



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



**Ciências da Natureza**

**ANOS FINAIS**  
DO ENSINO FUNDAMENTAL

**7º ANO**



*Governador*  
Camilo Sobreira de Santana

*Vice-Governadora*  
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

*Secretária da Educação*  
Eliana Nunes Estrela

*Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios*  
Márcio Pereira de Brito

*Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Maria Eliane Maciel Albuquerque

*Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Denilson da Silva Prado Ribeiro

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede*  
Idelson de Almeida Paiva Junior

*Equipe do Eixo de Gestão - SEDUC*  
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente  
Cintia Rodrigues Araújo Coelho  
Fernando Hélio dos Santos Costa  
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente  
Raquel Almeida de Carvalho

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental*  
Felipe Kokay Farias

*Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Cintya Kelly Barroso Oliveira  
Ednalva Menezes da Rocha  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa  
Tábita Viana Cavalcante

*Autora*  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

*Revisão de Texto*  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Designer Gráfico*  
Raimundo Elson Mesquita Viana

*Ilustrações utilizadas (Capa)*  
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Educação*

**SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará**  
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -  
Cambéa - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325  
(Todos os direitos reservados)



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 30

➡ Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS”.



**Habilidade** – Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

Ao longo dos anos, diversos órgãos e tecidos do corpo humano perdem progressivamente sua capacidade de funcionamento, seja por causa de alguma doença ou pelo processo normal de envelhecimento. Baseado nisso, muitas pesquisas foram desenvolvidas sobre as células tronco. As células tronco são células que surgem ainda na fase embrionária e devem apresentar duas características muito importantes, como: a capacidade de se multiplicar em células iguais e a capacidade de se transformar em outros tipos de células. Podemos dividi-las em embrionária e adultas (não embrionária). As células tronco no adulto eram consideradas restritas, podendo se diferenciar somente a células do tecido de origem. Porém, nos últimos anos, uma série de trabalhos vem questionando essa visão tradicional das células tronco, pois mostram que nelas há a possibilidade de diferenciação que dê origem a tecidos diferentes de onde elas residem. Em animais, as primeiras divisões celulares após a fecundação do óvulo com o espermatozoide, dão origem a muitas células idênticas (embrionárias), mas à medida que o embrião se desenvolve, suas células começam a se diferenciar dando origem a vários tipos de tecido adulto. No adulto, a célula-tronco hematopoética, que está na medula óssea, é responsável pela formação do sangue. Tal célula que é substituída ao fazermos um transplante de medula óssea.

**QUESTÃO 01.** A leucemia pode ser definida como um câncer das células que formam as células sanguíneas na medula óssea, fazendo com que os glóbulos brancos que fazem parte do sistema imunológico aumentem em número. Isso leva a um crescimento anormal de glóbulos brancos (ou leucócitos), que são parte do sistema imunológico. Às vezes é necessário fazer quimioterapia e radioterapia para destruir as células cancerosas. Pesquise e indique qual tratamento é recomendado para o caso desses pacientes e justifique.

---

---

---

**Comentário.** Para alguns pacientes, após essas etapas, é indicado inserir células saudáveis na medula que é feito através de um procedimento médico conhecido como transplante da medula óssea pois nela encontram-se as células tronco.

**QUESTÃO 02.** Leia um trecho da reportagem abaixo.

*“Pesquisadores da Universidade da Califórnia em São Francisco deram 'passo crítico' para encontrar uma solução para a doença.*

*São Paulo – Pesquisadores conseguiram pela primeira vez criar células humanas que produzem insulina utilizando células-tronco. A novidade científica é um avanço em direção à criação de uma cura para o diabetes tipo 1.*

*“Os tratamentos terapêuticos atuais tratam apenas os sintomas da doença com injeções de insulina”, segundo Gopika Nair, autora do estudo, realizado pela Universidade da Califórnia em São Francisco. “Nosso trabalho aponta para diversas avenidas empolgantes para finalmente encontramos uma cura*

*para a doença.” O estudo completo foi publicado periódico Nature Cell Biology. Com a nova técnica, os pesquisadores conseguiram reproduzir em laboratório células beta pancreáticas que são destruídas pelo diabetes tipo 1. Elas são responsáveis pela produção de insulina. Para driblar a dificuldade encontrada por outros pesquisadores para criar as células beta a partir das células-tronco, o time de cientistas da universidade utilizou um modelo baseado em como as células são organizadas no pâncreas humano.”*

Reportagem disponível em: <https://exame.com/ciencia/descoberta-sobre-celulas-tronco-pode-levar-a-cura-do-diabetes/> Acesso em 25 de ago. de 2020.

Analise as afirmativas em relação às células tronco e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

(        ) O uso das células tronco em terapias baseia-se no princípio de que elas podem gerar qualquer tipo de célula.

(        ) Não existe o risco destas células se transformarem em tumores.

(        ) Todas as células, independentemente do seu grau de diferenciação, podem ser transformadas em células tronco.

(        ) A utilização de células tronco do próprio indivíduo (autotransplante) pode causar menos problemas de rejeição por apresentarem material genético semelhante.

Qual alternativa indica a sequência correta?

a) F, V, V, F

b) V, F, V, F

c) V, F, F, V

d) F, F, V, V

**QUESTÃO 03.** Leia a reportagem abaixo.

*“As células-tronco encontradas na medula óssea, no sangue da corrente sanguínea e no do cordão umbilical são chamadas de hematopoéticas”, explica Vanderson Rocha, membro da ABHH (Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular). Apesar de também ser capaz de se regenerar, assim como suas irmãs, e poderem ser usadas em transplantes para pessoas com doenças do sangue, como a leucemia, a célula-tronco do cordão umbilical tem um benefício “extra”. “Como o sangue de cordão é do recém-nascido, ele tem pouco ou nenhum contato com meio externo, possibilitando fazer transplantes até para pessoas incompatíveis”, diz Rocha. Por esse motivo, foram criados bancos de sangue de cordão umbilical. O armazenamento é feito com crioprotetor [substância usada para proteger o tecido biológico de danos de congelamento] e em temperatura baixíssima de -196 °C em nitrogênio líquido, fazendo as células durarem, no mínimo, duas décadas. Os bancos devem atender a critérios técnicos determinados pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), para que seja garantida a qualidade e a segurança das células disponibilizadas.”*

Reportagem disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2017/08/16/armazenamento-de-celulas-tronco-do-cordao-umbilical-vale-a-pena.htm>. Acesso em 28 de ago. de 2020.

O poder medicinal das células do cordão umbilical de recém-nascidos humanos é alto por apresentarem a capacidade de

a) multiplicação lenta e contínua.

b) comunicação entre as demais células.

c) diferenciação em células específicas.

d) destruição de células doentes.



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 31

➡ Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “METABOLISMO”.

**Habilidade** – Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.



O sistema nervoso controla a produção de hormônios do nosso corpo, você sabia? Assim como o sistema nervoso, o sistema endócrino também regula várias funções do nosso corpo, como: metabolismo, crescimento, absorção de nutrientes, entre outros. Uma das glândulas endócrinas que você vai conhecer hoje se chama glândula tireóidea. Essa glândula está localizada na região do pescoço, é pequena e em forma de borboleta. Uma de suas principais funções está na regulação do metabolismo humano. Você conhece alguém com hipertireoidismo e hipotireoidismo. O hipertireoidismo ocorre quando há um excesso de produção de hormônios pela glândula tireóidea, tendo como sintomas: grande emagrecimento, insônia e exoftalmia, conhecido popularmente como olhos “arregalados”. O hipotireoidismo deriva da baixa produção de hormônios tireoidianos e dentre seus sintomas podemos citar: ganho de massa corpórea sem relação com alta ingestão calórica e sonolência.

**QUESTÃO 01.** Observe a imagem do corpo humano com destaque em algumas glândulas.

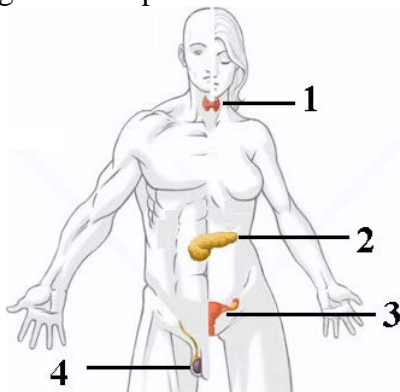


Imagem disponível em: <http://www.atlasdocorpo humano.com/p/imagem/sistema-endocrino/glandulas-endocrinas/> Acesso em 28 de ago. de 2020.

Marque a alternativa que indica corretamente a glândula tireóidea.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**Gabarito e comentário.** Alternativa a. A glândula tireóide pelo que você assistiu no vídeo e leu no texto introdutório desta atividade, é uma glândula pequena, localizada no pescoço e que sua forma lembra a letra H ou a borboleta. O número que a identifica na imagem é o número 1. O número 2, 3 e 4 se refere, respectivamente, ao pâncreas, ovário e testículo.

**QUESTÃO 02.** A tireoide é uma glândula pequena que utiliza o iodo nas sínteses de hormônios. O sal de cozinha já vem obrigatoriamente com quantidades de iodo, pois sua deficiência diminui a síntese de hormônios e a atividade da tireoide.

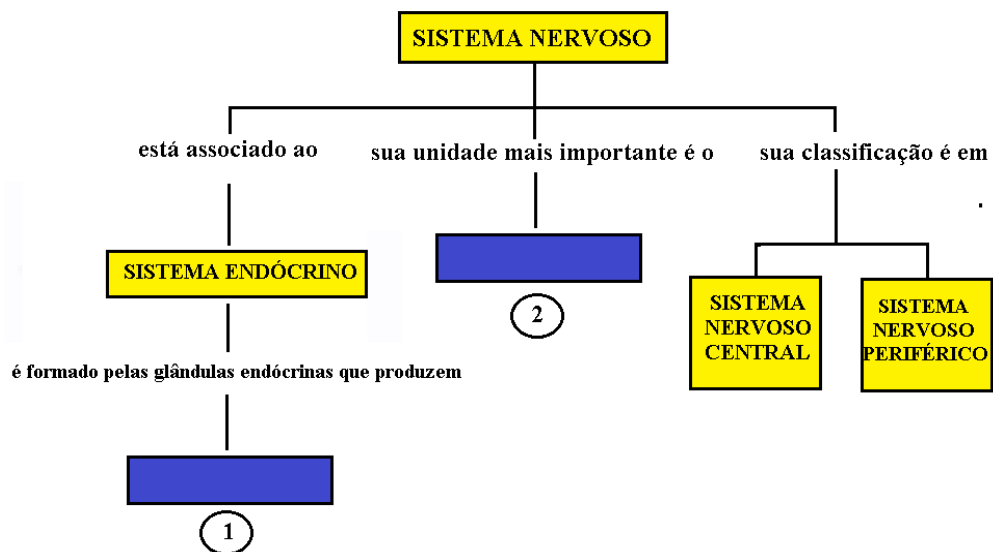


Imagem disponível em: <https://pratocheio.org.br/uncategorized/porque-o-nosso-sal-tem-iodo/> Acesso em 28 de ago. de 2020.

Sobre as doenças que causam desequilíbrio na tireoide, marque a alternativa correta.

- a) O hipertireoidismo é causado pela baixa produção de hormônios da tireoide e os sintomas são: ganho de massa, cansaço e sonolência.
- b) O hipertireoidismo é causado pelo excesso de produção de hormônios da tireoide e os principais sintomas são: insônia, ganho de massa e exoftalmia.
- c) O hipotireoidismo é causado pela baixa produção de hormônios da tireoide e os sintomas são: ganho de massa, cansaço e sonolência.
- d) O hipotireoidismo é causado pela baixa produção de hormônios da tireoide e os principais sintomas são: ganho de massa, insônia e exoftalmia.

**QUESTÃO 03.** Observe o fluxograma abaixo e preencha os espaços vazios 1 e 2, respectivamente, com as palavras corretas de acordo com a sequência apresentada.



- a) neurônios e tireoide
- b) hormônios e neurônio
- c) tireoide e neurônio
- d) neurônio e hormônio



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 32

➡ Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “GEOLOGIA”.

**Habilidade central** - Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes (Deriva continental). Associada - Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.



A teoria da deriva continental explica a formação e movimentação dos continentes e defende que há milhões de anos havia apenas a Pangeia, um único supercontinente, cercado por um só oceano. O cientista observou que a América do Sul se encaixava perfeitamente na África, concluindo que elas se separaram.

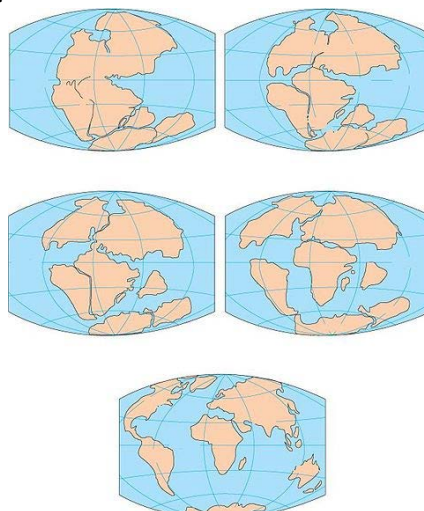


Imagem de domínio público. Disponível em [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pangaea\\_to\\_present\\_Blank\\_multilingual.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pangaea_to_present_Blank_multilingual.jpg)(Abre em uma nova janela)(Abre em uma nova janela). Acesso em 28 de jul. de 2020.

Para comprovar sua teoria, Alfred Wegener se apoiou em algumas evidências que comprovava que um dia os continentes já foram unidos, portanto se movimentando e afastando-se uns dos outros. Sua teoria foi baseada na observação de fósseis, solo e vegetações idênticas dos continentes vizinhos. Infelizmente somente após a sua morte, sua teoria foi aceita e compreendida. Hoje, graças ao monitoramento dos satélites, foi possível observar que os continentes continuam a se separar.

**QUESTÃO 01.** Pesquise e cite uma evidência que Alfred Wegener utilizou para defender que anteriormente a Terra era formada apenas por um supercontinente.

---

---

---

**Comentário.** Poderão ser citadas qualquer uma das seguintes evidências: encaixe das linhas das costas atuais de vários continentes; Semelhança na continuidade de rochas entre América do sul e África; fósseis idênticos encontrados na América do Sul e na África; fósseis de dinossauros nadadores em continentes vizinhos.

**QUESTÃO 02.** Observe a imagem e indique qual teoria está retratada nelas.



Imagem de domínio público

- a) Teoria da evolução tectônica
- b) Teoria de Wegener
- c) Teoria da deriva continental
- d) Teoria da Gondwana.

**QUESTÃO 03.** Qual verificação fez Alfred Wegener acreditar que os continentes já haviam sido um só?

- a) As ligações atuais entre os continentes no Hemisfério Sul.
- b) A semelhança entre os contornos geográficos da América do Sul e da África.
- c) A distribuição das águas constituindo um só oceano.
- d) A continuidade dos sistemas fluviais entre América e África.



## ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

### ATIVIDADE 33

➡ **Atividade referente ao Vídeo Vamos Aprender intitulado “MOVIMENTO DO CORPO HUMANO”.**

**Habilidade** - Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.

O sistema ósseo é muito importante para o sistema nervoso pois é dentro da coluna vertebral que se localiza a medula óssea. O tronco é formado pela coluna vertebral, costelas, osso coxal (osso do quadril) e esterno. A coluna vertebral possui 33 ossos pequenos que são chamados de vértebras.

Possuímos “amortecedores” ou discos intervertebrais para evitar lesões quando andamos, dançamos ou corremos. No tronco também se encontra a caixa torácica formada por costelas que protegem os pulmões e o coração. A inspiração e a expiração no momento da respiração só são possíveis devido ao movimento das costelas por conta das cartilagens que unem as costelas ao osso esterno.

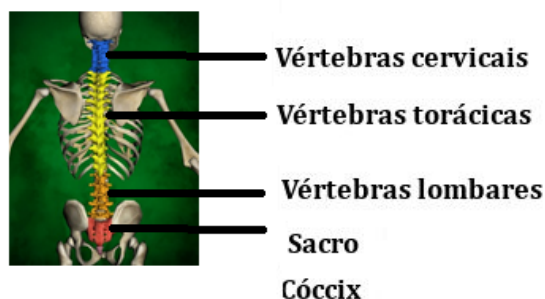


Imagem acima disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/coluna-vertebral.htm> Acesso em 27 de jul. de 2020.

**QUESTÃO 01.** Qual a importância dos ossos para a respiração?

---

---

---

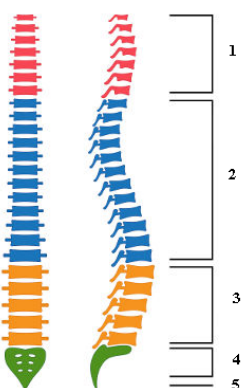
**Comentário.** As costelas, juntamente com os músculos intercostais, formam a caixa torácica que participa dos movimentos respiratórios com o diafragma. A cartilagem que unem as costelas ao osso esterno permite a movimentação durante a respiração. Com isso é possível perceber que o volume do torác aumenta e diminui.

**QUESTÃO 02.** Cite uma importante função da coluna vertebral para o sistema nervoso.

---

---

**QUESTÃO 03.** Observe a representação da coluna vertebral abaixo.



Indique em qual região se encontram as vértebras torácicas.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Imagem disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/coluna-vertebral.htm> Acesso em 27 de jul. de 2020.

## **GABARITO – 7º ANO**

### **ATIVIDADE 30**

**QUESTÃO 02.** Alternativa c

**QUESTÃO 03.** Alternativa c.

### **ATIVIDADE 31**

**QUESTÃO 02.** Alternativa c.

**QUESTÃO 03.** Alternativa b

### **ATIVIDADE 32**

**QUESTÃO 02.** Alternativa c

**QUESTÃO 03.** Alternativa b

### **ATIVIDADE 33**

**QUESTÃO 02.** Proteger a medula espinal que é um componente importante do sistema nervoso.

**QUESTÃO 03.** Alternativa b