



Tema 1

FOME E DESNUTRIÇÃO

REFERÊNCIAS NO GUIA

Destrinchando: "O mundo vive rebeliões por fome", págs. 24–25; "Por que sobe o preço dos alimentos", págs. 26–27; e "Etanol e biodiesel: heróis ou vilões", págs. 28–29

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- ➔ Analisar fatores socioeconômicos e ambientais associados ao desenvolvimento, às condições de vida e saúde de populações humanas, por meio da interpretação de diferentes indicadores (Enem).
- ➔ Extrair informações relevantes em gráficos, mapas e tabelas.
- ➔ Elaborar quadros como forma de sintetizar e comparar ideias.

NÚMERO DE AULAS PREVISTAS: 6

SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM

ETAPA 1 | Aula dialogada

O tema da fome certamente deve ser familiar para alunos nesta faixa de escolarização, pois é debatido em diferentes componentes curriculares. Portanto, antes de iniciar a discussão, levante com eles o que já conhecem sobre o tema: esse é de fato um dos desafios do século XXI? Como se distribui geograficamente a fome entre os diversos continentes, países e localidades? Quais são os fatores associados à produção da fome – em outras palavras, por que há fome? Como o mundo tem reagido à fome? Como a imprensa tem noticiado essas reações?

Se entre as respostas ninguém se referiu ao fato de que, no início de 2008, a falta ou o aumento de preços de alimentos mobilizou muitas pessoas, causando protestos em muitas regiões, feche a primeira parte da discussão com esse tipo de constatação, solicitando aos alunos que observem o gráfico 1 – Subnutrição e as revoltas, nas páginas 24 e 25. Peça-lhes que indiquem os 13 países em que ocorreram esses protestos populares, distribuindo-os segundo seus respectivos continentes. Eles devem chegar a uma classificação semelhante à seguinte:

QUADRO 1 – PAÍSES EM QUE OCORRERAM PROTESTOS CONTRA A FOME, ATÉ ABRIL DE 2008, SEGUNDO CONTINENTES	
CONTINENTES	PAÍSES
África Subsaariana	Burkina Fasso, Camarões, Costa do Marfim, Egito, Iêmen, Moçambique, Mauritânia, Senegal
América do Sul e Caribe	Argentina, Peru e Haiti
Ásia e Pacífico	Índia e Indonésia

Fonte: Atualidades Vestibular 2009

Leve-os a perceber que na Europa, por exemplo, não ocorreram protestos desse tipo. Se achar interessante, chame também

atenção para as regiões que, nessa mesma época, adotaram medidas de restrição comercial às exportações (explique aos alunos que a reportagem utilizou aqui, incorretamente, a palavra importações), para preservar alimentos para suas respectivas populações.

Após a constatação da ocorrência de protestos contra a fome e das primeiras evidências de que estes teriam acontecido em países menos desenvolvidos, chame a atenção deles para como se distribuiu a população mundial segundo a porcentagem de subnutrição, dois anos antes de essas manifestações ocorrerem, ainda com base nas informações do gráfico 1. Verifique se todos têm clareza sobre como se lê esse tipo de gráfico, se todos estão suficientemente familiarizados com essa forma de notação.

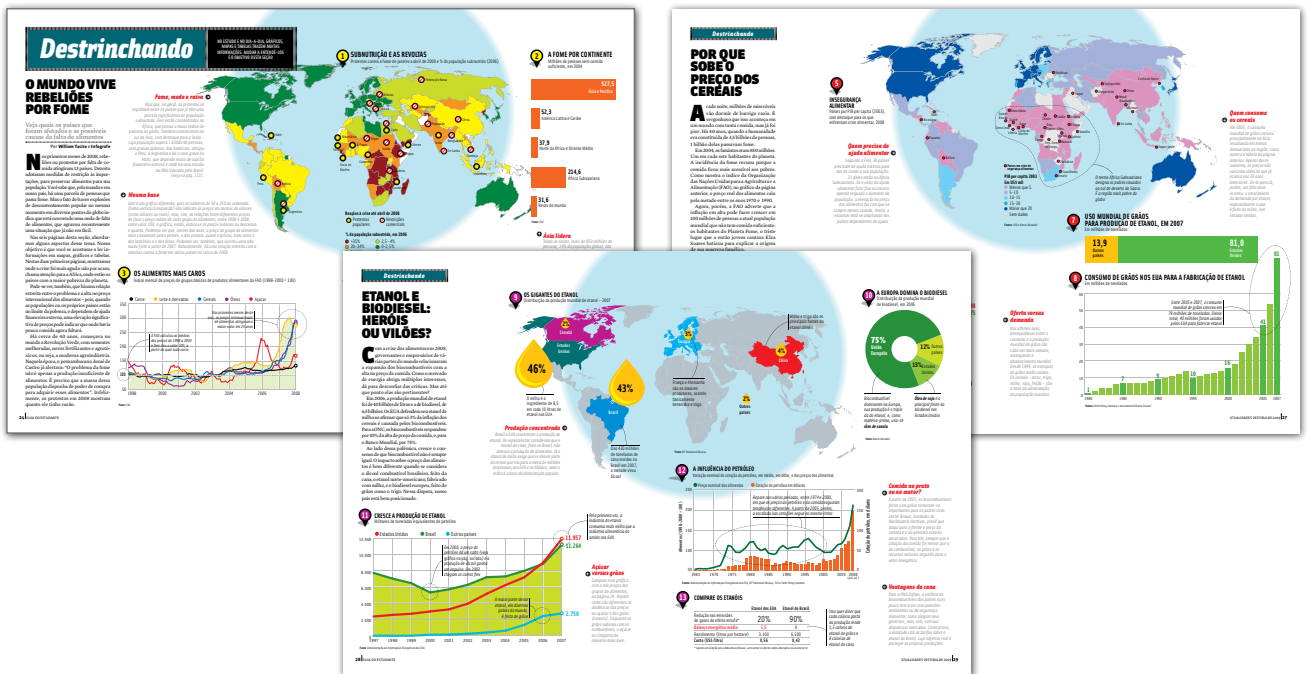
Para fortalecer essa habilidade, solicite-lhes que ordenem, por continente, os 13 países nos quais ocorreram esses protestos segundo a ordem decrescente da porcentagem da população subnutrida, tal como se vê no quadro abaixo.

QUADRO 2 – A FOME POR CONTINENTE	
CONTINENTES	PAÍSES
América do Sul e Caribe	Haiti (20%-34%), Peru (5%-19%) e Argentina (0%-2,5%)
Ásia	Índia (20%-34%) e Indonésia (5%-19%)

ETAPA 2 | Aprofunde conhecimentos biológicos associados à subnutrição

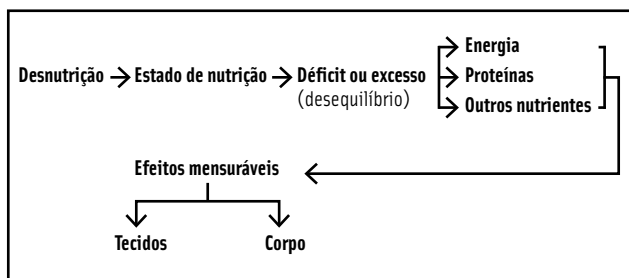
É provável que seus alunos já tenham discutido no decorrer do curso o conceito de subnutrição, mas vale a pena verificar como dele se apropriaram. Comece recapitulando o que é desnutrição. E como ela é medida?

Rapidamente, vocês se darão conta de que não há uma definição universalmente aceita de desnutrição, literalmente, má nutrição.



Aliás, essa é a primeira dica para a compreensão do conceito, uma vez que a má nutrição se refere tanto a problemas associados à insuficiência de nutrição (como nos casos dos protestos pela fome) quanto ao excesso de nutrição, que provoca a obesidade.

Vale a pena reafirmar com os alunos que o conceito de desnutrição envolve necessariamente os seguintes elementos:



Por esse conceito, fica fácil deduzir que a subnutrição diz respeito ao déficit de nutrientes, quaisquer que eles sejam. Pergunte a eles qual é a maneira mais comum e utilizada para considerar alguém subnutrido. Você vai ver que haverá consenso de que o peso corporal é o primeiro critério levado em conta nessa classificação, tanto que é frequente o uso dos termos abaixo do peso e subalimentação como sinônimos.

Também é importante que eles percebam, em última análise, que as pessoas em estado de subnutrição não estão conseguindo a quantidade de energia de que seu organismo necessita para realizar todas as suas atividades. Caso note que os alunos ainda não dominam esse assunto, retome, a título de revisão, os seguintes conceitos:

- ➔ Precisamos de energia para realizar nossas atividades vitais e a retiramos dos alimentos.
- ➔ Os alimentos contêm energia em potencial: nos carboidratos, nas gorduras e nas proteínas, e essa energia é medida em calorias.

Nosso organismo “queima” as calorias desses componentes dos alimentos e é dessa queima que obtemos energia para realizar nossas atividades vitais.

O próximo desafio é estimar de quantas calorias nosso organismo precisa para funcionar bem, outro assunto já estudado pelos alunos. Se eles demonstrarem alguma dúvida, peça-lhes que consultem qualquer rótulo de alimento – e eles notarão que os valores percentuais diários são informados com base numa dieta de 2 mil kilocalorias. Certamente eles dirão que essa é uma média, mas facilmente vocês podem chegar aos fatores envolvidos no cálculo das necessidades calóricas diárias de cada pessoa:

- ➔ a Taxa Metabólica Basal (TMB), que representa o total de calorias de que nosso organismo precisa para permanecer vivo, mesmo em repouso;
- ➔ a atividade física realizada – correr, ir para a escola, varrer a casa etc.;
- ➔ o efeito térmico do alimento, ou seja, a quantidade de energia que seu organismo despende para queimar o alimento ingerido, liberando, assim, a energia que este pode oferecer.

Pergunte a eles qual é o número total de calorias de que o organismo precisa para sobreviver por um dia. Ao que eles devem responder que esse número corresponde à soma desses três cálculos.

Se a turma tiver interesse em realizar os cálculos e estimar o número diário de calorias que cada um deverá ingerir, indique para consulta o site <http://www.cdof.com.br/nutri7.htm>.

OS PREJUÍZOS CAUSADOS PELA DESNUTRIÇÃO

Na subnutrição, a dieta ingerida não atende às necessidades calóricas das pessoas – e isso tem desdobramentos no seu organismo.

Converse agora com eles sobre os efeitos da subnutrição, ou seja, naquelas circunstâncias em que há desequilíbrio



de energia, de proteínas ou de outros nutrientes, pois esses aspectos vão contribuir para dar mais significado ao fato de que, por exemplo, na África, há países em que mais de 35% da população é subnutrida; portanto, está sujeita a apresentar esses problemas.

O quadro seguinte sintetiza alguns efeitos da subnutrição que devem surgir durante a discussão com os alunos.

QUADRO 3 – ALGUNS EFEITOS E CONSEQUÊNCIAS DA SUBNUTRIÇÃO	
EFEITOS	CONSEQUÊNCIAS
Alterações no sistema imunológico	Menor resistência às infecções
Diminuição da força muscular e cansaço crônico	Predisposição a quedas e a outros acidentes Ausência de atividade, incapacidade para o trabalho e para o autocuidado
Diminuição da força da musculatura envolvida nos movimentos respiratórios	Predisposição a infecções pulmonares
Atrasos no crescimento	Diminuição da massa muscular e da força e atraso no desenvolvimento sexual
Problemas na regulação da temperatura corporal	Hipotermia (especialmente nos idosos)

Depois que vocês chegaram a esse quadro (ou a outro similar que pode ser até mais completo), faça o seguinte desafio: desses efeitos e consequências, quais estariam impactando em especial a mortalidade infantil, isto é, a que ocorre em crianças menores de 1 ano e em até as de 5 anos?

Espera-se que os alunos apontem as alterações no sistema imunológico, a diminuição da força da musculatura envolvida nos movimentos respiratórios e o atraso no crescimento, especialmente entre as que vivem até 5 anos de idade.

SUBNUTRIÇÃO E MORTALIDADE INFANTIL

Para concluir a atividade, desafie os alunos: pode-se dizer, em princípio, que nos países em que há as maiores porcentagens de população em estado de subnutrição há também altas taxas de mortalidade infantil?

Solicite-lhes, como lição de casa, que pesquisem as taxas de mortalidade infantil até 1 ano e até 5 anos de idade. Isso pode ser feito no site <http://www.unicef.org/infobycountry/>. Sugira a eles que reúnam as informações num único quadro, fazendo uma síntese das informações coletadas até aqui: os países em que ocorreram protestos em razão da fome, a porcentagem da população com desnutrição e as taxas de mortalidade infantil. Eles devem chegar a um quadro semelhante ao apresentado abaixo.

Para finalizar esta etapa, tome como referência este ou outro quadro que julgar mais conveniente, produzido pelos alunos, e peça à turma que responda às seguintes questões:

QUESTÃO 1

De maneira geral, estabeleça qual é a relação entre as porcentagens de população subnutrida dos países e suas respectivas taxas de mortalidade infantil?

Com exceção de Burkina Fasso, as estatísticas dos demais países evidenciam que há uma relação direta entre as porcentagens de subnutrição e as taxas de mortalidade infantil.

QUESTÃO 2

Segundo as informações do quadro, qual é o fator associado às elevadas taxas de mortalidade infantil nesses países? Justifique.

Fica claro que a fome causa subnutrição numa parcela da população, tornando as crianças mais vulneráveis a uma série de doenças infecciosas e respiratórias.

QUADRO 4 – TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL, SEGUNDO PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO COM SUBNUTRIÇÃO, EM 2006			
PAÍSES EM QUE OCORRERAM PROTESTOS	POPULAÇÃO COM SUBNUTRIÇÃO (EM %)	MORTALIDADE INFANTIL	
		MENORES DE 1 ANO	MENORES DE 5 ANOS
ÁFRICA SUBSAARIANA			
Iêmen	35%	75	100
Costa do Marfim		90	127
Moçambique		96	136
Burkina Fasso	20% – 34%	122	204
Camarões		87	149
Senegal		60	116
Mauritânia	5% – 19%	78	125
Egito	2% – 5,4%	29	35
AMÉRICA DO SUL E CARIBE			
Haiti	20% – 34%	60	80
Peru	5% – 19%		
Argentina	0% – 2,5%	14	16
ÁSIA			
Índia	20% – 34%	57	76
Indonésia	5% – 19%	26	34

Fonte: <http://www.unicef.org/infobycountry/>

QUESTÃO 3

Para muitos, saúde é ausência de doença. As informações do quadro reforçam ou contradizem essa percepção?

Não há dúvida de que as informações do quadro representam um excelente argumento de que saúde é acesso a renda, alimentos, moradia, saneamento básico. Logo, saúde não é apenas ausência de doença.

ETAPA 3 | Aprofunde a discussão de conhecimentos biológicos: Malthusianismo e segurança alimentar

Os protestos contra a fome ocorridos de janeiro a abril de 2008 foram motivados pela falta de alimentos ou pela alta de seus preços, e, nas duas situações, o resultado é o mesmo: as pessoas se veem privadas do acesso ao alimento.

Afinal, que fatores explicam a falta de alimentos? Certamente os alunos vão se referir ao preço dos alimentos, ao desemprego e à pobreza das pessoas, a eventuais dificuldades no cultivo, às políticas na área agrícola, aos grandes contingentes populacionais, especialmente em algumas das regiões em que ocorreram os protestos contra a fome, como a Índia.

Muito provavelmente a turma já estudou a teoria de Thomas Malthus, economista e demógrafo britânico que, no século XVIII, defendeu o princípio de que o crescimento da população tende a superar o da produção de alimentos, na obra *Ensaio sobre a População*. Retome apenas as ideias principais de Malthus, a partir de aula dialogada:

- a população cresce em progressão geométrica, enquanto a produção de alimentos aumenta em progressão aritmética;
- essa situação acaba produzindo epidemias, guerras e fome;
- para resolver essa situação, é necessário recorrer ao controle da natalidade, especialmente no caso das pessoas que integram as camadas socialmente menos favorecidas.

Faça uma rápida pesquisa de opinião entre os alunos: “Até que ponto essa visão malthusianista é adequada para explicar a recente falta de alimentos?”. Estaria esgotada a capacidade de produção mundial de alimentos ou se está enfrentando uma crise na distribuição de alimentos? Peça-lhes que respondam apenas sim ou não, sem justificar sua resposta. Registre os resultados da pesquisa em local visível na lousa: respostas sim: _____. Respostas não: _____.

Em seguida, converse com os alunos sobre o que é ter acesso ao alimento. Esse é um direito dos cidadãos? Informe-os de que esse é critério básico que define o que a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) chama de segurança alimentar.

Convide-os a ler (ou apresente a eles) um breve histórico das ideias a respeito da segurança alimentar:

A expressão surgiu após a I Guerra Mundial, na Europa: ter alimentos era dispor de uma arma muito poderosa. Nessa fase, a segurança militar esteve basicamente associada à capacidade de produzir e armazenar alimentos: quanto mais alimentos um país pudesse produzir e/ou estocar, mais poderoso. Segundo essa óptica, a fome e a desnutrição estão associadas à oferta de alimentos.

No fim dos anos 1970 e início dos 1980, as discussões internacionais começaram a incorporar outro referencial: a

fome e a desnutrição estão associadas à demanda de alimentos – e não à sua oferta. Em outras palavras, essa maneira de pensar implica reconhecer que há alimentos em quantidade suficiente para suprir as necessidades de todos; o problema está na distribuição desses alimentos, ou seja, em relação ao acesso aos alimentos.

Em 1986, o Banco Mundial define segurança alimentar como “o acesso por parte de todos, todo o tempo, em quantidade suficiente para levar uma vida ativa e saudável”.

No fim dos anos 1980 e início dos 1990, a segurança alimentar passa a ser definida também em termos da qualidade dos alimentos (balanceamento nutricional, qualidade biológica, tecnológica etc.), destacando-se a necessidade de que os hábitos culturais sejam respeitados e sejam valorizados os processos de produção ecologicamente sustentáveis.

Em seguida, solicite aos alunos que respondam às seguintes questões, se for o caso, como lição de casa:

QUESTÃO 4

Segundo a teoria de Malthus, a subnutrição é um problema associado à oferta ou à demanda por alimentos?

A teoria de Malthus coteja a capacidade de produção de alimentos com o crescimento da população que dela se serve; portanto, tem-se aí uma lógica da oferta de alimentos, isto é, as pessoas são subnutridas em razão de um problema técnico – a escassez de alimentos.

QUESTÃO 5

Há alguma semelhança entre a teoria de Malthus e o entendimento que se teve no decorrer da história a respeito de segurança alimentar?

De maneira geral, há uma relativa coincidência entre o foco da teoria de Malthus ao encarar a fome como uma questão de oferta de alimentos e as posições defendidas quando o termo segurança alimentar foi cunhado, logo após a I Guerra Mundial. Nas duas situações, a explicação é a mesma para a fome – a escassez de alimentos.

QUESTÃO 6

Compare a hipótese de Malthus a respeito da relação entre o crescimento populacional e a produção de alimentos com os conceitos que passaram a orientar a segurança alimentar no fim dos anos 1970 e no início dos 1980.

São opostas as duas hipóteses – para Malthus, a fome resulta de uma questão técnica; portanto, da oferta de alimentos; para a segurança alimentar, no fim dos anos 1970 e início dos 1980, essa questão passou a ser encarada como de natureza política, ou seja, não se trata apenas de garantir a disponibilidade de alimentos, mas de atender à demanda de todas as populações.

Depois que os alunos responderam às questões, discuta com eles as respostas e retome a pesquisa de opinião que você havia realizado: até que ponto a visão malthusiana é adequada para explicar a recente falta de alimentos? Estaria esgotada a capacidade de produção mundial de alimentos ou estamos enfrentando uma crise na distribuição de alimentos?

Peça-lhes agora que justifiquem suas respostas. O importante é que, durante a discussão, os argumentos não coloquem em dúvida o direito à alimentação.



ETAPA 4 | Resolvendo questões

QUESTÃO 7

(Enem 1999) Em material para análise de determinado marketing político lê-se a seguinte conclusão:

A explosão demográfica que ocorreu a partir dos anos 50, especialmente no Terceiro Mundo, suscitou teorias ou políticas demográficas divergentes. Uma primeira teoria, dos neomalthusianos, defende que o crescimento demográfico dificulta o desenvolvimento econômico, já que provoca uma diminuição na renda nacional per capita e desvia os investimentos do Estado para setores menos produtivos. Diante disso, o país deveria desenvolver uma rígida política de controle de natalidade. Uma segunda, a teoria reformista, argumenta que o problema não está na renda per capita, e sim na distribuição irregular da renda, que não permite o acesso à educação e à saúde. Diante disso, o país deve promover a igualdade econômica e a justiça social.

Qual dos slogans a seguir poderia ser utilizado para defender o ponto de vista neomalthusiano?

- a) "Controle populacional – nosso passaporte para o desenvolvimento."
- b) "Sem reformas sociais o país se reproduz e não produz."
- c) "População abundante, país forte!"
- d) "O crescimento gera fraternidade e riqueza para todos."
- e) "Justiça social, sinônimo de desenvolvimento."

Resposta: A

Uma vez que o neomalthusianismo defende a visão de que o crescimento demográfico dificulta o desenvolvimento econômico, a alternativa correta propõe o controle populacional, ao contrário da alternativa C. Já as demais não se referem diretamente ao controle populacional, devendo ser abandonadas.

QUESTÃO 8

(Enem 1999) Qual dos slogans a seguir poderia ser utilizado para defender o ponto de vista dos reformistas?

- a) "Controle populacional já, ou o país não resistirá."
- b) "Com saúde e educação, o planejamento familiar virá por opção!"
- c) "População controlada, país rico!"
- d) "Basta mais gente, que o país vai para frente!"
- e) "População menor, educação melhor!"

Resposta: B

Como os reformistas se opõem ao neomalthusianismo, ficam excluídas as alternativas A, C e E. Sua proposta de redistribuição de renda torna mais viável que se opte pela alternativa B.

QUESTÃO 9 (Questão 66 do Simuladão)

"Em alguns países, produzem-se alimentos suficientes para toda a população nacional e para a exportação. Então, a questão não é o tamanho da população, mas a tecnologia que está sendo usada e o investimento que está sendo feito."

(Jacques Diouf, diretor geral da FAO, em entrevista concedida a *Veja*, edição 2057, 23/4/2008)

Segundo o diretor-geral da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), a alta do preço dos alimentos assusta, mas não condena o mundo à fome, como afirmam aqueles que ressuscitam o fantasma de Malthus, título da matéria da revista. Em relação à escalada dos preços dos alimentos, considere as afirmações a seguir.

- I. Aumento de preço, devido à redução da oferta de alimentos em decorrência das alterações climáticas e doenças nos rebanhos do planeta, que tem provocado graves quebras de safras.
- II. O incentivo dos governos dos países emergentes e do Japão aos produtores de etanol, derivado do milho ou do arroz, fez aumentar a cotação desses grãos, estimulando agricultores de alimentos a migrar para a produção de biocombustíveis.
- III. O preço do barril de petróleo tem aumentado sucessivamente desde o início de 2007, o que elevou o preço dos transportes e insumos agrícolas.
- IV. O dinamismo da economia mundial, que vem crescendo nos últimos anos, tem aumentado o consumo de alimentos em países emergentes, nos quais vive mais de um terço da população mundial.

Estão corretas:

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

Resposta: E

Na assertiva II, são os EUA o país que tem incentivado a produção de milho para a produção de álcool combustível e, com isso, aumentado o preço dos alimentos. Além disso, tem sido a cana, e não o arroz, o elemento do qual se obtém álcool combustível.

QUESTÃO 10

(Unicamp 2009) Recentemente, a relação entre a expansão da produção de agrocombustíveis e a produção de alimentos entrou na agenda política internacional. Considerando esse fato, responda às questões:

- a) No Brasil, a produção de agrocombustíveis tem forte base na cultura da cana-de-açúcar. Aponte o principal impacto socioeconômico advindo do crescimento da produção de cana-de-açúcar e identifique os principais estados brasileiros em que essa expansão vem ocorrendo mais fortemente.

Desde 1990 vem ocorrendo no Brasil a expansão da área plantada de cana, com a redução da produção de alimentos para o consumo interno, gerando escassez e aumento de preço. Além disso, está havendo também a absorção de pequenas propriedades pelos grandes latifúndios produtores de cana, aumentando ainda mais a concentração de terras. Há uma expansão concentrada em São Paulo, mas também há crescimento no Paraná, em Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás. Em todos esses estados houve redução na produção de alimentos.

- b) A implementação de uma política de soberania ou segurança alimentar tem sido indicada como alternativa à crise de alimentos. Quais os principais objetivos das políticas de segurança alimentar?

Uma política de segurança alimentar objetiva o acesso regular e permanente de toda a população a alimentos básicos de qualidade (uso estratégico do estoque de alimentos) e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. O ideal é que essa política tenha como base práticas alimentares promotoras de saúde (alimentação saudável), que respeite a diversidade cultural e que seja social, econômica e ambientalmente sustentável.