



* A G O 1 *

01

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior**enade2023**
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

NOVEMBRO | 2023

AGRONOMIA**QUESTÃO DISCURSIVA 01**

Na publicação Síntese de Indicadores Sociais, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, é sistematizado um conjunto de informações sobre a realidade social brasileira. Os indicadores ilustram a heterogeneidade da sociedade sob a perspectiva das desigualdades sociais e, de modo geral, demonstram que todas as Grandes Regiões do Brasil registraram aumento da extrema pobreza em 2021. Pelos critérios do Banco Mundial, cerca de 29,4% da população do Brasil estavam em situação de pobreza e 8,4%, de extrema pobreza, sendo esses os maiores percentuais de ambos os grupos desde o início da série, em 2012. O índice de Gini, indicador que permite analisar o nível de igualdade ou desigualdade de uma região ou de um país, teve seu valor elevado e atingiu o segundo maior patamar da série. Com esses resultados, o Brasil permanece entre os países mais desiguais do mundo. Além disso, a urbanização desigual e acelerada resultou na expansão e no agravamento de diversos problemas socioambientais. São evidentes as desigualdades territoriais no acesso a áreas com infraestrutura adequada nas cidades brasileiras. É na periferia, marcada pela estratificação e segregação socioespacial, que se consolida a exclusão da população vulnerabilizada socioeconomicamente.

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012>.

Acesso em: 9 jun. 2023 (adaptado).

A partir das ideias apresentadas no texto, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Explique a relação entre o perfil da população brasileira atingida pelas desigualdades sociais nas cidades e os fenômenos de risco socioambiental. (valor: 5,0 pontos)

- b) Apresente duas propostas que possam ser desenvolvidas em bairros periféricos com condições habitacionais precárias, de forma a serem minimizados os riscos socioambientais, e que envolvam ação governamental e participação da comunidade. (valor: 5,0 pontos)

PADRÃO RESPOSTA

a) O estudante deve explicar a relação entre desigualdade social e riscos socioambientais percorrendo o seguinte trajeto teórico-argumentativo:

- Descrever o(s) risco(s) socioambiental(is) que afeta(m) a população com perfil pobre ou extremamente pobre, tais como inundações, deslizamentos de terra, contaminação ambiental, maior vulnerabilidade em relação a doenças, discriminação social e criminalidade, entre outros;
- Descrever o meio (geográfico ou social), como morros, áreas próximas a rios, mangues, espaços marcados pela violência urbana, entre outros, nas cidades brasileiras, como fator de criação ou potencialização das condições de vulnerabilidade e risco aos pobres ou extremamente pobres;
- Estabelecer nexos causais entre pobreza ou extrema pobreza, o meio (geográfico ou social) urbano e a situação de risco socioambiental, relacionando ao perfil socioeconômico da população.

b) O estudante deverá apresentar propostas pertinentes, factíveis e bem desenvolvidas que envolvam ação governamental (federal, estadual/distrital ou municipal) e participação da comunidade a fim de minimizar riscos socioambientais, por exemplo:

- Implantar obras de infraestrutura urbana que envolvam contenção de morros e encostas e promover saneamento básico: serviços regulares de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, entre outras;
- Desenvolver políticas sociais, como segurança pública, provisão de moradia adequada, com custo acessível, e regularizada do ponto de vista fundiário; promover educação de qualidade, segurança pública, atendimento psicossocial — com especial atenção para grupos em situação de vulnerabilidade — entre outras ações;
- Garantir o acesso dessas comunidades a equipamentos sociais e culturais, bem como a espaços públicos inclusivos e a áreas verdes;
- Elaborar planos estratégicos participativos urbanos e ambientais a serem desenvolvidos nas comunidades em situação de vulnerabilidade.

QUESTÃO DISCURSIVA 02

Os fenômenos climáticos e meteorológicos exercem significativo impacto na cadeia produtiva do sistema agropecuário, uma vez que afetam o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade de plantas e de animais, além de ameaçar a segurança alimentar e intensificar diversos impactos socioeconômicos. Neste contexto, destaca-se o fenômeno climático La Niña, que provoca mudanças climáticas em toda a Terra, principalmente na faixa intertropical na qual está inserido o território brasileiro. Devido às dimensões continentais do Brasil, o La Niña interfere de forma diferenciada nas regiões geográficas, provocando secas severas, chuvas intensas, geadas, altas temperaturas, baixa umidade relativa, ventos intensos, entre outros efeitos. Diante deste cenário, são necessárias adequações da agricultura brasileira para que a tecnologia e a sustentabilidade possibilitem a criação de formas inovadoras de produção agropecuária.

Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3370/1/monitoramentoagrometeorologico-ramos>.
Acesso em: 18 jun. 2023 (adaptado).

Considerando os aspectos relacionados aos eventos climáticos e à produção agrícola, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Com relação às consequências do fenômeno *La Niña* citadas no texto, descreva dois benefícios práticos do conhecimento antecipado das informações meteorológicas para a otimização da produção agrícola sustentável. (valor: 5,0 pontos)
- b) Explique como as práticas agrícolas podem ser utilizadas para mitigar os efeitos de duas situações extremas causadas pelo fenômeno *La Niña*. (valor: 5,0 pontos)

PADRÃO RESPOSTA

a) O estudante deverá descrever dois dos benefícios relacionados a seguir:

- Possibilitar a realização de estimativas de produtividade;
- Possibilitar a previsão da qualidade da produção;
- Verificar a pressão ocorrida por estresse;
- Monitorar a disseminação de pragas e de doenças;
- Maximizar a produtividade das lavouras;
- Fazer melhor aproveitamento de insumos;
- Quantificar a evapotranspiração de referência utilizada no manejo da irrigação e auxiliar na tomada de decisão pelo produtor com relação a quando aplicar agrotóxicos;
- Tomar decisões que garantam mais eficiência e mais eficácia ao sistema produtivo;
- Identificar os melhores períodos de plantio, de manejo e de colheita;
- Melhorar o controle da disseminação de pragas e de doenças;
- Melhorar o aproveitamento de insumos, tais como fertilizantes, sementes e defensivos agrícolas;
- Planejar o calendário agrícola em função das informações meteorológicas;
- Planejar o zoneamento agroclimático (plantio em diferentes épocas e regiões);
- Considerar como uma possibilidade a estimativa de produtividade e de qualidade da safra de forma antecipada;
- Contratar, antecipadamente, o seguro agrícola para cobrir possíveis perdas parciais ou totais da safra;
- Planejar a instalação de estufas e de telados para amenizar os efeitos de possíveis ocorrências de intempéries;

- Adquirir, antecipadamente, espécies e cultivares, especialmente híbridas, mais resistentes a fatores abióticos (altas temperaturas, estresse hídrico, excesso de água), podendo citar, como exemplos, arroz em áreas alagadas e abacaxi em áreas mais secas bem como bióticos (doenças e pragas);
- Adquirir insumos agrícolas que amenizem os efeitos das secas, citando matéria orgânica, hidrogel, entre outros;
- Programar a produção antecipada de feno, de silagem e de diferimento de pastos;
- Construir reservatórios de água e furar poços para irrigações a fim de atender a situações em que há escassez de água;
- Prever a utilização de irrigação, preferencialmente por gotejamento, e de drenagem, em áreas com possibilidade de alagamentos;
- Prever a utilização de plantio direto para amenizar os períodos de excesso de chuva, de estiagem e as oscilações de temperatura;
- Prever a utilização de determinadas práticas agrícolas, citando cobertura morta, plantas de cobertura, consorciações e rotações de cultura;
- Prever a implementação do sistema de integração agricultura-pecuária-floresta;
- Prever a instalação de quebra-ventos em todas as lavouras, visando a amenizar os efeitos dos ventos;
- Prever a utilização de práticas de manejo que visem ao melhor desenvolvimento e ao maior aprofundamento do sistema radicular, citando gessagem, descompactação do solo, adubação equilibrada, adubação foliar, entre outras — o que deve amenizar os efeitos da escassez de água;
- Avaliar a viabilidade econômica de cultivo da primeira ou segunda safra;
- Planejar o nível de investimento em insumos e em tecnologias;
- Avaliar a viabilidade de cultivar áreas marginais para agricultura ou mudar sistema agrícola;
- Entre outros.

b) Para responder a esta questão, o estudante deverá explicar procedimentos gerais de manejo para contornar dois efeitos extremos causados pelo fenômeno *La Niña*, conforme os exemplos abaixo:

- Cobertura do solo para diminuir o efeito extremo da seca;
- Plantio direto para diminuir o efeito erosivo de chuvas intensas;
- Seleção de cultivares mais tolerantes à seca;
- Seleção de cultivares mais tolerantes a condições de encharcamento do solo;
- Desenvolvimento de cultivares resistentes a ondas de calor;
- Semeadura em diferentes locais, preferencialmente em solo úmido após as primeiras chuvas — ou mesmo em solo seco, desde que haja previsão de chuvas — e sempre com cultivares mais adaptadas a cada local;
- Plantio escalonado em diferentes épocas e sempre com variedades mais indicadas a cada época de plantio;
- Plantar determinadas espécies sob cultivo protegido, em áreas ou regiões com previsão de ocorrência de geadas e de granizo;
- Plantar culturas/cultivares adaptadas e mais resistentes a condições climáticas extremas;
- Plantar cultivares mais resistentes a doenças e a pragas, especialmente em regiões com excesso de chuvas;
- Utilizar matéria orgânica nos plantios e utilizar produtos como hidrogel, entre outros, que amenizem a falta de chuvas;

- Utilizar o sistema de pastejo rotacionado, visando ao melhor aproveitamento das forrageiras, e implementar a produção de feno, de silagem, de diferimento e de suplementação do pasto em regiões com escassez de chuvas;
- Construir e utilizar reservatórios de água e furar poços artesianos para irrigações de regiões com poucas chuvas;
- Utilizar sistemas de irrigação para mitigar as consequências da escassez de precipitações;
- Utilizar plantio direto para amenizar os extremos climáticos, visando ao aumento da produtividade em condições adversas;
- Utilizar coberturas mortas (palhadas), plantas de cobertura, consorciações e rotações de cultura para atenuar os efeitos das adversidades climáticas;
- Implementar sistemas integrados de produção agropecuária, como ILP, ILPF, IPF, ILF;
- Utilizar medidas preventivas de combate às geadas próximas às lavouras, citando o uso de espécies tolerantes, a irrigação por aspersão e a queima de madeira;
- Utilizar medidas de prevenção e combate a incêndios, incluindo a construção de aceiros, capacitação de brigadistas e instalação de pontos de observação;
- Promover plantio de espécies que funcionem como quebra-ventos em todos os cultivos, visando a amenizar danos às lavouras em consequência dos ventos;
- Efetuar a calagem antecipada e o uso de gesso agrícola, visando a incrementar o desenvolvimento e o aprofundamento do sistema radicular e a amenizar os efeitos da escassez de água;
- Construir terraços e curvas de nível de forma adequada e fazer boa drenagem em áreas com possibilidade de alagamento quando expostas ao excesso de chuvas;
- Realizar a descompactação de solo para melhorar o desenvolvimento do sistema radicular;
- Praticar adubação equilibrada visando a melhorar o desenvolvimento e a produtividade das lavouras;
- Utilizar aminoácidos e produtos biológicos (exemplo: Bacillus ariabathay) para tornar as plantas mais resistentes a estresses abióticos;
- Utilizar rizobactérias para incrementar o desenvolvimento do sistema radicular.

É importante considerar que não há a possibilidade de se utilizar práticas agrícolas padronizadas para as regiões geográficas brasileiras, porque o fenômeno La Niña interfere de forma diferenciada nas regiões geográficas, o que impossibilita o uso de práticas padronizadas. Assim, devem ser adotadas práticas específicas para cada condição climática.