

### FORMAÇÃO GERAL

#### QUESTÃO DISCURSIVA 01

Conforme levantamento patrocinado pelo Ministério da Integração Nacional, o Brasil sofreu mais de 30 mil desastres naturais entre 1990 e 2012, o que confere a média de 1 363 eventos por ano. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 2013 mostra que, entre 1991 e 2012, foram registradas 31 909 catástrofes no país, sendo que 73% ocorreram na última década. O banco de dados do histórico dos desastres brasileiros associados a fenômenos naturais indica que estiagens, secas, inundações bruscas e alagamentos são as tipologias mais recorrentes do país.

LICCO, E.; DOWELL, S. Alagamentos, enchentes, enxurradas e inundações: digressões sobre seus impactos sócio econômicos e governança. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*. Edição Temática em Sustentabilidade, v. 5, n. 3, São Paulo: Centro Universitário Senac, 2015 (adaptado).

De acordo com o relatório do Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres de 2014, a necessidade de minimizar os riscos e os impactos de futuros desastres naturais é algo fundamental para as comunidades em todo o mundo. Reduzir os níveis existentes de riscos que favorecem os desastres, fortalecendo a resiliência social, ambiental e econômica é uma das soluções encontradas para que as cidades consigam conviver com esses fenômenos naturais.

RIBEIRO, J.; VIEIRA, R.; TÔMIO, D. *Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola*. UFPR, Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 42, dezembro 2017 (adaptado).

A partir da análise dos textos, apresente duas propostas de intervenção no âmbito da sustentabilidade socioambiental, de modo a contemplar ações de restauração ou recuperação após a ocorrência de desastres. (valor: 10,0 pontos)

#### Padrão de Resposta:

ÁREAS DAS AÇÕES	AÇÕES
CAMPO PSICOSOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização de mutirão de voluntários para distribuição de vestuários, remédios, alimentos e outros insumos entre os atingidos pelo desastre etc.</li> <li>• Mobilização de voluntários para auxílio ao trabalho de recuperação parcial das casas dos desabrigados.</li> <li>• Realocação da população afetada para locais seguros.</li> <li>• Resgate de pessoas afetadas por inundações ou deslizamentos para abrigos emergenciais temporários.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilização de sistemas de saúde para atendimento de emergência de pessoas feridas.</li> <li>• Mobilização de voluntários para campanhas de vacinação.</li> <li>• Mobilização de sistemas de saúde para ações de prevenção de surtos e epidemias.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilização de sistemas de saúde para acompanhamento biopsicossocial da população atingida.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resgate e/ou proteção de animais domésticos.</li> <li>• Construção de abrigos para acomodação dos animais resgatados.</li> <li>• Acompanhamento médico veterinário de animais atingidos pelo desastre.</li> </ul>

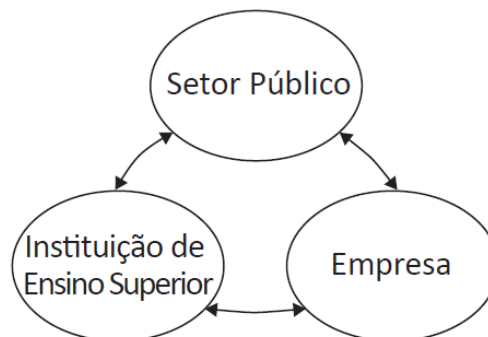
CAMPO ECONÔMICO E SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégias de recomposição de áreas agropecuárias.</li> <li>• Implementação e recuperação de áreas agrícolas e agroflorestais.</li> <li>• Liberação de crédito rural para agricultores e criadores atingidos por desastres.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação de patrimônios histórico, artístico, cultural ou natural.</li> <li>• Restauração de museus, igrejas, instituições culturais etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilização de recursos financeiros para auxílio às vítimas.</li> <li>• Liberação de aluguel social para apoio à população atingida.</li> <li>• Aplicação e uso de multas para recuperação de áreas atingidas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação de bens materiais das vítimas.</li> <li>• Liberação pelo governo de fundo emergencial para a reconstrução das moradias da população atingida.</li> <li>• Campanha de captação de recursos financeiros para reconstrução de casas atingidas.</li> <li>• Facilitação na liberação de crédito para compra de mobiliário residencial.</li> </ul>

CAMPO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades de recuperação do ecossistema da área atingida.</li> <li>• Reflorestamento das áreas degradadas com vegetação nativa.</li> <li>• Resgate de animais silvestres.</li> <li>• Recuperação e/ou proteção de mananciais.</li> <li>• Reflorestamento de nascentes com vegetação nativa.</li> <li>• Monitoramento e/ou controle da qualidade da água.</li> <li>• Monitoramento e/ou controle da qualidade do solo.</li> <li>• Verificação periódica dos padrões de potabilidade da água depois de desastres.</li> <li>• Descontaminação do solo com presença de metais pesados.</li> </ul>
-----------------	---

CAMPO INFRAESTRUTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauração de serviços públicos essenciais.</li> <li>• Restauração no abastecimento de água, energia elétrica, combustíveis, comunicações.</li> <li>• Limpeza de bueiros para facilitar escoamento das águas em caso de alagamentos.</li> <li>• Retirada de entulhos e lixo para facilitar o escoamento da água acumulada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de sistemas de alertas.</li> <li>• Alertas através da programação de emissoras.</li> <li>• Avisos sonoros em locais críticos para resgate de vítimas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação de artefatos de acesso e mobilidade.</li> <li>• Restauração de pontes, rodovias etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de gerenciamento de sistemas de monitoramento remoto.</li> <li>• Utilização de drones para localização de vítimas de desastres.</li> <li>• Monitoramento de manchas de óleo em áreas costeiras por meio de imagens de satélite.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de processos, produtos e tecnologias para recuperação ou restauração.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconstrução da malha viária com asfalto poroso de alta permeabilidade.</li> <li>• Tecnologias para descontaminação e desintegração de manchas de óleo.</li> <li>• Utilização de “lama” de barragem como material de construção civil para recuperação habitacional.</li> </ul>
CAMPO SISTÊMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remodelagem de procedimentos de segurança e de processos industriais.</li> <li>• Convocação e treinamento de pessoal de segurança para evitar saques.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treinamento da população para ações durante e/ou após ocorrência de desastres.</li> <li>• Palestras para voluntários em ações de reflorestamento de áreas degradadas.</li> <li>• Treinamento de equipes e comunidade para apoio no resgate de vítimas.</li> <li>• Treinamento emergencial de voluntários para limpeza de praias poluídas por vazamento de óleo.</li> <li>• Orientação sobre riscos à saúde a voluntários por conta da manipulação de material tóxico na limpeza de praias sem proteção adequada.</li> </ul>
SECA/ESTIAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de ações de restauração da ordem pública.</li> <li>• Parceria entre diferentes esferas governamentais para fortalecimento da segurança pública.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de tecnologias de dessalinização da água do mar.</li> <li>• Aproveitamento da água da chuva nos períodos de pouca chuva ou estiagem.</li> <li>• Construção de cisternas para armazenamento de água da chuva.</li> <li>• Reflorestamento da mata ciliar.</li> <li>• Racionamento de água em níveis críticos de vazão/disponibilidade hídrica.</li> <li>• Reúso da água (Exemplo citado: água de banho pode ser captada e usada para lavagem de quintal e para dar descarga em vasos sanitários).</li> <li>• Monitoramento da qualidade da água de reúso.</li> </ul>

#### QUESTAO DISCURSIVA 02



O Brasil está longe de ser um país atrasado do ponto de vista científico e tecnológico. O país está em posição intermediária em praticamente todos os indicadores de produção e utilização de conhecimento e de novas tecnologias. Em alguns indicadores, a situação do país é melhor até do que em alguns países europeus como Portugal ou Espanha e, de modo geral, estamos à frente de todos os demais países latino-americanos. Talvez nosso pior desempenho esteja nos depósitos de patentes, seja no Brasil ou no exterior.

Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=33511&Itemid=433](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33511&Itemid=433)>  
Acesso em: 01 out. 2019 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Cite dois ganhos possíveis para o campo científico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)
- Cite dois ganhos possíveis para o campo econômico do país, resultantes de uma boa articulação entre os entes representados na figura. (valor: 5,0 pontos)

## Padrão de respostas

O estudante deve apontar dois ganhos possíveis, como os apresentados, resultantes de uma boa articulação entre pelo menos dois dos entes representados na figura:

### Item 'a' - CAMPO CIENTÍFICO –

- Ampliação dos recursos para a produção de conhecimento científico voltado para resolução de problemas
- Transferência mútua de conhecimento e de tecnologia.
- Ampliação das fontes de financiamento para desenvolvimento de pesquisa, tais como bolsas, montagem e manutenção de laboratórios, disponibilização de equipamentos e de prestação de serviços.

### Item 'b' CAMPO ECONÔMICO

- Ampliação do investimento na criação de soluções tecnológicas mais acessíveis e mais adequadas às necessidades locais.
- Desenvolvimento de tecnologias que propiciem uso sustentável de recursos naturais e de insumos diversos.
- Desenvolvimento de novos produtos, processos e materiais ajustados às demandas e potencialidades do contexto local;
- Desenvolvimento de tecnologias e arranjos que propiciem a constituição de cadeias produtivas mais sustentáveis, com maiores aportes e insumos locais.
- Desenvolvimento de arranjos produtivos locais com participação das IES;
- Ampliação de canais de inserção laboral dos estudantes e egressos.
- Diversificação de estruturas produtivas e empresariais do país (startups, incubadoras, empresa júnior, fundação de apoio, *joint venture*).
- Ampliação dos investimentos voltados para o alcance de novas patentes

## QUESTÃO DISCURSIVA 03

---

---

A resistência microbiana é uma grande ameaça à saúde pública mundial, pois gera uma série de consequências, como o aumento da morbidade, da mortalidade e do período de internação, impondo elevados custos a todos os países e comprometendo o indivíduo e toda a população. Na União Europeia, cerca de 25 000 pacientes morrem anualmente de infecções causadas por bactérias multirresistentes e os custos associados são estimados em cerca de 1,5 bilhão de euros por ano. O uso inadequado de antibióticos em diversos segmentos (saúde humana, saúde animal e agricultura) tem um importante papel na emergência e na disseminação da resistência bacteriana aos antibióticos.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretriz nacional para elaboração de programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos em serviços de saúde. Brasília, 2017 (adaptado).

Considerando as informações sobre a resistência microbiana, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Aponte dois mecanismos utilizados pelas bactérias para evitar a ação dos antimicrobianos. (valor: 3,0 pontos)
- b) Cite três fatores que contribuem para a ocorrência de resistência bacteriana. (valor: 3,0 pontos)
- c) Mencione quatro estratégias que possam contribuir para o uso racional de antimicrobianos. (valor: 4,0 pontos)

## PADRÃO DE RESPOSTA

a) O estudante deverá citar dois dos mecanismos abaixo:

- Alteração da permeabilidade;
- Bomba de efluxo;
- Mecanismo enzimático;
- Alteração do sítio de ação.

b) O estudante deverá citar três dos seguintes fatores que estão associados ao aumento da resistência aos antimicrobianos:

- Prescrição inadequada de medicamentos antimicrobianos;
- Automedicação, quando geralmente o usuário faz uso de medicamentos antimicrobianos adquiridos em prescrição anterior e/ou através de indicação de amigos, parentes, propagandas, etc;
- Descarte inadequado de medicamentos;
- Uso inadequado de medicamentos;
- Vigilância e monitoramento inadequados;
- Regulamentação insuficiente da assistência farmacêutica, que inclui produção, seleção, programação, aquisição, distribuição e utilização de medicamentos;
- Fiscalização insuficiente da assistência farmacêutica, que inclui produção, seleção, programação, aquisição, distribuição e utilização de medicamentos;
- Tratamento inadequado (ou não tratamento) de esgoto, o que promove o retorno de água contaminada para as residências, aumentando a resistência aos antimicrobianos.

c) O estudante deverá citar quatro das estratégias citadas a seguir:

- Desenvolver um plano de comunicação para conscientização da população (controle social, escolas e agentes comunitários de saúde);
- Promover educação em saúde sobre a resistência aos antimicrobianos destinada ao indivíduo, à família e à comunidade;
- Promover educação continuada em saúde a profissionais de saúde;
- Desenvolver material orientador que facilite a instrução sobre o uso de antimicrobianos;
- Melhorar a adesão do paciente ao tratamento;
- Disseminar e utilizar protocolos clínicos baseados em evidências científicas;
- Envolver gestores de saúde na implementação das ações de promoção para o uso racional de medicamentos;
- Promover a farmacovigilância;
- Promover a logística reversa efetiva e o descarte adequado de medicamentos antimicrobianos;
- Fracionar os medicamentos para dispensação em farmácias e drogarias;
- Propor intervenções que envolvam meio ambiente, trabalho e alimentação das pessoas;
- Acompanhamento farmacoterapêutico;
- Apresentação de antibiograma.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, vacinar é uma das formas mais efetivas e de menor custo para reduzir a ocorrência de doenças infectocontagiosas. No entanto, Europa, Estados Unidos e, aos poucos, Brasil precisam lidar com a situação em que progenitores se recusam a vacinar seus filhos. A escolha, aparentemente individual, afeta toda a população, uma vez que a lógica da cobertura vacinal é que a imunização impeça a propagação do vírus.

O movimento antivacina ganhou força com um estudo publicado em 1998 na revista *The Lancet*. O estudo se baseou na avaliação de 12 crianças portadoras de autismo, das quais oito manifestaram os primeiros sintomas da doença duas semanas após tomarem a tríplice viral, que protege contra caxumba, sarampo e rubéola. Conforme o autor do estudo, o sistema imunológico delas entrou em “pane” após os estímulos “excessivos” da vacina, resultando em uma inflamação do intestino que levaria toxinas ao cérebro. Os resultados foram amplamente divulgados pela mídia mundial.

O artigo, no entanto, foi considerado fraudulento após uma série de investigações que levaram à descoberta de que algumas das crianças voluntárias do estudo haviam sido indicadas por um escritório de advocacia cujo intuito era entrar com ações contra a indústria farmacêutica. Em 2010, a *The Lancet* retirou o estudo de seu site.

Disponível em: <<https://estadao.com.br/noticias/bem-estar,conheca-a-origem-do-movimento-antivacina>>. Acesso em: 14 jul. 2019 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Cite e explique um delineamento de estudo para a avaliação da eficácia e da segurança das vacinas. (valor: 3,0 pontos)
- b) Descreva um delineamento de estudo para a avaliação da efetividade e da segurança das vacinas. (valor: 3,0 pontos)
- c) Apresente duas estratégias que promovam o fortalecimento das campanhas de vacinação e atuem na redução da influência do movimento antivacina. (valor: 4,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

	Delineamento	Detalhamento
a) Para avaliação da eficácia e da segurança, o estudante deverá citar e explicar um dos seguintes delineamentos de estudos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensaio clínico randomizado</li> <li>• Ensaio clínico Fase III</li> <li>• Ensaio clínico aleatorizado</li> <li>• Estudo experimental Fase III</li> <li>• Estudo de intervenção Fase III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlado</li> <li>• Mascarado</li> <li>• Duplo cego</li> <li>• Com cegamento</li> <li>• Com mascaramento</li> <li>• Experimentais</li> <li>• Seguimento longitudinal</li> </ul>
b) O estudante deverá descrever um dos seguintes delineamentos:	Estudo de corte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação da população de estudo e classificação dos participantes em expostos e não expostos;</li> <li>• Acompanhamento da incidência da doença;</li> <li>• Mensuração da exposição deve anteceder o desenvolvimento da doença;</li> <li>• Dentro das coortes de expostos e não expostos, não existe o viés de seleção de casos e controles;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevado custo financeiro e perda de participantes ao longo do seguimento.</li> </ul>
	Estudo de caso-controlado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de indivíduos com a doença (casos) e, sem a doença (controle), para efeito de comparação;</li> <li>• Tempo mais curto para o desenvolvimento do estudo;</li> <li>• Custos mais baixos;</li> <li>• Mais eficiente para doenças raras;</li> <li>• Sem risco para os participantes;</li> <li>• Sujeito a erros de seleção.</li> </ul>

c) O estudante deverá apresentar duas das seguintes estratégias:

- Criação de canais de comunicação por meio de aplicativos de celular, redes sociais e mídias digitais.
- Campanhas em redes sociais fortalecendo as campanhas de vacinação.
- Exigência de apresentação da caderneta de vacinas atualizada.
- Disponibilização de agentes de saúde que busquem ativamente a vacinação da população.
- Aumento de campanhas que demonstrem os riscos da não vacinação e as complicações que as doenças podem causar.

## QUESTÃO DISCURSIVA 05

---

A infecção pelo vírus da dengue pode ser assintomática ou sintomática. Quando sintomática, sua primeira manifestação é a febre, que tem duração de dois a sete dias, geralmente alta (39 °C a 40 °C), de início abrupto, associada a outros sintomas. Nesses casos, a Secretaria de Vigilância em Saúde vinculada ao Ministério da Saúde sugere terapias farmacológicas e não farmacológicas.

Brasil. Ministério da Saúde. **Dengue**: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança. 5. ed. Brasília, 2016 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Explique o risco à saúde associado ao uso de salicilatos nos casos de suspeita de dengue. (valor: 6,0 pontos)
- b) Aponte uma terapia farmacológica, utilizando a Denominação Comum Brasileira, passível de ser prescrita pelo farmacêutico para o manejo da febre. (valor: 2,0 pontos)
- c) Cite duas terapias não farmacológicas a serem prescritas pelo farmacêutico para auxiliar no cuidado à saúde de pacientes com dengue. (valor: 2,0 pontos)

## PADRÃO DE RESPOSTA

a) O estudante deverá explicar que uma das principais consequências da dengue é o sangramento devido à diminuição do número de plaquetas. No tratamento clássico da dengue, devem ser evitados os salicilatos, pois podem favorecer o aparecimento de manifestações hemorrágicas. Adicionalmente o estudante pode citar o mecanismo de ação desses medicamentos, que dá-se pela inibição da enzima ciclooxigenase-1(COX-1) e a consequente diminuição de síntese de tromboxano A<sub>2</sub> (TXA<sub>2</sub>), o que reduz a agregação plaquetária, potencializando o sangramento.

b) O estudante deverá responder Paracetamol ou dipirona e incluir a dosagem e posologia corretas.

Por exemplo:

Paracetamol de 500 mg OU de 750 mg de 6 em 6 horas

Dipirona de 500 mg de 8 em 8 horas

c) O estudante deverá explicar que é importante iniciar a abordagem dos sintomas da dengue com medidas não farmacológicas tais como: banhos frios, repouso e ingestão de líquido.