

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A anatomia da madeira é o ramo da botânica que se ocupa do estudo das variadas células que compõem o lenho, bem como organização, função e relação com a atividade biológica do vegetal. Acerca desse tema, julgue os itens subsequentes.

- 76** A célula vegetal apresenta um envoltório, denominado parede celular, cujo interior pode encontrar-se vazio ou preenchido por substâncias como gomas, óleos, resinas ou taninos, mesmo quando a célula se encontra fisiologicamente inativa.
- 77** Consideram-se como figura da madeira os aspectos resultantes das diferenças de cor causadas pelas camadas de crescimento, as diferenças de brilho e os destaques das linhas vasculares e dos parênquimas axial e radial.
- 78** A técnica de identificação macroscópica de madeiras é uma forma eficiente de diferenciar duas espécies da mesma família botânica.

Acerca das propriedades físicas e mecânicas da madeira, julgue os itens a seguir.

- 79** No processo de secagem da madeira, teores de umidade abaixo de 15% tornam as madeiras praticamente imunes ao ataque de organismos xilófagos.
- 80** Quando toda a água de adesão for retirada da madeira, remanesecendo apenas a água livre ou de capilaridade, diz-se que a madeira atingiu sua umidade de saturação do ar (USA) ou seu ponto de saturação das fibras (PSF).
- 81** São exemplos de propriedades mecânicas da madeira: a tração paralela e perpendicular às fibras, a compressão paralela e perpendicular às fibras, o cisalhamento e a dureza Janka.
- 82** A contração da madeira é um aspecto físico relacionado às alterações das dimensões em uma peça, em decorrência das variações de umidade.

Em relação a dendrocronologia, julgue os itens a seguir.

- 83** A dendrocronologia é útil nos estudos acerca das características anatômicas da madeira de árvores multisseculares, como as imbuías (*Ocotea* sp.), que atualmente encontram-se na lista nacional de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.
- 84** A dendrocronologia, ciência que possibilita a avaliação da dinâmica do crescimento secundário do tronco por meio da delimitação dos anéis de crescimento, permite identificar ações antrópicas, bem como alterações ecológicas naturais nos ambientes.

Julgue os próximos itens, relativos aos produtos engenheirados de madeira.

- 85** Por meio da termodensificação, é possível obter produtos mais rígidos e com alta resistência a agentes xilófagos, independentemente da densidade inicial da madeira.
- 86** O Brasil é um grande exportador de produtos engenheirados de madeira, como o Laminated Veneer Lumber (LVL) e as vigas em “I”.
- 87** A madeira lamelada colada possibilita o uso de espécies de menor valor comercial e o desenvolvimento e emprego de peças com seções transversais variadas ao longo de seu comprimento.

Sobre o uso da madeira em produtos energéticos e suas características, julgue os itens a seguir.

- 88** O cepilho, resíduo gerado pelo processamento em plainas e desgrosso, apresenta partículas com dimensões semelhantes às da serragem, o que lhe confere alta taxa de densificação.
- 89** Quando a combustão se efetua a volume constante, tem-se o poder calorífico superior, ao passo que a combustão efetuada a pressão constante caracteriza o poder calorífico inferior.
- 90** Ao utilizar-se resíduos vegetais na produção de biomassa para fins energéticos, faz-se necessário realizar a análise complementar para determinação dos teores de carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e enxofre.

Sobre as estratégias de conservação e manutenção de xiloteca, julgue os itens a seguir.

- 91** A manutenção de uma xiloteca envolve a constante avaliação das amostras, de modo que aquelas que possuem problemas relacionadas a rachaduras ou que estejam envelhecidas devem ser descartadas e substituídas por novas amostras, coletadas em locais públicos ou restritos.
- 92** Xilotecas são acervos de materiais botânicos compostos por lâminas histológicas, galhos, raízes, folhas, flores e frutos, bem como partes de árvores que têm importância no auxílio da identificação, catalogação e disponibilização de informação técnica e científica.

No que se refere a sistemas produtivos baseados na tecnologia da madeira, julgue os itens que se seguem.

- 93** A silvicultura com espécies nativas tem o potencial de atender à demanda crescente por madeira tropical serrada e gerar outros benefícios, como reduzir o desmatamento e a degradação florestal, manter e melhorar os serviços ambientais e a conservação da biodiversidade.
- 94** O plantio e manejo de florestas são as melhores soluções encontradas na natureza para a mitigação de mudanças climáticas e captura de gases de efeito estufa, tal que se prevê um forte crescimento do consumo de madeira nos próximos anos.
- 95** Os produtos florestais madeireiros considerados sustentáveis e manufaturados na indústria brasileira são capazes de capturar e armazenar dióxido de carbono em forma gasosa, o que permite substituir os materiais de origem fóssil, que são altamente emissores de gases de efeito estufa.
- 96** A adoção do manejo garante a produção sustentável de madeira na área e requer menor tempo para recuperação em relação à exploração não manejada.

A respeito da seleção de espécies florestais para sistemas produtivos inovadores baseados na tecnologia da madeira, julgue os itens a seguir.

- 97** Em razão do alto valor comercial, o cultivo de madeira mogno tem sido estimulado no Brasil, com destaque para o mogno africano (*swietenia macrophylla*), resistente à broca de ponteiro e com comercialização garantida.
- 98** Na seleção de espécies florestais para adaptação climática, as espécies exóticas são mais indicadas que as nativas, pois muitas delas apresentam crescimento rápido, alta produtividade e capacidade de se adaptar a uma ampla variedade de condições ambientais.
- 99** Na seleção de espécies florestais em sistemas de agrofloresta, utilizam-se espécies de crescimento lento e baixa produtividade de madeira, sendo imprescindível a presença de alelopatia.

Em relação ao uso de madeira e de seus componentes químicos em novos materiais ou compostos, julgue os itens a seguir.

- 100** A descoberta da nanocelulose é considerada um marco científico para a área da nanotecnologia e biotecnologia, por ser uma matéria-prima renovável e apresentar bom desempenho e versatilidade.
- 101** A nanocelulose é um biomaterial que apresenta características únicas, como alta resistência mecânica, transparência óptica, baixa toxicidade e biodegradabilidade.
- 102** A associação de celulose microfibrilada com o grafeno resulta em um material com proporções nanométricas que pode ser usado na produção de uma tinta inteligente que, por sua vez, encontra aplicação em sensoriamento remoto, pois emite sinais visuais ao identificar deformação de gasodutos.
- 103** Celulose microfibrilada, uma micropartícula da celulose, é uma matéria-prima natural e renovável, com princípios antioxidante e antibacteriano, podendo ser utilizada na cura de queimaduras.

Acerca do uso de madeira e seu potencial tecnológico, julgue os itens a seguir.

- 104** A indústria de celulose e papel tem sido modelo no gerenciamento de resíduos e tem alcançado elevadas taxas de reaproveitamento, de modo a proporcionar oportunidades econômicas para diversas áreas do setor agroindustrial.
- 105** O uso de madeira engenheirada, desde que com certificado de procedência, contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, melhoria da qualidade do ar, diminuição do consumo de energia e minimização da geração de resíduos.
- 106** A madeira engenheirada é resultado de processos industriais avançados que melhoram as propriedades físicas e mecânicas da madeira, sendo uma solução inovadora e sustentável para a construção civil, pois permite construções mais leves, rápidas e ambientalmente responsáveis.
- 107** O *ecodesign*, definido como um conjunto específico de práticas de projeto, norteadas e balizadas com a criação de produtos e processos ecológicos eficientes, tem como objetivo principal a redução dos impactos ambientais negativos gerados ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos.
- 108** O aproveitamento da biomassa da madeira pode ser feito por diversas formas, tais como combustão direta, processos físicos (secagem, classificação, compressão), processos termoquímicos (gaseificação, pirólise, liquefação, transesterificação) e processos biológicos (digestão anaeróbia, fermentação).
- 109** No processo produtivo da madeira transparente, ao utilizar o clorito de cálcio, é possível combinar a lignina da madeira com infiltrações de epóxi, de modo a alcançar um impacto ambiental muito menor em comparação com métodos atuais que usam polímeros de metacrilato para obtenção de plásticos.
- 110** A norma técnica brasileira para a gestão de resíduos sólidos não atende os critérios e padrões internacionais, o que limita as práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos oriundos do processamento da madeira.

Espaço livre