

Aula Prática 01: REPRESENTAÇÃO DA ESCALA TEMPO GEOLÓGICO

O planeta Terra foi formado há cerca de 4,6 bilhões de anos. O tempo geológico foi organizado em uma escala baseada em eventos geológicos marcantes e na existência de sucessivas faunas e floras fósseis características.

Abaixo está representado um resumo da divisão crono-geológica da Terra, com os principais intervalos de tempo, do mais antigo para o mais recente, e suas respectivas durações aproximadas.

Éon	Era	Período	Época	Intervalo de tempo (milhões de anos)	Duração (milhões de anos)	Comprimento (mm)	
Hadeano				4.600 - 3.800			
Arqueano				3.800 - 2.500			
Proterozoico				2.500 - 570			
Fanerozoico	Paleozoica	Cambriano		570 - 500			
		Ordoviciano		500 - 440			
		Siluriano		440 - 410			
		Devoniano		410 - 360			
		Carbonífero		360 - 290			
		Permiano		290 - 240			
	Mesozoica	Triássico		240 - 200			
		Jurássico		200 - 140			
		Cretáceo		140 - 65			
	Cenozoica	Terciário	Paleoceno		65 - 56		
			Eoceno		56 - 35		
			Oligoceno		35 - 23		
			Mioceno		23 - 5		
Plioceno			5 - 2				
Quaternário		Pleistoceno		2 - 0,01			
		Holoceno		0,01 - presente			

O objetivo desta aula é representar, de forma proporcional, o tempo geológico da Terra em uma fita de papel, destacando os principais intervalos de tempo e os eventos ocorridos.

- 1) Para cada intervalo de tempo, calcule a duração do mesmo e o comprimento correspondente na fita de papel. Considere a seguinte escala: **1 milhão de anos = 1 mm.**
- 2) Com o auxílio de uma régua, trace uma linha por toda a extensão longitudinal (horizontal) da fita, à distância de 1 cm da borda superior.
- 3) No espaço menor delimitado, distribua proporcionalmente a extensão temporal dos quatro Éons e nomeie-os.
- 4) Trace linhas em toda a extensão transversal (vertical) para separar os quatro Éons.
- 5) No Éon Fanerozoico, trace uma linha horizontal paralela à do item “2”, conservando 1 cm entre elas.
- 6) Divida o Éon Fanerozoico em suas três Eras e nomeie-as.
- 7) Repita o procedimento para dividir as Eras em Períodos, e quando indicado, os Períodos em Épocas.
- 8) Para facilitar a visualização do tempo transcorrido, trace linhas s verticais à fita no local correspondente às datas limítrofes entre Eras, Períodos e Épocas.
- 9) Por fim, utilize a numeração da tabela a seguir para indicar na fita os pontos correspondentes ao momento em que ocorreram os eventos das histórias geológica e biológica do nosso planeta.
- 10) **Atenção:** Para o Período Quaternário, o espaço será insuficiente para numerar os eventos. Portanto, reproduza esse Período novamente no verso da fita de papel, utilizando a seguinte escala: **1 mil anos = 1 mm.**

Exemplo (desproporcional)

Éon	Era	Período	Época	
Hadeano				1
Arqueano				2
Fanerozoico	Paleozoica	Cambriano		
		Ordoviciano		
		Siluriano		
		Devoniano		
		Carbonífero		
		Permiano		
		Triássico		
	Mesozoica	Jurássico		
		Cretáceo		
		Quaternário		
	Cenozoica	Terciário	Paleoceno	
			Eoceno	
			Oligoceno	
			Mioceno	
			Plioceno	
		Quaternário	Pleistoceno	
			Holoceno	
				40

Eventos no tempo geológico		
Número	Milhões de anos	Evento
1	4.600	Formação da Terra como um agregado de poeira e gases
2	3.500	Surgimento dos procariotos primitivos e das primeiras formas de vida
3	2.500	Início da fotossíntese com produção de oxigênio
4	1.700	Surgimento das primeiras células eucarióticas
5	1.550	Surgimento das mitocôndrias e dos cloroplastos
6	1.200	Surgimento da reprodução sexuada
7	1.100	Surgimento das algas multicelulares
8	900	Primeiros fungos
9	700	Surgimento dos animais primitivos e de pequenos vermes de corpo mole
10	520	Surgimento dos peixes sem mandíbulas
11	500	Formação inicial da camada de ozônio
12	450	Surgimento das primeiras plantas terrestres
13	440	Primeira grande extinção em massa conhecida (40% das espécies)
14	430	Primeiras plantas vasculares
15	425	Primeiros peixes com mandíbulas
16	415	Primeiros animais terrestres (aracnídeos e miriápodos)
17	410	Primeiros peixes ósseos
18	390	Surgimento dos insetos
19	360	Primeiras grandes árvores formando florestas: as gimnospermas
20	350	Aparecimento dos anfíbios e dos primeiros vertebrados terrestres
21	345	Segunda grande extinção em massa (50% das espécies)
22	310	Surgimento dos répteis
23	300	Primeiros insetos voadores
24	250	Terceira grande extinção em massa (90% das espécies)
25	220	Primeiros dinossauros
26	210	Primeiros mamíferos
27	200	Quarta grande extinção em massa (65% das espécies)
28	185	Surgimento das aves
29	130	Surgimento das angiospermas
30	105	Desenvolvimento de mamíferos placentados
31	65	Quinta grande extinção em massa (75% das espécies)
32	59	Primeiros primatas
33	10	Primeiros hominídeos
34	5,3	Surgimento de <i>Australopithecus</i> , provável descendente direto do gênero <i>Homo</i>
35	2	Surgimento do gênero <i>Homo</i>
36	1	Extinção de grandes mamíferos (mastodontes, gliptodontes, megatérios)
37	0,3	Surgimento da espécie <i>Homo sapiens</i>
38	0,009	Surgimento da agricultura
39	0,0052	Surgimento da escrita
40	48 anos	Chegada dos humanos à Lua