

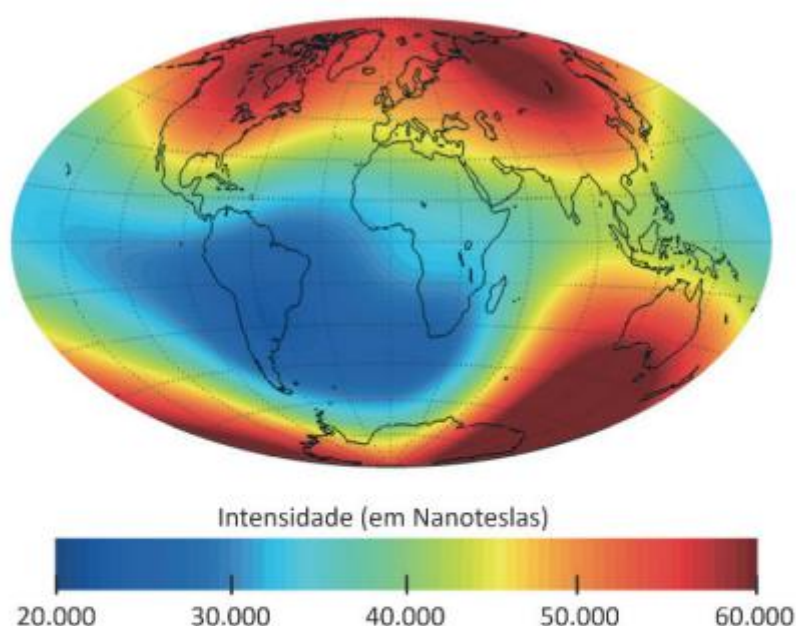
Questão 42

42

Considere os textos a seguir sobre o campo magnético terrestre, essencial para a manutenção da vida no planeta:

“O campo magnético é o resultado do movimento do ferro líquido que envolve o núcleo interno do planeta, formado de ferro sólido. Ao girar a uma velocidade maior que aquela da superfície, o ferro líquido produz um campo magnético com dois polos magnéticos opostos, próximos aos polos Norte e Sul geográficos.”⁽¹⁾

“O campo magnético do planeta, porém, não é estável e vem enfraquecendo continuamente desde pelo menos 1832, quando o físico e matemático alemão Carl Friedrich Gauss aferiu pela primeira vez sua intensidade. De lá para cá, medições mais frequentes e precisas confirmam que a intensidade diminui à taxa de 17 nanoteslas (nT) por ano – o campo tem 66 mil nT nos polos e 22 mil nT sobre uma faixa do hemisfério Sul que vai da África à América do Sul.”⁽²⁾



Fonte: Missão Swarm 2014/ESA

Fontes:

(1) O norte da questão, Revista Pesquisa FAPESP, junho de 2018. Adaptado.

(2) Uma falha no campo magnético da Terra passeia sobre o Brasil, Revista Pesquisa FAPESP, maio de 2021.

Com base nos textos e na figura apresentados e nos seus conhecimentos, é correto afirmar que:

- (A) A variação da intensidade do campo magnético terrestre ao longo da linha do Equador é menor do que 10^{-6} T.
- (B) O campo magnético terrestre é constante em módulo ao longo do meridiano de Greenwich.
- (C) O campo magnético terrestre é uniforme e esférico, tal como o campo gerado por um dipolo magnético.
- (D) Embora atualmente o campo magnético terrestre tenha intensidade maior nas regiões dos polos, esta é consideravelmente menor na região do Brasil e adjacências.
- (E) A geração do campo magnético é naturalmente explicada por uma distribuição estática de cargas no núcleo interno do planeta.

RESOLUÇÃO

De acordo com o mapa, na região do Brasil, o campo magnético vale 20.000 nT, correspondendo ao menor valor da escala apresentada.

ALTERNATIVA D