

## Criptógamas: briófitas e pteridófitas

### Resumo

As briófitas e pteridófitas fazem parte das plantas criptógamas. Esse nome é dado por não terem seus órgãos sexuais aparentes.

#### Briófitas

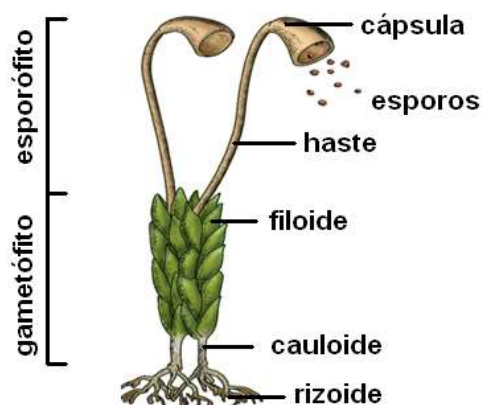


Disponível em: <[http://www.mundovestibular.com.br/content\\_images/1/Biologia/01/briofitas01.jpg](http://www.mundovestibular.com.br/content_images/1/Biologia/01/briofitas01.jpg)>

Conhecidas como "musgos" ou "hepáticas", são pequenas plantas de ambiente úmido, totalmente dependentes da água inclusive para a sua reprodução (deslocamento do anterozoide flagelado até a oosfera).

As briófitas não possuem vasos de condução, assim, são transportados célula a célula, limitando o seu tamanho.

As briófitas não possuem órgãos verdadeiros. Fixam-se ao solo por meio de rizoides, que absorvem a água e os sais minerais. Além disso, possuem uma haste denominada caulóide que sustenta o vegetal, sem vasos condutores. Por fim, suas "folhas" denominam-se filóides



Disponível em: <<http://brasilescola.uol.com.br/upload/e/image/musgo.jpg>>

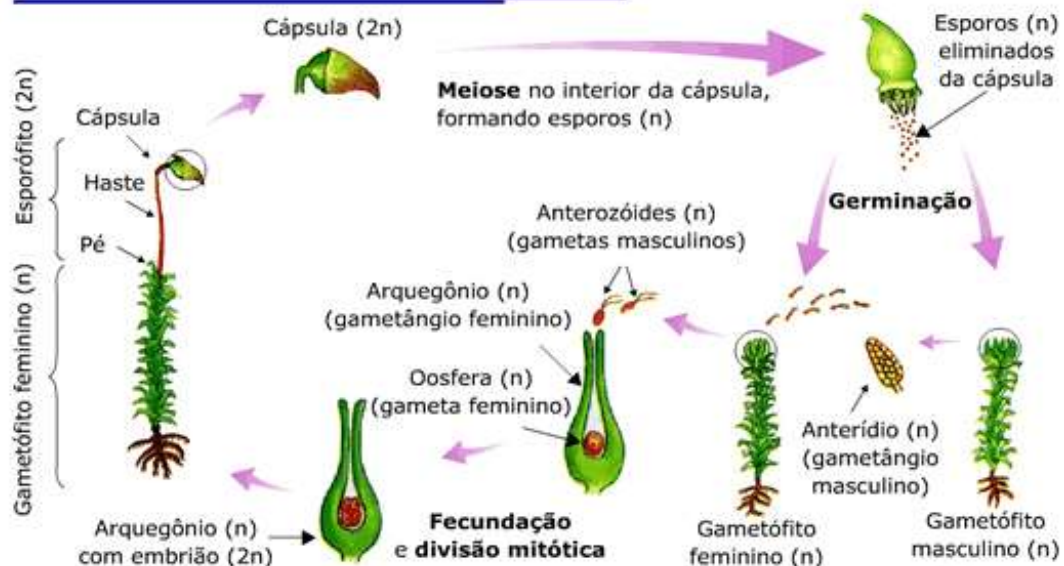
## Reprodução

A reprodução se divide em uma fase assexuada e outra sexuada, conhecido como ciclo haplodiplobionte com metagênese, sendo que a fase predominante é a gametofítica.

Os gametas masculinos são conhecidos como Anterozoides, enquanto que o feminino é chamado de oosfera.

Segue abaixo o ciclo das briófitas.

### Ciclo de vida: Briófitas



Disponível em: <<http://www.sobiologia.com.br/figuras/Reinos4/reprodumusgos2.jpg>>

## Pteridófitas

São os primeiros vegetais a apresentarem vasos de condução. Portanto, conseguem atingir um tamanho maior e já possuem órgãos verdadeiros - raiz, caule e folhas. No entanto, ainda dependem de água para a reprodução. Os maiores exemplos desse grupo são as samambaias e as avencas.

Apresentando também o ciclo haplodiplobionte com metagênese, a fase predominante nas pteridófitas é a esporofítica, sendo o esporófito a forma clássica das samambaias.



Disponível em: <<http://escolaeducacao.com.br/wp-content/uploads/2015/08/ciclo-de-vida-das-pteridofitas.jpg>>

Na época da produção de esporos, são observados pontos escuros abaixo das folhas das pteridófitas, os quais são denominados soros.

Após o amadurecimento dos esporos, se soltam e caem em solo úmido. A partir deles, formam os prótalos, produtores de gametas (anterozoides e as oosferas). Essa é a fase gametofítica. A água é fundamental para o alcance da oosfera pelos anterozoides. Essa fusão originará um novo esporófito.

## Exercícios

---

1. Alguns mutantes de tomate ajudam a entender como as plantas resistem à seca e percebem a luz. Quando há sol, é preciso avisar ao organismo que é hora de produzir clorofila para a fotossíntese. Os responsáveis por essa visão vegetal são pigmentos chamados fitocromos. Um mutante com deficiência de fitocromo percebe mal a luz, e mesmo que esteja em pleno sol fica amarelado e com ramos compridos, como se faltasse luminosidade.

(Adaptado de Pesquisa FAPESP. Maio 2007. n. 135. p. 53-54)

Num terreno úmido situado ao lado de uma plantação de tomate cresceram musgos e samambaias. Considerando-se os ciclos de vida desses dois tipos de vegetais, pode-se afirmar corretamente que

- a) os esporos do musgo e da samambaia são transportados por correntes de ar, germinando somente se caírem no solo seco.
  - b) o esporófito do musgo, bem como o da samambaia, é capaz de realizar fotossíntese e de absorver nutrientes do solo.
  - c) o gametófito do musgo e o da samambaia têm tamanho muito pequeno e dão origem a um esporófito grande e rico em clorofila.
  - d) a fecundação do musgo necessita de água para o encontro dos gametas, ao passo que na samambaia o encontro entre os gametas ocorre por meio de correntes de ar.
  - e) o esporófito do musgo é nutrido pelo gametófito, enquanto que, na samambaia, o esporófito realiza fotossíntese e absorve nutrientes do solo.
2. Considerando as características, indique, corretamente, a opção identificadora do grupo de vegetais que contém todas essas características. • São os primeiros vegetais vasculares.
- São traqueófitas, pois seu tecido condutor é representado pelas traqueias ou vasos lenhosos e pelos vasos liberianos.
  - No ciclo reprodutivo, a fase mais desenvolvida e duradoura é o esporófito, ficando o gametófito reduzido ao pequeno prótalo.
  - A água é importante para a fecundação, pois os anterozoides têm de nadar até a oosfera. O zigoto formado cresce e origina uma nova selaginela (esporófito).
- a) fanerógamas.
  - b) gimnospermas.
  - c) pteridófitas.
  - d) briófitas.
  - e) angiospermas.

3. Em uma região de mata, um dos efeitos causados pela redução da quantidade de chuva é o prejuízo à reprodução dos vegetais. O grupo vegetal cuja reprodução é mais prejudicada pela redução da quantidade de chuva é o das
- a) fanerógamas.
  - b) angiospermas.
  - c) monocotiledôneas.
  - d) briófitas.
4. Este trabalho diz respeito ao primeiro registro de fósseis na Bacia de São Paulo, bem como à primeira ocorrência de restos bem preservados do grupo no Brasil. *Isotachis simonesii* é uma nova espécie, que, proposta com base em gametófitos carbonificados, vivia em um paleoambiente úmido.  
*Revista do Instituto Geológico, v. 23, 2002, p. 19-22. Adaptado.*
- Se a espécie referida no fragmento anterior apresenta, ainda, como característica o protalo como fase duradoura, infere-se que ela pertence à categoria taxonômica denominada
- a) briófita.
  - b) pteridófita.
  - c) gimnosperma.
  - d) angiosperma.
5. Um organismo multicelular, fotossintetizante, que possui sistema vascular e não possui frutos ou sementes é uma
- a) alga.
  - b) briófita.
  - c) pteridófita.
  - d) gimnosperma.
  - e) angiosperma.

6. Pesquisadores da Unemat e da UnB têm investigado a diversidade das briófitas do cerrado mato-grossense. Algumas espécies ainda desconhecidas pela comunidade científica estão em processo de descrição.
- Sobre as briófitas, marque a alternativa correta:
- a) Se os pesquisadores fizessem o cariótipo das briófitas coletadas, as células seriam diploides ( $2n$ ) na parte superior (esporófitos) e haploides ( $n$ ) na parte inferior (gametófitos) e nos esporos.
  - b) Os pesquisadores encontraram muitas briófitas no cerrado desmatado, já que briófitas são organismos pioneiros comuns na sucessão ecológica, graças à sua tolerância a ambientes secos e ensolarados.
  - c) Os pesquisadores precisaram usar técnicas de escalada para subir nas briófitas e coletá-las, porque esse grupo de vegetais alcança alturas consideráveis por possuírem xilema, floema e tecido de sustentação com lignina.
  - d) Os pesquisadores sempre coletaram as flores das briófitas, já que a forma e a composição dessa estrutura são importantes para identificar e diferenciar as espécies de briófitas entre si.
  - e) Os pesquisadores diriam, com razão, que a maior biomassa vegetal do cerrado é composta por briófitas, ou seja, se retirássemos a vegetação do cerrado e pesássemos cada grupo, o grupo com o maior peso seria o das briófitas.
7. No ciclo de vida de uma samambaia ocorre meiose na produção de esporos e mitose na produção de gametas. Suponha que a célula-mãe dos esporos, presente na geração duradoura do ciclo de vida dessa planta, seja heterozigota para dois pares de genes, AaBb, que se segregam independentemente. Considerando que um esporo formado pela planta apresenta constituição genética AB e que a partir desse esporo se completará o ciclo de vida, espera-se encontrar constituição genética
- a) ab nas células da geração esporofítica.
  - b) AB nas células da geração gametofítica.
  - c) ab em um anterozoide (gameta masculino).
  - d) AB em um zigoto.
  - e) ab em uma oosfera (gameta feminino).
8. São plantas que se caracterizam por apresentar grandes folhas, geralmente pinadas, chamadas frondes. O esporófito é a geração dominante, mas o gametófito é independente. O anterozoide é flagelado e os esporângios formam-se, caracteristicamente, na face inferior das folhas. Assinale a alternativa que contém os vegetais aos quais o texto se refere.
- a) Cavalinhas
  - b) Briófitas
  - c) Samambaias
  - d) Selaginelas

9. São vegetais que apresentam estruturas chamadas rizoides, as quais, servindo à fixação, também se relacionam à condução de água e dos sais minerais para o corpo da planta. Apresentam sempre pequeno porte, em decorrência da falta de um sistema vascular. Nenhum dos seus representantes é encontrado no meio marinho.
- O texto acima se aplica a um estudo:
- a) das pteridófitas.
  - b) dos mixófitos.
  - c) das briófitas.
  - d) das clorófitas.
  - e) das gimnospermas.
10. Atualmente, encontram-se catalogadas mais de 320 mil espécies de plantas, algumas de estruturas relativamente simples, como os musgos, e outras de organizações corporais complexas, como as árvores. Assim sendo, a alternativa que melhor explica a classificação dos vegetais é:
- a) Gimnospermas: plantas avasculares, com raízes, caule, folhas, flores e frutos, cujas sementes estão protegidas dentro desses frutos. Ex.: arroz.
  - b) Briófitas: plantas de pequeno porte, vasculares, sem corpo vegetativo. Ex.: algas cianofíceas.
  - c) Angiospermas: plantas cujas sementes não se encontram no interior dos frutos. Ex.: pinheiros.
  - d) Gimnospermas: plantas avasculares; possuem somente raízes, caule, plantas de pequeno porte. Ex.: musgo.
  - e) Pteridófitas: plantas vasculares, sem flores; apresentam raízes, caule e folhas; possuem maior porte do que as briófitas. Ex.: samambaias.

## Gabarito

---

1. **E**  
Nas briófitas, o esporófito é dependente do gametófito, enquanto nas pteridófitas, o esporófito é independente do gametófito, sendo a fase dominante.
2. **C**  
Pteridófitas são traqueófitas (dotadas de xilema e floema), sua fase predominante é o esporófito, e a água é fundamental para sua fecundação, já que deve ocorrer a "natação" dos anterozoides (gametas masculinos) até a oosfera (gameta feminino).
3. **D**  
Briófitas são o grupo vegetal cuja reprodução é mais prejudicada pela falta de água, já que são os vegetais mais dependentes.
4. **A**  
Protalo é sinônimo de gametófito, e a planta cujo protalo é a fase duradoura, a questão refere-se a briófitas.
5. **C**  
As pteridófitas são vasculares (traqueófitas), porém não possuem sementes e frutos.
6. **A**  
O esporófito é  $2n$ , e sofre meiose para originar os esporos ( $n$ ), que dão origem aos gametófitos, também  $n$ .
7. **B**  
O gametófito é originado diretamente do esporo. Se a carga genética do esporo é AB, a carga genética da geração gametofítica também será AB.
8. **C**  
Formação de esporófitos na parte inferior da folha e anterozoide flagelado indicam que é uma pteridófitas, como samambaias.
9. **C**  
Briófitas são plantas avasculares e sem órgãos verdadeiros, apresentando rizoides, ao invés de raízes, por exemplo.
10. **E**  
As Pteridófitas são plantas vasculares (traqueófitas) com órgãos verdadeiros (raízes, caule e folhas), permitindo assim maior porte do que as briófitas.