

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO DE SELEÇÃO**

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS NO QUADRO DE PESSOAL  
DE SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.  
SANEAGO**

**RESPOSTAS ESPERADAS**

**ANALISTA DE SANEAMENTO  
ENGENHEIRO AGRÔNOMO**

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as respostas esperadas oficial das questões da prova discursiva, do concurso PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS NO QUADRO DE PESSOAL DE SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.. Essas respostas serão utilizadas como referência no processo de correção.

**— QUESTÃO 01 —**

---

Os principais métodos de propagação vegetativa que interessam à ciência florestal são: mergulhia, estaquia, enxertia e cultura de tecidos ou micropropagação.

- a Mergulhia: um ramo da planta é posto a enraizar enquanto ainda faz parte dela; a planta originada só é destacada da planta-mãe após ser formado seu próprio sistema radicular.

Vantagens: usado na obtenção de plantas que dificilmente se enraízam por meio de ramos destacados (estaquia); ou não possam ser propagadas por outros métodos.

Desvantagens: rendimento muito baixo, trabalhoso, necessita de muita mão de obra; custo elevado.

- Estaquia: consiste em colocar um segmento caulinar, foliar ou radicular em um substrato ou meio adequado para o enraizamento e desenvolvimento da parte aérea, visando à formação de uma muda.

Vantagens: permite que se obtenham muitas plantas originadas de uma única planta matriz, em curto espaço de tempo; é uma técnica de baixo custo e de fácil execução; forma plantios clonais de alta produtividade; melhora a qualidade de madeira e de seus produtos; melhora a uniformidade dos plantios; multiplica híbridos interespecíficos altamente produtivos; melhora rendimentos em áreas-problema específicas; multiplica indivíduos resistentes a doenças e pragas; aumenta a porcentagem de brotação após o corte; evita a incompatibilidade que pode ocorrer quando a propagação vegetativa é realizada por meio de enxertia, com isso, podem-se plantar bancos clonais e pomares clonais sem correr o risco de rejeição.

Desvantagens: risco de estreitamento excessivo da base genética dos plantios, tornando-os pouco flexíveis às mudanças ambientais e mais vulneráveis à ocorrência de pragas e doenças. Para contornar esse problema, sugere-se a adoção de 30 a 50 clones por região. É uma técnica de “fim de linha”, ou seja, proporciona o máximo de ganho em uma única geração, mas, a partir daí, nenhum ganho adicional é conseguido; as mudas propagadas por estacas não apresentam raiz pivotante. Nem sempre é viável, especialmente quando a espécie ou cultivar apresenta baixo potencial genético de enraizamento.

- Enxertia: colocam-se em contato duas porções de tecido vegetal, de tal forma que se unam e, posteriormente, se desenvolvam, originando uma nova planta.

Vantagens: assegura as características da planta que se quer multiplicar; propicia floração e frutificação mais precoces; possibilita o cultivo de plantas em terrenos que não lhes seriam propícios; assegura a criação de novas variedades; permite a utilização de porta-enxertos resistentes a certas doenças e pragas; modifica o porte das plantas; pode restaurar plantas, substituindo as copas; influi na qualidade de fruto; torna possível a fixação de híbridos.

Desvantagens: possibilidade de transmissão de viroses, caso de borbulha de clones velhos; pequena longevidade da planta; alto risco de rejeição em algumas espécies.

- Cultura de tecidos vegetais ou micropropagação: é um conjunto de técnicas onde um explante (célula,

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO DE SELEÇÃO**

tecido, órgão) é isolado e cultivado em condições assépticas e controladas em um meio nutritivo artificial.

**Vantagens:** de um explante inicial obtêm-se várias plantas, independente das estações do ano; usam-se com plantas selecionadas em vidrarias apropriadas onde elas se multiplicam com rapidez; obtêm-se vantagem econômica no caso de plantas de espécies que se multiplicam muito lentamente em condições normais; eliminam-se doenças, principalmente viroses de plantas, aumentando a sua produtividade; pode-se fazer, no campo da engenharia genética, fusão de células provenientes de plantas diferentes; preservam-se células, tecidos ou órgãos de plantas cultivadas por tempo quase ilimitado, em ultrabaixa temperatura, utilizando o nitrogênio líquido; produzem-se sementes artificialmente; mantém-se a árvore matriz, sem necessidade de abatê-la; aumenta-se o número de cultivos por área; possibilitam-se os controles ambiental e fitossanitário.

**Desvantagens:** problemas com contaminação, oxidação e variação somaclonal; dificuldade de encontrar meio de cultivo adequado para a espécie desejada; perda de caracteres devido à intensa multiplicação; elevado custo para a obtenção da muda; dificuldades técnicas de aclimatização.

**(20 pontos)**

---

**— QUESTÃO 02 —**

**a)** Conceito: áreas degradadas são as que, após a ocorrência de distúrbios naturais e antrópicos, tiveram eliminados, juntamente com a vegetação, os seus meios bióticos de regeneração, como o banco de sementes, banco de plântulas, chuva de sementes e rebrota, apresentando baixa capacidade de voltar ao seu estado anterior. São áreas que perderam boa parte ou toda sua capacidade produtiva, onde os meios abiótico e biótico estão negativa e severamente alterados. A degradação dos ecossistemas da terra é caracterizada por perda da vegetação e de solo; e a dos ecossistemas aquáticos é, frequentemente, caracterizada por águas poluídas que podem ser toleradas por poucas espécies, animais e vegetais. Os sistemas degradados são considerados insustentáveis, e somente a reversão do processo de degradação permitiria levá-los à condição de potencialmente sustentáveis.

**Fatores causadores:** desmatamento ou remoção da vegetação natural para fins de atividades agropecuárias e florestas comerciais; construção de estradas e urbanização; superpastejo da vegetação; atividades agrícolas, incluindo ampla variedade de práticas agrícolas, como o uso insuficiente ou excessivo de fertilizantes, uso de água de irrigação de baixa qualidade, uso inapropriado de máquinas agrícolas e ausência de práticas conservacionistas; exploração intensa da vegetação para fins domésticos, como combustíveis, cercas, etc., expondo o solo à ação dos agentes de erosão; atividades industriais ou bioindustriais que causam a poluição do solo. Obras civis.

**Tipos de degradação:** perda da qualidade física e química do solo para a produção agrícola e pecuária e florestal comercial, pela compactação; erosão laminar; erosões em sulco (voçorocas); lixiviação dos nutrientes; contaminação das águas por fertilizantes em excesso; desestruturação da vegetação e dos meios bióticos e abióticos do solo em atividades de mineração, urbanização, obras civis, produção agrícola, pecuária e florestal comercial.

**(50%)**

**b) Métodos:**

**Recuperação** – cobre todos os aspectos de qualquer processo que visa à obtenção de uma nova utilização para a área degradada. Significa que o sítio degradado será retornado a uma forma e utilização de acordo com o plano preestabelecido para o uso do solo. Implica que uma condição estável será obtida em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança. Significa, também, que o sítio degradado terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo um novo solo e uma nova paisagem. Inclui planejamento e trabalho de engenharia e, normalmente, mas nem sempre, processos biológicos.

**Restauração** – consiste na obrigatoriedade ao retorno do estado original da área, antes da degradação; por retorno ao estado original entende-se que todos os aspectos relacionados com topografia, vegetação, fauna, solo, hidrologia, etc. apresentem as mesmas características de antes da degradação; trata-se de um objetivo praticamente inatingível.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO DE SELEÇÃO**

Reabilitação – retorno da área degradada a um estado biológico apropriado. Esse retorno não pode significar o uso produtivo da área a longo prazo, como a implantação de uma atividade que renderá lucro, ou atividades menos tangíveis em termos monetários, visando à recreação ou à valorização estético-ecológica.

**(50%)**

**(Valor total 20 pontos)**