

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 15: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P15 ÁREA DE ATUAÇÃO: SILVICULTURA E FENOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS TROPICAIS (SFEFT)

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A resposta deve se ancorar na premissa de que o manejo florestal na Amazônia para a exploração de madeira depende fortemente da regeneração natural, que é consequência do sucesso evolutivo e mutualístico da reprodução vegetal dentro do aspecto fenológico das espécies. Com essa premissa, o texto-resposta deveria trazer o conceito de fenologia, com ênfase na floração.

A fenologia floral deve ser abordada com relação ao determinismo da floração, aos tipos fenológicos, à sazonalidade e ao sincronismo e assincronismo das espécies arbóreas. O texto também deve apresentar uma ligação entre fenologia floral e polinização, independentemente da ordem em que esses dois temas serão abordados no texto.

Sobre a polinização, o candidato deve apresentar explicações e conceitos sobre sistema sexual das árvores na ótica da evolução e do mutualismo que permitiram o sucesso das angiospermas nos trópicos. Em seguida, o texto deveria apresentar as estratégias e mecanismos de atração e as principais formas de polinização.

Como conclusão, o candidato deve finalizar o texto reforçando a importância da fenologia floral e da polinização para o manejo, trazendo brevemente ideias de ações programadas no plano de manejo florestal sustentável para garantir o sucesso da regeneração natural no aspecto fenológico.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Abordagem geral (*background*) sobre o manejo florestal sustentável para produção de madeira

Conceito 0 – Não apresentou abordagem geral (*background*) sobre o manejo florestal sustentável para produção de madeira ou o fez de maneira totalmente incorreta.

Conceito 1 – Apresentou, de maneira parcialmente correta ou incompleta, abordagem geral (*background*) sobre o manejo florestal sustentável para produção de madeira.

Conceito 2 – Apresentou, de maneira correta e completa, abordagem geral (*background*) sobre o manejo florestal sustentável para produção de madeira.

QUESITO 2.2 Conceito de fenologia como aspecto importante da biologia das populações

Conceito 0 – Não apresentou o conceito de fenologia como aspecto importante da biologia das populações ou o fez de maneira totalmente incorreta.

Conceito 1 – Apresentou, de maneira parcialmente correta ou incompleta, o conceito de fenologia como aspecto importante da biologia das populações.

Conceito 2 – Apresentou corretamente o conceito de fenologia como aspecto importante da biologia das populações.

QUESITO 2.3 Fenologia flora

Conceito 0 – Não abordou a fenologia floral ou o fez de maneira totalmente incorreta.

Conceito 1 – Mencionou a fenologia floral, mas apresentou apenas um dos seguintes aspectos: (i) determinismo floral, (ii) tipos fenológicos, (iii) sazonalidade e (iv) sincronismo.

Conceito 2 – Mencionou a fenologia floral, mas apresentou apenas dois dos aspectos listados.

Conceito 3 – Mencionou a fenologia floral, mas apresentou apenas três dos aspectos listados.

Conceito 4 – Mencionou a fenologia floral apresentando os quatro aspectos listados.

QUESITO 2.4 Polinização

Conceito 0 – Não abordou a polinização ou o fez de maneira totalmente incorreta.

Conceito 1 – Mencionou a polinização, mas apresentou apenas um dos seguintes aspectos: (i) sistema sexual, (ii) mecanismos de atração, (iii) polinizadores e estratégias de polinização (zoogamia).

Conceito 2 – Mencionou a polinização, mas apresentou apenas dois dos aspectos listados.

Conceito 3 – Mencionou a polinização apresentando os três aspectos listados.

QUESITO 2.5 Ações de manejo florestal

Conceito 0 – Não apresentou ações de manejo florestal ou o fez de maneira totalmente equivocada.

Conceito 1 – Apresentou apenas uma ação de manejo florestal.

Conceito 2 – Apresentou duas ou mais ações de manejo florestal.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 15: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P15 ÁREA DE ATUAÇÃO: SILVICULTURA E FENOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS TROPICAIS (SFEFT)

Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A Amazônia, como um dos biomas mais biodiversos e fundamentais do mundo, almeja o uso sustentável de seus recursos florestais. Nesse contexto, o manejo de uso múltiplo e a silvicultura emergem como estratégias essenciais para maximizar a produção e a utilização dos produtos florestais na região. O manejo de uso múltiplo envolve uma gestão integrada dos recursos naturais, visando diversos objetivos, como conservação da biodiversidade e geração de renda. Já a silvicultura desempenha um papel-chave ao otimizar a produção de produtos florestais de forma sustentável. A relação sinérgica entre essas práticas permite o desenvolvimento econômico, a diversificação das atividades e a valorização dos recursos florestais amazônicos. Além disso, promove a conservação da biodiversidade, gera empregos e incentiva o uso responsável da floresta como uma fonte de recursos perenes. Essas estratégias não apenas impulsionam a economia regional, mas também fortalecem a sustentabilidade ambiental e social da Amazônia.

A consolidação de redes de sementes na Amazônia é essencial para garantir a produção de mudas por sementes de alta qualidade. Para fortalecer os elos dessa rede, são fundamentais estratégias como a identificação e o mapeamento de áreas prioritárias para coleta de sementes (ACS), em conjunto com a colaboração entre diversos atores, incluindo-se instituições de pesquisa, como multiplicadores, com os laboratórios de análises de sementes e com as comunidades locais. Investir em capacitação de coletores locais e utilizar tecnologias de monitoramento remoto também são medidas importantes para aumentar a eficiência da coleta de sementes. Uma rede de sementes bem estruturada contribui não apenas para a produção de mudas, mas também para a conservação da biodiversidade e o fortalecimento da economia local na Amazônia.

A propagação assexuada de espécies florestais amazônicas é essencial para o desenvolvimento econômico, sociocultural e ecológico da região. Tecnologias inovadoras, como a micropropagação e os métodos de enxertia e estaquia, têm revolucionado o manejo florestal e a produção de mudas, possibilitando a reprodução rápida de espécies valiosas. Além disso, a aplicação de biotecnologia molecular para melhoramento genético promete aumentar a produtividade dos plantios e incentivar o investimento privado. Socialmente, essas tecnologias promovem o empoderamento das comunidades locais, enquanto ecologicamente contribuem para a restauração de áreas degradadas e a resiliência dos ecossistemas. Essas práticas, portanto, são cruciais para a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade da Amazônia.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Relação entre manejo de uso múltiplo e a silvicultura de espécies florestais, destacando a importância dessas práticas para o estímulo à produção e ao uso dos produtos florestais da Amazônia

Conceito 0 – Não abordou a relação entre manejo florestal de uso múltiplo (MFSUM) e a silvicultura de espécies amazônicas ou o fez de maneira totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou, de forma precária, a relação entre MFSUM e a silvicultura de espécies amazônicas, sem desenvolver o aspecto.

Conceito 2 – Mencionou as relações entre MFSUM e a silvicultura de espécies amazônicas, mas não apresentou contextualização sobre produtos florestais não madeireiros.

Conceito 3 – Mencionou a relação entre o MFSUM e a silvicultura de espécies amazônicas, apresentando contextualização sobre produtos florestais não madeireiros e ressaltando a importância social do uso dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros.

QUESITO 2.2 Principais estratégias para consolidação de elos de redes de sementes no bioma Amazônia e sua importância para a produção de mudas por sementes

Conceito 0 – Não abordou a consolidação de elos de redes de sementes na Amazônia ou o fez de maneira totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou a consolidação de elos de redes de sementes na Amazônia, mas não citou as estratégias para fortalecer redes de sementes florestais.

Conceito 2 – Mencionou a consolidação de elos de redes de sementes na Amazônia, mas citou apenas uma estratégia para fortalecer redes de sementes florestais.

Conceito 3 – Mencionou a consolidação de elos de redes de sementes na Amazônia e citou duas ou mais estratégias para fortalecer redes de sementes florestais, demonstrando conhecimento sobre sua importância para a produção de mudas a partir de sementes.

QUESITO 2.3 Tecnologias inovadoras sobre a propagação assexuada de espécies florestais amazônicas de impacto econômico, sociocultural e ecológico

Conceito 0 – Não abordou tecnologias inovadoras sobre a propagação assexuada de espécies florestais amazônicas de impacto econômico, sociocultural e ecológico ou o fez de maneira totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou tecnologias inovadoras, mas não desenvolveu o aspecto.

Conceito 2 – Mencionou as tecnologias inovadoras, mas desenvolveu o aspecto de forma parcialmente correta ou desconexa.

Conceito 3 – Mencionou as tecnologias inovadoras, desenvolvendo adequadamente o aspecto.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 15: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P15 ÁREA DE ATUAÇÃO: SILVICULTURA E FENOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS TROPICAIS (SFEFT)

Prova Discursiva – Questão 3

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A bioeconomia dos produtos florestais da Amazônia emerge como um campo promissor para o desenvolvimento sustentável da região, aproveitando a vasta biodiversidade e os recursos naturais característicos do bioma. Essa abordagem se destaca pela ênfase na utilização racional e sustentável dos recursos florestais, visando não apenas à geração de riqueza econômica, mas também à preservação dos ecossistemas naturais e o fomento ao bem-estar das comunidades locais. Através da integração de princípios fundamentais de sustentabilidade ambiental, inclusão social e inovação tecnológica, busca-se estabelecer um modelo econômico resiliente, em consonância com os desafios do desenvolvimento sustentável. A exploração responsável dos produtos florestais requer a implementação de políticas públicas eficazes, incentivos voltados para a conservação ambiental, investimentos substanciais em pesquisa e desenvolvimento, bem como o fortalecimento da capacidade das comunidades locais para participarem ativamente desse processo. Dessa forma, a cooperação entre governos, empresas, organizações da sociedade civil e povos indígenas emerge como um aspecto crucial para a promoção de uma abordagem integrada e holística da bioeconomia na Amazônia.

A bioeconomia dos produtos florestais da Amazônia é vital para o desenvolvimento regional, ao preservar a biodiversidade e valorizar o conhecimento tradicional. A região desempenha um papel crucial na conservação global da biodiversidade e na prestação de serviços ecossistêmicos essenciais. A valorização do conhecimento ancestral das comunidades indígenas e ribeirinhas contribui para práticas sustentáveis de manejo dos recursos florestais. O desenvolvimento econômico sustentável, mediante o uso responsável dos recursos naturais, é essencial para garantir o bem-estar das gerações presentes e futuras. Isso implica em promover atividades econômicas socialmente justas, ambientalmente responsáveis e economicamente viáveis. Ao integrar práticas de manejo sustentável, turismo ecológico e valorização da biodiversidade, é possível gerar empregos e renda para as comunidades locais, sem prejudicar os ecossistemas naturais.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Bioeconomia dos produtos florestais da Amazônia

Conceito 0 – Não abordou a bioeconomia dos produtos florestais da Amazônia ou o fez de maneira totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou, de forma precária, o tema, sem embasamento teórico e prático.

Conceito 2 – Apresentou fatos relevantes sobre o tema, mas não o contextualizou.

Conceito 3 – Apresentou de forma satisfatória o tema e contextualizou-o adequadamente no âmbito da Amazônia.

QUESITO 2.2 Importância da conservação da biodiversidade, a valorização do conhecimento tradicional e o desenvolvimento econômico sustentável no contexto da bioeconomia de produtos florestais da Amazônia

Conceito 0 – Não abordou a importância da conservação da biodiversidade, a valorização do conhecimento tradicional e o desenvolvimento econômico sustentável ou o fez de maneira totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou o quesito, mas não o desenvolveu.

Conceito 2 – Mencionou o quesito, mas o desenvolveu de maneira superficial ou precária.

Conceito 3 – Abordou o quesito de forma clara e com bom desenvolvimento, mostrando conhecimento sobre a importância da conservação da biodiversidade, a valorização do conhecimento tradicional e o desenvolvimento econômico sustentável.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 15: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE P15 ÁREA DE ATUAÇÃO: SILVICULTURA E FENOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS TROPICAIS (SFEFT)

Prova Discursiva – Questão 4

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

O candidato deve comentar sucintamente a formação florística de campinarana e campina (VELOSO, 1991 – Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal). Como descrevem Guimaraes e Bueno (2016), as campinas e campinaranas são ecossistemas amazônicos, associados a solos pobres e arenosos frequentemente sujeitos ao alagamento periódico consequente da flutuação do lençol freático. O candidato deve discorrer sobre a origem das campinaranas e campinas no que se refere ao aspecto geológico, argumentando que a maior parte das campinas e campinaranas encontram-se sobre a formação Içá, em aluviões Olocênicos e em coberturas detrito-lateríticas Pleistocênicas (MENDONÇA, 2011). No contexto pedológico, vários autores (KUBITZKI, 1990; NASCIMENTO; 2004; BUENO, 2009; FERREIRA, 2009; MENDONÇA, 2011) argumentaram que as campinas e campinaranas ocorrem associadas a solos arenosos e pobres, normalmente em Espodosolos. Com referência ao aspecto fitofisionômico, a florística das campinas e campinaranas possui uma grande heterogeneidade estrutural, com endemismos a nível de gênero e ecótipos, semelhante às savanas do cerrado brasileiro. Porém, nas campinaranas, ocorrem árvores de pequeno e médio porte, endêmicas da transição das campinaranas com a Floresta Ombrofila Aberta da Amazônia. Por outro lado, as campinas são áreas de vegetação baixa, aberta, escleromórfica sobre areias brancas lixiviadas.

O candidato deve discorrer sobre a importância do manejo sustentável de produtos florestais não madeireiros da floresta amazônica, com ênfase para a composição florística das campinas e campinaranas, argumentando que essa florística apresenta importância na botânica econômica, pelas propriedades fitoquímicas e terapêuticas usadas como plantas medicinais e **artesanatos** pelas populações tradicionais da Amazônia. Muitas árvores com características escleromórficas e troncos tortuosos com diâmetros e alturas reduzidos, destes ambientes, são considerados pouco atrativos para a exploração madeireira (DEMARCHI, 2022). Entretanto, folhas, galhos, casca e frutos podem ser manejadas como produtos florestais não madeireiros. As várias espécies do inventário florístico de (DEMARCHI, 2022), foram registradas por outros autores como plantas com propriedades fitoquímicas e terapêuticas **e também para confecção de artesanatos e alimentação**.

No inventário de Damarchi (2022) e registros de Vicentini (2004); Guimaraes e Bueno (2016), as famílias botânicas com maior dominância relativa são: Humiriaceae, Rubiaceae, Myrtaceae, Malpighiaceae e Clusiaceae, e os gêneros de maior dominância nestes ecossistemas, são: *Humira*, *Pagameae*, *Myrcia*, *Byrsonimia*, *Eugênia*, *Cybianthus*, *Clusia*, *Blepharandra*, *Pachira* e *Tapirira*. Com base nestas referências, o candidato deve citar pelo menos **três ou mais produtos florestais não madeireiros, famílias botânica, gênero ou espécie que apresentam importância da Botânica Econômica**, com potencial de manejo sustentável de produtos florestais não madeireiros, principalmente pelas propriedades fitoquímicas e terapêuticas **e artesanato, principalmente** usadas como plantas medicinais e também por outras atividades econômicas, tais como, a indústria de cosméticos, **principalmente em Capinas e Campinaranas**.

REFERÊNCIA

- (I) Demarchi LO, Klein VP, Aguiar DPP, Marinho LC, Ferreira MJ, Lopes A, Cruz J, Quaresma AC, Schöngart J, Wittmann F, Piedade MTF (2022) The specialized white-sand flora of the Uatumã Sustainable Development Reserve, central Amazon, Brazil. *Check List* 18 (1): 187–217. <https://doi.org/10.15560/18.1.187>
- (ii) Vicentini, A. 2004. A vegetação ao longo de um gradiente edáfico no Parque Nacional do Jaú. In S.H. Borges; S. Iwanaga; C.C. Durigan; M.R., Pinheiro (eds.) *Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú: uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia*. Fundação Vitória Amazônica (FVA), WWF, IBAMA, Manaus, pp. 117-143.
- (iii) Guimarães, F. S.; Bueno, T. G. (2016). As campinas e campinaranas amazônicas. *Caderno de Geografia*, v. 26, n.45, p. 113-129. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/P.23182962.2016v26n45p113>

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Desenvolveu o conceito e a origem das campinaranas e campinas

Conceito 0 – Não comentou e não abordou os aspectos geológico, pedológico e fitofisionômico.

Conceito 1 – Comentou e discorreu sobre campinarana e/ou campina.

Conceito 2 – Comentou somente os aspectos florístico fitofisionômico.

Conceito 3 – Desenvolveu parcialmente a questão sobre os aspectos geológico, pedológico e fitofisionômico.

Conceito 4 – Desenvolveu a questão de forma consistente sobre os aspectos geológico, pedológico e fitofisionômico.

QUESITO 2.2 Descreveu a importância da floresta para o MSPFNM

Conceito 0 – Não abordou sobre a importância do MSPFNM.

Conceito 1 – Abordou de maneira geral a importância do MSPFNM, da floresta amazônica.

Conceito 2 – Abordou de maneira geral a importância do MSPFNM, das campinas e campinaranas.

Conceito 3 – Descreveu parcialmente a importância do MSPFNM, na floresta amazônica e nas campinas e campinaranas.

Conceito 4 – Desenvolveu a questão de forma consistente sobre a importância florística para o MSPFNM.

QUESITO 2.3 Apresentou exemplo de espécie, gênero e família botânica

Conceito 0 – Não apresentou exemplos de ~~família, gênero e espécie botânica~~ produtos florestais não madeireiros, com potencial para MSPFNM.

Conceito 1 – Apresentou pelo menos um ~~exemplos de família, gênero e espécie botânica~~ produto florestal não madeireiro, com potencial para MSPFNM.

Conceito 2 – Apresentou pelo menos dois ~~exemplos de família, gênero e espécie botânica~~ produtos florestais não madeireiros, com potencial para MSPFNM.

Conceito 3 – Apresentou pelo menos três ~~exemplos de família, gênero e espécie botânica~~ produtos florestais não madeireiros, com potencial para MSPFNM.

Conceito 4 – Apresentou mais de três ~~exemplos de família, gênero e espécie botânica~~ produtos florestais não madeireiros, com potencial para MSPFNM.