UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

**PROCESSO SELETIVO – 03/2021**

**Área de Conhecimento: Zootecnia**

**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA**

**1) Sabe-se que os sistemas de integração empregados na produção agropecuária promovem diversos benefícios, em especial para a atividade microbiana do solo. Argumente sobre esta afirmação. (peso: 02 pontos).**

Orientação: O candidato deve qualificar sistemas de integração e discorrer sobre a importância da atividade microbiana no solo

RESPOSTA ESPERADA

Um sistema de integração pode ser caracterizado pelo emprego concomitante de mais de uma prática no ambiente de produção, em que ambos são beneficiados ou potencializados. Estudos da EMBRAPA revelam que a associação de duas ou mais práticas melhora a produção e a produtividade, acrescendo ganhos substanciais nos conceitos de preservação.

Como exemplo pode-se citar o ILPF em que a associação de criações e cultivos é realizada desde os primórdios da agricultura. Quando racionalmente praticada promove a elevação da produção e da produtividade, gerando benefícios ambientais, devido à complexificação e à diversificação de espécies vegetais, como árvores e forragens, bem como a micro e mesofauna do solo, melhorando a disponibilidade de água, favorecendo a atividade microbiana do solo. Além disso, os sistemas integrados potencializam a vida do solo, fortalecendo o conceito de "Agricultura Sustentável". A atividade microbiana no solo auxilia na decomposição e na reciclagem da matéria orgânica e na fixação simbiótica de nutrientes para as plantas, como as leguminosas que fornecem nitrogênio às plantas e das micorrizzas que aumentam a disponibilidade de fósforo e outros nutrientes, reduzindo a necessidade de aporte de fertilizantes químicos às culturas.

Desta forma, os sistemas de ILPF, adequadamente manejados, podem proporcionar substanciais aumentos na produção, principalmente quando da recuperação de áreas degradadas ou pouco produtivas. Outro ganho a eles atribuídos pode ser o fato de evitar a abertura de novas áreas, com benefícios ambientais, como proteção da vegetação nativa, conservação do solo e recursos hídricos, além de promover o desenvolvimento socioeconômico regional.

Podem ser citados ainda como benefícios ou principais vantagens dos sistemas de integração, os seguintes, além de outros:

- Possibilidade de aplicação dos sistemas para grandes, médias e pequenas propriedades rurais;
- Controle mais eficiente de insetos-pragas, doenças e plantas daninhas, com a possibilidade de diminuição no uso de agrotóxicos;
- Melhoria de condições microclimáticas, pela contribuição do componente arbóreo: redução da amplitude térmica, aumento da umidade relativa do ar, diminuição da intensidade dos ventos;
- Aumento do bem-estar animal, decorrente do maior conforto térmico;
- Possibilidade de uso de espécies e cultivares mais apropriadas para cada região;

● Contribui na redução da pressão para a abertura de novas áreas de vegetação natural;

● Mitigação do efeito estufa pelo sequestro de carbono especialmente pelos componentes forrageiro e florestal;

● Promoção da biodiversidade, especialmente pela abundância de “efeitos de borda” ou interfaces, permitindo uma melhoria sinérgica, por favorecer novos nichos e hábitats para os agentes polinizadores das culturas e inimigos naturais de insetos-pragas e doenças;
● Intensificação da ciclagem de nutrientes;
● Criação de paisagens atrativas e que possam inclusive favorecer atividades de turismo rural;
● Incremento da produção regional de grãos, carne, leite, fibra, madeira e energia;
●Aumento da competitividade das cadeias de carne nos mercados nacional e internacional, gerando carcaças de melhor qualidade, por uma pecuária de ciclo curto, pautadas em alimentação de qualidade, controle sanitário e melhoramento genético;
● Aumento da produtividade e da qualidade do leite, inclusive na entressafra (período seco), também, em pasto, especialmente por pequenos e médios produtores;
● Dinamização de vários setores da economia regional;
● Redução de riscos operacionais e de mercado em função de melhorias nas condições de produção e da diversificação de atividades comerciais;
● Diversificação das atividades rurais, com melhor aproveitamento da mão-de-obra durante todo o ano;
● Aumento da cobertura do solo pela palhada proporcionada pelos restos das lavouras e das pastagens, amenizando os efeitos danosos provocados pela erosão (solo, água, matéria orgânica e nutrientes), estimulando a biota e a recuperação física do mesmo;
● Recuperação de nutrientes lixiviados ou drenados para camadas mais profundas do solo, especialmente pelas raízes das árvores e das forrageiras, e incremento da matéria orgânica do solo pela serapilheira e raízes mortas das árvores, das lavouras e das forrageiras;
● Possibilidade de realização de parcerias sólidas que ofereçam mais benefícios para proprietários de terras e arrendatários.
● Redução dos custos de implantação das árvores pelo cultivo de pastagens e/ou culturas anuais;
● Maior capacidade de suporte das pastagens pela melhoria da fertilidade do solo e manutenção mais frequente das mesmas;
● Redução no custo de implantação das árvores e/ou reforma de pastagens, devido ao menor número de árvores plantadas (em alguns arranjos) e pela renda oriunda dos componentes agrícola e pecuário;
● Melhoria na qualidade da madeira produzida pela maior regularidade da espessura de anéis de crescimento, adequando-se melhor às necessidades da indústria;
● Devido aos cultivos intercalares de lavouras e consumo das pastagens pelos animais, existe a tendência de maior proteção contra fogo;
● Permite o desenvolvimento de madeira de alta qualidade, com espécies de árvores que são pouco utilizadas nos plantios florestais tradicionais, mas que possuem elevado valor, em projetos de ILPF em médio e longo prazos;
● Benefícios diretos e indiretos gerados pela preservação da biodiversidade, como na polinização das culturas;
● A diversidade de espécies e rotação de culturas com controle mais eficiente da erosão, pelo aumento da porosidade do solo e consequentemente da infiltração de água para recomposição dos lençóis freáticos.

**2) Disserte sobre a importância do manejo de pastagens e o seu impacto nas propriedades do solo. (peso: 02 pontos).**

**Orientação – espera-se que o candidato aborde em sua resposta aspectos relacionados ao manejo da pastagem, incluindo a importância da altura de corte, pressão de pastejo/ajuste da carga animal, e, a consequência do manejo correto das pastagens sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.**

Resposta esperada

A produção de pastagens é o alicerce da produção sustentável de animais de grande porte, seja de bovinos de leite ou carne, equinos e outros.
O manejo das pastagens inclui desde a correção de pH e fertilidade do solo, até o momento do aproveitamento da produção final pelos animais. Logo, ao falar de manejo correto de pastagens deve-se abordar as técnicas utilizadas para fazer a correção de pH e fertilidade, condução das pastagens, principalmente focada no que se refere ao manejo da altura de corte das pastagens quando se refere a produção de animais a pasto. O ajuste da altura de corte e da carga animal adequada para cada espécie forrageira vai refletir de forma positiva na produção de forragem e, nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.
O pastejo excessivo e sem controle tem sido causa da degradação dos solos. O pisoteio do gado pode causar compactação do solo, expressa pelo aumento da densidade, da microporosidade e da resistência do solo à penetração, e da redução do espaço poroso total, da macroporosidade e dos valores das propriedades hidráulicas, o que propiciou menor capacidade de infiltração da água no solo e aumento da susceptibilidade a erosão.
O pisoteio animal é uma ação física, que inicialmente causa alterações físicas no solo, com consequentes impactos nas propriedades químicas e biológicas do solo. A redução ou alteração na porosidade do solo afeta fatores fundamentais como por exemplo a infiltração de água e aeração do solo, que são fundamentais para a absorção de nutrientes pelas plantas e o fluxo de oxigênio, que é fundamental para a vida no interior do solo. Desta forma entendemos que o manejo das pastagens deve ser conduzido de forma a permitir equilíbrio entre produção forrageira e manutenção de bons indicadores de qualidade do solo, sejam eles indicadores físicos, químicos ou biológicos.

**3)Cite e qualifique alguns sistemas produtivos que respeitam o bem estar animal, evidenciando a importância desses sistemas, com ênfase para o modo de produção familiar. (peso: 02 pontos)**

ORIENTAÇÃO – o candidato deve caracterizar sistemas produtivos, bem estar animal evidenciando a importância desta prática em especial no modo de produção familiar, na perspectiva da sustentabilidade.

Resposta esperada- A produção agropecuária é desafiada constantemente para alcançar os seus objetivos de forma eficiente, buscando a melhor relação benefício custo. Diante dos custos e das exigências sanitárias crescentes, muitas vezes o lado econômico acaba prevalecendo, pois, as receitas “precisam” superar os custos produtivos para que o sistema não gere prejuízo aos empreendedores.

Um sistema produtivo ou também concebido como cadeia produtiva pode ser entendido como o conjunto de etapas e elementos, dirigido pelo ser humano, que atua como agente planejador e o tomador das decisões, que estabelece os objetivos a serem alcançados. E dentro desses sistemas produtivos, as atividades agropecuárias utilizam animais que precisam adotar práticas de bem estar animal. As práticas de bem estar animal estão diretamente relacionadas com o perfil sanitário do animal. Assim, técnicas de manejo produtivo que reduzam a dor e o medo das reações fisiológicas do estresse,

enquadram-se nesse perfil. Contribuem para isso o emprego de dietas adequadas, a disponibilização de água com qualidade e na quantidade suficientes, e um ambiente com a temperatura que respeita a fisiologia do animal, reduzem a ocorrência de comportamentos anormais, melhoram o ambiente onde vivem e contribuem para a produtividade dos sistemas produtivos. Deste modo, o uso de sistemas produtivos que respeitam o bem estar animal são importantes, na medida em que atendem as necessidades fisiológicas e produtivas dos animais, com resultados melhores para o empreendedor, para os animais e a para o meio ambiente, pois está amparado pelos princípios da sustentabilidade.

Como exemplos de sistemas produtivos identificados alguns, tais como:

Sistema integração lavoura pecuária floresta;

A produção de leite e corte a pasto, com o fornecimento de água a vontade e sombra;

A produção de aves livre de gaiola e aves de corte ao ar livre

Sistemas de produção de suínos ao ar livre

A disponibilização de sistemas que melhorem a ventilação, a insolação com bom fornecimento de água

Outros.

Fornecer dietas adequadas e água saudável a vontade contribui para a produtividade, com essas condições favoráveis reduz-se

**4) Quais são os princípios que embasam a agroecologia e como podem ser aplicados na produção animal sustentável? (peso: 02 pontos**)

Espera-se que os candidatos abordem os princípios gerais que embasam e alicerçam a agroecologia, na prática e na sua implantação.

Resposta esperada

A agroecologia é uma ciência que se baseia em princípios ecológicos que visa o desenvolvimento de sistemas alimentares e agrícolas alternativos, de modo que a produção também considere a preservação dos recursos naturais. Dentre os princípios básicos da agroecologia destaca-se a conservação da biodiversidade dos agroecossistemas das propriedades, a fim de manter ou ampliar as diferentes relações entre solo, planta e animal.

Os princípios básicos de um agroecossistema sustentável são a conservação dos recursos renováveis, a adaptação dos cultivos ao ambiente e a manutenção de um nível moderado, porém sustentável, de produtividade. Esses preceitos podem ser traduzidos em ações tais como:

· Reduzir o uso de energia e recursos, e regular a entrada total de energia, de modo que a relação entre saída e entradas (output/input) seja positiva.

· Reduzir as perdas de nutrientes detendo a lixiviação, o escorrimento e a erosão, e melhorando a reciclagem de nutrientes com o uso de leguminosas, adubação orgânica e composto, e outros mecanismos eficientes de reciclagem;

· Garantir as condições para a manutenção da biodiversidade do solo, bem como sua fertilidade, através do manejo da cobertura viva, rotação de culturas, consorciações de culturas, entre outros;

· Incentivar a produção local de cultivos adaptados ao meio natural e socioeconômico;

· Utilizar os recursos hídricos de forma sustentável;

· Reduzir custos e aumentar a eficiência e a viabilidade econômica das pequenas e médias unidades de produção.

Os sistemas mais empregados na agroecologia são os cultivos múltiplos, a rotação de culturas, os cultivos de cobertura, os sistemas agroflorestais e a agricultura orgânica.

A adoção dos princípios agroecológicos na produção animal traz vários benefícios e efeitos importantes como o fechamento dos ciclos de nutrientes e o suprimento regular de

matéria orgânica, a conservação do solo e da água, o uso eficaz dos recursos locais, o aumento do controle biológico de pragas através da diversificação, a ampliação da capacidade de múltipla utilização da paisagem e a produção sustentada do cultivo sem o uso de insumos que degradam o ambiente.

**5) Explique de que forma o planejamento e a gestão ambiental podem contribuir para a recuperação e preservação de áreas degradadas na agropecuária. (peso: 02 pontos).**

Orientação - O candidato deve caracterizar planejamento, gestão ambiental e áreas degradadas e destacar a importância do planejamento e da gestão ambiental na recuperação de áreas degradada

Resposta esperada.

O solo é um dos patrimônios e essencial para a qualidade de vida da humanidade. Dentre as múltiplas funções por ele cumpridas estão ciclagem de nutrientes, da água e a sustentabilidade dos sistemas naturais. O desenvolvimento das atividades socioeconômicas pelo ser humano provoca alterações no ambiente, que podem ser a sua capacidade produtiva melhorada, conservada ou diminuída em relação ao sistema. Quando a produção ocasiona perda da capacidade produtiva do sistema no longo prazo, a ação resulta na degradação do ambiente. A degradação de áreas decorre geralmente da extração irracional de cobertura vegetal e do uso inadequado do solo e da água. Nesse sentido, o planejamento de propriedades rurais e/ou microbacias pode ser uma ferramenta importante.

O Planejamento pode ser entendido como um processo em que são definidas um conjunto de ações de curto, médio e longo prazo a partir de um problema identificado numa propriedade/empresa, comunidade, microbacia, município, região ou país. Deve ser precedido de um diagnóstico identificando os principais causadores da situação verificada, envolvendo os atores que estão sofrendo a ação problema, bem como as principais soluções para resolver o problema. A participação dos atores locais é fundamental para que estes se engajem e assumam o compromisso com a mudança de atitude e com os encaminhamentos necessários para melhorar a situação.

É necessário definir “o que” (problema) “quem” (quem vai fazer – responsável (eis), “porque” (Objetivo esperado com aquela ação) “quando” (período em que a ação precisa ser realizada – prazos), “quanto” (quantificação das metas), “Como” Como a ação será desenvolvida, recursos necessários, humanos, financeiros, materiais e as fontes) e por último, “onde” (abrangência da ação). Como exemplo pode ser citada a criação de estratégias de trabalho visando o desenvolvimento sustentável, o planejamento participativo, a busca de maior envolvimento dos pequenos agricultores no processo de decisão e a contínua preocupação com os recursos naturais.

A busca da sustentabilidade nas cadeias produtivas é um dos grandes desafios da atualidade, e um dos grandes fatores limitadores para isso é conciliar os interesses econômicos com as exigências socioambientais. Na implementação das soluções para os impasses gerados na busca do desenvolvimento e da sustentabilidade devem ser evitados os vieses ideológicos, amparando-se sempre em critérios técnico-científicos. A construção das ações deve ser partilhada em programas de gestão ambiental contemplando os interesses dos atores envolvidos que devem estar imbuídos pelo princípio da responsabilidade pela solução dos problemas ambientais. Dentre os atores envolvidos devem estar os produtores rurais, os fabricantes de insumos e equipamentos, as cooperativas e agroindústrias, os distribuidores e consumidores, os órgãos públicos. A sustentabilidade deve ser um fim e a gestão ambiental é um meio para que ela seja alcançada.

A gestão ambiental deve pautar-se sempre nos instrumentos legais que norteiam os parâmetros necessários para que sejam evitadas práticas danosas ao meio ambiente. No âmbito técnico-produtivo devem ser empregadas as boas práticas de produção e aprimorá-las, seja em nível de propriedade rural, de bacia hidrográfica, de cadeia produtiva, da região produtiva, ou seja, numa visão holística o mais abrangente possível.