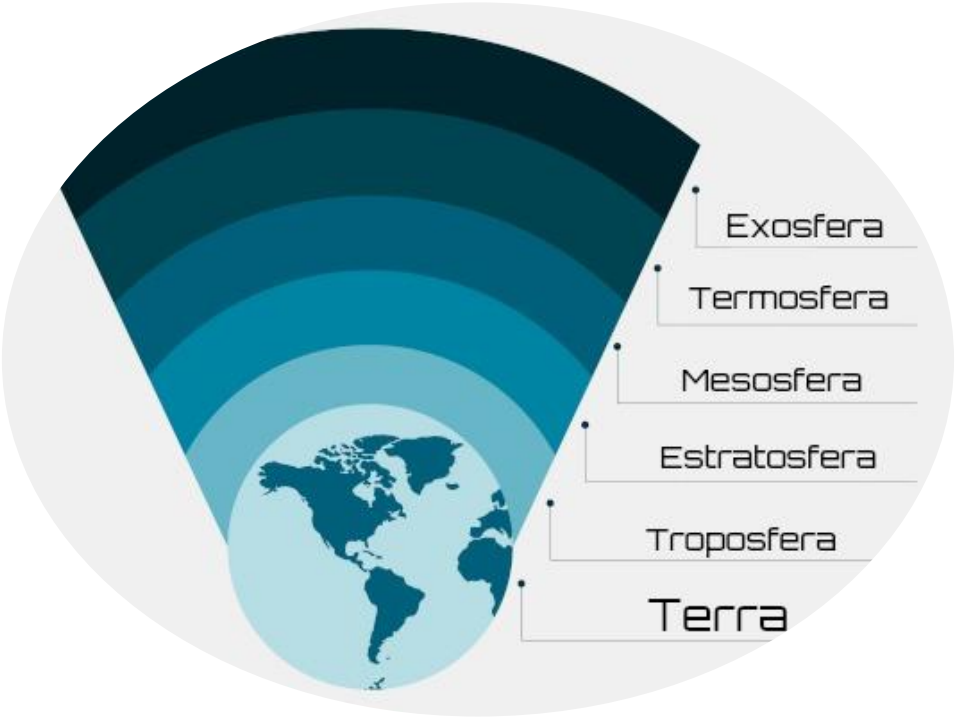
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO
DIRECÇÃO NACIONAL DE ENSINO SECUNDÁRIO

GEOGRAFIA

11ª Classe

O meu caderno de actividades



STOP SIDA

STOP COVID -19

FICHA TÉCNICA

Título:	*Geografia – 11ª Classe - O meu caderno de actividades*
Direcção:	Gina Guibunda & João Jeque
Coordenação	Manuel Biriate
Elaboradores:	Maria Conde Marizane & Arlindo Beca
Concepção gráfica e Layout:	Hélder Bayat & Bui Nguyet
Impressão e acabamentos:	MINEDH
Revisão:	Isaías Mulima
Tiragem:	xxx exemplares.

EduSkills
MOÇAMBIQUE

Biblioteca Digital EduSkills

Livros, exames e materiais de apoio para estudar melhor



100% Gratuito

Livros Escolares	Exames Escolares	Exames de Admissão	Exames Resolvidos
CLIQUE AQUI	CLIQUE AQUI	CLIQUE AQUI	CLIQUE AQUI

Estude onde estiver.
Aprenda no seu ritmo.
Construa o seu futuro.

A Biblioteca Digital **EduSkills** é o seu companheiro de estudo para alcançar melhores resultados e realizar sonhos.

ACEDER À BIBLIOTECA

www.eduskills.co.mz

CONFIANÇA
Segurança, credibilidade e compromisso.

EDUCAÇÃO
Conhecimento que transforma vidas.

MOÇAMBIQUE
Orgulho de ser moçambicano, foco no nosso país.

INOVAÇÃO
Tecnologia e educação caminhando juntas.

PREFÁCIO

No âmbito da prevenção e mitigação do impacto da COVID-19, particularmente no processo de ensino-aprendizagem, o Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano concebeu um conjunto de medidas que incluem o ajuste do plano de estudos, os programas de ensino, bem como a elaboração de orientações pedagógicas a serem seguidas para a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem.

Neste contexto, foi elaborado o presente Caderno de Actividades, tendo em consideração os diferentes conteúdos programáticos nas diferentes disciplinas leccionadas no Ensino Secundário. Nele é proposto um conjunto alargado de actividades variadas, destinadas a complementar as acções desenvolvidas na aula e também disponibilizar materiais opcionais ao desenvolvimento de competências pré-definidas nos programas.

A concepção deste Caderno de Actividades obedeceu à sequência e objectivos dos programas de ensino que privilegiam o lado prático com vista à resolução dos problemas do dia-a-dia e está estruturado em três (3) partes, a saber: I. Síntese dos conteúdos temáticos de cada unidade didáctica; II. Exercícios; III. Tópicos de correcção/resolução dos exercícios propostos.

Acreditamos que o presente Caderno de Actividades constitui um instrumento útil para o auto-estudo e aprimoramento dos conteúdos da disciplina ao longo do ano lectivo. O mesmo irá permitir desenvolver a formação cultural, o espírito crítico, a criatividade, a análise e síntese e, sobretudo, o desenvolvimento de habilidades para a vida.

As actividades propostas no Caderno só serão significativas se o caro estudante resolvê-las adequadamente, com a mediação imprescindível do professor.

"Por uma Educação Inclusiva, Patriótica e de Qualidade!"

CARMELITA RITA NAMASHULUA
MINISTRA DA EDUCAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO HUMANO

APRESENTAÇÃO

O caderno de actividades da disciplina de Geografia – 11ª classe pretende avaliar as competências essenciais que se espera desenvolver nesta classe: a localização, o conhecimento dos espaços geográficos (lugares, países ou regiões) e o dinamismo das inter-relações entre os espaços.

As actividades podem servir de reforço das aprendizagens ou como instrumento de trabalho independente que os alunos podem usar em casa e testar os seus conhecimentos. Os exercícios permitem também preparar os alunos para os testes e verificar a progressão do seu processo de aprendizagem.

Para cada tema é apresentada uma síntese dos conteúdos que vai ajudar o aluno a organizar os conhecimentos adquiridos durante o processo ensino/aprendizagem.

Este caderno de actividades está dividido em unidades identificadas com os respectivos números. No fim, são apresentadas as soluções, que podem ser consultadas.

Bom trabalho!
Os autores.

1.1 Conceitos Principais

O pensamento geográfico refere-se às várias correntes de autores, postulados e ideias que contribuíram para a sistematização da Geografia como ciência.

A Geografia é uma ciência com uma história muito antiga, com métodos próprios para estudar um objecto específico.

Assim, existem várias definições de Geografia, dadas por vários geógrafos ao longo da sua história. De uma forma geral pode-se afirmar que a Geografia estuda o espaço terrestre, esta ciência estuda a localização e as relações espaciais dos fenómenos, analisa as relações entre o homem e o meio ambiente.

A Geografia divide-se em Geografia Física e Geografia Humana. A primeira adopta conceitos e métodos das ciências naturais (Geologia, Botânica, por exemplo). A Geografia Humana adopta conceitos e métodos de outras ciências humanas (Sociologia, Demografia e outras). Portanto, a Geografia Física é facilmente incluída no grupo das ciências naturais e Geografia Humana no grupo das ciências sociais ou humanas.

Tabela 1: Divisões da Geografia

GEOGRAFIA	**FÍSICA**	- Cosmografia	- Geomorfologia	- Biogeografia
		- Climatologia	- Hidrografia	- Pedologia
	HUMANA	Geografia	- da população	- dos Transportes e Comunicação
			- da Agricultura	- do Comércio
			- da Indústria	- do Turismo

EXERCÍCIO 1

1. Distinga as definições de Geografia segundo Orlando Ribeiro, Patrick Bailey e Peter Haggett.

2. Indique o objecto de estudo da Geografia.

1.2 Posição da Geografia no Contexto das Ciências

A Geografia é uma ciência ponte. Ela está entre as ciências naturais e as sociais, por isso divide-se em Geografia Física e Geografia Humana. Tanto uma como outra tem relações com outras ciências. A Geografia mantém laços com a Sociologia, Antropologia, Demografia, História,

Hidrologia, Biologia, Geologia, Meteorologia, Química, Estatística, Matemática, Política, entre outras. Mobiliza saberes provenientes de várias disciplinas, ou seja, estuda e partilha materiais que são de domínio de outras ciências naturais e humanas, mantendo uma relação de interdisciplinaridade.

EXERCÍCIO 2

1. Identifique quatro ciências auxiliares da Geografia.

2. Explique por que se diz que a Geografia é ciência de síntese.

3. De que forma a Geografia se relaciona com a Química?

1.3 Importância e aplicação da Geografia

O estudo da Geografia permite compreender as características particulares de determinadas regiões, compreender a relação entre o ser humano e o seu meio, explicar aspectos sistemáticos da localização e interação espacial.

1.4 Métodos Geográficos

A Geografia, como qualquer outra ciência, utiliza métodos para explicar os fenómenos, tais como: observação, histórico, descritivo, cartográfico, comparativo, estatístico ou matemático, analítico, sintético, indutivo e dedutivo. A aplicação de cada método depende do tipo de investigação que se pretende realizar.

EXERCÍCIO 3

1. O que entende por método?

.....

2. Qual é o principal método da Geografia?

.....

3. Dos vários métodos que aprendeu, qual é o mais tradicional e o mais moderno?

.....

1.5 Evolução do Pensamento Geográfico – História da Geografia

A evolução do pensamento geográfico é o processo de desenvolvimento desta ciência desde a pré-história até aos nossos dias. ela compreende:

A. Antiguidade Greco-Romana.

A Geografia começou a dar os seus primeiros passos na Grécia através de importantes figuras, como Heródoto, Eratóstones, Piteas, Homero, Anaximandro, Alexandre Magno e Aristóteles. Estas personalidades, através de métodos descritivo e matemático, deram grandes contribuições, destacando-se os seguintes feitos:

- A invenção do Gnomon;

- A Elaboração de um mapa da Terra;
- A Construção geométrica do globo;
- O Esboço da cartografia da Terra;
- A prova de que a terra é redonda.

No domínio romano, as figuras que mais contribuíram são Poseidónis, Estrabão e Ptolomeu. Neste contexto, a Geografia foi dominada por:

- cartografia, pois todas as terras conquistadas eram cartografadas, passando, assim o mundo a ser melhor conhecido;
- criação de teorias sobre os sismos e vulcões;
- diferenciação dos lugares;
- aperfeiçoamento do sistema de coordenadas geográficas;
- criação do 1º atlas universal;
- a consideração de mitos por Estrabão e da Terra como o centro do universo por Ptolomeu.

B. Época Medieval

A idade média marcou a estagnação da Geografia, reaparecendo as ideias antigas que defendiam que a Terra era plana e que o mapa-mundi tinha a forma de uma roda. A Geografia passa a ser explicada pela Igreja e é proibido o acesso de documentos científicos.

Nesta época, o centro das ciências deixou de ser a Grécia (Europa) e passou a ser o mundo árabe. As figuras que contribuíram para a Geografia foram Ibn Batuta, Al Idrisi, Al Ragi, Ibn Haukal, Al Massudi e Al Birumi, tendo sido registadas:

- As viagens de Marco Polo, dos monges franciscanos, dos Vikings, árabes, Cristóvão Colombo, Vasco da Gama, Fernão de Magalhães;
- Desenvolvimento da bússola, Astrolábio graduado, a Caravela, Vela triangular, portulanos e impressora;
- Registo de importantes informações geográficas tais como:
  - ✓ A possibilidade da navegação ao longo da costa;
  - ✓ A orientação pelos astros;
  - ✓ A descoberta do caminho marítimo para a índia;
  - ✓ A habitação na zona quente;
  - ✓ A comunicação dos três oceanos entre si;
  - ✓ A circum-navegabilidade da Terra; e
  - ✓ A existência de mais um outro continente, a América.

C. Época Moderna (Séc. XV – XVIII) e Contemporânea.

A época moderna é marcada por uma Geografia metódica, sistemática, com carácter científico, moderna e autónoma devido às grandes contribuições de Alexandre Von Humboldt e Karl Ritter,

assim como de Bernardo Valenius e Emmanuel Kant:

- Humboldt passa a relacionar elementos (temperatura, solo, vento, pressão atmosférica, animais e plantas) com o meio, a dependência entre si dos elementos, introduz a designação climas quentes, temperados e frios;
- Karl Ritter introduz o método indutivo, explica as relações Homem-Meio, relaciona os aspectos físicos com a ocupação humana.
- A explicação dos fenómenos e utilização do método comparativo;
- Mercator inventa o sistema de projecção; e
- Começa o estudo dos lugares geográficos.

EXERCÍCIO 4

1. O que é evolução do pensamento geográfico?

.....

2. As manifestações de natureza geográfica tiveram origem nas primeiras civilizações. Justifique a afirmação.

.....

.....

.....

3. Indique a contribuição de Poseidónios.

.....

.....

.....

4. A idade média foi um período de estagnação para a ciência geográfica. Justifique a afirmação.

.....

.....

5. Mesmo sendo considerado período de estagnação, a Idade Média registou descobertas relevantes. Quais foram?

.....

.....

6. Que contribuições trouxe a invenção da impressora para a cartografia?

.....

.....

7. Indique os estudiosos que contribuíram para o surgimento da Geografia como ciência autónoma.

.....

.....

8. Enumere as contribuições de Humboldt para o conhecimento geográfico.

.....

.....

.....

9. A revolução Industrial impulsionou as ciências, em geral e a Geografia, em particular. De que forma?

.....

.....

1.6 As grandes correntes geográficas

A geografia institucionalizou-se na Inglaterra, França, Alemanha e EUA, originando o desenvolvimento de escolas nacionais com características próprias, tendo surgido as seguintes correntes geográficas

a. O Determinismo

Segundo os defensores desta corrente, a Geografia estuda as relações entre o Homem e o meio em que vive. O Homem depende da Natureza. As grandes figuras do Determinismo foram: o alemão Frederich Retzel e o americano William M. Davis.

b. O Possibilismo

A corrente possibilista surge em reacção ao Determinismo, na França, nos finais do século XIX, depois na Alemanha e nos EUA no século XX. De acordo com o Possibilismo, a Geografia estuda a região e o meio natural, oferece ao Homem um leque de possibilidades das quais ele pode ou não obter vantagens. De acordo com as condições de cada grupo social, a Natureza apenas influencia a vida humana, mas não a determina. A grande figura do Possibilismo é o Vidal de La Blache.

c. A corrente Corológica

Esta corrente surgiu com Alfred Hettner e Richard Hartshorne. Para esta corrente, a Geografia estuda os fenómenos físicos e humanos de um determinado espaço. O meio ambiente não determina a vida do Homem e a Geografia é ao mesmo tempo física e humana, portanto tem um carácter unitário.

A Nova Geografia ou Geografia Quantitativa

Após a II Guerra Mundial, surge a Nova Geografia resultante da revolução quantitativa, por isso é também conhecida por Geografia Quantitativa. Os dados fornecidos por esta Geografia servem a muitos sectores de actividades, como o cálculo do desvio padrão da precipitação de um determinado lugar, a média da idade da população de um país, permitindo não só descrever os factos, mas também tornar mais rigorosos os seus estudos.

EXERCÍCIO 5

1. O que entende por determinismo geográfico?

.....

2. Quem defende a corrente possibilista?

.....

3. Alfred Hettner foi considerado pai de que corrente geográfica? Qual é o postulado da referida corrente?

.....

4. Qual é a diferença entre a Geografia Quantitativa e a Tradicional?

.....

.....

2.1 Conceito de Cosmografia

A Cosmografia é a ciência geográfica que estuda a origem, a evolução, a composição e a estrutura do Universo**.**

O universo é o conjunto de tudo quanto existe, incluindo toda matéria disseminada pelo espaço. Segundo a cosmologia, o universo é o conjunto de estrelas, planetas, galáxias e outros corpos celestes inseridos no sistema espácio-temporal que obedecem as leis da Física. O universo é constituído por inúmeros astros, nomeadamente: estrelas, planetas, cometas, galáxias, constelações, asteroides, meteoros e satélites.

2.2 O sistema solar

A Terra pertence a um conjunto de planetas (primários e secundários), de asteróides, cometas, numerosos meteoritos, que giram à sua volta. A este conjunto de astros chama-se sistema solar, ou seja, o sistema solar é o conjunto formado por todos astros ou corpos que gravitam à volta do sol.



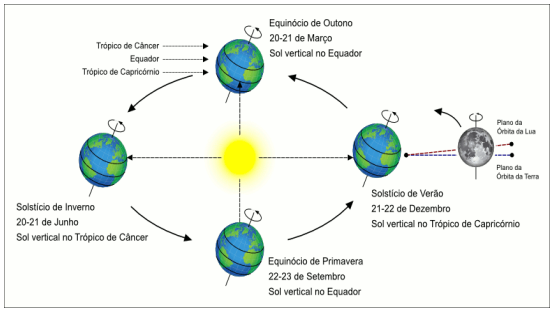
Fonte:*https://img.elo7.com.br/product/zoom/22758C4/banner-*

O sol é apenas uma entre 100 mil milhões de estrelas que são mantidas em equilíbrio pela força de gravidade, formando um enorme enxame chamado de galáxia. Esta galáxia designa-se Via Láctea. As estrelas giram em volta do centro da galáxia e os planetas giram à volta do sol.

2.3 A Terra e seus Movimentos

Os movimentos da Terra mais conhecidos e mais estudados devido aos seus impactos são dois, nomeadamente, o movimento de rotação e o de translação.

Movimento de rotação é o movimento que a Terra realiza em torno de um de eixo imaginário, ou seja, à volta de si mesma. Este movimento realiza-se durante 24 horas (um dia), a uma velocidade de 1.609 km/h na altura do equador.



Movimentos da Terra. Fonte*: static.todamateria.com.br*

Movimento de translação é o movimento que a Terra realiza à volta do sol, durante 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 48 segundos. A trajectória descrita pelo movimento de translação chama-se órbita, medindo 930 milhões de quilómetros, sendo percorrido pelo planeta em um ano, à velocidade média de 29.7 km/s ou 106.800 km/h. O movimento de translação é uniforme.

EXERCÍCIOS

1. Qual é o país que iniciou com a exploração do espaço celeste?

.....

2. Defina esfera celeste.

.....

3. Explique o significado da expressão "**Corrida ao Espaço**".

.....

4. Os modelos de organização do Universo/Sistema Solar evoluíram ao longo dos tempos. Complete o texto que se segue:

Ptolomeu e .....**A**..... consideravam a .....**B**..... o centro do .....**C**..... e que todos os outros astros giravam em torno dela. Esta teoria denomina-se de Teoria .....**D**..... .....**E**..... e Copérnico consideravam o .....**F**..... centro do Universo. Esta teoria ficou conhecida como a Teoria .....**G**.....

5. Mencione o nome do cometa mais conhecido do universo.

.....

6. O que é o Sistema Solar?

.....

7. Que posição ocupa a Terra na teoria geocêntrica e o Sol na teoria heliocêntrica?

.....

8. Relacione o Universo com a Via Láctea

.....

9. Qual é a actual perspectiva relativamente à organização do Sistema Solar?

.....

10. Enumere os planetas telúrio.

.....

11. Explique o movimento de rotação.

.....

12. Refira o mês e dias em que se forma o equinócio de outono.

.....

13. Caracterize as estrelas. (Dois aspectos)

.....

14. Defina meteoroides.

.....

15. Caracterize um cometa. (Dois aspectos)

.....

16. Na sequência dos elementos do sistema solar a Terra é o:

i. Quinto planeta. ii. Segundo planeta. iii. Terceiro planeta. iv. Sétimo planeta.

17. Indique o nome do maior planeta do sistema solar.

.....

18. Descreva a forma do planeta Terra.

.....

19. Marque com R ou T as afirmações seguintes, conforme se refiram às consequências dos movimentos de Rotação ou de Translação.

	Movimentos	
a. Sucessão dos dias e noite		
b. Variação da altura do sol		
c. Formação de solstícios e equinócios		
d. Desvio de corpos nos hemisfério Norte e Sul		
e. Movimento anual aparente do sol		
f. Sucessão das estações do ano		

20. Assinale com V a afirmação verdadeira. As estações do ano resultam também:

a. Da inclinação do eixo de rotação da Terra.....

b. Da diferença da espessura da atmosfera.....

c. Da variação da altura do sol.....

3.1 Conceito

O Ambiente Bioclimático define a combinação dos elementos bióticos e abióticos dentro do ecossistema. Consideram-se elementos bióticos os seres vivos (plantas e animais) e os elementos abióticos são aqueles que não têm Vida (a temperatura, a água, o ar, etc.).

Quando se estuda o ambiente bioclimático destacam-se dois ramos da ciência geográfica: a Climatologia e a Biogeografia.

A Climatologia é a ciência que estuda os climas, as suas variações e localização geográfica, as suas particularidades geográficas. Esta ciência permite identificar os climas de diferentes regiões e apoiar as actividades económicas.

Para completar o seu estudo, a Climatologia apoia-se fundamentalmente na Meteorologia.
Meteorologia é a ciência que estuda as mudanças e a previsão do tempo.

A Biogeografia preocupa-se com o estudo da distribuição dos seres vivos na superfície da terra e analisa as causas que determinam essa distribuição.

3.2 Evolução do Conhecimento Científico da Atmosfera

Ao longo da história da humanidade, o Homem procura prever o comportamento da atmosfera, partindo da observação dos sinais do tempo, nas manifestações de plantas e animais.

A atmosfera é a camada gasosa que envolve o planeta, constituindo uma das esferas terrestres, tal como a hidrosfera, a litosfera e a biosfera.

Há mais 200 anos, os gregos criaram o termo “Atmosfera” juntando duas palavras: “atmos” que significa vapor e “esfera”. A atmosfera seria no sentido literal, a esfera do vapor, a esfera de gases.

Com desenvolvimentos nos séculos XV e XVI, os navegadores contactam com novos ventos de carácter constante: ventos de oeste e os alísios. Edmund Halley descobriu a relação entre a pressão do ar e altitude e mais tarde, George Hadley desenvolveu o primeiro modelo da circulação geral da atmosfera.

No princípio do século XIX, Alexander Von Humboldt, encontrou climas diferentes no continente americano que representou em mapas de isotérmicas (linhas que unem pontos com o mesmo valor de temperatura). Também reconheceu o efeito da altitude na variação da temperatura do ar,

ao subir a cordilheira dos Andes.

A existência da expansão das estações climatológicas isoladas, para a sua constituição em redes, no século XIX, permitiu a elaboração de estudos climáticos de âmbito nacional (EUA e Reino Unido). São construídos planisférios que representam temperaturas, ventos, pressão atmosférica e precipitação, fruto de observações realizadas em todo o mundo que inundaram a comunidade científica de dados.

Voeikov, Koppen e Hann são figuras de destaque durante o período clássico de climatologia, que ocorreu entre 1855 e 1885. Veoikov e Hann escreveram inúmeros estudos de climas locais, enquanto o Koppen representou os climas de todas as regiões do mundo no planisfério classificando-os em cinco tipos, baseados nas temperaturas médias e nas precipitações totais registadas ao longo do ano.

A partir da II Guerra Mundial, a Climatologia tem novo crescimento. As redes de estações expandem-se. Os dados climatológicos são armazenados em computadores conduzindo ao seu tratamento por programas informáticos. Thornthwaite assume-se como principal mentor da informatização dos dados climatológicos.
No século XX, os satélites artificiais passaram a captar o movimento de vários fenómenos atmosféricos e, em 1985, foi descoberto a redução da camada de ozono sobre a Antárctida.

EXERCÍCIO 1

1. O que entende por ambiente bioclimático?

.....

2. Identifique os principais ramos da ciência geográfica no estudo dos ambientes bioclimáticos.

.....

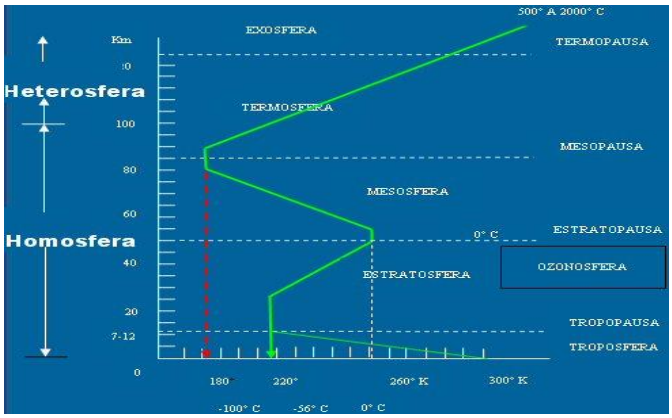
.....

3.3 Estrutura e Composição da Atmosfera

A divisão da Atmosfera em camadas chama-se estrutura vertical da Atmosfera.

Os estudos feitos sobre a atmosfera mostram que ela não é homogênea, pois possui camadas com características térmicas e gasosas diferentes: a Troposfera, a Estratosfera, a Mesosfera, a Termosfera e a Exosfera. A Atmosfera tem uma mistura de gases, como Azoto, o Oxigénio, o Hidrogénio, o Dióxido de Carbono, o Hélio, o Árgon, o Krípton e outros em proporções variadas. Também existe vapor de água e impurezas que servem de núcleos de condensação.

Estrutura vertical da atmosfera



Fonte: *prof2000.pt/users/elisabethm/geo7/clima/atmosferap.htm*

EXERCÍCIO 2

1. Defina atmosfera.

.....

2. Mencione as camadas da atmosfera.

.....

3. Indique as condições que permitem a atmosfera dividir-se em camadas.

.....

4. Mencione a importância das impurezas e do dióxido de carbono na Atmosfera.

.....

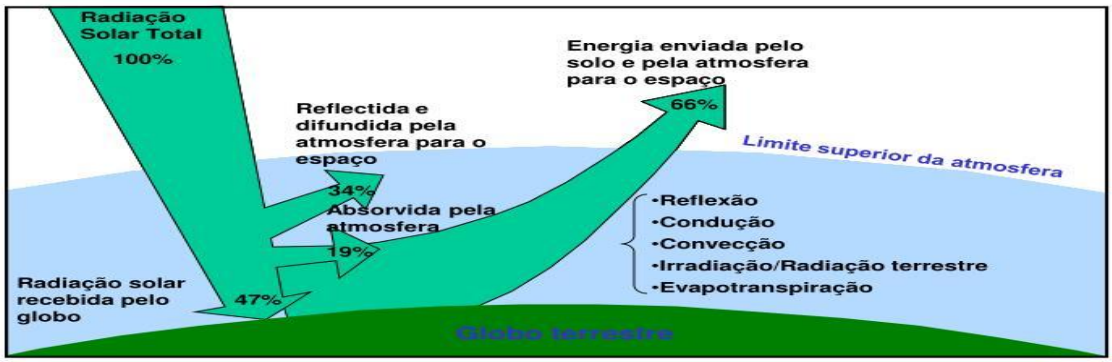
.....

3.4 . Equilíbrio Térmico da Terra

Uma parte da radiação solar recebida pela superfície terrestre é devolvida para a atmosfera sob forma de radiação terrestre. Mas uma parte considerável desta radiação terrestre é devolvida à superfície terrestre pelas nuvens, dióxido de carbono. Este processo é conhecido por efeito de estufa da atmosfera.

A temperatura do ar atmosférico depende da radiação solar que é a principal fonte de energia e base da vida na Terra. A temperatura é influenciada por diversos factores, daí que varia de um lugar para outro. Os factores são: o ângulo de incidência, vento, nebulosidade, massas de ar, altitude e disposição de relevo, continentalidade, as correntes marítimas, etc.

O Equilíbrio Térmico da Terra



Conclusões:

- Dos 100% de radiação solar que chega à Terra:
  - ✓34% são reflectidos e difundidos pela atmosfera (albedo do planeta);
  - ✓19% são absorvidos pela atmosfera (3% pelo Ozono e 16% pelos restantes constituintes da atmosfera);
  - ✓Apenas 47% são recebidos pela superfície do globo (31% por radiação directa e 16% por radiação difusa).
- O globo perde uma quantidade de energia equivalente à que recebe.

Fonte: *image.slideserve.com/822712/o-equil-brio-t-rmico-da-terra-n.jpg*

EXERCÍCIO 3

1. O que é amplitude térmica?

.....

2. Mencione quatro elementos do clima.

.....

.....

.....

.....

3. A quantidade de raios que o sol emite para o espaço chama-se .....

A Espectro solar B Radiação solar C Crepúsculo solar DConstante solar

4. São alguns dos factores de distribuição da temperatura à superfície terrestre:

A Vento e clima. C Altitude e disposição do relevo.

B Ângulo de incidência da radiação solar e solos. D Nebulosidade e temperatura média.

5. Marque a (s) alternativa (s) verdadeira com "V" e a (s) falsa (s) com "F". A temperatura pode ser expressa em**:**

i. Graus Celsius (ºC) ou Fahrenheit (º F) ……

ii. Graus de latitude ou longitude .....

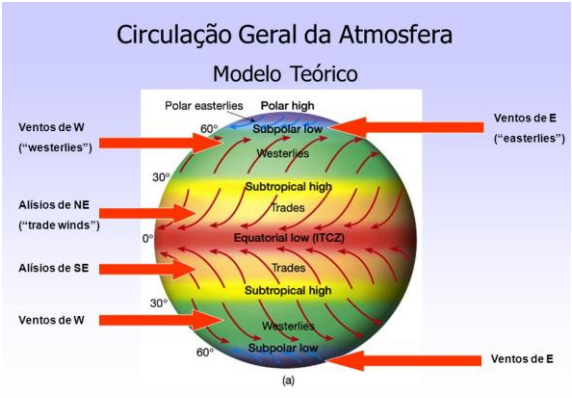
iii. Graus angulares.....

iv. Graus centígrados.....

3.5. Circulação Geral da atmosfera

O vento desloca-se das altas pressões (centros anticiclónicos) para as baixas pressões (centros ciclónicos). A velocidade do vento é tanto maior quanto maior for a diferença de pressão entre os lugares. A pressão varia com a temperatura: quando a temperatura aumenta a pressão diminui e vice-versa e devido a este facto, a pressão atmosférica varia em função da latitude, continentalidade, ao longo do dia e do ano.

A diferença em latitude origina a circulação geral da atmosfera ilustrada na figura ao lado. Os ventos alísios sopram dos trópicos para o equador; os ventos do Oeste sopram dos trópicos para os círculos polares e os ventos do Leste sopram dos pólos para os círculos polares.



Fonte: *slideplayer.com.br/slide/1695526/6/images*

Nas elevadas altitudes circulam ventos em sentido contrário. Existem outras formas de circulação: regionais (monções) e locais (brisas).

EXERCÍCIO 4

1. Qual é o valor normal da pressão atmosférica?

.....

2. Escolha a opção certa:

1.1 A pressão atmosférica é……..

A O peso do ar;

B A força que a atmosfera exerce sobre a superfície terrestre;

C O peso da coluna de ar que está acima de um determinado lugar;

D Todas as afirmações são verdadeiras.

1.2 A pressão atmosférica varia com….

A A altitude e a temperatura;

B O movimento de rotação;

C A precipitação e a temperatura;

D O movimento de translação.

1.3 A cartografia da pressão atmosférica representa-se por…….

A Curvas de nível; B Isócronas; C Isoietas; D Isóbaras.

2. Explique como varia a pressão atmosférica com a altitude na zona intertropical.

.....

3. A diferença de pressão por unidade de distância é.....

A Variação adiabática.

B Ponto de orvalho.

C Gradiente barométrico e exprime-se em $mb/100km$.

D Humidade absoluta e é expressa em g/cm^3.

4. Classifique em verdadeiras ou falsas as afirmações seguintes:

a. A pressão varia na razão inversa da temperatura.....

b. Os centros de baixas pressões também são chamados de anticiclonicas.....

c. Num centro ciclônico os valores aumentam da periferia para o centro.....

d. Num anticiclone, o ar tem movimento ascendente e divergente.....

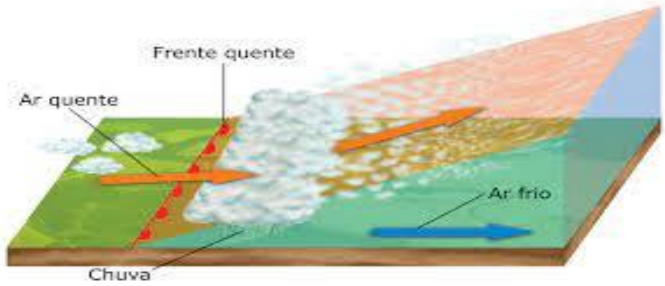
e. Numa depressão barométrica o ar tem movimento descendente e convergente.....

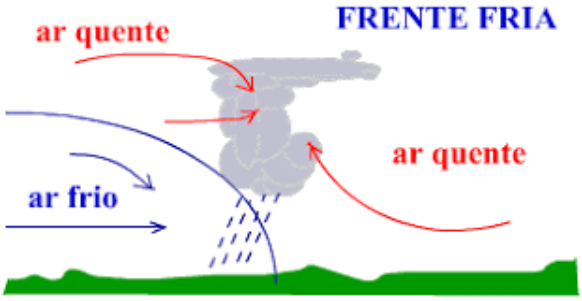
f. Num anticiclone o ar tem movimento convergente e ascendente.....

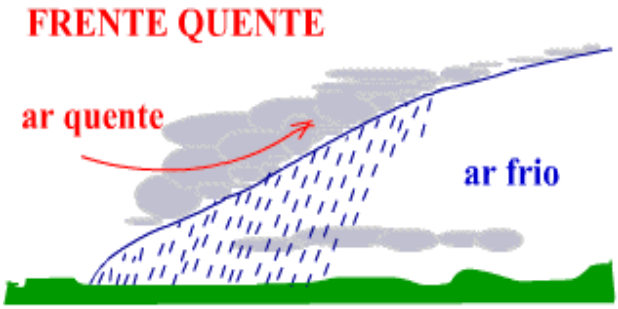
g. Numa depressão barométrica o ar tem movimento convergente ascendente.....

3.6. Massas de Ar e Frentes

Massa de ar é um grande volume de ar com características próprias de temperatura e humidade. As massas de ar deslocam-se e vão adquirindo características dos lugares por onde passam. Elas classificam-se de acordo com a sua origem: Massas de ar secas, húmidas, quentes e frias. Quando duas massas de ar quente e fria se encontram, elas não se misturam porque têm características de temperatura e humidade diferentes, mas formam uma superfície de descontinuidade chamada frente. A frente pode ser quente, se a massa de ar quente vai ao encontro de massa de ar fria e fria, se acontece o inverso. À passagem de uma frente sobre uma região, verifica-se uma mudança nas condições atmosféricas dessa área.



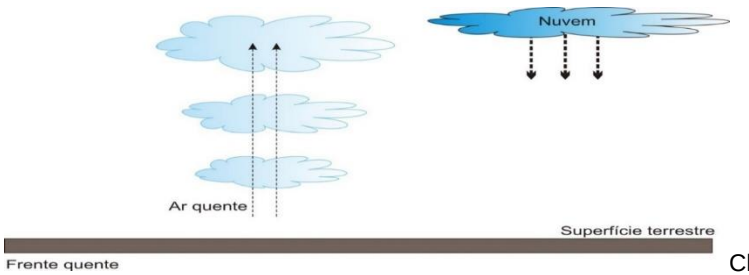




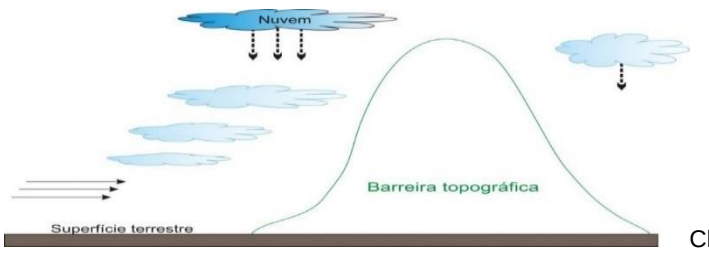
3.7 Humidade e Precipitação Atmosférica

Humidade atmosférica é a quantidade de vapor de água existente na atmosfera, proveniente da evaporação das águas do mar, rios, lagos e da transpiração das plantas (evapotranspiração)

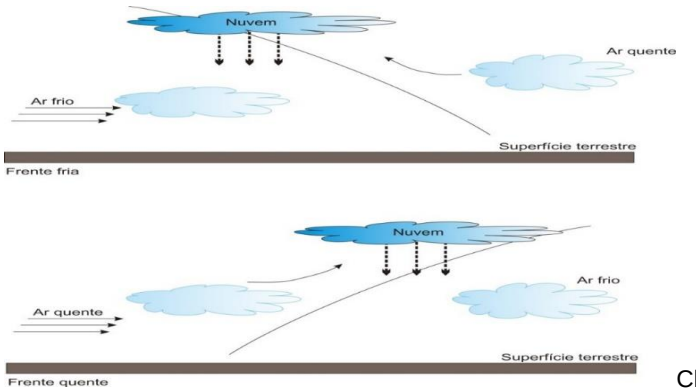
Diz-se que a atmosfera está saturada de vapor de água, quando ela já não pode conter mais vapor de água. A condensação do vapor de água origina a formação de nuvens. Se as nuvens se formam junto à superfície da Terra designam-se por nevoeiros. A precipitação atmosférica pode ocorrer sob o estado líquido ou sólido. Para haver precipitação é necessário que haja ascensão do ar. É desta forma que encontramos três tipos de chuvas: convectivas, orográficas e frontais. As chuvas dependem da latitude, altitude, continentalidade e cobertura vegetal.



Chuvas Convectivas



Chuvas Orográficas ou de Relevo



Chuvas Frontais

Fonte: infoescola.com/meteorologia/tipos-de-chuvas/

Existem na literatura geográfica as chamadas Chuvas Convergentes ou Ciclónicas. Estas formam-se devido à ascensão do ar que resulta da convergência dos ventos. Numa determinada área o ar, ao ser obrigado a subir, dá origem a todo o processo já referido anteriormente. É muito frequente que este tipo de precipitação se associe às chuvas frontais.

EXERCÍCIO 5

1. Defina os conceitos:

a. Ponto de saturação.

.....

b. Humidade relativa.

.....

2. Preencha os espaços em branco:

a. Quando.....a temperatura, o .....aumenta.

b. Quando a.....aumenta, a .....diminui.

3. Identifique os diferentes tipos de nuvens apresentados nas figuras seguintes:



A



B



C



Fonte*: http://pt.wikipedia.org*

D

4. O que entende por precipitação?

.....

5. Indique o tipo de chuva que se forma devido ao processo descrito nas frases que se seguem:

a. Ascenção do ar causada pelo intenso aquecimento da superfície terrestre .....

b. Ascenção do ar provocada pela convergência de ventos numa determinada área.....

c. Ascenção do ar ao longo das vertentes de uma montanha .....

d. Ascenção do ar devido ao contacto de diferentes massas de ar.....

6. Justifique a existência de chuvas convectivas nas zonas quentes.

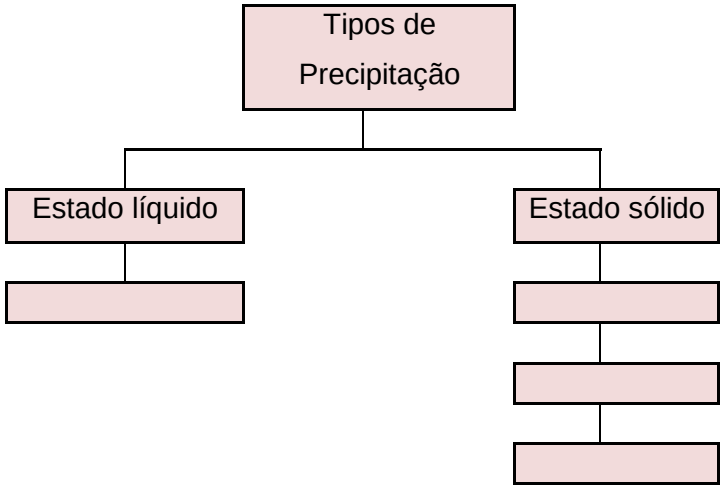
.....

.....

7. Em que regiões, em Moçambique, ocorrem chuvas orográficas.

.....

8. Complete o esquema-síntese seguinte:



9. Identifique as fases do ciclo de água……..

……

10. Qual é o motor do ciclo de água?……..……..
……
11. Identifique o tipo de chuva que ocorre com frequência na sua área de residência……
……..……
……

3.8 Tempo e Clima

Tempo é o estado da atmosfera num determinado momento, num determinado local. O clima, pelo contrário, diz respeito às típicas sucessões de estados de tempo verificadas numa dada região ao longo de vários anos e que se caracteriza pelo comportamento dos seus elementos principais (temperatura e precipitação).

Os fenómenos que caracterizam o clima são chamados de elementos do clima. Em contrapartida, factores do clima são condições geográficas (latitude, altitude, continentalidade/proximidade ou afastamento do mar) que actuam sobre os elementos do clima, alterando os seus valores.

3.8.1 Classificação do Clima

Existem muitas classificações climáticas. Mas cada uma apresenta os seus inconvenientes.

Geralmente, aos tipos de clima corresponde uma determinada zona da Terra, com determinado tipo de cobertura vegetal, tipo de solo e comportamento da rede hidrográfica.

Há classificações que tomam em conta a temperatura, dividindo o clima em quente, temperado e frio. Dentre as várias, figuram as classificações de Koppen, de Martonne, de Thornthwaite e de Trewartha.

3.8.2 Tipos de clima, características e sua localização

No Globo Terrestre existem três principais tipos de clima: quentes, temperados e frios.

Tabela 1: Tipos de clima

Nr.	Tipos de Clima	Sub-tipos	Localização	Características
01	Quentes	• Equatorial • Tropical húmido • Topical seco • De Monção • Desértico	Zona intertropical equatorial	• Ausência de inverno; • Verão longo e muito quente; • Temperaturas elevadas ao longo do ano com a media anual superior a 20 ºC • Precipitação anual muito elevada e diminui do equador para os trópicos

02	Temperados	• Mediterrânico • Marítimo • Continental • Tropical húmidos das fachadas orientais dos continentes	Zonas temperadas	• Temperaturas não muito altas • Tem quarto estações ao longo do ano: primavera, verão outono e inverno • As chuvas repartem-se por todo o ano
03	Frios	• Desértico frio • Polar • Frio de montanhas	Zonas Frias e e montanhosas	• Tem duas estações: inverno longo e muito rigoroso e verão muito curto e pouco quente; • A precipitação é escassa; • Nas montanhas a precipitação aumenta até os 5000 metros de altitude

EXERCÍCIO 6

1. Em que se baseia a classificação climática de Koppen?

.....

2. Mencione cinco grupos de climas definidos pela classificação climática de Koppen.

.....

3. "O mês é considerado seco se o total de precipitação mensal é igual ou inferior ao dobro da temperatura média mensal."

O critério acima descrito é da autoria de:

A Köppen B Martonne C Geiger D Gaussen.

4. Indique o tipo de chuva que ocorre no clima temperado marítimo e continental

.....

5. Assinale com X a alternativa correcta.

Na classificação de Throrntwaite as letras Dw representam:

A Clima de tundra.
C Clima temperado frio com inverno seco.
B Clima semiárido ou de estepe.
D Clima árido ou desértico.

6. Descreva a forma das folhas da vegetação xerófila. Em que tipo de clima ocorrem as xerófitas?

.....

.....

7. Mencione dois países atravessados por cada aspecto a baixo:

i. Deserto de Sahara;.....
ii. Equador;.....
iii. Trópico de Capricórnio.....
iv. Zona Temperada do Norte;.....
v. Meridiano Zero.....

8. Descreva o clima frio subpolar e localize-o geograficamente.

.....

9. Escolha a opção certa nas afirmações que se seguem.

9.1 São culturas associadas ao clima quente das monções:

i. Beterraba. ii. Mandioca. iii. Arroz. iv. Feijão.

9.2 são culturas associadas ao clima mediterrânico:

i. Beterraba e bata doce.

ii. Oliveira e videira..

iii. C Trigo e alface.

iv. D Cevada e cana de açúcar.

9.3 A distribuição das formações vegetais em Moçambique faz-se fundamentalmente de acordo com:

i. Temperatura e precipitação.

ii. Temperatura e continentalidade.

iii. Humidade atmosférica e latitude.

iv. Pressão atmosférica e latitude.

EduSkills MOÇAMBIQUE
Livros Escolares
Exames Escolares
Exames de Admissão
Exames Resolvidos
ACEDER À BIBLIOTECA
www.eduskills.co.mz

4.1 Conceito de Geologia e Geomorfologia

A Geologia é uma ciência sintética que estuda a evolução da Terra. É através dela que se interpreta vários fenómenos e processos ligados à evolução e ao aproveitamento económico da Terra. A parte sólida da Terra (litosfera) é constituída por minerais de grande importância económica, dada a sua aplicação na indústria.

Consideram-se três grandes grupos de rochas com base na sua origem: rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas.

A Geomorfologia é a ciência que estuda as formas de relevo. Procura descrever os processos que originam as diversas formas da topografia.

A Geologia difere da Geomorfologia porque estuda a estrutura geral, composição química e litológica, mineralogia, história e propriedades físicas da Terra.

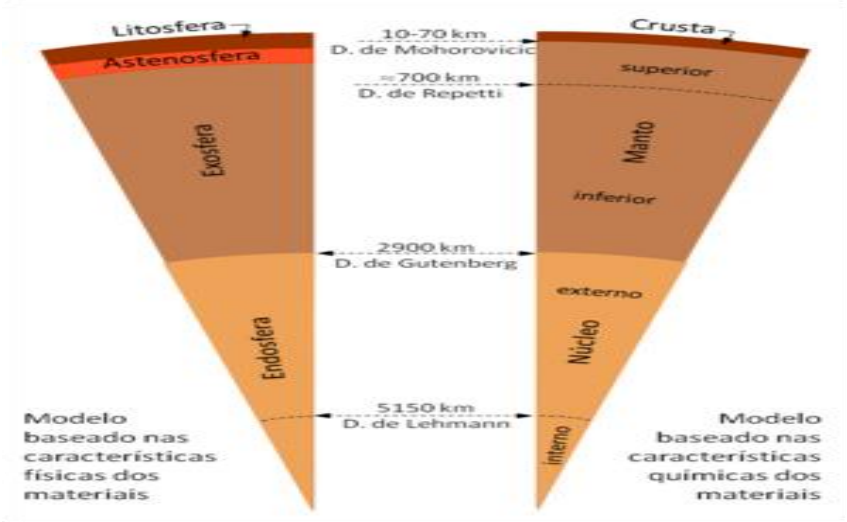
4.2 Litosfera

O conhecimento que se tem sobre o interior da Terra deve-se às explorações mineiras, vulcanismo, sismos e sondagens.

Os vulcões fornecem fragmentos de rochas, cinzas, lavas, gases e vapores, permitindo o estudo destes materiais pelo Homem.

Existem dois critérios para a classificação das camadas concêntricas existentes no interior da Terra:

- Critério químico-mineralógico (Crosta: parte superficial, Manto: com uma espessura de cerca de 2900 km e constituído por rochas densas e Núcleo que é a parte mais interna do globo terrestre constituída por Níquel e Ferro).
- Critério de resistência mecânica (Litosfera, Astenosfera, Mesosfera e endosfera).



Fonte: *https://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/images/thumb/1/17/EstruturaTerra.*

EXERCÍCIO 1

1. Distinga Geomorfologia da Geologia.

.....

2. Mencione dois estudiosos que contribuíram para o desenvolvimento da Geomorfologia.

.....

3. Qual é a origem das rochas ígneas?

.....

4. Enumere os tipos de metamorfismo.

.....

.....

.....

5. Indique as camadas da estrutura interna da Terra, de acordo com a composição químico-mineralógica.

.....

.....

6. Caracterize o manto.

.....

.....

7. Explique em que consiste o equilíbrio isostático.

.....

.....

8. Distinga as teorias de Airy e Pratt.

.....

.....

4.3 Migração dos continentes

Muitos cientistas acreditam que os actuais continentes são derivados de um único continente, Gondwana, que é o nome de uma antiga região da índia.

Dentre as várias teorias que tentam explicar a origem dos continentes destacam-se:

a. Teoria da Deriva dos Continentes.

Esta teoria deve-se a Alfred Wegener (1880 – 1930) e diz que no início a Terra era constituída por um único continente chamado Pangea, rodeado por um único oceano denominado Pantalassa. Segundo Wegener o continente fragmentou-se em enormes blocos: a Norte, a Laurásia (América

do Norte, Europa e Ásia); a Sul, o continente Gondwana (América do Sul, África e Austrália, Índia e Antártica). A fragmentação continuou ao longo dos séculos, formando os actuais continentes e assumindo as porções que actualmente ocupam. Na defesa da sua teoria, Wegener apresentou argumentos geográficos, paleontológicos, geológicos, zoogeográficos, paleoclimáticos, geofísicos.

b. Teoria da Tectónica de Placas

A teoria de tectónica de placas surgiu em 1967, século XX. Esta teoria veio confirmar a deriva dos continentes, as correntes de convenção, a expansão dos fundos dos oceanos. Segundo esta teoria, o planeta Terra possui oito principais placas tectónicas, designadamente:

1. Africana;
2. Euro-Asiática;
3. Norte-Americana;
4. Sul-Americana;
5. Indo-Australiana;
6. Do Pacífico;
7. Da Antárctida;
8. Nazca

EXERCÍCIO 2

1. Descreva a teoria da Deriva dos Continentes de Wegener.

.....

.....

2. O que são correntes de convecção?

.....

.....

3. Refira o nome do argumento:

a. Existência de mesmas rochas cristalinas nos maciços das Guianas e do Brasil. .....

b. Identidade de fósseis das regiões ocidentais das costas do Brasil e Uruguai e os das regiões do Cabo e do Sudoeste africano.....

c. O paralelismo das costas da América do Sul e de África banhadas pelo Oceano Atlântico e que se podem justapor.....

d. A hulha existente na Europa é proveniente de florestas equatoriais e tropicais dos fins da era primária.....

e. A distância entre Paris e Washington aumentou de 1913 a 1927, uns 4,5 metros.....

f. A existência de marsupiais na Austrália e na América do Sul.....

4. Classifique o tipo de limite de placas existente entre:

i. Placa Norte-americana e a Euro-asiática.……

ii. A placa Nazca e a placa Sul-americana.……

iii. A placa do Pacífico e a placa Norte americana ao longo do Califórnia……..…

.

4.4 Agentes Modeladores do Relevo

A Terra está sujeita à acção de fenómenos físico-naturais de origem interna e externa, colocando-a em constantes transformações que dão origem às diferentes formas que ela apresenta. Os fenómenos internos e externos exercem forças denominadas de agentes da geodinâmica interna (tectonismo, sismos e vulcões) e externa (meteorização, acção do vento, do mar, dos glaciares, dos rios e dos seres vivos).

a. Agentes Internos.

A teoria de Wegener pressupõe o movimento das placas continentais sobre uma camada plástica, a astenosfera. O deslocamento das placas continentais, devido às correntes de convecção está relacionado com a expansão dos fundos oceânicos, a zona de subducção, o lugar onde duas placas continentais se encontram ao deslizarem nas falhas. O movimento das placas pode incluir tanto a parte oceânica como a continental. Estes movimentos horizontais e verticais são conhecidos por movimentos tectónicos que originam inúmeras elevações e depressões da superfície terrestre.

Quando os movimentos tectónicos são lentos e horizontais, são chamados de orogénicos (orogênese ou orogenia). Estes dão origem a dobras ou estruturas enrugadas.

Quando os movimentos tectónicos são rápidos e verticais são chamados de movimentos epirogénicos (epirogénese) e dão origem a falhas.

Os agentes da geodinâmica interna evidenciam-se através de ocorrência de:

- Actividade sísmica;
- Vulcanismo e;
- Formação de montanhas vales e depressões.

Os fenómenos acima mencionados têm um impacto directo a diversos níveis.

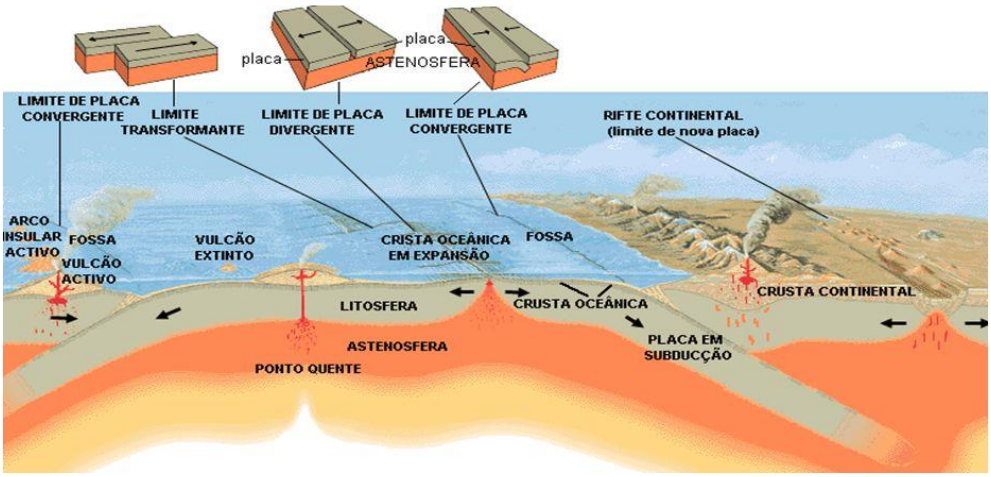


Fonte*: http://commons.wikimedia.org/wiki*

Agentes Internos

- Tipos de choques de placas

Transformante - Divergente - Convergente



Fonte: *https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fslideplayer.com.br*

EXERCÍCIO 3

1. Mencione os agentes internos do relevo.

.....

.....

.....

2. Distinga antisinclinal de sinclinal.

.....

.....

3. Associe as informações da coluna I aos termos da coluna II

Coluna I		**Coluna II**
A Fragmento da Litosfera		1. Pangeia
B Supercontinente formado pela Laurásia e Gondwana		2. Falha inversa
C Falha em que o tecto sobe relativamente ao muro		3. Rifty
D. Depressão profunda onde ocorre ascensão do magma		4. Placa litosférica

4. Apresente uma hipótese explicativa para o facto de dois sismos com a mesma magnitude, um ocorrido no Japão e outro no Haiti, terem provocado danos muito diferentes.

.....

.....

5. Preencha a frase seguinte com a opção correcta:

O instrumento que serve para estudar os sismos chama-se.....

5.1 . termómetro; **5.2** . barómetro;. **5.3** . sismograma; **5.4** sismógrafo;

6. Preencha o crucigrama e descubra a palavra na zona sombreada:

A. Limite conservativo de placa.

B. Teoria formulada por Wegener relativa à movimentação dos continentes.

C. Motor do movimento das placas litosféricas.

D. Camada mais externa do planeta Terra, rígida e constituída por material da crusta e de parte do manto superior.

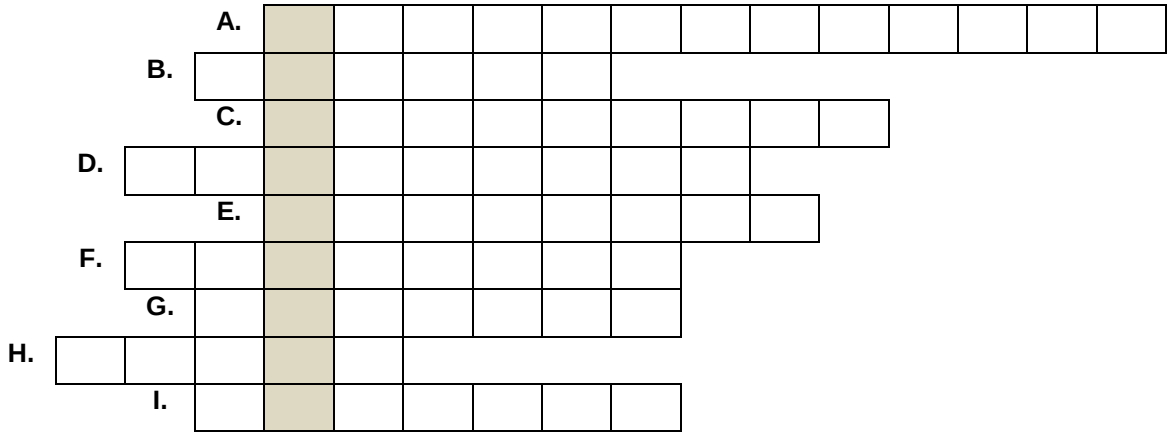
E. Litosfera que é formada na zona do rifty.

F. Forma-se quando duas placas compostas por crusta continental colidem.

G. Podem ser convergentes, divergentes ou transformantes.

H. Designação atribuída a cada um dos grandes blocos em que a litosfera está fragmentada.

I. Supercontinente rodeado pela Pantalassa.



7. Identifique os fenómenos apresentados nas seguintes figuras



A



B



C

7.1 Caracterize o fenómeno representado em B.

.....

8. Refira os principais tipos de actividades vulcânicas

.....

9. Mencione as zonas do globo terrestre com intensa actividade vulcânica.

.....

.....

9.1 Justifique a instabilidade das zonas referidas na questão anterior.

.....

.....

10. Indique quatro benefícios da actividade vulcânica.

.....

.....

b. Agentes Externos

A Terra está rodeada por uma camada de ar, a atmosfera. Para além desta camada, a parte sólida da Terra, a litosfera está em contacto com uma extensa porção de água.

Os agentes atmosféricos (temperatura, humidade, chuva e vento) e as águas superficiais alteram, por meio de processos físicos e químicos, a camada sólida e rochosa da Terra.

A alteração que a rocha sofre devido à acção dos agentes atmosféricos chama-se meteorização. A alteração das rochas pode ser feita de uma forma **mecânica** (dilatação ou contracção por efeito da temperatura: termoclastia, haloclastia e crioclastia); **química:** hidratação, hidrólise, carbonatação, oxidação, o que no conjunto forma a corrosão**; biológica** que é efectuada por animais e plantas no processo de desagregação e formação de diaclases (fendas e fissuras), que conduzem à sua decomposição.

A meteorizarão química, biológica ou mecânica é determinada pelas condições bioclimáticas de cada região. Assim, cada tipo de meteorizarão é frequente numa zona terrestre específica. A meteorização bioquímica ocorre nas regiões de tundra e taiga (nas elevadas latitudes), as regiões temperadas, as regiões tropicais sub-húmidas e as regiões intertropicais húmidas, onde o processo da hidrólise é intenso devido às chuvas abundantes. Nas regiões desérticas predomina a meteorização mecânica devido às elevadas amplitudes térmicas e ventos fortes.

As águas dos mares, oceanos, dos rios e lagos e os ventos, têm uma acção tripla, como agentes modeladores da superfície terrestre: desgaste, transporte e acumulação. A acção erosiva das águas do mar depende da natureza e da configuração dos terrenos.

A acção combinada dos agentes modeladores externos da superfície terrestre resulta em diferentes configurações do terreno, desde as zonas do litoral até ao interior dos continentes.

Os agentes da geodinâmica interna e externa da Terra colocam o planeta em constante transformação.

Enquanto nuns locais as placas tectônicas mergulham no manto, originando novo magma, noutras

áreas o magma ascende, aumentando a extensão da crusta e criando novas rochas. Continuamente, se originam novas rochas e novas formas do relevo.

Permanentemente, o relevo é destruído pela erosão; sistematicamente os detritos resultantes dessa erosão se acumulam para formar novas rochas. Há, assim, um encadeamento de fases de formação de rochas, da formação do relevo e da destruição do relevo. Toda esta sequência se processa de forma ininterrupta e simultaneamente, gerando-se um processo cíclico que se dá o nome de ciclo geológico.

O ciclo geológico obedece três fases: orogênese, erosão ou glitogénese e litogénese.

EXERCICIO 4

1. Distinga rocha de mineral

.....

.....

2. O granito é uma rocha comum em Moçambique.

2.1 Quais são os minerais constituintes do granito?

.....

.....

2.2 Classifique o granito quanto à sua origem.

.....

.....

2.3 Indique a textura apresentada por esta rocha.

i. Afanítica……..

ii. Fanerítica……

iii. Vítrea…….....

3. Seleccione a opção correcta que indica o tipo de rocha que são as **estalactites**.

3.1 Magmática;

3.2 Sedimentar detrítica;

3.3 Sedimentar quimiogénica;

3.4 Sedimentar biogénica;

3.5 Metamórfica.

4. Defina meteorização.

.....

.....

5. Explique o processo de formação de dunas ao longo do litoral de Moçambique.

.....

.....

5.1 Refira a importância da vegetação na preservação das dunas.

.....

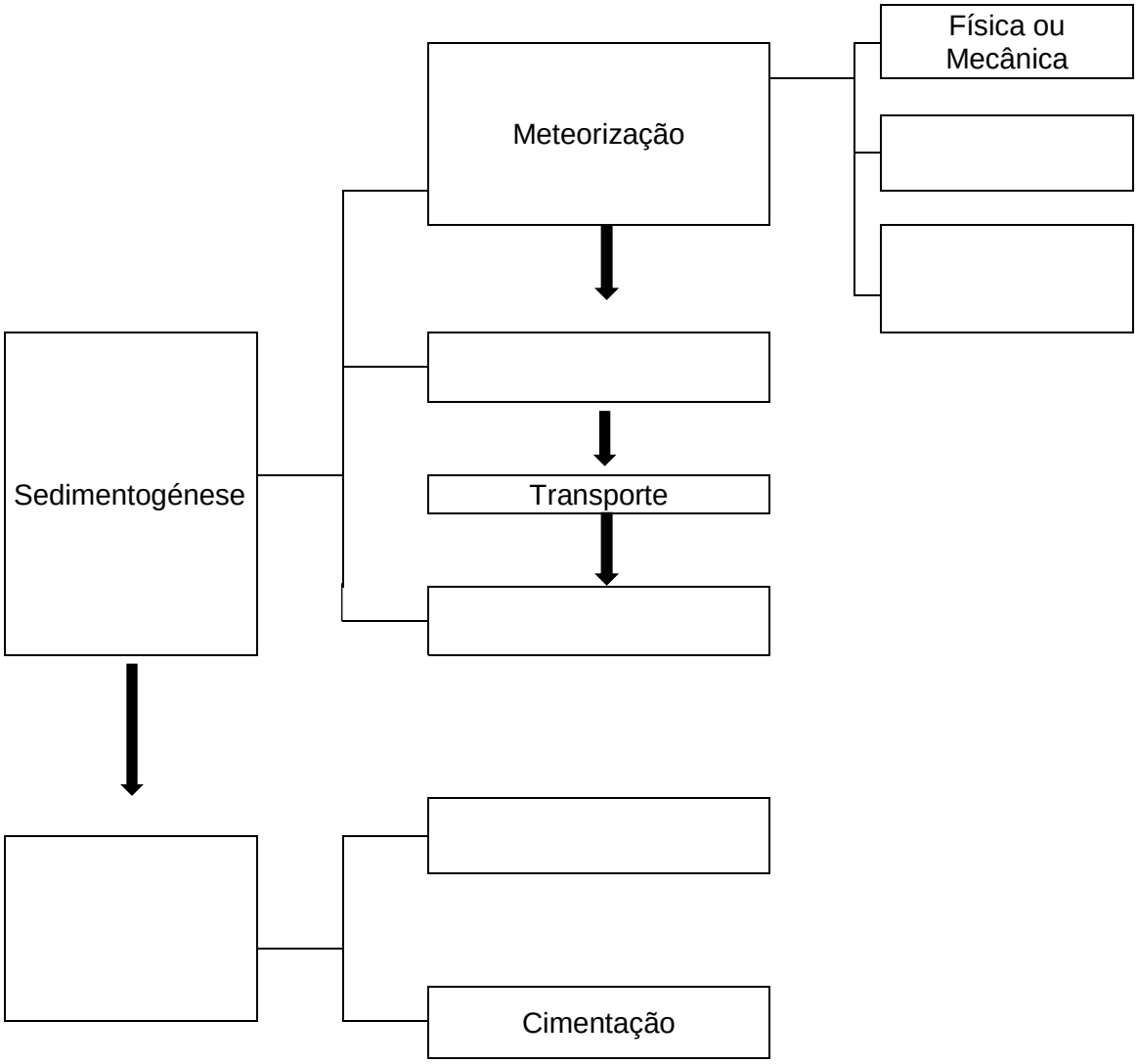
.....

5.2 Em que outros ambientes podem ser formadas as dunas?

.....

.....

6. Complete o esquema de modo a formar o ciclo sedimentar:



7. Completa os espaços vazios com as alternativas correctas.

Os minerais presentes na areia podem resultar da meteorização de um granito. Este granito é considerado uma rocha magmática.....constituida por minerais.....

A Intrusiva … bem visíveis à vista desarmada, pois formaram-se lentamente.

B Intrusiva … invisíveis a vista desarmada, pois formaram-se rapidamente.

C Extrusiva … bem visíveis à vista desarmada, pois formaram-se rapidamente.

D Extrusiva … invisíveis a vista desarmada, pois formaram-se lentamente

8. Ordene as letras de A a E, de modo a reconstituir a sequência cronológica dos acontecimentos relacionados com a formação de rochas sedimentares detríticas. Escreva, apenas, a sequência das letras.

A. Meteorização **B.** Diagénese **C**. Deposição **D**. Erosão **E**. Transporte

5.1. Conceito de Pedogeografia

Pedogeografia é a ciência que estuda os solos quanto à sua estrutura, composição, distribuição geográfica, propriedades e métodos de sua utilização racional.

O uso dos solos interessa aos agrónomos, geomorfólogos, geógrafos, engenheiros de construção, em fim, a toda a sociedade. O uso desregrado do solo pode, a médio ou longo prazo, resultar em consequências negativas para o ambiente.

5.2. Processos e Factores de Formação do Solo

Solo é o complexo natural, mineral e orgânico resultante da desagregação e da decomposição química das rochas expostas à meteorização e de restos de matéria orgânica. Os factores de formação dos solos são: rocha mãe, clima local, microorganismos, idade do lugar, topografia do terreno e acção humana.

No decurso da formação do solo ocorre uma série de processos de adição, remoção e migração dos seus componentes conhecida por **pedogénese**. Estes processos conduzem a uma diferenciação de camadas mais ou menos paralelas à superfície do terreno, formando horizontes do solo.

5.3. Classificação e Importância dos Solos

Os solos podem ser classificados em três grades grupos: zonais, que se formam em áreas extensas, intrazonais em zonas com drenagem deficiente e azonais, sem um perfil típico.

Os solos mais importantes são:

- Ferralíticos que são encontrados em regiões de clima quente com chuvas abundantes; têm coloração avermelhada, são muito profundos, mas com baixa fertilidade;
- Castanhos-vermelhos-florestais frequentes nas regiões de climas subtropicais secos ou mediterrânicos, são solos pedregosos e com fraca fertilidade;
- Castanho-pardos florestais que ocorrem em regiões de clima temperado húmido, têm boa fertilidade;
- Podzol - encontra-se nas regiões de clima frio húmido e têm horizontes bem distintos e pouca fertilidade;
- Tchernozen – localiza-se em regiões de clima semi-desértico, é rico em matéria orgânica, tem cor negra e é profundo e muito fértil.

O solo é aproveitado na agricultura, indústria, transporte, construção, entre outras actividades

humanas. É importante observar a planificação territorial do solo de forma a garantir a sua protecção e preservação.

EXERCÍCIOS

1. Defina solo.

.....

.....

2. Descreva a composição de um solo.

.....

.....

3. No decurso da formação do solo ocorre uma série de processos de adição, remoção e migração dos seus componentes conhecida por .....

4. Mencione os factores que intervém na formação do solo.

.....

5. Indique os perfis que um solo evoluído pode ter.

.....

6. Identifique os tipos de solos intrazonais.

.....

7. Mencione os tipos de solos que predominam nas zonas desérticas?

.....

8. Indique duas consequências do desflorestamento.

.....

.....

9. Indique uma consequência negativa da aplicação desregrada dos adubos nos solos.

.....

.....

10. Refira o nome da ciência que estuda os solos.

.....

11. Descreva a composição de solo.

.....

.....

12. Indique o tipo de horizonte caracterizado nas afirmações seguintes.

12.1 É onde se encontra a rocha mãe .....

12.2 É composto na maior percentagem de material de argila.....

12.3 É constituído por elevada percentagem de minerais .....

13. Como se chama o solo que é constituído por grande quantidade de matéria orgânica.

.....

14. Identifique as etapas da formação do solo.

.....

15. Classifique os solos azonais.

.....

16. Identifique os solos que predominam na zona equatorial.

.....

17. Mencione duas funções de natureza ecológica do solo.

.....

.....

18. Indique uma das causas da salinização do solo.

.....

19. Explique duas consequências negativas das queimadas sobre o solo.

.....

.....

6.1 Conceito

Hidrogeografia é a ciência físico-geográfica que estuda os componentes da hidrosfera, as suas características e a relação que estabelece com outros componentes da Geosfera.

A hidrogeografia subdivide-se em: Oceanografia, que estuda os oceanos e mares, Potamografia, estuda as águas subterrâneas e superficiais (rios) e Limnografia, cuja área de estudo são lagos e pântanos.

O vapor de água existente na atmosfera ao condensar-se, precipita-se sob a forma de chuva, neve, granizo ou saraiva. Uma parte desta precipitação infiltra-se no solo, formando os lençóis freáticos, uma escorre e vai engrossar os rios, lagos, pântanos, mares e oceanos e finalmente uma outra parte acaba por se evaporar, regressando à atmosfera. Esta trajectória repete-se de uma forma cíclica: é o **ciclo hidrológico**.

A água é utilizada para o consumo humano e de outros seres vivos, como fonte de energia, meio de comunicação, para a extração de recursos importantes como peixe, sal entre outros.

6.2 Rios e águas subterrâneas

Os rios são definidos por algumas características que lhes são peculiares, tais como: declive do terreno, velocidade e caudal. O caudal de um rio depende da precipitação, extensão da bacia hidrográfica e dos afluentes.

Chama-se regime de um rio à variação do seu caudal ao longo do ano devido, fundamentalmente ao clima. De acordo com a regularidade do caudal, os rios classificam-se em: constante, periódico e intermitente ou sazonal.

A superfície ocupada pela rede hidrográfica constitui a bacia hidrográfica.

A água dos rios exerce acção sobre as margens e o fundo do leito que se distingue por três fases consecutivas: erosão, transporte e deposição.

As águas que se infiltram no solo podem constituir uma circulação interna e o nível que elas alcançam depende da intensidade das chuvas, estação do ano, humidade, percurso e proximidade do mar. Na circulação subterrânea quando a água encontra uma diáclase, baixa o nível superior da toalha e volta à superfície sob a forma de emergência natural, que pode ser uma nascente ou fonte, exsurgência ou ressurgência.

A fonte de uma ressurgência é um curso de água que, depois de um escoamento superficial se perde numa gruta, numa zona rochosa, filtrante ou algar. Os poços artesianos surgem quando se fazem perfurações muito profundas e estreitas e a água sai à superfície em jacto.



Fonte: *https://portalamazonia.com/images/p/34283/b2ap3_medium_rio-amazonas.jpeg*

6.3 Lagos

Os lagos são grandes extensões de água depositadas numa depressão de terreno e sem comunicação imediata com o mar. quanto à sua origem, os lagos classificam-se em: lagos de origem interna (tectónica) e, de origem externa, dos quais se destacam os de erosão, de barragem e residuais. Os lagos estabelecem relação com os rios resultando daí uns emissores, outros transmissores e ainda alguns receptores.

Lago Minimes, París



fonte: *commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10211483*

6.4 Oceanos e Mares

Os oceanos e mares cobrem cerca de três quartos da superfície terrestre. As características químicas e físicas das águas dos oceanos e mares dependem da quantidade de substâncias orgânicas e inorgânicas nelas dissolvidas, dos seus movimentos (correntes marítimas, ondas e marés) causados pelos ventos, sismos ou vulcões. As correntes marítimas são deslocamentos de água causados pela impulsão de vento, diferença de densidade das águas, oscilação de marés, propagação das ondas e pelas diferenças do nível do mar.

O mar exerce a acção de erosão, transporte e deposição que é bastante considerável ao longo da costa.

Os mares podem ser classificados em litorais, continentais e fechados.

EXERCÍCIOS

1. Defina hidrogeografia.

.....

.....

2. O que entende por afluente?

.....

.....

3. Faça corresponder os elementos da coluna A aos elementos da coluna B.

A		**B**
I. Só tem caudal depois de queda de chuva.		**1.** Regime periódico
II. O caudal quase que não varia		**2.** Regime irregular
III. O caudal varia ao longo do ano		**3.** Regime constante

4. Identifique as três acções erosivas realizadas por um rio.

.....

.....

.....

5. O que é perfil transversal de um rio?

.....

6. Refira a origem das águas subterrâneas.

.....

7. Apresente três tipos de aquíferos.

.....

.....

.....

8. O que entende por lago?

.....

.....

9. Classifique os lagos quanto à origem.

.....

.....

10. Refira o nome do maior oceano do planeta Terra.

.....

11. Quando é que se diz que um mar é aberto?

.....

.....

12. Indique as propriedades físicas das águas dos oceanos e mares.

.....

.....

13. Mencione as propriedades químicas das águas dos oceanos e mares.

.....

.....

14. Defina maré.

.....

.....

15. De que resultam as correntes marítimas?

.....

16. Qual é o objecto de estudo da Limnografia?

.....

17. Quando é que se diz que um rio é de regime constante?

.....

18. Explique a variação do caudal de um rio com o clima.

.....

19. Distinga exsurgência de ressurgência.

.....

20. Indique o nome do maior rio do mundo.

.....

21. De que resultam as ondas?

.....

22. Marque com X o oceano referido na frase que se segue: "Banha a costa oriental da América e as costas ocidentais da Europa e de África."

A Oceano Índico. B Pacífico C Atlântico. D Glaciar Ártico.

23. Explique quando é que se formam as marés mortas.

.....

.....

24. Faça corresponder os elementos da coluna A com os da coluna B.

24.1

A		**B**
1 Lago Vostk		i Canadá e EUA
2 Baikal		ii Rússia
3 Ontário		iii Antarctida
4 Balkash		iv Cazaquistão

24.2

A		**B**
1. Mar das Caraíbas		A Atlântico
2. Mar de Bering		B Glaciar Ártico
3. Baía de Hudson		C Pacífico
4. Mar Vermelho		D Índico

SOLUÇÕES DOS EXERCÍCIOS

UNIDADE 1

EXERCÍCIO 1

1. «A Geografia estuda o conjunto dos fenómenos naturais e humanos que constituem aspectos da superfície da Terra considerados na sua distribuição e relações recíprocas...» Orlando Ribeiro.

Para Patrick Bailey “o estudo das relações entre o homem e o seu ambiente convertem-se no tema principal para os geógrafos e incluem não só os envolvimentos físicos, bióticos históricos, culturais, sociais, económicos e políticos, mas também as percepções que o homem tem do seu meio e as respostas consequentes”.
Segundo Peter Haggett, “os geógrafos preocupam-se com a estrutura e interacção de dois sistemas fundamentais: o sistema ecológico, que liga o homem ao ambiente circundante, e o sistema espacial que liga uma região a outra”

2. O objecto de estudo da Geografia é o espaço terrestre, a localização, as relações espaciais dos fenómenos e as relações entre o homem e o meio ambiente.

EXERCÍCIO 2

1. As ciências auxiliares da Geografia são História, Geologia, Matemática, Meteorologia e outras.
2. A Geografia é uma ciência de síntese porque mobiliza saberes provenientes de outras disciplinas.
3. A Geografia relaciona-se com a Química, no estudo da pedologia, para conhecer a origem, as particularidades de formação e factores de formação dos solos, as características físicas, químicas e biológicas dos solos; no estudo da estrutura vertical da atmosfera para conhecer a composição química do ar; no estudo das formações rochosas para compreender a composição química das rochas, etc..

EXERCÍCIO 3

1. Método é a via ou o caminho que nos permite alcançar um fim desejado (objectivo, meta, alvo).
2. Tradicional – observação; Moderno – estatístico.

EXERCÍCIO 4

1. Quando se fala de Pensamento geográfico refere-se ao processo evolutivo da ciência geográfica até a actualidade.
2. As manifestações de natureza geográfica tiveram origem nas primeiras civilizações porque as

comunidades antigas migravam de um lugar para o outro e procuravam perceber a distribuição dos fenómenos.

3. Poseidónios estudou o fenómeno das marés e a influência das sizigias, criou a teoria dos tremores da Terra e do vulcanismo e determinou o perímetro da Terra (18 000 estádios), embora os seus cálculos fossem os mais errados do que os do Erastóstenes.

4. A idade média foi um período de estagnação para a ciência geográfica porque a existência de muitos reinos na Europa dificultava a circulação das pessoas e a religião e as explicações teológicas estavam acima da ciência. As informações científicas eram depositadas nos mosteiros, dificultando o seu acesso. Como consequência, voltou-se às noções de que a Terra era plana e centro do Universo.

5. Mesmo sendo considerada de período de atraso, na idade média registou-se descobertas relevantes porque as grandes viagens dos árabes resultaram no desenvolvimento de novas tecnologias, tais como a bússola, astrolábio graduado, a caravela, vela triangular, portulanos impressora. Registaram-se importantes informações: a possibilidade de navegar-se ao longo da costa, a orientação pelos astros, descoberta do caminho marítimo para Índia, habitabilidade da zona quente, a comunicação dos três oceanos entre si, existência da América e que a Terra era circum-navegável.

6. A descoberta da impressora multiplicou facilitou a multiplicação dos mapas de Ptlomeu, os portulanos e os mapas-mundi, permitindo a publicação cartográfica e a difusão da ciência dos gregos que havia sido abandonada na Idade Média.

7. Os estudiosos responsáveis pelo surgimento da Geografia como ciência autónoma são Humboldt e Ritter.

8. Contribuições de Humboldt para o conhecimento geográfico:

- A sua obra mais conhecida, o “Cosmos” revelou, por um lado o elemento quantitativo colhido directamente nas viagens e, por outro, o elemento qualitativo, a teorização;
- Escreveu a obra “*ERDKUNDE*” (conhecimento da Terra);
- Reconheceu, junto com Ritter, que o objecto fundamental da Geografia é a forma como os fenómenos naturais se relacionam no espaço e estes com o seu meio, tendo formulado os princípios da Geografia Moderna;
- Introduziu o método de observação directa e comparação na Geografia, tendo explorado, por exemplo, a bacia do rio Orenoco na Venezuela, estudou a sua ligação com a bacia do Amazonas. Percorreu a cordilheira dos Andes, as costas do Perú e o México. Nestas viagens anotava todas as informações com rigor científico;

9. A Revolução Industrial contribuiu para dar um impulso nas ciências, em geral, e na Geografia em particular através da geologia e astronomia e da invenção do barómetro seco e de mercúrio, o que permitiu a medição da altitude com relativa precisão. Além disso, a revolução industrial teve como consequência a necessidade de exploração de matérias primas para as metrópoles e o controle dos mercados de consumo dos produtos elaborados nas indústrias, o

que requeria viagens para o interior dos continentes de forma a entender o que existia em cada lugar.

EXERCÍCIO 5

1. O determinismo geográfico é a corrente geográfica que estuda as relações entre os fenómenos fisico-naturais e humanos. Explica a dependência do Homem em relação a Natureza.

2. O defensor da corrente possibilista é o Vidal de Lablache.

3. Alfred Hettner foi considerado pai da corrente Corológica. Na perspectiva da corrente corológica, o foco da Geografia é o estudo da região e todos os aspecto físico (clima, solos, água, vegetação, natureza, ambiente) e humanos à ela inerentes. O objectivo do estudo era diferenciar os espaços geográficos, identificando, descrevendo e comparando as diversas regiões.

4. A Geografia tradicional: usa o método qualitativo e se ocupa principalmente da tomada de decisões sobre problemas regionais, como por exemplo de distribuição da força de trabalho, bem como de avaliação de factores diversos que não se pode exprimir por indicadores quantitativos. A Nova Geografia: usa o método quantitativo, que permite a medição de fenómenos demográficos e económicos, emprega modelos alicerçados na exactidão e rigor matemático.

UNIDADE 2

1. A extinta URSS, em 1957.

2. Esfera celeste é o espaço onde vemos projectados os planetas, estrelas, e restantes corpos celestes.

3. “Corrida ao espaço” é a competição desencadeada por duas superpotências económicas, a extinta URSS e os EUA, pelo conhecimento que permitiu o domínio do espaço.

4. A – Aristóteles | B – Terra | C – Universo | D – Geocêntrica | E – Galileu | F – Sol | G – Heliocêntrica.

5. O cometa mais conhecido é Haley.

6. O Sistema solar é o conjunto formado pelo Sol e todos os astros que gravitam à sua volta.

7. Na teoria geocêntrica, a Terra ocupa a posição central do Universo e os corpos celestes gravitam à sua volta; na teoria heliocêntrica, o Sol ocupa a posição central do Universo e os planetas gravitam à sua volta.

8. A Via Láctea é uma das galáxias do Universo.

9. O Sistema Solar localiza-se na Via láctea, sendo o Sol o seu centro.

10. Os planetas telúrios são: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.

11. O movimento de rotação é o movimento que a Terra realiza em torno de um de eixo imaginário, ou seja, à volta de si mesma. Este movimento realiza-se durante 24 horas (um dia), a uma velocidade de 1.609 km/h na altura do equador. A prova do movimento de rotação foi dada pelo

cientista francês chamado Foucault, em 1851.

12. O equinócio de Outono forma-se em Março, nos dias 20 a 21.

13. As estrelas emitem luz; a cor das mesmas depende da temperatura.

14. Meteoroides são corpos rochosos provenientes das cinturas de asteroides.

15. Os cometas são compostos por gelo e partículas sólidas; tem núcleo, cabeleira, nuvem de hidrogênio, cauda de poeiras e cauda iônica.

16. viii. Terceiro planeta.

17. O maior planeta do sistema solar é Júpiter.

18. A terra é aproximadamente esférica e achatada nos polos.

19. a. R | b. R | c. T | d. R | e. T | f. T

20. a. Da inclinação do eixo de rotação da Terra V.

UNIDADE 3

EXERCICIO 1

1. Ambiente bioclimático é o conjunto de condições biológicas e climáticas que influenciam os organismos vivos, incluindo os seres humanos.

2. No estudo deste capítulo, destacam-se dois ramos da ciência geográfica: a Climatologia e a Biogeografia.

EXERCÍCIO 2

1. Atmosfera é a camada gasosa que envolve a Terra.

2. Troposfera, Estratosfera, Mesosfera, Termosfera, Exosfera.

3. As condições que permitem a divisão da atmosfera em camadas são a temperatura, a ionização e composição química.

4. As impurezas formam núcleos de condensação do vapor de água e consequente formação de nuvens e chuva. O dióxido de carbono em condições e quantidades normais participa no processo natural de troca de substâncias na natureza (respiração). Mas a injecção de grandes quantidades de dióxido de carbono na atmosfera conduz ao aumento contínuo da temperatura média do ar, o que provoca a desertificação e a fusão dos glaciares, processo que aumenta o nível das águas dos oceanos e mares.

EXERCÍCIO 3

1. Amplitude térmica é a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima registadas durante um período de tempo.

2. Temperatura, precipitação, humidade, pressão atmosférica, ventos e nebulosidade

3. b.

4.c

5. i. V | ii. F | iii. F | iv V.

EXERCÍCIO 4

1. O valor normal da pressão atmosférica é 1013 mbar.

2. 2.1.b | **2.2.** a. | **2.3.**d.

3. Na zona intertropical os ventos alísios são compensados em altitude por contra-alísios. A pressão atmosférica diminui com a altitude devido a diminuição do peso e da densidade do ar, embora a temperatura reduza ainda mais com a altitude.

4. c.

5. a. V. | **b.** F. | **c.** F. | **d.** F. | **e.** F. | **f.** F. | **g.** V.

EXERCÍCIO 5

1.

1.1. Ponto de saturação é a quantidade de vapor de água que o ar pode conter a uma determinada temperatura.

1.2. Humidade relativa é a relação entre a quantidade de vapor de água existente num dado volume de ar a uma determinada temperatura e a quantidade máxima que esse volume de ar pode conter. Exprime-se em percentagem.

2.a. Quando aumenta a temperatura, o ponto de saturação aumenta. | **b.** Quando a **temperatura** aumenta, a **precipitação** diminui.

3.



A Cumulos



B Estratos



C Cirros



D Nimbos

4. Precipitação é a queda de água no estado líquido ou sólido.

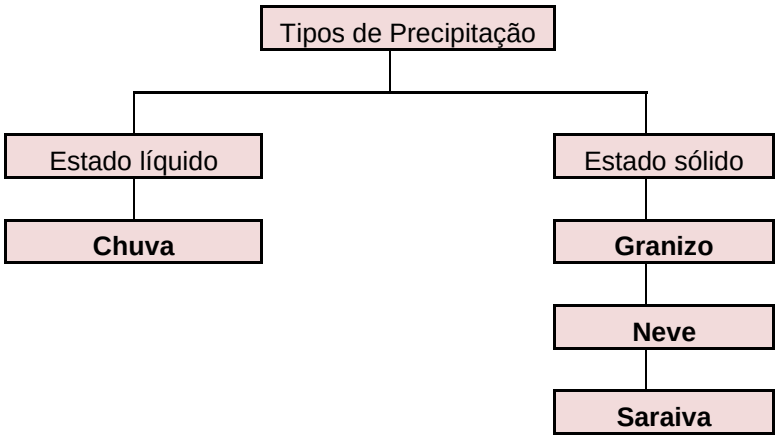
5. a. Chuvas convectivas. c. Chuva orográfica.

5. b. Chuvas convergentes. d. Chuva frontal.

6. Nas zonas quentes, as chuvas convectivas resultam de um sobre aquecimento que origina a ascensão brusca do ar, que assim arrefece e se aproxima do ponto de saturação, aumentando a humidade relativa e, consequentemente, a condensação e a precipitação. Estas chuvas podem ocorrer no verão, nas regiões temperadas, quando as temperaturas estão elevadas, e frequentemente nas regiões equatoriais.

7. As chuvas orográficas são frequentes em Moçambique, em Namúli, Chimanimani e Namaacha.

8.



9. As fases do ciclo de água são: evaporação versos evapotranspiração; condensação, precipitação; escoamento superficial.

10. O motor do ciclo de água é a radiação solar.

11. A resposta depende da localização da área de residência do aluno. Portanto, o professor é responsável pela verificação da resposta correcta.

EXERCÍCIO 6

1. A classificação climática de Koppen baseia-se na temperatura, precipitação e vegetação.

2. Os grupos de climas definidos pela classificação climática de Köppen são:

A – Climas tropicais húmidos | B – Climas secos; | C – Climas temperados húmidos; | D – Climas boreais; | E – Climas polares; | F – Climas das regiões geladas.

3. O critério descrito é da autoria de Gaussen.

4. No clima temperado marítimo ocorrem essencialmente chuvas frontais e no clima temperado continental ocorrem chuvas convectivas.

5. Assinala com X a alternativa correcta.

Na classificação de Throrntwaite as letras Dw representam:

a. Clima de tundra. | b. Clima semi-árido ou de estepe. | c. Clima temperado frio com inverno seco. | d. Clima árido ou desértico.

6. As xerófitas apresentam folhas espinhosas como forma de adaptação a situação de secura estival ou seca permanente. As xerófitas crescem em climas quentes desérticos em vegetação de estepe e de deserto.

7. Mencione dois países atravessados por cada aspecto a baixo:

i. Deserto de Sahara: Líbia e Egipto.
ii. Equador: Brasil e Equador.
iii. Trópico de Capricórnio: Moçambique e Austrália.
iv. Zona Temperada do Norte: achina e Portugal.

v. Meridiano Zero: França e Argélia.

8. O clima frio subpolar apresenta as seguintes características:

- tem duas estações: inverno e verão;
- inverno frio, longo e seco;
- temperaturas negativas durante grande parte do ano;
- verão curto, com temperaturas médias mensais que não ultrapassam os 18 ºC;
- amplitude térmica anual muito elevada;
- precipitação anual reduzida, devido aos ventos secos que atingem estas regiões.

Este tipo de clima localiza-se no norte da Europa, da Ásia e da América.

9.

9.1. iii. arroz

9.2. ii. oliveira e videira

9.3. i. temperatura e precipitação

UNIDADE 4

EXERCÍCIO 1

1. Geomorfologia é ciência que estuda e interpreta as formas de relevo terrestre enquanto que a Geologia tem como objecto de estudo a terra, sua situação, evolução, materiais que a compõem, e outros aspectos.

2. os estudiosos que contribuíram para o desenvolvimento da Geomorfologia são James Hutton e William Davis.

3. As rochas ígneas resultam da solidificação do magma.

4. Metamorfismo dinâmico, metamorfismo de contacto e metamorfismo regional.

EXERCÍCIO 2

1. As camadas da estrutura interna da Terra, de acordo com a composição químico-mineralógica das diferentes camadas são Crusta, Manto e Núcleo.

2. Camada que segue à crusta; composta por Silício e Alumínio; na parte superior encontra-se a descontinuidade de Mohorovicic; estende-se até uma profundidade de 2900 quilômetros.

3. Equilíbrio isostático é o estado de equilíbrio gravitacional entre a crosta terrestre e o manto, de tal forma que a crosta "flutua" numa elevação que depende de sua espessura e densidade. Este conceito explica como diferentes alturas topográficas podem existir na superfície da Terra.

4. Segundo Airy, as diferentes elevações na superfície terrestre seriam compensadas por diferentes penetrações em profundidade, pressupondo a existência de uma superfície de compensação, enquanto que para Pratt, em profundidade, existiria uma superfície de compensação onde o valor da gravidade seria homogéneo.

EXERCÍCIO 3

1. Movimentos orogênicos e epirogênicos.

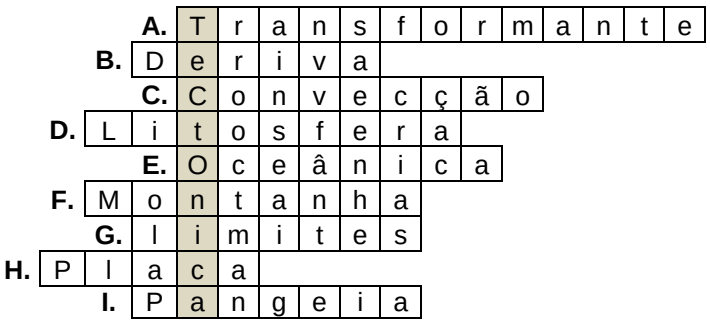
2. Antisinclinal é uma dobra que tem a convexidade voltada para cima, tendo por cima o eixo, ou seja, os flancos abrem para baixo e sinclinal é a dobra que tem a convexidade voltada para baixo, ou seja, os flancos abrem para cima, ao contrário do antisinclinal.

3. A – 4. B – 1. C – 2. D – 3.

4. Países como Japão e Haiti localizam-se em zonas tectonicamente favoráveis para a ocorrência de um sismo. No entanto, Japão apresenta-se mais preparado para enfrentar as suas consequências.

5. O instrumento que serve para estudar os sismos chama-se **sismógrafo**

6.



7. A - Fumarolas B - Geyser C - Nascente termal

7.1. O géiser é caracterizado por jactos intermitentes de águas quentes, em que as colunas de água são ejectadas em intervalos de tempo mais ou menos regulares.

8. Actividade efusiva, explosiva e mista.

9. Anel de Fogo do Pacífico, Cintura Mediterrânica e as Cristas das dorsais oceânicas.

9.1. Estas zonas correspondem a limites de placas litosféricas.

10. A actividade vulcânica propicia o turismo, construção, exploração mineira e fornece a energia geotérmica.

EXERCICIO 4

1. Rocha é um agregado de um ou vários minerais.

2.1. Quartzo, feldspato e micas

2.2. O granito é uma rocha magmática intrusiva.

2.3. ii. Fanerítica.

3.3. Sedimentar quimiogénica.

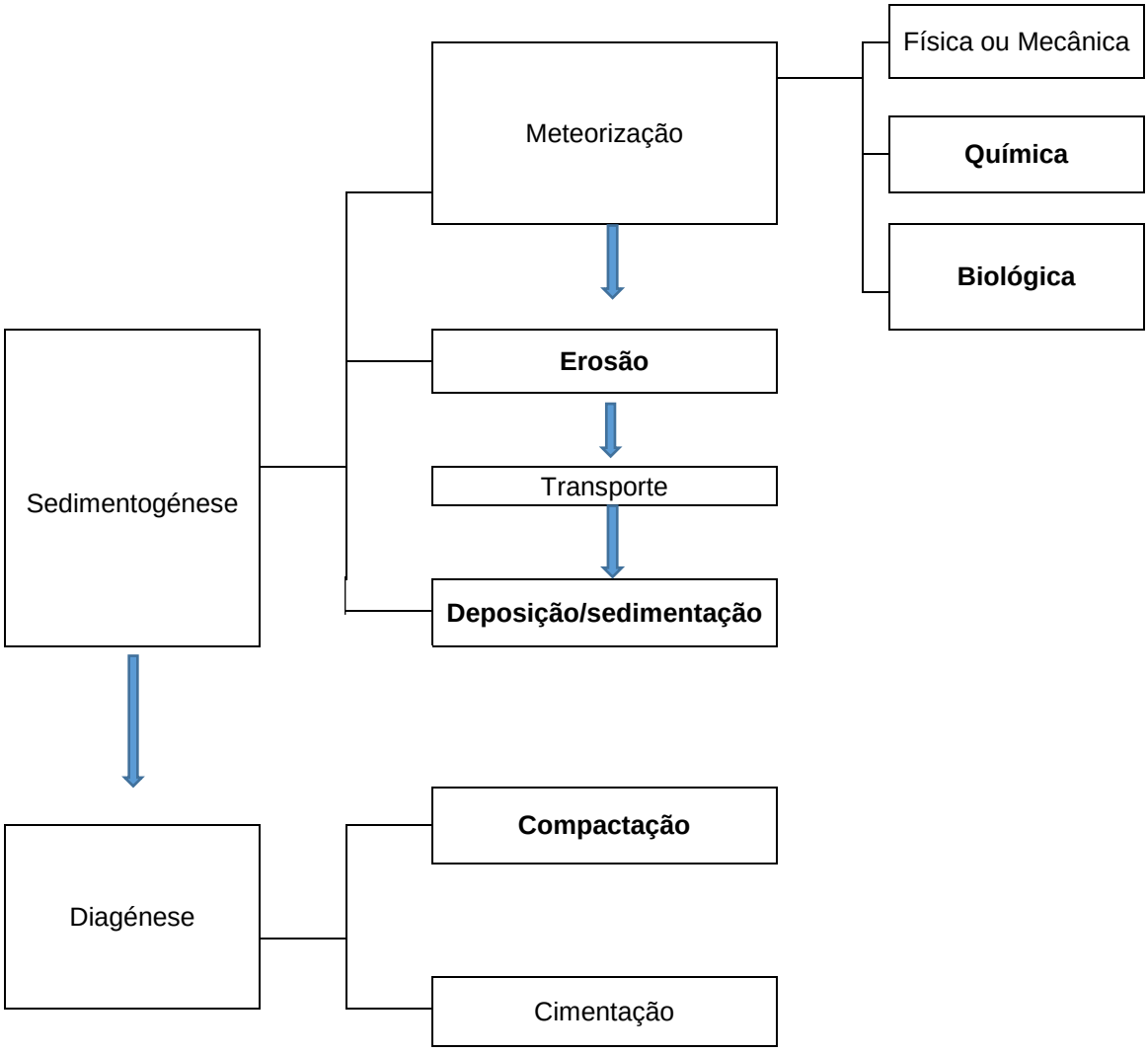
4. Meteorização é o conjunto de processos de que resulta a destruição do relevo.

5. As dunas litorais são formadas através de deposição de areias pelas águas do mar e pelos ventos dominantes.

5.1. A cobertura vegetal possibilita a fixação das dunas.

5.2. As dunas podem ser formadas nos desertos.

6.



7. A

8. A, D, E, C, B.

UNIDADE 5

1. Solo é o complexo natural, mineral e orgânico resultante da desagregação e da decomposição química das rochas expostas à meteorização e de restos de matéria orgânica.

2. Num solo existem três fases de matéria: sólida, líquida e gasosa. A primeira inclui a parte mineral, a segunda é essencialmente formada por água que se infiltrou, a terceira é constituída pelo ar.

3. No decurso da formação do solo ocorre uma série de processos de adição, remoção e migração dos seus componentes conhecida por Pedogênese.

4. Os factores que intervém na formação do solo: clima, tempo, topografia, rocha mãe, vegetação, acção antropogênica.

5. Os perfis que um solo evoluído pode ter são A, B, e C.

6. Os solos intrazonais são solos hidromórficos, solos salinos ou halomórficos e os grumossolos.

7. Solos halomórficos.

8. Consequências do desflorestamento: acelera a desertificação e coloca o solo susceptível a erosão.

9. Uma consequência negativa da aplicação desregrada dos adubos: pode inaptar os solos à pratica da agricultura.

10. O nome da ciência que ocupa pelo estudo dos solos é Pedogeografia.

11. A composição do solo passa por três fases da matéria que são: fase solida, liquida e gasosa.

12. 12.a. Horizonte C. | b. Horizonte B. | c. Horiozonte A.

13. A designação que se atribui a um solo com grande quantidade de matéria orgânica é solo humífer

14. As etapas da formação do solo: decomposição da rocha mãe, enriquecimento em matéria orgânica, translocação e acumulação de materiais.

15. Os solos azonais classificam-se em latossolos, podzólicos, desérticos e de tundra.

16. Os solos que predominam na zona equatorial são os solos hidromórficos e litossolos.

17. Funções de natureza ecológica atribuídas ao solo: Vive no subsolo uma grande variedade de animais (microrganismos); é o substrato físico do sistema raticular.

18. Uma das causas da salinização do solo é a exploração excessiva das águas subterrâneas junto do litoral, o que reduz o nível do lençol freático e permite a intrusão da água do mar.

19. As queimadas não controladas sobre o solo colocam o solo descoberto e susceptível também à erosão.

UNIDADE 6

1. Hidrogeografia é a ciência que estuda a parte líquida da Terra.

2. Afluente é o canal que drena as suas águas no canal principal (rio).

3. I – 2 II – 3 III – 1.

4. As três acções erosivas realizadas por um rio são desgaste, transporte e acumulação ou deposição.

5. Designa-se de perfil transversal de um rio a várias configurações que o rio apresenta no seu trajecto unindo vários pontos do seu do leito.

6. As águas subterrâneas resultam da água da chuva que se infiltra, do escoamento e dos cursos de água, que ao encontrarem terrenos permeáveis ou rochas fendidas, infiltram-se até encontrarem as camadas impermeáveis formando um lençol de água.

7. Os três tipos de aquíferos são aquíferos porosos, fracturados e cársicos.

8. Lago é uma depressão na superfície terrestre que contém permanentemente uma quantidade variável de água.

9. Quanto à origem, os lagos classificam-se em internos e externos.

10. O Oceano Pacífico é o maior do planeta Terra.

11. Diz-se que o mar é aberto quando tem uma comunicação ampla com oceanos.

12. As propriedades físicas das águas dos oceanos e mares são a temperatura, densidade e cor.

13. Salinidade e vários elementos dissolvidos como Magnésio e Potássio.

14. As marés são movimentos periódicos e verticais das águas oceânicas provocados pela atracção exercida pela lua e pelo sol a Terra.

15. Os factores responsáveis pelas correntes marítimas são as diferenças de temperatura, que provocam o deslocamento dos ventos e das massas de ar, além, de salinidade e de pressão atmosférica, de forma que o relevo submarino e até a forma dos continentes e ilhas também interferem na orientação do deslocamento dessas correntes.

16. Limnogegrafia estuda é o ramo da Hidrogeografia que estuda os lagos e pântanos.

17. Diz-se que um rio é de regime constante quando o volume de água que transporte não varia.

18. O caudal de um rio varia com o clima porque na época chuvosa os rios tem um elevado caudal e na época seca tem um caudal baixo.

19. Denomina-se exsurgência ao aparecimento à superfície, de águas que se juntaram nas fendas do calcário e avançaram pelas condutas subterrâneas, sem anteriormente haver formado um curso subaéreo, enquanto que uma ressurgência é o reaparecimento ao ar livre de um curso de água que, após um percurso à superfície, se perdeu num ponor (algar absorvente), numa gruta ou numa pedra filtrante.

20. O nome do maior rio do mundo é Amazonas.

21. As ondas observadas nos oceanos e lagos são ondas mecânicas produzidas pela força motriz dos ventos, movimentos da crosta terrestre (terremotos e maremotos) e forças astronômicas. A criação dessas ondas tem a participação da gravidade e da capilaridade que actuam como forças restauradoras do nível do mar. Sem a acção das forças restauradoras uma dada porção do mar que se elevasse pela acção das forças motrizes permaneceria elevada indefinidamente.

22. iii. Oceano Atlântico X.

23. As marés mortas formam-se quando os astros estão em quadratura.

24.

24.1	1 – ii	2 – ii	3 – i	4 – iv.
24.2	1 – a	2 – c	3 – b	4 – d.

BIBLIOGRAFIA

MANSO, J. F. e SOTARIA, G. C. (2013): *Geografia – 11ª classe.* Editora Pearson. Maputo.

FÉLIX, J. M. (2006): *Geologia 12º Ano,* Porto Editora. Porto.

NANJOLO, L. ABDUL L. (2003): *A terra – Processos e Fenómenos (Geografia 11ª classe).* Editora Escolar. Maputo.

PINHO, H. e DA SILVA, J. J. (2010) *Geografia – 11ª Classe*. Plural Editores. Maputo.

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE (1982) – FACULDADDE DE LETRAS. *Geografia – 10ª classe*. Maputo.

VIEIRA, T. e MOURA, A. (1974): *Geografia – Curso Complementar do Ensino secundário*. Porto Editora. Lisboa.

INDE/MINED MÓDULO (2010): *Geografia 11ª Classe,* Maputo.