

GEOGRAFIA
PROFESSOR
1ª SÉRIE - VOLUME IV



Direção Executiva:

Fabio Benites

**Diagramação, Ilustração
de capa e Projeto Gráfico:**

Alan Gilles Mendes
Erlon Pedro Pereira
Fabrício Alves

Revisão:

Roberta Negrão

Estagiários:

Amanda Ferreira
Emelen Ketelen Cruz
Pedro Henrique França
Rayanne Ribeiro
Vivianne Terrezo

Irium Editora Ltda

Estrada de Jacarepaguá, 7120
Freguesia (Jacarepaguá) –
Rio de Janeiro – RJ
CEP: 22753-034
Fone: (21) 2560-1349
www.irium.com.br

Autores:

Biologia:	Alexandre Bandeira
Filosofia:	Gustavo Bertoche
Física:	Wilmington Collyer
Geografia:	Gonzalo Lopez
História:	Roberto José Alves
Leitura e Produção:	Vinícius Carvalho
Língua Espanhola:	Mizael Souza
Língua Inglesa:	Caroline Carvalho
Língua Portuguesa e Literatura:	Vinícius Carvalho
Matemática:	Ricardo Viz
Química:	André Ventura
Sociologia:	Anne Nunes

Atualizações:

Biologia:	Cid Medeiros
Geografia:	Thiago Fernandes
Língua Espanhola:	Maria Izadora Zarro
Língua Inglesa:	Maria Izadora Zarro

A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por qualquer meio, sem autorização expressa, sujeitará o infrator, nos termos da Lei nº 6.895, de 17/12/80, às penalidades previstas nos artigos 184 e 185 do Código Penal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ENSINO MÉDIO – 1ª SÉRIE

GEOGRAFIA

Volume 1:

TÍTULOS	AULAS TÓPICOS
EM1GEO01 - Conceitos básicos de Geografia e economia	1.1 Da Geografia: espaço, lugar, território, paisagem e região 1.2 Da Economia: oferta, procura, precificação e relação com o Estado 1.3 Do Comércio Internacional: a evolução da DIT
EM1GEO02 - Indústria	2.1 Evolução do capitalismo / A 1ª RI / 2.2 A 2ª RI / O fordismo 2.3 Revolução Tecnológica e Modelo Flexível
EM1GEO03- Industrialização brasileira	3.1 Das bases até João Goulart 3.2 Da Ditadura Militar até a década perdida 3.3 Indústria na redemocratização

Volume 2:

TÍTULOS	AULAS TÓPICOS
EM1GEO04 - População: conceitos e população brasileira	4.1 Conceitos e teorias demográficas 4.2 Formação e crescimento da população brasileira 4.3 Migrações
EM1GEO05 - Transportes e globalização	5.1 Modais de transporte 5.2 Multimodalidade 5.3 Globalização, atores e meios
EM1GEO06 - Globalização	6.1 Neoliberalismo e tendências 6.2 Movimentos, organizações e crises contemporâneas 6.3 Efeitos da globalização

Volume 3:

TÍTULOS	AULAS TÓPICOS
EM1GEO07 - Urbanização: conceitos e espaço urbano mundial	7.1 Processos de urbanização 7.2 A expansão da MetrÓpole 7.3 Rede e hierarquia urbana 7.4 Espaço urbano e meio ambiente
EM1GEO08 - Urbanização: espaço urbano brasileiro	8.1 Urbanização brasileira 8.2 Relações de importância entre as cidades brasileiras 8.3 Desigualdades dentro das cidades 8.4 O Estatuto da Cidade

Volume 4:

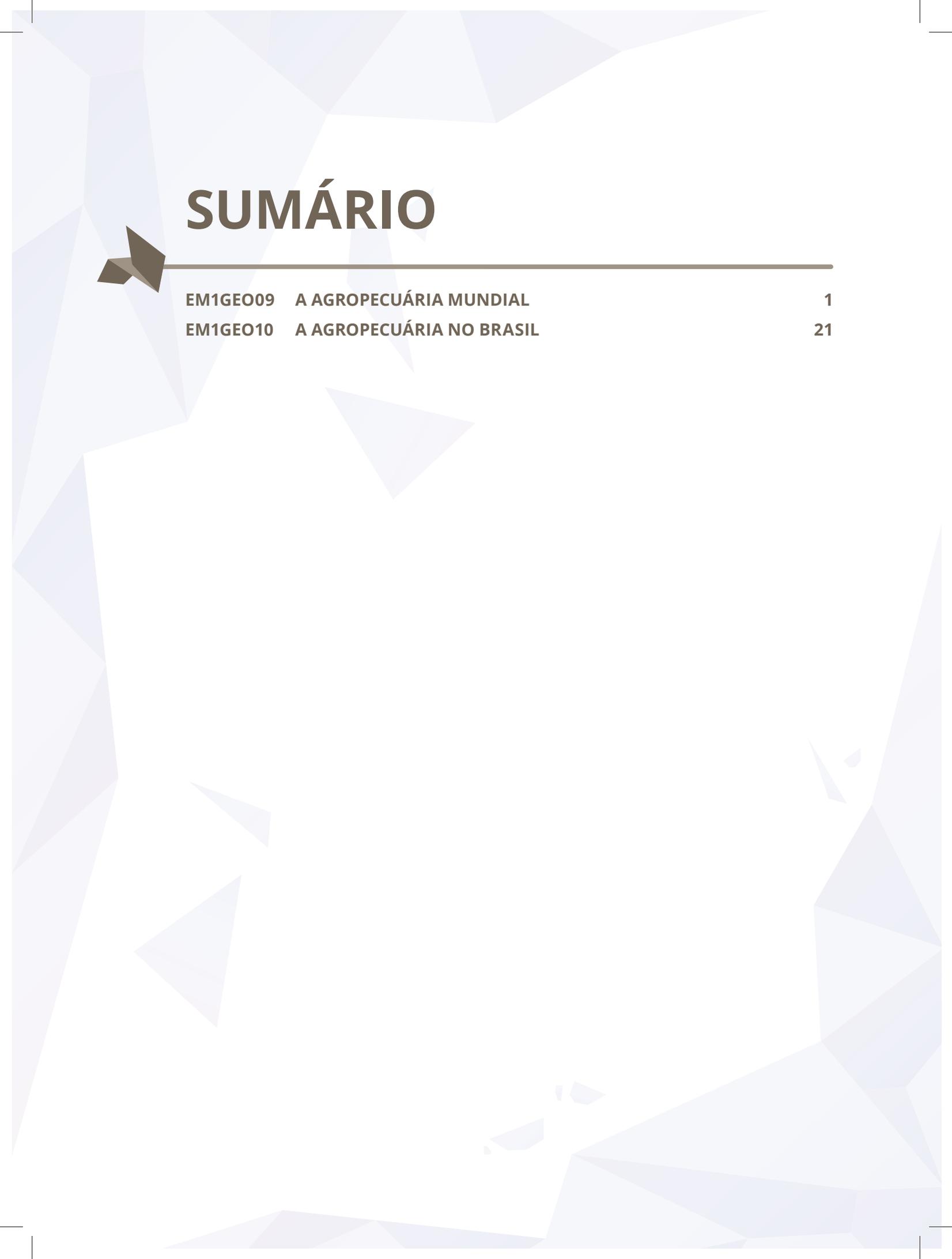
TÍTULOS	AULAS TÓPICOS
EM1GEO09 - A agropecuária mundial	9.1 Sistemas agrícolas 9.2 Agrobusiness / O grande capital e a agricultura na centralidade / Subsídios agrícolas 9.3 Pecuária 9.4 Agropecuária e meio ambiente
EM1GEO10 - A agropecuária no Brasil	10.1 Painel do campo brasileiro 10.2 Relações de trabalho no campo 10.3 O agrobusiness no Brasil 10.4 Exercícios



GEOGRAFIA

1^a SÉRIE
VOLUME IV

SUMÁRIO



EM1GEO09	A AGROPECUÁRIA MUNDIAL	1
EM1GEO10	A AGROPECUÁRIA NO BRASIL	21

A AGROPECUÁRIA MUNDIAL



Objetivos de aprendizagem:

- Analisar os sistemas agrícolas;
- Compreender o “agrobusiness”;
- Contextualizar a “Revolução verde” e a “Revolução biotecnológica”;
- Compreender aspectos de uma “modernização conservadora”;
- Estudar a Pecuária;
- Contextualizar agropecuária e desafios ambientais.

As primeiras aldeias agrícolas



(Disponível em: odocumento.com.br/noticias/agronegocios/agropecuaria-se-destaca-e-gera-9-8-mil-empregos-em-2015,9012. Acesso em: maio de 2021)

A origem da agricultura pode ser buscada no período pré-histórico, por volta de 12000 A.C., período no qual começaram a surgir as primeiras formas de agricultura (domesticação de espécies de vegetais) e pecuária (domesticação de animais), provocando assim a formação das primeiras aldeias agrícolas.

Desde então, quantas mudanças?

Nesse caderno teremos como objetivo entender exatamente essas mudanças e compreender no que nos tornamos en-

quanto povo sedentário e com alimentação sem relação com a caça ou a pesca diretas.

Para isso vamos analisar os sistemas agrícolas, compreender o “agrobusiness”, contextualizar a “Revolução verde” e a “Revolução biotecnológica”, compreender aspectos de uma “modernização conservadora” e estudar a pecuária, bem como contextualizar agropecuária e desafios ambientais.

1) Origem e evolução

Após o período pré-histórico em que o uso do fogo e de algumas ferramentas, assim como do esterco animal, passaram a fazer parte do cotidiano dos aglomerados urbanos, o crescimento populacional e a queda da fertilidade dos solos utilizados (após anos sucessivos de utilização com as culturas agrícolas) no continente europeu, causaram, entre outros problemas, a escassez de alimentos.

Nesse sentido, por volta dos séculos XVII e XIX, intensificaram-se a adoção de sistemas de rotação de culturas com plantas forrageiras (capim e leguminosas) e as atividades de pecuária e agricultura se integraram. Esta

fase é conhecida, por alguns autores, como Primeira Revolução Agrícola.

No final do século XIX e início do século XX, os problemas de escassez crônica de alimentos em solos europeus foram agravados drasticamente. Essa crise de abastecimento provocou uma intensa busca por soluções, que por sua vez determinou uma série de descobertas científicas e tecnológicas, tais como: a adição de fertilizantes químicos, melhoramento genético, máquinas e motores à combustão entre inúmeras outras técnicas surgidas para ampliar a produtividade agrícola.

Estas descobertas possibilitaram o progressivo abandono das antigas práticas, levando a uma especialização dos agricultores

tanto nas culturas quanto nas criações. Inaugurava-se uma nova fase nos sistemas agropecuários, na qual a forma de conceber e gerenciar a atividade rural passa a ser chamada de Agricultura Industrial (AI), Agricultura Convencional ou Agricultura Química. Esta fase é chamada, por alguns autores, de Segunda Revolução Agrícola.

2) Sistemas de produção

Os sistemas de produção agrícolas podem ser denominados de intensivos ou extensivos.

O sistema Intensivo é caracterizado pela predominância na avaliação do critério produtividade, ou seja, nesse sistema os cultivos agrícolas devem receber grande quantidade de capitais e tecnologia e com isso, apresentar elevados índices de produtividade. Nesse sistema não é dada a maior importância para o total de área cultivada, mas sim para o aproveitamento por hectare, ou seja, para sua produtividade. Há também, nesse sistema, uma ampla utilização de técnicas de cultivo modernas, como por exemplo, a rotação de culturas, além de um grande processo de mecanização.

No sistema extensivo o tamanho da propriedade passa a receber atenção especial e grande importância, isso porque no extensivo não há pesados investimentos, o que faz com que as técnicas também não sejam as mais modernas, e conseqüentemente a produtividade não seja muito elevada. Como nesse sistema não há grandes investimentos, caracteriza-se por predominarem grandes propriedades, pois assim, mesmo que não haja uma grande produtividade, há uma grande produção total, afinal como a propriedade é muito grande quando somada toda a produção, ela será considerável.

3) Sistemas agrícolas

3.1) Agricultura de subsistência (ou itinerante, ou de roça)

Predomina em pequenas e médias propriedades ou parcelas de grandes latifúndios

(nesse caso, parte da produção destina-se ao proprietário para pagamento do aluguel dessa parcela da terra).

Nesse sistema agrícola extensivo, há investimentos reduzidos e utilização de técnicas rudimentares ou arcaicas, como, por exemplo, a prática de queimadas, por essa razão a produtividade tende a ser pequena. Além da restrita utilização de máquinas, a mão de obra é predominantemente familiar, sem grande ou até nenhuma especialização.

Como não há a utilização de técnicas de fertilização e correção do solo, apenas as queimadas, o solo tende a esgotar-se rapidamente, isso faz com que aquele agricultor busque outra região na qual ele, novamente, vai praticar as queimadas e desgastar o solo fazendo com que ele de novo busque outra região, e assim se repete essa dinâmica, fazendo com que o indivíduo pratique uma agricultura de deslocamento constante, ou também chamada de itinerante.

3.2) Agricultura de jardinagem

Essa expressão tem sua origem nas regiões Sul e Sudeste da Ásia, onde há uma enorme rizicultura em planícies inundáveis, com utilização intensiva de mão de obra.

Tal como a agricultura de subsistência, esse sistema é praticado em pequenas e médias propriedades. A diferença é que nelas se obtém alta produtividade, através da seleção de sementes, da utilização de fertilizantes, da aplicação de avanços biotecnológicos e de técnicas de preservação do solo que permitem a fixação da família na propriedade por tempo indeterminado.

Nos países com altas densidades demográficas, as famílias contam com áreas muitas vezes inferiores a um hectare e as condições de vida são bastante precárias, por essa razão buscam manter a fertilidade do solo de sua propriedade, evitando práticas de queimadas.

Após a comercialização da produção e a realização de investimentos para nova safra, pode haver um excedente de capital que permite melhora nas condições de trabalho e a qualidade de vida da família. Porém, esse contexto, infelizmente, não vale como regra.

3.3) Agricultura de *Plantation*

Esse sistema agrícola é baseado na grande propriedade monocultora, com produção de cultivos de rico, portanto voltados para a exportação, utilizando além de mão de obra assalariada, trabalho semi-escravo ou escravo.

Sistema de exploração típico de países subdesenvolvidos. Esse sistema foi amplamente utilizado durante a colonização europeia. Na atualidade, esse sistema persiste em várias regiões do mundo subdesenvolvido (Brasil, Colômbia, América Central, Gana, Costa do Marfim, Índia etc.).

3.4) Empresas agrícolas

São as responsáveis pelo desenvolvimento do sistema agrícola dos países desenvolvidos, com destaque para os Estados Unidos e a União Europeia.

Nesse sistema, a produção é obtida, predominantemente, em médias e grandes propriedades altamente capitalizadas, onde se atingiu o máximo do desenvolvimento tecnológico, ou se busca tal desenvolvimento.

A produtividade é muito alta em decorrência da seleção das sementes, do uso intensivo de fertilizantes (químicos ou orgânicos), do elevado grau de mecanização agrícola, da utilização de silos de armazenagem e um amplo e sistemático acompanhamento de todas as etapas de produção e comercialização por técnicos (agrônomos, engenheiros químicos, administradores etc).

O funcionamento dessas propriedades agrícolas e semelhante ao de empresas multinacio-

nais e sua produção é voltada ao abastecimento do mercado interno e externo.

Nas regiões onde se implantou esse sistema, verifica-se uma tendência à concentração de terras, na medida em que os produtores que não conseguem acompanhar os avanços tecnológicos, perdem condições de concorrer no mercado e acabam por vender suas propriedades. É o sistema agrícola predominante nos Estados Unidos, Canadá, Austrália, União Europeia e porções da Argentina e do Brasil.

Vale ressaltar que no continente europeu, há ainda a agricultura praticada em pequenas e médias propriedades, com técnicas modernas, mas com adoção de técnicas clássicas, como a rotação de culturas e adoção de cooperativas agrícolas.

3.5) Hidroponia

A hidroponia é uma técnica agrícola, na qual se cultivam plantas “sem o uso do solo” como fonte dos nutrientes necessários ao seu desenvolvimento.

A palavra hidroponia, de origem grega, é formada pelas palavras *hydro*, que significa água, e *ponos* (do grego antigo), significando trabalho, ou seja, é o cultivo que não utiliza o solo como fonte principal de nutrientes porque, na verdade, a semente é mergulhada numa solução aquosa repleta de nutrientes para o desenvolvimento do vegetal.

Alguns cientistas propuseram a hidroponia para aproveitamento comercial das colheitas em lugares onde não há solo, como nos navios ou nas regiões geladas do Ártico ou ainda nas areias de desertos, sendo assim uma forma alternativa de agricultura totalmente diferente da convencional, na qual o solo, a propriedade rural era o elemento principal e absolutamente essencial.

A hidroponia vem sendo cada vez mais utilizada para o cultivo de plantas, pois um solo

agricultável normal apresenta alto grau de dificuldade de manejo, pois como as plantas nele cultivadas não conseguem todos os alimentos que lhes são necessários, torna-se necessária a adição de fertilizantes e outros produtos.

Ainda há o problema que, por vezes, mesmo fertilizando o solo corretamente, os nutrientes adicionados são desviados pelas águas da chuva ou da irrigação artificial, perdendo-se para áreas superficiais não utilizáveis, para cursos de águas, e mesmo para o subsolo, atingindo até os lençóis freáticos. Além disso, o solo não existe somente para o benefício das plantas, ele também é o “habitat” de um grande número de seres vivos minúsculos, como larvas e insetos, que geralmente saem do solo, e se alimentam das plantas que nele existem, alguns constituindo muitas pragas que às vezes dizimam lavouras inteiras.

Alguns países produzem várias plantas exclusivamente através da hidroponia, como é o caso das orquídeas da Nova Zelândia, um dos maiores exportadores mundiais dessas plantas.

A hidroponia não é o melhor caminho para cultivos de grande porte ou que demandem significativas áreas de cultivos devido ao seu custo operacional, que é elevado. Entretanto, supera facilmente a questão climática por ser realizado em estufas, inclusive a ideia original da hidroponia era superar questões relacionadas à carência de hortaliças nas dietas de marinheiros e trabalhadores de bases no continente Antártico e em navios. A hidroponia apresenta um sistema mais higiênico de cultivo por estar, em regra, vinculada à estufas, os produtos apresentam uma durabilidade maior por conterem no momento de venda suas raízes, apresentam maior qualidade por não estarem expostos ao clima e às variações de umidade e temperatura, que podem queimar

os cultivos e a água utilizada pode ser reaproveitada gerando benefícios ambientais. Vale destacar outro aspecto interessante relacionado ao cultivo hidropônico: a possibilidade de cultivo na área urbana, realizado em estufas. A hidroponia permite também a “verticalização” da agricultura (afinal com cultivos de pequeno porte pode-se colocar tubos dispostos um sobre o outro, guardando o devido espaço necessário para o crescimento do cultivo). A agricultura em estufas quebra a lógica tradicional que exclui a possibilidade de agricultura no meio urbano, assim como os Complexos Agroindustriais puseram termo à exclusividade da presença de indústrias em áreas urbanas, hoje meio rural não é, obrigatoriamente, sinônimo de agricultura e vice-versa.

3.6) Agricultura orgânica

Agricultura orgânica é o sistema de produção que exclui o uso de fertilizantes sintéticos de alta solubilidade e agrotóxicos, além dos reguladores de crescimento e aditivos sintéticos para a alimentação animal. Baseia-se no uso de esterco animal, rotação de culturas, adubação verde, compostagem e o controle biológico das pragas e doenças, procurando assim manter a estrutura e a produtividade do solo, trabalhando em harmonia com a natureza, através do chamado manejo integrado.

A principal vantagem da agricultura orgânica é o cultivo livre de insumos químicos, é um sistema de cultivo ecologicamente sustentável, por isso, chamado também de sistema agroecológico, seus insumos são todos orgânicos, portanto, biodegradáveis, não há contaminação do solo, de mananciais de água ou qualquer malefício para fauna e flora local. A fertilização do solo é realizada com adubo verde, o combate às pragas através do manejo integrado entre meio ambiente e agricultura, normalmente, coloca-se um predador natural da praga, logo, a técnica orgânica demanda conhecimento técnico aprofundado, normalmente vinculado à embrapa ou

à mão de obra qualificada presente na área de cultivo. Para evitar tal problema o cultivo orgânico é preferencialmente realizado em estufas, que isolam o cultivo do contato exterior com pragas. O cultivo orgânico pode apresentar elevada concentração de bactérias em seu manejo, além disso, ainda é um cultivo mais caro quando comparados às formas tradicionais.

Como vulnerabilidade climática e técnicas agrícolas pode cair no ENEM?

GEO0227

O homem compreende e se desenvolve de diferentes maneiras dependendo da condição climática local. De acordo com a evolução de diferentes sociedades, algumas tornam-se mais independentes que outras em relação ao clima. A questão busca uma característica de sociedades que sejam mais dependentes ou vulneráveis dessa relação.

(ENEM) A interface clima/sociedade pode ser considerada em termos de ajustamento à extensão e aos modos como as sociedades funcionam em uma relação harmônica com seu clima. O homem e suas sociedades são vulneráveis às variações climáticas. A vulnerabilidade é a medida pela qual a sociedade é suscetível de sofrer por causas climáticas.

(AYOADE, J. O. *Introdução à climatologia para os trópicos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010 [Adaptado])

Considerando o tipo de relação entre ser humano e condição climática apresentado no texto, uma sociedade torna-se mais vulnerável quando:

- concentra suas atividades no setor primário;
- apresenta estoques elevados de alimentos;
- possui um sistema de transporte articulado;
- diversifica a matriz de geração de energia;
- introduz tecnologias à produção agrícola.

Gabário: A

Como pode cair
no ENEM?

4) Modernização conservadora periférica

A expressão “Modernização Conservadora”, entre os pensadores nacionais, possui seu uso inaugural por Alberto Passos Guimarães, da seguinte forma:

[...] a “*estratégia de modernização conservadora*”, assim chamada, porque, diferentemente da reforma agrária, tem por objetivo o crescimento da produção agropecuária mediante a renovação tecnológica, sem que seja tocada ou grandemente alterada a estrutura agrária.

Essa expressão acabou sendo consagrada para representar a estrutura fundiária do Brasil (e até de outros países com processo de modernização agrícola similar na América Latina e África).

A argumentação de Alberto Passos Guimarães é construída levando-se em consideração apenas o elemento econômico do processo de modernização conservadora, uma vez que o autor caracteriza o processo como a penetração do progresso técnico na unidade de exploração agrícola sem que houvesse qualquer fragmentação na estrutura fundiária nacional, ou seja, considera as novas tecnologias enquanto modernização sem qualquer distribuição de terra (Reforma Agrária) em decorrência disso.

No Brasil, pode-se dizer que existia (e ainda existe, de certa forma) um pacto político conservador entre a burguesia nacional e os grande proprietários de terra. Esse pacto tecido pela elite dominante criou fortes obstáculos para o acesso democrático das demais classes sociais aos mercados de terras, de capital, de trabalho e à democracia e à cidadania. Dependendo das circunstâncias históricas e nacionais (ou internacionais), a burguesia pode desempenhar um papel reacionário ou revolucionário, aliar-se às velhas classes dominantes e promover uma modernização conservadora, através da revolução passiva, de caráter elitista e autoritário, promovendo transformações pelo alto.

Perceba que a modernização na verdade não é exatamente isso em sentido amplo, pois os compromissos entre a nova e a velha elite dominante, a fim de se manterem no poder, criam empecilhos de acesso das classes sociais ao centro de decisão do Estado.

Assim, as elites dominantes permaneceram arraigadas na estrutura do poder político nacional, determinando os caminhos do desenvolvimento capitalista nacional, que, em sua vertente agrária, se objetivou na manutenção do monopólio da terra e dos privi-

légios políticos da oligarquia rural, que asseguram uma modernização conservadora, às custas da exclusão política dos setores subalternos do campo, da expropriação do camponato e da sua proletarização irremediável.

Perceba que a modernização conservadora pode ser caracterizada por um avanço tecnológico expressivo, marcado pelo aumento na produção agrícola, mas que não possibilitou a distribuição da terra entre mais pobres ou, sequer, melhoria nas condições de trabalho. É uma modernização entre aspas, relativa.



Modernização agrícola e dinâmica tecnológica

O censo mostra que a agricultura brasileira se modernizou, num processo que favoreceu os grandes e os pequenos produtores

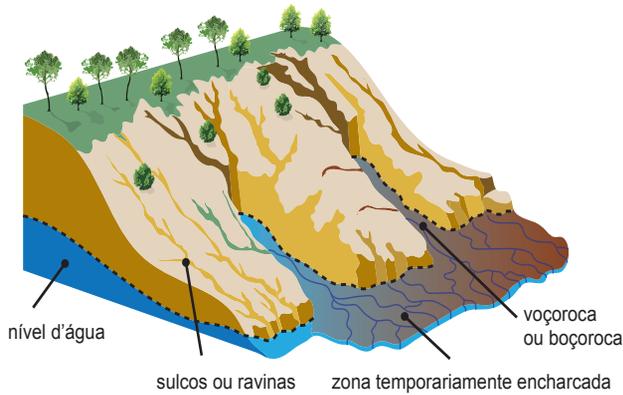
As regiões rurais brasileiras vêm sendo o palco de profundas transformações no período contemporâneo, particularmente a partir dos anos 1970. Qualquer comparativo entre a década de 1970 e o ano de 2010, por exemplo, mostra novos padrões socioculturais e formatos econômico-produtivos, além de inéditos arranjos político-institucionais, cujas diferenças com o passado são surpreendentes. O aumento da capacidade de produção procurou atender tanto ao mercado doméstico quanto ao externo, resultando em crescimento do volume produzido nos últimos vinte anos. Na realidade, o escopo das mudanças é socialmente muito mais amplo e multifacetado. São inúmeras as evidências, muitas ainda assistemáticas, de suas manifestações. É muito provável que uma análise multidisciplinar e mais ambiciosa demonstre uma clara e definitiva ruptura com o passado, reduzindo-se gradualmente o peso social e cultural, antes tão relevante e influente no capítulo agrário da história brasileira. O que ocorria no passado se justificava por diversas razões, entre elas a insuficiência produtiva, que exigia constantes importações de alimentos, e o peso da população rural daquela época. Nas quatro últimas décadas, no entanto, observaram-se diversos processos transformadores. A ligação com a história agrária anterior foi rompida, abrindo-se uma nova fase das atividades agropecuárias e da vida social rural. Quer saber mais a respeito deste novo período da agroindústria brasileira? Entre em nosso portal site www.4newsmagazine.com.br.

#AgroBrasil



PRATICANDO

(ENEM) Imagem para a próxima questão:



(Dados: IBGE - Produção Agrícola Municipal. Disponível em: <http://www4.fct.unesp.br>. Acesso em: abril de 2010)

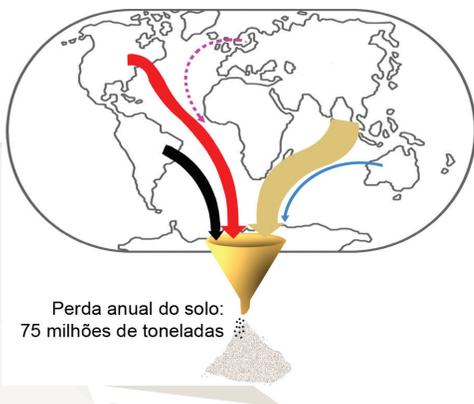
1) O esquema representa um processo de erosão em encosta.

Que prática realizada por um agricultor pode resultar em aceleração desse processo?

- a) Plantio direto;
- b) Associação de culturas;
- c) Implantação de curvas de nível;
- d) Aração do solo, do topo ao vale;
- e) Terraceamento na propriedade.

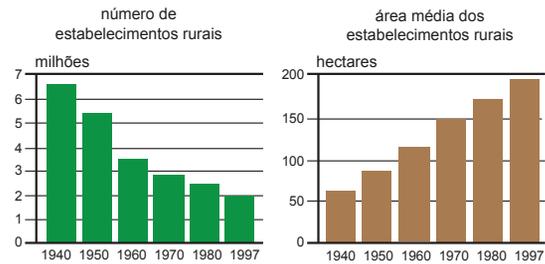
2) (UFRJ) Estima-se uma perda de solos da ordem de 75 milhões de toneladas/ano no mundo. Esta perda é associada às taxas naturais de erosão, que são agravadas pela atividade humana.

Na figura adiante a largura das setas indica o percentual aproximado da perda de solos em cada continente.



Compare os sistemas de cultivo nos Estados Unidos e no Sudeste asiático, quanto ao grau de capitalização e produtividade, e apresente uma característica relacionada a um destes sistemas que leva à perda de solos.

3) (UERJ) Compare os dois gráficos a seguir, que apresentam dados referentes aos estabelecimentos rurais nos Estados Unidos.



Identifique o processo representado nos gráficos, ocorrido nesse país no período de 1940–1997.

Em seguida, explique a causa desse processo e cite uma das suas consequências.

5) O agrobusiness



(Disponível em: www.cqcs.com.br/noticia/protecao-ao-agrobusiness-ficou-10-vezes-maior-durante-crise/. Acesso em: abril de 2010)

A agricultura, dada sua atual conexão com as técnicas modernas de plantio, colheita e distribuição, não se restringe somente a fazenda, mas também está relacionada com outros setores produtivos como as indústrias de insumos agrícolas, as indústrias de máquinas agrícolas, as indústrias de equipamentos, as empresas de distribuição de produtos, dentre inúmeros outros ramos econômicos da atual economia global, até mesmo com o

capital financeiro de bolsas de valores, já que é na Bolsa de Chicago que são determinados preços de commodities.

Dentro dessa nova concepção de agricultura interligada a outros setores da economia se desenvolveu o termo *Agrobusiness* ou, em português, Agronegócio. Tal termo designaria então tudo que está economicamente relacionado as atividades agrícolas e que se desenvolvem a partir delas, seria o negócio agrícola com todos os setores relacionados a agricultura e não somente a fazenda.

5.1) Agroindústria e Setores Complementares

A agroindústria se articula para frente com a indústria de embalagens e com o setor de processamento agroindustrial (cada vez mais sofisticado) e, para trás, com a indústria de insumos (pesticidas, fertilizantes, rações, insumos veterinários) e de equipamentos para a agricultura.

Numa perspectiva ampla, inclui desde setores de processamento básico (adicionando valor na secagem, no beneficiamento e na embalagem) até segmentos que envolvem o processamento de matéria-prima agrícola, mas que são costumeiramente identificados como tipicamente industriais: setor têxtil, de calçados e de papel e celulose. Estes possuem características estruturais distintas dos demais, devendo ser tratados, cada um, como cadeias próprias e com considerável grau de autonomia.

A agroindústria inclui ainda a produção de energia a partir da biomassa, área em que o Brasil é líder mundial. Estima-se que na conceituação ampliada, a agroindústria represente mais de 30% da economia brasileira.

5.2) O Agronegócio no *Agrobusiness*

Para que o agronegócio brasileiro possa cada vez mais ser integrado ao *agrobusiness* global, há uma constante necessidade de am-

pliação de competitividade dos Complexos Agroindustriais brasileiros.

A participação nesses espaços do comércio internacional, no segmento de commodities, requer alto grau de competitividade em custos.

Para entendermos melhor como ampliar a competitividade é importante vejamos o exemplo do mercado de produção de frango congelado ou em pedaços, para exportação. Esse mercado tem apresentado, no Brasil, índices crescentes de concentração (hoje, seis empresas detêm 36% do mercado), como resposta aos desafios colocados por margens reduzidas de lucro (de 3% a 5%) e por novos competidores. Há evidências de que até agora, em que pese o acirramento da concorrência de países que ainda subsidiam suas exportações, como a França e os EUA, a exportação brasileira de carnes brancas vem conseguindo manter expressiva participação no mercado internacional e praticamente dobrar o volume exportado na década de 90.

Com os dados podemos concluir que para mantermos a competitividade internacional no setor agropecuário cada vez mais as grandes empresas se tornarão concentradoras de mercado e eliminarão a concorrência, tal fato se deve, principalmente, pela grande competitividade dos preços europeus e americanos que se apresentam em parte tão competitivos devido a intensa política de subsídios desses desenvolvidos países.

5.3) E os Pequenos?

Finalmente, há uma nova concepção de política social rural, que envolve a junção de associativismo ou cooperativismo, crédito direcionado para os pequenos produtores e para os assentados rurais (Pronaf e Proceara) e com o financiamento de pequenas agroindústrias processadoras e de alimentos, que têm contado com o apoio do BNDES e do Banco do Nordeste (BNB).

Tal política altera o corte abrupto entre agronegócio e pequena produção rural, criando novos paradigmas, em que a agroindústria processadora é um dos elos mais im-

portantes com o mercado consumidor. Resta esperar e torcer para o bom andamento de tais políticas.

5.4) Agroindústria no Comércio Global



(Disponível em: blog.chbagro.com.br/implementos-agricolas-conheca-os-principais-e-suas-funcoes. Acesso em: abril de 2010)

A abertura da economia brasileira, a redefinição da Política Agrícola Comum (PAC) adotada pelos países da União Europeia, a criação do Mercosul e a reestruturação, em curso, do Estado brasileiro, tornou imprescindível a criação de novos instrumentos de políticas no sentido de incentivar o aumento de produtividade, melhorar os fatores sistêmicos de competitividade (relacionados ao custo Brasil) e definir claramente uma política comercial compatível com a estabilidade da moeda.

Entretanto, os obstáculos a serem removidos para aumentar a competitividade da agroindústria não são pequenos. Eles se localizam em segmentos que no passado foram “tutelados” pelo Estado, como o de leite e o do café (implicando regras de incentivo a produtores mais eficientes que sejam capazes de acompanhar as novas exigências do mercado interno); na baixa produtividade; nos problemas sanitários da pecuária extensiva; na reduzida média de produtividade das lavouras de milha, cana e suco de laranja. Somam-se, ainda, problemas na definição da política de crédito e tarifária (incluindo mecanismos mais eficientes de ação *anti-dumping*) e a urgente necessidade de melhoria da infra estrutura rodoferroviária e portuária.

Essas dificuldades não eliminam o enorme potencial para a exploração de merca-

dos emergentes, como o de frutas frescas e hortaliças irrigadas, para as possibilidades de produção florestal e de álcool anidro e para a melhor exploração de segmentos nobres da carne bovina. Tais possibilidades indicam que não existem grandes entraves estruturais para elevar a participação internacional da agroindústria brasileira e para promover sua melhoria no atendimento ao mercado interno.

6) O grande capital e a agricultura na centralidade

A agricultura atual é moderna e vinculada ao grande capital. Inclusive, a negociação dos valores relativos aos produtos agrícolas é influenciada pela Bolsa de Valores, com destaque para Bolsa de Chicago. Numa economia em que os maiores conglomerados do mundo são proprietários das maiores marcas de produtos ligados à agricultura, as negociações de papéis (ações) dessas empresas nas bolsas de valores influencia diretamente o preço dos alimentos.

As empresas agrícolas são as responsáveis pelo desenvolvimento do sistema agrícola dos países desenvolvidos, com destaque para os Estados Unidos e a União Europeia.

Nesse sistema, a produção é obtida, predominantemente, em médias e grandes propriedades altamente capitalizadas, onde se atingiu o máximo do desenvolvimento tecnológico.

A produtividade é muito alta em decorrência da seleção das sementes, do uso intensivo de fertilizantes (químicos ou orgânicos), do elevado grau de mecanização agrícola, da utilização de silos de armazenagem e um amplo e sistemático acompanhamento de todas as etapas de produção e comercialização por técnicos (agrônomos, engenheiros químicos, administradores etc).

O funcionamento dessas propriedades agrícolas é semelhante ao de empresas multinacionais e sua produção é voltada para o abastecimento do mercado interno e externo.

Nas regiões em que foram implantadas esse sistema, verificou-se uma tendência à concentração de terras, na medida em que os produtores que não conseguem acompanhar os avanços tecnológicos, perdem condições de concorrer no mercado e acabam por vender suas propriedades. É o sistema agrícola predominante nos Estados Unidos, Canadá, Austrália, União Europeia e porções da Argentina e do Brasil.

Vale ressaltar que no continente europeu, há ainda a agricultura praticada em pequenas e médias propriedades, com técnicas modernas, mas com adoção de técnicas clássicas, como a rotação de culturas e adoção de cooperativas agrícolas.

No cenário externo merecem destaque as Planícies Centrais americanas e seus “belts”, sobretudo na bacia hidrográfica Mississipi-Missouri, pelo clima temperado e solo fértil. Mais ao norte predominam os belts de trigo, seguidos no sentido sul, por milho, soja, tabaco e algodão. No litoral destacam-se os cinturões da fruta e do leite mais para o norte e da fruta mais ao sul. Na Califórnia, merece relevo o “dry farming”, um das maiores áreas de agricultura irrigada do mundo. Para Oeste do meridiano 100, encontra-se a pecuária, mais para o norte de bovinos e para o sul de caprinos e ovinos.

Na Europa há grande aproveitamento dos solos, com técnicas adequadas e modernas. A cultura de cereais predomina, sobretudo de trigo. A principal área fica na Ucrânia (solos de tchernoziom), mas destacam-se: França, Itália, Alemanha e Rússia (na triticultura), merecem destaque o centeio, a cevada e a aveia. O clima temperado favorece a agricultura, nas áreas mais frias o centeio substitui o trigo, a aveia é a forrageira (para alimentar o gado) e a cevada serve para cerveja. Além dos cereais, merecem destaque: a batata (nos mesmos países do trigo), as videiras (uvas) para produção de vinhos e no mediterrâneo o cultivo das oliveiras (azeitonas e azeite). Entretanto a Europa tem que importar muitos produtos. Nas frutas, há gran-

de produção de peras e maçãs, mas há grande dependência nas demais necessidades agrícolas. Abaixo uma pequena regionalização:

- Espanha – no interior do país, em Castela e no Noroeste há grande cultivo de cereais, batatas, oleaginosas e beterraba doce. As zonas irrigadas (“huertas”) dos grandes vales e das planícies costeiras produzem frutas (cítricos) e legumes (tomates). Merece grande destaque o setor vinícola, maior da EU, assim como os olivais;

- França – o “gigante verde” da União Europeia, junto com a Itália o maior produtor de vinho do mundo. A bacia parisiense é utilizada para as grandes culturas de cereais, o oeste para produção animal, o sudoeste para policultura e criação animal, os grandes vales e o sul, junto ao mediterrâneo, são especializados nas culturas especializadas (frutas, legumes, vinhas etc). É a quarta maior produtora de trigo do mundo;

- Dinamarca – grande exportador agrícola, possui bons solos, com exploração em todo território, sendo predominante (55%) a cultura de cereais, o pasto (produção de leite e suínos) ocupa 30% e sementes, ervilhas e tubérculos (batata e beterraba) o restante;

- Bélgica – predomínio das estufas e horticultura devido ao solo arenoso. Os planaltos centrais cultivam trigo, cevada, batata e beterraba. A zona leste belga é consagrada e famosa pelo rebanho leiteiro;

- Irlanda – o setor agrícola é expressivo na economia irlandesa, produz 11 % da renda do país, as produções bovina e leiteira representam 60% da valor agrícola total;

- Itália – grande produção vinícola, com bacias e planícies litorâneas férteis. A planície do pó e seu centro irrigado permanece como bastião agrícola;

- Holanda – predomínio da horticultura (42%), são os “jardineiros da Europa” por isso. A agricultura é altamente mecanizada;

- Portugal – representa significativa parcela da economia portuguesa, mais de 15%. Decido

a influencia do oceano, a agricultura é pouco irrigada. Destaque para produção de cortiças;

- Finlândia – silvicultura em primeiro lugar, grande parte do território é destinado ao plantio de árvores, logo, destacam-se as indústrias de papel e celulose. Constitui uma das bases da economia do país. Além do papel, a produção de leite (40% do total) e a criação de renas na Lapónia.

6.1) Subsídios agrícolas

Em época de crise financeira e desacelerações no crescimento da economia mundial, a necessidade de abertura do comércio é fundamental para melhorar o desempenho econômico.

Uma das principais dificuldades que os países em desenvolvimento encontram na abertura de novos mercados, ou até mesmo na expansão de mercados já existentes, é o protecionismo à produção nos principais países desenvolvidos, em particular no setor agropecuário.

O subsídio agrícola é ponto de divergência no comércio mundial. Há muito tempo, os países-membros da Organização Mundial de Comércio tentam um acordo sobre as regras de comércio e esbarram justamente nesta questão.

O subsídio agrícola é o valor pago ao produtor por unidade produzida ou exportada, no geral via departamentos governamentais ou associações de comércio, através de financiamentos com juros abaixo do mercado, isenção de impostos e outras políticas. Na prática, barateia a produção, tornando este produtor mais competitivo.

Atualmente, os produtores de países desenvolvidos são os que mais se beneficiam com os subsídios. Produzem para o mercado local com incentivo financeiro, o que compromete a competitividade do produto importado, principalmente daquele oriundo de um país em desenvolvimento.

No caso da exportação dos produtos subsidiados para países em desenvolvimento, estes chegam ao mercado consumidor a preços mais baixos, com os quais os produtores locais encontram dificuldades em competir.

Apesar das metas de redução de subsídios estabelecidas em rodadas de negociações mul-

tilaterais de comércio, como a Rodada Doha, os países desenvolvidos continuam subsidiando a agricultura de forma expressiva. Devido ao protecionismo econômico, essas rodadas acabam se tornando um embate entre os países-membros.

Nações emergentes, que competem no mercado internacional principalmente através da agricultura, exigem o fim dos subsídios governamentais que os EUA, Japão e Europa dão aos seus agricultores e pecuaristas, por tornar a competição comercial injusta.

Do outro lado, países desenvolvidos querem maior acesso aos mercados de bens e serviços dos países emergentes através da diminuição das taxas de importação cobradas sobre os seus produtos industrializados.

Nesta linha, em meados de outubro passado, a União Europeia anunciou intenção de manter intocados seus subsídios ao setor rural, da ordem de 500 bilhões de euros (cerca de R\$1,3 trilhão) por, no mínimo, até 2020.

Esperava-se que a alta nos preços de alimentos abrisse espaço para redução na ajuda ao produtor europeu por parte do bloco econômico. A proposta de manter os subsídios é vista como uma proteção de mercado perante a crise e como concessão política à França, visto que este é um ano eleitoral no país.

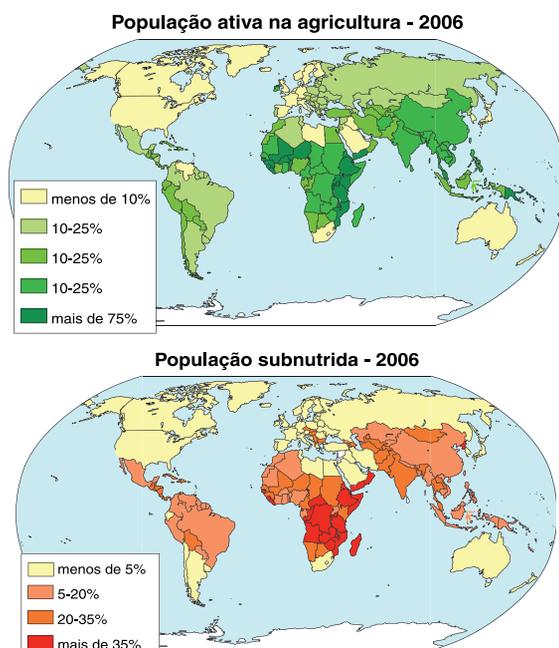
As implicações de uma possível redução ou erradicação dos subsídios também atingem diretamente a área social. Uma estimativa do Banco Mundial aponta que 140 milhões de pessoas poderiam sair da linha da pobreza até 2015 se os membros da Organização Mundial de Comércio concordassem em acabar com os subsídios e com todas as barreiras no setor.

(Zootecnista AGUIAR, GUSTAVO – Disponível em: www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/22191/subsidios-agricolas-quem-ganha-e-quem-perde.htm. Acesso em: maio de 2021)

PRATICANDO

4) (UERJ) Com base na comparação dos mapas a seguir, indique a principal contradição verificada na maioria dos países africanos entre o tamanho da População Economicamente Ativa – PEA na agricultura e o percentual de população subnutrida.

Apresente também duas justificativas para a ocorrência dessa contradição.



5) (UFRJ) A nova fronteira dos investimentos internacionais.

Compra de terras agricultáveis no mundo (em milhões de hectares):

Origem	Principais países de destino por região						
	África		América Latina		Pacífico Sul		
País	Total	País	Total	País	Total	País	Total
China	10,5	Sudão	6,4	Brasil	3,6	Indonésia	3,6
Reino Unido	10,5	Gana	4,1	Argentina	2,6	Filipinas	3,1
Arábia Saudita	9,8	Madagascar	4,1	Paraguai	0,8	Austrália	2,8

(Banco Mundial, 2010)

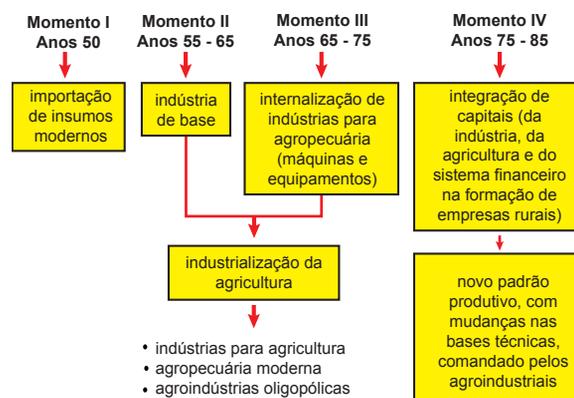
Relatório recente do Banco Mundial calculou em 46,6 milhões de hectares as terras adquiridas por estrangeiros nos países em desenvolvimento entre outubro de 2008 e agosto de 2009 – área superior a toda a região agricultável do Reino Unido, França, Alemanha e Itália.

(Folha de São Paulo. 13/09/2010)

Apresente dois motivos para o interesse de capitais chineses e árabes na compra de terras no Brasil e no mundo.

6) (UERJ) Modernização da agricultura.

Modernização da agricultura



(SILVA, J. G. *A Nova dinâmica da agricultura brasileira*. Rio de Janeiro: Campus, 1996 [Adaptado])

No momento IV, ocorre o processo de expansão dos complexos agroindustriais no país. Cite duas características dessa expansão.

7) (UERJ) Leia e responda.

Multinacionais de alimentos agravam pobreza

Documento da ActionAid, apresentado no Fórum Social Mundial de 2011, revela que um pequeno grupo de empresas domina a maior parte do comércio mundial de itens como trigo, café, chá e bananas. Um terço de todo o alimento processado do planeta está nas mãos de apenas 30 empresas. Outras 5 controlam 75% do comércio internacional de grãos. Do total da produção e da venda de agrotóxicos, também 75% são dominados por 6 companhias, e uma única multinacional, a Monsanto, detém 91% do setor de produção e venda de sementes.

(Disponível em: www.observatoriosocial.org.br. Acesso em: maio de 2021 [Adaptado])

O texto faz referência ao processo de modernização da agropecuária mundial, com a formação e a expansão de complexos agroindustriais.

Defina o que são complexos agroindustriais.

Com base na reportagem, aponte duas consequências socioeconômicas negativas resultantes da situação de reduzida concorrência no setor agrícola.

7) A pecuária



(Disponível em: portal.rr.gov.br/index.php/component/k2/item/1270-pecuaria-em-roraima-. Acesso em: abril de 2010)

A palavra “pecus” quer dizer “cabeça de gado” e tem sua raiz latina em “pecúnia” (moeda, dinheiro). Na antiga Roma, os animais criados para abate também eram usados como reserva de valor.

A pecuária é muito anterior à agricultura e deriva de aperfeiçoamentos da atividade dos caçadores-coletores que primeiro aprenderam a aprisionar os animais vivos para posterior abate, depois perceberam a possibilidade de administrar a sua reprodução e obtenção de carne e leite.

A pecuária corresponde a qualquer atividade ligada a criação de gado. Portanto, fazem parte da pecuária a criação de bois, porcos, aves, cavalos, ovelhas, coelhos, búfalos etc. A pecuária ocorre, geralmente, na zona rural e é destinada a produção de alimentos, tais como, carne, leite, couro, lã, entre outros. A ciência da criação de animais chama-se Zootecnia, com subdivisões aplicáveis na pecuária dependendo do gado, por exemplo, um suinicultor é uma pessoa que cria porcos, um ovinicultor cria ovelhas, um bovinicultor cria bois, e um caprinicultor cria cabras.

7.1) Modalidades de pecuária

A pecuária pode ser dividida quanto ao destino do gado ou quanto à forma de produção/criação.

Quanto à forma de produção/criação, a pecuária pode ser:

- extensiva: com gado criado solto, sem uso de tecnologia para melhorar o desenvolvimento e a produção da fazenda. O gado apenas pasta, engorda (menos) e serve ao seu fim, seja leiteiro ou de corte;

- intensiva: com gado criado em currais fechado e com aplicação de diversas tecnologias para melhorar engorda e crescimento do gado. Normalmente, o pasto é selecionado (seleção de pastagem), a raça é escolhida pela finalidade específica (apuro do gado) e os alimentos balanceados para engorda específica.

Quanto ao destino:

- Pecuária de corte: destinada à criação de rebanhos com objetivo de produção de carne para o consumo humano.

- Pecuária leiteira: destinada à produção de leite e seus derivados (queijos, iogurtes, manteigas e laticínios em geral).

7.2) Pecuária nacional

O Brasil tem um rebanho de, aproximadamente, 200 milhões de cabeças criadas em 220 milhões de hectares. Especialistas afirmam a pecuária brasileira com seu desenvolvimento tecnológico atual, tem potencial para criação de 220 milhões de cabeças em 150 milhões de hectares.

No Brasil, os pioneiros da pecuária foram os senhores da Casa da Torre de Garcia d'Ávila, utilizando como vaqueiros, muitas vezes, mão de obra indígena. Entretanto, com uma grande seca no Nordeste e a descoberta de minerais preciosos em Minas Gerais no final do século XVIII, o polo pecuarista no Brasil transferiu-se

para as regiões Sudeste e Sul, mais especificamente São Paulo e Rio Grande do Sul.

Atualmente a produção pecuária de bovinos é partilhada principalmente pelo Centro-Oeste, Sudeste e Sul, cabendo ao Nordeste o predomínio sobre as criações de caprinos e muars. Os ovinos se concentram no Sul, assim como os suínos e aves, no Sudeste e no Sul. No entanto, o principal centro pecuarista do Brasil é o estado de Mato Grosso, o maior rebanho bovino do Brasil.

As empresas agrícolas brasileiras também atuam na pecuária e empregam mão de obra assalariada com expansão de pessoal na área administrativa e incorporação do progresso tecnológico, tais como os da biotecnologia. De um lado, existe a influência do Estado, mediante a criação de políticas voltadas para a implantação de polos de desenvolvimento agrícola em áreas específicas do território brasileiro e de outro a iniciativa privada.

Para pecuária são criadas linhas de crédito especiais e oferecidas assistência técnica, infraestrutura de transporte, energia, comunicação, entre outras. São produzidas, com isso, verdadeiras ilhas de modernidade em meio a regiões de relativo atraso econômico e de precariedade social.

Vale lembrar ainda a existência dos grandes latifúndios improdutivos que alegam atuar no setor pecuário. Na verdade, é uma pecuária “de fachada”, pois como a Constituição Federal de 1988 prevê a possibilidade de tomada para fins de reforma agrária propriedades que sejam improdutivas, os grandes proprietários apenas criam algumas cabeças de gado para alegarem produtividade.

O Brasil é, mundialmente, um dos países mais fortes na pecuária. Em termos de quantidade de cabeças de gado, nosso país encontra-se na liderança (perde apenas para Índia que possui um rebanho maior, mas com forte apelo religioso).

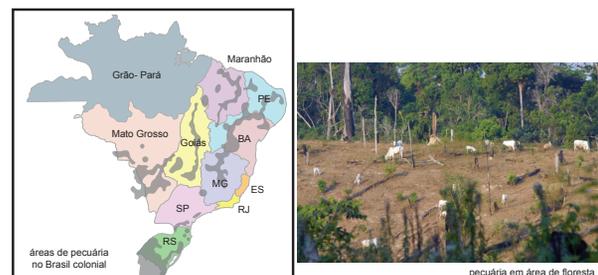
O Brasil é também um dos maiores exportadores de carne de boi e frango, sendo que os países asiáticos e europeus são os principais importadores da carne brasileira. Com relação ao leite, os estados de Minas Gerais e São Paulo destacam-se na produção nacional.

Atualmente, técnicas de inseminação artificial e clonagem tem sido aplicadas na pecuária, gerando excelentes resultados na qualidade e na produção de carne, leite e seus derivados.

Nos tempos atuais, os peões, vaqueiros ou campinos (em inglês, *cowboys*) são trabalhadores que montam em cavalos para realizarem trabalhos com gado bovino e/ou bubalino criados primariamente para serem usados como fontes de proteína animal.

PRATICANDO

8) (UFRJ)



- Indique uma função desempenhada pela pecuária na economia colonial.
- Apresente as condições que permitiram que a atividade pecuária ocupasse áreas florestais, no Brasil, a partir do século XX.

9) (UNICAMP) *O Pantanal já teve 17% de sua paisagem natural devastados, mas o drama da planície alagada, assim como o de outras áreas úmidas do Brasil, é praticamente ignorado pelos governos estadual e federal, afirmaram cientistas reunidos em Cuiabá para discutir o futuro dessas regiões. Segundo Walfrido Tomás, especialista em gestão de biodiversidade da Embrapa Pantanal, a pecuária intensiva está se difundindo no Pantanal e*

tem desmatado muito mais do que a tradicional pecuária pantaneira.

(BBC Brasil: Disponível em: www.viagem.uol.com.br/ultnot/bbc/2008/07/25/ult454u209.htm?action=Print. Acesso em: abril de 2019 [Adaptado])

- a) Compare as formas de pecuária intensiva e extensiva.
- b) Considerando o Domínio Morfoclimático do Pantanal, quais as características naturais que favorecem a atividade pecuária nessa área?

10) (FUVEST) A distribuição espacial dos frigoríficos de carne bovina no Brasil obedece a lógicas distintas. Por exemplo, algumas empresas distribuem seus frigoríficos por diferentes estados, em função de problemas sanitários. No entanto, é possível observar a existência de algumas importantes concentrações espaciais, a exemplo das destacadas no mapa com os números 1 e 2.

localização dos frigoríficos de carne bovina no Brasil - 2007



Nesse sentido, explique a concentração de frigoríficos:

- a) na área 1, citando ao menos duas características geográficas dessa área;
- b) na área 2, considerando ao menos um aspecto físico-natural e um histórico-geográfico dessa área.

8) Agropecuária e meio ambiente



(Disponível em: opresenterural.com.br/agropecuaria-sustentavel-e-a-grande-aliada-da-preservacao-ambiental/. Acesso em: abril de 2010)

A intensificação da agricultura nas áreas cultiváveis que demandam irrigação ou mesmo que apresentam alto potencial de chuvas, em boa parte dos países em desenvolvimento, foi causada por uma extraordinária mudança no cultivo com uso intensivo de insumos, que ajudou a atender a demanda crescente por alimentos.

Estima-se que a revolução verde (modernização de técnicas agrícolas e transferência para países periféricos) evitou que mais de 80 milhões de hectares de terra fossem convertidos para uso agrícola dos anos 1960 até 2010. Por outro lado, a intensificação agrícola também gerou problemas ambientais que vão desde redução da biodiversidade nas terras, má gestão de água para irrigação e enfraquecimento de lençóis freáticos, até poluição agro-química. Os custos de saúde associados com esses problemas são altos. A cada ano 355,000 pessoas morrem por envenenamento com pesticidas. Mundialmente, estima-se que 15% a 35% do total de água extraído para irrigação agrícola é insustentável porque o uso da água excede a oferta renovável, isto é, as taxas de ressurgimento da água em aquíferos são menores do que o necessário para sustentar ecossistemas viáveis.

A revolução do gado (“livestock revolution”) tem seus custos próprios, especialmente em áreas populosas e peri-urbanas, por causa da eliminação dos resíduos dos animais e a infestação de doenças animais como a influenza aviária. Nas áreas não afectadas pelas revoluções verde e do gado, houve pouca, se alguma, intensificação na agricultura; ao contrário, a agricultura cresceu através do aumento da extensão – a colocar mais terras sob cultivo.

Essa tendência levou a problemas ambientais de natureza diferente – principalmente a degradação e perda de florestas, pântanos, solos e pastagens. A cada ano, aproximadamente, 13 milhões de hectares de floresta tropical são degradados ou desaparecem, principalmente por causa do avanço da agricultura. Aproximadamente 10% a 20% de terras de sequeiro podem sofrer de degradação ou desertificação. Algumas terras – especialmente em florestas e planaltos – também protegem bacias hidrográficas, regulam o fluxo de água em grandes sistemas de bacias de rios, sequestram grande quantidade de carbono acima e abaixo do solo e hospedam uma rica seleção de biodiversidade. Infelizmente, poucos desses benefícios ambientais são valorizados nos mercados.

A combinação de políticas pode tornar a agricultura mais sustentável ambientalmente. O espaço ambiental da agricultura nos recursos naturais continuam muito presentes, mas há muitas oportunidades para reduzi-la. Os diferentes tipos de problemas requerem respostas de políticas próprias assim como ação coletiva no nível apropriado, a depender se os custos ambientais são em grande parte locais ou exterioridades.

Removendo distorções de políticas e outros obstáculos para otimização social de práticas de cultivo. A adoção generalizada de abordagens mais sustentáveis é muitas vezes atrapalhada por políticas de preços e subsídios inapropriadas ou fatores como insegurança na posse

da terra, fraca disponibilidade de insumos, dificuldades de acesso a mercados e falta de financiamento. Por exemplo, os subsídios para irrigação por canal e energia eléctrica no noroeste da Índia, apoiada na garantia de preços oferecida pelo Estado, levou os produtores a produzir arroz em excesso (uma cultura com uso intensivo de água) e fez retiradas excessivas de água dos lençóis freáticos. Como resultado, 60% dos aquíferos foram utilizados em excesso em Punjab, a província líder na revolução verde. Mas remover os subsídios tem-se provado difícil.

A melhor qualidade nos serviços de irrigação, um melhor controlo na oferta de água e electricidade, complementado por acordos institucionais participativos, podem melhorar a aceitação política da redução de subsídios. A participação de produtores na gestão dos sistemas de irrigação, através de associações de uso da água, abordagem de divisão comunitária de custos e outros acordos institucionais e tecnologias inovadores (como sensores remotos para medir a água) ajudaram a conseguir pelo menos uma recuperação parcial dos custos e a melhorar a qualidade dos serviços de irrigação.

Com os problemas ambientais locais como o esgotamento dos nutrientes e a degradação do solo nos próprios campos dos produtores, remover as políticas distorcidas pode criar incentivos suficientes para que eles adotem tecnologia apropriada e boas práticas de manejo da água, para ir em direção a um manejo sustentável de recursos (por exemplo, adopção de culturas e tecnologias que poupem água). Resolver muitos dos problemas externos (externalidades) requer intervenções adicionais através de regulação – ou de transferências baseadas no mercado, por causa dos efeitos das práticas dos produtores – ambos positivos e negativos – que se estendem além dos campos e pastos dos produtores rurais.

Escolher entre abordagem baseada no mercado ou regulação. A regulação pode ser uma resposta óbvia para resolver tais efeitos am-

bientais externos, como livrar-se do uso de pesticidas, dos resíduos animais e da remoção de florestas para o cultivo. Mas impor regulamentos ambientais é difícil em países em desenvolvimento que normalmente tem fracas instituições públicas e fraca capacidade de monitoramento. Quando é ajudada por tecnologia e abordagens institucionais inovadoras, alguns sistemas de regulação ambiental têm uma maior probabilidade de sucesso. Por exemplo, utilizando tecnologia de satélites, o estado brasileiro do Mato Grosso combinou de forma eficaz o processo de licenciamento para conversão de florestas em áreas de cultivo com o monitoramento.

Instrumentos baseados no mercado, incluindo o pagamento por serviços ambientais, certificação e incentivos fiscais e subsídios para investimentos podem ser formas muitas vezes mais eficazes para gerir efeitos ambientais externos. Dessa forma, a devolução de impostos pagos obteve sucesso em oferecer incentivos aos criadores de aves na Tailândia para saírem de áreas peri-urbanas, onde a população é particularmente vulnerável a crescente risco da difusão de doenças. A certificação ambiental de produtos (como certificação de comércio justo e café cultivado na sombra) é um outro instrumento de mercado que permite aos consumidores pagar um prémio por produtos produzidos de acordo com padrões sustentáveis de gestão.

A proteção de bacias hidrográficas e florestas criam serviços ambientais (água limpa para consumo, fluxo estável de água para sistemas de irrigação, sequestro de carbono e proteção da biodiversidade), para os quais provedores de serviços podem ser compensados através de pagamento.

Nessa abordagem, provedores de serviços ambientais (por exemplo, produtores de energia hidroelétrica, irrigadores e outros usuários de água) podem fazer pagamento a produtores rurais e organizações comunitárias para

limpar a água ou realizar outros serviços ambientais gerados através da conservação de florestas, proteção de bacias hidrográficas e adoção de práticas sustentáveis de cultivo. Projetos-piloto de pagamentos desse tipo na Colômbia, Costa Rica e Nicarágua levaram a mudanças substanciais no uso da terra, como pastos degradados transformados em sistemas silvo pastorais (onde árvores são cultivadas e animais são criados em conjunto). Se os esquemas de pagamento forem usados de forma mais abrangente, é necessário garantir que há uma base sustentável de fundos no longo prazo. Isso requer ligações diretas entre usuários e provedores de serviços.

Investindo em tecnologia. Muitas inovações tecnológicas promissoras podem tornar a agricultura mais sustentável, com tradeoffs mínimos entre crescimento e redução da pobreza. Esses exemplos incluem cultivo de conservação, alqueives melhorados, colheitas de cobertura de esterco verde, conservação do solo e controlo de pestes mais baseado em biodiversidade e controlo biológico do que em pesticidas. A adoção abrangente de cultivo de conservação (ou plantio direto) é um dos casos de maior sucesso na agricultura nas últimas duas décadas. Como essas tecnologias são muitas vezes específicas a um local, o seu desenvolvimento e adoção requer abordagens mais descentralizadas e participativas, muitas vezes envolvendo a ação coletiva de produtores e comunidades.

Novas tecnologias também podem ajudar a gerir e monitorar melhor o uso de recursos naturais. A tecnologia de sensores remotos, como a utilizada na Tailândia, ajudou a gerir os problemas ambientais e de saúde de sistemas intensivos de produção de aves e outros animais. Essa tecnologia também pode facilitar a regulação do uso de água da superfície e dos lençóis freáticos em áreas com escassez de água, como na República do Líbano.

Criando capacidade institucional e fazendo ações coletivas. A adoção de tecnologias sustentáveis é centrada em instituições adequadas, como direitos de propriedade das terras claramente definidos e garantidos e – especialmente para efeitos externos – algum nível de ação coletiva. No Níger, a posse garantida de árvores ajudou a reverter a desertificação em partes do Sahel, através de agro florestação. Abordagens para manejo de recursos naturais baseadas nas comunidades (por exemplo, um programa bem sucedido de manejo de bacias hidrográficas em Anatólia do Leste na Turquia) ajudaram a combater a erosão severa do solo. Mas abordagens comunitárias não são uma panaceia e muito ainda está para ser aprendido sobre as condições necessárias para que esses programas sejam bem sucedidos e possam ser expandidos.

Esse sumário de políticas foi extraído do Relatório de Desenvolvimento Mundial de 2008 do Banco Mundial, Agricultura para o Desenvolvimento. Mais informações e fontes detalhadas estão disponíveis no relatório. O relatório usa tipologia simples de países baseado na contribuição da agricultura para o crescimento global, 1990–2005, e a participação dos pobres rurais no número total de pobres (2002 nível de US\$2 por dia). Em países baseados em agricultura (principalmente África), a agricultura contribui significativamente (>20%) para o crescimento global. Ao transformar países (principalmente Ásia), sectores não agrícola domina o crescimento mas a grande maioria dos pobres estão nas áreas rurais. Nos países urbanizados (principalmente na América Latina, Europa e Ásia Central), a maioria das pessoas pobres está em áreas urbanas, contudo as taxas de pobreza são muitas vezes maiores nas áreas rurais.

(Disponível em: siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/. Acesso em: setembro de 2019)

PRATICANDO

11) (UFRJ) Os Campos Naturais constituem um dos biomas sul-americanos há mais tempo ocupados para fins econômicos, mas conservam traços importantes de sua fisionomia original. Atualmente, a silvicultura econômica está se expandindo nesse bioma, tanto no Brasil como no Uruguai.



- Apresente uma razão para a relativa integridade do bioma de Campos Naturais após séculos de sua utilização.
- Apresente uma possível alteração no bioma ocasionada pela substituição dos Campos Naturais pelo cultivo florestal.

12) (UNICAMP) *Sob uma perspectiva histórica, a incidência de fogo nas matas remonta a mais de 22.000 A.P. (antes do presente). No final da última glaciação, antes da chegada do homem às Américas, o clima era seco e frio, os incêndios só ocorriam por causas naturais, sendo em geral causados por raios. Ao lado da chuva, propiciava-se o manejo natural do material combustível existente (...). A sedentarização do homem no território nacional levou à prática da queimada tipo “coivara” adotada pelos índios. Posteriormente, com a colonização, adotou-se também a prática das queimadas.*

([Adaptado] Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2011, p. 56)

- Quais as diferenças entre a coivara praticada pelo índio e o processo de queimada adotado pelo colonizador?
- Quais os impactos decorrentes da queimada sistemática aos ecossistemas naturais e ao homem?

Habilidades da BNCC

(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.

13) (UNICAMP) *O mundo chegou a sete bilhões de pessoas em 2011. Nossa espécie já ocupa tanto espaço, com plantações, cidades, estradas, poluição e lixo que, para alguns cientistas, entramos em um novo período geológico, o Antropoceno. As atividades humanas já seriam a força mais relevante para moldar a superfície da Terra. Alimentar e dar conforto a toda essa gente pode exaurir os recursos naturais.*

(“O planeta dos humanos”. Revista Época, Especial População, 06/jun/2011, p. 87. [Adaptado])

- a) Aponte duas explicações para a maior disponibilidade de alimentos nas décadas recentes, situação nunca antes existente na história humana.
- b) Considerando a sustentabilidade ambiental, quais seriam os principais desafios para alimentar e dar conforto a todos os seres humanos?

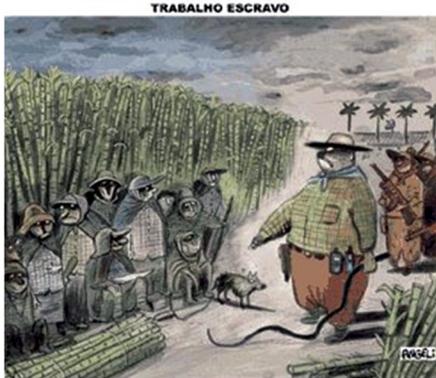
A AGROPECUÁRIA NO BRASIL



Objetivos de aprendizagem:

- Compreender a agropecuária no Brasil;
- Estruturar um painel histórico do campo brasileiro;
- Contextualizar a modernização do campo brasileiro;
- Analisar os cinturões agrícolas brasileiros;
- Analisar a desigualdade no campo brasileiro.

“Modernização conservadora”



- Aquele que ficar por aí inventando esse tipo de mentira já sabe: duzentas chibatadas!

(Disponível em: profcmazucheli.blogspot.com.br/2009/10/zoneamento-sinaliza-com-protecao-mas.html. Acesso em: junho de 2016)

O Brasil é um país de contradições. Apresenta produtividade agrícola equiparada às nações mais desenvolvidas do mundo, mas também, indicadores socioeconômicos, de concentração de terra e até uso de trabalho escravos similares a períodos históricos e passados há séculos em algumas nações.

Neste caderno, buscando entender essa contradição de uma “modernização conservadora”, tentaremos compreender a agropecuária no Brasil, estruturar um painel histórico do campo brasileiro, contextualizar a modernização do campo brasileiro, analisar os cinturões agrícolas brasileiros e a desigualdade no campo brasileiro.

1) Painel do campo brasileiro

Você sabia? que o processo de colonização do Brasil foi marcado por ciclos? Esses ciclos estão diretamente relacionados à evolução da agropecuária no Brasil.

O primeiro ciclo foi baseado no extrativismo de riquezas típicas como o pau-brasil, por exemplo. Num segundo momento de maior relevância a cana-de-açúcar assumiu papel de destaque e, de certa forma, iniciou um processo de inserção de cultivos agrícolas dos chamados “cultivos de rico” (aqueles que interessam ao capital internacional) no país.

A introdução da produção de cana-de-açúcar na região Nordeste provocou a introdução da mão de obra escrava no Brasil, bem como o sistema de cultivo típico de *plantation*. Como consequência, a economia brasileira tornou-se, em grande parte, dependente da exportação do açúcar. Muitas regiões produtoras diversificaram a produção, passando ao

plantio do algodão ou, no Recôncavo Baiano, do tabaco ou do cacau.

Os legados negativos desse período foram a formação de uma estrutura social arcaica e a baixa tecnologia agrícola. A distribuição, por critérios político-clientelistas de sesmarias (a conhecida “troca de favores”) gerou uma tradição de grandes propriedades no campo brasileiro e a infeliz tradição de favorecimentos políticos para elite agrária que, desde os primórdios, está instalada na liderança política nacional.

Ainda no final do período colonial o café foi introduzido no país, mas somente no final do século XIX, que a produção se consolidou na região Sudeste, primeiro no Vale do Paraíba e, depois, no Oeste de São Paulo. Nesse período também foi editada a Lei de Terras (1850) que determinava o acesso à terra exclusivamente pelo pagamento à vista, a intenção da lei foi excluir os imigrantes que chegavam e os possíveis escravos libertos que desejassem aces-

so à terra. Foi uma lei que consolidou ainda mais a concentração fundiária e a desigualdade no campo brasileiro.

O café tornou-se o principal produto de exportação e da economia brasileira. Esse enorme peso econômico consolidou ainda mais a oligarquia rural dominante no Brasil, agora, chamados de Barões do Café. Além disso, o café acelerou os movimentos de imigração e atingiu seu “ápice” nas chamadas “política do café com leite” e “política dos governadores”.

Mais uma vez, o clientelismo imperou na política nacional. A elite agrária atuava sempre com base na troca de favores entre governo local e federal. Durante essa chamada República Oligárquica, o voto era aberto e, com isso, os grandes proprietários permitiam que pessoas mais humildes residissem em suas propriedades desde que votassem em quem eles ordenassem, trata-se do “voto de cabresto”. Assim, terra significava poder e a Reforma Agrária era impensável, apenas os ricos poderiam concentrar e ter acesso à terra (para obter mais votos). O café entrou em declínio com a crise de 1929, mas ainda ficou décadas como principal produto na pauta de exportação.

O ciclo do café também acentuou as diferenças regionais entre o sudeste e as demais regiões. Além do café outras culturas tiveram crescimento ainda no século XIX, como o fumo e o cacau, na Bahia, e a borracha na Amazônia (em 1910, a borracha representava em torno de quarenta por cento das exportações, durante o ciclo da borracha).

Após a Segunda Guerra, tem “início” no país o debate que indicava o atraso no setor agrícola como um dos obstáculos ao desenvolvimento e à industrialização que se projetava na Era Vargas. O atraso do campo não atendia mais à demanda dos grandes centros urbanos, e cidades como São Paulo e Rio de Janeiro sofriam com escassez de gêneros básicos como açúcar, trigo, feijão e outros. De alguma forma (elitista e conservadora, con-

forme desejava a elite pátria) a situação precisava mudar.

Durante o período JK, o Brasil e seus debates foram fortemente influenciados pelos Estrados Unidos através da CEPAL. Em 1962, foi fundado o Instituto de Estudos Brasileiros. No ano seguinte tinham início as Reformas de base de João Goulart que provocaram forte reação dos latifundiários. No meio acadêmico duas correntes debatiam, uma defendendo que o país possuía uma estrutura feudal no campo, enquanto intelectuais como Prado Júnior defendiam que a estrutura rural era capitalista. O importante é que em ambos casos pregava-se a reforma agrária como meio de melhoria do sistema econômico, paralelo, também se falava em alterações constitucionais, e todo esse quadro gerou a oposição acirrada dos conservadores. A questão agrária foi um dos principais motivadores do Golpe Militar de 1964.

Vale lembrar que durante o período de abandono do campo entre as décadas de 1930 e 1950 (Vargas e JK), surgiram e se consolidaram as Ligas Camponesas. As Ligas lutavam pela “Reforma Agrária na lei ou na marra” e pleiteavam a distribuição de terras com o auxílio ao camponês. Essa mobilização social campesina ameaça diversos interesses da elite brasileira, sobretudo a elite agrária.

A situação precisava mudar desde JK, mas só foi alterada mesmo quando a elite brasileira viu uma possibilidade de mais enriquecimento e concentração: a Revolução Verde. Durante o regime militar foi criada em 1973, a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), com o objetivo de diversificar a produção agrícola. O órgão foi responsável pelo desenvolvimento de novos cultivares, adaptados às condições peculiares das diversas regiões do país. Teve início a expansão das fronteiras agrícolas para o cerrado, e latifúndios monocultores com a produção em escala semi-industrial de soja.

A atuação da EMBRAPA associada à Revolução Verde (transferência de tecnologia agrícola de países centrais para periféricos) possibilitou uma tremenda expansão da agricultura no Brasil. Em 1960, eram quatro os principais produtos agrícolas exportados, no começo da década de 1990 estes passaram a dezenove. O avanço nestes trinta anos incluiu o beneficiamento industrial de produtos agrícolas com a consolidação dos Complexos Agroindustriais.

Na ditadura militar consolidou-se a “Modernização Conservadora” do campo brasileiro, pois houve grande avanço tecnológico produtivo, mas permaneceram as relações atrasadas de trabalho e a gigantesca concentração fundiária.

As Políticas de Integração Nacional da Ditadura (PINs) possibilitaram altos investimentos na agricultura, por exemplo, com o PRODECER (Programa de Desenvolvimento do Cerrado) que viabilizou a forte expansão da soja no Cerrado. As políticas de fomento agrícola incluíam créditos subsidiados, perdão de dívidas bancárias, e subsídios à exportação (que, em alguns casos, chegou a cinquenta por cento do valor do produto), porém somente para grandes proprietários. O pequeno, mais uma vez, estava excluído desse processo de modernização.

Como **mortes no campo** pode cair no ENEM?

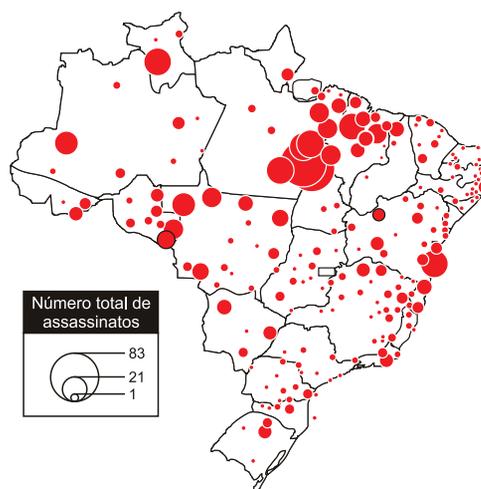
GEO0225

Os conflitos que envolvem a posse e acesso às terras para agricultura ocorrem em várias partes do Brasil. O envolvimento de elites, a distância de centros urbanos e políticos são alguns dos fatores que motivam o alto número de homicídios e ameaças de morte no campo brasileiro. A questão demonstra através do mapa a região onde tem mais homicídios.

(ENEM) A luta pela terra no Brasil é marcada por diversos aspectos que cha-

mam a atenção. Entre os aspectos positivos, destaca-se a perseverança dos movimentos do campesinato e, entre os aspectos negativos, a violência que manchou de sangue essa história. Os movimentos pela reforma agrária articularam-se por todo o território nacional, principalmente entre 1985 e 1996, e conseguiram de maneira expressiva a inserção desse tema nas discussões pelo acesso à terra. O mapa seguinte apresenta a distribuição dos conflitos agrários em todas as regiões do Brasil nesse período, e o número de mortes ocorridas nessas lutas.

BRASIL - VÍTIMAS FATAIS DE CONFLITOS OCORRIDOS NO CAMPO - 1985-1996



Com base nas informações do mapa acerca dos conflitos pela posse de terra no Brasil, a região:

- a) conhecida historicamente como das Missões Jesuíticas é a de maior violência;
- b) do Bico do Papagaio apresenta os números mais expressivos;
- c) conhecida como oeste baiano tem o maior número de mortes;
- d) do norte do Mato Grosso, área de expansão da agricultura mecanizada, é a mais violenta do país;
- e) da Zona da Mata mineira teve o maior registro de mortes.

Gabário: B

Como pode cair no ENEM?



Conflitos no campo: o rastro da violência e da política

Os 371 ruralistas do Congresso possuem quase 1 milhão de hectares. É esta máquina poderosa que tenta barrar o crescimento da agricultura familiar

Em toda a história republicana brasileira, a bancada ruralista sempre esteve presente! Garantindo seus interesses, ela sobreviveu a diferentes governos e distintos momentos da política nacional. Hoje, porém, ela coexiste com movimentos que a contestam abertamente. Será que realmente ameaçam o poder desse tradicional setor? Vamos ver em nosso portal www.4newsmagazine.com.br

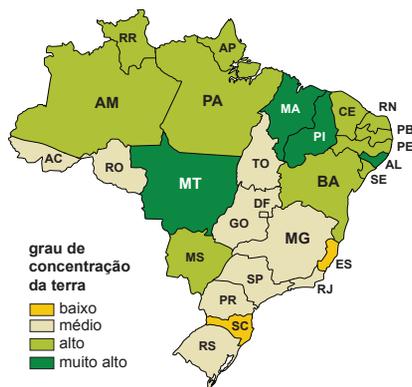
#BancadaDoBoiESoja



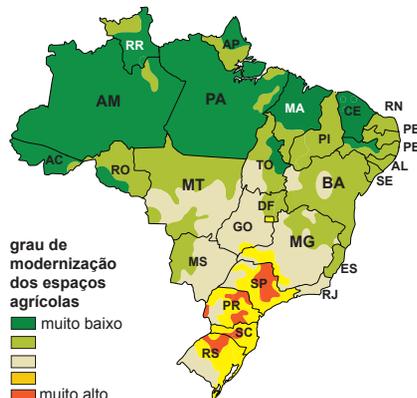
PRATICANDO

1) (UERJ) Compare os mapas.

Concetração da terra



Modernização agrícola



A alternativa que indica de forma correta dois estados brasileiros e o tipo de relação, verificada em ambos, entre os graus de concentração da terra e de modernização agrícola é:

- Maranhão e Piauí – inversa;
- São Paulo e Bahia – direta;
- Mato Grosso e Tocantins – direta;
- Santa Catarina e Espírito Santo - inversa.

2) (UERJ)

Herdeiro do pampa pobre

*Mas que pampa é essa que eu recebo agora
Com a missão de cultivar raízes
Se dessa pampa que me fala a história
Não me deixaram nem sequer matizes?*

*Passam às mãos da minha geração
Heranças feitas de fortunas rotas
Campos desertos que não geram pão
Onde a ganância anda de rédeas soltas*

*Herdei um campo onde o patrão é rei
Tendo poderes sobre o pão e as águas
Onde esquecido vive o peão sem leis
De pés descalços cabresteando mágoas*

*Se for preciso, eu volto a ser caudilho
Por essa pampa que ficou pra trás
Porque eu não quero deixar pro meu filho
A pampa pobre que herdei de meu pai*

(Gaúcho da Fronteira e Vaine Duarte – Disponível em: letras.terra.com.br. Acesso em: junho de 2016)

A região do pampa, no Rio Grande do Sul, reflete a realidade rural brasileira e suas mazelas.

Identifique o processo socioespacial que originou a estrutura agrária descrita no texto. Aponte também uma de suas causas e uma de suas consequências socioeconômicas.

3) (UNICAMP) *Estima-se que, somente na região de Ribeirão Preto, existam mais de quinhentas colheitadeiras de cana, sendo que cada uma tem capacidade de colher setecentas toneladas por dia, o que corresponde à substituição de cem homens. Desse modo, o equivalente a cinquenta mil trabalhadores seria o saldo total das demissões provocadas por essas máquinas. Segundo cálculos existentes, para cada cem demissões, são abertas doze vagas para funções especializadas, dentre as quais, aquelas referentes aos condutores dessas máquinas. Essas máquinas operam durante as 24 horas do dia, subvertendo completamente os limites impostos pela natureza ao trabalho na agricultura.*

(Adaptado de Maria Aparecida Moraes Silva. “Se eu pudesse, eu quebraria todas as máquinas”, em Ricardo Antunes e Maria Aparecida Moraes Silva (orgs.), “O avesso do trabalho”. São Paulo: Expressão Popular, 2004, p. 31)

- a) As demissões de que trata a autora apontam o aumento da precarização do trabalho na agricultura moderna brasileira, particularmente na cultura da cana-de-açúcar. Quais as principais consequências da precarização do trabalho na agricultura canavieira?
- b) A modernização da agricultura no Brasil foi identificada com a “Revolução Verde”. Quais os principais elementos definidores da chamada “Revolução Verde”?

2) Relações de trabalho no campo

Na análise da agricultura é essencial um apanhado nas relações de trabalho que a governam e ditam as diárias formas de entendimento entre capital e trabalho.

A relação de trabalho considerada moderna e que deveria prevalecer para uma melhoria na qualidade de vida do trabalhador é a assalariada, na qual constam direitos diversos, mas que principalmente garantem ao trabalhador uma remuneração estável ao final do período de trabalho. Todavia as relações que mais se materializam no campo são exatamente as que apresentam, de forma ou outra, certa exploração do trabalhador, são elas: a parceria, o arrendamento, a relação familiar, o trabalho temporário e a vergonhosa escravidão por dívida.

2.1) Relação assalariada

É aquela que materializa, no Brasil, o Estatuto do Trabalhador Rural, ou seja, que garante ao trabalhador rural o acesso a todas as garantias trabalhistas, que se materializam na assinatura da carteira de trabalho do indivíduo.

Embora as relações capitalistas tenham chegado ao campo brasileiro há algumas décadas, sobretudo no tocante a forma de produção e relações de mercado (compra e venda), as relações de trabalho ainda não atingem a todos. Segundo estatísticas governamentais, apenas cerca de 30% dos trabalhadores possuem suas respectivas carteiras de trabalho devidamente assinadas e, portanto seus direitos legais garantidos, tais como: jornada de trabalho determinada de 8 horas, salário mínimo, férias remuneradas, repouso semanal obrigatório, além de receber assistência do Funrural (Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural) que se materializa na assistência previdenciária (assistência médico-hospitalar, aposentadoria por velhice, por invalidez e tempo de serviço, bem como pensões etc.).

2.2) Parceria

É aquele trabalhador que mediante um acordo de vontades realizado com proprietá-

rio da terra, passa a utilizar a terra, ou seja, trabalhar na terra desse proprietário e em troca divide parte da produção obtida no período plantado, numa proporção previamente acertada entre as partes. Os acertos mais usuais giram em torno de metade, um terço ou um quarto da produção para o trabalhador, quando acertado metade para cada parte denominamos as partes de meeiros.

Esse tipo de acordo predomina nas culturas temporárias, de ciclo curto. É ainda encontrado em algumas partes do Brasil, sobretudo no Nordeste brasileiro.

Quando se estabelece acordo semelhante na pecuária, ou seja, quando o vaqueiro recebe uma pequena área para realizar sua roça, mas continua trabalhando nos cuidados com o gado, denominamos essa parceria de sorte.

2.3) O arrendamento

Ocorre quando o proprietário não deseja arcar com os custos e com o trabalho de plantar ou criar o gado em sua propriedade. Nesse caso é muito comum que esse proprietário arrende sua terra para um trabalhador qualquer, que por sua vez, realiza um trabalho de adubação, semeadura e colheita nas terras ou de criação de cabeças de gado para retirar um sustento próprio. Ao término dessa utilização, o trabalhador pode vender o que obteve com a safra ou com o gado e assim pagar o preço predeterminado pela cessão (arrendamento) da terra, independente de sua margem de lucro.

2.4) Trabalhador temporário (boia-fria)

O surgimento desse trabalhador possui suas origens na entrada do capitalismo no campo, ao passo em que a mecanização substituiu a mão de obra por máquinas e a garantia de direitos trabalhistas ao trabalhador, fez com que muitos fazendeiros optassem por uma relação mais flexível – temporária – com seus trabalhadores rurais, que passaram a ser contratados apenas nos períodos de plantio e colheita.

Com a introdução de máquinas no campo, muitos trabalhadores ficaram sem trabalho

nas fazendas e se dirigiram para as periferias de cidades próximas, nas quais praticam bicos para sobrevivência, inclusive em fazendas que os utilizam apenas para plantio e colheita, portanto desvinculados de garantias trabalhistas, recebendo por empreitada.

Com o Estatuto do Trabalhador Rural, que garantia os direitos aos trabalhadores, muitos fazendeiros não querendo arcar com os encargos sociais (salário mínimo, férias remuneradas, repouso semanal obrigatório, assistência previdenciária etc.), demitiram seus trabalhadores, concedendo-lhes trabalho apenas durante alguns períodos do ano (plantio e colheita) para que não fosse obrigatório o pagamento de garantias. Institucionalizou-se então o trabalho temporário, esse trabalhador temporário passou a ser chamado de boia-fria, trabalhador volante, trabalhador de fora (no Nordeste) ou ainda peão (na Amazônia).

2.5) Escravidão por dívida

Essa forma de trabalho, ou melhor, de exploração do trabalho, ainda é existente em algumas partes do território brasileiro e vem sendo intensamente combatida pelo governo e organizações não governamentais.

Essa relação se baseia na contratação de um trabalhador, inicialmente, para um determinado período, com uma remuneração pré-estabelecida. O problema surge no momento da primeira remuneração. Quando esse trabalhador é contratado e levado até o seu local de trabalho, normalmente numa fazenda do interior e distante de cidades, esse trabalhador passa a comprar alimentos no barracão do proprietário para poder se alimentar e trabalhar.

No término do período acertado de trabalho, quando o trabalhador deveria receber seu salário, o proprietário lhe avisa que ele não receberá nada, pois está devendo mais do que o valor do seu salário no barracão, por exemplo, deveria receber R\$500,00 e comeu o equivalente a R\$600,00. Com isso esse trabalhador é obrigado a trabalhar para pagar a sua dívida, mas como ele se alimentará novamente no mês seguinte e terá que comprar o alimento

no mesmo barracão, sua dívida nunca será quitada e ele se tornará um trabalhador escravo, pois trabalhará apenas em troca de comida.

2.6) Transição do século XX para o século XXI

Na transição de séculos, o movimento camponês de maior destaque é o MST.

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) é um movimento social brasileiro de inspiração marxista e do cristianismo progressista (teologia da libertação), cujo objetivo é a realização da reforma agrária no Brasil.

O MST teve origem na década de 1980 e construiu sua base crítica com a percepção de que a história do campo brasileiro associada à expansão da fronteira agrícola, os megaprojetos (construção de hidroelétricas, rodovias, entre outros) e a mecanização da agricultura contribuíram para eliminar as pequenas e médias unidades de produção agrícola e concentrar a propriedade da terra.

Além disso, historicamente, desde a ditadura militar, o modelo de reforma agrária adotado pelos governos brasileiros prioriza a “colonização” de terras devolutas em regiões remotas, tais como as áreas ao longo da rodovia Transamazônica ou em áreas próximas, mas igualmente sem a infraestrutura necessária para viabilizar o pequeno produtor rural. Na ditadura, os programas de reforma agrária visavam, essencialmente, “exportar excedentes populacionais de áreas centrais” e favorecer a integração do território.

Ao longo de toda história (inclusive, entrando no século XXI), esse modelo de colonização revelou-se inadequado e eventualmente catastrófico para centenas de famílias, que acabaram abandonadas, isoladas em um ambiente inóspito, condenadas a cultivar terras que se revelaram impróprias ao uso agrícola.

Desde JK (anos 50) intensificou-se o êxodo rural, com a migração de mais de 30 milhões de camponeses para as cidades, atraídos pelo desenvolvimento urbano e industrial. Porém, grande parte deles ficou desempregada ou subempregada, sobretudo no início anos 1980, quando a economia brasileira entrou

em crise. Alguns tentaram resistir na cidade e outros se mobilizaram para voltar à terra. Desta tensão, movimentos locais e regionais se desenvolveram na luta pela terra.

Em 1984, apoiados pela Comissão Pastoral da Terra, representantes dos movimentos sociais, sindicatos de trabalhadores rurais e outras organizações reuniram-se em Cascavel, Paraná, no 1º Encontro Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, para fundar o MST.

A partir do fim da ditadura militar e da retomada democrática no Brasil, os camponeses puderam se reorganizar e retomar sua luta histórica pela reforma agrária. O Movimento dos Trabalhadores Rurais, no Rio Grande do Sul, outubro de 1985. Foram 1500 famílias que montaram um acampamento na fazenda Anoni, objeto de um processo de desapropriação que durou 14 anos.

A história dessa ocupação foi a seguinte: o governo estadual havia revertido uma ocupação ilegal de uma área de reserva indígena, realizada nos anos 1960. Nessa reversão, reassentou os índios e expulsou os camponeses de seu assentamento, na localidade conhecida como Encruzilhada Natalino. Como reação, os agricultores deslocados, espontaneamente, decidiram ocupar a vizinha Fazenda Anoni. A partir daí, a sociedade local e a Comissão Pastoral da Terra, assim como o embrião do futuro Partido dos Trabalhadores, passaram a apoiar o grupo de camponeses, que saiu vitorioso. Atualmente, vivem na área, de 9.170 hectares, 460 famílias assentadas.

Uma das atividades do MST consiste na ocupação de terras improdutivas, como forma de pressão pela implementação da reforma agrária. Em novembro de 2012, o MST promoveu a ocupação do parque industrial da Usina Cambahyba, em Campos dos Goytacazes, no norte fluminense. Cerca de 200 famílias entraram na área para formar um acampamento e ali produzir alimentos. Cambahyba é um complexo de sete fazendas, cuja área totaliza 3.500 hectares. Segundo o porta-voz do movimento, o objetivo da invasão era pressionar por mais agilidade na desapropriação das terras da Cambahyba. De acordo com ele, trata-se de

“uma propriedade improdutiva, e a demora na desapropriação, pela Justiça, é um absurdo”. O processo de desapropriação começou em 1995, quando o Incra fez o pedido. Três anos depois, os proprietários conseguiram reverter o processo. Em 2000, a fazenda foi ocupada por integrantes do MST, que acabaram por ser despejados em 2006. Finalmente, em agosto de 2012, o juiz da 2ª Vara Federal em Campos, Dario Ribeiro Machado Junior, decidiu pela desapropriação, mas os donos das terras recorreram da decisão em segunda instância. As terras pertencem à família do falecido político Heli Ribeiro Gomes, vice-governador do Rio de Janeiro entre 1967 a 1971.

O movimento também reivindica empréstimos e apoio para que os trabalhadores realmente possam produzir nas terras obtidas. Além disso, é muito importante para o MST, que as famílias tenham escolas próximas ao assentamento, de maneira que as crianças não precisem ir à cidade – desta forma, fixando as famílias no campo.

Como meio técnico-científico-informacional no campo pode cair no ENEM?

GEO0228

O termo cunhado pelo geógrafo Milton Santos e que compreende a Terceira Revolução Industrial não se restringiu somente aos espaços urbanizados, mas também causou efeitos profundos às relações de trabalho e produção nos espaços rurais do mundo. A questão atenta para as mudanças que a técnica permitiu – ou não – à agricultura mundial.

(ENEM) *Os últimos séculos marcam, para a atividade agrícola, com a humanização e a mecanização do espaço geográfico, uma considerável mudança em termos de produtividade: chegou-se, recentemente, à constituição de um meio técnico-científico-informacional, característico não apenas da vida urbana, mas também do mundo rural, tanto nos países avançados como nas regiões mais desenvolvidas dos países pobres.*

(SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2004 [Adaptado])

A modernização da agricultura está associada ao desenvolvimento científico e tecnológico do processo produtivo em diferentes países. Ao considerar as novas relações tecnológicas no campo, verifica-se que a:

- introdução de tecnologia equilibrou o desenvolvimento econômico entre o campo e a cidade, refletindo diretamente na humanização do espaço geográfico nos países mais pobres;
- tecnificação do espaço geográfico marca o modelo produtivo dos países ricos, uma vez que pretendem transferir gradativamente as unidades industriais para o espaço rural;
- construção de uma infraestrutura científica e tecnológica promoveu um conjunto de relações que geraram novas interações socioespaciais entre o campo e a cidade;
- aquisição de máquinas e implementos industriais, incorporados ao campo, proporcionou o aumento da produtividade, libertando o campo da subordinação à cidade;
- incorporação de novos elementos produtivos oriundos da atividade rural resultou em uma relação com a cadeia produtiva industrial, subordinando a cidade ao campo.

Gabarito: C

Como pode cair
no ENEM?

PRATICANDO

4) (ENEM) *Entre 2004 e 2008, pelo menos 8 mil brasileiros foram libertados de fazendas onde trabalhavam como se fossem escravos. O governo criou uma lista em que ficaram expostos os nomes dos fazendeiros flagrados pela fiscalização. No Norte, Nordeste e Centro-Oeste, regiões que mais sofrem com a fraqueza do poder público, o bloqueio dos canais de financiamento agrícola para tais fazendeiros tem sido a principal arma de combate a esse problema, mas os governos ainda sofrem com a falta de informa-*

ções, provocada pelas distâncias e pelo poder intimidador dos proprietários.

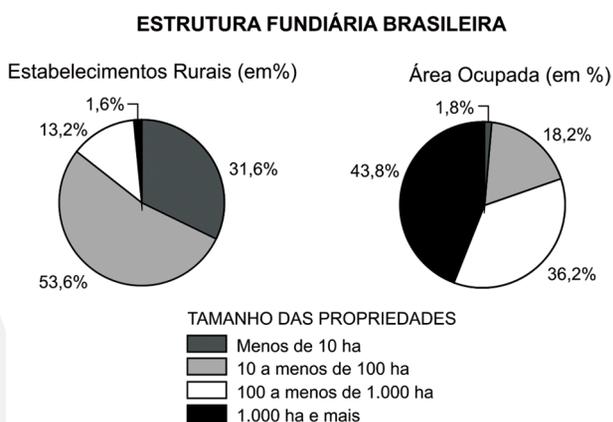
Organizações não governamentais e grupos como a Pastoral da Terra têm agido corajosamente, acionando as autoridades públicas e ministrando aulas sobre direitos sociais e trabalhistas.

(“Plano Nacional para Erradicação do Trabalho Escravo”. Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2009 [Adaptado])

Nos lugares mencionados no texto, o papel dos grupos de defesa dos direitos humanos tem sido fundamental, porque eles:

- a) negociam com os fazendeiros o reajuste dos honorários e a redução da carga horária de trabalho;
- b) defendem os direitos dos consumidores junto aos armazéns e mercados das fazendas e carvoarias;
- c) Substituem as autoridades policiais e jurídicas na resolução dos conflitos entre patrões e empregados;
- d) encaminham denúncias ao Ministério Público e promovem ações de conscientização dos trabalhadores;
- e) fortalecem a administração pública ao ministrarem aulas aos seus servidores.

5) (FUVEST)



Os gráficos revelam:

- a) pequena quantidade de propriedades, com até 100 ha, ocupando a maior parcela da área, o que significa uma distribuição desigual da terra;
- b) grande quantidade de propriedades, com mais de 1000 ha, correspondendo à maior

parcela da área ocupada, o que significa uma distribuição equitativa da terra;

c) grande quantidade de propriedades, com até 100 ha, correspondendo às menores parcelas da área ocupada, o que significa uma distribuição desigual da terra;

d) pequena quantidade de propriedades, de 100 a 1000 ha, ocupando a maior parcela da área, o que significa uma distribuição equitativa da terra;

e) pequena quantidade de propriedades, com mais de 1000 ha, correspondendo à menor parcela da área ocupada, o que significa uma distribuição desigual da terra.

6) (UNICAMP) *O campesinato neste continente [América Latina] sempre precisou se movimentar para procurar terras de trabalho. Locomove-se movido pelo interesse de trabalhar com terras e ao mesmo tempo à procura delas. Ora consegue-as por ocupações e as perde por despejo judicial ou por grilagem; ora perde-as economicamente em função da política de preços que leva à perda de prazos de vencimento da hipoteca consumada para obter crédito para a lavoura. Perde-as ainda em função de determinações mais estruturais do processo de acumulação capitalista no campo em cada conjuntura – proletarização, subordinação à agroindústria ou transformação do segmento de produtores familiares numa determinada área em bolsão de reserva para o capital enquanto mão de obra disponível para exploração eventual ou intermitente. Ou, como pequeno produtor, se proprietário permanentemente endividado, acaba amarrado a contratos draconianos de parceria com os ‘tubarões’ da agricultura de exportação.*

(Ana Maria Motta Ribeiro, *Sociologia do narcotráfico na América Latina e a questão camponesa*, em Ana Maria Motta Ribeiro; Jorge Atílio S. Iulianelli (Orgs.), *Narcotráfico e violência no campo*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, p. 24)

- a) O que significa grilagem de terras? Como surge o termo “grilagem”?
- b) Como a estrutura agrária contribui para o processo migratório de camponeses, em vários sentidos e direções, pelo interior do Brasil?

3) O agrobusiness no Brasil

O agronegócio no Brasil está vinculado, necessariamente, com a produção e expansão agrícola de determinados cultivos da agroindústria processadora. Sobretudo, dos cultivos agrícolas realizados nos Complexos Agroindustriais (CAI), ou seja, nas grandes propriedades rurais que utilizam técnicas altamente modernas de produção (mecanização, fertilizantes, agrotóxicos, sementes selecionadas etc.) e que estão associadas ao setor industrial e financeiro através da produção, processamento, beneficiamento do produto agrícola dentro da própria propriedade agrícola.

Dentro desses novos Complexos Produtivos se destacam os cultivos de soja, café, milho, trigo, cana, laranja, frutas em geral, dentre outros que interessam ao mercado internacional e que por isso apresenta a maior lucratividade, sendo chamados de cultivos de rico.

Para melhor entender o que ocorre no país atualmente, é preciso voltar um pouco ao passado. A partir do final da década de 60, o Brasil combinou um processo de modernização agrícola a um conjunto de políticas de estímulo à agroindustrialização, que resultou no cenário de competitividade internacional verificado hoje.

O processo de modernização foi responsável, ao longo dos anos 70, pela rápida criação de mercados locais de insumos para a agricultura e pelo hibridismo genético.

Este último permitiu um eficiente processo de tropicalização de culturas e variedades, resultando na ocupação agrícola e agroindustrial de regiões aptas à mecanização, como o Centro-Oeste, onde o Brasil detém níveis elevadíssimos de rendimento físico na produção de soja em grãos.

O processo de geração e difusão de inovações de origem biológica foi fundamental para a ampliação do espaço econômico da agroindústria brasileira. As perspectivas abertas pelo desenvolvimento, desde o final da década de 70, da moderna biotecnologia possibilitam o melhor aproveitamento das

vantagens naturais do país, transformando-as em vantagens competitivas.

O período de ampla modernização agrícola dos países periféricos é conhecido como o momento da "Revolução Verde".

O processo de geração e difusão de inovações de origem biológica foi fundamental para a ampliação do espaço econômico da agroindústria brasileira. As perspectivas abertas pelo desenvolvimento, desde o final da década de 70, da moderna biotecnologia possibilitam o melhor aproveitamento das vantagens naturais do país, transformando-as em vantagens competitivas.

As formas de estímulo à agroindustrialização têm sido variadas:

- políticas típicas do período de substituição de importações, adotadas com ênfase nas décadas de 60 e 70, como fundos especiais para mecanização; imposição de quotas e tarifas visando proteger a indústria de insumos; e pesados investimentos em infraestrutura, incluindo redes públicas de armazenamento, sistemas de produção de sementes híbridas, estradas e hidrelétricas;
- políticas de modernização, principalmente pelo uso do crédito rural subsidiado, de importância crescente nos anos 70, até ser eliminado ao longo dos anos 80;
- políticas de promoção às exportações, com base em incentivos fiscais, e política de minidesvalorizações da taxa de câmbio, que se tem mantido estável;
- políticas de reestruturação agroindustrial, envolvendo financiamento da agroindústria e definição de uma política de fixação de quotas para exportação;
- políticas de substituição de energia, que utilizaram fundos especiais para investimento na produção de álcool e estímulo aos consumidores.

A partir da década de 70, a pauta brasileira de exportação de produtos agroindustriais apresentou uma enorme diversificação. O café deixou de ser o produto de exportação mais importante neste período, cedendo lugar a novos produtos semi-processados. A exportação de itens da cadeia de carnes bran-

cas e de derivados de soja (principalmente farelo) contribuiu para que o total dos produtos mais elaborados passassem de 18% da pauta de exportação de derivados da agricultura, em 1970, para 37%, em 1985, e próximo dos 40% no final da década de 1990.

A nova forma de produzir articulando a agricultura ao processamento industrial é denominada de produção “em cadeias”, esta forma de produzir “em cadeias” favorece a difusão de inovações, permitindo a apropriação rápida de ganhos de produtividade que resultam em preços favoráveis do produto agrícola.

No caso da laranja, voltada em mais de 65% para as vendas externas, em pouco tempo o Brasil tornou-se o maior exportador do mundo de suco concentrado da fruta, participando com 79,5% das exportações mundiais em 1995/96. Com uma oferta extremamente concentrada e com a participação de grupos nacionais e grandes *trading companies*, como *Dreiffuss* e *Cargill*, o país soube aproveitar os espaços abertos em decorrência dos problemas enfrentados pela produção dos EUA e pelo mercado em crescimento.

A agroindústria é um dos principais segmentos da economia brasileira, com importância tanto no abastecimento interno como no desempenho exportador do Brasil. Uma avaliação recente estima que sua participação no Produto Interno Bruto (PIB) seja de 12%, tendo pois uma posição de destaque entre os setores da economia, junto com a química e a petroquímica.

Na década de 70, a agroindústria chegou a contribuir com 70% das vendas externas brasileiras. Atualmente, essa participação reduziu, ainda assim, o setor cresceu e aumentou o valor das exportações em quase todos seus segmentos.

O agronegócio no Brasil é essencial para gerar um superávit da balança comercial, pois seus produtos agrícolas são muito procurados por países desenvolvidos, que, por não serem auto-suficientes na produção alimentar, abrem relativamente bem seus mercados de grande poder aquisitivo para

produtos estrangeiros. Para ampliar a exportação o governo pode, dentre outras medidas: desvalorizar a moeda nacional barateando o produto, oferecer incentivos tributários para os produtores reduzindo o custo de exportação, realizar acordos comerciais multilaterais com outras nações que facilitem o ingresso dos produtos agrícolas, atuar na OMC combatendo a política de subsídios dos países centrais, estimular o setor industrial ligado ao agronegócio, sobretudo reduzindo impostos para produção de máquinas agrícolas e insumos em geral, financiar centros de pesquisa tecnológica agrícolas como a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que podem gerar tecnologias que reduzam custos produtivos, e estimular cooperativas de produtores rurais sem grande poder para, assim, inseri-los no agronegócio exportador, desta forma, o pequeno produtor pode (e deve) ser inserido nessa lógica lucrativa.

No Brasil temos os seguintes corredores principais para o escoamento produtivo:

- BR 163 (liga RS, SC, PR, MS, MT e PA, também conhecida como Cuiabá-Santarém), BR 364 (liga SP, MG, GO, MT, RO e AC, possui interseção com a BR-163 e cruza o Rio Madeira) e ferrovia Ferronorte (ou Ferrovia Norte Brasil, criada com propósito de interligar o extremo norte com o porto de Santos);
- BR 364 e hidrovias dos rios Madeira e Amazonas (banha os estados de Rondônia e Amazonas, nasce na Bolívia);
- BR 174 (cruza os estados do Amazonas, Roraima e termina na Venezuela, cruza a reserva indígena de Waimiri-Atroari), que liga Roraima a Manaus;
- BR 163 e suas conexões para os portos de Paranaguá (através da rodovia 277 ou chamada de “Grande Estrada” no Paraná) e Santos (pela BR 277 e BR 101);
- Estradas (BR 230, transamazônica; BR 163; BR 222, que liga o Ceará ao Pará e BR 316, que liga AL, PE, PI, MA e PA)) para escoar a produção do leste do Pará (região de Paragominas, nas margens da Belém/Brasília – BR 010 – no Pará) pelo porto de Belém;

- E F Carajás, que escoia a produção do sudeste do Pará e sul do Maranhão pelo porto de Itaqui (MA).

Embora as redes de circulação e escoamento sejam variadas, a maior parte delas gera grande oneração no custo dos produtos. Tal elevação é resultado do péssimo estado de conservação das rodovias, do elevado gasto com rodovias bem conservadas, mas privatizadas, do subaproveitamento de hidrovias com portos obsoletos e mal dragados, da carência de ferrovias e ainda da diferença de bitolas entre as ferrovias existentes que dificultam a conexão entre as mesmas.

Alguns cultivos merecem destaque no agronegócio brasileiro, são eles: o café, a soja, a laranja, a cana-de-açúcar e o milho. Abaixo estudaremos grande parte dos cultivos.

- O complexo canavieiro concentra-se em São Paulo (maior produtor, destaque par Ribeirão Preto, Igarapava, Araraquara, Piracicaba e Jaú), seguido por Paraná, Minas, Pernambuco e Alagoas. O Brasil é o maior produtor do mundo e o ritmo de produção vem crescendo, sobretudo com a demanda crescente de bicombustíveis;

- O complexo cafeeiro liderado por Minas Gerais (destaque para Terras Altas do sul de Minas, Triângulo Mineiro e Zona da Mata Mineira) e seguido por ES, SP, BA e PR, possui papel fundamental na história e na pauta atual de exportação do Brasil. O Brasil é o maior produtor de café do tipo arábica, que corresponde a 70% do consumo. O Brasil é o líder em oferta desse tipo de café (mais fraco que o tipo robusta) e o segundo lugar em exportação de café solúvel, atrás da Alemanha;

- O complexo da soja é extenso e atinge inúmeros estados brasileiros, inicialmente encontrado no RS e PR, após inovações tecnológicas realizadas pela EMBRAPA foi expandido por quase todo território, atinge atualmente a Amazônia, inclusive afetando o cultivo de arroz. Destaque para o MT (Sorriso), PR, GO e MS;

- O complexo cítrico cresceu significativamente na década de 80 com as quebras de safras dos EUA, sobretudo da Flórida. A citricultura está concentrada em SP (destaque para Bebedouro e Guariba), BA, SE e MG. Um aspecto importante é que o destino é absolutamente concentrado nos EUA e que atualmente a citricultura vem sofrendo pressão territorial com a expansão da cana para produção de álcool;

- O complexo do milho no Brasil era o mais importante dos grãos até a década de 90 e o grande crescimento da soja. A EMBRAPA tem potencializado as áreas de cultivo no Brasil os milharais estão espalhados pelo território com destaque para os estados de PR, MG, MT e SP;

- O complexo da triticultura é fraco no Brasil, isso porque o trigo demanda condições naturais muito específicas para ser altamente produtivo, condições encontradas na Argentina e no Canadá, grandes celeiros exportadores. No Brasil PR e RS;

- O complexo algodoeiro arbóreo com melhor fibra e de maior aceitação no mercado está concentrado no sertão, em PI, PE e CE, mas devido à pouca mecanização não é muito competitivo, com isso o herbáceo, concentrado em MT, BA, GO e SP, mais moderno (mecanizado), apresenta maior relevância na pauta exportadora;

- O complexo rizicultor está concentrado em São Paulo, nos cultivos irrigados do Vale do Jacuí, e nos estados do MT, SC e MA. Entretanto a área de maior interesse está nas bordas de expansão da soja na Amazônia. Inclusive, em projeto desenvolvido na UFRJ, estuda-se os impactos socioambientais da expansão da soja e as mudanças na cobertura e o uso do solo na Pré-Amazônia Matogrossense. Considerado como um ecótono de transição entre o Cerrado e a Floresta Pluvial, o espaço foi submetido a um rápido processo de transformação, com derrubada da vegetação original, sem a política de uso sustentável entre ambiente e o agronegócio. O crescimento acelerado e o ganho de produtividade dos produtos considerados “modernos”, como a

soja e o milho, ofuscaram o desenvolvimento de culturas alimentares “tradicionais”, como o arroz, a mandioca e o feijão. Com relação ao arroz, observa-se uma tendência à sua substituição crescente pelas culturas de milho e pastagens plantadas, sofrendo também os efeitos provocados pela expansão da soja na Região Pré-Amazônica. É expressiva a situação do arroz, cuja distribuição dos cultivos, está ocupando a franja setentrional, já adentrando terras pré-amazônicas. Os novos processos que vêm se desenvolvendo nessa região vêm trazendo consigo, ao lado do crescimento econômico, problemas socioambientais que necessitam de soluções para orientar o desenvolvimento regional e garantir a qualidade de vida da população que ali se instala;

- O complexo frutícola do Vale do São Francisco apresenta grande relevância no cenário brasileiro, há na região uma parceria de pequenos e médios produtores com grandes empresas agrícolas e participação estatal, sobretudo através da Codevasf, são produzidas frutas de alta qualidade atendendo os mais altos padrões globais, com predomínio de mamão, manga, melão, goiaba, citros e coco. A Coofrutoeste (Cooperativa de Fruticultores do Oeste) também desempenha importante papel na orientação dos agricultores locais, por exemplo, os chamados APLs (Arranjos Produtivos Locais) da Codevasf permitem pesados financiamentos para agricultores de frutas irrigadas através no BNB (Banco do Nordeste), por exemplo, os projetos Formoso A e H, em Bom Jesus da Lapa (BA), e Jaíba (MG) receberam investimento no valor de R\$50 milhões em obras e serviços para a recuperação da capacidade de produção e infraestrutura desses perímetros ao longo dos últimos anos. Esses são projetos tidos como imprescindíveis para a consolidação da agricultura irrigada no vale do São Francisco. A Codevasf apresentará como garantia recursos financeiros do fundo de aval criado no BNB, além da terra e sua infraestrutura alienada aos irrigantes. A COOFRUTOESTE também tem participa-

ção no programa no investimento de equipamentos, insumos, na comercialização da produção para a intermediação associativa e seleção de produtores.

Como transgênicos no Brasil pode cair no ENEM?

GEO0230

A pesquisa e desenvolvimento de sementes geneticamente modificadas são partes integrantes do processo de modernização do campo, que objetivam aumentar a produtividade agrícola. Seus elevados investimentos, liderados por laboratórios privados, geram muito lucro devido às possibilidades que o uso desses transgênicos propicia aos cultivos.

(ENEM) *Uma empresa norte-americana de bioenergia está expandindo suas operações para o Brasil para explorar o mercado de pinhão-manso. Com sede na Califórnia, a empresa desenvolveu sementes híbridas de pinhão-manso, oleaginosa utilizada hoje na produção de biodiesel e de querosene de aviação.*

(MAGOSSI, E. *O Estado de S. Paulo*. 19 maio 2011 [Adaptado])

A partir do texto, a melhoria agrônômica das sementes de pinhão-manso abre para o Brasil a oportunidade econômica de:

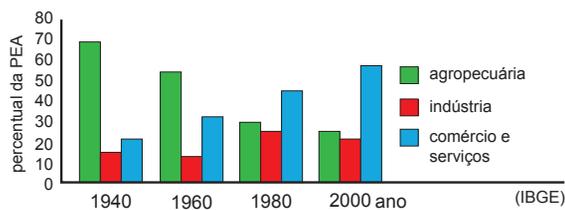
- ampliar as regiões produtoras pela adaptação do cultivo a diferentes condições climáticas;
- beneficiar os pequenos produtores camponeses de óleo pela venda direta ao varejo;
- abandonar a energia automotiva derivada do petróleo em favor de fontes alternativas;
- baratear cultivos alimentares substituídos pelas culturas energéticas de valor econômico superior;
- reduzir o impacto ambiental pela não emissão de gases do efeito estufa para a atmosfera.

Gabarito: A

Como pode cair
no ENEM?

PRATICANDO

7) (ENEM) A distribuição da População Economicamente Ativa (PEA) no Brasil variou muito ao longo do século XX. O gráfico representa a distribuição por setores de atividades (em %) da PEA brasileira em diferentes décadas:



As transformações socioeconômicas ocorridas ao longo do século XX, no Brasil, mudaram a distribuição dos postos de trabalho do setor:

- agropecuário para o industrial, em virtude da queda acentuada na produção agrícola;
- industrial para o agropecuário, como consequência do aumento do subemprego nos centros urbanos;
- comercial e de serviços para o industrial, como consequência do desemprego estrutural;
- agropecuário para o industrial e para o de comércio e serviços, por conta da urbanização e do avanço tecnológico;
- comercial e de serviços para o agropecuário, em virtude do crescimento da produção destinada à exportação.

8) (UNICAMP) *Indiferentes às advertências contra a rotina dos métodos agrícolas, os fazendeiros de Vassouras continuaram a derrubar e queimar a mata virgem. Havia municípios do Vale do Paraíba que tinham esgotado completamente toda a sua mata virgem para dar lugar aos cafezais. Em 1887, os fazendeiros da região se queixaram que chovia menos e com muito mais irregularidade do que antes.*

(Adaptado de Stanley J. Stein, *Vassouras: um município brasileiro do café, 1850–1900*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990, p. 255-258).

Podemos afirmar que o esgotamento da cultura cafeeira no Vale do Paraíba, mencionado no enunciado acima, deveu-se:

- ao desmatamento e ao cultivo em áreas de média e alta declividade, o que reduziu a infiltração de água no solo e diminuiu a disponibilidade de água no local, afetando o regime de chuvas; isso levou a uma queda na produtividade, com o endividamento dos fazendeiros da região, superada economicamente por regiões de cultivo cafeeiro mais recente, como o oeste paulista;
- à falta de qualificação da mão de obra escrava, que empregava técnicas agrícolas atrasadas, como as queimadas, para dar lugar aos cafezais, provocando o aumento de emissão de CO_2 e intensificando o efeito estufa, o que reduziu as chuvas nessa área, tornando-a inadequada à cultura cafeeira e abrindo espaço à expansão da cultura canavieira, mais adaptada ao clima seco;
- ao emprego de técnicas agrícolas atrasadas, como as queimadas, e ao cultivo nas planícies do rio Paraíba do Sul, fatores que reduziam a infiltração de água no solo, diminuindo a disponibilidade de água no local e afetando o regime de chuvas, o que levou a uma queda na produtividade da região;
- ao desmatamento e ao uso de queimadas, para dar lugar aos cafezais, o que provocou o aumento de emissão de CO_2 , intensificando o efeito estufa; isso causou a redução das chuvas nessa área, tornando-a inadequada à cultura cafeeira, e levando ao endividamento dos fazendeiros da região, que acabariam se deslocando para regiões de cultivo mais recente, como o oeste paulista.

9) (ENEM) Considerando os conhecimentos sobre o espaço agrário brasileiro e os dados apresentados no gráfico, é correto afirmar que, no período indicado:



*Soja, Trigo, Milho, Arroz e Algodão **Previsão Obs.: Há ainda 13 milhões de hectares utilizados por plantações das chamadas culturas permanentes, como hortifrutigranjeiros (Censo Agropecuário, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Ministério da Agricultura)

- a) ocorreu um aumento da produtividade agrícola devido à significativa mecanização de algumas lavouras, como a da soja;
- b) verificou-se um incremento na produção de grãos proporcionalmente à incorporação de novas terras produtivas;
- c) registrou-se elevada produção de grãos em virtude do uso intensivo de mão de obra pelas empresas rurais;
- d) houve um salto na produção de grãos, a partir de 91, em decorrência do total de exportações feitas por pequenos agricultores;
- e) constataram-se ganhos tanto na produção quanto na produtividade agrícolas resultantes da efetiva reforma agrária executada.

APROFUNDANDO

Texto para as próximas duas questões:

Em uma disputa por terras, em Mato Grosso do Sul, dois depoimentos são colhidos: o do proprietário de uma fazenda e o de um integrante do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terras:

Depoimento 1

A minha propriedade foi conseguida com muito sacrifício pelos meus antepassados. Não admito invasão. Essa gente não sabe de nada. Estão sendo manipulados pelos comunistas. Minha resposta será à bala. Esse povo tem que saber que a Constituição do Brasil garante a propriedade privada. Além disso, se esse governo quiser as minhas terras para a

Reforma Agrária terá que pagar em dinheiro, o valor que eu quero.

(Proprietário de uma fazenda no Mato Grosso do Sul)

Depoimento 2

Sempre lutei muito. Minha família veio para a cidade porque fui despedido quando as máquinas chegaram lá na usina. Seu moço, acontece que eu sou um homem da terra. Olho pro céu, sei quando é tempo de plantar e de colher. Na cidade não fico mais. Eu quero um pedaço de terra, custe o que custar. Hoje eu sei que não estou sozinho. Aprendi que a terra tem um valor social, ela é feita para produzir alimento. O que o homem come vem da terra. O que é duro é ver que aqueles que possuem muita terra e não dependem dela para sobreviver, pouco se preocupam em produzir nela.

(Integrante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), de Corumbá - MS)

10) (ENEM) A partir da leitura do depoimento 1, os argumentos utilizados para defender a posição do proprietário de terras são:

- I – a Constituição do país garante o direito à propriedade privada, portanto, invadir terras é crime;
- II – o MST é um movimento político controlado por partidos políticos;
- III – as terras são o fruto do árduo trabalho das famílias que as possuem;
- IV – este é um problema político e depende unicamente da decisão da justiça.

Estão corretas as proposições:

- a) I, apenas;
- b) I e IV, apenas;
- c) II e IV, apenas;
- d) I, II e III, apenas;
- e) I, III e IV, apenas.

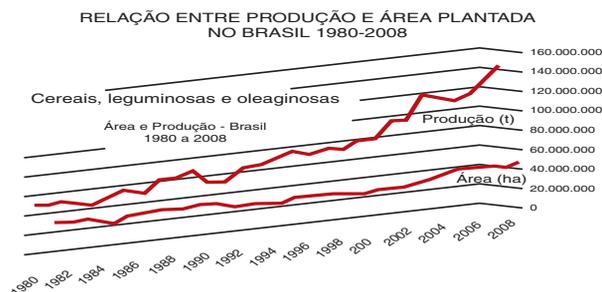
11) (ENEM) A partir da leitura do depoimento 2, quais os argumentos utilizados para defender a posição de um trabalhador rural sem terra?

- I – A distribuição mais justa da terra no país está sendo resolvida, apesar de que muitos ainda não têm acesso a ela.
- II – A terra é para quem trabalha nela e não para quem a acumula como bem material.
- III – É necessário que se suprima o valor social da terra.
- IV – A mecanização do campo acarreta a dispensa de mão de obra rural.

Estão corretas as proposições:

- a) I, apenas;
- b) II, apenas;
- c) II e IV, apenas;
- d) I, II e III, apenas;
- e) III, I e IV, apenas.

Gráfico para as próximas duas questões:



12) (ENEM) O gráfico mostra a relação da produção de cereais, leguminosas e oleaginosas com a área plantada no Brasil, no período de 1980 a 2008. Verifica-se uma grande variação da produção em comparação à área plantada, o que caracteriza o crescimento da:

- a) economia;
- b) área plantada;
- c) produtividade;
- d) sustentabilidade;
- e) racionalização.

13) (ENEM) Que transformação ocorrida na agricultura brasileira, nas últimas décadas, justifica as variações apresentadas no gráfico?

- a) O aumento do número de trabalhadores e menor necessidade de investimentos.
- b) O progressivo direcionamento da produção de grãos para o mercado interno.
- c) A introdução de novas técnicas e insumos agrícolas, como fertilizantes e sementes geneticamente modificadas.
- d) A introdução de métodos de plantio orgânico, altamente produtivos, voltados para a exportação em larga escala.
- e) O aumento no crédito rural voltado para a produção de grãos por camponeses da agricultura extensiva.

Texto para a próxima questão:

As pressões ambientais pela redução na emissão de gás estufa, somadas ao anseio pela diminuição da dependência do petróleo, fizeram os olhos do mundo se voltarem para os combustíveis renováveis, principalmente para o etanol. Líderes na produção e no consumo de etanol, Brasil e Estados Unidos da América (EUA) produziram, juntos, cerca de 35 bilhões de litros do produto em 2006. Os EUA utilizam o milho como matéria-prima para a produção desse álcool, ao passo que o Brasil utiliza a cana-de-açúcar. O quadro a seguir apresenta alguns índices relativos ao processo de obtenção de álcool nesses dois países.

	Cana	Milho
Produção de etanol	8 mil litros/ha	3 mil litros/ha
Gasto de energia fóssil para produzir 1 litro de álcool	1.600 kcal	6.600 kcal
Balanco energético	positivo: gasta-se 1 caloria de combustível fóssil para a produção de 3,24 calorias de etanol	negativo: gasta-se 1 caloria de combustível fóssil para a produção de 0,77 caloria de etanol
custo de produção / litro	US\$0,28	US\$0,45
preço de venda / litro	US\$0,42	US\$0,92

(Globo Rural, jun./2007 [Adaptado])

14) (ENEM) Se comparado com o uso do milho como matéria-prima na obtenção do etanol, o uso da cana-de-açúcar é:

- a) mais eficiente, pois a produtividade do canavial é maior que a do milharal, superando-a em mais do dobro de litros de álcool produzido por hectare;
- b) mais eficiente, pois gasta-se menos energia fóssil para se produzir 1 litro de álcool a partir do milho do que para produzi-lo a partir da cana;
- c) igualmente eficiente, pois, nas duas situações, as diferenças entre o preço de venda do litro do álcool e o custo de sua produção se equiparam;
- d) menos eficiente, pois o balanço energético para se produzir o etanol a partir da cana é

menor que o balanço energético para produzi-lo a partir do milho;
 e) menos eficiente, pois o custo de produção do litro de álcool a partir da cana é menor que o custo de produção a partir do milho.

15) (UNICAMP) A figura a seguir, a despeito de apresentar a delimitação territorial atual do Brasil, representa a formação espacial colonial-escravista brasileira na passagem do século XVIII para o século XIX, momento fundamental para a compreensão da formação territorial do Brasil. A figura delimita as diversas atividades econômico-demográficas, do que resulta um dado arranjo espacial.

Formação Espacial Colonial-Escravista do Brasil



(Adaptado de R. Moreira, *Formação do Espaço Agrário Brasileiro*, São Paulo: Editora Brasiliense, 1990, p. 13.)

- a) Relacione as áreas de pecuária, no final do século XVIII, aos biomas existentes no Brasil.
- b) A expansão da atividade pecuária pelo território esteve vinculada também ao tropeirismo. Descreva o papel da atividade pecuária e do tropeirismo na constituição do território brasileiro.

Habilidades da BNCC

(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, para fundamentar a crítica à desigualdade entre indivíduos, grupos e sociedades e propor ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência dos jovens.

16) (UNICAMP) Observe a tabela e responda:

Estrutura Fundiária Brasileira Em Agosto De 2003

Grupos de área total (ha)	imóveis	% dos imóveis	área total (ha)	% de área	área média (ha)
Menos de 10	1.338.711	31,6	7.616.113	1,8	5,7
De 10 a 25	1.102.999	26	18.985.869	4,5	17,2
De 25 a 50	684.237	16,1	24.141.638	5,7	35,3
De 50 a 100	485.482	11,5	33.630.240	8	69,3
De 100 a 200	284.536	6,7	38.754.392	9,1	135,6
De 200 a 500	198.141	4,7	61.742.808	14,7	311,6
De 500 a 1000	75.158	1,8	52.191.003	12,4	694,4
De 1000 a 2000	36.859	0,9	50.932.790	12,1	1.381,80
De 2000 a 5000	25.417	0,6	76.466.668	18,2	3.008,50
5000 e mais	6.847	0,1	56.164.841	13,5	8.202,80
Total	4.238.387	100	420.446.362	100	

INCRÁ *apud* Ariovaldo Umbelino de Oliveira, "Barbárie e Modernidade: as transformações no campo e o agronegócio no Brasil", *Terra Livre*, São Paulo, ano 13, v.2, n.21, jul./dez. 2003, p.127.

- a) Como se pode caracterizar o Brasil no que diz respeito à concentração de terras?
- b) Considerando como imóveis rurais de pequena dimensão aqueles com menos de 200 hectares e como imóveis de grande dimensão aqueles com mais de 2.000 hectares, aponte em qual dessas classes de área há menor número de pessoas ocupadas, e explique as razões de tal situação.

ORIENTADOR METODOLÓGICO

A agropecuária mundial

Objetivos de aprendizagem:

- Analisar os sistemas agrícolas;
- Compreender o “agrobusiness”;
- Contextualizar a “Revolução verde” e a “Revolução biotecnológica”;
- Compreender aspectos de uma “modernização conservadora”;
- Estudar a Pecuária;
- Contextualizar agropecuária e desafios ambientais.

Praticando:

1) D

Comentário: A aração do topo da encosta ao vale pode originar pequenas fraturas no solo, que com uma chuva intensa e forte, levará grandes partes dos sedimentos arados para as partes mais baixas do relevo. A partir dessas fraturas, voçorocas e ravinas (grandes buracos realizados pela erosão pluvial) são originados, já que parte da vegetação que deveria absorver e infiltrar as águas pluviais foram retiradas para o plantio.

2) Nos Estados Unidos, o sistema de cultivo dominante caracteriza-se pela alta mecanização, com elevados rendimentos por unidade de área, ao passo que no sudeste asiático predomina o emprego de muita mão de obra e pouca mecanização, apresentando também elevados rendimentos. O uso intensivo de maquinário agrícola nos Estados Unidos leva à compactação e à desagregação do solo, facilitando sua remoção pela erosão. No sudeste asiático, apesar das técnicas milenares de cultivo, a superexploração dos solos e a eliminação da cobertura vegetal primitiva nas proximidades de áreas montanhosas e/ou sobre solos sedimentares são fatores que contribuem para perda de solos.

Comentário: Em ambos os espaços geográficos são utilizadas técnicas eficientes para a produção, uma mais moderna, outra mais tradicional. No entanto, essas práticas levam frequentemente a essa situação de perda de solo, dado que a atividade humana exerce um impacto muito grande a qualquer superfície.

3) Processo de concentração fundiária. Causa: O alto nível tecnológico da agricultura norte americana exige elevados investimentos de capital, cada vez mais acessíveis apenas a produtores de maior porte. Uma dentre as consequências: expansão das empresas rurais.

Comentários: Outras consequências seriam:

- elevação da produtividade agrícola;
- esvaziamento demográfico das áreas rurais;
- diminuição do número de unidades familiares;
- consolidação do processo de industrialização da agricultura.

4) A partir da análise do mapa, é possível identificar a contradição existente em muitos países africanos, nos quais se observam, simultaneamente, um elevado percentual da População Economicamente Ativa - PEA ocupada na agricultura e altos índices de subnutridos entre os habitantes do continente.

Dentre os principais legados desse processo, que ajudam a explicar a contradição verificada a partir do mapa estão a concentração fundiária, a produção agrícola prioritariamente voltada para a exportação e de caráter não alimentar - incluindo os chamados “produtos de sobremesa”, como o café e a cana-de-açúcar -, a agricultura tecnologicamente atrasada e com baixa produtividade, além dos baixos salários, que inviabilizam a reprodução da força de trabalho no campo, ou seja, sua subsistência.

Comentário: Esse fato vincula-se ao processo histórico de colonização e de organização do espaço africano, com destaque para o sistema agrícola de plantation, introduzido pelas metrópoles europeias, que desarticulou os sistemas produtivos originais de subsistência.

5) Dentre os motivos para o interesse de capitais chineses e árabes na compra de terras no Brasil e no mundo estão: garantia de segurança alimentar para suas populações e pouca terra agricultável nos países de origem.

Comentário: Outros fatores como: aumento da demanda por alimentos devido à elevação do poder aquisitivo; disponibilidade de capitais nestes países; interesses especulativos com bens imóveis; e aumentos do preço dos alimentos no mercado internacional poderiam ser mencionados.

6) A constituição do Complexo Agroindustrial em nosso país envolveu a internalização da indústria de máquinas, equipamentos e insumos e

a modernização e expansão do sistema agroindustrial que foi regulamentada através das políticas estatais (políticas de fomento agrícola).

Comentário: Parte-se da concepção de que o Complexo Agroindustrial insere-se em um espaço econômico determinado. A partir desse espaço, se poderia isolar um conjunto de atividades fortemente interdependentes, onde cada complexo formaria um conjunto de sistemas e/ou cadeias produtivas relativamente independentes dos demais complexos.

7) Os complexos agroindustriais podem ser definidos como grandes cadeias produtivas que articulam a produção agrícola com a produção industrial e com os setores de comércio e serviço, formando o que tem sido denominado como agronegócio ou agrobusiness. Nessa forma de produção integrada, os setores comerciais e industriais estão situados tanto a montante quanto à jusante da produção agropecuária na cadeia produtiva. Dentre as consequências socioeconômicas negativas decorrentes da situação de monopólio ou de oligopólio, comuns a esses complexos estão: aumento do êxodo rural e imposição de regras comerciais.

Comentários: Outras consequências socioeconômicas que poderiam ser mencionadas são: controle dos preços das mercadorias, aumento do desemprego/pobreza no campo, imposição de padrões de produção nocivos ao meio ambiente, imposição por parte das empresas de padrões técnicos de produção, eliminação das pequenas empresas e dos pequenos produtores rurais.

8) a) No período colonial, a pecuária desempenhou vários papéis como: facilitar o surgimento de núcleos urbanos e favorecer a interiorização da população desdobrando-se na ocupação do território.

b) I) crescimento urbano-industrial com aumento da demanda por carne no mercado interno; II) a expansão capitalista do campo com investimentos em zootecnia que levou a uma maior rentabilidade da atividade pecuária (inseminação artificial, plantel melhorado, rações balanceadas pastagens artificiais, melhoria do plantel etc.); III) aumento das exportações pela origem predominantemente verde de nosso rebanho bovino; IV) a ausência de regularização e fiscalização insuficiente nas novas áreas de ocupação.

Comentário: A economia colonial brasileira é fundamentada no ciclo canavieiro e na pecuária,

que lhe dava suporte, em grandes latifúndios. As lavouras de cana localizavam-se no litoral e a interação socioeconômica era controlada pela coroa portuguesa.

9) a) A pecuária intensiva utiliza técnicas modernas, vacinação periódica, ração, silagem, sal mineral, aprimoramento genético, adubação na pastagem, confinamento, etc., enquanto na pecuária extensiva o gado é criado solto em pastos naturais, com poucos cuidados, baixo investimento e baixa produtividade, sendo geralmente para corte (produção de carne).

b) Pastos Naturais: (Gramíneas) Vegetação de Campos; água abundante (Planície Alagável – Rio Paraguai).

Comentário: Considerada a maior planície inundável do mundo, o Pantanal possui abundante riqueza natural, uma série de espécies endêmicas e uma paisagem que atrai milhares de visitantes. Um domínio que já é considerado pela ONU Patrimônio Ecológico da Humanidade, mostrando sua importância não só para o Brasil.

10) a) A região 1 no mapa corresponde ao oeste de São Paulo, noroeste do Paraná, Triângulo Mineiro e sul do Mato Grosso do Sul. São áreas de expansão da criação pecuária a partir da colonização no século XIX e do desenvolvimento do agropecuário ao longo da década de 1970 em diante, a partir da estrutura latifundiária.

b) A região 2 corresponde à Campanha Gaúcha. São áreas naturais de campos ou pradarias (colinas: superfícies em forma de colinas suavemente onduladas), favoráveis a pecuária extensiva. Os terrenos favoráveis atraíram colonos a partir do século XVIII, a princípio jesuítas e posteriormente colonos açorianos.

11) a) A pecuária extensiva que ocupou vastas áreas dos Campos Meridionais, por suas características de aproveitamento da vegetação natural e coexistência com a fauna nativa, bem como com as aves migratórias que utilizam o bioma em seus deslocamentos continentais, foi capaz de manter o bioma relativamente íntegro.

b) As áreas plantadas, principalmente com eucalipto e pinus, alteram radicalmente as condições originais do bioma, contribuindo para a perda de biodiversidade e alteração do regime hidrológico.

Comentário: Os campos podem ser muito aproveitados para a pecuária extensiva, que

aliada a um manejo adequado do solo e planejamento ambiental permitem que esse domínio seja preservado.

12) a) A queimada praticada pelas sociedades indígenas (coivara) e aquela realizada pelos colonizadores do Brasil retratam diferentes modos de relação do homem com o processo de ocupação do espaço. Na sociedade indígena, o processo da coivara, desenvolvido historicamente, em geral ocorria em pequenas áreas e de maneira não sistemática, permitindo a regeneração do ecossistema depois que os índios transferiam sua atividade agrícola para outro local. Já as queimadas realizadas pelos colonizadores ocorriam em grandes áreas e muitas vezes repetidamente, comprometendo o ambiente local e sua recuperação.

b) Dentre os impactos decorrentes das queimadas sistemáticas em determinadas regiões, podem-se destacar o comprometimento da biodiversidade dos ecossistemas afetados, o aumento do processo de lixiviação e erosão, bem como a diminuição do material orgânico do solo, provocando seu empobrecimento. Já o impacto em relação ao homem se faz sentir no aumento da poluição atmosférica, comprometendo a saúde pública local, e na redução da capacidade de produção agrícola, levando a implicações socioeconômicas negativas.

Comentário: A diferença consiste entre o impacto das formas culturais que eram/são estabelecidas com a terra. Antes de subsistência e atualmente, de expansão e desenvolvimento econômico.

Habilidades da BNCC:

13) a) A maior disponibilidade de alimentos nas últimas décadas se deve a diversos fatores, dentre os quais se destacam: desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas, como maquinários e equipamentos; aprimoramento de técnicas de irrigação; desenvolvimento de sementes geneticamente modificadas; melhorias de sementes naturais; maior utilização de insumos agrícolas; técnicas de correção e melhorias do solo.

b) A sustentabilidade ambiental implica o uso do solo de forma não predatória, visando a preservá-lo para gerações futuras. Esse cuidado envolve a valorização de técnicas agrícolas que gerem menor impacto ambiental como: plantio em curvas de nível; terraceamento em áreas de elevada declividade; rotação de culturas; redução do uso

de agrotóxicos; incentivo à agricultura orgânica e aos sistemas agroflorestais — diferentemente, portanto, do que ocorre no modelo dominante nos dias atuais.

Comentário: Se considerarmos a sustentabilidade ambiental, os desafios estão relacionados ao desenvolvimento tecnológico que amplie a produtividade de alimentos em áreas pobres do continente Asiático e Africano (regiões tradicionalmente carentes em tecnologia e, por conseguinte, com maiores dificuldades para garantir o desenvolvimento sustentável, com a preservação de biomas naturais).

ORIENTADOR METODOLÓGICO

A agropecuária no Brasil

Objetivos de aprendizagem:

- Compreender a agropecuária no Brasil;
- Estruturar um painel histórico do campo brasileiro;
- Contextualizar a modernização do campo brasileiro;
- Analisar os cinturões agrícolas brasileiros;
- Analisar a desigualdade no campo brasileiro.

Praticando:

1) A

Comentário: Maranhão e Piauí apresentam uma relação inversa. O primeiro mapa aponta estes dois estados como grandes concentradores de terra e o segundo mostra que são estados com baixa modernização da agricultura, perfazendo na lógica da agricultura moderna, uma contradição.

2) Concentração fundiária ou concentração de terras.

Uma das causas: modernização da agricultura.

Uma das consequências: êxodo rural.

Comentário: Poderiam ser citados como causas: modernização da agricultura, o sistema de sesmarias adotado na época colonial, legislação fundiária que restringe o acesso à terra ao pequeno agricultor. E consequências: êxodo rural, redução dos cultivos de subsistência, empobrecimento do morador do campo.

3) a) A precarização do trabalho no campo na agricultura brasileira, especificamente nas áreas da lavoura canavieira, teve como consequências a extinção de funções; o desemprego; as migrações sazonais (transumância) e permanentes (êxodo rural); a ampliação da tensão social; a queda na renda do trabalhador rural; a marginalização da mão de obra não qualificada; a ampliação das desigualdades sociais e regionais, principalmente no contraste campo-cidade.

b) A incorporação à produção agropecuária de uma maior quantidade de insumos urbanos e industriais: mecanização, fertilizantes, sementes selecionadas, etc.; capitalização da produção agropecuária; proletarização do trabalhador rural; homogeneização da produção e da paisa-

gem agrícola; ampliação da exigência por mão de obra técnica; aumento da produtividade.

Comentário: A Revolução Verde modificou, principalmente, a forma de produção agrícola, através do pacote modernizador da agricultura, que em consequência levou os pequenos produtores que não se adequaram a nova realidade do campo a falência.

4) D

Comentário: As organizações que conscientizam os trabalhadores rurais tem um papel fundamental em comunicar as autoridades, como Ministério Público, sobre o trabalho escravo ainda presente no Brasil. Esse trabalho escravo se dá à partir da chamada servidão por dívida, onde muitos trabalhadores contraem dívidas em seu deslocamento para as fazendas, sendo obrigados a trabalhar em condições precárias para pagá-las.

5) C

Comentário: Um dos graves problemas socioeconômicos do Brasil está relacionado à concentração fundiária, herança do período colonial e perdurando até os nossos dias. Podemos notar nos gráficos que 1,6% dos estabelecimentos rurais com 1000 há ou mais, ocupam 43,8% do país, um indicador notável dessa concentração. Muita terra para pouca gente e muita gente para pouca terra, numa distribuição desigual de terra.

A alternativa [A] é falsa. As propriedades com até 100 ha ocupam pequena parcela de área. Na alternativa [B] são poucas as propriedades com mais de 1000 há. Em [D] não há distribuição equitativa de terras nessa faixa. Em [E] é a grande quantidade de pequenas propriedades que ajuda a explicar a desigual distribuição de terra.

6) a) Grilagem é a posse, ocupação indireta, fundada em documento fraudulento. O grileiro se apossa de terra de terceiro ou, devoluta a partir de título falso, ou de título legítimo que lhe confere dimensão menor. O termo grilagem designa a prática de falsificação de documentos na qual são empregados grilos para alterar o aspecto do papel, dando-lhe uma aparência antiga.

b) Se a terra é mal distribuída, se poucos têm acesso à terra, um grande número de trabalhadores fica impossibilitado de trabalhar e assegurar sua subsistência, deslocando-se em busca de trabalho e/ou oportunidades para outras regiões. As grandes propriedades podem, ainda,

ser improdutivas, o que não contribui efetivamente para a geração de empregos e para a fixação da população em algumas áreas rurais.

Comentário: Diante desse cenário de concentração fundiária, vários movimentos sociais foram criados com o intuito de reverter esse quadro. O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), por exemplo, reivindica a realização da reforma agrária, ocupando latifúndios como forma de pressionar o governo. No entanto, essas ocupações nem sempre são solucionadas de forma pacífica, desencadeando conflitos no campo.

7) D

Comentário: Ao longo das décadas apresentadas no gráfico, o Brasil passou por um processo de modernização e automação da economia, fruto do desenvolvimento industrial (a partir da década de 1940), refletindo no setor agropecuário que se modernizou, liberando mão de obra para a cidade, ofertando mais trabalhadores para as atividades dos setores secundário e terciário.

8) A

Comentário: O esgotamento da cultura cafeeira no Vale do Paraíba deveu-se às implicações decorrentes do desmatamento, especialmente porque as áreas de cultivo estavam situadas em áreas de média e alta declividade, o que provoca a redução da produtividade dos solos. Essa redução ocorre porque, com o desmatamento, verifica-se: redução da infiltração de águas nos solos; elevação do nível de erosão; e alteração no regime pluviométrico local.

9) A

Comentário: O gráfico mostra que a área agrícola, no período considerado, praticamente não sofreu alteração, enquanto a produção agrícola de grãos quase dobrou. Conclui-se que houve um aumento da produtividade com a adoção de mecanização, a exemplo da soja, cultivada pelo sistema do agronegócio.

Aprofundando:

10) D

Comentário: É necessária atenção aos discursos. Fazendeiro: "A minha propriedade foi conseguida com muito sacrifício pelos meus antepassados". Ou seja, ele ganhou a terra por

herança familiar, dos seus antepassados. Sabe-se que no passado grandes partes das terras eram conseguidas por ocupação. Discurso do integrante do MST: "O que é duro é ver que aqueles que possuem muita terra e não dependem dela para sobreviver, pouco se preocupam em produzir nela." Fica evidente que o MST está ocupando essa terra porque o proprietário não está produzindo alimentos. Portanto, não está se extraindo o valor social da terra, o que leva a entender que as famílias que a possuem não estão trabalhando.

11) B

Comentário: Apenas o que vem exposto na proposição I pode ser interpretado como um argumento para defender a posição de um trabalhador sem-terra. Embora seu conteúdo não esteja literalmente expresso no texto, pode ser compreendido da seguinte passagem: "O que é duro é ver que aqueles que possuem terra e não dependem dela para sobreviver, pouco se preocupam em produzir nela".

12) C

Comentário: A produtividade é basicamente definida como a relação entre a produção e os fatores de produção utilizados. A produção é definida como os bens produzidos. Os fatores de produção são definidos como as pessoas, as máquinas, os materiais etc. Quanto maior for a relação entre a quantidade produzida por fatores utilizados, maior é a produtividade. No ambiente agrícola, produtividade é definida como a quantidade de produção por unidade de área utilizada.

13) C

Comentário: Com o desenvolvimento do setor agrícola brasileiro, o país se tornou um dos maiores produtores de grãos do mundo. Isso se deve à introdução de novas técnicas e insumo agrícolas, como fertilizantes, sementes geneticamente modificadas e nos, dias atuais, a chamada agricultura de precisão. Esse aspecto é claramente mostrado pelo gráfico, onde se verifica um pequeno aumento da área plantada, porém um crescimento elevado na produção.

14) A

Comentário: A alternativa [B] está incorreta, pois, ao contrário do que está diz a alternativa, o quadro mostra que se gasta 1 caloria de

combustível fóssil para se produzir 3,24 calorias de etanol de cana, ao passo que, com o milho, é preciso a mesma caloria original para apenas 0,77 caloria de etanol; [C] está errada, pois a eficiência é medida pelo preço de produção, e o da cana é muito menor; [D] também é falsa, pois o balanço energético a partir da cana é maior (positivo) do que o do milho (negativo), ao contrário do que diz a questão; a opção [E] é incorreta, pois a produção de etanol menos eficiente é a partir do milho, já que o custo de produção é bem maior do que o da cana.

15) a) São destacadas áreas de criação pecuária, a Campanha Gaúcha, nos Pampas, Triângulo Mineiro em área de Cerrado, Mato Grosso, Ilha de Marajó e em áreas alagáveis e Sertão Nordeste.

b) A demanda por animais de tração e para a alimentação associada ao vazio populacional do Brasil foram aspectos que facilitaram a criação nessas inúmeras áreas. Na época, os deslocamentos das áreas de criação para as áreas de emprego ou consumo eram feitos a toque com boiadeiros e tropeiros que rasgavam o território tocando os animais.

Habilidades da BNCC:

16) a) O Brasil é um dos maiores países concentradores de terras no mundo.

b) Nas áreas de maior dimensão há um menor número de pessoas ocupadas, devido, principalmente, à mecanização das propriedades produtivas e à especulação das propriedades improdutivas, além do fato de uma grande parte das propriedades serem destinadas a pecuária extensiva.

Comentário: Essa situação desencadeia os conflitos no campo, alvo das ações políticas para reforma agrária no Brasil.