sociedade.



## 2. Objecto de Estudo da Geografia

O objecto de estudo da Geografia é o espaço ou a superfície terrestre onde ocorrem os diversos fenómenos tanto físico-naturais como humanos. Importa referir que na superfície coexistem a natureza e a sociedade.



As interacções natureza – sociedade podem ser:

**Positivas:** por exemplo, os recursos naturais indispensáveis para a existência material da sociedade. No processo de produção de bens materiais, o Homem exerce a sua influência sobre a natureza ao utilizá-la, modifica-a e transforma-a para o seu aproveitamento, transformando-se a si próprio.

**Negativas:** por exemplo as cheias, as secas que são fenómenos naturais têm impacto muito negativo na sociedade, provocam mortes, fome, migrações, instabilidade social e económica, etc.; As queimadas, o desflorestamento que são práticas da sociedade têm impactos negativos na natureza tais como a destruição dos solos, desaparecimento de espécies, alterações climáticas, entre outros. Há toda uma necessidade de mudança de atitude e comportamento com vista a conservação do meio.



### 3. As Grandes Divisões da Geografia

Como você acabou de saber, o campo de estudo da Geografia é muito vasto, daí a necessidade da divisão da ciência geográfica em dois grandes ramos:

- Geografia Física – que investiga os factos e fenómenos físico-naturais;
- Geografia Humana – que investiga os factos e fenómenos da sociedade.

Cada um destes ramos pode ser estudado de uma forma geral ou regional.

Entre a Geografia Física e Geografia Humana existem inter-relações mútuas; não é possível estudar a natureza (Geografia Física) sem nos referirmos a influência que a sociedade exerce sobre ela, assim como não se podem realizar estudos sobre a sociedade (Geografia Humana) sem considerar a natureza.

---

## Resumo da Lição



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- A palavra Geografia é de origem grega.
- A Geografia é a ciência de localização e distribuição dos fenómenos que ocorrem à superfície terrestre, correlacionando e explicando as causas e efeitos ligando sempre a natureza e sociedade.
- O objecto de estudo da Geografia é a superfície terrestre onde ocorrem os diferentes fenómenos, portanto, onde a natureza e a sociedade coexistem.
- São inúmeros os exemplos que ilustram a interacção natureza/sociedade cujo impacto pode ser positivo ou negativo.
- Porque o campo de estudo da Geografia é bastante vasto, ela se subdivide em dois grandes ramos Geografia Física e Geografia Humana que estão em estreita relação e cada um destes ramos pode ser estudado de forma geral ou regional.

---

## Actividades



### Actividades

1. Explique o significado original de Geografia.

#### Resposta

A Geografia é uma palavra grega e significava descrição da Terra.

2. Explique com dois exemplos as inter-relações entre a natureza e a sociedade.

#### Resposta

Os recursos naturais são indispensáveis para a existência material da sociedade.

As queimadas têm impactos negativos na natureza tais como a destruição dos solos, desaparecimento de espécies, alterações climáticas.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Diferencie o significado da Geografia na sua origem e hoje.
2. Explique com um exemplo as inter-relações entre a Geografia Física e a Geografia Humana.

## Lição 2

### Posição da Geografia no Contexto das Ciências

#### Introdução

Como já é do seu conhecimento, cada disciplina ou ciência distingue-se das outras. Um mesmo acontecimento pode ser estudado por várias ciências com objectivos completamente diferentes e muitas vezes os cientistas chegam a conclusões complementares.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



#### Objectivos

- *Explicar* a posição da Geografia entre as Ciências
- *Relacionar* a Geografia com outras ciências
- *Explicar* a importância da Geografia

### A Geografia no Contexto das Ciências

A Originalidade da Geografia

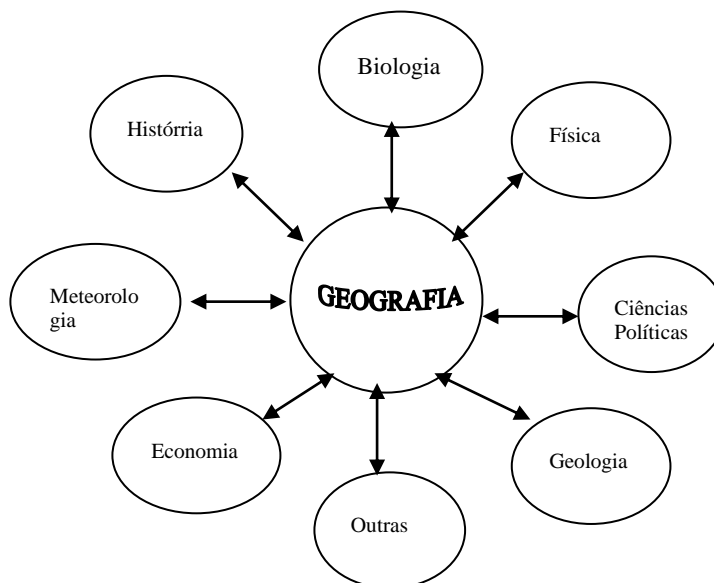
Como atrás nos referimos, as ciências distinguem-se umas das outras pelos seus contextos de estudo relevantes que correspondem a pontos de vista diferentes conforme a ciência que os estuda.

CIÊNCIA	CONTEXTO
Sociologia	Social
Economia	Económico
Ciências Políticas	Político
Psicologia	Psíquico
História	Temporal
GEOGRAFIA	ESPACIAL

A Geografia distingue-se das outras ciências pelo seu contexto de estudo que é espacial. A Geografia não se interessa em explicar os fenómenos em si, mas estudar os fenómenos na sua distribuição espacial. Ela preocupa-se em responder questões: onde? E porquê? Não há nenhuma outra ciência que se ocupa da distribuição dos fenómenos no espaço terrestre a não ser a Geografia.

### Interdisciplinaridade das Ciências

Como você já deve ter reparado, não há nenhuma ciência independente das outras. As ciências estão interligadas. É da inter-relação e complementaridade que se produz uma sociedade estável, com um conjunto de sistemas de conhecimentos que providenciam o bem-estar social.



Por exemplo, a interdisciplinaridade entre a Geografia e a História: A História necessita da Geografia para localizar na superfície terrestre as áreas ocupadas pelas civilizações do passado. A Geografia necessita da História para explicar a evolução temporal de certos fenómenos da superfície terrestre.

Veja o outro exemplo, é a interdisciplinaridade entre a Geografia e a Biologia: A Biologia precisa da Geografia para localizar os seres vivos que pretende estudar; Por sua vez a Geografia precisa da Biologia para entender as características dos seres vivos e assim poder explicar a localização desses seres à superfície. É interessante!

A Geografia é uma ciência de síntese, pois, ao estudar os fenómenos naturais e humanos na sua distribuição espacial e nas suas diversas correlações faz apelo ao contributo das outras ciências tanto físico-naturais como humanas.



### **Mas qual é a importância da Geografia?**

A Geografia, como qualquer ciência, tem o seu papel na sociedade. A seguir acompanhe a nossa explicação.

- Ao investigar, explicar os fenômenos contribui para o combate do obscurantismo, superstição, permitindo assim uma visão científica do mundo;
- Alerta as populações para o perigo (tempestades, cheias, secas, etc);
- Dá propostas ou alternativas para a resolução dos problemas de localização espacial, uso racional dos recursos, conservação do meio ambiente, etc;
- Contribui para uma melhor planificação das actividades, um aproveitamento mais racional dos recursos, um desenvolvimento equilibrado das regiões, etc;
- É fundamental na tomada de decisões sobre a ocupação do espaço;
- Permite o desenvolvimento do espírito de solidariedade nacional e internacional.
- Portanto, a Geografia contribui decisivamente para o bem-estar da sociedade em complementaridade com os estudos das outras ciências.

---

## Resumo da Lição



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- A Geografia distingue-se das outras ciências pelo seu contexto de estudo que é espacial.
- A Geografia não se interessa em explicar os fenómenos em si, mas estudar os fenómenos na sua distribuição espacial.
- A Geografia ao estudar os fenómenos naturais e humanos na sua distribuição espacial e nas suas diversas correlações faz apelo ao contributo das outras ciências tanto físico-naturais como humanas.
- A Geografia contribui decisivamente para o bem-estar da sociedade em complementaridade com os estudos das outras ciências.



---

## Actividades



### Actividades

1. O contexto de estudo da Geografia é:  
A. Biológico      B. Temporal      C. Espacial      D. Universal  
a) Seleccione a alternativa correcta:

Resposta: C

2. Justifique a interdisciplinaridade da Geografia com a História.

Resposta:

Todos os factos e fenómenos ocorrem no espaço, que é o contexto de estudo da Geografia, e no tempo que é o contexto da História

---

## Avaliação



### Avaliação

1. “ Apesar de parecer que a Geografia se intromete em tudo(...) ela distingue-se das outras ciências ...”
  - Comente a frase referindo-se a:
    - a) Originalidade da Geografia
    - b) Interdisciplinaridade da Geografia com uma ciência a sua escolha (desde que não seja igual a nenhum dos exemplos apresentados no texto).
2. Dê um exemplo de como a Geografia contribui para o desenvolvimento do espírito de solidariedade.





# Lição 3

---

## Métodos Geográficos

### Introdução

Sabia que todo o estudo geográfico implica o uso de um método científico? Nesta aula vamos analisar alguns dos principais processos que a Geografia usa no processo de investigação ou estudo dos factos ou fenómenos.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



### Objectivos

- *Explicar* os métodos geográficos.
- *Identificar* o carácter de cada método
- *Explicar* a complementariedade dos métodos

## Métodos Geográficos

Como deve saber as ciências têm vias ou caminhos que lhes permitem alcançar o fim desejado ou seja o objectivo, o alvo ou a meta.

Os métodos Geográficos são um conjunto de processos, vias ou caminhos levados a cabo para atingir um determinado resultado ou finalidade, conhecer uma determinada realidade ou permitir a obtenção de conhecimentos ou articulação, ordenação desses conhecimentos.

A Geografia no seu estudo ou investigação usa vários métodos, sendo os mais destacados os seguintes:

**Método de Observação** é a verificação cuidadosa de um facto ou fenómeno. A observação pode ser directa (pesquisa de campo, *in loco*), permite a ligação com a realidade; e indirecta (através de mapas, fotografias, filmes, maquetes, etc).

### **Método de Descrição**

Este método surge com a própria Geografia e adquire um carácter dominante durante longos anos. Essa descrição era simples e pura, actualmente continua a ter grande importância, mas o seu carácter mudou

qualitativamente já que não se trata simplesmente de constatar factos isolados, a descrição conduz a interligação que existe entre os diversos fenómenos e factos, causa-efeitos desses mesmos fenómenos.

### **Método Comparativo**

Com base neste método buscam-se as analogias, verificam-se as semelhanças e diferenças dos fenómenos ou aspectos que ocorrem num lugar em relação ao outro ou no mesmo lugar mas em tempos diferentes. Portanto, a **comparação pode ser feita a nível espacial e temporal**.

### **Método Cartográfico**

Este método ocupa um lugar especial na ciência geográfica, pois, permite a localização, distribuição dos fenómenos e aspectos geográficos. Consiste na representação dos resultados da investigação geográfica ou em realizar o estudo geográfico mediante mapas, esquemas, diagramas, etc. O mapa é um elemento indispensável em Geografia, pois é através dele que se expressam as particularidades na distribuição territorial dos factos.

### **Método de Balanços**

Consiste na pesagem, avaliação, análise dos aspectos positivos e negativos, vantagens e desvantagens, prejuízos e benefícios numa determinada situação em estudo, tirar uma conclusão final e tecer algumas recomendações. Este método é importante para obtenção de uma informação adequada para uma óptima localização de empresas por exemplo. Mediante este método é possível obter balanços da produção e consumo dos principais produtos; para localizar uma empresa tomam-se em conta as exigências que se lhe colocam em matérias-primas, energia, água, mão-de-obra, etc.

### **Método Matemático**

Os cálculos matemáticos (complexos e exactos) possibilitam uma compreensão mais profunda dos problemas e fortalecem o aspecto teórico da Geografia. A Matemática fortalece as possibilidades de estudos extensos e ao mesmo tempo exactos. Importante referir que a utilização matemática na Geografia terá sempre limitações porque a formulação matemática é incapaz de tratar de modo tão conveniente o ambiente tão variado da Geografia que inclui todas as combinações únicas de elementos nos seus complexos territoriais.

### **Método Estatístico**

Os princípios da estatística podem fornecer um sistema lógico de raciocínio, ou seja, uma maneira particular de conceber e formular certas relações. As técnicas estatísticas são de grande importância para a interpretação de resultados experimentais, bem como para a investigação e formulação de previsões. Pode-se dizer que a estatística é a base indispensável para o estabelecimento de leis gerais.

**Vejamos as fases deste método:**

- Observação ou recolha de dados;
- Apuramento ou tratamento dos dados onde se insere o agrupamento e contagem dos dados;
- Obtenção dos resultados e a sua representação.

**Método de Inquérito**

Pode ser escrito ou oral. Obtêm-se informações mediante as respostas ao inquérito formulado. O inquérito tendo em conta a população estatística a ser inquirida pode ser:

- **Inquérito exaustivo** – dirigido a todos os elementos do conjunto estatístico
- **Inquérito parcial** – quando se dirige apenas a uma fracção ou amostra do conjunto estatístico.

Por exemplo, sondagem a opinião pública com objectivo de se lançar um novo produto no mercado.

**Método Experimental**

Visa a busca e revelação da verdade científica através da experiência. Permite a aplicação da teoria à prática.

**Método Dedutivo**

Consiste em explicar um facto ou fenómeno partindo do geral (pré-estabelecido) para o particular que se pretende estudar. Isto significa a aceitação e aplicação de leis já definidas.

**Método Indutivo**

Consiste em explicar um fenómeno ou facto partindo do particular para o geral. Compreende quatro fases. Observação, hipótese, experiência e generalização dos resultados da experiência.

---

## Resumo da Lição



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- São vários os métodos que a Geografia usa no seu estudo ou investigação, nomeadamente método de observação, método descritivo, método comparativo, método cartográfico, método de balanço, método estatístico, método matemático, método experimental, método dedutivo, método indutivo, entre outros.
- Os métodos não são usados isoladamente, faz-se sempre uma combinação de vários métodos.

---

## Actividades



### Actividades

1. Explique porque o método cartográfico é fundamental para o geógrafo.

**Resposta:** Sem a representação cartográfica não é possível fazer o estudo dos problemas que estão relacionados com o espaço ou seja, com o território. O mapa é um elemento indispensável em Geografia pois é através dele que se expressam as particularidades na distribuição territorial dos factos.

2. Diferencie o método indutivo do dedutivo.

**Resposta:** O **Método Dedutivo** explica um facto ou fenómeno partindo do geral para o particular que se pretende estudar aplicando leis já definidas enquanto o **Método Indutivo** explica um fenómeno ou facto partindo do particular para o geral. Compreende quatro fases. Observação, hipótese, experiência e generalização dos resultados da experiência.



---

## Avaliação



### Avaliação

1. Suponha que tenha que realizar um trabalho de investigação de Geografia sobre a problemática do Sida/ da cólera/ da seca ou das cheias no país.
  - a) Refira como empregaria os métodos estatísticos e de observação na realização dessa pesquisa.
2. O método de balanço é fundamental na vida do indivíduo ou da sociedade em geral. Argumente com exemplos.



# Lição 4

---

## Evolução do Pensamento Geográfico

### Introdução

Qualquer ciência tem a sua história e a Geografia não é uma exceção. A partir desta aula vamos iniciar com o estudo da evolução e desenvolvimento da ciência geográfica, preste muita atenção!

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



- *Descrever a evolução do pensamento geográfico;*
- *Explicar o desenvolvimento da ciência geográfica;*

### Objectivos

#### Evolução do pensamento geográfico

Você sabia que desde a pré -história, existiu no Homem o desejo e a necessidade de conhecer e representar os lugares para onde ele se deslocava seja qual fosse o objectivo? As provas disso são as pinturas rupestres, objectos trabalhados e encontrados em muitos lugares do nosso planeta, mapas, entre outros.

As etapas da descoberta da Terra estão ligadas à história do alargamento do mundo conhecido pelos europeus (visão eurocentrista) e a descrição explicativa que estes fazem, traça a história da Geografia. Infelizmente não é possível fazer outra abordagem, o que é importante é estudá-la, analisa-la criticamente e pô-la ao serviço da Ciência Universal.

A Geografia, como todo o conhecimento científico, evoluiu acompanhando a evolução da própria sociedade.

De um saber empírico, o homem passou a um saber elaborado, científico, como uma resposta às interrogações suscitadas pelo desenvolvimento sócio-cultural da Humanidade.

Até ao século XIX não se pode falar duma verdadeira Geografia mas sim de pensamentos com incidências geográficas e que reflectiam a influência das diferentes épocas históricas.



A Geografia adquire o estatuto de ciência autónoma nos meados do séc. XIX e foi institucionalizada em 1870.

## **A geografia na antiguidade grega (dos gregos até ao séc V n.e.)**

Desde o mais primitivo estágio que o Homem foi acumulando observações e procurou transmiti-las às gerações vindouras através de relatos, representações (desenhos, pinturas, objectos, etc). Por exemplo, os mapas mais antigos datam de 2 000 a.n.e. feitos em placas de barro cozido.

O mundo antigo conhecido pelos europeus era limitado às regiões litorais dos três continentes – Sul da Europa, Sudoeste da Ásia e Norte de África – que contornam o mar Mediterrâneo. Este mar foi durante muito tempo o centro de gravidade do Mundo Antigo e uma excelente via de comunicação, oferecendo abrigo à navegação, ao comércio e à pirataria.

Com a navegação dos gregos e romanos ao longo da costa com o objectivo de procurar produtos e matérias-primas ou para estabelecerem trocas comerciais com outros povos, ampliam-se os conhecimentos geográficos.

Os Périplos desenhados por navegantes foram um instrumento valioso na orientação dos navegadores e comerciantes da época. Destacam-se os Périplos de Hannon que descrevia a Costa Africana até ao Senegal e de Himilção que explorava a costa Ocidental da Europa até a Bretanha.

Portanto, a civilização grega com uma incomparável riqueza de pensamento filosófico e científico procurou condensar e sistematizar o conjunto de anotações denominadas geográficas. Desde então, surgem e desenvolvem-se no seio dos gregos duas vias quanto ao modo de “pensar e fazer Geografia”:

**Via descritiva e regional:** que incidia nas características da paisagem, nas particularidades dos habitantes e respectivas civilizações. Destacaram-se Heródoto, Alexandre da Macedónia e Estrabão;

**Via matemática:** conduzindo a localização exacta dos lugares, a elaboração de cartas, medições terrestres, a astronomia. Destacaram-se Aristóteles, Eratóstenes, Hiparco e Ptolomeu.

Alguns detalhes sobre os gregos que maior contributo deram à Geografia:

**Heródoto** (482 – 425 a.n.e.) – Historiador e viajante, considerado “pai da História“. Colocou sempre os conhecimentos históricos dentro do seu contexto geográfico, daí que seja considerado “pai da Geografia”. Por exemplo ao observar o solo negro ao longo do Nilo, associou-o aos sedimentos depositados pelo rio, nas cheias, assim como aos costumes dos habitantes dessa região. A ele se deve a autoria do primeiro ensaio de Geografia descritiva do mundo conhecido na época.



**Aristóteles** (384-322 a.n.e) – Filósofo, astrónomo e matemático, considerava que a terra estava situada no centro do mundo – Teoria **Geocêntrica**, e reconhecia a esfericidade da terra, ao observar durante os eclipses da lua que a terra projectava sobre a lua uma sombra que tinha a forma de uma curva.

**Alexandre Da Macedónia** (334-223 a.n.e) – Imperador e discípulo de Aristóteles, ficou conhecido através dos documentos que conseguiu reunir, em Alexandria, sobre as suas expedições ao Turquestão e a Índia. Mandou fazer o cadastro do seu império.

**Eratóstenes** (276-194) – Além de poeta, matemático e geómetra, pode considerar-se também o primeiro verdadeiro geógrafo da antiguidade. Escreveu dois grandes livros:

1. **Memórias geográficas** – onde faz a descrição da terra com um mapa incluído e,
2. **Medidas da terra** – onde se encontra a descrição da forma e o cálculo da medida do arco do meridiano terrestre com grande aproximação ao real (42 000km e o real é de 40 000km).

**Hiparco** (190-125 a.n.e.) – Como o maior astrónomo da Antiguidade, sucessor de Eratóstenes, deu um contributo excelente ao desenvolvimento da Geografia – inventou os primeiros elementos da Geometria da esfera, descobriu a resolução de triângulos esféricos pela trigonometria, que também inventou, imaginando para as cartas um sistema de projecção, chamada actualmente “projecção estereográfica” e inventou uma rede de coordenada terrestres com meridianos e paralelos.

## Na Época Romana

Os Romanos compilaram e desenvolveram o conhecimento dos Gregos. Elaboraram itinerários, espécies de cartas sem escala, onde dum modo arbitrário surgiam as terras que constituíam o Império, obedecendo a exigências militares e comerciais, por exemplo, a Tábua de Peutinger. Entre os Romanos que mais se salientaram destacam-se:

**Estrabão** (64 a.n.e – 21 n.e.) – Ele foi historiador viajante. Considerou a Geografia uma descrição enciclopédica do mundo conhecido e habitado.

**Ptolomeu** (cerca de 90 a 160 n.e.) – Foi o último dos grandes geógrafos da antiguidade. Escreveu uma grande obra “Geografia”. Representava o seu mundo numa carta através duma projecção cónica. Apesar dos erros, a sua imagem do mundo, IMAGO MUNDI foi a mais completa até então e continuou a sê-lo por muitos séculos. Considera-se que a sua obra encerra a primeira etapa da Geografia uma vez que a exactidão dos mapas entra em declínio depois de Ptolomeu até ao séc.XIV.

## Resumo da Unidade



### Resumo

Nesta unidade você aprendeu que

- A antiguidade não nos legou uma ciência geográfica mas uma longa informação sobre aspectos da superfície terrestre;
- Os aspectos geográficos eram estudados frequentemente misturados com os interesses dos filósofos, historiadores, matemáticos e outros cientistas;
- É aos gregos que se devem as bases ou fundamentos da Cartografia, Trigonometria, Astronomia;
- Os gregos tentaram explicar os fenômenos numa base científica. Assim, desenvolveram -se entre eles duas tendências ou vias: uma descritiva e outra matemática.

---

## Actividades



### Actividades

1. Explique o impulso importante dado à Geografia por Aristóteles, Eratóstenes e Ptolomeu.

#### Resposta

- Aristóteles apresentou a teoria Geocêntrica e provou a esfericidade da Terra.
- Eratóstenes mediu o arco do meridiano terrestre aproximando se do valor real.
- Ptolomeu usou a projecção cónica na elaboração dos seus mapas.

2. Descreva a contribuição da Antiguidade para a evolução da Geografia.

#### Resposta

A antiguidade não nos legou uma ciência geográfica mas uma longa informação sobre aspectos da superfície terrestre; Os aspectos geográficos eram estudados frequentemente misturados com os interesses dos filósofos, historiadores, matemáticos e outros cientistas; É aos gregos que se devem as bases ou fundamentos da Cartografia, Trigonometria, Astronomia; Os gregos tentaram explicar os fenómenos numa base científica, desenvolvendo-se entre eles duas tendências ou vias: uma descritiva e outra matemática.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Comente o texto:

“Havia dentro da Geografia da antiguidade grega uma preocupação primordial de localizar os factos e fenómenos à superfície terrestre, de as assinalar no mapa o mais exacto possível”.

2. Marque com V as frases verdadeiras e com F as falsas.
  - a) centro de gravidade do mundo antigo foi a região do Mediterrâneo \_\_\_\_\_
  - b) Foram os fenícios que condensaram e sistematizaram o conjunto



de anotações geográficas \_\_\_\_

- c) Périplo de Himilcao descreveu a costa africana até ao Senegal  
\_\_\_\_\_
- d) Aristóteles reconheceu a esfericidade da Terra \_\_\_\_\_
- e) Heródoto foi um grande astrónomo e fez medições terrestres  
\_\_\_\_\_

# Lição 5

## A Geografia na Idade Média

### Introdução

Caro estudante, após ter estudado a Geografia na Antiguidade seguindo a roda da História da Humanidade segue-se a análise da Geografia na Idade Média ou época Medieval.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



### Objectivos

- *Descrever* as características da Geografia na Idade Média.
- *Identificar* as causas da situação das ciências na Idade Média.
- *Explicar* as consequências do estágio da Geografia na Idade Média.
- *Identificar* os factos importantes para a Geografia ocorridos na Idade Média.

### A geografia na idade média (do séc. V ao XIV)

#### Vejamos o que aconteceu na Europa

Com o declínio do Império Romano do Ocidente, as sucessivas invasões inimigas, a desagregação do território, instalou-se um clima de grande instabilidade política, económica e social. A igreja aproveitando-se da situação toma o poder.

A religião sobrepõe-se à ciência, as respostas às perguntas passaram a ser dadas através da Igreja, da religião e da Bíblia. A cartografia na idade Média revela a influência dos conhecimentos geográficos bíblicos e o desconhecimento do mundo real. Portanto, a Idade Média foi para a Geografia um período de estagnação ou mesmo recuo:

- Mapas circulares com caracteres teológicos: Jerusalém a cidade santa, considerava-se o centro do mundo e ocupava o centro do mapa e o paraíso a parte superior; mapas de T em O;
- Conceito de terra plana, ela é representada por um disco circundado de água.

- mar Mediterrânico ocupa uma posição meridional;
- Existência de três continentes – Ásia, Europa e África separados por água.

**Mas Três factos importantes que merecem referência nesta época:**

- ✓ Expedições escandinavas ao Atlântico Norte no ano 1000, 1ª etapa para chegar a América;
- ✓ Viagens de Marco Polo (autor do Livro das Maravilhas) e de outros mercadores e missionários que visitaram a China e a Índia deram a conhecer a Europa novas regiões, seus habitantes e suas riquezas;
- ✓ Conhecimentos geográficos dos Árabes e as suas peregrinações, assistiu-se assim a um período de desenvolvimento do conhecimento de muitos lugares. Com os árabes a actividade geográfica manifestou-se voltada para uma Geografia descritiva. Dois nomes se destacam; Ibn Batuta e Al-Idris, dois viajantes, dois geógrafos que desempenharam papel importante na compilação e divulgação da produção geográfica.

As cruzadas, as peregrinações à lugares santos, o desenvolvimento lento do comércio, os itinerários de viagens contribuíram (nos finais da Idade Média) para que aumentasse a curiosidade de conhecer o mundo então desconhecido. Com o desenvolvimento da navegação houve necessidade de abandonar a cartografia religiosa e regressar a uma cartografia científica, real e útil. Surgem as Carta-Portulanas ou “Mapas de piloto” onde já se procura assinalar com exactidão os acidentes da costa; os contornos das terras encontradas.



---

## Resumo da Unidade



### Resumo

Nesta unidade você aprendeu que:

- Durante a Idade Média, na Europa Ocidental houve um recuo ou estagnação da ciência porque a igreja católica toma o poder e substitui a ciência pela religião. Tudo passou a ser explicado pela bíblia.
- Contudo, houve três factos importantes para o desenvolvimento da Geografia nesta época.
- Nos finais da Idade Media, com desenvolvimento da navegação houve a necessidade de se abandonar a cartografia religiosa e regressar a cartografia científica, real e útil.



---

## Actividades



### Actividades

1. Seleccione a alternativa correcta.

O aspecto que caracterizou a Geografia na Idade média, na Europa Ocidental, foi:

- A. Mapas circulares com caracteres teológicos.
- B. Criação da palavra Geografia pelos romanos.
- C. A Geografia torna-se uma ciência autónoma.
- D. Retoma-se o pensamento geográfico dos gregos.

**Resposta:** A

2. Explique a relação entre a queda do império Romano do Ocidente com o recuo da Geografia.

**Resposta:**

Com o declínio do Império Romano do Ocidente deram-se sucessivas invasões inimigas, desagregação do território, instalou-se um clima de grande instabilidade política, económica e social. A igreja aproveitando-se da situação toma o poder. A religião sobrepõe-se á ciência.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. “Na época medieval, de crise cultural e económica na Europa, a Geografia sofreu uma estagnação ou mesmo um recuo...Apesar disso houve alguns avanços”.
- a) Justifique o retrocesso da Geografia verificado na Idade Média.
  - b) Refira os avanços registados nessa época.

# Lição 6

## A Geografia no Renascimento

### Introdução

Como você notou, nos finais da Idade Média, com desenvolvimento da navegação houve a necessidade de regressar a cartografia científica, real e útil. Nesta aula vamos analisar o retorno a ciência acompanhado por grandes acontecimentos de grande impacto mundial.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



#### Objectivos

- *Descrever* a evolução do pensamento geográfico.
- *Explicar* o desenvolvimento da ciência geográfica.

### A GEOGRAFIA NO RENASCIMENTO (séc. XV- XVII)

O Renascimento retomou o pensamento geográfico clássico (da Antiguidade), dadas as grandes descobertas marítimas dos séculos XV e XVI. Surgem transformações. A navegação de cabotagem dá lugar à navegação no alto mar devido ao auxílio da bússola e do astrolábio. A Geografia de Ptolomeu é traduzida pela 1ª vez para Latim em 1409 e possibilita a multiplicação de cartas, entre elas mapas-múndi.

O renascimento foi um período de grandes viagens marítimas. Eis os factores ou causas que contribuíram para tal:

**Causas de ordem técnica** - o desenvolvimento da navegação e da astronomia ofereciam novas possibilidades: a bússola, o astrolábio e as caravelas. As caravelas possibilitam a navegação de alto mar (a vela triangular possibilita navegar contra o vento e a quadrangular da barca não).

**Causa de ordem científica** – influência dos estudos de Ptolomeu e da ciência grega em geral.

**Causas de ordem comercial** - procura de novos caminhos para trocas comerciais.

**Causa de ordem religiosa** - propagação do cristianismo.

Dão-se grandes avanços na Cartografia; há tradução e divulgação de obras graças à **invenção da Imprensa por Gutenberg em 1440.**

**Grandes descobertas:**

- Cristóvão Colombo (1492) – descobre a América;
- Vasco da Gama (1479 – 1498) – descobre o caminho para a Índia, contornando África;
- Pedro Álvares Cabral (1500 – 1522) – descobre o Brasil;
- Fernão de Magalhães (1514 – 1522) - fez a viagem de circum-navegação a volta da Terra.

Consequências Positivas das grandes viagens do Renascimento:

- ✓ Maior conhecimento da superfície terrestre, particularmente o litoral dos continentes.
- ✓ Descoberta de novas rotas comerciais.
- ✓ Implantação de feitorias e intensificação da actividade comercial.
- ✓ Desenvolvimento do espírito científico: invenção do relógio (1658) e do sextante (1672) permitiram o cálculo exacto da longitude e latitude, do barómetro por Torricelli; teoria Heliocêntrica com Copérnico, Kepler e Galileu (séc. XVII).
- ✓ Desenvolvimento da Cartografia: Mercator e a sua projecção cilíndrica
- ✓ Desenvolvimento da Geografia: Varenius dividiu a Geografia em geral e regional.
- ✓ Consequências Negativas
- ✓ Troca desigual
- ✓ Conflitos entre os povos
- ✓ Exploração e esgotamento dos recursos
- ✓ Subjugação de povos
- ✓ Surgimento de dois mundos: desenvolvido versus subdesenvolvido



Galileu Galilei



Nicolau Copérmicc

## Resumo da Unidade



### Resumo

Nesta unidade você aprendeu que: O Renascimento retomou o pensamento geográfico clássico (da Antiguidade).

- Foi um período de grandes viagens marítimas.
- Foram vários os factores que contribuíram para a realização das grandes viagens tais como factores técnicos, científicos, económicos e religiosos.
- As consequências dessas viagens explicam o surgimento de um mundo desenvolvido versus outro mundo subdesenvolvido.

---

## Actividades



### Actividades

1. Explique dois factores que contribuíram para a realização das grandes viagens.

#### Resposta

- **Causas de ordem comercial** - procura de novos caminhos para trocas comerciais.
- **Causas de ordem técnica** - o desenvolvimento da navegação e da astronomia ofereciam novas possibilidades: a bússola, o astrolábio e as caravelas. As caravelas possibilitam a navegação de alto mar (a vela triangular possibilita navegar contra o vento e a quadrangular da barca não).

O estudante pode dar outra resposta desde que certa.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Explique a relação entre as grandes viagens e o desenvolvimento da Europa e subdesenvolvimento de África.
2. Explique uma consequência positiva dessas viagens.

# Lição 7

---

## As Missões Geográficas dos Séculos XVIII e XIX

### Introdução

Veja que as grandes viagens iniciadas no século XV continuaram nos séculos XVIII e XIX mas com outro carácter como veremos nesta aula. O carácter da Geografia também mudou na época contemporânea que culminou com a sua institucionalização.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



### Objectivos

- *Descrever* o carácter das viagens dos séculos XVIII e XIX.
- *Explicar* o impacto das viagens do séculos XVIII e XIX.
- *Explicar* o contributo de Humboldt e Ritter fundadores da Geografia Moderna.
- *Explicar* as causas da institucionalização da Geografia.

## As Missões Geográficas Dos Séculos XVIII e XIX

- Século XVIII foi considerado o século da exploração dos oceanos, da elaboração do material cartográfico, das ciências físicas e naturais e das ciências do homem.
- Destacam-se as três viagens de Cook e a expedição de La Perousse no Oceano Pacífico foram consideradas de carácter científico.
- No século XIX realizaram-se expedições para exploração ou penetração no interior dos continentes, etapa decisiva para o conhecimento geográfico da terra. Foram contemporâneas a Revolução Industrial.

### **Causas das Expedições do Século XIX:**

- A Revolução Industrial que permitiu o desenvolvimento dos transportes mas necessitava de matérias-primas.
- Imperialismo
- Desenvolvimento da ciência e da técnica
- Excedentes populacionais

Em 1909 o americano Peary chega ao Pólo Norte e o norueguês Amundsen em 1911 chega ao Pólo Sul.

Estas expedições e explorações são contemporâneas da Revolução Industrial, a máquina a vapor não só dá origem ao desenvolvimento dos meios de transporte como também exige uma procura de matérias-primas.

Em 1859 Darwin cria a Teoria do Evolucionismo baseada na evolução dos seres a partir de formas simples.

Kant (1724- 1804) – assegura à ciência geográfica, bases dentro da estrutura da filosofia da ciência contemporânea. Apresenta a divisão das ciências em:

- Ciências sistemáticas ou nomotéticas – Estudam as categorias dos fenómenos como a Botânica, Geologia, Física; poderiam estabelecer leis gerais.
- Ciências geográficas – Descrevem, sistematizam e classificam os fenómenos ocorridos no espaço.

Para ele a geografia era uma ciência ideográfica, uma ciência descritiva que não poderia aspirar a formular leis gerais. Teria uma posição subsidiária da História.

**Consequências:** desenvolvimento cartográfico e técnico, expansão para novos territórios, partilha do mundo, colonização.

## **A geografia na Época Contemporânea**

A geografia deixou de ser uma obra de erudição ao serviço da História, uma enumeração mais ou menos ordenada de montanhas, rios ou cidades, para entrar no caminho da procura científica, não se limitando só a descrever, mas também a raciocinar e a explicar.

Quais teriam sido as razões que contribuíram para esta nova fase?

Entre as várias causas destaca-se:



- progresso da Cartografia;
- Esforço de Humboldt e Ritter, fundadores da Geografia Moderna;
- As explorações continentais.

A cartografia beneficiou das medidas geodésicas, que permitiram o estabelecimento da primeira carta de grande escala – carta topográfica.

A fotografia aérea torna-se um grande auxiliar para as operações de nivelamento, quer nas altas montanhas quer nas planícies.

**Alexandre Von Humboldt** (1769 – 1859): Foi um sábio, naturalista e viajante com notável sentido de observação. A sua obra mais conhecida *Cosmo* descreve o Universo, o globo terrestre, na sua forma, densidade, estrutura, vulcanismo, etc. Estuda os fenómenos climáticos, botânicos, não separadamente, mas nas suas relações recíprocas, na sua repartição, i.e., segundo o princípio da coordenação que é a base da procura científica. Põe as ciências naturais ao serviço da Geografia.

**Karl Ritter** (1779 – 1859 ): Com a sua notável cultura histórica e filosófica, põe a História ao serviço da Geografia. Escreveu “A Ciência Comparada da Terra e a Geografia”, onde se preocupou com as relações do homem com o solo e a influência das condições naturais sobre o desenvolvimento das sociedades.

A Geografia utiliza os resultados das ciências da Natureza (grande contribuição de Humboldt) e das ciências humanas (grande contribuição de Ritter) fazendo apelo aos dados da Geologia, Botânica, Meteorologia, História, Estatística e outras. Criam-se em vários países Sociedades de Geografia que tornam popular este novo ramo do saber humano. O valioso contributo de Humboldt e Ritter não foi suficiente para levar a Geografia a ascender a categoria de ciência autónoma. Isso só viria a acontecer com a institucionalização da Geografia (por volta de 1870).

## Quando é Que se deu a Institucionalização da Geografia?

A institucionalização da Geografia regista-se na segunda metade do séc. XIX. **Vários factores contribuíram para tal:**

- Consolidação do modo de produção capitalista,
- A procura de fontes de matérias-primas e novos mercados;
- Expansão colonial;
- Necessidade de introdução nos programas de ensino de uma disciplina científica que conduzisse ao aprofundamento do conhecimento do espaço e necessidade de constituir um grupo de professores que assegurasse o ensino da Geografia.



As Sociedades de Geografia desempenharam um papel fundamental na divulgação e afirmação da Geografia. A primeira Sociedade Geográfica foi criada em 1821 – La Société Geographique de Paris. Às Universidades coube o papel fundamental de afirmação da Geografia como ciência.

### **Conclusão**

A Geografia tem um “longo passado” – todo o período que esteve ligada à outras ciências. É uma “breve história” posterior ao século XIX, em que a Geografia é uma ciência autónoma com seu contexto e métodos de estudo.

---

## **Resumo da Unidade**



### **Resumo**

Nesta unidade você aprendeu que:

- século XVIII foi o século da exploração dos oceanos, da elaboração do material cartográfico, das ciências físicas e naturais e das ciências do homem.
- No século XIX realizaram-se expedições para exploração ou penetração no interior dos continentes.
- Humboldt põe as ciências naturais ao serviço da Geografia e Ritter coloca a História ao serviço da Geografia, foram considerados os pais da Geografia Moderna.
- valioso contributo de Humboldt e Ritter não foi suficiente para levar a Geografia a ascender a categoria de ciência autónoma.
- A institucionalização da Geografia ocorreu em 1870.

---

## Actividades



### Actividades

1. Diferencie o principal objectivo das viagens realizadas no século XV das do séc. XIX.

#### Resposta

As viagens do século XV tiveram como principal objectivo a procura de novas rotas comerciais com o Oriente Asiático enquanto, que as do século XIX o objectivo principal foi a penetração e exploração dos territórios.

2. Humboldt e Ritter foram considerados os fundadores da Geografia Moderna porque :
  - A. Permitiram a produção de cartas topográficas.
  - B. Utilizaram fotografias aéreas para operações de nivelamento.
  - C. Atribuíram a Geografia o objecto, contexto e métodos de estudo.
  - D. Colocaram a Geografia como mãe de todas as ciências.

**Resposta:** C

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Porque é que a Geografia só foi institucionalizada nos meados do séc. XIX?
2. Relacione as perspectivas de Humboldt e Ritter com os dois ramos principais da Geografia.

# Lição 8

---

## As Grandes Correntes Geográficas: Corrente Determinista e Possibilista

### Introdução

Caro estudante, repare que com a institucionalização da Geografia esta reafirmar-se através de um novo papel: o estudo da diferenciação do espaço e o estudo da relação homem – meio. Nesta aula iremos tratar das grandes correntes geográficas.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



#### Objectivos

- *Explicar* o contexto do surgimento das correntes geográficas.
- *Comparar* as grandes correntes geográficas.
- *Reconhecer* o contributo da Geografia no desenvolvimento da sociedade.

### As Grandes Correntes Geográficas

A Geografia, nos meados do séc. XIX e princípios do século XX sofreu a influência da evolução da sociedade caracterizada por:

- Curiosidade científica e intelectual,
- Interesses nacionais e os das classes economicamente poderosas,
- Desenvolvimento progressivo da técnica
- E factores ideológicos

Todos estes factores em conjunto passaram a comandar a evolução da ciência em geral. Como reflexo disso surgem as grandes correntes geográficas na explicação das relações entre o homem e o meio.



## Determinismo Geográfico ou Corrente Determinista

### Vejam as Principais Bases de Influência:

- Positivismo (de Augusto Comte, séc. XIX), teoria filosófica que diz que o conhecimento científico deve partir da observação, do cálculo e da comparação dos resultados, da experimentação de modo a permitir a elaboração de leis gerais e assim à previsão.
- Evolucionismo de Charles Darwin que explicou o processo de evolução e selecção natural das espécies dizendo que os seres vivos mais complexos derivam da evolução dos mais simples que foram sofrendo mutações ou alterações genéticas que se transmitem hereditariamente de modo a adaptarem-se ao meio. Surgem as ideias da luta pela vida como forma de selecção natural. Às espécies privilegiadas permitia-lhes sobreviver e as desfavorecidas condenadas a extinção.

Assim, com base nestas duas teorias, surge nos finais do século XIX, princípios do século XX, pela 1ª vez, com Ratzel (1844– 1904), alemão, a preocupação de explicar a relação homem/meio:

### Qual é a Essência do Determinismo?

- Meio físico determina o homem (na sua maneira de pensar, seu comportamento, seu modo de vida).
- Tal como os organismos necessitam de se adaptar ao meio para poderem sobreviver, também o homem precisa de adaptar o seu modo de vida ao meio ambiente em que vive (homem – adaptação – meio).
- Portanto segundo Ratzel o homem deve subordinar-se às leis da natureza;
- Homem é um ser passivo,
- Homem é um escravo do seu meio físico, sofrendo passivamente as influências da localização, do clima, do solo, da vegetação;
- As diferentes culturas dos povos são resultado de condições ambientais diferentes.
- Por comparação, Ratzel estabelece leis gerais, por exemplo ele defendia que em meios físicos semelhantes os grupos humanos tinham características semelhantes.
- Em relação ao espaço vital (área geográfica necessária a vida e ao desenvolvimento da comunidade humana), Ratzel dizia que os grupos humanos crescem, multiplicam-se com tendência a expandir ocupando territórios maiores nem que seja a custa do

território do vizinho; a grandeza do estado depende da sua área e da sua população e a tendência para ocupar territórios cada vez maiores;

- Defendia a existência de raças superiores, povos dirigentes, povos débeis, portanto com uma visão fatalista da humanidade.
- Contudo admitia a influência de factores histórico -culturais.
- Estas ideias constam na obra “Antropogeografia” de Ratzel e tiveram grande influência nas escolas inglesa e americana e teve maior impacto na América, com Ellen Semple (1903) que foi mais radical, dizia que tudo era explicável pelo meio.

### **Agora, Vejamos as Críticas em Relação ao Determinismo Geográfico:**

- **Positivas**

- ✓ Procura leis gerais
- ✓ Mostra a unidade da Geografia ao relacionar homem/meio
- ✓ Apesar das suas ideias ridículas e obsoletas, serviu para a afirmação da Geografia perante a comunidade científica da época.

- **Negativas**

- ✓ Tem uma visão fatalista da humanidade
- ✓ Com as ideias estavam criadas as bases para justificar a política expansionista colonial, o racismo, nazismo, a dominação dos povos.
- ✓ Não considera a análise da evolução recente dos fenómenos humanos.
- ✓ Afasta-se da cientificidade na medida em que se estudam fenómenos específicos em cada região e não se podem atingir leis gerais.

### **Possibilismo Geográfico ou Corrente Possibilista.**

#### **Vejamos, as bases da sua sustentação:**

**A base é Historicista**, acentua o papel do homem na sociedade. Recorre a História para explicar a realidade (o presente como fruto do passado). Diferencia as ciências naturais das ciências Humanas.



O defensor foi **Vidal de la Blache** (1845 -1918), historiador da escola francesa, opõe-se ao determinismo. Segundo ele, a terra não determina o comportamento do homem.

Qual é a essência do Possibilismo?

- Para os possibilistas não há submissão fatal do homem ao meio, mas várias possibilidades ao seu dispor que ele valorizará ou não, a escolha dependerá da sua cultura, da sua civilização, do seu nível de desenvolvimento científico e técnico e do seu modo de vida.
- Coloca o homem como um factor e agente que actua no meio. É instaurado o princípio da liberdade humana em relação ao meio.
- “A natureza põe, o homem dispõe” expressa a corrente de Vidal de La Blache;
- Aceitam formulação de leis para os fenómenos físicos, negam-no para os fenómenos humanos;
- Preocupam-se com a Geografia Regional e elaboração de monografias;
- Consideram as regiões individualidades;
- Revelam inclinação para o estudo das regiões onde o meio rural é predominante;
- A região é analisada em termos morfofuncionais (dá grande importância a descrição da forma para interpretação das funções).

**Qual foi a Contribuição Desta Corrente?**

- Valorização das ciências humanas;
- Mostra a acção modificadora do homem como agente activo no meio;
- estudo da região permitiu um conhecimento mais profundo de vários países e regiões;
- A Geografia aparece como ciência única;
- Fortalecimento do poder francês através do nacionalismo;
- Uma posição revolucionária da França diferente da Alemanha.

---

## Resumo da unidade



### Resumo

Nesta unidade você aprendeu que: As correntes geográficas surgiram para explicar a relação Homem/meio.

- Para corrente determinista defendida por Ratzel, da escola Alemã, o meio determina o homem. Esta corrente serviu para justificar a partilha do mundo, expansão colonial, o racismo entre outros aspectos.
- A corrente Possibilista de Vidal de Blache, da escola Francesa, é mais revolucionária, valoriza o homem como agente transformador do meio.





---

## Avaliação



### Avaliação

1. Leia atentamente os textos que se seguem:

#### Texto A

“O Homem é um produto da superfície terrestre. Ela moldou-lhe os ossos, a carne, a mente e a alma.”

#### Texto B

“Para Vidal de la Blache a região resulta de uma síntese entre o Homem e o meio.”

- Identifique a corrente geográfica a que cada um dos textos se refere.
2. Apresente duas características da corrente referenciada para o texto A.

# Lição 9

---

## Corrente Possibilista (Continuação)

### Introdução



#### Objectivos

Nesta aula vamos concluir o estudo da corrente possibilista e darmos início ao estudo de uma outra corrente, a Corrente Corológica.

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Continuar* a caracterizar a corrente possibilista.
- *Comparar* as grandes correntes Geográficas.
- *Reconhecer* o contributo da Geografia no desenvolvimento da sociedade.

O objectivo de La Blache era de observar as relações mútuas entre o Homem e o meio físico, sem estabelecer limites entre fenómenos naturais e culturais porque eles se interpenetram.

Vidal de la Blache reconheceu que as relações homem/meio são condicionadas pelos valores da sociedade, tecnologias, organização social, em suma pelo modo de vida.

Contribuição da corrente possibilista:

- Valorização das ciências humanas;
- Mostra a acção modificadora do homem como agente activo no meio;
- estudo da região permitiu um conhecimento mais profundo de vários países e regiões;
- A Geografia aparece como ciência única;
- Fortalecimento do poder (francês) através do nacionalismo;
- Posição francesa diferente da alemã.

Vejamos agora, alguns pontos fracos desta corrente:

- ✓ A negação da formulação de leis gerais para a sociedade;
- ✓ A dificuldade em delimitar a região.

## Corrente Corológica

Repare que esta corrente não é propriamente nova, mas sim uma corrente revigorada. A forma como passa a ser encarada a região difere. Ao contrário do conceito Vidalino de raiz morfofuncional, a região passa a ser apresentada por Hettner em termos de estrutura e funções.

**Alfred Hettner** (1859-1941) ao reler Kant retoma as suas ideias e define Geografia como ciência que estuda o espaço. Para ele a Geografia tem característica Corológica porque tem como objectivo conhecer o carácter das regiões, mediante compreensão da coexistência dos diversos reinos da natureza nas suas diferentes formas. A Geografia estuda num mesmo espaço fenómenos físicos e humanos; é ao mesmo tempo ciência física e humana. A nova Geografia ou Geografia quantitativa é representante da Corrente Corológica. Há um conceito dinâmico de região.

## Resumo da Unidade



### Resumo

- Nesta unidade você aprendeu que: Vidal de la Blache reconheceu que as relações homem/meio são condicionadas pelos valores da sociedade, tecnologias organização social, em suma pelo modo de vida.
- Um dos grandes contributos do possibilismo é de mostrar a acção modificadora do homem como agente activo no meio;
- Ao contrário do conceito Vidalino de raiz morfofuncional, a região passa a ser apresentada por Hettner em termos de estrutura e funções.



---

## Actividades



Actividades

1. Refira duas contribuições da corrente possibilista.

**Resposta:**

- a) Valorização das ciências humanas;
- b) Mostra a acção modificadora do homem como agente activo no meio;

2. Explique como o possibilismo contribuiu para o desenvolvimento do nacionalismo francês.

**Resposta**

O desenvolvimento do nacionalismo francês foi possível porque o estudo da região permitiu um conhecimento mais profundo de várias regiões de França.

---

## Avaliação



Avaliação

3. Vidal de la Blache e Hettner apresentaram duas correntes geográficas muito semelhantes.
  - Refira as semelhanças entre as duas correntes.
  - Apresente a principal diferença entre as duas correntes.
  - Mencione dois aspectos negativos da corrente possibilista.

# Lição 10

## Cosmografia

### Introdução

Você certamente já contemplou o céu! É fascinante, sem dúvida alguma. Este fascínio acontece com todos os homens desde a Antiguidade. No entanto, ainda hoje, mesmo com os avanços tecnológicos, só é possível o conhecimento de uma parte extraordinariamente pequena do Universo ou Cosmo.

A chegada do homem à Lua em 1969 é o acontecimento mais importante na evolução e história da Humanidade.

Com o contínuo avanço científico e técnico se colhem mais dados sobre o Universo, mais astros se conhecem, mais dúvidas se desfazem. A partir desta aula vamos tratar de compreender aspectos da cosmografia, capítulo da Geografia que se ocupa do estudo do Universo. Preste mais atenção como o fez em relação às aulas anteriores.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



### Objectivos

- *Explicar* posição da terra na Esfera Celeste .
- *Caracterizar* os diferentes tipos de astros.
- *Explicar* o movimento aparente na esfera celeste.

### A Esfera Celeste

Você já reparou que os astros, com a exceção do sol e da lua, apresentam-se no firmamento como simples pontos luminosos tendo-se a impressão de estarem à mesma distância da Terra e sobre uma superfície esférica.

A esfera celeste é imaginária, de raio indeterminado, mas tão grande que a Terra parece estar no seu centro. Esta esfera tem um movimento de rotação em torno de um eixo que passa pela terra. O referido movimento é aparente, pois resulta do movimento de rotação da Terra, que é real e é feito no sentido retrógrado isto é de Este para Oeste. A este movimento designa-se movimento diurno aparente da esfera celeste.



Todos os astros acompanham o movimento diurno aparente da esfera celeste, descrevem trajectórias circulares, paralelas entre si e perpendiculares ao eixo de rotação e executam uma volta completa no mesmo intervalo de tempo.

Os astros observados na esfera celeste agrupam-se em várias categorias, sendo:

- **Estrelas** - astros que possuem luz própria, cintilante e que mantêm as suas posições relativas aos outros astros. O sol é a estrela mais próxima da Terra.
- **Planetas** – não possuem luz própria, recebem a luz das estrelas e executam movimentos a volta delas. Por exemplo a Terra é um planeta que gira em torno do sol que é uma estrela.
- **Cometas** - astros que giram a volta de uma estrela e são visíveis periodicamente e em geral constituídos por núcleo, cabeleira e cauda. Por exemplo o cometa Halley que é visível da Terra de 76 em 76 anos.
- **Galáxias** - conjuntos de milhares de astros vistos da Terra, assumem um aspecto de manchas esbranquiçadas. Por exemplo a Terra, o sistema solar fazem parte da galáxia Via Láctea.
- **Constelações** - conjuntos de estrelas agrupadas pelo homem muito utilizadas na orientação. Por exemplo o Cruzeiro do Sul, Ursa Maior.
- **Asteróides** - astros extremamente pequenos que giram à volta de alguns planetas ou de estrelas. Por exemplo o cinturão de asteróides existentes entre Marte e Júpiter.
- Meteoritos detritos espaciais errantes sem órbita definida, que quando entram na atmosfera terrestre se tornam incandescentes devido ao atrito, sendo então designados “estrelas cadentes”.

### Quais são os Elementos Importantes da Esfera Celeste?

O **eixo** em torno do qual parece girar a esfera celeste chama-se Eixo do Mundo e coincide naturalmente com o eixo da Terra. Intersecta a esfera celeste em dois pontos diametralmente opostos chamados pólos celestes, **Pólo Norte e Pólo Sul**.

O círculo máximo perpendicular ao eixo do mundo é o Equador Celeste e divide a esfera celeste em dois hemisférios, o hemisfério norte e o hemisfério sul.

Para qualquer lugar da Terra o fio de prumo determina sempre uma direcção bem definida que é a vertical do lugar e que vai intersectar a esfera celeste em dois pontos diametralmente opostos chamados **Zénite e Nadir**. O primeiro fica exactamente por cima do observador, sendo por

isso o ponto mais alto do firmamento em relação a ele- é o zénite. O segundo é invisível, pois fica do lado oposto – é o nadir.

O meridiano que passa pelo zénite é o **meridiano do lugar** e o ângulo que a vertical do lugar faz com o plano do Equador representa a **Latitude desse lugar**. No seu movimento diurno os astros passam pelo meridiano de qualquer lugar e a essa passagem é designada por **culminação**. A intersecção do plano do meridiano do lugar com o plano do horizonte determina a linha norte-sul que define na esfera celeste dois pontos diametralmente opostos chamados ponto cardinal **norte** e ponto cardinal **sul**. A linha do horizonte que lhe é perpendicular chama-se **linha oeste-este**.

O **horizonte geográfico** é definido pelo plano perpendicular à vertical do lugar que é tangente a superfície terrestre no lugar de observação. Quanto maior for a altitude do lugar, maior será a superfície visível.

Em virtude do movimento real de translação da Terra em torno do sol, este não se conserva fixo na esfera celeste como as outras estrelas. Tem um movimento aparente em que descreve uma volta completa durante um ano, definindo assim um círculo máximo muito importante e que faz um ângulo de  $23^{\circ} 27'$  com o plano do equador e é designado **eclíptica**.

---

## Resumo da Unidade



### Resumo

- Nesta unidade você aprendeu que: A esfera celeste é imaginária, de raio indeterminado, mas tão grande que a Terra parece estar no seu centro.
- A esfera celeste está animada de um movimento diurno aparente.
- Os astros observados na esfera celeste agrupam-se em várias categorias: estrelas, planetas, cometas, asteroides, galáxias, constelações, meteoritos.
- Os Elementos da esfera celeste são vários destacando-se os seguintes: eixo do Mundo, os pólos celestes, equador celeste, zénite e nadir, meridiano e paralelo do lugar, horizonte geográfico, entre outros.



---

## Actividades



### Actividades

1. Defina a esfera celeste.

#### Resposta

Esfera celeste é uma esfera imaginária, de raio indeterminado, mas tão grande que a Terra parece um ponto no seu centro.

2. Explique o que resulta da intersecção entre o eixo da terra e o eixo do mundo.

#### Resposta

Da intersecção entre o eixo da terra e o eixo do mundo resultam dois pontos diametralmente opostos chamados pólos celestes, Pólo Norte e Pólo Sul.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Diferencie o sol e a terra como astros.
2. Diferencie zénite e nadir.







# Lição 11

## O Sistema Solar: O sol e os Planetas

### Introdução

Como já explicamos anteriormente, a Terra é um astro diferente do sol. Ela é um planeta que, juntamente com outros, giram à volta do sol. Nesta aula você vai estudar esse conjunto de astros que compõem o sistema solar.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



#### Objectivos

- *Definir* o universo.
- *Identificar* os principais elementos do sistema solar.
- *Relacionar* os fenómenos cósmicos com os que ocorrem á superfície da terra.

### A Terra no Universo

#### Conceito de Universo

O conjunto de todos os astros, o espaço celeste e as diferentes formas de energia são os elementos fundamentais que constituem o que chamamos de **Universo**.

As dimensões do Universo são tão vastas que apesar de todo o progresso alcançado pela Astronomia, pode-se dizer que o homem apenas principiou a sua exploração. Para as distâncias, os astrónomos utilizam **ano-luz** (distância percorrida num ano pela luz solar que se propaga a uma velocidade de 300 000km/s). Esta unidade mede-se no espaço e no tempo.

Você sabia que o Universo é constituído por uma infinidade de astros? Certamente que sim e você conhece alguns dos que nos estamos a referir: estrelas, nebulosas, cometas, planetas, satélites, asteróides, meteoros. Estes astros formam aglomerados de biliões juntamente com poeiras e gases formando **galáxias**. Os astrónomos admitem existir no Universo cerca de 10 biliões de galáxias, sendo que cada uma delas contém de 1 bilião a 1 trilião de estrelas.

É dentro da **galáxia Via Láctea ou Estrada de Santiago** que se encontra a Terra e todo o sistema solar ocupando uma ínfima parte dela. Em toda a galáxia encontram-se, provavelmente, milhões de outras estrelas semelhantes ao sol. A Via Láctea tem a forma espiral e compreende milhares de outros sistemas e apresenta um aspecto esbranquiçado e difuso, bem visível nas noites de céu limpo.

## O Sistema Solar: O Sol e os Planetas

O Sol, com os planetas que giram à sua volta, os asteróides e alguns cometas, constitui um conjunto de astros a que se chama **Sistema Solar**.

Vejamos agora, os astros que fazem parte do nosso sistema solar são:

- Uma **estrela** que é o sol;
- Nove **planetas principais** por ordem crescente da distância em relação ao sol: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno e Plutão. Portanto, a Terra é o terceiro dos 9 planetas principais conhecidos do sistema solar. A escala de distância em relação ao sol, a Terra encontra-se numa posição ideal para a existência de vida.
- Trinta e dois **satélites** naturais que giram em torno dos planetas principais. A Terra tem um satélite natural que é a Lua.
- Numerosos **cometas** que são massas incandescentes de gases e poeiras, geralmente, constituídas por núcleo, cabeleira e cauda. Por exemplo o Cometa Halley aparece com intervalos de 76 anos.
- Milhares de **asteróides, meteoritos** e matéria interplanetária
- Portanto, o Sol tem uma poderosa força gravitacional que atrai milhares de astros incluindo a Terra que giram à volta dele. Os planetas do sistema solar terão nascido há cerca de 4,5 biliões de anos, a partir de uma nuvem de gases e poeiras expelidos pelo sol durante a sua formação.

### O Sol

Você sabia que o **Sol** é uma gigantesca bola brilhante de gás ionizado? Com cerca de 5 mil milhões de anos de idade e, à distância de aproximadamente 150 milhões de quilómetros, é a estrela mais próxima da Terra. A segunda estrela mais próxima de nós (Proxima Centaurio) encontra-se 268 mil vezes mais longe.

Sem o Sol não existiria vida na Terra. Você sabe porquê? É que apesar de existirem provavelmente milhões de estrelas semelhantes ao Sol na Via Láctea e muito mais no Universo, o Sol é a estrela mais importante para nós pois permite a existência de vida na Terra. A sua luz possibilita a



fotossíntese das plantas e, por isso, é a fonte primordial de todos os alimentos e combustíveis fósseis.

A energia solar é também responsável pelas estações do ano, o clima, as correntes oceânicas, a circulação do ar e fenômenos meteorológicos.

O Sol é 1 250 000 vezes maior que a Terra, e contém 99,86% de toda a massa do Sistema Solar.

Do interior para o exterior, apresenta as seguintes camadas: núcleo, fotosfera (esfera de luz) e cromosfera (esfera de calor), e coroa (parte mais externa).

Núcleo é a parte mais interior e central do Sol. A atracção gravítica que o formou provoca, no seu **núcleo**, uma pressão elevada (milhares de milhões de vezes a pressão atmosférica terrestre) e uma temperatura de 16 milhões de graus, o que lhe permite manter a reacção de fusão **nuclear** que, por sua vez, liberta energia suficiente para impedir o colapso gravitacional do Sol e manter a sua forma gasosa.

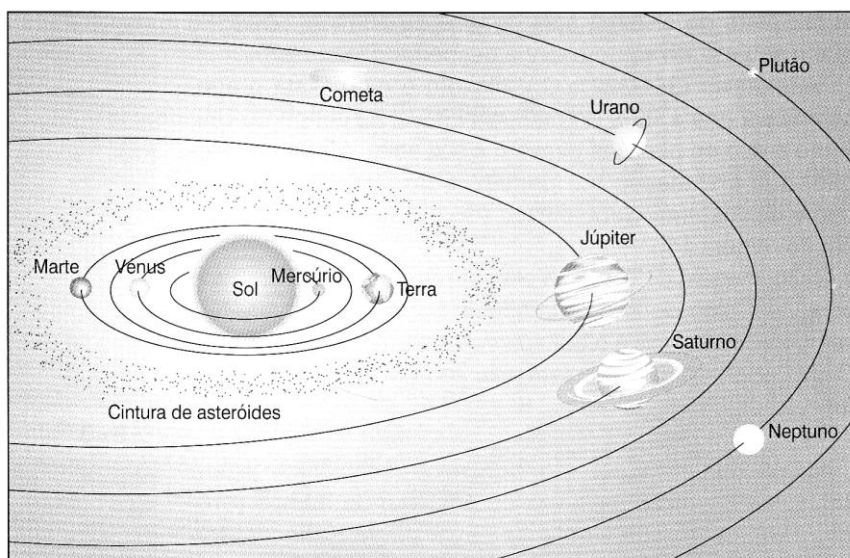
A "superfície" do Sol, a que se chama **fotosfera**, é a camada visível com cerca de 500 km de espessura a partir da qual a radiação solar se escapa para o espaço. Esta camada apresenta, por vezes, algumas manchas escuras, as manchas solares.

Acima da fotosfera encontra-se a cromosfera, uma faixa avermelhada que pode ser vista durante os eclipses totais, composta por hidrogénio à temperatura de 50 mil graus mas 100 mil vezes menos densa que a fotosfera. Acima desta está a coroa, onde a temperatura atinge o milhão de graus, que se estende para fora do Sol sob a forma de vento solar. A coroa só é observável durante um eclipse total, ou com um aparelho o coronógrafo.

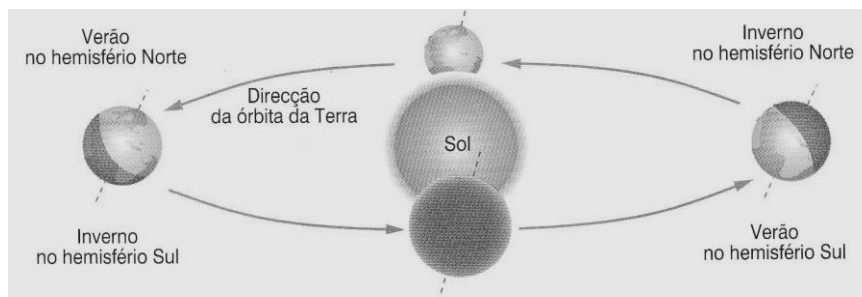
## Planetas

São astros iluminados, de tamanho variado que giram em torno do seu eixo (movimento de rotação) e em torno do sol (movimento de translação) descrevendo órbitas elípticas que variam em função da massa, da velocidade e da distância em relação ao sol. O movimento dos planetas à volta do sol chama-se movimento de translação.

A Terra é um **planeta** do **Sistema Solar**, sendo o terceiro em ordem de afastamento do **Sol** e o quinto em diâmetro. É o maior dos quatro planetas rochosos. Entre os planetas do sistema, a Terra tem condições únicas: mantém grandes quantidades de água em estado líquido, tem **placas tectónicas** e um forte **campo magnético**. A **atmosfera** interage com os sistemas vivos. A **ciência** moderna coloca a Terra como único corpo planetário conhecido que possui **vida** da forma a qual conhecemos.



Sistema Solar



Movimentos de Transição e ded Rotação da Terra



---

## Resumo da Unidade



### Resumo

Nesta unidade você aprendeu que:

- Universo é o conjunto de todos os astros, o espaço celeste e as diferentes formas de energia.
- Na galáxia Via Láctea ou Estrada de Santiago é onde se encontra a Terra e todo o sistema solar ocupando uma ínfima parte dela.
- Ao conjunto de astros composto pelo sol e planetas que giram à sua volta, os asteróides e alguns cometas designa-se Sistema Solar.
- Sol é uma gigantesca bola brilhante de gás ionizado, composta por núcleo, fotosfera (esfera de luz), cromosfera (esfera de calor) e coroa (parte mais externa).
- A Terra é o planeta do sistema solar que apresenta condições únicas: mantém grandes quantidades de água em estado líquido, tem placas tectônicas e um forte campo magnético. A atmosfera interage com os sistemas vivos.

---

## Actividades



### Actividades

1. Explique a relação entre a Galáxia Via Láctea e o Sistema Solar.

#### Resposta

O sistema solar é um subconjunto da galáxia Via Láctea ocupando uma ínfima parte dela. Na galáxia **encontram**se milhões de outras estrelas semelhantes ao sol.

2. Refira resumidamente a composição do sol.

#### Resposta

O sol é composto por: núcleo como camada interior; fotosfera que é a camada visível, cromosfera que está acima da fotosfera, é uma faixa avermelhada que pode ser vista durante os eclipses totais e a coroa que está acima da cromosfera, é onde a temperatura atinge o milhão de graus, estende-se para fora do Sol sob a forma de vento solar.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Explique a importância do sol no sistema solar.
2. Identifique as condições particulares que a Terra apresenta como planeta do sistema solar.

## Lição 12

---

## A Terra, forma e dimensões

### Introdução

Especulações sobre a forma da Terra são muito antigas. A forma do nosso planeta (formato e suas dimensões) é um tema que vem sendo pesquisado ao longo dos anos em várias partes do mundo. Muitas foram as interpretações e conceitos desenvolvidos para definir qual seria a forma da Terra.

Pitágoras em 528 a.c. introduziu o conceito de forma esférica para o planeta, e a partir daí sucessivas teorias foram desenvolvidas até alcançarmos o conceito que é hoje bem aceite no meio científico internacional.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



#### Objectivos

- *Comprovar* a forma da Terra.
- *Caracterizar* o movimento de rotação da Terra.
- *Explicar* as consequências do movimento da rotação da Terra.

### Forma da Terra

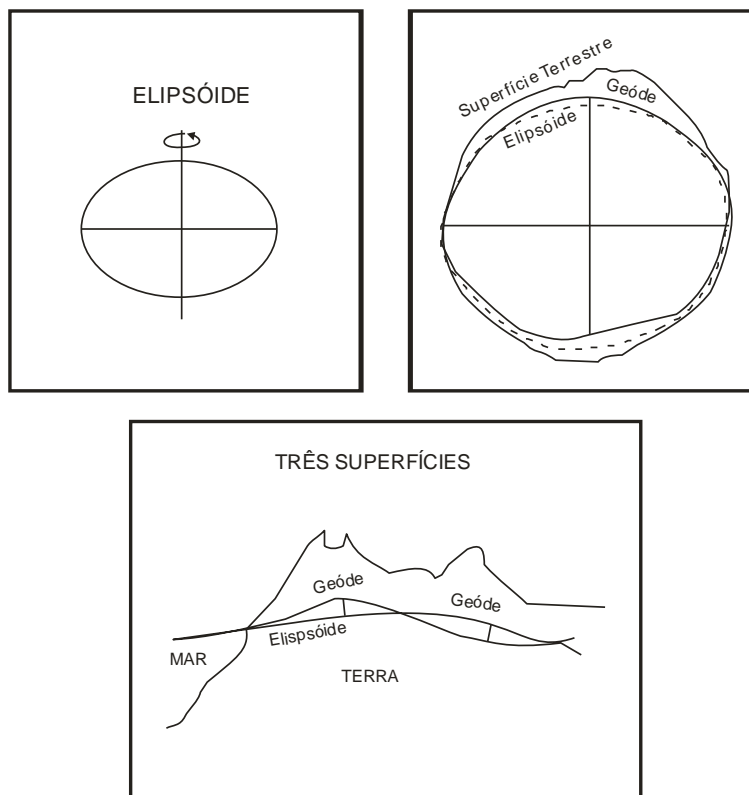
A Terra é um planeta que tem a forma muito aproximada de uma esfera. São várias as provas disso como a do barco que se aproxima ou se afasta da costa, a sombra circular da terra projectada na lua durante um eclipse desta, as fotografias tiradas pelas naves espaciais fornecem a prova mais clara e expressiva da forma da terra. No entanto a terra não é rigorosamente esférica, pois as medidas mostram que ela é ligeiramente achatada nos pólos.

Graças às opiniões discordantes de Newton e Cassini (1620) ficou comprovado que a Terra se assemelha a um elipsóide de revolução que é a figura gerada pelas forças de atracção (gravidade) e força centrífuga (rotação da Terra); por ser uma figura regular, simples e de fácil tratamento matemático, é esta a forma geométrica adoptada pela Geodésia como superfície de referência e sobre a qual são efectuados os cálculos geodésicos.



Como a Terra é de facto ligeiramente achatada nos pólos e alargada no equador, a figura geométrica usada na geodesia que mais se aproxima da figura da Terra é o elipsóide de revolução.

O planeta Terra tem aproximadamente uma forma esférica, mas a sua rotação causa uma pequena deformação para a forma elipsoidal (achatada aos pólos, veja a figura a abaixo). A forma real da Terra é chamada de Geóide, apresenta forma muito irregular, ondulada, matematicamente complexa.



### Veja, de seguida as dimensões da Terra

- Posição em relação ao Sol: Terceiro.
- Raio equatorial: 6 378 km.
- Raio Polar: 6 357km
- Distância média do Sol: 149.600.000 Km.
- Velocidade orbital: 29,8 km/s
- Massa: 5,976 x 10<sup>21</sup> toneladas.
- Aceleração da gravidade: 9,78 m/s
- Satélites: 1 (Lua).



- Translação em torno do sol: 365 dias 5h 48 min.46 seg.. (1 ano)
- Rotação em torno de si mesma: 23h:56minutos e 4segundos.
- A Terra tem aproximadamente 4,5 bilhões de anos;
- A Terra possui um formato irregular (achatada nos polos);
- A superfície da terra é estimada em 510.065.500 Km<sup>2</sup>.

## Principais Movimentos da Terra

Você já aprendeu que a Terra se movimenta no espaço. Dentre os vários movimentos que a Terra está sujeita, destacam-se: o de rotação e o de translação.

## O Movimento de Rotação da Terra

A Terra gira em torno de si mesma ou seja em torno do seu eixo imaginário que passa pelos pólos Norte e Sul geográficos, fazendo com a eclíptica um ângulo de  $66^{\circ} 33'$ . A esse movimento da terra em torno de si mesma é chamado de rotação que leva um período de um dia, isto é, em 23h 56min 4seg. e faz-se no sentido directo, isto é de Oeste para Este.

Que consequências gera o movimento de rotação da Terra? São várias, sitando-se as seguintes:

- **Sucessão dos dias e das noites** impondo um ritmo diário a quase todos os fenómenos que se desenrolam à superfície terrestre. De dia, uma parte dos habitantes da Terra recebe luz solar, porque a parte da superfície da Terra onde vivem está virada para o Sol, a Terra vai girando e, em certos lugares, passa a ser noite quando era dia e, noutros lugares, do outro lado da Terra, passa a ser de dia quando era noite. E isto sem nunca parar.
- **Movimento diurno aparente do sol:** quando começa o dia, vemos o Sol «nascer» no Oriente ou Este. Durante o dia, vemos o Sol percorrer o céu, num arco que vai de Oriente (ou Este) para Ocidente (ou Oeste). Ao meio-dia solar, o Sol está o mais alto possível. Quando começa a noite, dizemos que o Sol se «põe» no horizonte, isto é, desaparece da nossa vista. Contudo, os nossos sentidos enganam-nos: não é o Sol que anda à volta da Terra, mas sim a Terra que está em rotação, virando sucessivas partes para o Sol. Vemos o Sol ir de Oriente para Ocidente porque a Terra é que gira no sentido contrário, de Ocidente para Oriente.

**Movimento aparente da esfera celeste:** de noite, também nos podemos aperceber do movimento de rotação da Terra. Tal como o Sol de dia, também as outras estrelas parecem mover-se, percorrendo arcos no céu.

- **Desvio dos corpos em movimento** para a esquerda no Hemisfério Sul e para a direita no Hemisfério Norte em consequência do movimento de rotação da Terra e a força que provoca o desvio é a força de Coriolis que depende da massa e da velocidade do corpo, da latitude do lugar e ainda da velocidade angular de rotação da Terra, que é constante.
- **Achatamento nos pólos** devido a acção da força centrífuga da Terra no seu movimento de rotação;
- **Fusos horários devido** a forma quase esférica da terra ela não pode ser iluminada pelo sol toda ela de uma só vez. Com o movimento de rotação cada lugar da terra apresenta uma posição diferente relativamente ao sol em cada uma das 24 horas consequentemente, há diferenças horárias. É por esta razão que a hora varia de meridiano para meridiano o que é aliás uma consequência da rotação da Terra.



## Resumo da Unidade



### Resumo

- Nesta unidade você aprendeu que: A forma da Terra assemelha-se a um elipsóide de revolução que é a figura gerada pelas forças de atração gravitacional e força centrífuga.
- Os principais movimentos da Terra são: movimentos de rotação e de translação.
- movimento da terra em torno de si mesma é designado movimento de rotação que tem a duração de 23h 56min 4seg. e faz-se no sentido oeste para este mantendo sempre uma inclinação de  $66^{\circ}33'$  em relação a órbita que ela descreve à volta do sol.
- Quais são as consequências do movimento de rotação da Terra? São várias destacando-se as seguintes:
  - Sucessão dos dias e das noites;
  - Movimento diurno aparente do sol;
  - Movimento aparente da esfera celeste;
  - Desvio dos corpos em movimento;
  - Achatamento nos pólos
  - Fusos horários.

---

## Actividades



### Actividades

1. Explique porque não se pode afirmar que a forma da Terra é esférica.

#### Resposta

Porque a Terra apresenta um ligeiro achatamento nos pólos. As medições comprovam o facto de o raio equatorial ser ligeiramente superior ao polar. A diferença é de 21km.

2. Refira duas consequências do movimento de rotação da Terra.

#### Resposta

A sucessão dos dias e das noites e movimento diurno aparente do sol. (ou outros que já estudou).

---

## Avaliação



Avaliação

1. Como explica o facto da existência das diferenças horárias?
2. Qual o impacto das diferenças horárias na vida social?

# Lição 13

---

## Movimento de Translação da Terra e suas Consequências

### Introdução

Se a Terra só tivesse o movimento de rotação, então o seu período de rotação coincidiria com a duração de um dia solar. Como a Terra possui também um componente de movimento de translação, depois de dar uma volta completa em torno de seu eixo, a Terra ainda não rodou uma volta completa com relação ao Sol.

Ao concluir esta unidade você será capaz de:



#### Objectivos

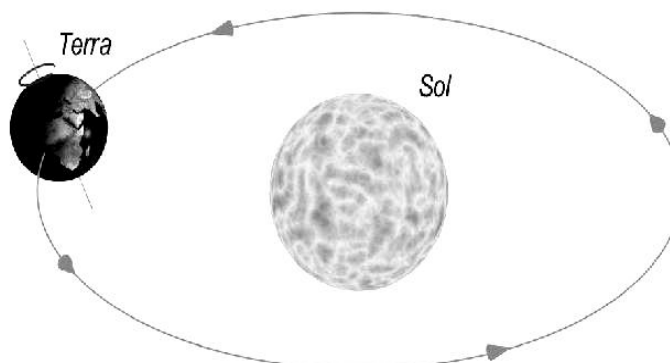
- *Descrever* o movimento de translação da Terra.
- *Analisar* as consequências dos movimentos da Terra.

### Movimento de Translação da Terra

O movimento da Terra em torno do Sol no sentido directo é chamado de translação.

O tempo que a Terra demora para dar uma volta completa em volta do Sol é de aproximadamente um ano, mas precisamente 365 dias e 6 horas, é por isso que de quatro em quatro anos, existe um ano com um dia a mais no calendário, sempre o último de Fevereiro. Esses anos são chamados bissextos.

Observe nesta imagem os movimentos de rotação e translação da Terra.



### **O que acontece na Terra no período de translação?**

O movimento de translação, associado com a inclinação do eixo de rotação da Terra em relação ao seu plano orbital em torno do Sol, é o responsável pelo aparecimento das estações do ano.

A órbita, ou trajetória, da Terra em torno do Sol é uma elipse muito pouco achatada, sendo que o Sol ocupa um dos focos da elipse. O eixo da Terra mantém-se inclinado  $23^{\circ} 27'$  em relação a essa órbita por ela descrita.

Do movimento de translação resultam várias consequências, sendo principais as seguintes:

#### **A sucessão das estações do ano**

Já se apercebeu que os vários meses do ano têm tipos de tempo diferentes, devido às estações do ano, Primavera, Verão, Outono e Inverno. No Verão, está mais quente e no Inverno mais frio;

**A alternância das estações nos hemisférios norte e sul** (quando é verão no hemisfério norte, é inverno no hemisfério sul).

O Verão e o Inverno ocorrem em épocas diferentes do ano no hemisfério Norte e no hemisfério Sul, pois a Terra mantém sempre a mesma inclinação enquanto gira em torno do Sol, por isso há períodos em que é o Hemisfério Norte mais iluminado e aquecido e noutros é o Hemisfério Sul.

No hemisfério Norte, o Verão vai de 21 de Junho a 23 de Setembro e o Inverno de 21 de Dezembro a 21 de Março. Mas, no hemisfério Sul, o Verão vai de 21 de Dezembro a 21 de Março e o Inverno de 21 de Junho a 23 de Setembro. O mesmo acontece com as outras estações, quando é primavera em um hemisfério, no outro é outono.

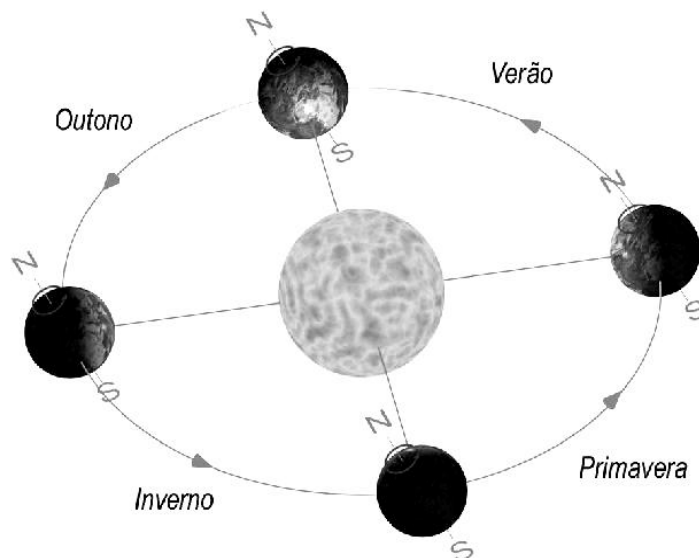
## A desigualdade dos dias e das noites.

As diferentes regiões da Terra recebem menor ou maior quantidade de radiação solar, de acordo com a inclinação do planeta em sua órbita ao redor do Sol. Toma-se como ponto de referência a linha do Equador para se observar onde e com que intensidade os raios solares incidem sobre os diferentes locais da superfície terrestre.

**O movimento anual aparente do sol:** Parece-nos que o sol não nasce e não se põe no mesmo lugar ao longo do ano. O sol também não culmina sempre à mesma altura no decorrer do ano.

**A existência de anos bissextos de 4 em 4 anos:** Como a duração do movimento de translação da Terra é de 365 dias e 6 horas, é por isso que de quatro em quatro anos, existe um ano com um dia a mais no calendário, o 29 de Fevereiro. Esses anos são chamados bissextos.

**Observe a figura abaixo que mostra as várias posições que a Terra toma ao longo do ano.**





---

## Resumo da Unidade



### Resume

- ✓ Nesta unidade você aprendeu que: O movimento da Terra em torno do Sol é chamado de translação que dura 365 dias e 6 horas;
- ✓ A órbita, ou trajetória, da Terra em torno do Sol é uma elipse muito pouco achatada, sendo que o Sol ocupa um dos focos da elipse.
- ✓ Eixo da Terra mantém se inclinado  $23^{\circ} 27'$  em relação a órbita que a Terra descreve à volta do sol.
- ✓ As principais consequências do movimento de translação são:
  - A sucessão das estações do ano.
  - A alternância das estações no hemisfério norte e sul.
  - A desigualdade dos dias e das noites.
  - Movimentam anual aparente do sol.
  - A existência de anos bissextos de 4 em 4 anos.



---

## Actividades



### Actividades

1. Explique em que consiste o movimento de translação da Terra.

#### Resposta

O movimento de translação da Terra é aquele que a terra executa ao redor do sol.

2. Explique a ocorrência das estações do ano.

#### Resposta

As estações do ano ocorrem como consequência do movimento de translação da Terra e da inclinação do eixo da Terra em relação a órbita descrita por ela ao redor do sol fazendo um ângulo de  $66^{\circ} 33'$ .

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Explique a relação entre os movimentos que a Terra executa e o equilíbrio do planeta no universo.
2. Explique a diferença que faz a inclinação do eixo da Terra em relação a órbita que ela descreve em torno do sol.





# Teste de preparação e Final de Módulo

## INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO GEOGRÁFICO E COSMOGRAFIA

### I

**Para cada questão que se segue assinale apenas uma alternativa que co  
correcta.**

**1. A Geografia não estuda os fenómenos em si mas na sua...**

- A. Investigação universal.
- B. Distribuição espacial.
- C. Experimentação laboratorial.
- D. Casualidade analógica

**2. Um dos métodos usados pela Geografia é o método de balanço que consiste em:**

- A. Analisar o impacto dos factos.
- B. Verificar as semelhanças e diferenças.
- C. Representar os resultados da pesquisa no mapa.
- D. Estudo a partir de uma fotografia aérea.

**3. Foi um dos factores que contribuiu para a institucionalização da Geografia ocorrida nos meados do séc. XIX:**

- A. A intensificação da actividade comercial.
- B. O maior conhecimento da superfície terrestre.
- C. Ao desenvolvimento científico mundial.
- D. A procura crescente de matérias primas.

**4. A Geografia na Idade média, na Europa Ocidental caracterizou-se por:**

- A. Criação da palavra Geografia pelos romanos.
- B. Substituição da ciência pela religião.
- C. A Geografia torna-se uma ciência autónoma.
- D. As obras dos gregos foram traduzidas para o latim.

**5. “Os limites climáticos rompem a unidade dos continentes e contribuem para desmembramento dos povos”. Que corrente geográfica está patente na afirmação?**

- A. Corológica
- B. Possibilista
- C. Historicista
- D. Determinista

**6. É uma característica do possibilismo:**

- A. O homem é um ser passivo no meio.
- B. A natureza põe e o homem dispõe.
- C. O homem deve sujeitar-se às leis da natureza.
- D. Em meios semelhantes os homens são semelhantes.

**7. A vertical do lugar intersecta a esfera celeste em dois pontos diametralmente opostos. Qual o nome atribuído ao ponto que fica por cima do observador?**

- A. Zénite
- B. Azimute
- C. Altura
- D. Longitude

**8. São duas principais consequências do movimento de rotação da Terra?**

- A. A sucessão das estações do ano e dos dias e das noites
- B. O movimento aparente da esfera celeste e a sucessão das estações do ano.
- C. A sucessão das fases da Lua e dos dias e das noites.
- D. O movimento aparente da esfera celeste e a sucessão dos dias e das noites.

**9. Massas incandescentes de gases e poeiras, geralmente constituídas por núcleo, cabeleira e cauda designam-se:**

- A. Estrelas.
- B. Planeta.
- C. Asteróides
- D. Cometas.



**10. A inclinação do eixo da terra em relação a órbita que a terra descreve à volta do sol é de:**

23° 27'      ' B. 27° 23'      C. 33° 66'      66° 33'

11. Diferencie o principal objectivo das viagens realizadas no século XV das do séc. XIX.
12. Compare as bases filosóficas das correntes determinista e possibilista.
13. Explique o que resulta da intersecção entre o eixo da terra e o eixo do mundo.
14. Explique porque não se pode afirmar que a forma da Terra é esférica.
15. Refira duas consequências do movimento de rotação da Terra.
16. Explique a ocorrência das estações do ano.

# Soluções

---

## Lição 1

**Resposta 1)**

A Geografia foi introduzida pelos gregos para significar descrição simples e pura da Terra. Hoje o campo de estudo da Geografia é complexo; ela é a ciência que localiza, distribui, interpreta, analisa e correlaciona factos e fenómenos físico-naturais e humanos que ocorrem à superfície da Terra, atendendo as relações causa-efeito ligadas a interacção natureza-sociedade.

**Resposta 2)**

Por exemplo na Geografia Física ao estudar-se as alterações climáticas deve-se fazer referência a influência das actividades humanas, conteúdos da Geografia Humana. E vice-versa.

---

## Lição 2

**Resposta: 1.a)**

A Geografia distingue-se das outras ciências pelo seu contexto de estudo que é espacial; A Geografia não se interessa em explicar os fenómenos em si, mas estudar os fenómenos na sua distribuição espacial.

**Resposta: 1.b)**

A interdisciplinaridade entre a Geografia e a Matemática: a Geografia necessita do apoio da Matemática para fazer as medições complexas da superfície terrestre; a Matemática por sua vez apoia-se na Geografia para a localização de aspectos que sirvam de aplicação dos seus estudos.

**Resposta 2)**

Por exemplo ao informar e localizar onde está a ocorrer um sismo com consequências catastróficas desperta nas pessoas o espírito de solidariedade na medida em que se organizam para o apoio aos afectados, resgatando os sobreviventes, fornecendo-lhes alimentos, água e abrigo.



---

## Lição 3

**Resposta 1)**

O método estatístico serviria para fazer o registo e contagem dos afectados enquanto que o método de observação seria ir ao terreno e verificar as áreas afectadas, o impacto do fenómeno ou recolher informação sobre o assunto e analisá-la.

**Resposta 2)**

É a partir deste método que se faz a avaliação do que foi feito durante um período, se houve avanços ou fracassos, etc.

---

## Lição 4

**Resposta 1)**

Sim, entre os gregos houve sempre a preocupação de localizar com exatidão os lugares, a elaboração de cartas, medições terrestres que era a via ou tendência matemática.

**Resposta 2)**

a)V, b)F, c)V, d)V, e)F

---

## Lição 5

- Resposta 1)
- retrocesso da Geografia verificado na Idade Média verificou/se na Europa Ocidental com a tomada do poder pela igreja católica substituindo a ciência pela religião, passando tudo a ser explicado na base da bíblia.



- Resposta 2)
  - Expedições escandinavas ao Atlântico Norte no ano 1000;
  - Viagens de Marco Polo (autor do Livro das Maravilhas) e de outros mercadores e missionários que visitaram a China e a Índia;
  - Conhecimentos geográficos dos Árabes e as suas peregrinações.

---

## Lição 6

### Resposta 1)

A pilhagem, a troca desigual, a exploração até ao esgotamento dos recursos contribuíram para o enriquecimento dos países europeus e empobrecimento de África.

### Resposta 2)

As grandes viagens permitiram o desenvolvimento do espírito científico, a invenção do relógio (1658) e do sextante (1672) permitiram o cálculo exacto da longitude e latitude, do barómetro por Torricelli para medir a pressão atmosférica; teoria Heliocêntrica de Copérnico, Kepler e Galileu (séc. XVII) contrariando a teoria Geocêntrica.

---

## Lição 7

### Resposta 1)

Devido a consolidação do modo de produção capitalista que necessitava de novas fontes de matérias primas e novos mercados; Era a fase de franca expansão colonial e também da necessidade de introdução nos programas de uma disciplina científica que conduzisse ao aprofundamento do conhecimento do espaço e necessidade de constituir um grupo de professores que assegurasse o ensino da Geografia.

### Resposta 2)

Humboldt, naturalista põe as ciências naturais ao serviço da geografia e Ritter, historiador coloca a História ao serviço da Geografia.



---

## Lição 8

**Resposta 1)**

**TextoA** – Corrente determinista

Texto B - Corrente Possibilista.

**Resposta**

O meio físico determina o homem; o homem precisa de adaptar o seu modo de vida ao meio ambiente em que vive (homem – adaptação – meio).

---

## Lição 9

**Resposta 1)**

Ambas preocuparam-se com o estudo das regiões.

**Resposta 2)**

Ao contrário do conceito Vidalino de raiz morfofuncional, a região passa a ser apresentada por Hettner em termos de estrutura e funções.

**Resposta 3)**

A negação da formulação de leis gerais para a sociedade;- A dificuldade em delimitar a região.

---

## Lição 10

**Respostas**

Resposta 1)

Sol é uma estrela pois é um astro que possui luz própria, cintilante e que mantém a sua posição relativa aos outros astros. O sol é a estrela mais próxima da Terra. Enquanto a que a terra é um planeta, não possui luz própria, recebe a luz do sol e executa movimentos a volta dele.

- 2) Semelhanças: tanto o zénite como o nadir resultam da intersecção ente a vertical do lugar e a esfera celeste.

**Diferenças:**

O zénite fica exactamente por cima do observador, sendo por isso o ponto mais alto do firmamento em relação ao observador. O nadir é invisível, pois fica do lado oposto – por baixo do observador.

---

## Lição 11

**Resposta 1)**

O sol é o principal astro do sistema; é a estrela que fornece luz e calor para todos os astros do sistema e para a Terra em particular.

**Resposta 2)**

A Terra é o terceiro na ordem de afastamento do Sol, distância ideal em termos de temperaturas que permitem a manutenção dos ciclos vitais; é o maior dos quatro planetas rochosos; mantém grandes quantidades de água em estado líquido, tem placas tectónicas e um forte campo magnético; A atmosfera interage com os sistemas vivos.

---

## Lição 12

**Resposta 1)**

Devido a forma quase esférica da terra ela não pode ser iluminada pelo sol toda ela de uma só vez. Com o movimento de rotação cada lugar da terra apresenta uma posição diferente relativamente ao sol em cada uma das 24 horas e conseqüentemente verificam-se diferenças horárias. É por esta razão que a hora varia de meridiano para meridiano o que é uma das conseqüências da rotação da Terra.

**Resposta 2)**

As diferenças horárias têm afectado na vida das pessoas : por exemplo quando se viaja no sentido oriental perde tempo porque ao chegar as horas são muito adiantadas enquanto que no sentido contrário se ganha



tempo. A adaptação ao novo fuso não é fácil porque o organismo não está acostumado.

---

## Lição 13

### Respostas 1)

Os movimentos que a Terra executa são uma forma de se manter em equilíbrio no espaço na medida em que a força de atracção do sol sobre a Terra é muito maior por isso para se manter, ela tem de executar em simultâneo os movimentos de rotação, translação e outros.

### Resposta 2)

Faz a diferença na medida em que a Terra vai sendo iluminada e aquecida de forma desigual ao longo do ano. Se não existisse a inclinação não existiriam as estações do ano e nem a desigualdade dos dias e das noites e os climas seriam diferentes.

---

## Soluções Teste de Preparação

1B, 2A, 3D, 4B, 5D, 6B, 7A, 8D, 9D, 10A.

11. Resposta: As viagens do século XV tiveram como principal objectivo a procura de novas rotas comerciais com o Oriente Asiático enquanto, que as do século XIX o objectivo principal foi a penetração e exploração dos territórios.

12. Resposta: Enquanto o determinismo se baseou no positivismo de Comte e no evolucionismo de Darwin, o possibilismo baseou-se no historicismo

13. Resposta: da intersecção entre o eixo da terra e o eixo do mundo resultam dois pontos diametralmente opostos chamados pólos celestes, Pólo Norte e Pólo Sul.

14. Resposta: Porque a Terra apresenta um ligeiro achatamento nos pólos. As medições comprovam o facto de o raio equatorial ser ligeiramente superior ao polar. A diferença é de 21km

15. Resposta: a sucessão dos dias e das noites e movimento diurno aparente do sol. (ou outros que já estudou).

16. **Resposta:** As estações do ano ocorrem como consequência do movimento de translação da Terra e da inclinação do eixo da Terra em relação a órbita descrita por ela ao redor do sol fazendo um ângulo de  $66^{\circ} 33'$ .