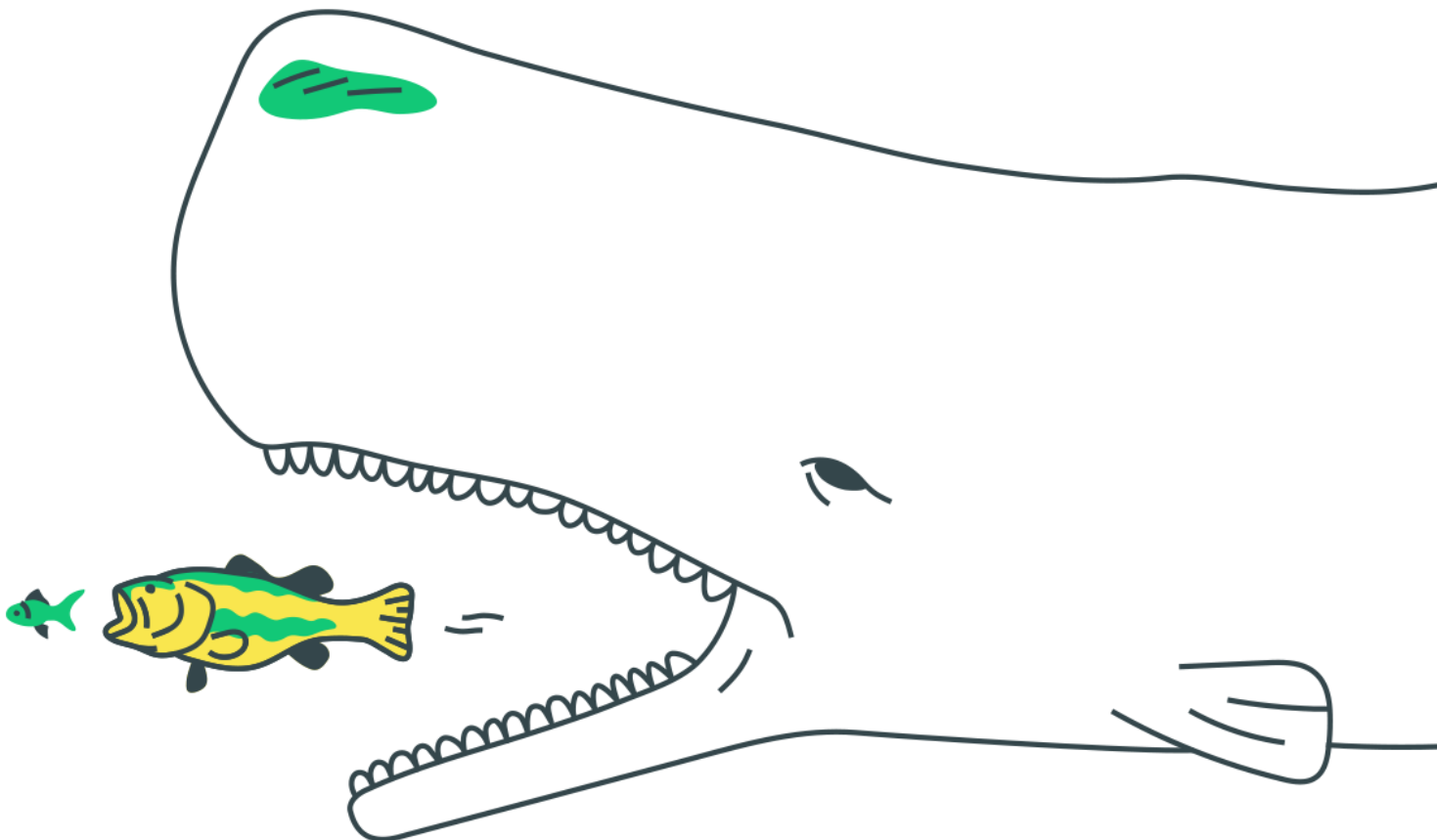
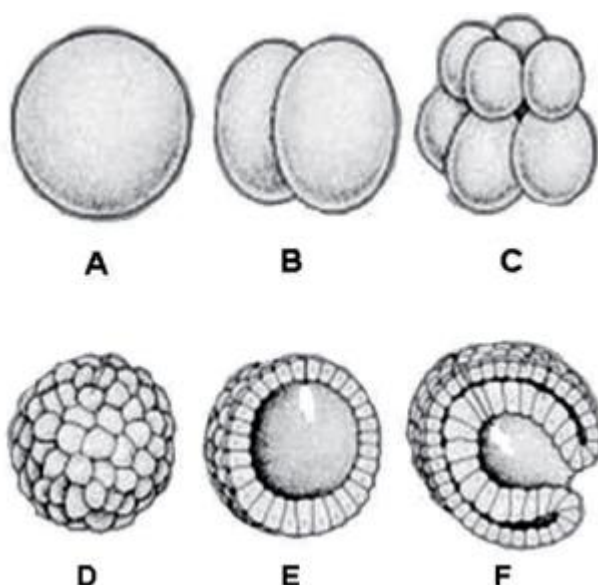


# Embriologia



## Embriologia

1. As células-tronco se caracterizam por sua capacidade de autorrenovação e diferenciação em múltiplas linhagens celulares. Podem ser classificadas, quanto à origem, em células-tronco embrionárias e células-tronco adultas. As adultas são encontradas nos tecidos dos organismos após o nascimento, sendo capazes de promover a diferenciação celular específica apenas do tecido de que fazem parte. Nomeie a estrutura do blastocisto na qual se encontram as células-tronco embrionárias. Identifique, também, no caso de uma lesão tecidual, a vantagem da existência de células-tronco adultas nos tecidos.
2. Recentemente pesquisadores brasileiros conseguiram produzir a primeira linhagem de células-tronco a partir de embrião humano. As células-tronco foram obtidas de um embrião em fase de blástula, de onde foram obtidas as células que posteriormente foram colocadas em meio de cultura para se multiplicarem.
  - a) As células-tronco embrionárias podem solucionar problemas de saúde atualmente incuráveis. Quais características dessas células-tronco permitem que os pesquisadores possam utilizá-las no futuro para este fim?
  - b) Blástula é uma etapa do desenvolvimento embrionário de todos os animais. Identifique entre as figuras abaixo qual delas corresponde à fase de blástula e indique uma característica que a diferencia da fase anterior e da posterior do desenvolvimento embrionário.



**3.** “Britânica tem um gêmeo negro e outro louro

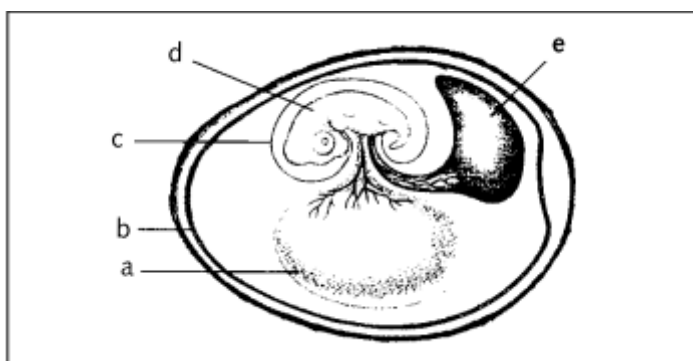
Num acontecimento raro, irmãos nascem de cores distintas, mas geneticistas explicam que fenômeno é possível.

Londres. Os gêmeos Layton e Kaydon são, estatisticamente, dois em um milhão, já que um nasceu negro e outro, branco. Num evento genético considerado raríssimo, segundo especialistas, os gêmeos têm características distintas: um é louro como o pai, enquanto o outro se parece com a mãe, descendente de nigerianos.”

*(O Globo, 26 de outubro de 2006.)*

O trecho da reportagem acima trata de um evento bastante raro, entretanto a gravidez gemelar pode resultar em bebês com características diferentes.

- a) Que processos geram gêmeos em seres humanos?
- b) Qual deles originou o caso descrito acima?

**4.** O desenvolvimento embrionário da maioria dos animais, em particular dos vertebrados, compreende três etapas básicas. Nomeie e caracterize, em termos gerais, cada uma delas.**5.** Os primeiros vertebrados a ocupar o ambiente terrestre foram os anfíbios, que, porém, ainda necessitam retornar à água para a reprodução. A independência da água foi conseguida posteriormente através de novidades evolutivas, como as relacionadas ao ovo.

- a) Indique as letras do esquema que correspondem às estruturas que aparecem só a partir desse tipo de ovo. Identifique as estruturas indicadas.
- b) Cite outra adaptação reprodutiva para a vida animal em ambiente terrestre.

## Gabarito

1. Embrioblasto. As células-tronco adultas são capazes de se proliferar, originando novas células e substituindo as perdidas após a lesão tecidual.
2. a) A característica mais desejável nas células-tronco é sua indiferenciação, que no caso de células-tronco verdadeiras, são totipotentes, sendo capazes de originar qualquer tipo de tecido celular.  
b) A blástula é a figura E. É evidenciada pelo blastocelo, diferenciando-a da mórula, e não apresenta o blastoporo, característico da gástrula.
3. a) Gêmeos em seres humanos podem ser gerados através da fecundação de um único óvulo, no qual o zigoto se dividirá nos estágios iniciais do desenvolvimento, originando assim gêmeos idênticos, enquanto no outro processo, dois óvulos distintos são fecundados, originando assim gêmeos fraternos.  
b) No caso dos gêmeos de cores distintas, tratam-se de gêmeos fraternos, ou seja, originados da fecundação de dois óvulos distintos.
4. As três etapas são a segmentação (formação da mórula e da blástula por mitose), a gastrulação (formação da gástrula, onde se forma o blastoporo e o arquêntero, originando os folhetos embrionários) e a organogênese (diferenciação de tecidos e órgãos).
5. a) As estruturas que surgem a partir do ovo são o córion, âmnion e o alantoide, representados, respectivamente, em b, c e e.  
b) O desenvolvimento interno, também conhecido como viviparidade, e a presença de placenta são duas adaptações reprodutivas a vida terrestre.