

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 31**

Cursos de água que apresentam escoamento superficial somente durante eventos de chuva ou logo após a sua ocorrência são denominados de

- A intermitentes.
- B influentes.
- C efluentes.
- D efêmeros.
- E perenes.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. São conhecidos como cursos de água efêmeros os que apresentam escoamento superficial somente durante eventos de chuva, ou imediatamente após a sua incidência. Esta definição é importante por ser empregada pelo Código Florestal para delimitar os cursos de água que devem apresentar áreas protegidas junto as suas margens, sendo que os efêmeros são dispensados desta exigência. Já os cursos de água intermitentes se caracterizam por apresentar um escoamento superficial constante durante o período chuvoso, cessando o fluxo no período seco do ano, sendo assim, a opção está incorreta, pois a definição do comando da questão refere-se aos cursos de água efêmeros. Nas faixas marginais de cursos de água intermitentes é exigida a delimitação de área de preservação permanente.* /

||B|| - Incorreta. São conhecidos como cursos de água efêmeros os que apresentam escoamento superficial somente durante eventos de chuva, ou imediatamente após a sua incidência. Esta definição é importante por ser empregada pelo Código Florestal para delimitar os cursos de água que devem apresentar áreas protegidas junto as suas margens, sendo que os efêmeros são dispensados desta exigência. Já os cursos de água influentes consistem de cursos que perdem água para o subsolo por infiltração no decorrer do seu fluxo, reduzindo a sua vazão, não estando a sua definição atrelada à temporalidade do escoamento superficial no leito. Sendo assim, a opção está incorreta.* /

||C|| - Incorreta. São conhecidos como cursos de água efêmeros os que apresentam escoamento superficial somente durante eventos de chuva, ou imediatamente após a sua incidência. Esta definição é importante por ser empregada pelo Código Florestal para delimitar os cursos de água que devem apresentar áreas protegidas junto as suas margens, sendo que os efêmeros são dispensados desta exigência. Já os cursos de água efluentes são aqueles que aumentam a sua vazão pela adição de água proveniente do subsolo, não estando a sua definição atrelada à temporalidade do escoamento superficial no leito. Sendo assim, a opção está incorreta.* /

||D|| - Correta. São conhecidos como cursos de água efêmeros os que apresentam escoamento superficial somente durante eventos de chuva, ou imediatamente após a sua incidência. Esta definição é importante por ser empregada pelo Código Florestal para delimitar os cursos de água que devem apresentar áreas protegidas junto as suas margens, sendo que os efêmeros são dispensados desta exigência.* /

||E|| - Incorreta. São conhecidos como cursos de água efêmeros os que apresentam escoamento superficial somente durante eventos de chuva, ou imediatamente após a sua incidência. Esta definição é importante por ser empregada pelo Código Florestal para delimitar os cursos de água que devem apresentar áreas protegidas junto as suas margens, sendo que os efêmeros são dispensados desta exigência. Já os cursos de água perenes se caracterizam por apresentar um fluxo de água constante durante todo o ano, sendo assim, a opção está incorreta, pois a definição do comando da questão refere-se aos cursos de água efêmeros. Nas faixas marginais de cursos de água perenes é exigida a delimitação de área de preservação permanente.* /

Questão 32

No âmbito das autorizações para recuperação ambiental expedidas pelo órgão ambiental do Distrito Federal, a implantação das áreas objetos de recuperação e o início de sua manutenção e de seu monitoramento deve se dar no prazo de vigência da respectiva autorização, que é de

- A 6 meses.
- B 12 meses.
- C 18 meses.
- D 24 meses.
- E 36 meses.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O art. 15 da Instrução Normativa IBRAM n.º 33/2020 estabelece que: “A Autorização para Recuperação Ambiental terá vigência de 3 (três) anos, período no qual deverá ser realizada a implantação e iniciada a manutenção e monitoramento das áreas objetos de recuperação”. Portanto, a opção está incorreta ao afirmar que o período é de 6 (seis) meses.* /

||B|| - Incorreta. O art. 15 da Instrução Normativa IBRAM n.º 33/2020 estabelece que: “A Autorização para Recuperação Ambiental terá vigência de 3 (três) anos, período no qual deverá ser realizada a implantação e iniciada a manutenção e monitoramento das áreas objetos de recuperação”. Portanto, a opção está incorreta ao afirmar que o período é de 12 (doze) meses.* /

||C|| - Incorreta. O art. 15 da Instrução Normativa IBRAM n.º 33/2020 estabelece que: “A Autorização para Recuperação Ambiental terá vigência de 3 (três) anos, período no qual deverá ser realizada a implantação e iniciada a manutenção e monitoramento das áreas objetos de recuperação”. Portanto, a opção está incorreta ao afirmar que o período é de 18 (dezoito) meses.* /

||D|| - Incorreta. O art. 15 da Instrução Normativa IBRAM n.º 33/2020 estabelece que: “A Autorização para Recuperação Ambiental terá vigência de 3 (três) anos, período no qual deverá ser realizada a implantação e iniciada a manutenção e monitoramento das áreas objetos de recuperação”. Portanto, a opção está incorreta ao afirmar que o período é de 24 (vinte e quatro) meses.* /

||E|| - Correta. O art. 15 da Instrução Normativa IBRAM n.º 33/2020 estabelece que: “A Autorização para Recuperação Ambiental terá vigência de 3 (três) anos, período no qual deverá ser realizada a implantação e iniciada a manutenção e monitoramento das áreas objetos de recuperação”. Portanto, a opção está correta, pois o período de vigência no qual deverá ser realizada a implantação e iniciada a manutenção e monitoramento das áreas objetos de recuperação é de 3 (três) anos, equivalente a 36 (trinta e seis) meses.* /

Questão 33

Considere que, em uma parcela de 100 m², tenham sido encontradas quinze árvores, que apresentavam os seguintes diâmetros a altura do peito (DAP): 14,0 cm, 22,0 cm, 13,5 cm, 18,5 cm, 20,5 cm, 18,5 cm, 12,5 cm, 19,0 cm, 16,5 cm, 16,0 cm, 14,0 cm, 15,5 cm, 18,5 cm, 17,5 cm e 16,0 cm. Nesse caso, a árvore de diâmetro de Weise para a referida parcela apresenta um DAP de

- A 16,5 cm.
- B 16,8 cm.
- C 17,0 cm.
- D 17,5 cm.
- E 18,5 cm.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A árvore de diâmetro de Weise é aquela situada em uma posição de 60%, quando se colocam os diâmetros em ordem crescente. Uma vez que quinze árvores foram encontradas na parcela, a árvore de diâmetro de Weise será a nona em uma ordem crescente, que, no caso do grupo de árvores mensuradas, será aquela com DAP de 17,5 cm. Sendo assim, a opção está incorreta ao afirmar que a árvore de diâmetro de Weise para esta parcela possui um DAP de 16,5 cm.* /

||B|| - Incorreta. A árvore de diâmetro de Weise é aquela situada em uma posição de 60%, quando se coloca os diâmetros em ordem crescente. Sendo quinze árvores encontradas na parcela, a árvore de diâmetro de Weise será a nona em uma ordem crescente, que no caso do grupo de árvores mensuradas, será a com DAP de 17,5 cm. Sendo assim, a opção está incorreta ao afirmar que a árvore de diâmetro de Weise para esta parcela possui um DAP de 16,8 cm.* /

||C|| - Incorreta. A árvore de diâmetro de Weise é aquela situada em uma posição de 60%, quando se colocam os diâmetros em ordem crescente. Uma vez que quinze árvores foram encontradas na parcela, a árvore de diâmetro de Weise será a nona em uma ordem crescente, que, no caso do grupo de árvores mensuradas, será aquela com DAP de 17,5 cm. Sendo assim, a opção está incorreta ao afirmar que a árvore de diâmetro de Weise para esta parcela possui um DAP de 17,0 cm.* /

||D|| - Correta. A árvore de diâmetro de Weise é aquela situada em uma posição de 60%, quando se colocam os diâmetros em ordem crescente. Uma vez que quinze árvores foram encontradas na parcela, a árvore de diâmetro de Weise será a nona em uma ordem crescente, que, no caso do grupo de árvores mensuradas, será aquela com DAP de 17,5 cm. Sendo assim, a opção está correta.* /

||E|| - Incorreta. A árvore de diâmetro de Weise é aquela situada em uma posição de 60%, quando se colocam os diâmetros em ordem crescente. Uma vez que quinze árvores foram encontradas na parcela, a árvore de diâmetro de Weise será a nona em uma ordem crescente, que, no caso do grupo de árvores mensuradas, será aquela com DAP de 17,5 cm. Sendo assim, a opção está incorreta ao afirmar que a árvore de diâmetro de Weise para esta parcela possui um DAP de 18,5 cm.* /

Questão 34

De acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/1997, a licença que aprova a localização e concepção de um empreendimento ou atividade, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases é a

- A licença prévia.
- B licença de instalação.
- C licença de instrução.
- D licença de operação.
- E licença de regularidade.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. O art. 8.º da Resolução CONAMA n.º 237/1997 define três modalidades de licenças a serem expedidas pelo Poder Público, no exercício de sua competência de controle, sendo elas: “I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação”. * /

||B|| - Incorreta. O art. 8.º da Resolução CONAMA n.º 237/1997 define três modalidades de licenças a serem expedidas pelo Poder Público, no exercício de sua competência de controle, sendo elas: “I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação; II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante”. * /

||C|| - Incorreta. O art. 8.º da Resolução CONAMA n.º 237/1997 define três modalidades de licenças a serem expedidas pelo Poder Público, no exercício de sua competência de controle, sendo elas: “I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação”. A Resolução não menciona uma “licença de instrução”. * /

||D|| - Incorreta. O art. 8.º da Resolução CONAMA n.º 237/1997 define três modalidades de licenças a serem expedidas pelo Poder Público, no exercício de sua competência de controle, sendo elas: “I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação; (...) III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação”. * /

||E|| - Incorreta. O art. 8.º da Resolução CONAMA n.º 237/1997 define três modalidades de licenças a serem expedidas pelo Poder Público, no exercício de sua competência de controle, sendo elas: “I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação”. A Resolução não menciona uma “licença de regularidade”. * /

Questão 35

Conforme a Lei Federal n.º 6.938/1981, é(são) instrumento(s) da Política Nacional do Meio Ambiente

- I o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental.
- II o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente.
- III a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. Estão certos apenas os itens I e II. O art. 9.º da Lei Federal n.º 6.938/1981 elenca, em rol taxativo, os 13 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, entre eles: “I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (...) VII – o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente”. Esses incisos estão reproduzidos nos itens I e II da questão. Já a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (item III) não figuram entre os instrumentos listados na Lei.*/

||B|| - Incorreta. Estão certos apenas os itens I e II. O art. 9.º da Lei Federal n.º 6.938/1981 elenca, em rol taxativo, os 13 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, entre eles: “I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (...) VII – o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente”. Esses incisos estão reproduzidos nos itens I e II da questão. Já a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (item III) não figuram entre os instrumentos listados na Lei.*/

||C|| - Correta. Estão certos apenas os itens I e II. O art. 9.º da Lei Federal n.º 6.938/1981 elenca, em rol taxativo, os 13 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, entre eles: “I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (...) VII – o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente”. Esses incisos estão reproduzidos nos itens I e II da questão. Já a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (item III) não figuram entre os instrumentos listados na Lei.*/

||D|| - Incorreta. Estão certos apenas os itens I e II. O art. 9.º da Lei Federal n.º 6.938/1981 elenca, em rol taxativo, os 13 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, entre eles: “I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (...) VII – o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente”. Esses incisos estão reproduzidos nos itens I e II da questão. Já a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (item III) não figuram entre os instrumentos listados na Lei.*/

||E|| - Incorreta. Estão certos apenas os itens I e II. O art. 9.º da Lei Federal n.º 6.938/1981 elenca, em rol taxativo, os 13 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, entre eles: “I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (...) VII – o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente”. Esses incisos estão reproduzidos nos itens I e II da questão. Já a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (item III) não figuram entre os instrumentos listados na Lei.*/

Questão 36

A Lei Federal n.º 9.605/1998 define as penas restritivas de direito que podem ser impostas às pessoas físicas sancionadas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. De acordo com a referida Lei, a pena de prestação de serviços à comunidade consiste na restauração da coisa particular, pública ou tombada a que se tenha gerado dano, quando houver, e na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a

- Ⓐ jardins zoológicos, fundações e entidades assemelhadas.
- Ⓑ parques e jardins públicos e unidades de conservação.
- Ⓒ entidades assistenciais, hospitais, escolas e orfanatos.
- Ⓓ projetos ambientais comunitários e estatais.
- Ⓔ instituições científicas, culturais e educacionais.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A pena restritiva de direito de prestação de serviços à comunidade está descrita no art. 9.º da Lei Federal n.º 9.605/1998, que apresenta a seguinte redação: “A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível”.*/

||B|| - Correta. A pena restritiva de direito de prestação de serviços à comunidade está descrita no art. 9.º da Lei Federal n.º 9.605/1998, que apresenta a seguinte redação: “A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível”.*/

||C|| - Incorreta. A pena restritiva de direito de prestação de serviços à comunidade está descrita no art. 9.º da Lei Federal n.º 9.605/1998, que apresenta a seguinte redação: “A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível”.*/

||D|| - Incorreta. A pena restritiva de direito de prestação de serviços à comunidade está descrita no art. 9.º da Lei Federal n.º 9.605/1998, que apresenta a seguinte redação: “A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível”.*/

||E|| - Incorreta. A pena restritiva de direito de prestação de serviços à comunidade está descrita no art. 9.º da Lei Federal n.º 9.605/1998, que apresenta a seguinte redação: “A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível”.*/

Questão 37

Conforme o Decreto Distrital n.º 39.469/2018, desconsideradas as espécimes tombadas ou imunes de corte, a supressão de árvores isoladas, de espécies nativas ou exóticas nativas do Brasil, no âmbito do DF, requer autorização do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (IBRAM) quando realizada

- Ⓐ em lotes públicos ou particulares, situados na macrozona urbana.
- Ⓑ por ocasião de empreendimentos licenciáveis, ocorrendo no âmbito do ato autorizativo.
- Ⓒ para instalação de empreendimentos dispensados de licenciamento ambiental na macrozona urbana, ocorrendo no âmbito do procedimento de dispensa pelo órgão ambiental.
- Ⓓ pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (NOVACAP) para fins de manutenção do equilíbrio na sucessão da arborização nas áreas verdes urbanas.
- Ⓔ para fins de manejo da regeneração em servidões administrativas destinadas à passagem de linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. De acordo com o Decreto Distrital n.º 39.469/2018, a supressão de árvores isoladas, de espécies nativas ou exóticas nativas do Brasil, em lotes públicos ou particulares, situados na macrozona urbana, requer apenas a comunicação ao IBRAM (art. 31, II, *a*), e não a autorização deste Instituto.*/

||B|| - Correta. De acordo com o Decreto Distrital n.º 39.469/2018, a supressão de árvores isoladas, de espécies nativas ou exóticas nativas do Brasil, requer autorização do IBRAM quando realizada por ocasião de empreendimentos licenciáveis, ocorrendo no âmbito do ato autorizativo (art. 31, I, *b*).*/

||C|| - Incorreta. De acordo com o Decreto Distrital n.º 39.469/2018, a supressão de árvores isoladas, de espécies nativas ou exóticas nativas do Brasil, para instalação de empreendimentos dispensados de licenciamento ambiental na macrozona urbana, ocorrendo no âmbito do procedimento de dispensa pelo órgão ambiental, requer apenas a comunicação ao IBRAM (art. 31, II, *b*), e não a autorização deste Instituto.*/

||D|| - Incorreta. De acordo com o Decreto Distrital n.º 39.469/2018, o manejo de árvores isoladas nas áreas verdes urbanas, realizado pela NOVACAP, não depende nem de autorização e nem de comunicação ao IBRAM (art. 31, § 1.º).*/

||E|| - Incorreta. De acordo com o Decreto Distrital n.º 39.469/2018, o manejo da regeneração em servidões administrativas destinadas à passagem de linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica independe de autorização no Distrito Federal, ficando sujeito apenas a comunicação ao ente ambiental caso seja necessária expedição de documento de origem florestal (art. 18, *caput*).*/

Questão 38

A Resolução CONAMA n.º 357/2005 define os parâmetros de qualidade requerida para os diferentes usos dos corpos d'água no território nacional. A classe de uso a que pertencem as águas doces destinadas à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral é denominada

- Ⓐ classe mandatária.
- Ⓑ classe única.
- Ⓒ classe especial.
- Ⓓ classe principal.
- Ⓔ classe 1.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A classificação dos corpos de água doce no território nacional é definida pelo art. 4.º da Resolução CONAMA n.º 357/2005, apresentando cinco classes: classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4. A alínea *c* do inciso I do referido artigo define que a classe especial contém as águas destinadas “à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral”. Dessa forma, a opção está incorreta, pois a opção correta seria classe especial, não existindo a definição de classe mandatária.*/

||B|| - Incorreta. A classificação dos corpos de água doce no território nacional é definida pelo art. 4.º da Resolução CONAMA n.º 357/2005, apresentando cinco classes: classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4. A alínea *c* do inciso I do referido artigo define que a classe especial contém as águas destinadas “à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral”. Dessa forma, a opção está incorreta, pois a opção correta seria classe especial, não existindo a definição de classe única.*/

||C|| - Correta. A classificação dos corpos de água doce no território nacional é definida pelo art. 4.º da Resolução CONAMA n.º 357/2005, apresentando cinco classes: classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4. A alínea *c* do inciso I do referido artigo define que a classe especial contém as águas destinadas “à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral”.*/

||D|| - Incorreta. A classificação dos corpos de água doce no território nacional é definida pelo art. 4.º da Resolução CONAMA n.º 357/2005, apresentando cinco classes: classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4. A alínea *c* do inciso I do referido artigo define que a classe especial contém as águas destinadas “à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral”. Dessa forma, a opção está incorreta, pois a opção correta seria classe especial, não existindo a definição de classe principal.*/

||E|| - Incorreta. A classificação dos corpos de água doce no território nacional é definida pelo art. 4.º da Resolução CONAMA n.º 357/2005, apresentando cinco classes: classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4. A alínea *c* do inciso I do referido artigo define que a classe especial contém as águas destinadas “à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral”. Dessa forma, a opção está incorreta, pois a opção correta seria classe especial, não podendo a classe 1 ser destinada para este uso.*/

Questão 39

A estratégia de ação do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal considera três situações, que são definidas com base no risco de incêndio. Segundo o Decreto Distrital n.º 37.549/2016, quando o índice de inflamabilidade atinge o risco médio, evoluindo até o risco perigosíssimo, se estendendo até o início do período chuvoso, tem-se a situação de alerta

- Ⓐ intermediário.
- Ⓑ seco.
- Ⓒ verde.
- Ⓓ de inflamabilidade.
- Ⓔ de fogo.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O Decreto Distrital n.º 37.549/2016 instituiu o Sistema Distrital de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para execução do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal (PPCIF). O Artigo 14 do Decreto apresenta a estratégia de ação do PPCIF, com a seguinte redação: “Como estratégia de ação do PPCIF, as atividades de prevenção e de combate às queimadas e aos incêndios florestais devem ser observadas ao longo de todo ano, sendo intensificadas imediatamente após a declaração de emergência ambiental pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e desenvolvidas em função das Situações de Alerta Verde, de Alerta Seco e de Alerta de Fogo, representadas no fluxograma em anexo”. Já o art. 16 do Decreto Distrital n.º 37.549/2016 apresenta a seguinte definição: “A Situação de Alerta Seco tem o seu início quando o índice de inflamabilidade atingir o risco médio, evoluindo até perigosíssimo, e se estende até o início do período chuvoso”. A “situação de alerta intermediário” não está prevista no PPCIF.*/

||B|| - Correta. O Decreto Distrital n.º 37.549/2016 instituiu o Sistema Distrital de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para execução do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal (PPCIF). O Artigo 14 do Decreto apresenta a estratégia de ação do PPCIF, com a seguinte redação: “Como estratégia de ação do PPCIF, as atividades de prevenção e de combate às queimadas e aos incêndios florestais devem ser observadas ao longo de todo ano, sendo intensificadas imediatamente após a declaração de emergência ambiental pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e desenvolvidas em função das Situações de Alerta Verde, de Alerta Seco e de Alerta de Fogo, representadas no fluxograma em anexo”. Já o art. 16 do Decreto Distrital n.º 37.549/2016 apresenta a seguinte definição: “A Situação de Alerta Seco tem o seu início quando o índice de inflamabilidade atingir o risco médio, evoluindo até perigosíssimo, e se estende até o início do período chuvoso”. Sendo assim, a opção está correta.*/

||C|| - Incorreta. O Decreto Distrital n.º 37.549/2016 instituiu o Sistema Distrital de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para execução do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal (PPCIF). O Artigo 14 do Decreto apresenta a estratégia de ação do PPCIF, com a seguinte redação: “Como estratégia de ação do PPCIF, as atividades de prevenção e de combate às queimadas e aos incêndios florestais devem ser observadas ao longo de todo ano, sendo intensificadas imediatamente após a declaração de emergência ambiental pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e desenvolvidas em função das Situações de Alerta Verde, de Alerta Seco e de Alerta de Fogo, representadas no fluxograma em anexo”. Já o art. 16 do Decreto Distrital n.º 37.549/2016 apresenta a seguinte definição: “A Situação de Alerta Seco tem o seu início quando o índice de inflamabilidade atingir o risco médio, evoluindo até perigosíssimo, e se estende até o início do período chuvoso”. A situação de alerta verde está descrita no art. 15 do Decreto, que apresenta a seguinte redação: “A Situação de Alerta Verde tem o seu início a partir da última precipitação, no princípio da estação seca, estando vinculada aos índices de inflamabilidade correspondentes a nenhum risco e ao risco fraco”.*/

||D|| - Incorreta. O Decreto Distrital n.º 37.549/2016 instituiu o Sistema Distrital de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para execução do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal (PPCIF). O Artigo 14 do Decreto apresenta a estratégia de ação do PPCIF, com a seguinte redação: “Como estratégia de ação do PPCIF, as atividades de prevenção e de combate às queimadas e aos incêndios florestais devem ser observadas ao longo de todo ano, sendo intensificadas imediatamente após a declaração de emergência ambiental pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e desenvolvidas em função das Situações de Alerta Verde, de Alerta Seco e de Alerta de Fogo, representadas no fluxograma em anexo”. Já o art. 16 do Decreto Distrital n.º 37.549/2016 apresenta a seguinte definição: “A Situação de Alerta Seco tem o seu início quando o índice de inflamabilidade atingir o risco médio, evoluindo até perigosíssimo, e se estende até o início do período chuvoso”. A “situação de alerta de inflamabilidade” não está prevista no PPCIF.*/

||E|| - Incorreta. O Decreto Distrital n.º 37.549/2016 instituiu o Sistema Distrital de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para execução do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal (PPCIF). O Artigo 14 do Decreto apresenta a estratégia de ação do PPCIF, com a seguinte redação: “Como estratégia de ação do PPCIF, as atividades de prevenção e de combate às queimadas e aos incêndios florestais devem ser observadas ao longo de todo ano, sendo intensificadas imediatamente após a declaração de emergência ambiental pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e desenvolvidas em função das Situações de Alerta Verde, de Alerta Seco e de Alerta de Fogo, representadas no fluxograma em anexo”. Já o art. 16 do Decreto Distrital n.º 37.549/2016 apresenta a seguinte definição: “A Situação de Alerta Seco tem o seu início quando o índice de inflamabilidade atingir o risco médio, evoluindo até perigosíssimo, e se estende até o início do período chuvoso”. A Alerta de Fogo está descrita no art. 17 do Decreto, que apresenta a seguinte redação: “A Alerta de Fogo independe do índice de inflamabilidade”.*/

Questão 40

De acordo com o Código Florestal Brasileiro, a área de preservação permanente (APP) em veredas é constituída por uma faixa marginal, em projeção horizontal, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado, com largura mínima de

- A 5 metros.
- B 15 metros.
- C 30 metros.
- D 50 metros.
- E 100 metros.

JUSTIFICATIVAS

||A|| - Incorreta. O art. 4.º da Lei n.º 12.651/2012 apresenta as delimitações das áreas de preservação permanente. As APP em veredas são descritas no inciso XI, conforme redação dada pela Lei Federal n.º 12.727/2012, com o seguinte texto: “em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado”.*/

||B|| - Incorreta. O art. 4.º da Lei n.º 12.651/2012 apresenta as delimitações das áreas de preservação permanente. As APP em veredas são descritas no inciso XI, conforme redação dada pela Lei Federal n.º 12.727/2012, com o seguinte texto: “em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado”.*/

||C|| - Incorreta. O art. 4.º da Lei n.º 12.651/2012 apresenta as delimitações das áreas de preservação permanente. As APP em veredas são descritas no inciso XI, conforme redação dada pela Lei Federal n.º 12.727/2012, com o seguinte texto: “em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado”.*/

||D|| - Correta. O art. 4.º da Lei n.º 12.651/2012 apresenta as delimitações das áreas de preservação permanente. As APP em veredas são descritas no inciso XI, conforme redação dada pela Lei Federal n.º 12.727/2012, com o seguinte texto: “em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado”.*/

||E|| - Incorreta. O art. 4.º da Lei n.º 12.651/2012 apresenta as delimitações das áreas de preservação permanente. As APP em veredas são descritas no inciso XI, conforme redação dada pela Lei Federal n.º 12.727/2012, com o seguinte texto: “em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado”.*/

Questão 41

A aplicação de gesso agrícola é uma prática recomendada para a correção de camadas subsuperficiais do solo, por promover melhorias na mobilidade de cátions e redução da toxidez do alumínio. Essa aplicação é indicada

- A quando a camada subsuperficial apresenta saturação por Al^{3+} inferior a 10% e altos teores de Ca^{2+} .
- B em solos altamente argilosos e com elevada capacidade de adsorção de sulfato, sem necessidade de correção química.
- C quando a camada subsuperficial apresenta teor de Ca^{2+} menor ou igual a $0,4 \text{ cmolc/dm}^3$ ou mais que 30% de saturação por Al^{3+} .
- D em qualquer tipo de solo, independentemente da textura e composição química, como forma de aumentar a fertilidade geral.
- E apenas em solos arenosos, pois o gesso não tem efeito na mobilidade de cátions em solos argilosos.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. Quando o solo apresenta saturação de Al^{3+} inferior a 10% e teor de Ca maior que 0,5 cmolc/dm³, não há necessidade de aplicação de gesso.* /

||B|| - Incorreta. Com relação aos critérios de quando e quanto recomendar sua aplicação, mesmo que o solo seja argiloso e tenha boa retenção de íons, o uso do gesso só é indicado quando há deficiência de Ca^{2+} ou excesso de Al^{3+} nas camadas subsuperficiais. Se não há necessidade de correção química, a aplicação torna-se desnecessária e economicamente injustificável.* /

||C|| - Correta. O gesso deve ser utilizado quando a camada subsuperficial (20 a 40 cm ou 30 a 60 cm) apresentar teor inferior ou igual a 0,4 cmolc/dm³ de Ca^{2+} e, ou, mais que 0,5 cmolc/dm³ de Al^{3+} e, ou, mais que 30% de saturação por $Al^{3+}(m)$. Para calcular a quantidade a ser aplicada do produto, atualmente existem algumas fórmulas baseadas nas características químicas e físicas do solo.* /

||D|| - Incorreta. A aplicação de gesso agrícola deve ser feita com base em diagnóstico técnico. Aplicá-lo sem considerar as características específicas do solo pode não trazer benefícios e até acarretar desequilíbrios nutricionais.

||E|| - Incorreta. O gesso agrícola também é eficaz em solos argilosos, promovendo a mobilidade do cálcio nas camadas subsuperficiais e reduzindo a toxidez por alumínio. Portanto, não se restringe a solos arenosos.

Questão 42

Considerando que a resistência e a tolerância das plantas a pragas e doenças podem ser influenciadas por fatores genéticos e ambientais, assinale a opção correta.

- Ⓐ A tolerância das plantas se refere à capacidade de impedir completamente a ação de patógenos.
- Ⓑ O melhoramento genético permite desenvolver variedades resistentes somente em situações em que o ambiente afeta a expressão das características melhoradas.
- Ⓒ A seleção genética permite o desenvolvimento de variedades mais adaptadas e menos suscetíveis a doenças.
- Ⓓ Todos os indivíduos de uma mesma espécie apresentam a mesma vulnerabilidade a pragas e doenças.
- Ⓔ A seleção genética é a única forma eficaz para reduzir danos causados por pragas e doenças às plantas.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A tolerância não impede completamente a ação do patógeno, mas permite que a planta sobreviva e se reproduza mesmo após sofrer estresse. Ela não elimina o problema, mas reduz os impactos negativos, garantindo melhor desempenho contra pragas e doenças.* /

||B|| - Incorreta. A resistência das plantas envolve tanto fatores genéticos quanto ambientais. O melhoramento genético permite desenvolver variedades resistentes, enquanto o ambiente pode afetar a expressão dessas características, como um clima favorável ao desenvolvimento de doenças.* /

||C|| - Correta. A seleção genética é uma das principais estratégias para obter plantas mais adaptadas e resistentes a pragas e doenças. Escolher genótipos específicos pode aumentar a produtividade e reduzir perdas causadas por fatores biológicos.* /

||D|| - Incorreta. Dentro de uma mesma espécie, podem existir variações genéticas significativas que influenciam a resistência ou a suscetibilidade a doenças. Algumas variedades podem ser

naturalmente mais tolerantes, devido a fatores como estrutura celular, produção de compostos de defesa ou adaptação ao ambiente.* /

||E|| - Incorreta. O controle químico é uma ferramenta importante, mas não é a única forma de manejar pragas e doenças. Existem alternativas como o controle biológico, a seleção genética, o uso de práticas culturais e a adoção de manejos integrados que combinam diferentes abordagens sustentáveis.* /

Questão 43

Acerca dos fatores técnicos que influenciam o desenvolvimento e a produtividade do eucalipto ideal para plantio, assinale a opção correta.

- Ⓐ O eucalipto pode ser plantado em qualquer tipo de solo, independentemente da textura e drenagem.
- Ⓑ A escolha da espécie deve considerar o clima da região, pois algumas são mais tolerantes ao frio e outras, ao estresse hídrico.
- Ⓒ Todas as espécies de eucalipto apresentam o mesmo tempo de crescimento e podem ser utilizadas para qualquer finalidade.
- Ⓓ O cultivo de eucalipto dispensa cuidados específicos, pois a árvore se adapta a qualquer condição ambiental, sem comprometer sua produtividade.
- Ⓔ Para a produção de madeira serrada, qualquer espécie de eucalipto pode ser utilizada, sem a necessidade de considerar características como densidade e formação do lenho.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O eucalipto necessita de solos profundos e bem drenados para um bom desenvolvimento. Solos rasos, compactados, pedregosos ou sujeitos a encharcamento dificultam o crescimento da árvore e reduzem sua produtividade.* /

||B|| - Correta. O clima é fator crucial na escolha da espécie de eucalipto. Adaptar a escolha da espécie às condições climáticas melhora o crescimento e a rentabilidade do cultivo.* /

||C|| - Incorreta. Cada espécie de eucalipto possui diferentes taxas de crescimento e características físicas, influenciando sua aplicação.* /

||D|| - Incorreta. Apesar da versatilidade do eucalipto, seu cultivo exige cuidados como escolha da espécie adequada, correção do solo, tratamentos culturais e manejo de pragas e doenças.* /

||E|| - Incorreta. Nem todas as espécies de eucalipto são adequadas para produção de madeira serrada. Algumas são recomendadas, enquanto outras apresentam bolsas de resina ou crescimento inadequado para essa finalidade.* /

Questão 44

Sabendo que o controle biológico é uma estratégia de manejo de pragas, assinale a opção correta.

- Ⓐ O controle biológico elimina completamente as pragas, impedindo qualquer impacto sobre as culturas.
- Ⓑ Os agentes de controle biológico incluem predadores, parasitoides e patógenos.
- Ⓒ O uso de controle biológico dispensa qualquer tipo de intervenção adicional, pois inimigos naturais atuam de forma autônoma.
- Ⓓ O controle biológico é eficiente na proteção de culturas somente quando utilizado associado ao controle químico.
- Ⓔ Parasitoides são organismos que se alimentam de diversas presas ao longo da vida.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O controle biológico não tem como objetivo erradicar completamente a praga, mas sim reduzir sua população a níveis que não causem danos significativos.* /

||B|| - Correta. O controle biológico utiliza organismos vivos, como predadores, parasitoides e patógenos, que atacam pragas específicas. Essa abordagem mantém o equilíbrio ecológico e reduz a dependência de produtos químicos, proporcionando um manejo sustentável.*//

||C|| - Incorreta. Nem sempre é suficiente por si só. Em alguns casos, são necessárias liberações complementares de agentes biológicos ou práticas de manejo para garantir um nível adequado de controle da praga.*//

||D|| - Incorreta. O controle químico pode ser eficiente, mas não é a única abordagem disponível. O controle biológico é uma estratégia sustentável que pode complementar o manejo integrado de pragas (MIP), reduzindo impactos ambientais e resistência das pragas a inseticidas.*//

||E|| - Incorreta. Parasitoides normalmente matam apenas um hospedeiro, pois seu ciclo de vida depende diretamente da sobrevivência inicial da praga.*//

Questão 45

O beneficiamento e a usinagem de madeiras são fundamentais para garantir a qualidade de produtos finais. Considerando os processos e fatores que influenciam a superfície usinada, assinale a opção correta.

- Ⓐ A qualidade da superfície da madeira pouco é afetada pela densidade e por características anatômicas da espécie utilizada.
- Ⓑ O aplainamento e o lixamento, utilizados para eliminar defeitos na superfície da madeira, são influenciados por fatores como grão da lixa e pressão aplicada.
- Ⓒ A aplicação de técnicas de *laser* e NIRs não é recomendada para avaliação da qualidade da superfície usinada da madeira.
- Ⓓ Espécies de madeira com porosidade difusa apresentam melhor qualidade superficial do que aquelas com porosidade em anel.
- Ⓔ A otimização dos processos de usinagem da madeira independe da interação entre as áreas da engenharia florestal, industrial madeireira e química.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A densidade e as características anatômicas da madeira influenciam diretamente na qualidade da superfície usinada.*//

||B|| - Correta. São técnicas essenciais para corrigir imperfeições na superfície da madeira. Esses processos podem ser afetados por propriedades da madeira, além de fatores externos.*//

||C|| - Incorreta. Técnicas avançadas, como as mencionadas, permitem medições precisas e análises detalhadas sobre rugosidade e acabamento, sendo ferramentas úteis para otimizar o processo de usinagem.*//

||D|| - Incorreta. Espécies com porosidade em anel tendem a ter melhor qualidade de superfície após a usinagem.*//

||E|| - Incorreta. Essa interação é essencial, pois permite aperfeiçoar técnicas de corte, reduzir o desgaste das ferramentas e melhorar a eficiência energética, tornando a produção mais sustentável e econômica.*//

Questão 46

Acerca da resinagem, atividade utilizada para a extração de compostos naturais de árvores, assinale a opção correta.

- Ⓐ O processo de resinagem foi desenvolvido recentemente, mas é embasado em técnicas históricas de extração.
- Ⓑ O método covas permite maior aproveitamento lenhoso da árvore e é utilizado para evitar o desperdício de madeira durante a extração da resina.

Ⓒ A evolução dos métodos de resinagem busca aumentar a eficiência da extração, reduzir os impactos na árvore e melhorar a qualidade do produto final.

Ⓓ Embora a utilização de estimulantes químicos na resinagem aumente a taxa de fluxo durante a extração, acaba por prejudicar o desenvolvimento da árvore.

Ⓔ O breu e a terebintina extraídos da resina não são utilizados pela indústria química, sendo, portanto, descartados após o processamento.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A resinagem é uma prática utilizada desde os tempos antigos. Métodos primitivos já realizavam a extração de resina, e sua evolução ocorreu para melhorar a eficiência e reduzir impactos ambientais.*//

||B|| - Incorreta. Essa técnica compromete a saúde da árvore, tornando-a menos eficiente em comparação a métodos modernos, que priorizam tanto a extração da resina quanto a preservação da planta.*//

||C|| - Correta. Os métodos de resinagem passaram por avanços tecnológicos para aumentar a produção de resina sem comprometer o crescimento da árvore. O uso de estimulantes químicos também contribuiu para melhorar a taxa de fluxo e a qualidade do produto extraído.*//

||D|| - Incorreta. Os estimulantes químicos aumentam a produção de resina e prolongam o tempo de fluxo. Métodos como o alemão e americano utilizam esses estimulantes para maximizar a extração sem prejudicar o desenvolvimento da árvore.*//

||E|| - Incorreta. O breu e a terebintina são componentes valiosos na indústria química, sendo utilizados na formulação de produtos como adesivos, tintas, vernizes e até fragrâncias.*//

Questão 47

Tendo em vista que a oferta e a demanda são fatores fundamentais na economia florestal, assinale a opção correta.

- Ⓐ A oferta tem relação negativa entre preço e quantidade, ou seja, quanto maior o preço, menor a quantidade ofertada.
- Ⓑ O equilíbrio de mercado ocorre quando oferta e demanda ajustam-se em torno de um mesmo preço e quantidade em determinado instante.
- Ⓒ A elasticidade-preço da demanda é sempre inferior a 1, independentemente da variação no preço do produto.
- Ⓓ Quando há excesso de oferta no mercado, os preços tendem a subir devido à maior disponibilidade do produto.
- Ⓔ A demanda e a oferta são independentes entre si e não influenciam o equilíbrio do mercado.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A oferta possui relação positiva entre preço e quantidade. À medida que o preço aumenta, os produtores tendem a ofertar mais do produto para aproveitar maior rentabilidade.*//

||B|| - Correta. O equilíbrio de mercado acontece quando a quantidade demandada pelos consumidores corresponde exatamente à quantidade ofertada pelos produtores em determinado momento, evitando excesso de oferta ou escassez de produtos.*//

||C|| - Incorreta. A elasticidade-preço da demanda varia conforme o tipo de produto, podendo ser maior, menor ou igual a 1.*/

||D|| - Incorreta. Os preços tendem a cair, pois os produtores precisam reduzir os valores para atrair consumidores e equilibrar o mercado.*/

||E|| - Incorreta. A oferta e a demanda são interdependentes e determinam conjuntamente os preços e quantidades no mercado.*/

Questão 48

O mapeamento e monitoramento do uso e da cobertura da terra são essenciais para o planejamento territorial e estudos de mudanças globais. Acerca das técnicas utilizadas para detectar mudanças no uso da terra e na cobertura vegetal, assinale a opção correta.

- Ⓐ A comparação visual de imagens é um método altamente preciso e dispensa o uso de ferramentas de geoprocessamento.
- Ⓑ A detecção de mudanças no uso da terra e na cobertura vegetal pode ser realizada apenas em imagens adquiridas na mesma estação do ano, sem necessidade de correções atmosféricas.
- Ⓒ Os sensores orbitais são adequados para estudos de uso da terra e cobertura vegetal, pois permitem a observação e o monitoramento dinâmico em diferentes escalas espaço-temporais.
- Ⓓ O método de classificação de imagens não pode ser empregado para indicar mudanças no uso da terra e na cobertura vegetal ao longo do tempo.
- Ⓔ As análises de detecção de mudanças são realizadas apenas por *softwares* proprietários, sem possibilidade de uso de *software* livre.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. Ela não é altamente precisa e pode levar a erros de interpretação. Ferramentas de geoprocessamento, como SIG são essenciais para gerar mapas e aplicar métodos confiáveis de análise.*/

||B|| - Incorreta. A correção de efeitos atmosféricos é fundamental para evitar distorções causadas por fatores como presença de nuvens, iluminação diferente e variações na umidade do ar.*/

||C|| - Correta. Os sensores orbitais são amplamente utilizados na análise de uso e cobertura da terra, pois possibilitam observação em larga escala, monitoramento contínuo e comparação ao longo do tempo. Isso facilita a quantificação de taxas de conversão e mudanças no território.*/

||D|| - Incorreta. É uma das técnicas mais comuns para identificar mudanças na cobertura da terra. Mapas podem ser gerados a partir da classificação de imagens, permitindo comparações entre períodos distintos e identificando alterações nas classes de uso.*/

||E|| - Incorreta. Existem ferramentas tanto proprietárias quanto de código aberto para realizar a detecção de mudanças.*/

Questão 49

A relação hipsométrica é fundamental em inventários florestais, pois permite estimar a altura das árvores com base no diâmetro à altura do peito (DAP). Com relação a esse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ A relação hipsométrica descreve a dependência da altura da árvore em relação ao DAP, permitindo estimativas sem necessidade de medições adicionais.
- Ⓑ A equação hipsométrica ajustada sempre apresenta valores precisos, sem necessidade de avaliação posterior dos coeficientes e do comportamento dos resíduos.

Ⓒ O método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) não pode ser utilizado para ajustar equações hipsométricas, devido às variações naturais das árvores.

Ⓓ O cálculo da altura das árvores por meio da relação hipsométrica aumenta os custos do inventário florestal, devido à necessidade de medições adicionais.

Ⓔ A equação hipsométrica ajustada dispensa a necessidade de revisão, pois todos os modelos sempre apresentam estimativas corretas.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. Essa abordagem reduz custos e tempo no inventário florestal, já que não é necessário medir a altura de todas as árvores individualmente, apenas o diâmetro, tornando a estimativa mais prática e eficiente.*/

||B|| - Incorreta. Após ajustar uma equação hipsométrica, é essencial avaliar sua precisão, verificando os coeficientes estatísticos e o comportamento dos resíduos.*/

||C|| - Incorreta. O MQO é um método estatístico amplamente utilizado na regressão linear e pode ser aplicado para ajustar equações hipsométricas.*/

||D|| - Incorreta. Ao medir apenas o DAP e usar modelos matemáticos, os custos com equipamentos e tempo de coleta são minimizados.*/

||E|| - Incorreta. Após ajustar um modelo, é necessário validar sua precisão, verificando os resíduos e coeficientes estatísticos. Modelos podem apresentar variações, exigindo revisões para garantir estimativas confiáveis.*/

Questão 50

A distribuição normal e a distribuição *t* de Student são fundamentais na estatística inferencial, possibilitando análises probabilísticas e a construção de intervalos de confiança. Acerca desse tema, assinale a opção correta.

Ⓐ A distribuição normal possui caudas mais largas do que a distribuição *t* de Student, independentemente do tamanho da amostra.

Ⓑ A distribuição *t* de Student se aproxima da distribuição normal, à medida que o tamanho da amostra aumenta.

Ⓒ A padronização da distribuição normal não altera seus parâmetros estatísticos, mantendo μ e σ^2 inalterados.

Ⓓ O coeficiente de variação é utilizado para transformar uma variável normal em sua correspondente padronizada.

Ⓔ O cálculo de probabilidades na distribuição normal é feito sem a necessidade de tabelas, pois todos os valores podem ser encontrados diretamente na fórmula da função densidade de probabilidade.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A distribuição *t* de Student possui caudas mais largas que a distribuição normal quando a amostra é pequena, indicando maior variabilidade nos dados.*/

||B|| - Correta. À medida que o tamanho da amostra aumenta, a distribuição *t* tende a se aproximar da normal, tornando-se praticamente idêntica para amostras grandes.*/

||C|| - Incorreta. A padronização da distribuição normal transforma os valores da variável *X* em valores de *Z*, de modo que a nova distribuição terá média igual a zero ($\mu = 0$) e desvio padrão igual a um ($\sigma = 1$).*/

||D|| - Incorreta. O coeficiente de variação mede a dispersão relativa dos dados em relação à média, mas não é usado para padronizar variáveis.*/
 ||E|| - Incorreta. O cálculo de probabilidades envolve integração da função densidade de probabilidade, um processo matematicamente complexo. Para simplificar, utilizam-se tabelas padronizadas da distribuição normal, por meio das quais, é possível encontrar probabilidades acumuladas para diferentes valores de Z.*/
Questão 51
 Acerca da análise de agrupamento e da análise de componentes principais, técnicas estatísticas de ampla aplicação na engenharia florestal, assinale a opção correta.

Questão 51

Acerca da análise de agrupamento e da análise de componentes principais, técnicas estatísticas de ampla aplicação na engenharia florestal, assinale a opção correta.

- Ⓐ A análise de agrupamento tem por finalidade reunir, de acordo com algum critério de classificação, as unidades amostrais em grupos, de tal forma que exista heterogeneidade dentro do grupo e homogeneidade entre os grupos.
- Ⓑ A combinação entre a análise de componentes principais e a análise de agrupamento pode ser útil para reduzir a dimensionalidade de um conjunto de dados ambientais, refinando o banco de dados, a fim de evitar redundâncias e permitir que a análise de agrupamento seja mais eficiente.
- Ⓒ Na engenharia florestal, os dendrogramas de similaridade, diferentemente das análises de agrupamento, permitem identificar níveis de similaridade florística entre áreas ou feições topográficas ou gradientes altitudinais.
- Ⓓ A análise de agrupamento pode ser utilizada na interpretação de dados de sensoriamento remoto, pois permite segmentar imagens para, por exemplo, identificar mudanças no uso e na ocupação da terra ao longo do tempo.
- Ⓔ Em análise de agrupamentos, é necessário selecionar um critério de similaridade ou de dissimilaridade, definir a técnica de agrupamento a ser adotada (hierárquica ou não hierárquica), selecionar dois ou mais critérios de similaridade entre grupos, definir o número de grupos a ser obtido e desenvolver a interpretação dos resultados.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A análise de agrupamento tem por finalidade reunir, por algum critério de classificação, as unidades amostrais em grupos, de tal forma que exista homogeneidade tanto dentro do grupo como entre os grupos. */

||B|| - Correta. A combinação da análise de componentes principais e análise de agrupamento pode ser útil para reduzir a dimensionalidade de um conjunto de dados ambientais, refinando o banco de dados, a fim de evitar redundâncias e permitir que a análise de agrupamento ganhe eficiência. */

||C|| - Incorreta. Na engenharia florestal, os dendrogramas de similaridade são exemplos de análises de agrupamento, e permitem identificar níveis de similaridade florística entre áreas ou feições topográficas ou gradientes altitudinais.*/
 ||D|| - Incorreta. A análise de agrupamento não pode ser utilizada na interpretação de dados de sensoriamento remoto, pois não permite segmentar imagens para identificar mudanças no uso e na ocupação da terra ao longo do tempo.*/
 ||E|| - Incorreta. Em análise de agrupamentos, é necessário selecionar um critério de similaridade ou de dissimilaridade, definir a técnica de agrupamento a ser adotada (hierárquica ou não hierárquica), selecionar apenas um critério de similaridade entre grupos, definir o número de grupos a ser obtido e desenvolver a interpretação dos resultados.*/
Questão 52
 Os bio sólidos são produtos aptos a serem aplicados no solo a fim de promover melhorias químicas, físicas e biológicas em atividades florestais. No que concerne às características e ao uso de bio sólidos, assinale a opção correta.

||D|| - Incorreta. A análise de agrupamento não pode ser utilizada na interpretação de dados de sensoriamento remoto, pois não permite segmentar imagens para identificar mudanças no uso e na ocupação da terra ao longo do tempo.*/
 ||E|| - Incorreta. Em análise de agrupamentos, é necessário selecionar um critério de similaridade ou de dissimilaridade, definir a técnica de agrupamento a ser adotada (hierárquica ou não hierárquica), selecionar apenas um critério de similaridade entre grupos, definir o número de grupos a ser obtido e desenvolver a interpretação dos resultados.*/
Questão 52
 Os bio sólidos são produtos aptos a serem aplicados no solo a fim de promover melhorias químicas, físicas e biológicas em atividades florestais. No que concerne às características e ao uso de bio sólidos, assinale a opção correta.

Questão 52

Os bio sólidos são produtos aptos a serem aplicados no solo a fim de promover melhorias químicas, físicas e biológicas em atividades florestais. No que concerne às características e ao uso de bio sólidos, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os bio sólidos exercem importante papel na manutenção da fertilidade do solo e podem aumentar o seu teor de húmus, o que, por sua vez, promove melhoria na capacidade de armazenamento e de infiltração da água no solo e na resistência dos agregados, reduzindo a erosão.
- Ⓑ A combinação entre a utilização de fertilizantes químicos e a aplicação de bio sólidos é incompatível por promover degradação acelerada da matéria orgânica e lixiviação dos nutrientes fornecidos pelos bio sólidos.
- Ⓒ Os bio sólidos são fonte apropriada e suficiente de macronutrientes (N, P, S, K, Ca e Mg), micronutrientes (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo e Cl) e matéria orgânica, não sendo necessária fertilização complementar para atividades silviculturais voltadas à recuperação de áreas degradadas.
- Ⓓ O uso de bio sólidos em atividades agrícolas, pecuárias e (ou) silviculturais, prescinde de prescrição por profissional técnico habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.
- Ⓔ Os bio sólidos para uso agrícola são objeto de registro no Ministério da Saúde, no Ministério da Agricultura e Pecuária, no Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e no Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. Os bio sólidos contêm macronutrientes, micronutrientes e matéria orgânica, que exercem importante papel na manutenção da fertilidade do solo e podem aumentar o teor de húmus, o que, por sua vez, promove melhoria na capacidade de armazenamento e de infiltração da água no solo e na resistência dos agregados, reduzindo a erosão.*/
 ||B|| - Incorreta. A utilização de fertilizantes químicos em complementação ao uso de bio sólidos é compatível e comum. Esta associação por si só não promove degradação acelerada da matéria orgânica e nem lixiviação dos nutrientes fornecidos pelos bio sólidos.*/
 ||C|| - Incorreta. É incorreto afirmar que nos bio sólidos são encontrados todos os nutrientes e em respectivas concentrações

para atender as demandas de espécies empregadas em cultivos diversos.*/

||D|| - Incorreta. A eficiência e segurança do uso de biofertilizantes, corretivos e fertilizantes em atividades agrícolas, pecuárias e, ou silviculturais deve ser precedida de prescrição por profissional técnico habilitado, acompanhada da respectiva ART. */

||E|| - Incorreta. Os biofertilizantes para uso agrícola são objeto de registro no Ministério da Saúde, no Ministério da Agricultura Pecuária e no Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis.*/

Questão 53

O Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) é o documento técnico descritivo norteador das ações de recuperação ambiental a serem executadas nas áreas degradadas, devendo estabelecer as medidas a serem implantadas para que sejam alcançados os objetivos predeterminados. Acerca da elaboração do PRAD, assinale a opção correta.

- Ⓐ A elaboração de um PRAD dispensa considerações acerca do histórico original da área antes das atividades de degradação bem como das ações ou eventos promotores da degradação.
- Ⓑ O compartimento fauna e a magnitude da sua degradação representam o componente principal de um PRAD.
- Ⓒ O estabelecimento dos objetivos que se pretende alcançar, a definição das técnicas e práticas que serão empregadas e o cronograma de execução são componentes essenciais de um PRAD.
- Ⓓ No âmbito da elaboração de um PRAD, o orçamento e o planejamento econômico-financeiro são componentes secundários e(ou) opcionais, conforme o tamanho da área a ser recuperada e a jurisdição do local em que se encontra.
- Ⓔ Caso haja monitoramento e avaliação de resultados no contexto de determinado PRAD, não será necessária a realização das denominadas atividades de adequação e replanejamento.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A elaboração do PRAD deve contemplar o histórico da área degradada considerando aspectos originais do ambiente antes das atividades de degradação e as ações ou eventos promotores da degradação.*/

||B|| - Incorreta. A identificação dos compartimentos afetados (flora, fauna, solo, paisagem, recursos hídricos etc.) e a magnitude da degradação de cada um são essenciais para a elaboração de um PRAD, não havendo posição hierarquicamente superior do compartimento flora. */

||C|| - Correta. O estabelecimento de objetivos a serem alcançados, a definição das técnicas e práticas a serem empregadas e o cronograma de execução são componentes essenciais de um PRAD.*/

||D|| - Incorreta. Orçamento e planejamento econômico financeiro são componentes essenciais de um PRAD. */

||E|| - Incorreta. A elaboração do PRAD deve contemplar as etapas de monitoramento e avaliação dos resultados, bem como a previsão de replanejamento de atividades de adequação, caso sejam necessárias.*/

Questão 54

No que se refere à utilização de biofertilizantes em projetos florestais, assinale a opção correta.

- Ⓐ O uso de biofertilizantes somente pode ser feito em atividades florestais de recuperação de áreas degradadas.

Ⓑ Não existem restrições legais ou técnicas para uso de biofertilizantes em projetos florestais que visem à geração e ao aproveitamento humano de produtos florestais não madeireiros, como frutos e sementes.

Ⓒ Biochar de lodo de esgoto é um produto biofertilizante obtido a partir do refino do lodo de esgoto, que transforma o lodo em um material rico em carbono, inerte, com potencial para uso seguro na recuperação de áreas degradadas.

Ⓓ A caracterização do biofertilizante a ser destinado para uso em solos deve incluir aspectos como potencial agrônomo, qualidade microbiológica e redução de atratividade de vetores e de substâncias químicas.

Ⓔ É permitida a aplicação de biofertilizante em área de preservação permanente (APP) definida pela faixa marginal de corpo d'água natural, desde que ele seja intermitente, e não perene, conforme delimitado pelo Código Florestal.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O uso de biofertilizantes pode ser feito em atividades florestais de recuperação de áreas degradadas, bem como em atividades agrícolas e pecuárias, desde que atendendo à legislação pertinente. Lei nº 12.651/2012*/

||B|| - Incorreta. Existem restrições legais e técnicas para uso de biofertilizantes em projetos florestais que visam à geração e ao aproveitamento humano de produtos florestais não madeireiros como frutos e sementes. Lei nº 12.651/2012*/

||C|| - Incorreta. Biochar de lodo de esgoto é um produto obtido através da pirólise (queima sem oxigênio) do lodo de esgoto, um resíduo gerado no tratamento de águas residuais. Esse processo transforma o lodo em um material rico em carbono, que pode ser utilizado na agricultura para melhorar as propriedades do solo e aumentar a produtividade das culturas. */

||D|| - Correta. A caracterização do biofertilizante a ser destinado para uso em solos deve incluir aspectos como potencial agrônomo, qualidade microbiológica e redução de atratividade de vetores e de substâncias químicas.*/

||E|| - Incorreta. Não é permitida a aplicação de biofertilizante em áreas de preservação permanente (APP) de recursos hídricos, delimitadas pelos incisos I, II, III, IV, VII e XI do art. 4.º da Lei n.º 12.651/2012. O inciso I é o que define que são consideradas APPs as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene ou intermitente. Lei nº 12.651/2012*/

Questão 55

As obras de conservação do solo e da água são projetadas para evitar o início do processo de erosão do solo e a sedimentação de corpos d'água. A respeito de tais obras, assinale a opção correta.

Ⓐ Na avaliação, na seleção e no planejamento de obras para conservação do solo e da água, considerar o relevo, a posição topográfica e o regime e a intensidade de precipitação da área é mais importante que considerar as propriedades físicas do solo, a cobertura vegetal e o preparo de solo que será utilizado.

Ⓑ São exemplos de estruturas e práticas que favorecem a conservação do solo e da água: terraços, patamares, bacias de contenção, estradas com drenagem, preparo reduzido do solo, plantio direto, uso de geotêxtil, hidro-semeadura, diques, paliçadas e cobertura vegetal morta.

- C São exemplos de técnicas vegetativas de conservação do solo a formação de renques para quebra-ventos e proteção de mananciais, o plantio em nível, os cordões de gabiões e as paliçadas permanentes alternadas com faixas de cultivos agrícolas.
- D O preparo convencional do solo visa, entre outros objetivos, fornecer condições para a germinação e o desenvolvimento de mudas, atuar no controle de mato-competição e de pragas, e permitir a diminuição da infiltração de água no solo.
- E Em projetos de recuperação de áreas degradadas, são descartadas as práticas de preparo convencional do solo, bem como o uso de defensivos, corretivos e fertilizantes químicos, devido aos riscos que eles representam para o meio ambiente.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. Para avaliação, seleção e planejamento de obras para conservação do solo e da água, é fundamental considerar o relevo, a posição topográfica, o regime e a intensidade de precipitação, as propriedades físicas do solo, a cobertura vegetal e o preparo de solo que será utilizado na área. */

||B|| - Correta. São exemplos de estruturas e práticas que favorecem a conservação do solo e água: terraços, patamares, bacias de contenção, estradas com drenagem, preparo reduzido do solo, plantio direto, uso de geotêxtil, hidro-semeadura, diques, paliçadas cobertura vegetal morta.*/

||C|| - Incorreta. São exemplos de técnicas vegetativas de conservação do solo, formação de renques para quebra-ventos e proteção de mananciais, plantio em nível e cordões de vegetação permanentes alternadas com faixas de cultivos agrícolas. Gabiões e as paliçadas permanentes são estruturas físicas não vegetacionais que tem por função a contenção de processos erosivos podendo ser utilizadas juntamente com práticas vegetativas para conservação de solo.*/

||D|| - Incorreta. O preparo convencional do solo deve permitir o aumento da infiltração de água no solo, e não sua diminuição.*/

||E|| - Incorreta. Em projetos de recuperação de áreas degradadas, não necessariamente são descartadas as práticas de preparo convencional do solo e o uso de defensivos, corretivos e fertilizantes químicos. */

Questão 56

Para que empreendimentos florestais possam cumprir de forma adequada seus objetivos, é importante a realização do planejamento técnico, que envolve aspectos orçamentários e avaliação de viabilidade econômica. No âmbito do planejamento técnico de um empreendimento florestal, garantir a previsão financeira corresponde a

- A estimar com precisão os custos, as receitas e a rentabilidade de um projeto ao longo do tempo, o que inclui uma análise de despesas iniciais, custos operacionais, retorno sobre investimento e riscos financeiros, a fim de permitir uma gestão eficiente.
- B utilizar de forma eficiente os recursos financeiros, humanos, naturais e tecnológicos para obter o melhor resultado, associado à escolha de técnicas empregadas e ao dimensionamento de mão de obra, insumos, máquinas e equipamentos.
- C atrair investidores e financiamentos, bem como elaborar e apresentar projetos econômicos atrativos e de impacto, a fim de obter recursos de investidores privado e instituições financeiras.

- D alinhar projetos com programas e políticas governamentais e exigências de mercado quanto a regulamentações ambientais.
- E promover a sustentabilidade por meio da adoção de práticas que priorizem o desenvolvimento ambiental, considerando, sempre que possível, aspectos econômicos e sociais.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. Garantir a previsão financeira é estimar com precisão custos, receitas e rentabilidade de um projeto ao longo do tempo. Isso inclui uma análise de despesas iniciais, custos operacionais, retorno sobre investimento e riscos financeiros, a fim de permitir uma gestão eficiente.*/

||B|| - Incorreta. Garantir a previsão financeira é estimar com precisão custos, receitas e rentabilidade de um projeto ao longo do tempo. Isso inclui uma análise de despesas iniciais, custos operacionais, retorno sobre investimento e riscos financeiros, a fim de permitir uma gestão eficiente.*/

||C|| - Incorreta. Garantir a previsão financeira é estimar com precisão custos, receitas e rentabilidade de um projeto ao longo do tempo. Isso inclui uma análise de despesas iniciais, custos operacionais, retorno sobre investimento e riscos financeiros, a fim de permitir uma gestão eficiente.*/

||D|| - Incorreta. Garantir a previsão financeira é estimar com precisão custos, receitas e rentabilidade de um projeto ao longo do tempo. Isso inclui uma análise de despesas iniciais, custos operacionais, retorno sobre investimento e riscos financeiros, a fim de permitir uma gestão eficiente.*/

||E|| - Incorreta. Garantir a previsão financeira é estimar com precisão custos, receitas e rentabilidade de um projeto ao longo do tempo. Isso inclui uma análise de despesas iniciais, custos operacionais, retorno sobre investimento e riscos financeiros, a fim de permitir uma gestão eficiente.*/

Questão 57

O gerenciamento de equipes de campo é o processo de acompanhamento da equipe que atua fora das estruturas administrativas da organização, ou seja, a equipe que materializará os projetos propostos. Para o correto gerenciamento de equipes de campo,

- A é fundamental embasar-se no projeto executivo, que representa a materialização detalhada dos aspectos desenvolvidos nas etapas de estudo preliminar e anteprojeto, sendo tal documento a referência para a execução da obra ou do serviço no campo, dispensando-se a presença do responsável técnico de execução.
- B em função da simplicidade e rusticidade das atividades desenvolvidas em campo, a identificação de postos de trabalho e aptidão para as funções deve ocorrer organicamente.
- C deve haver o treinamento das equipes de campo no que se refere à concepção do projeto, aos seus objetivos, à sua estrutura hierárquica, às suas etapas, ao seu cronograma, ao emprego de insumos, equipamentos e ferramentas e ao uso de equipamentos de proteção individual.
- D as equipes devem ser treinadas no que concerne ao plano de emergência e contingência do projeto, que visa responder a eventos esperados a partir da identificação das ações necessárias e dos responsáveis para lidar com tais eventos.
- E é de fundamental importância estabelecer mecanismos de comunicação seguros, assim como liderança e motivação, considerando-se apenas critérios qualitativos de desempenho para a avaliação da execução das etapas do projeto.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O uso do projeto executivo como base para o gerenciamento de equipes de campo não dispensa a presença do responsável técnico de execução.*/

||B|| - Incorreta. Em função da natureza das atividades de campo, a identificação de postos de trabalho deve ocorrer mediante critérios de formação e aptidão para as funções.*/

||C|| - Correta. As equipes de campo devem receber treinamentos referentes a concepção do projeto, objetivos, estrutura hierárquica, etapas, cronograma, emprego de insumos, equipamentos e ferramentas e uso de equipamentos de proteção individual.*/

||D|| - Incorreta. O plano de emergência e contingência visa responder a eventos inesperados, e não a eventos esperados.*/

||E|| - Incorreta. Para o gerenciamento de equipes, é de fundamental importância ter critérios quantitativos e qualitativos de desempenho para a avaliação da execução das etapas do projeto.*/

Questão 58

Considerando a execução de levantamento topográfico e o uso de equipamentos pertinentes para locação e caracterização de áreas em que serão implementados projetos de reflorestamento, florestamento ou recuperação, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os levantamentos topográficos planimétricos, essenciais para projetos florestais, representam uma etapa fundamental na obtenção de informações precisas sobre a poligonal da área, a locação de pontos internos e externos de interesse, a conformação da superfície, a drenagem natural e a locação de práticas de conservação de solo e água.
- Ⓑ São exemplos de instrumentos e equipamentos utilizados para levantamentos topográficos de precisão: trena de fibra de vidro, piquetes, estacas, balizas, teodolito, lunetas de visada, níveis topográficos, astrolábios, sextantes, estações totais e bússolas.
- Ⓒ Pode-se obter detalhamento menor que 1 metro da superfície terrestre em função da baixa qualidade da resolução espacial de imagens, podendo ser geradas plantas de propriedades e mapas temáticos de recursos naturais.
- Ⓓ Segundo as normas da ABNT, planta é a representação gráfica de uma parte limitada da superfície terrestre, sobre um plano horizontal local, em escalas maiores que 1:10000, para fins específicos, na qual não se considera a curvatura da terra.
- Ⓔ O levantamento topográfico por irradiação apresenta grande precisão, pois permite avaliar os erros angulares e lineares de fechamento, uma vez que os pontos de saída e chegada são os mesmos para a poligonal de base.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A descrição da opção se refere aos levantamentos planialtimétricos, e não aos planimétricos.*/

||B|| - Incorreta. Astrolábios, sextantes e bússolas não são instrumentos/equipamentos utilizados para levantamentos topográficos de precisão.*/

||C|| - Incorreta. A possibilidade de detalhamento menor que 1 metro da superfície terrestre decorre da alta — e não baixa — qualidade da resolução espacial de imagens.*/

||D|| - Correta. Segundo normas da ABNT, planta é a representação gráfica de uma parte limitada da superfície terrestre, sobre um plano horizontal local, em escalas maiores que 1:10000, para fins específicos, na qual não se considera a curvatura da terra.*/

||E|| - Incorreta. A descrição da opção se refere aos levantamentos topográficos por poligonal fechada, e não aos topográficos por irradiação.*/

Questão 59

Acerta do georreferenciamento de imóveis rurais, assinale a opção correta.

- Ⓐ O georreferenciamento de um imóvel rural corresponde à descrição do imóvel e de suas características por meio de memorial descritivo firmado por profissional habilitado, com a devida ART, contendo coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicional a ser fixada pelo Ministério do Meio Ambiente.
- Ⓑ O georreferenciamento de imóveis rurais tem entre suas funções promover a regularização fundiária e a sobreposição de propriedades, auxiliar no planejamento e na otimização do uso da terra, e permitir o emprego de tecnologia de precisão na silvicultura, na agricultura e na pecuária.
- Ⓒ Para requerer certificação de poligonais referentes a imóveis rurais, o profissional deve estar credenciado junto ao INCRA, e, para tanto, deve estar habilitado pelo respectivo conselho profissional que tenha atribuições de fiscalização do exercício relacionado ao georreferenciamento de imóveis rurais.
- Ⓓ No georreferenciamento de imóveis rurais, a identificação dos confrontantes está vinculada à pessoa e não ao objeto e, quando o imóvel lindeiro estiver inscrito no registro público, ele será identificado pelo número da matrícula ou transcrição e pelo Código Nacional de Serventia do cartório onde estiver registrado.
- Ⓔ São exemplos de métodos de posicionamento considerados pelo INCRA para georreferenciamento de imóveis rurais: Global Navigation Satellite System (GNSS); topografia clássica adotada de forma isolada ou em complemento ao GNSS; e croquis em perspectiva ortogonal.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A precisão posicional para fins de georreferenciamento de imóvel rural é fixada pelo INCRA, e não pelo Ministério do Meio Ambiente.*/

||B|| - Incorreta. O georreferenciamento de imóveis rurais visa, entre outros objetivos, evitar — e não promover — a sobreposição de propriedades.*/

||C|| - Correta. Para requerer certificação de poligonais referentes a imóveis rurais, o profissional deve estar credenciado junto ao INCRA, e, para tanto, deve estar habilitado pelo conselho profissional que tenha atribuições de fiscalização do exercício relacionado ao georreferenciamento de imóveis rurais.*/

||D|| - Incorreta. No georreferenciamento de imóveis rurais, a identificação dos confrontantes não está vinculada à pessoa, e sim ao objeto.*/

||E|| - Incorreta. Embora os demais exemplos estejam corretos, o uso de croquis em perspectiva ortogonal não é um método considerado pelo INCRA para georreferenciamento de imóveis rurais.*/

Questão 60

Um sistema de informação geográfica (SIG) é estruturado por um conjunto de ferramentas computacionais para geoprocessamento, permitindo a coleta, o armazenamento e a integração de dados de fontes diversas. No que se refere ao SIG, assinale a opção correta.

- Ⓐ O banco de dados é o núcleo central de um SIG, cujo armazenamento digital permite a integração, o processamento e a gestão eficaz dos dados.

- Ⓑ Quando os dados estão em formato físico, como fotografias e cartas topográficas, não é possível utilizar sistemas de digitalização para convertê-los em formato digital, pois compromete a integridade das informações e impossibilita sua integração, seu processamento e seu armazenamento em um SIG.
- Ⓒ Embora o SIG seja um sistema de armazenamento e de formação de banco de dados com capacidade de gerar novos conjuntos de informações, ele não é considerado um sistema de estruturação de suporte à tomada de decisão.
- Ⓓ No setor florestal, uma aplicação relevante das ferramentas SIG é o zoneamento para espécies florestais, em que são considerados unicamente aspectos edafoclimáticos para selecionar áreas adequadas para empreendimentos florestais ou indicar espécies mais apropriadas para determinadas condições ambientais.
- Ⓔ As funções do SIG limitam-se à manutenção e à análise de dados e de atributos descritivos, não sendo possível a análise integrada de dados espaciais e descritivos por meio das ferramentas oferecidas pelos SIG.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. O banco de dados é o núcleo central de um sistema de informação geográfica (SIG). Seu armazenamento digital permite a integração, o processamento e a gestão eficaz dos dados.* /

||B|| - Incorreta. Quando os dados estão em formato físico, como fotografias e cartas topográficas, é possível utilizar sistemas de digitalização para convertê-los em formato digital sem comprometer a integridade das informações.* /

||C|| - Incorreta. Uma das funções mais importantes de um SIG é a estruturação de sistemas para suporte à tomada de decisão.* /

||D|| - Incorreta. No setor florestal, uma aplicação relevante das ferramentas SIG é o zoneamento para espécies florestais, processo que utiliza dados climáticos (como precipitação, déficit hídrico e temperaturas extremas), edafológicos (como profundidade e textura do solo), topográficos e agrícolas, além de informações sobre disponibilidade de terras, infraestrutura viária, indústrias e mercados consumidores.* /

||E|| - Incorreta. As funções do SIG podem ser classificadas em quatro categorias: manutenção e análise de dados; manutenção e análise de atributos descritivos; análise integrada de dados espaciais e descritivos; e formatação de saída.* /

■ Questão 61

A respeito da matéria orgânica do solo, assinale a opção correta.

- Ⓐ A matéria orgânica do solo é formada por compostos orgânicos de origem animal, vegetal e mineral.
- Ⓑ A matéria orgânica do solo apresenta somente compostos orgânicos de origem vegetal em diferentes estágios de decomposição.
- Ⓒ A matéria orgânica é um dos principais indicadores de qualidade de solo.
- Ⓓ Os adubos minerais são exemplos de fonte de material orgânico para o solo.
- Ⓔ Os seres vivos, como organismos e raízes, não fazem parte da matéria orgânica do solo.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A matéria orgânica é formada por compostos de origem orgânica, sejam eles de origem animal, vegetal ou composta. Portanto, os minerais do solo não fazem parte da sua constituição.* /

||B|| - Incorreta. A matéria orgânica apresenta, além de materiais vegetais em diferentes estágios de decomposição, materiais orgânicos de origem animal e diversos outros compostos de origem orgânica.* /

||C|| - Correta. A matéria orgânica é considerada um dos principais indicadores de qualidade do solo, por interferir em seus atributos químicos, físicos e biológicos. Além disso, a matéria orgânica é fácil de coletar e de analisar em laboratório, o que é desejado para um bom indicador de qualidade do solo.* /

||D|| - Incorreta. Nenhum material de origem mineral, inclusive adubos minerais, é fonte orgânica, pois é matéria-prima de origem mineral, ou seja, não é de origem orgânica animal e(ou) vegetal.* /

||E|| - Incorreta. Fazem parte da matéria orgânica materiais vivos e mortos existentes no solo. Portanto, a opção não está correta, pois os organismos e raízes fazem parte da matéria orgânica viva do solo, que, somada à matéria orgânica morta, constitui a matéria orgânica total do solo.* /

■ Questão 62

De acordo com a literatura da área de solos e nutrição de plantas, os nutrientes não minerais e minerais necessários à nutrição de plantas são classificados como

- Ⓐ elementos essenciais não minerais, macronutrientes e micronutrientes.
- Ⓑ elementos essenciais não minerais, macronutrientes primários e macronutrientes secundários.
- Ⓒ macronutrientes primários, macronutrientes secundários e elementos benéficos.
- Ⓓ macronutrientes e micronutrientes, apenas.
- Ⓔ nutrientes orgânicos e nutrientes químicos.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. Segundo a literatura relacionada à fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas, os elementos não minerais e minerais essenciais à nutrição das plantas são classificados em “elementos essenciais não minerais, macronutrientes e micronutrientes”.* /

||B|| - Incorreta. A opção não cita os micronutrientes, portanto, não está correta.* /

||C|| - Incorreta. A opção não cita os elementos essenciais não minerais nem os micronutrientes.* /

||D|| - Incorreta. A opção não cita os elementos essenciais não minerais (C, H e O). * /

||E|| - Incorreta. Os nutrientes ou elementos essenciais à nutrição de plantas não são classificados sob esta ótica, e sim pela sua importância para a nutrição das plantas.* /

■ Questão 63

Conforme a legislação brasileira vigente, os adubos são classificados, de acordo com sua origem, em

- Ⓐ orgânicos, minerais e organominerais.
- Ⓑ orgânicos e químicos, apenas.
- Ⓒ orgânicos e minerais, apenas.
- Ⓓ compostos, químicos e minerais.
- Ⓔ compostos, minerais e organominerais.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. Em relação às fontes de matérias-primas utilizadas para a produção de adubos e a forma de apresentação dos adubos disponíveis no mercado, eles se classificam em orgânicos, minerais e organominerais.*/

||B|| - Incorreta. Não está correta a opção por apresentar apenas uma única forma de classificação dos adubos produzidos e comercializados no mercado brasileiro.*/

||C|| - Incorreta. A opção está errada por estar incompleta, sem mencionar os adubos organominerais.*/

||D|| - Incorreta. A opção está errada, pois, quanto à origem das fontes de matérias-primas e classificação, segundo a legislação brasileira vigente, os adubos não se classificam em compostos e químicos.*/

||E|| - Incorreta. A opção está errada, pois, quanto à origem das fontes de matérias-primas e classificação dos adubos, segundo a legislação brasileira vigente, os adubos não apresentam a classificação “composto”.*/

Questão 64

Os nutrientes disponíveis nos ecossistemas florestais são continuamente absorvidos e reciclados pelas plantas e pelo solo. No que diz respeito à ciclagem de nutrientes, assinale a opção correta.

- Ⓐ Uma vez fixados pelos minerais do solo, os nutrientes ficam prontamente disponíveis para as plantas.
- Ⓑ Plantas apresentam alta ciclagem interna de nutrientes, por isso não são dependentes do fornecimento de nutrientes pelo solo.
- Ⓒ A ciclagem de nutrientes no ciclo geoquímico é dependente da entrada de nutrientes via adubação.
- Ⓓ A ciclagem de nutrientes ocorre somente após a morte das plantas.
- Ⓔ Os nutrientes circulam entre os ciclos geoquímico e biológico.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. Os elementos químicos fixados por reações físico-químicas que ocorrem ao nível dos colóides minerais e orgânicos do solo não estão prontamente disponíveis para as plantas, sendo necessária a dessorção para que estejam livres e disponíveis na solução de solo para serem absorvidos.*/

||B|| - Incorreta. A absorção de nutrientes presentes no solo pelas plantas é um processo contínuo, e ocorre em todas as etapas de desenvolvimento da planta, mesmo com a ocorrência de ciclagem interna de nutrientes. Portanto, a opção está errada.*/

||C|| - Incorreta. A ciclagem de nutrientes ocorre tanto no nível do ciclo geoquímico quanto no nível do ciclo biológico. O biológico pode, ainda, ser dividido didaticamente em biogeológico e biogeoquímico. Portanto, a opção não está correta.*/

||D|| - Incorreta. A ciclagem de nutrientes é um processo contínuo, que ocorre entre as plantas, componentes vivos dos ecossistemas, e o solo, onde encontramos matéria orgânica morta e viva, a exemplo de organismos e raízes. Portanto, a opção está errada.*/

||E|| - Correta. Os nutrientes circulam na planta, que é o componente vivo dos ecossistemas (biológico), e no solo (geoquímico).*/

Questão 65

Acerca dos impactos ambientais da adubação, assinale a opção correta.

Ⓐ A eutrofização de corpos d'água é um fenômeno natural que leva à proliferação de algas e cianobactérias, sendo pouco influenciada pela entrada ou pelo aumento da concentração de nutrientes nos corpos hídricos.

Ⓑ Os nutrientes que apresentam alta mobilidade no solo, a exemplo do fósforo, cuja concentração no solo pode aumentar via adubação, são facilmente lixiviados e podem atingir o lençol freático.

Ⓒ Os adubos fosfatados e orgânicos apresentam alto índice salino e, em decorrência dessa salinidade, podem prejudicar a germinação de sementes e danificar o sistema radicular das mudas recém-plantadas no campo.

Ⓓ Em solos ácidos e de textura arenosa, a adubação mineral favorece a lixiviação de nutrientes, especialmente daqueles considerados móveis no solo, a exemplo do nitrogênio e do potássio.

Ⓔ A adubação nitrogenada amoniacal, por não ser fonte de acidez, é considerada a forma mais eficiente de aplicação de nitrogênio no solo.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. A eutrofização dos corpos hídricos é decorrente, principalmente, do aumento do teor de nutrientes nas águas, o que leva, posteriormente, à proliferação de algas e cianobactérias. Portanto, é fator crucial e determinante do processo de eutrofização o aumento da concentração de nutrientes.*/

||B|| - Incorreta. Dentre todos os nutrientes exigidos pelas plantas, o fósforo é considerado o elemento de menor mobilidade no solo, sendo, portanto, pouco percolado ou lixiviado no perfil do solo.*/

||C|| - Incorreta. Os adubos fosfatados e orgânicos são aqueles de menor índice salino, comparativamente aos adubos nitrogenados e potássicos. E, pelo fato de apresentarem baixa salinidade, é recomendada sua aplicação junto com as sementes ou na cova de plantio.*/

||D|| - Correta. Solos ácidos apresentam desequilíbrio químico de cargas, com predomínio de cargas elétricas positivas, o que favorece a movimentação e a lixiviação de elementos móveis no solo, ou seja, de elementos catiônicos. Aliado a isso, solos de textura arenosa favorecem a livre percolação e infiltração de água no solo e a lixiviação de elementos móveis, como o nitrogênio e potássio.*/

||E|| - Incorreta. A adubação eficiente depende das características químicas do solo e das exigências nutricionais da cultura de interesse. Aliado a isso, o nitrogênio pode ser aplicado ao solo via fontes nítricas ou amoniacais, e a eficiência é muito dependente da cultura e de seu ciclo — ciclo curto (anual) ou ciclo longo (perene). Além disso, o nitrogênio amoniacal é sim fonte de acidez, pois acrescenta hidrogênio ao solo, que é um componente ácido.*/

Questão 66

No que concerne ao laudo de recomendação de adubação, assinale a opção correta.

Ⓐ O laudo de recomendação de adubação disponibilizado para o agricultor é um relatório que deve ser elaborado mediante o emprego de linguagem científica, uma vez que se destina a pessoas que possuem conhecimento técnico na área de fertilidade do solo.

Ⓑ Entre outras informações, o laudo de recomendação de adubação deve apresentar a dose, a fonte, a época e a forma correta de adubação para a cultura a ser implantada.

- C O laudo de recomendação de adubação deve ser elaborado com base na experiência prévia de adubação do agricultor.
- D A elaboração do laudo de recomendação de adubação prescinde do laudo de análise química do solo quando se conhece o histórico de produção da área de plantio.
- E Para a elaboração do laudo de recomendação de adubação, leva-se em consideração apenas o nível de fertilidade do solo, sendo desnecessário conhecer as exigências nutricionais da cultura a ser implantada.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O relatório de recomendação de adubação não deve apresentar linguagem científica, por ser um documento direcionado para produtores rurais, que majoritariamente não possuem conhecimento técnico-científico na área de fertilidade do solo e adubação. */

||B|| - Correta. É um relatório descritivo, de linguagem simples e cronológica das atividades a serem executadas no campo para a realização de uma adubação eficiente. E, no laudo, deve constar, minime a fonte, a dose, a época e a forma correta de se proceder à adubação da cultura a ser implantada. */

||C|| - Incorreta. O laudo de adubação deve ser embasado e formulado com base na análise química do solo da área a ser implantada, bem como nas exigências nutricionais da cultura, e ser elaborado por um profissional habilitado que possua conhecimento técnico-científico. */

||D|| - Incorreta. O laudo de análise química do solo da área de plantio é uma ferramenta indispensável para elaboração do laudo de recomendação de adubação, sem o qual a recomendação pode estar completamente equivocada, podendo causar sérios danos ambientais ao solo, à cultura a ser implantada e às águas superficiais e subterrâneas (nascentes/aquíferos), além de gerar gastos econômicos desnecessários com a compra de insumos. */

||E|| - Incorreta. Tanto a análise química do solo, que expressa o nível de fertilidade do solo, quanto o conhecimento técnico das exigências nutricionais da cultura a ser implantada são ferramentas indispensáveis para a elaboração do laudo de adubação. */

Questão 67

O principal objetivo da realização de um levantamento florístico das espécies nativas de áreas pertencentes ao bioma Cerrado é

- A identificar e catalogar a biodiversidade geral presente na região.
- B mapear e descrever a diversidade de espécies vegetais existentes no local.
- C analisar exclusivamente as condições climáticas do Cerrado.
- D determinar a quantidade de recursos hídricos disponíveis na área.
- E avaliar a presença de espécies exóticas invasoras, apenas.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O objetivo de um levantamento florístico é focar exclusivamente na flora (espécies vegetais) de uma área. A identificação e catalogação de animais são parte de estudos faunísticos ou de biodiversidade geral, não de um levantamento florístico específico. */

||B|| - Correta. O principal objetivo de um levantamento florístico é identificar, catalogar e descrever as espécies vegetais presentes em uma determinada área. No caso do bioma Cerrado, isso é especialmente importante devido à sua alta biodiversidade e ao grande número de espécies endêmicas e ameaçadas. */

||C|| - Incorreta. Embora as condições climáticas possam influenciar a distribuição da vegetação, o levantamento florístico não tem como foco principal o estudo do clima. Essa análise

seria parte de um estudo climatológico ou ecológico mais amplo, não de um levantamento florístico. */

||D|| - Incorreta. A quantificação de recursos hídricos é um objetivo relacionado a estudos hidrológicos ou de manejo de recursos naturais, não a um levantamento florístico. Embora a disponibilidade de água possa influenciar a vegetação, esse não é o foco principal do levantamento. */

||E|| - Incorreta. Embora a identificação de espécies exóticas invasoras possa ser parte de um estudo florístico, o objetivo principal é mapear e descrever a flora nativa. Ignorar a flora nativa vai contra o propósito central de um levantamento florístico, que é entender a composição e diversidade vegetal natural da região. */

Questão 68

Assinale a opção em que é mencionada uma espécie arbórea nativa indicada para o reflorestamento de matas ciliares e matas de galeria no bioma Cerrado.

- A *Tapirira guianensis*
- B *Hymenaea stigonocarpa*
- C *Eugenia dysenterica*
- D *Hancornia speciosa*
- E *Caryocar brasiliense*

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. A *Tapirira guianensis* é, dentre as espécies listadas, a mais indicada para o reflorestamento de matas ciliares e matas de galeria no bioma Cerrado. Isso se deve à sua adaptação a solos úmidos e encharcados, comuns nesses ecossistemas, além de possuir um sistema radicular robusto que contribui para a estabilização de margens de rios, prevenindo processos erosivos. Como espécie nativa, ela está bem integrada ao ecossistema local, desempenhando um papel fundamental na proteção de cursos d'água e na manutenção da biodiversidade. Essas características, combinadas com sua resistência a condições de alta umidade, fazem da *Tapirira guianensis* uma escolha eficiente e sustentável para a recuperação dessas áreas, que são vitais para a conservação dos recursos hídricos e para a estabilidade ecológica do Cerrado. */

||B|| - Incorreta. A *Hymenaea stigonocarpa* (jatobá-do-cerrado), embora seja uma espécie nativa do Cerrado com relevante importância ecológica e adaptação a solos bem drenados, não é indicada para o reflorestamento de matas ciliares e de galeria. Isso ocorre devido à sua baixa tolerância a solos úmidos e encharcados, características comuns nesses ecossistemas. Apesar de seu valor para a recuperação de áreas de Cerrado sentido restrito, sua capacidade de estabilização de margens e adaptação a ambientes alagadiços é inferior à de outras espécies mais adequadas para essas condições. */

||C|| - Incorreta. A *Eugenia dysenterica*, conhecida como cagaita, é uma espécie nativa do Cerrado com grande valor ecológico e alimentício para a fauna, sendo amplamente utilizada na recuperação de áreas degradadas. No entanto, ela é mais adaptada a solos bem drenados e áreas de Cerrado sentido restrito, onde as condições de umidade são moderadas. Em matas ciliares e de galeria, onde a umidade do solo é constante e há frequentes inundações, a cagaita não se desenvolve adequadamente, pois sua tolerância a solos encharcados é limitada. Portanto, embora seja uma espécie importante para o bioma Cerrado, não é a mais indicada para o reflorestamento desses ecossistemas úmidos, que exigem espécies com maior adaptação a ambientes alagadiços. */

||D|| - Incorreta. A *Hancornia speciosa*, conhecida como mangaba, é uma espécie típica de áreas mais secas e arenosas do Cerrado, adaptada a solos bem drenados e com baixa tolerância a ambientes úmidos e encharcados. Embora possua grande importância econômica, devido ao uso de seus frutos na alimentação humana e na produção de derivados, e ecológica,

por servir como recurso alimentar para a fauna, não é a mais recomendada para o reflorestamento de matas ciliares e de galeria. Esses ecossistemas exigem espécies com alta adaptação a solos úmidos e capacidade de estabilização de margens, características que a mangaba não apresenta. Portanto, sua utilização é mais adequada em áreas de Cerrado típico ou em projetos de recuperação de áreas secas, e não em ambientes ciliares ou de galeria.*/

||E|| - Incorreta. O *Caryocar brasiliense*, conhecido como pequi, é uma espécie icônica do Cerrado, reconhecida por sua importância ecológica, cultural e econômica, especialmente devido ao uso de seus frutos na culinária e na medicina tradicional. No entanto, ele não é a espécie mais indicada para o reflorestamento de matas ciliares e de galeria, pois está adaptado a solos mais secos e bem drenados, típicos de áreas de Cerrado sentido restrito. Sua baixa tolerância a solos úmidos e encharcados, comuns nos ecossistemas de matas ciliares e de galeria, limita seu desenvolvimento em ambientes alagadiços. Portanto, embora seja uma espécie valiosa para a recuperação de áreas de Cerrado típico, não é adequada para projetos de reflorestamento em matas ciliares e de galeria, que exigem espécies com maior adaptação a condições de umidade constante.*/

Questão 69

Os estudos ambientais são fundamentais para o planejamento e a execução de projetos que visem à sustentabilidade e à conservação dos recursos naturais. A respeito dos principais instrumentos de gestão ambiental no Brasil, assinale a opção correta.

- Ⓐ O licenciamento ambiental é um processo voluntário que não exige a participação do poder público, sendo de responsabilidade exclusiva do empreendedor.
- Ⓑ O estudo de impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental são obrigatórios apenas para atividades industriais, não se aplicando a projetos agropecuários ou florestais.
- Ⓒ A auditoria ambiental é um instrumento preventivo utilizado para avaliar os possíveis impactos ambientais de um projeto antes da sua implantação, sem relação com o monitoramento pós-implantação.
- Ⓓ O zoneamento ecológico-econômico é uma ferramenta de planejamento que visa integrar aspectos ambientais, sociais e econômicos, orientando o uso sustentável do território.
- Ⓔ A reserva legal é um tipo de área de proteção permanente que deve ser mantida às margens de rios e nascentes, e tem a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais.

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Incorreta. O licenciamento ambiental é um processo obrigatório e regulado pelo poder público, envolvendo órgãos ambientais competentes.*/

||B|| - Incorreta. O estudo de impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental são exigidos para diversos tipos de projetos, incluindo agropecuários e florestais, dependendo do potencial de impacto ambiental.*/

||C|| - Incorreta. A auditoria ambiental é um instrumento de avaliação e monitoramento, podendo ser aplicada tanto preventivamente quanto após a implementação de projetos.*/

||D|| - Correta. O zoneamento ecológico-econômico é uma ferramenta de planejamento que busca conciliar desenvolvimento econômico e conservação ambiental, sendo amplamente utilizado no Brasil.*/

||E|| - Incorreta. A reserva legal é uma área de vegetação nativa que deve ser mantida dentro de propriedades rurais, distinta das áreas de preservação permanente.*/

Questão 70

Uma equipe de engenheiros florestais está planejando o reflorestamento de uma área que originalmente era de Cerrado sentido restrito. Os engenheiros em questão dispõem das seguintes opções de espécies arbóreas para o reflorestamento: *Eugenia dysenterica*, *Protium spruceanum*, *Caryocar brasiliense*, *Alchornea glandulosa*, *Calophyllum brasiliense*, *Handroanthus impetiginosus*, *Hymenaea courbaril*, *Magnolia ovata*, *Inga cylindrica* e *Cariniana estrellensis*. A equipe deverá escolher, dessas opções, duas espécies para o referido reflorestamento.

Considerando a situação hipotética precedente, assinale a opção em que são mencionadas as duas espécies arbóreas nativas mais adequadas, dentre as opções de que dispõe a equipe de engenheiros florestais, para o reflorestamento em apreço.

- Ⓐ *Eugenia dysenterica* e *Caryocar brasiliense*
- Ⓑ *Protium spruceanum* e *Alchornea glandulosa*
- Ⓒ *Calophyllum brasiliense* e *Hymenaea courbaril*
- Ⓓ *Handroanthus impetiginosus* e *Inga cylindrica*
- Ⓔ *Magnolia ovata* e *Cariniana estrellensis*

||JUSTIFICATIVAS||

||A|| - Correta. Ambas as espécies são nativas e típicas do bioma Cerrado, sendo amplamente adaptadas às condições da fitofisionomia de Cerrado sentido restrito. A *Eugenia dysenterica* (cagaita) é uma árvore de pequeno a médio porte, comum em áreas abertas do Cerrado sentido restrito, e produz frutos que atraem a fauna, contribuindo para a dispersão de sementes e para a recuperação da biodiversidade. Já a *Caryocar brasiliense* (pequi) é uma espécie emblemática do Cerrado, conhecida por sua resistência ao fogo e à seca, características essenciais para sobreviver no clima sazonal e nos solos ácidos e bem drenados do Cerrado sentido restrito. Ambas são amplamente utilizadas em projetos de reflorestamento e restauração ecológica nesse bioma.*/

||B|| - Incorreta. Embora *Protium spruceanum* e *Alchornea glandulosa* sejam espécies nativas do bioma Cerrado, elas estão mais associadas a ambientes específicos dentro desse bioma, que não correspondem ao Cerrado sentido restrito. *Protium spruceanum* é mais comum em áreas de matas de galeria ou florestas úmidas, onde o solo é mais fértil e úmido, enquanto *Alchornea glandulosa* é uma espécie pioneira que ocorre em áreas de transição ou bordas de florestas, preferindo solos com maior umidade e fertilidade. Nenhuma das duas possui as adaptações necessárias para se estabelecerem no Cerrado sentido restrito, que é caracterizado por clima seco, solo ácido e bem drenado. Portanto, essa combinação de espécies não é adequada para reflorestamentos nesse tipo de ambiente.*/

||C|| - Incorreta. Embora *Calophyllum brasiliense* (guanandi) e *Hymenaea courbaril* (jatobá) sejam espécies nativas do bioma Cerrado, elas estão associadas a terrenos úmidos, como matas de galeria e matas ciliares, e não ao Cerrado sentido restrito. O *Calophyllum brasiliense* prefere solos úmidos e áreas alagadas, enquanto o *Hymenaea courbaril* é uma árvore de grande porte

comum em florestas fechadas e úmidas. Nenhuma das duas é adaptada às condições típicas do Cerrado sentido restrito, que possui solo ácido e bem drenado. Portanto, essas espécies não são adequadas para reflorestamentos nesse tipo de ambiente.*/

||D|| - Incorreta. Embora *Handroanthus impetiginosus* (ipê-roxo) seja uma espécie nativa do bioma Cerrado e resistente à seca, ela não é a mais indicada para o Cerrado sentido restrito. Isso porque o ipê-roxo se estabelece melhor em áreas de matas ciliares e de galeria, onde o solo é mais úmido e fértil, e não em terrenos com solos bem drenáveis e ácidos, típicos do Cerrado sentido restrito. Já a *Inga cylindrica* (ingá) é uma espécie mais associada a áreas úmidas e margens de rios, não sendo característica do Cerrado sentido restrito. Portanto, essa combinação de espécies não é a mais adequada para reflorestamentos nesse tipo de ambiente.*/

||E|| - Incorreta. Essas espécies são típicas de florestas úmidas e não são adaptadas ao Cerrado sentido restrito. *Magnolia ovata* (pinha-do-brejo) é encontrada em áreas úmidas e brejosas, enquanto *Cariniana estrellensis* (jequitibá) é uma árvore de grande porte comum em florestas tropicais úmidas. Nenhuma das duas apresenta as características necessárias para sobreviver no clima seco e nos solos ácidos do Cerrado.*/