



PLANET  
UNDER  
PRESSURE  
2012 MARCH 26-29  
LONDON

# RECOMENDAÇÕES PARA A RIO+20

# #2

## Segurança alimentar para um planeta sob pressão

Transição para a sustentabilidade:  
desafios interligados e soluções



FOTO: ISTOCKPHOTO/LORENZO CODACCI

O desafio de alimentar o mundo de forma eficiente e equitativa é considerável, mas não insuperável. Alcançar a segurança alimentar para todos, tanto agora como no futuro, depende da criação de uma base sólida de mecanismos multilaterais e de cooperação que operem em todas as disciplinas, áreas e fronteiras nacionais. Atuando com eficiência em diferentes níveis, as instituições estarão no centro dos sistemas alimentares sustentáveis, que terão de ser flexíveis, promover o uso adequado de tecnologias e políticas inovadoras, e reconhecer o papel cada vez mais importante de atores não estatais na melhoria dos sistemas alimentares. Acima de tudo, há necessidade de um forte foco na resiliência, equidade e sustentabilidade. Este documento estabelece breves orientações gerais para ajudar os responsáveis pelas políticas e decisões a trabalhar em prol de uma abordagem mais coordenada e integrada no que tange às questões de segurança alimentar.

### Recomendações para a Rio+20

Uma das nove recomendações produzidas pela comunidade científica para informar a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Essas recomendações foram elaboradas pela conferência internacional *Planet under Pressure: New Knowledge Towards Solutions* [Planeta sob Pressão: Novos conhecimentos em busca de soluções] ([www.planetunderpressure2012.net](http://www.planetunderpressure2012.net)).



# Síntese dos pontos principais e recomendações para políticas públicas

## O desafio da segurança alimentar

- A segurança alimentar está basicamente ligada a sistemas socioeconômicos e condições do meio ambiente.
- As mudanças do clima e em outros fatores ambientais importantes dificultarão significativamente o alcance dos objetivos de segurança alimentar para todos.
- É fundamental reduzir a fome e a pobreza no contexto de mudanças estruturais da oferta e da demanda, impulsionadas pelo crescimento populacional, aumento da renda média e mudança ambiental global.
- Os desafios da segurança alimentar, a utilização de recursos naturais e as mudanças no meio ambiente exigem que os países renovem seus esforços para trabalhar juntos na gestão dos bens públicos em nível global.

## Adoção de um enfoque alimentar sistêmico

- Um enfoque alimentar sistêmico vincula as atividades de produção, processamento, varejo e consumo de alimentos com os resultados dessas atividades para a segurança alimentar e outras metas da sociedade como um todo.
- Um enfoque alimentar sistêmico pode ajudar a mostrar como a insegurança alimentar surge, além de fornecer uma base para o desenvolvimento de políticas de superação do desafio da segurança alimentar.
- Um enfoque alimentar sistêmico proporciona uma estrutura para análises em múltiplos níveis e escalas dos elos dinâmicos existentes entre a segurança alimentar, as preocupações ambientais e as questões de desenvolvimento.
- O comércio de alimentos precisa ser aprimorado para estimular o acesso seguro dos mais pobres e vulneráveis a alimentos nutritivos.
- Novos acordos institucionais, em conjunto com políticas inovadoras e capacitadoras, promoverão a cooperação entre investidores dos setores público e privado no sistema alimentar.

## Superação do desafio

- Os sistemas alimentares do futuro precisarão aprimorar a segurança alimentar, minimizando, ao mesmo tempo, qualquer degradação ambiental adicional.
- Vários caminhos precisarão ser seguidos para alcançarmos uma economia e sistemas alimentares mais verdes, incluindo a redução de resíduos em todos os estágios do sistema e maior envolvimento do setor privado nos processos decisórios e de planejamento.
- Existe a necessidade urgente de desenvolver tecnologias e políticas que resultem em práticas de produção sustentáveis.
- É necessário um planejamento mais integrado e maior coerência entre os elementos do sistema em todo o projeto de segurança alimentar global.
- Com o crescimento das sociedades, torna-se necessária uma transição para dietas mais saudáveis a fim de reduzir os ônus ambientais e de saúde pública.



**RIO+20**

Conferência das Nações Unidas  
sobre Desenvolvimento Sustentável

# O DESAFIO DA SEGURANÇA ALIMENTAR

A segurança alimentar é alcançada quando *“todas as pessoas têm acesso físico, social e econômico permanente a alimentos suficientes, seguros e nutritivos, que possam atender às suas necessidades nutricionais e preferências pessoais para uma vida ativa e saudável”* (FAO, 2002)

**A** pesar de um acentuado aumento da produção mundial de alimentos nos últimos 50 anos, cerca de um bilhão de pessoas não têm o suficiente para comer e um bilhão carecem de nutrição adequada. O crescimento populacional contínuo nos próximos 50 anos, aliado ao maior consumo por parte de uma população mais rica, tende a aumentar ainda mais a demanda global por alimentos. Atender a essa demanda ficará mais complicado devido às mudanças nos fatores ambientais (coletivamente chamado de “mudanças ambientais globais”), incluindo mudanças climáticas, da biodiversidade, da disponibilidade da água, do uso da terra, do ozônio troposférico e outros poluentes, e a elevação do nível dos oceanos. Essas mudanças são causadas em parte pelas atividades dos sistemas alimentares (ou seja, uso excessivo de fertilizantes à base de nitrogênio que levam à eutrofização da água doce e dos sistemas costeiros, emissões de gases de efeito estufa, além da perda de biodiversidade “selvagem-terrestre” que leva à redução de atividades nos ecossistemas como polinização, controle biológico, etc.). Os efeitos desses ‘retornos’ do sistema alimentar para o meio ambiente são exacerbados pelas mudanças ambientais globais interagindo com a disputa por recursos dos usos do solo modificado, como a produção de matéria-prima para biocombustíveis..

Embora os elementos das mudanças ambientais globais estejam intimamente ligados às práticas de produção de alimentos, a insegurança

alimentar não é simplesmente um problema de oferta. O mundo atualmente produz alimentos suficientes para toda a população, mas a distribuição é desigual, conforme os recursos e a riqueza, e também de acordo com padrões variáveis de oferta e demanda (vide quadro). Entretanto, atender a essa demanda (conforme expressa pelos mercados) não resolverá as necessidades alimentares da população carente; aqueles que sofrem com a insegurança alimentar permanecem nessa condição porque sua renda continua baixa demais, ou os preços são altos demais. A probabilidade de aumento da volatilidade dos preços dos alimentos continuará a afetar os mais pobres de forma mais acentuada do que o restante da população. Além disso, muitas partes vulneráveis do mundo permanecem reféns de má governança e de conflitos, que minam o acesso físico, social e econômico aos alimentos.

As mudanças ambientais globais comprometem a segurança alimentar daqueles que já estão expostos à fome porque afetam todos os aspectos desse setor, isto é, a disponibilidade estável, o acesso e o uso dos alimentos. Aqueles cuja sobrevivência está intimamente relacionada à produção de alimentos e que têm baixa capacidade de lidar com esses problemas são mais vulneráveis aos efeitos das mudanças ambientais globais, que podem incluir quebra de safra, ataque de pragas e doenças, e escassez de água. Em curto prazo, a mudança climática afetará a segurança alimentar por meio de episódios mais frequentes e intensos de temperaturas extremas, enquanto os efeitos de mais longo prazo incluem padrões variáveis de chuva e temperatura, assim como degradação do solo e perda de biodiversidade. Ao mesmo tempo, as pessoas em todo o mundo poderão enfrentar preços crescentes



dos alimentos na ausência de uma resposta da produção a uma maior demanda, surtos de doenças e crises no manejo da água, juntamente com impactos mais amplos nas economias locais e nacionais.

Embora haja previsão para aumentar a produção de alimentos em nível mundial, os futuros enfoques e tecnologias deverão ser baseados em abordagens sustentáveis para a intensificação, levando em consideração, sempre que possível, bens públicos fornecidos por ecossistemas naturais (ou seja, armazenamento de água e carbono).

As interações complexas dentro e entre o sistema alimentar, os recursos naturais e os fatores socioeconômicos significam que uma interação mais estreita entre os vários setores é essencial. Elos mais sólidos devem ser forjados entre os setores ligados à agricultura, pesca, meio ambiente, comércio, energia, transportes, marketing, saúde e produtos de consumo. Ao implantar medidas acordadas internacionalmente, inclusive por meio do Plano de Ação do G20, os países devem adotar um enfoque sustentável e integrado à promoção de melhorias de produtividade. Isso implica adotar

um foco específico em pesquisas relacionadas aos principais cultivos, inclusive os mais relevantes para países e populações vulneráveis. Um enfoque mais abrangente deveria envolver análises integradas de sistemas alimentares, climáticos, ambientais, populacionais e socioeconômicos. Os resultados guiarão o processo de tomada de decisão multissetorial e as respostas integradas necessárias para abordar a segurança alimentar e apoiar a subsistência sustentável e resiliente das futuras gerações.

## Padrões variáveis de oferta e demanda

Além do constante crescimento populacional e do maior consumo por parte de uma população mundial mais rica, três questões são particularmente importantes no debate sobre a segurança alimentar:

### Urbanização e riqueza crescentes

Mais da metade da população mundial vive agora em ambientes urbanos. Nos casos em que isso está associado à afluência crescente de novos habitantes, aumentam as expectativas de consumo, ampliando, assim, a demanda de alimentos *per capita* e os preços locais. No entanto, os pobres urbanos gastam grande parte de sua renda em alimentos e são muito sensíveis às flutuações de preços. O desenvolvimento urbano também está invadindo terras férteis e, em muitas cidades, os nutrientes estão se acumulando no lixo em vez de ser devolvidos às áreas agrícolas.

### Globalização

A interconexão crescente entre os mercados de alimentos, de energia e financeiro pode levar a uma maior volatilidade dos preços mundiais dos alimentos, provocada tanto pelo aumento da demanda quanto pela competição por recursos. A interligação geográfica dos mercados de alimentos, por si só, porém, tem aumentado a disponibilidade em nível internacional e tende a reduzir a volatilidade dos preços globais. No entanto, o impacto em cada país varia, dependendo das condições de mercado e de medidas políticas como direitos de importação, impostos de exportação e subsídios. Nos casos em que essas medidas dificultam a competitividade dos produtores domésticos, melhor acesso ao mercado e sistemas de informação são necessários para ajudar os produtores carentes a aproveitar as oportunidades novas e emergentes.

### Padrões de consumo variáveis

À medida que as pessoas das nações em rápido desenvolvimento (por exemplo, a China) se tornam mais ricas, aumenta a demanda por produtos processados, como alimentos, carnes, peixes e laticínios. Esses alimentos geralmente têm uma maior “pegada” ambiental do que alimentos menos processados, e os maiores volumes demandados pelos mais abastados causam ainda maiores impactos ambientais. A natureza mutável da demanda oferece oportunidades e ameaças aos agricultores, sendo que aqueles que têm mais acesso à informação, recursos e mercados têm mais chances de se beneficiar. Varejistas de alimentos multinacionais estão se tornando mais experientes na negociação de preços com os agricultores e outros fornecedores. Para a população rural pobre, o principal desafio é equilibrar a oferta e a demanda ao longo das estações do ano, o que exige melhorias no manuseio, armazenamento e distribuição pós-colheita, bem como um melhor acesso a seguro e crédito.



FOTO: ISTOCKPHOTO/FOTOVOYAGER

# ADOTANDO UM ENFOQUE DE SISTEMA ALIMENTAR

*“A adoção de uma abordagem alimentar sistêmica melhora a compreensão das interações entre a segurança alimentar e as tensões ambientais ou outras, esclarecendo assim as decisões tomadas diante das opções políticas adequadas.”*

**E**mbora o aumento da produtividade desempenhe um papel importante, a chave para a segurança alimentar mundial reside na criação de um acesso mais equitativo aos alimentos e a sistemas alimentares mais resilientes. Uma abordagem alimentar sistêmica (ver quadro) fornece uma base para identificar qual atividade do sistema alimentar é vulnerável a que tipo de tensão, mostrando, assim, onde determinadas intervenções de adaptação e mitigação seriam mais eficazes. Os sistemas alimentares do futuro precisarão coincidir com os padrões variáveis de oferta e demanda de alimentos, de forma que sejam ambiental e socialmente sustentáveis. Isso inclui melhorias significativas na eficiência com que os recursos são utilizados (nomeadamente germoplasma, nutrientes, água e energia), bem como uma redução nos resíduos ao longo da cadeia alimentar.

Um sistema alimentar resiliente:

- pode resistir a choques econômicos e ambientais e a pressões em diferentes níveis;
- incorpora redundância (por exemplo, sistemas eficazes de armazenamento de quantidades adequadas de alimentos e de sua distribuição em tempos de crise);
- é suportado por mecanismos de cooperação multilateral sólidos equipados para coordenar as respostas coletivas aos choques de alimentos através das fronteiras nacionais.

Um sistema alimentar equitativo:

- garante que quantidades adequadas de alimentos nutritivos estejam acessíveis a todos (proteção social e outras formas de transferências de caixa podem ser necessárias para lidar com choques de preços);

- fornece condições de concorrência equitativas para os produtores de todo o mundo (ou seja, acesso ao mercado);
- é apoiado por sistemas de Pesquisa e Desenvolvimento (P & D) e inovação que atendam igualmente às necessidades dos pobres e os ricos (ou seja, proporciona novas tecnologias com relevância para as regiões mais carentes).

Os sistemas alimentares estão cada vez mais complexos, com múltiplas interações em vários níveis em uma gama de esferas espaciais, temporais e outras. Não só dependem dos processos biogeoquímicos e socioeconômicos, como também os influenciam. Sua grande demanda por energia e água requer uma interação cada vez mais estreita entre a prática e a política para esses setores, bem como com os setores responsáveis pelo meio ambiente, comércio e transporte, comercialização e consumo. Isso dá origem a uma significativa complexidade institucional, com múltiplos atores que operam em diferentes quadros. Os sistemas alimentares do futuro, portanto, precisam ser baseados em pesquisa interdisciplinar inovadora, diálogo aprimorado entre ciência e política e maior flexibilidade institucional e social. As pesquisas do setor privado já dominam os desenvolvimentos tecnológicos para vários cultivos de alimento e forragem essenciais, de modo que as organizações privadas e não governamentais devem ser incluídas nos futuros processos decisórios.



FOTO: ISTOCKPHOTO/SIMON GURNEY

# O que é um enfoque alimentar sistêmico?

Os sistemas alimentares envolvem:

- um conjunto de atividades relacionadas à produção, processamento, distribuição, comercialização e consumo de alimentos; e
- os resultados dessas atividades que contribuem para a segurança alimentar (disponibilidade de alimentos, acesso e utilização dos alimentos de forma estável ao longo do tempo) e para outras questões socioeconômicas (por exemplo, riqueza) e ambientais (por exemplo, as emissões de gases de efeito estufa).

Uma abordagem alimentar sistêmica conecta *sistematicamente* as *atividades* de produtores, processadores, distribuidores, varejistas e consumidores de alimentos envolvidos em sistemas alimentares com a segurança alimentar e outros *resultados*. As contribuições desse enfoque são inúmeras:

1. Fornecer relação de ações para ajudar a garantir que as questões essenciais estejam incluídas nos diálogos que visam aumentar a segurança alimentar (especialmente no contexto de outras metas) e identificar a gama de atores e outras partes interessadas que devem estar envolvidas.
2. Avaliar os impactos das mudanças ambientais globais sobre os sistemas alimentares com foco em múltiplas vulnerabilidades no contexto de tensões socioeconômicas.
3. Determinar os principais fatores limitadores que levam à insegurança alimentar, identificando, assim, os pontos de intervenção para melhorar a segurança alimentar.

Sistematicamente realizando a conexão das atividades de sistemas alimentares com a segurança alimentar e outros resultados, esta abordagem ajuda a destrinchar a complexidade inerente a esses sistemas: estrutura as interações como processos dinâmicos e interdependentes, incorporadas a contextos sociais, políticos, econômicos, históricos e ambientais. Adotar um enfoque de sistemas alimentares melhora nosso entendimento das interações existentes entre a segurança e tensões ambientais ou outras, esclarecendo, assim, o processo decisório quanto às políticas adequadas.

## ATIVIDADES DE SISTEMAS ALIMENTARES

**Produção de alimentos:** recursos naturais, insumos, mercados...

**Processamento e acondicionamento de alimentos:** matérias-primas, padrões, requisitos de armazenamento...

**Distribuição e varejo de alimentos:** transporte, comercialização, propaganda...

**Consumo de alimentos:** aquisição, preparação, taxas aduaneiras...

## OS RESULTADOS DOS SISTEMAS ALIMENTARES CONTRIBUEM PARA:

### Bem-estar social

- Renda
- Emprego
- Saúde
- Capital social
- Capital político
- Capital humano

### Segurança alimentar, ou seja, estabilidade ao longo do tempo para:

#### Utilização de alimentos

- Valor nutricional
- Valor social
- Segurança alimentar

#### Acesso aos alimentos

- Acesso
- Alocação
- Preferência

#### Disponibilidade dos alimentos

- Produção
- Distribuição
- Troca

### Bem-estar ambiental

- Estoques e fluxos do ecossistema
- Serviços do ecossistema
- Acesso ao capital natural

# SUPERAÇÃO DO DESAFIO

*“Os desafios da segurança alimentar, do uso de recursos naturais e das mudanças ambientais globais exigem que os países renovem seus esforços para trabalhar juntos na gestão dos bens públicos globais.”*



FOTO: ISTOCKPHOTO/FRANK VAN DEN BERG

Uma vez que o desenvolvimento humano e a segurança alimentar estão intimamente interligados, garantir um futuro sustentável significa fazer mudanças substanciais na forma como os alimentos são produzidos, processados, distribuídos e consumidos. Isso exigirá inovações científicas, tecnológicas e políticas que deverão ser enfaticamente endossadas pelo setor político, implementadas pelos setores público e privado, e reconhecidas pela sociedade como um todo.

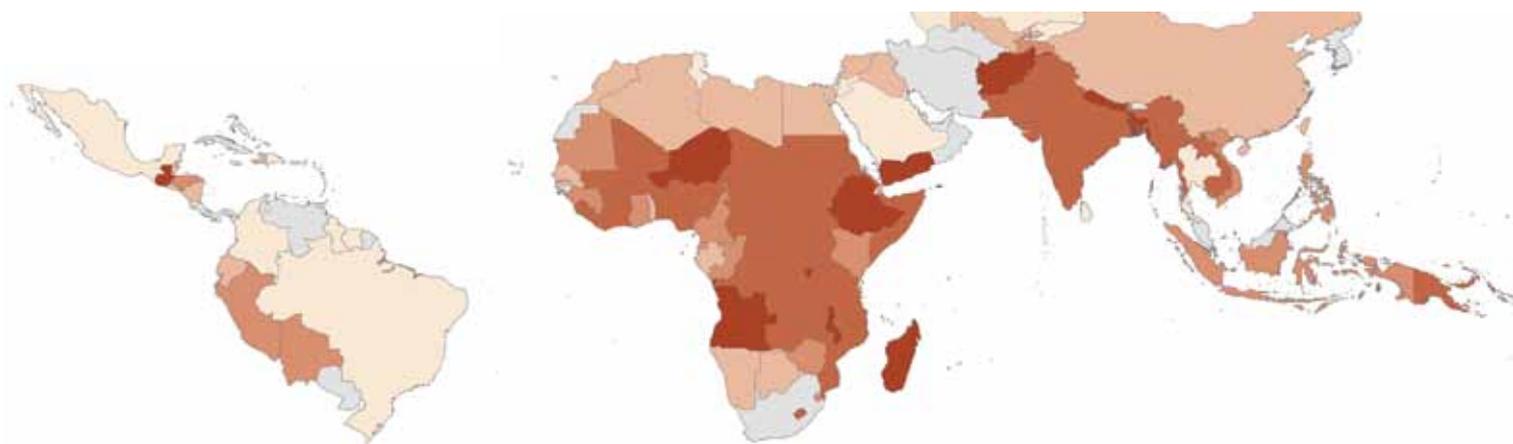
A questão da produção sustentável de alimentos deve estar firmemente enraizada no centro de todos os esforços para melhorar a segurança alimentar e promover o avanço do desenvolvimento humano. Garantir que os mais pobres e vulneráveis tenham acesso suficiente aos alimentos implica em mudanças fundamentais no funcionamento das economias globais (incluindo tornar a economia mais ‘verde’; veja quadro), juntamente com mudanças sociais quanto aos padrões de consumo. A ação política é profundamente aprimorada pelo estabelecimento de metas, no entanto, os aspectos multidimensionais da segurança alimentar tornam as mensurações muito difíceis, especialmente em nível global. Alguns índices estão referentes à disponibilidade, acesso e utilização de alimentos estão disponíveis (ou seja, produtividade agrícola, preços

de alimentos, escalas de nutrição; e indicadores, como a estatura infantil; veja a figura na página seguinte), mas os principais indicadores que apontam as futuras tendências genéricas em segurança alimentar são difíceis de identificar. Embora um índice composto que combine alguns elementos de disponibilidade, acesso e utilização de alimentos com medidas de desenvolvimento econômico e estabilidade política possa ser útil, é preciso reconhecer que existem compensações entre esses elementos.

Os desafios da segurança alimentar, do uso de recursos naturais e das mudanças ambientais globais exigem que os países renovem seus esforços para trabalhar juntos na gestão dos bens públicos globais. Isso inclui maior coerência entre os sistemas e planejamento integrado em várias estruturas institucionais. Novos acordos institucionais são necessários para promover a cooperação entre os investidores públicos e privados nos sistemas alimentares e reconhecer o papel em rápida expansão de atores não governamentais. Finalmente, as instituições devem adotar uma abordagem mais flexível para estimular opções mais equitativas e sustentáveis por parte dos consumidores. Isso exigirá governança mais aprimorada do sistema alimentar, uma vez que má governança e conflitos estão entre os principais fatores da insegurança alimentar.

## Tornando a economia mais verde

A rota para sistemas alimentares e economias mais sustentáveis abrange muitos caminhos diferentes e inclui o uso de energia e padrões de consumo mais sustentáveis, assim como a intensificação sustentável da produção de alimentos. Enfoques agroecológicos baseados em uma gama de tecnologias e níveis de produção, melhor compreensão dos sistemas alimentares e uma gestão aprimorada desempenharão papéis importantes. A redução da pobreza e a transformação gradual da economia em um sistema mais verde devem ser consideradas metas complementares e não concorrentes, uma vez que os sistemas alimentares sustentáveis protegem os bens dos quais depende a subsistência da população carente. Políticas e instituições capacitadoras são, portanto, necessárias para embasar a criação de oportunidades reais para o desenvolvimento econômico nas comunidades carentes.



Prevalência do déficit de estatura % com menos de 5 (2000 – 2008)



Um indicador utilizado para se identificar países que enfrentam insegurança alimentar crônica, é a alta prevalência de *baixa* estatura em crianças com menos de cinco anos de idade. Este fator demonstra a incapacidade de se resolver a insegurança alimentar crônica e aponta para uma série de questões institucionais, econômicas e políticas além daquelas associadas à produção de alimentos propriamente ditas. (Adaptado de Ericksen et al., 2011.)

## Referências e leituras complementares

Ericksen P.J. et al., 2011. *Mapping Hotspots of Climate Change and Food Insecurity in the Global Tropics*. Climate Change, Agriculture and Food Security (CAAFS) Report no. 5. [http://ccaafs.cgiar.org/resources/climate\\_hotspots](http://ccaafs.cgiar.org/resources/climate_hotspots).

Evans, L.T. 1998. *Feeding the Ten Billion: Plants and Population Growth*. Cambridge University Press: Cambridge, Reino Unido.

FAO, 2002. *The State of Food Insecurity in the World (SOFI) 2001*. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação: Roma, Itália.

FAO, 2010. *The State of Food Insecurity in the World (SOFI): Addressing food insecurity in protracted crises*. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação: Roma, Itália.

FAO, 2010. *Climate Smart Agriculture, Policies, Practices and Financing for Food Security, Adaptation and Mitigation*. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação: Roma, Itália.

G20 Agriculture Ministers, 2011. Ministerial Declaration: Action plan on food price volatility and agriculture. Reunião dos Ministros da Agricultura do G20, Paris, 22 e 23 de junho de 2011.

Ingram, J.S.I., Ericksen, P.J. e Liverman, D.M. (Eds.) 2010. *Food Security and Global Environmental Change*. Earthscan: Londres, Reino Unido.

UK Government Foresight, 2011. *The Future of Food and Farming*. Final Project Report. The Government Office for Science: Londres, Reino Unido.

## Compilado por:

John Ingram (Natural Environment Research Council, UK: Convenor), Pramod Aggarwal (Climate Change, Agriculture and Food Security), Polly Ericksen (International Livestock Research Programme), Peter Gregory (East Malling Research, UK), Leo Horn-Phathanothai (United Nations Development Programme), Alison Misselhorn (University of KwaZulu-Natal, South Africa), Keith Wiebe (Food and Agriculture Organization of the United Nations).

**GLOBAL**  
**IGBP** International  
Geosphere-Biosphere  
Programme  
**CHANGE** Brazil Regional Office



Versão em português coordenada pelo Escritório Regional do IGBP no Brasil

Revisão científica: Patrícia Pinho e Fabiano Scarpa

Revisão de linguagem: Ana Paula Soares

Edição, projeto e diagramação: Green Ink, UK ([www.greenink.co.uk](http://www.greenink.co.uk))