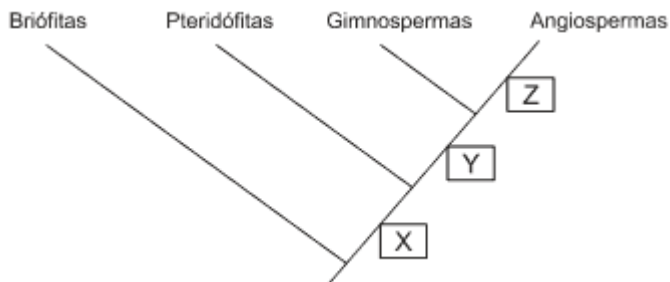


### 1. UFRN 2013

As plantas terrestres, que tiveram como predecessores as algas verdes, passaram por uma evolução funcional, ou seja, para conquistarem o ambiente terrestre, as plantas precisaram se adaptar às suas novas condições de vida. Assim, desenvolveram estruturas que determinaram o surgimento de grupos vegetais representados no cladograma a seguir.

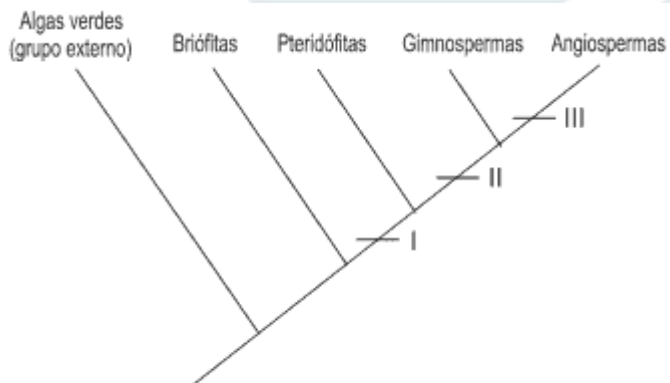


As estruturas que correspondem às letras X, Y e Z, assinaladas no cladograma, são, respectivamente,

- vasos condutores; flor e fruto; semente.
- semente; vasos condutores; flor e fruto.
- vasos condutores; semente; flor e fruto.
- semente; flor e fruto; vasos condutores.

### 2. PUCRJ 2014

O cladograma abaixo representa as relações filogenéticas dos principais grupos vegetais. A linha inclinada é uma representação do tempo, e os ramos laterais apontam a ocorrência de importantes eventos evolutivos:



Fonte: Adaptado de Júnior, César da Silva; Sasson, Sezar. *Biologia 2*, Editora Saraiva, 8 ed. São Paulo, 2005.

No cladograma, os símbolos I, II e III representam, respectivamente, o surgimento de:

- vasos condutores, flores e frutos, sementes.
- sementes, flores e frutos, vasos condutores.
- flores e frutos, vasos condutores, sementes.
- vasos condutores, sementes, flores e frutos.
- flores e frutos, sementes, vasos condutores.

### 3. UFRGS 2013

A coluna da esquerda, abaixo, lista quatro grupos de plantas atuais; a da direita, características desses grupos.

Associe adequadamente a coluna da direita à da esquerda.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1. Briófitas    | ( ) plantas avasculares que apresentam rizoides         |
| 2. Pteridófitas | ( ) plantas sem sementes que apresentam esporângios     |
| 3. Gimnospermas | ( ) plantas com estróbilos que apresentam sementes nuas |
| 4. Angiospermas |   |

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a. 3 – 2 – 1.
- b. 3 – 1 – 4.
- c. 1 – 4 – 3.
- d. 2 – 3 – 4.
- e. 1 – 2 – 3.

#### 4. IFSUL 2015

Os seres vivos pertencentes ao Reino Plantae são designados de vegetais. Desse Reino, fazem parte diferentes grupos de plantas com características morfofuncionais específicas. Uma dessas características é a de apresentar, pela primeira vez, vasos para condução de nutrientes.

Na evolução das plantas, os primeiros vegetais a apresentar a característica citada acima foram as

- a. briófitas.
- b. pteridófitas.
- c. angiospermas.
- d. gimnospermas.

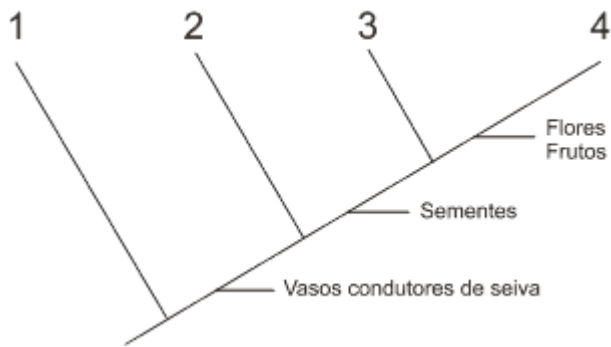
#### 5. UCS 2015

Várias hipóteses foram desenvolvidas para explicar a evolução das plantas. O critério que corrobora a hipótese evolutiva, a mais aceita atualmente, utiliza a dependência da água para que possa ocorrer o processo de fecundação. Sobre esse processo, é correto afirmar que

- a. as plantas que não dependem da água para se reproduzirem são briófitas, gimnospermas e espermatófitas.
- b. as briófitas e pteridófitas necessitam da água, pois produzem anterozoides que necessitam “nadar” até a oosfera.
- c. as plantas avasculares não precisam da água para a reprodução, possuem tecidos diferenciados que possibilitam dominar o ambiente terrestre.
- d. as gimnospermas são consideradas plantas mais primitivas do que as pteridófitas, pois possuem sementes nuas, necessitando da água para a reprodução.
- e. todas as plantas necessitam da água para a reprodução, inclusive as fanerógamas, assim, esse critério não deveria ser utilizado.

#### 6. UNICAMP 2014

Cladogramas são diagramas que indicam uma história comum entre espécies ou grupos de seres vivos. Os números 3 e 4 no cladograma apresentado abaixo correspondem, respectivamente, aos seguintes grupos vegetais:



- a. angiospermas e gimnospermas.
- b. pteridófitas e gimnospermas.
- c. pteridófitas e briófitas.
- d. gimnospermas e angiospermas.

## 7. UNISINOS 2012

As plantas compõem um dos maiores reinos de organismos vivos (Reino *Plantae*) e ocorrem em quase todas as regiões do mundo. Das alternativas abaixo, qual contém as características que distinguem as plantas dos outros organismos?

- a. Organismos pluricelulares, eucariotos, autotróficos e com paredes celulares formadas por celulose e hemicelulose.
- b. Organismos unicelulares, procariotos, autotróficos ou heterotróficos, com paredes celulares formadas por peptidoglicanos.
- c. Organismos pluricelulares, eucariotos, heterotróficos, sem paredes celulares.
- d. Organismos pluricelulares, eucariotos, heterotróficos, com paredes celulares formadas por quitina.
- e. Organismos unicelulares, eucariotos, autotróficos ou heterotróficos.

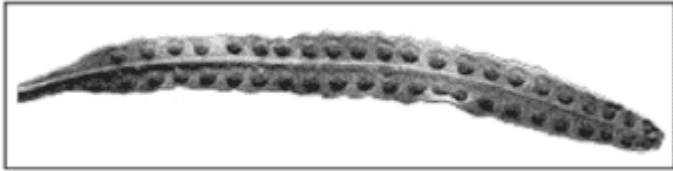
## 8. FUVEST 2017

Assinale a alternativa que ordena corretamente três novidades evolutivas, de acordo com o seu surgimento no processo de evolução das plantas terrestres.

- a. Sistema vascular, semente, flor.
- b. Sistema vascular, flor, semente.
- c. Semente, sistema vascular, flor.
- d. Semente, flor, sistema vascular.
- e. Flor, sistema vascular, semente.

## 9. FUVEST 2005

A figura mostra a face inferior de uma folha onde se observam estruturas reprodutivas.



A que grupo de plantas pertence essa folha e o que é produzido em suas estruturas reprodutivas?

- a. Angiosperma; grão de pólen.
- b. Briófitas; esporo.
- c. Briófitas; grão de pólen.
- d. Pteridófitas; esporo.
- e. Pteridófitas; grão de pólen.

### 10. UECE 2014

Com relação à reprodução das plantas, é correto afirmar-se que,

- a. em se tratando de gimnospermas, o gametófito predomina em relação ao esporófito.
- b. nas pteridófitas, vegetais que não produzem flores, a reprodução se dá somente por meio de esporos produzidos através de divisões mitóticas.
- c. em todos os vegetais, a fase gametofítica é diploide e a fase esporofítica é haploide.
- d. em uma briófitas, a fase gametofítica é mais duradoura do que a esporofítica.

### 11. PUC-RS 2003

Responder à questão preenchendo com V (verdadeiro) ou F (falso) os parênteses correspondentes às afirmativas sobre os musgos.

- ( ) Pertencem ao grupo das briófitas.
- ( ) São seres vivos heterotróficos absorptivos.
- ( ) São desprovidos de traqueídeos.
- ( ) Preferem solos secos e frios.
- ( ) São parentes das hepáticas.

A sequência correta, resultante do preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a. F - F - V - V - V
- b. F - V - F - V - F
- c. V - F - V - F - V
- d. V - V - F - V - V
- e. V - V - V - F - F

### 12. UECE 2007

As plantas, assim como todos os demais seres vivos, possuem ancestrais aquáticos e desta forma sua história evolutiva encontra-se relacionada a ocupação progressiva do ambiente terrestre. Para que isso pudesse acontecer algumas características foram selecionadas e dentre elas podemos destacar:

- I - Sistema vascular
- II - Esporófito dominante
- III - Filoides
- IV - Esporófito não ramificado

São características próprias de pteridófitas e briófitas, respectivamente:

- a. I e II; III e IV
- b. I e III; II e IV
- c. II e IV; I e III
- d. III e IV; I e II

### 13. UPF 2013

A alternativa que apresenta características comuns a gimnospermas (*Pynophyta*) e a angiospermas (*Magnoliophyta*) é:

- a. formação de soros, formação de flores, presença de fruto.
- b. presença de vasos condutores, formação de flores, presença de ovário.
- c. presença de estames, formação de soros, formação de fruto.
- d. formação de órgãos de reprodução, produção de pólen, semente protegida.
- e. presença de vasos condutores, produção de pólen, formação de semente

### 14. FATEC 2006

Os organismos I, II, III, IV e V apresentam características descritas na tabela a seguir.

Organismos	I	II	III	IV	V
Vascular	+	-	+	-	+
Raiz, caule e folha ou estruturas semelhantes	+	-	+	+	+
Clorofila	+	+	+	+	+
Flor	-	-	+	-	-
Semente	-	-	+	-	+
Fruto	-	-	+	-	-

Legenda: + = presença  
- = ausência

A ordem crescente de evolução desses organismos é:

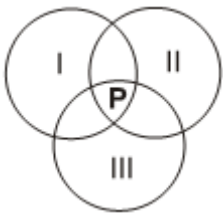
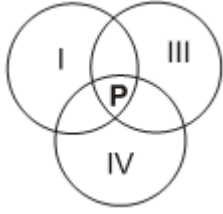
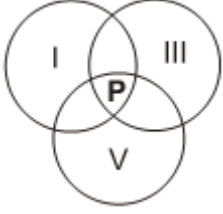
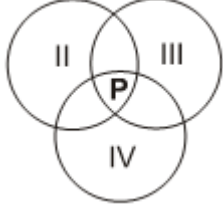
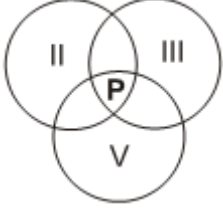
- a. II, IV, I, III e V.
- b. IV, I, V, II e III.
- c. II, IV, V, I e III.
- d. IV, II, I, V e III.
- e. II, IV, I, V e III.

### 15. FUVEST 2015

Abaixo estão listados grupos de organismos clorofilados e características que os distinguem:

- I. Traqueófitas – vaso condutor de seiva.
- II. Antófitas – flor.
- III. Espermatófitas – semente.
- IV. Embriófitas – embrião.
- V. Talófitas – corpo organizado em talo.

Considere que cada grupo corresponde a um conjunto e que a interseção entre eles representa o compartilhamento de características. Sendo **P** um pinheiro-do-paraná (araucária), indique a alternativa em que **P** está posicionado corretamente, quanto às características que possui.

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

## 16. UFPEL 2005



Figura representativa de um musgo

LOPES, S. *Biologia*. Volume único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2004.

As briófitas são plantas criptogâmicas avasculares que podem ser muito úteis para o homem. A formação de "tapetes" de muitas espécies promove a absorção e retenção de água e uma diminuição no impacto da gota da chuva.

Várias espécies habitam as margens dos rios, absorvendo a água e retendo partículas do solo em suspensão. Existem espécies que têm a capacidade de concentrar metais pesados, como o mercúrio, outras, de reter poluentes do ar.

No Japão, foi identificada uma espécie que se desenvolve apenas em água poluída. Existem espécies de briófitas que servem ainda de alimento para alguns mamíferos, pássaros e peixes, e que podem ser usadas para fins medicinais, entre outras finalidades.

"Ciência Hoje", v.16, n.91, junho de 1993 [adapt.]

Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar que as Briófitas:

- vegetais que são parasitas somente quando as raízes se fixam nos hospedeiros arbustivo-arbóreos - são úteis como indicadores ecológicos da poluição, no controle da erosão e do assoreamento de rios.
- vegetais que, em seu ciclo reprodutivo, formam o esporófito ( $n$ ), após a fecundação da oosfera pelo anterozoide no gametófito ( $2n$ ) - são prejudiciais ao ecossistema, uma vez que levam a bioacumulação de metais pesados ao longo da cadeia alimentar.
- vegetais que apresentam rizoides para fixação no substrato e conduzem a água e os sais minerais através de vasos rudimentares - são úteis como indicadores ecológicos da poluição, sem ação, entretanto, no controle da erosão do solo e do assoreamento de rios.
- vegetais que, assim como as pteridófitas, apresentam estruturas produtoras de gametas bem visíveis - são prejudiciais ao ecossistema, uma vez que levam a uma maior bioacumulação de metais pesados quanto menor for o nível trófico na cadeia alimentar.
- vegetais que não apresentam sistema vascular organizado em xilema e floema - são úteis como indicadores ecológicos da poluição, no controle da erosão do solo e do assoreamento de rios.

## 17. UNESP 2007

Na aula de biologia, a professora comentou que as briófitas poderiam ser consideradas "os anfíbios do reino vegetal". Esta afirmação é válida se considerarmos que as briófitas, assim como alguns anfíbios,

- apresentam um sistema de distribuição de água pelo corpo que se dá de célula para célula, por osmose.
- reproduzem-se por alternância de gerações (metagênese).
- têm uma fase do desenvolvimento (gametófito) que ocorre exclusivamente na água.
- sofrem um processo de metamorfose, durante o qual se alteram os mecanismos de captação de oxigênio.
- vivem em ambientes úmidos e dependem da água para a fecundação.

## 18. UERJ 2014

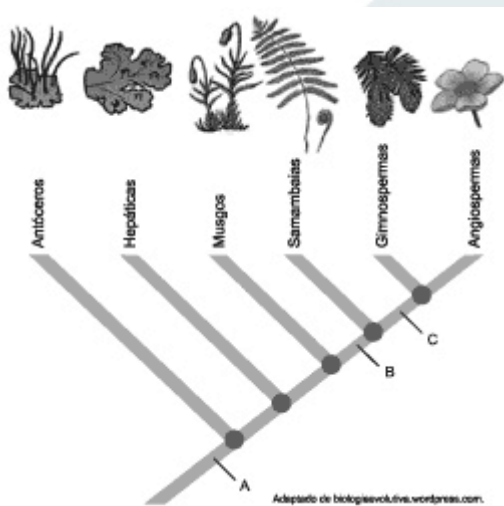
Desde o início da colonização do ambiente terrestre, houve grande diversificação das plantas, graças ao surgimento de características vantajosas à adaptação, que permitiram a sobrevivência e a reprodução em terra firme.

As estruturas correspondentes a adaptações evolutivas exclusivas das plantas, que contribuíram para seu desenvolvimento e diversificação no *habitat* terrestre, estão indicadas em:

- a. fruto, semente e mitocôndria
- b. vaso condutor, cutícula e estômato
- c. membrana celular, cloroplasto e raiz
- d. meristema apical, parede celular e flor

## 19. UERJ 2015

No cladograma, está representado o grau de parentesco entre diferentes grupos de vegetais.



As letras A, B e C indicam, respectivamente, o momento em que surgem, ao longo do processo evolutivo, as seguintes características dos vegetais:

- a. cutícula, sementes, tecidos vasculares.
- b. embriões multicelulares, esporófito dominante, frutos.
- c. esporófito dominante, embriões multicelulares, frutos.
- d. gametângios multicelulares, tecidos vasculares, sementes.

## 20. FEEVALE 2012

As samambaias são plantas comumente encontradas no sub-bosque florestal e crescem preferencialmente em locais úmidos e sombrios. Sobre as características das samambaias, são feitas algumas afirmações.

- I. São plantas vasculares sem sementes.
- II. Apresentam alternância de gerações durante o seu ciclo de vida.
- III. A fase esporófitica é diploide e mais longa em relação à fase gametófitica, que é haploide.

Assinale a alternativa correta.

- a. Apenas a afirmação I está correta.



- b. Apenas a afirmação II está correta.
- c. Apenas a afirmação III está correta.
- d. Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e. Todas as afirmações estão corretas.

## 21. UNISINOS 2016

No ano passado, foi publicado o Decreto Estadual 51.109-14, que declara a flora nativa ameaçada de extinção no estado do Rio Grande do Sul. De acordo com o Decreto, 804 espécies foram enquadradas como ameaçadas de extinção, sendo 722 espécies de angiospermas, três de gimnospermas, 64 de pteridófitas e 15 de briófitas. Sobre as características dos diferentes grupos vegetais, assinale V nas afirmações verdadeiras e F nas falsas.

- ( ) As angiospermas são plantas que possuem flores e se dispersam por sementes.
- ( ) As gimnospermas são plantas que produzem frutos, como o pinhão da araucária.
- ( ) As pteridófitas são um grupo de plantas vasculares sem sementes.
- ( ) As briófitas são plantas vasculares que se dispersam por esporos.

A ordem correta, de cima para baixo, é:

- a. V – V – V – F
- b. F – V – V – F
- c. V – F – F – V
- d. V – F – V – F
- e. V – F – V – V

## 22. MACKENZIE 2012



A respeito das plantas representadas acima, são feitas as seguintes afirmações:

- I. B e D representam as fases esporofíticas, formadas por células diploides (2n).
- II. A e C representam as fases gametofíticas, formadas por células haploides (n).
- III. B e C são originadas a partir do zigoto.
- IV. Anterozoide e oosfera são produzidos por meiose.

Estão corretas, apenas,

- a. I e II.

- b. I e III.
- c. II e III.
- d. I e IV.
- e. III e IV.

### 23. MACKENZIE 2014

No ciclo de vida dos vegetais, há duas fases de vida, a gametofítica que produz gametas e a esporofítica que produz esporos. A esse respeito, é correto afirmar que

- a. os gametas são formados por meiose e os esporos são formados por mitose.
- b. os gametas são formados por mitose e os esporos são formados por meiose.
- c. tanto os gametas quanto os esporos são formados por meiose.
- d. tanto os gametas quanto os esporos são formados por mitose.
- e. os gametas são células haploides e os esporos são células diploides.

### 24. FUVEST 2012

As afirmações abaixo se referem a características do ciclo de vida de grupos de plantas terrestres: musgos, samambaias, pinheiros e plantas com flores.

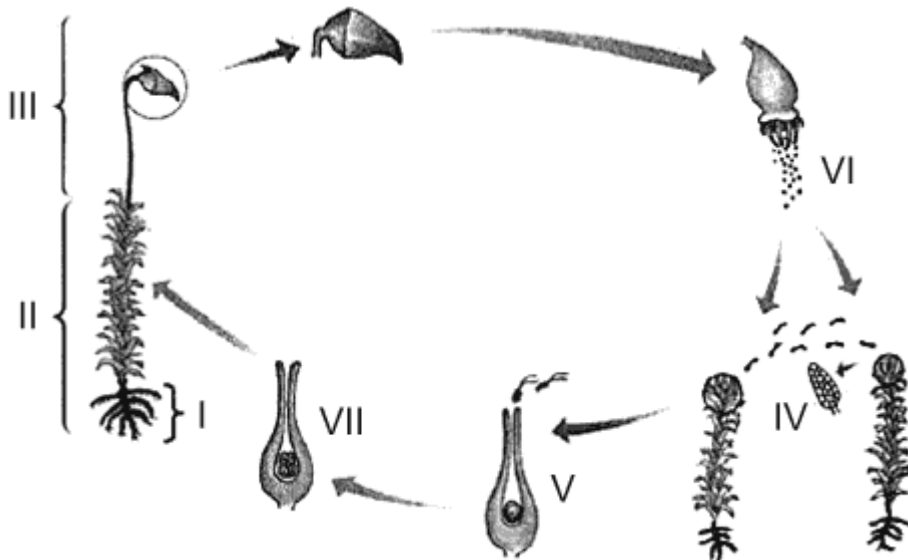
- I. O grupo evolutivamente mais antigo possui fase haploide mais duradoura do que fase diploide.
- II. Todos os grupos com fase diploide mais duradoura do que fase haploide apresentam raiz, caule e folha verdadeiros.
- III. Os grupos que possuem fase haploide e diploide de igual duração apresentam, também, rizoides, filoides e cauloides (ou seja, raiz, folha e caule não verdadeiros).

Está correto apenas o que se afirma em

- a. I.
- b. II.
- c. III.
- d. I e II.
- e. II e III.

### 25. UEPB 2012

Observe o esquema simplificado do ciclo de vida de um musgo.



A partir da observação realizada e dos conhecimentos científicos sobre as briófitas, analise as proposições que seguem, colocando V (Verdadeira) ou F (Falsa).

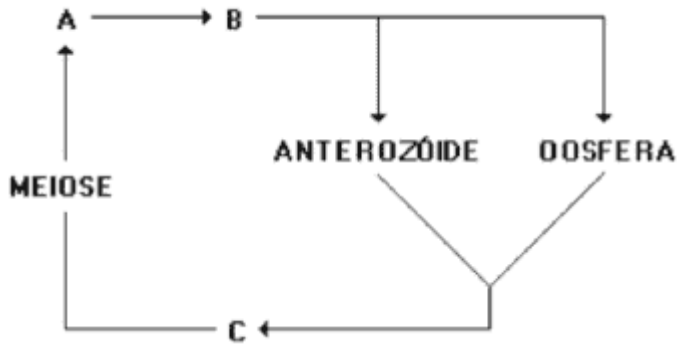
- ( ) As briófitas fixam-se ao substrato através de rizoides (1), sendo que estes têm também a função de absorção de água e sais minerais. Como as briófitas são avasculares, a distribuição dessas substâncias pelo corpo da planta se dá célula a célula, por difusão.
- ( ) As briófitas apresentam alternância de gerações, isto é, geração haploide (II), formadora de gametas – fase gametofítica, que é sempre a mais desenvolvida, e geração diploide (III), formadora de esporo – fase esporofítica, que cresce sobre o gametófito, dependendo dele para sua nutrição.
- ( ) A maioria das espécies de musgos tem sexos separados; o gametângio masculino (V) recebe o nome de arquegônio e o gametângio feminino (IV) recebe o nome de anterídio.
- ( ) Em (VI), está representado o processo de eliminação dos esporos formados, por meiose, no interior da cápsula do esporófito, que corresponde, portanto, a um esporângio. Estes esporos, após a germinação, originarão gametófitos.
- ( ) As briófitas dependem da água para reprodução. A fecundação ocorre quando gotículas de água, ao atingirem o ápice do gametófito masculino, fazem com que os anterozoides sejam lançados para fora da planta, atingindo o ápice de uma planta feminina, nadem em direção à oosfera e, lá chegando, ocorre a fecundação. O embrião (VII) formado dará origem ao esporófito.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta

- a. V – F – V – V – F
- b. F – F – V – V – F
- c. V – F – F – V – V
- d. V – F – F – F – V
- e. V – V – F – V – V

## 26. MACKENZIE 1997

O esquema simplificado a seguir representa o ciclo de vida de uma samambaia.



A, B e C são, respectivamente:

- a. esporófito, gametófito e esporo.
- b. gametófito, esporófito e esporo.
- c. esporo, gametófito e esporófito.
- d. esporófito, esporo e gametófito.
- e. gametófito, esporo e esporófito.

### 27. PUC-PR 2001

No ciclo alternante de uma samambaia, na divisão meiótica resultará a formação de:

- a. óvulos.
- b. gametas.
- c. gametófitos.
- d. esporófitos.
- e. esporos.

### 28. UEL 2015

As samambaias pertencem ao grupo das pteridófitas, as quais possuem características adaptativas que permitiram a conquista do ambiente terrestre com mais eficiência que o grupo das briófitas.

Sobre as adaptações morfológicas e reprodutivas que possibilitaram o sucesso das pteridófitas no ambiente terrestre, considere as afirmativas a seguir.

- I. A predominância da fase esporofítica.
- II. O aparecimento dos tecidos xilema e floema.
- III. O desenvolvimento de rizoides para fixação.
- IV. O surgimento dos esporos para reprodução.

Assinale a alternativa correta.

- a. Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b. Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c. Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d. Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e. Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

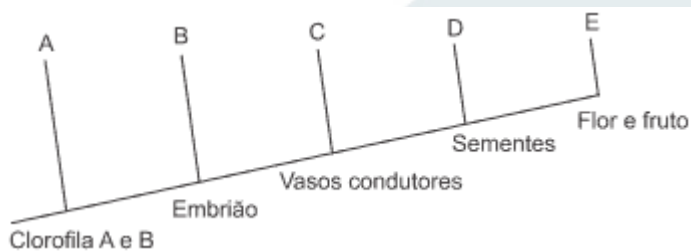
### 29. UECE 2015

Assinale a opção que contém a sequência correta correspondente ao ciclo de vida das pteridófitas.

- a. Produção de esporos – esporófito – produção de gametas – fecundação – protonema
- b. Produção de gametas – fecundação – esporófito – produção de esporos – protalo.
- c. Protonema – esporófito – produção de esporos – produção de gametas – fecundação.
- d. Produção de esporos – esporófito – protalo – fecundação.

### 30. UNICAMP 2016

De acordo com o cladograma a seguir, é correto afirmar que:

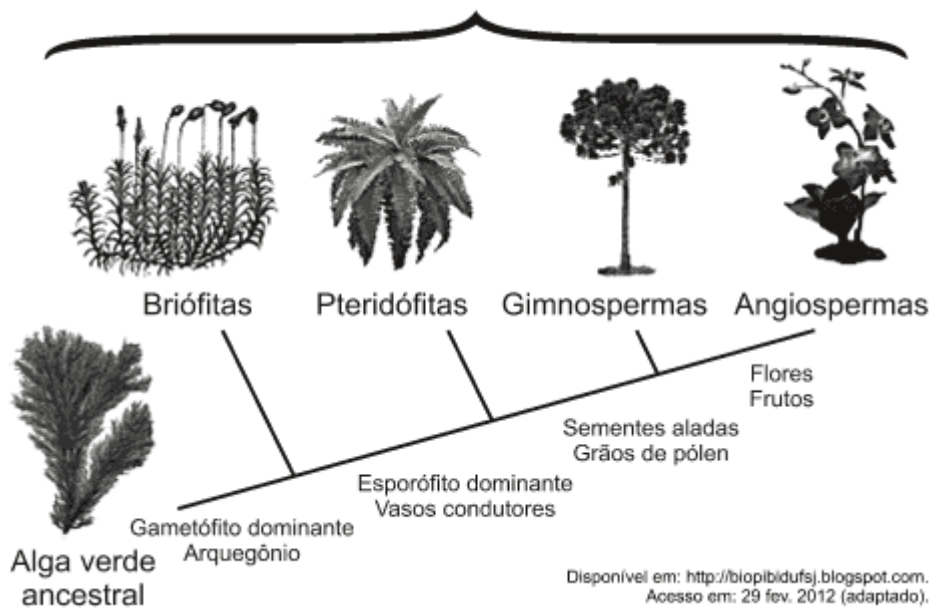


- a. A é Briófitas, B é Pteridófitas e C é Espermatófitas.
- b. C é Espermatófitas, D é Traqueófitas e E é Angiospermas.
- c. C possui sementes, D é Espermatófitas e E é Angiospermas.
- d. B é Briófitas, D é Traqueófitas e E possui sementes.

### 31. ENEM 2012

A imagem representa o processo de evolução das plantas e algumas de suas estruturas. Para o sucesso desse processo, a partir de um ancestral simples, os diferentes grupos vegetais desenvolveram estruturas adaptativas que lhes permitiram sobreviver em diferentes ambientes.

## Embriófitas (Reino Plantae)



Qual das estruturas adaptativas apresentadas contribuiu para uma maior diversidade genética?

- As sementes aladas, que favorecem a dispersão aérea.
- Os arquegônios, que protegem o embrião multicelular.
- Os grãos de pólen, que garantem a polinização cruzada.
- Os frutos, que promovem uma maior eficiência reprodutiva.
- Os vasos condutores, que possibilitam o transporte da seiva bruta.

### 32. UPF 2012

Em relação a musgos e samambaias, as afirmações abaixo estão corretas, **exceto**:

- Musgos não têm soros.
- Somente em musgos o esporófito é preso ao gametófito.
- Ambos são criptógamos.
- Nas samambaias, a fase assexuada é mais vistosa.
- Os órgãos de ambas são apenas: raízes, caules e folhas.

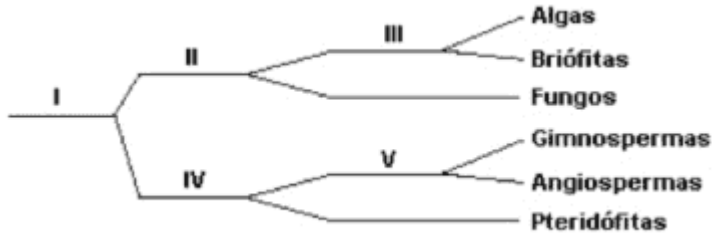
### 33. UFRGS 2007

Briófitas e pteridófitas apresentam várias características em comum, mas também diferem em muitos aspectos. Assinale a característica que pertence a apenas um desses grupos de plantas.

- Crescer preferencialmente em solos úmidos e sombreados.
- Necessitar de água para reproduzir-se.
- Não ter flores, sementes e frutos.
- Ser criptograma.
- Ser portadora de tecidos de transporte.

### 34. FATEC 2008

Considere o seguinte esquema, que representa subdivisões de grupos vegetais nos quais os algarismos representam os critérios adotados para fazer a classificação.

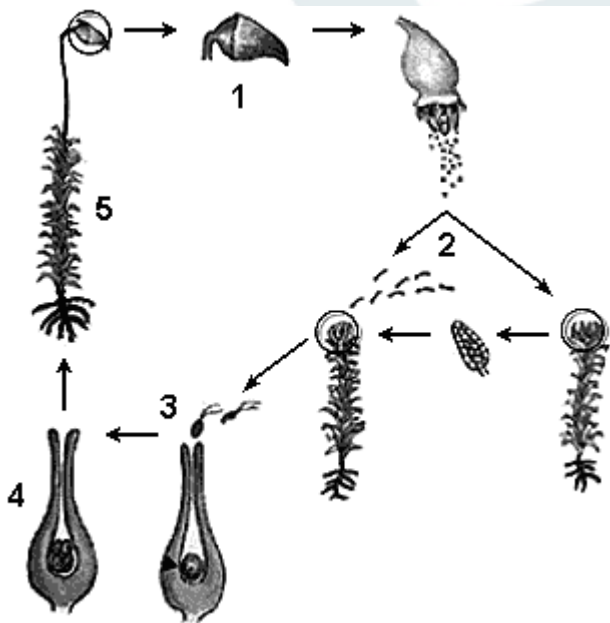


Os critérios presença de clorofila, presença de sementes e presença de frutos estão representados, respectivamente, pelos algarismos:

- a. I, II e III.
- b. III, V e IV.
- c. II, IV e V.
- d. III, I e V.
- e. II, V e IV.

### 35. UESPI 2012

As plantas avasculares são pequenas e são comuns em ambientes sombreados. Sobre suas características reprodutivas, observe o ciclo de vida exemplificado abaixo e assinale a alternativa correta.

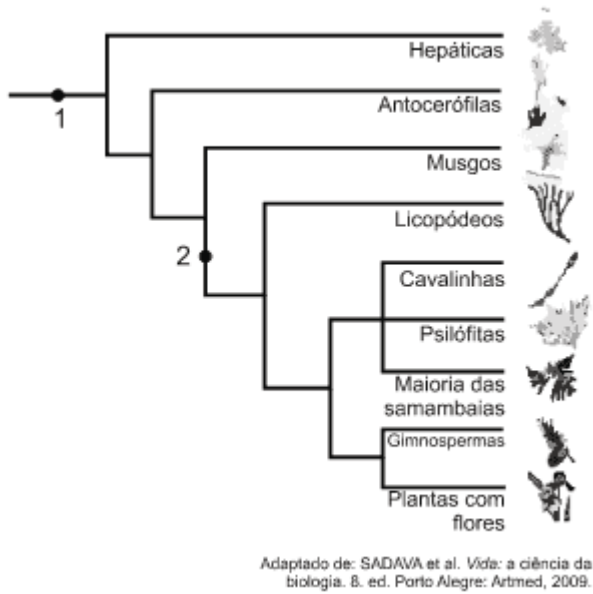


- a. Na cápsula, ocorre a meiose, formando-se esporos haploides que são eliminados no solo (1).
- b. Cada espora desenvolve-se formando gametófitos unicamente masculinos (2).
- c. Anterozoides haploides fecundam oosferas diploides (3), ocorrendo a seguir divisões meióticas sucessivas.
- d. O arquegônio com o embrião diploide (4) desenvolve-se formando uma estrutura haploide.

e. O esporófito (5) representa a fase assexuada do ciclo reprodutivo.

### 36. UFRGS 2012

A figura abaixo apresenta algumas das características compartilhadas por grupos de plantas.

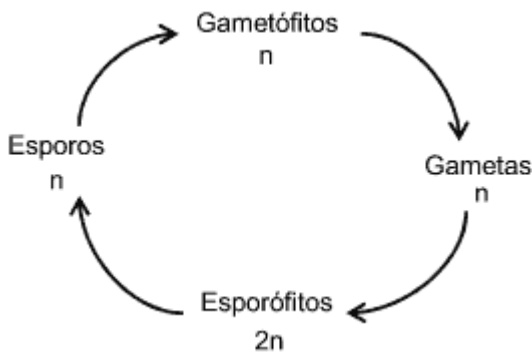


As características associadas aos números 1 e 2 representam, respectivamente, a presença de

- a. esporófito haploide e folhas verdadeiras.
- b. gametófito haploide e sementes.
- c. esporófito haploide e estômatos.
- d. embrião protegido e tecido vascular.
- e. embrião protegido e sementes.

### 37. PUC-MG 2015

O ciclo de vida das plantas terrestres caracteriza-se por alternância de geração, com fases haploides e diploides, conforme o esquema.



A esse respeito, assinale a afirmação INCORRETA.

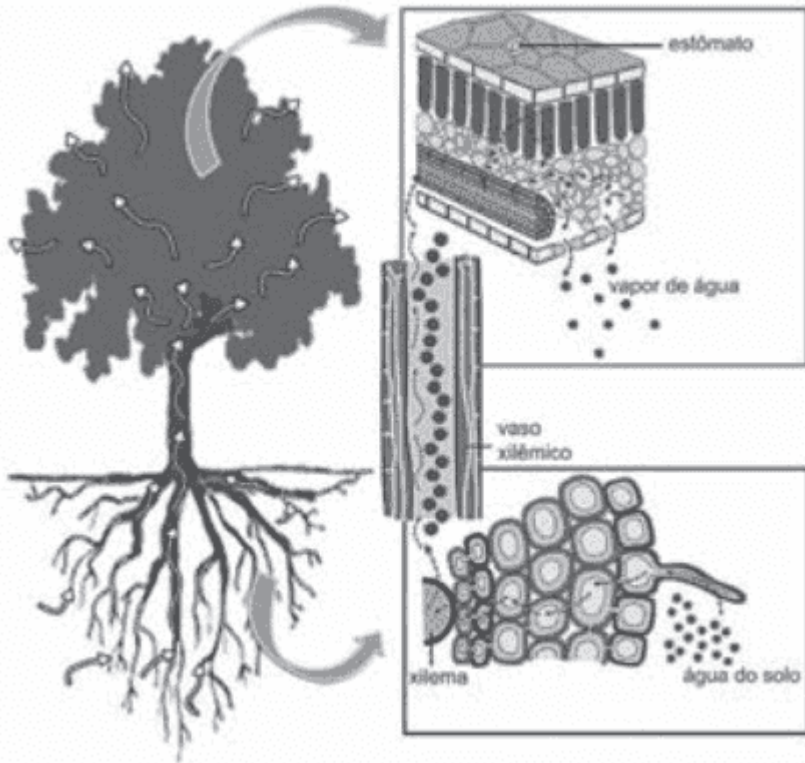
- a. Laranjeiras, abacateiros e parreiras são plantas esporófitos.



- b. A geração esporofítica estende-se do zigoto até a planta adulta.
- c. Os gametas são produzidos por mitose e os esporos, por meiose.
- d. As angiospermas, devido à ocorrência de flores, não apresentam fase gametofítica.

### 38. ENEM 2016

A figura ilustra o movimento da seiva xilêmica em uma planta.



Mesmo que essa planta viesse a sofrer ação contínua do vento e sua copa crescesse voltada para baixo, essa seiva continuaria naturalmente seu percurso.

O que garante o transporte dessa seiva é a

- a. gutação.
- b. gravidade.
- c. respiração.
- d. fotossíntese.
- e. transpiração.

### 39. UNESP 1996

O xaxim é um produto muito usado na fabricação de vasos e suportes para plantas. A sua utilização:

- a. aumenta o risco de extinção de certas samambaias, a partir das quais é produzido.
- b. não acarreta nenhum impacto ambiental, pois é produzido a partir da compactação de folhas de certas palmeiras.
- c. aumenta o risco de extinção de certas gramíneas, a partir das quais é produzido.
- d. não acarreta nenhum impacto ambiental, pois é produzido a partir de raízes de plantas aquáticas secas.
- e. provoca a extinção de certas palmeiras, a partir das quais é produzido.

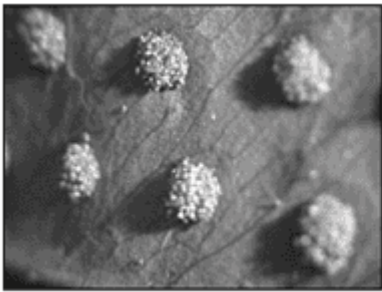
#### 40. UNICAMP 2015

São estruturas encontradas em vegetais:

- a. parede celular, grana, arquêntero, mitocôndria, DNA.
- b. mitocôndria, vacúolo, tilacoide, vasos, cromossomo.
- c. mitocôndria, carioteca, axônio, núcleo, estroma.
- d. dendrito, cloroplasto, DNA, endométrio, estômato.

#### 41. UERN 2013

As imagens mostram os soros visíveis a olho nu em uma folha de samambaia.



(Disponível em: [www.cienciasnamosca2.wordpress.com](http://www.cienciasnamosca2.wordpress.com))



(Disponível em: [www.sobiologia.com.br](http://www.sobiologia.com.br))

Em relação à reprodução das pteridófitas, é INCORRETO afirmar que

- a. a sincronia entre a fase do ciclo da planta e a estação úmida do local é importante para que os anterídios, haploides e flagelados atinjam o arquegônio.
- b. em relação às briófitas, as pteridófitas possuem uma redução da fase gametofítica, sendo conhecida como fase passageira ou efêmera, e a fase esporófito denomina-se duradoura.
- c. os soros são agrupamentos de esporângios que se distribuem na face inferior ou na borda dos folíolos; os esporângios são responsáveis pela produção de esporos por meio da meiose.
- d. o zigoto diploide se divide por mitoses sucessivas, originando o embrião, que será nutrido por substâncias fornecidas pelo gametófito e terá suas células diferenciando-se em raiz, caule e folha.

**GABARITO:** 1) c, 2) d, 3) e, 4) b, 5) b, 6) d, 7) a, 8) a, 9) d, 10) d, 11) c, 12) a, 13) e, 14) e, 15) b, 16) e, 17) e, 18) b, 19) d, 20) e, 21) d, 22) a, 23) b, 24) d, 25) e, 26) c, 27) e, 28) a, 29) b, 30) d, 31) c, 32) e, 33) e, 34) c, 35) a, 36) d, 37) d, 38) e, 39) a, 40) b, 41) a,