



GEOLOGIA



2020 - 2022



GEOLOGIA

Na Geologia do ENEM nós vamos minerar a Aprovação! Aprenda aqui sobre Minerais, Rochas, Camadas da Terra e Deriva Continental!!

Esta subárea é composta pelas apostilas:

- 1. Origem da Terra**
- 2. Placas Tectônicas**
- 3. Formação das Rochas e Tempo Geológico**
- 4. Geologia do Brasil**



ORIGEM DA TERRA

Calcula-se que o planeta Terra tenha aproximadamente 4,5 bilhões de anos, e tenha sido formado com os detritos e poeira da antiga nebulosa solar que daria origem ao sol, mas que não foram atraídos diretamente para o sol durante a sua formação.

Nos seus primeiros anos a Terra era muito quente e com uma massa homogênea, até que o resfriamento da camada externa irá formar uma superfície sólida e rochosa, e quanto mais interno maior a densidade dos materiais.

A lua teria se formado a partir do impacto de corpo celeste, similar a um planeta bem menor do que a Terra. Que ao se chocar com a antiga-Terra teria deixado maior parte do seu volume, mas teria espalhado muitos detritos no espaço. Esses detritos ficaram orbitando em volta da Terra até que ao longo dos anos fossem colidindo entre eles e juntando massa. Até formar a lua como a conhecemos.

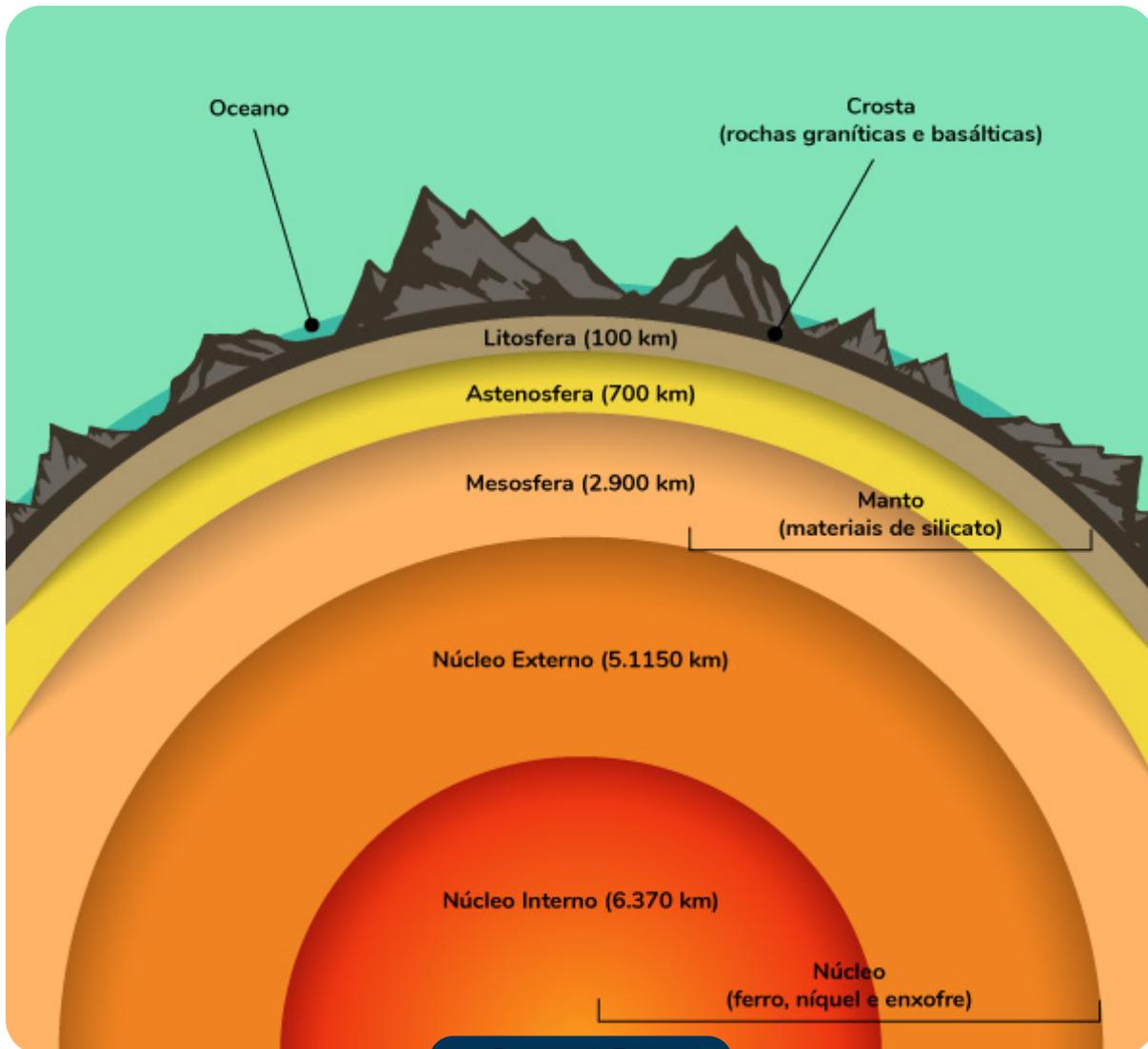
Após 1 bilhão de anos, os gases que evaporaram da Terra ultra-aquecida começam a precipitar com o resfriamento gradual da superfície terrestre. Estima-se que 50% do volume de água dos oceanos sejam próprios desta fase e os outros 50% sejam da queda de meteoritos ao longo dos próximos 3,5 bilhões de anos.

COMO SE SABE A IDADE DA TERRA?

A idade da Terra é estimada por um método que estuda a presença de chumbo em um mineral chamado Zircão. Na formação desse mineral deve haver o elemento Zircônio, mas eventualmente alguns átomos de Urânio podem ocupar o espaço que seria do Zircônio. Uma vez que o Urânio ocupa esse espaço na molécula de zircão, ele começa um processo de decaimento radioativo. E se transforma em Chumbo.

Mas sabe-se que o Chumbo não tem capacidade de tomar lugar do Zircônio na estrutura molecular do mineral. Assim, já sabendo quanto tempo leva para o Urânio decair a sua radioatividade em até o Chumbo, sendo assim pode-se estimar a idade das rochas. Quanto mais Chumbo, mais velha.

O exemplar de rocha mais velho datado por este método é da Austrália. Mesmo que essa não seja a rocha mais antiga do planeta, ao menos se sabe que mais jovem que isso o planeta não é.



Estrutura da Terra.

CAMADAS INTERNAS DA TERRA

A Terra tem 3 camadas internas: a Crosta, o Manto e o Núcleo.

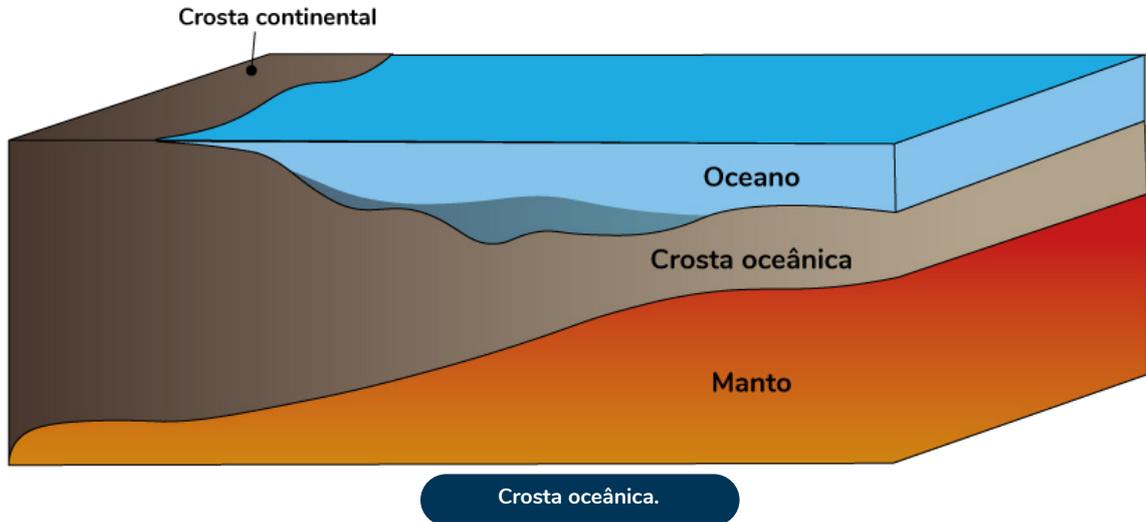
Crosta

Camada mais sólida, rochosa e superficial do planeta, também chamada de litosfera, é sobre ela que toda vida terrestre acontece. É composta pela crosta continental e pela crosta oceânica em placas tectônicas que estão em contato com as camadas mais externas do manto.

- ▶ **Crosta Continental** é principalmente composta com silicatos aluminosos, por isso pode ser chamada de SiAl. Nessa camada as rochas de granite são as mais comuns. É onde encontra-se a menor densidade entre as camadas internas. A crosta continental refere-se a toda parte da litosfera fora da água até o talude oceânico. Quase 15km de profundidade.



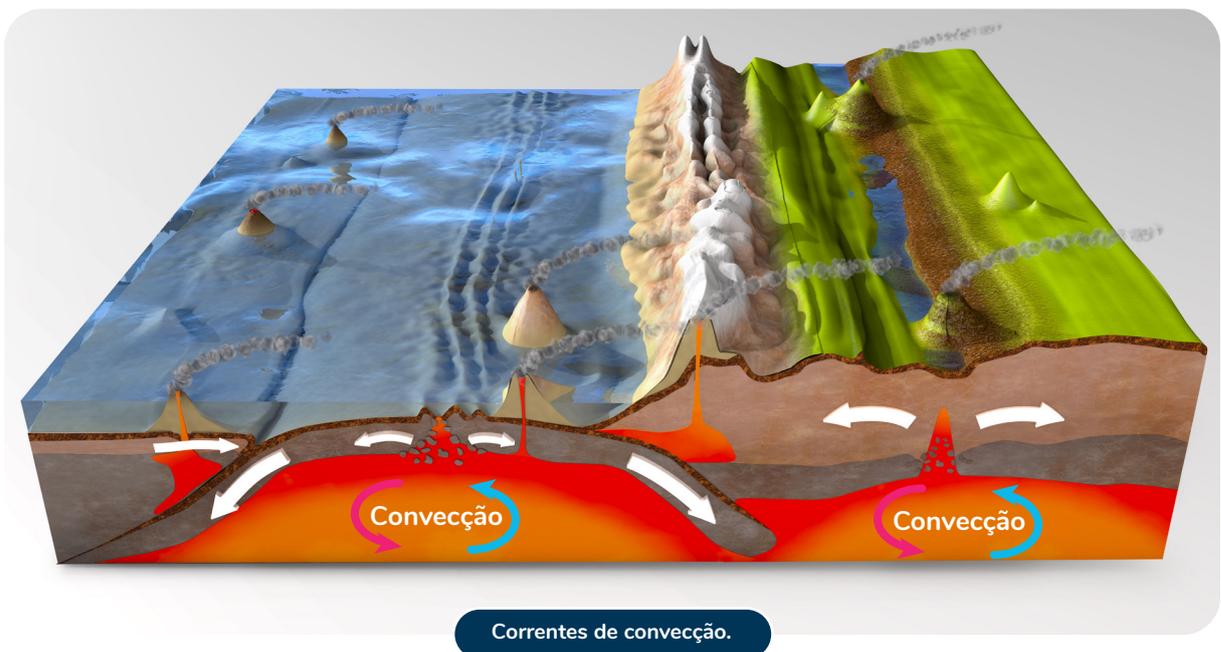
► **Crosta Oceânica** é composta por silicatos magnesianos, pode ser chamada de SiMa. Por isso as rochas são mais basálticas. O basalto é mais denso que o granito. Essa camada é mais fina (delgada) do que a crosta terrestre. Assim a crosta oceânica estende-se pelo assoalho oceânico. Possui de 5 a 10km de espessura.



Manto

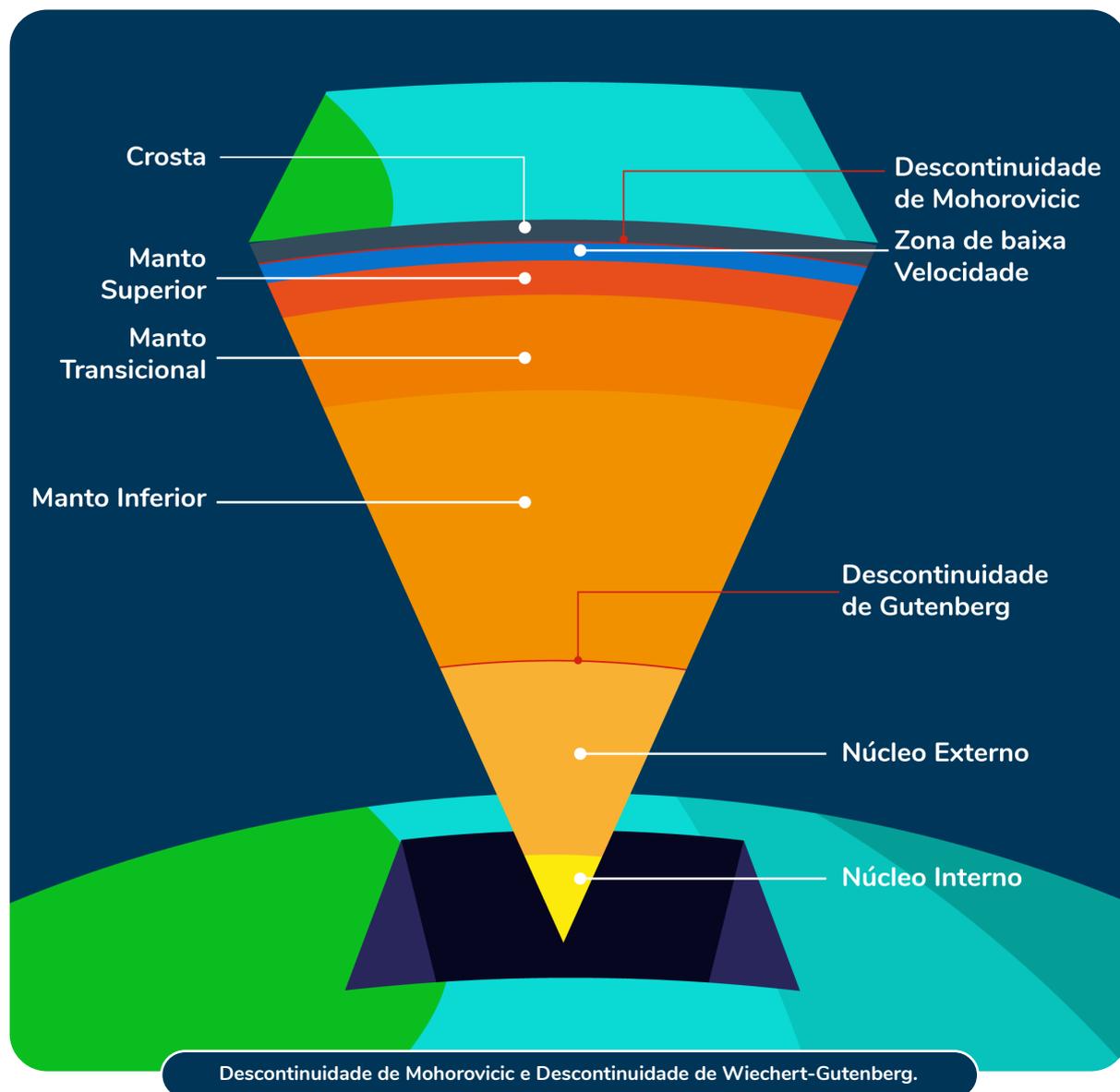
É a camada “pastosa” de minerais e metais derretidos (magma) a mais de 100°C na parte perto da crosta e quase 3500°C no seu interior (mais próximo ao núcleo).

Composta por minerais mais densos que a crosta, de **Ferro e Magnésio**. Fazem um movimento de convecção ou também chamadas de correntes de convecção. Essa movimentação vai resultar em movimentos das placas tectônicas e causam abalos sísmicos, atividades de vulcanismo e formação de relevos.



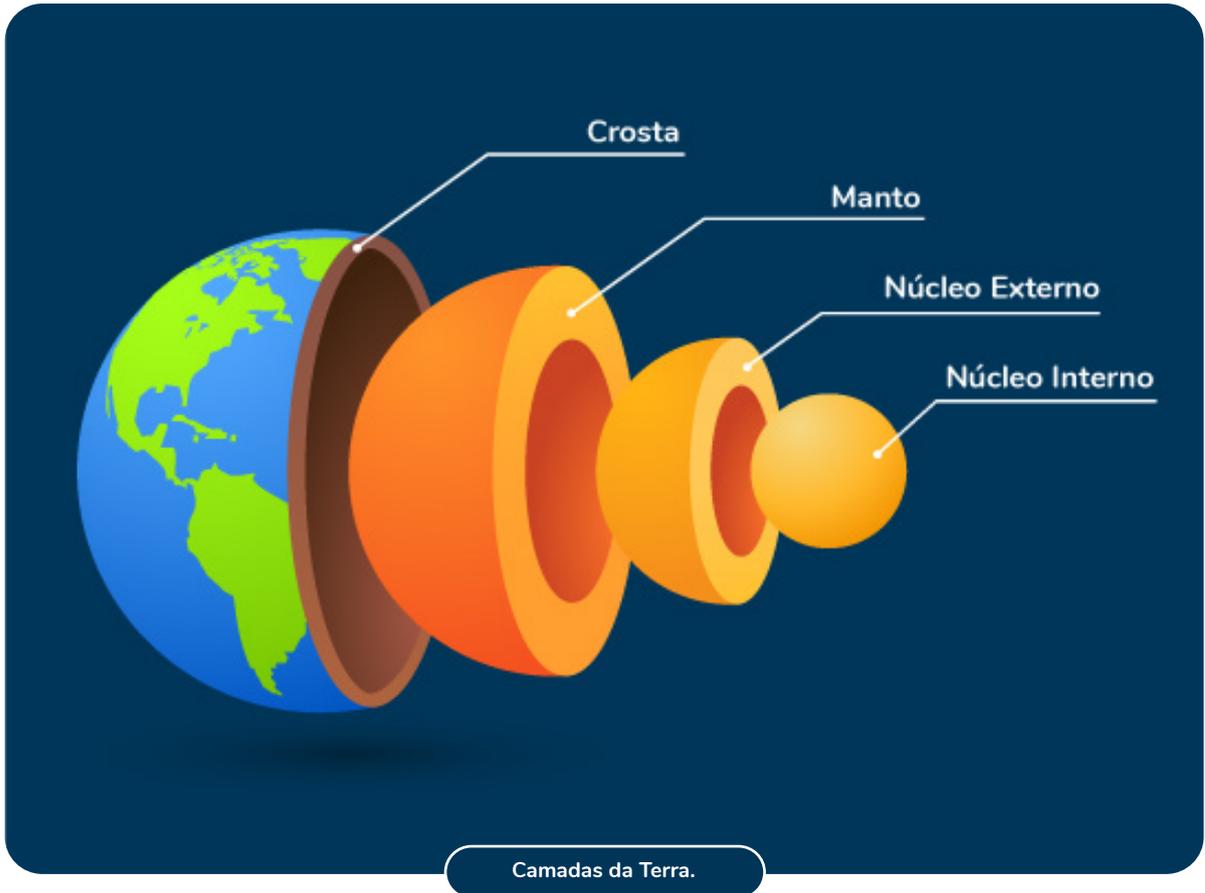


As linhas imaginárias que separam o manto das outras camadas internas da terra se chamam de **descontinuidades**. A **descontinuidade de Mohorovicic** separa o manto da Crosta e a **descontinuidade de Wiechert-Gutenberg** separa o Manto do Núcleo.



Núcleo

É a camada mais interna da Terra. Formada principalmente por **Níquel e Ferro**. O núcleo pode chegar a 5000°C. É composto pelo **Núcleo Interno** e pelo **Núcleo Externo**. Por causa da sua composição, o núcleo da Terra também pode ser chamado de **NiFe** (Níquel e Ferro).



- ▶ **Núcleo externo:** possui uma composição mais líquida e plástica. Temperatura de 3000°C. Em uma densidade de 9 à 11 vezes maior do que a superfície do planeta.
- ▶ **Núcleo interno:** por causa da sua alta densidade (12 à 14 vezes maior do que na superfície terrestre) apresenta uma forma sólida apesar da alta temperatura (5000°C).

Pode parecer uma comparação muito simples, mas **pode te ajudar na hora da prova**. A terra tem uma composição das camadas internas bem parecida com a de um ovo cozido. Onde a **casca seria a crosta**, o **manto seria a clara** e o **núcleo a gema**.

