

Aula 7A- GEOLOGIA

Tarefa: Lista 7A

Objetivos:

- Compreender a história da Terra através da análise da escala do tempo geológico;
- Analisar a estrutura da Terra e suas diferenças de composição e rigidez;
- Diferenciar os tipos de rochas.

Aprofundamento:

- Tempo Geológico: <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Breve-Historia-da-Terra-1094.html#:~:text=Nosso%20planeta%20tem%204%2C54,%2C%20per%20C3%ADodos%2C%20C3%A9pocas%20e%20idades.>
- Estrutura da Terra: <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html>
- Rochas e Minerais: <http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Rochas-1107.html#:~:text=As%20rochas%20podem%20ser%20agrupadas,de%20rochas%20C3%ADgneas%20ou%20metam%20C3%B3ficas.>

Ficha Resumo

1. Tempo Geológico

- A Terra possui aproximadamente 4,56 bilhões de anos

- Rochas mais antigas já encontradas: 4,3 bilhões
- Rochas de 3,8 b.a já registram evidências de erosão pela água
- Fósseis e bactérias primitivas de 3,5 b.a

O tempo geológico, foi dividido pelos cientistas, para fins de estudo e de entendimento da evolução da Terra, em intervalos menores, chamados unidades cronoestratigráficas: éons, eras, períodos, épocas e idades.

E se a história da Terra "coubesse" no intervalo de um ano?

1º de janeiro – início da formação da Terra.

25 a 28 de novembro - derretimento das calotas polares e elevação do nível dos mares. Surgem recifes de corais e os primeiros peixes com mandíbula. Os artrópodes invadem o ambiente terrestre e, no final do período, aparecem animais e plantas em áreas continentais. Surgem os amonites.

15 a 19 de dezembro - Pangéia começa a se dividir. As maiores formas de vida são os répteis marinhos (ictiossauros, plesiossauros e crocodilos), bem como os peixes. Em terra, os grandes répteis (arcossauros) permanecem dominantes. No ar, desenvolvem-se os primeiros pássaros e os pterossauros são comuns. Surgem plantas com flores.

25 a 29 de dezembro – surgem os mamíferos modernos, extinguindo-se as espécies arcaicas.

29 a 31 de dezembro - expansão dos mamíferos de grande porte, embora muitos

A palavra **éon** significa um intervalo de tempo muito grande, indeterminado. A história da terra está dividida em quatro éons: Hadeano, Pré- Cambriano e Fanerozoico.

ESCALA DO TEMPO GEOLÓGICO						
Éon	Era	Período	Época	Idade (Ma)		
Fanerozoico	Cenozoico	Quaternário	Holoceno	2.6		
			Pleistoceno			
		Neógeno	Plioceno			
			Mioceno			
			Oligoceno			
		Paleógeno	Paleoceno		Eoceno	23
		Mesozoico	Cretáceo			66
					Jurássico	
Triássico						
Paleozoico	Cambriano			Permiano	252	
				Carbonífero		
				Devoniano		
				Siluriano		
Proterozoico	Pré-cambriano	Ordoviciano	541			
Arqueano	Pré-cambriano	Arqueano	2500			
Hadeano	Pré-cambriano			4000		

Com exceção do Hadeano, todos os éons são divididos em eras. Uma **era** geológica é caracterizada pelo modo como os continentes e os oceanos se distribuíam e como os seres vivos nela se encontravam.

O **período**, uma divisão da era, é a unidade fundamental na escala do tempo geológico. Somente as eras do éon Pré-Cambriano não são divididas em períodos.

A **época** é um intervalo menor dentro de um período. Somente os períodos das eras do éon Proterozoico não são divididos em épocas.

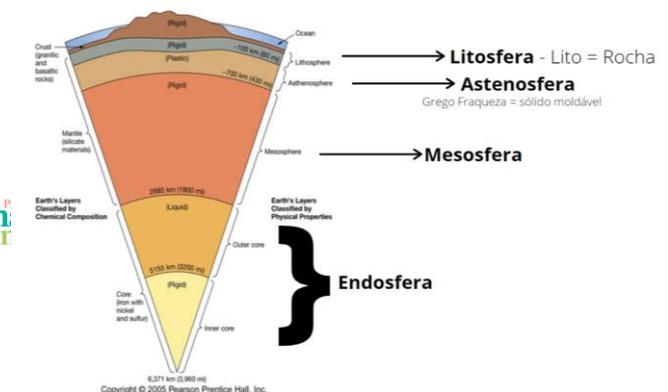
A **idade**, por fim, é a menor divisão do tempo geológico. Ela tem duração máxima de 6 milhões de anos, podendo ter menos de 1 milhão. Somente as épocas mais recentes são divididas em idades.

2. Estrutura da Terra



0 a 40 km - 0,4% da massa **Sólido**

- Sabe-se que a Terra, uma esfera ligeiramente achatada, não é homogênea. O furo de sondagem mais profundo que já se fez na crosta terrestre atingiu 12 km de profundidade, um valor insignificante para um planeta que tem mais de 6.000 km de raio. Mas, dispomos de informações obtidas por medições indiretas, através do estudo de ondas sísmicas, medidas na superfície. Elas mostram que nosso planeta é formado por três camadas de composição e propriedades diferentes, a crosta, o manto e o núcleo.



Crosta:

- A crosta é porção externa da Terra
- Sua espessura é variável, sendo maior onde há grandes montanhas e menor nas fossas oceânicas. Sob os oceanos, a crosta costuma ter cerca de 7 km de espessura; sob os continentes, ela chega a 40 km em média. As espessuras extremas estão em 5 e 70 quilômetros.
- Está dividida em crosta continental e crosta oceânica, com composições diversas e espessuras diferentes.
- A **crosta continental** é formada essencialmente de silicatos aluminosos (por isso era antigamente chamada de **sial**) e tem uma composição global semelhante à do granito. Mede 25 a 50 km de espessura e as ondas sísmicas primárias nela propagam-se a 5,5 km/s.
- A **crosta oceânica** é composta essencialmente de basalto, formada por silicatos magnesianos (por isso antigamente chamada de **sima**). Tem 5 a 10 km de espessura e é mais densa que a crosta continental por conter mais ferro. As ondas sísmicas têm nela velocidade de 7 km/s.

→ **Intrusivas:**



b) Sedimentares:



c) Metamórficas:

Tipo de Metamorfismo	Rocha original		Rocha Metamórfica
REGIONAL (Pressão) <i>Origina a reorientação dos minerais</i>	 Granito	→	 Gneisse
	 Argilito	→	 Xisto
CONTACTO (Temperatura) <i>Origina a recristalização dos minerais</i>	 Arenito	→	 Quartzito
	 Calcário	→	 Mármore

3. Rochas

ROCHA	MINERAL
Exemplos:	Exemplos:

a) Ígneas ou Magmáticas:

→ **Extrusivas:**

