

*Padrão Resposta Definitivo às Questões Discursivas
(Sem alteração)
Biólogo – Anatomia Vegetal*

Questão 1

- a) Deve-se amostrar, quando possível, cinco ramos de cada árvore que apresente estruturas reprodutivas. Esse procedimento é praxe entre os coletores, visando aos futuros passos da identificação botânica do material, onde uma das coletas fica no acervo do especialista que procede à identificação (instituição). Após coleta, no laboratório, será feita a secagem definitiva do material coletado, que será encaminhado para a identificação botânica e servirá, também, para compor o acervo do herbário da instituição, após montagem das exsicatas (material seco, prensado e identificado botanicamente, fixado em cartolina ou similar).
- b) 1- Sonda Trephor (*Puncher for micro-cores*, tipo Trephor);
2- Sonda Pressler (Pressler Borer);
3- Serrote;
4- Perfurador motorizado/serra motorizada.

Questão 2

- a) Os anéis anuais de crescimento são formados (têm origem) a partir da atividade periódica e sazonal do câmbio vascular. O câmbio é formado por uma única camada de células meristemáticas, que, por divisões mitóticas, contribuem para o crescimento secundário da planta, aumentando o volume de tecidos condutores. A atividade periódica e sazonal do câmbio deixa marcas estruturais na madeira denominadas camadas ou anéis de crescimento. Se essas marcas da atividade do câmbio representam uma estação de crescimento, a camada ou o anel formado pode ser denominado anual.
- b) 1- Distintos: quando se observa macro e/ou microscopicamente mudanças estruturais-anatômicas abruptas nos limites entre anéis de crescimentos consecutivos;
2- Indistintos ou ausentes: quando as mudanças estruturais-anatômicas são marcadas por mudanças mais ou menos graduais, mal definidas, tênues, vagas ou quando não é possível identificar qualquer mudança macro e/ou microscopicamente entre anéis de crescimentos consecutivos.

- c)** 1- Presença de fibras ou traqueídes de paredes espessas e radialmente achatadas no lenho tardio versus fibras ou traqueídes de paredes delgadas no lenho inicial;
2- Diferenças acentuadas entre os diâmetros dos elementos de vasos ou das traqueídes do lenho tardio e do lenho inicial, formando anéis porosos ou semiporosos;
3- Formação de parênquima marginal (terminal ou inicial);
4- Presença de traqueídes ou elementos de vaso muito estreitos e numerosos, formando o tecido fundamental no lenho tardio, característica ausente no lenho inicial;
5- Decréscimo na frequência de faixas de parênquima em direção ao lenho tardio, resultando em distintas zonas fibrosas;
6- Distensão dos raios no lenho tardio.
- d)** 1- Períodos sazonais de seca;
2- Períodos sazonais de alagamento;
3- Oscilação anual do fotoperíodo;
4- Existência de ritmos endógenos conservativos.

Questão 3

- a)** Não é possível fazer uma clara distinção entre excreção e secreção nas plantas. A mesma célula pode acumular metabólitos secundários não utilizáveis e metabólitos primários que são reutilizados. Além do mais, o exato papel de muitos metabólitos secundários, talvez da maioria, é desconhecido. Assim, nas plantas, o termo secreção abrange a remoção de material da célula, tanto para a superfície da planta como para os espaços intercelulares, e o acúmulo de material secretado em compartimentos específicos da célula. Os Laticíferos são as estruturas secretoras que melhor se encaixam na definição de estrutura excretora.
- b)** 1- Estruturas secretoras externas;
2- Estruturas secretoras internas.
- c)** Estruturas secretoras externas:
1- Glândulas de sal;
2- Hidatódios;
3- Nectários;
4- Coléteres;
5- Osmóforos;
6- Tricomas glandulares;
7- Emergências/tricomas urticantes;
8- Papilas/estigmas;
9- Glândulas de plantas carnívoras/glândulas digestivas.

Estruturas secretoras internas:

- 1- Células/idioblastos de mirosina;
- 2- Células/idioblastos de óleo;
- 3- Células/idioblastos de mucilagem;
- 4- Células/idioblastos de tanino;
- 5- Cavidades/bolsas secretoras;
- 6- Canais secretores;
- 7- Laticíferos;
- 8- Tubos taniníferos.

d) Estruturas secretoras externas:

- 1- Nectários: nectários florais, associados diretamente à polinização, e nectários extraflorais que não estão associados com a polinização e atraem insetos, particularmente as formigas, atuando contra a herbivoria das plantas em que ocorrem;
- 2- Osmóforos: atração de polinizadores;
- 3- Tricomas glandulares: proteção contra herbívoros e atração de polinizadores;
- 4- Emergências/tricomas urticantes: proteção contra herbívoros;
- 5- Glândulas de plantas carnívoras/glândulas digestivas: podem atrair e prender insetos e, então, digeri-los e absorver os produtos da digestão.

Estruturas secretoras internas:

- 1- Células/idioblastos de mirosina: podem desempenhar importantes papéis na defesa da planta contra insetos e microrganismos;
- 2- Células/idioblastos de tanino: podem funcionar como proteção contra herbivoria;
- 3- Laticíferos: podem funcionar como proteção contra herbívoros.

Questão 4

a) 1- Cutina/cutano;
2- Ceras solúveis.

b) 1- Cutícula propriamente dita: localizada na região mais externa ao corpo vegetal;
2- Camadas cuticulares: localizada abaixo da cutícula propriamente dita e mais interna ao corpo vegetal.

c) 1- Amorfa;
2- Tubular;
3- Em bastão;
4- Em placas;

- 5- Em fitas;
- 6- Em estruturas dendríticas;
- 7- Microagulhas;
- 8- Em grânulos.

Questão 5

- a)** A-D: fibras (libriformes e fibrotraqueídes);
E-G: traqueídes;
H-K: Elementos de vaso.

- b)** F a A:

- 1- Diminuição do comprimento das células;
- 2- Diminuição da largura das células;
- 3- Redução no tamanho das pontoações areoladas;
- 4- Mudança na forma das pontoações areoladas;
- 5- Mudança no tamanho das aberturas das pontoações.

- F a K:

- 1- Diminuição do comprimento das células;
- 2- Redução da inclinação das paredes terminais;
- 3- Aparecimento de placas de perfuração;
- 4- Mudança de placa de perfuração escalariforme para simples;
- 5- Mudança de pontoações com arranjo oposto para arranjo alterno.

- c)** Nas eudicotiledôneas, os elementos traqueais perfurados (elementos de vaso) se originaram e sofreram especializações, primeiro no xilema secundário, depois no xilema primário tardio (metaxilema) e, por último, no xilema primário inicial (protoxilema).

- d)** Traqueídes.