



## Aprofundando a Crise da Alimentação?

Mudanças climáticas, segurança alimentar e o direito à alimentação adequada

## **Expediente**

### **Uma publicação da:**

Diakonisches Werk der EKD e.V.

para "Brot für die Welt" e

"Diakonie Katastrophenhilfe"

Stafflenbergstrasse 76

D-70784 Stuttgart, Alemanha

Fone : ++49 711/2159-0

E-mail : [info@brot-fuer-die-welt.de](mailto:info@brot-fuer-die-welt.de), [info@diakonie-katastrophenhilfe.de](mailto:info@diakonie-katastrophenhilfe.de)

**[www.brot-fuer-die-welt.de](http://www.brot-fuer-die-welt.de)**

**[www.diakonie-katastrophenhilfe.de](http://www.diakonie-katastrophenhilfe.de)**

Germanwatch e.V.

Kaiserstr. 201

D-53113 Bonn, Alemanha

Fone ++49 228/60492-0

E-mail : [info@germanwatch.org](mailto:info@germanwatch.org)

**[www.germanwatch.org](http://www.germanwatch.org)**

**Autores :** Thomas Hirsch, Christine Lottje

Publicação baseada no estudo "Climate Change, Food Security and the Right to Food", publicado por "Brot für die Welt", Diakonie Katastrophenhilfe e Germanwatch em 2008, apresentado por Christoph Bals, Sven Harmeling e Michael Windfuhr, contando com aportes regionais de Stephen O. Anyango (Department of Environmental Science, Kenyatta University, Quênia) e Victor Orindi (International Development Research Centre, Quênia), Ferdausur Rahman, Mizanur Rahman Bijoy, Nusrat Habib e Umme Kulsum (Prodipan e NCC-B, Bangladesh).

**Apoio editorial:** Thorsten Göbel

**Diagramação:** Jörg Jenrich

**Editor responsável:** Thomas Sandner

**Foto da capa:** Christof Krackhardt

**Art. Nr. :** 129 600 070

Stuttgart, outubro 2009

---

# Aprofundando a Crise da Alimentação?

Mudanças climáticas, segurança alimentar e o direito à alimentação adequada

# Índice

## Índice

1	Mudanças climáticas – um desafio para a segurança alimentar	5
2	Condições climáticas em mudança	7
3	Como lidar com o impacto das mudanças climáticas na segurança alimentar	9
4	Mudanças climáticas, direito à alimentação adequada e avaliação da vulnerabilidade	14
5	Resiliência e capacidades de resposta dos países em desenvolvimento	17
6	Capacidade de resposta nas esferas local e comunitária	20
7	Capacidade de resposta na esfera internacional	23
8	Conclusões e recomendações	24
	Referências bibliográficas	25

## Gráficos

Gráfico 1:	Impactos setoriais das mudanças climáticas em função do aumento da temperatura	8
Gráfico 2:	Mudanças climáticas e segurança alimentar	9
Gráfico 3:	Impacto das mudanças climáticas e Metas de Desenvolvimento do Milênio na África	12
Gráfico 4:	Características dos perfis de vulnerabilidade	16

## Tabelas

Tabela 1:	Tipologia da fome	14
Tabela 2:	Medidas de adaptação nos principais setores vulneráveis enfatizadas nos relatórios nacionais dos países em desenvolvimento	18
Tabela 3:	Opções para a elaboração de políticas de adaptação locais	20

## 1 Mudanças climáticas – um desafio para a segurança alimentar

As mudanças climáticas tendem a agravar o quadro alimentar global. No Quarto Relatório de Avaliação, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) chega à conclusão de que as mudanças climáticas podem exercer impactos graves na agricultura, pecuária e pesca. Vários estudos e muitas experiências locais mostram que o problema vai afetar, antes de tudo, a população pobre e vulnerável, subnutrida e faminta nos países em desenvolvimento.

Agências das Nações Unidas, entre as quais a Organização para Agricultura e Alimentação (FAO), constataram a vergonhosa escalada da fome e dão o alerta: entre 2007 e 2009, o número de pessoas famintas subiu de 852 milhões para, no mínimo, 1,05 bilhão. É hora de combater a fome por meio de ações corretivas ágeis e eficazes nas esferas local, nacional e internacional. Os alimentos existentes seriam suficientes para alimentar o mundo: para combater a fome, ainda não é preciso aumentar sua produção. O que falta é a vontade política de prover aos famintos o acesso (econômico) aos alimentos. No entanto, as mudanças climáticas tendem a elevar os preços e dificultar ainda mais o acesso dos pobres à alimentação e água. Caso se perpetue o quadro atual - aquecimento global, alteração do regime de chuvas, degelo, elevação do nível do mar e desastres meteorológicos como secas, enchentes e tempestades, cada vez mais intensos e frequentes – a produção global de alimentos será gravemente afetada por anos e décadas. Nas zonas tropicais e subtropicais os efeitos já fazem se sentir: na Ásia Central, no Sul e Sudeste asiático, na África subsaariana, castigada por estiagens e cheias. Em um futuro próximo, muitas regiões agrícolas correm riscos idênticos, inclusive nas zonas temperadas.

Do ponto de vista da segurança alimentar, as mudanças climáticas são um agravamento adicional aos problemas alimentares que já vêm acometendo diversas regiões do planeta. Elas têm um enorme potencial de aprofundar a marginalização dos vulneráveis; a fome se tornaria ainda mais persistente em vez de ser progressivamen-

te combatida e superada, conforme previsto nas Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDMs) das Nações Unidas. Assim sendo, as mudanças climáticas são um grande desafio à segurança alimentar, global, nacional e local. O que tem de ser feito, técnica, econômica e politicamente, para a realização plena dos direitos humanos à alimentação adequada e à água, no presente e no futuro? Como adaptar a agricultura à mudança das condições climáticas? Como aumentar a resiliência dos sistemas locais e regionais de produção de alimentos?

Desde 2006, “Brot für die Welt” (Pão para o Mundo), Diakonie Katastrophenhilfe (Diaconia – Ajuda de Emergência) e Germanwatch analisam os impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar. Em 2008, publicaram um extenso estudo com enfoque nos riscos específicos das mudanças climáticas para indivíduos e grupos subnutridos, sistematizando os possíveis impactos das mudanças climáticas globais nestes grupos marginalizados. Além de uma análise geral, o estudo engloba pesquisas regionais na África, Ásia e América Latina. Nesta publicação, apresentamos uma versão atualizada das conclusões do estudo inicial.

Desde a publicação do estudo inicial, a relação entre mudanças climáticas e segurança alimentar vem ocupando cada vez mais espaço em diversas agências das Nações Unidas, principalmente nas negociações realizadas no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) alerta que os efeitos tendem a afetar principalmente a agricultura de subsistência, ou seja, os pequenos agricultores que vivem em regiões marginalizadas na África, América Latina e Ásia. Além de salientar a importância da agricultura no combate às mudanças climáticas, a FAO, em propostas recentes submetidas à UNFCCC, destaca que a segurança alimentar pressupõe a mitigação e adaptação aos impactos climáticos.

Por longos anos, as negociações sobre as mudanças climáticas deram pouca atenção aos impactos das mudanças climáticas nos direitos humanos, desconsiderando, com isso, sua relevância para um futuro tratado sobre o clima. Em dezembro de 2008, em ocasião da Con-

ferência das Partes sobre o Clima (COP-14), realizada na cidade polonesa de Poznan, “Brot für die Welt”, Germanwatch e Care International apresentaram um documento conjunto propondo uma nova abordagem, na qual a política de adaptação é alicerçada nos direitos humanos. Organizações não governamentais (ONGs) e outros atores acataram a proposta e fizeram dos direitos humanos um princípio norteador das negociações sobre o Tratado sobre o Clima para o período posterior a 2012, a ser celebrado em dezembro de 2009, na COP-15 em Copenhague. Em sua 10ª sessão (março de 2009) e frente ao risco do aumento da miséria e da fome, o Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas iniciou um debate sobre os direitos humanos e as mudanças climáticas com base numa estudo a ser apresentado em Copenhague. Além disso, os resultados de uma discussão realizada em junho de 2009 vão servir de aporte para as negociações sobre as mudanças climáticas no âmbito das Nações Unidas.

Estes debates, contudo, ainda não foram articulados; em vista de tal isolamento, a cooperação entre os diversos atores é apenas incipiente. De agora em diante, cabe juntar debates e atores e incentivar a discussão conjunta. Políticas de adaptação, segurança alimentar e direitos humanos devem ser conjugados; os conhecimentos sobre a agricultura e as mudanças climáticas, que crescem a cada momento, devem ser incorporados à discussão.

## 2 Condições climáticas em mudança

As mudanças climáticas têm impactos na segurança alimentar das esferas global, nacional e local. O Grupo de Trabalho II, que participou da elaboração do Quarto Relatório de Avaliação do IPCC, resumiu algumas das principais tendências, mostrando que muitos sistemas naturais são afetados por mudanças climáticas semelhantes, muitas das quais ligadas ao aumento da temperatura (IPCC 2007):

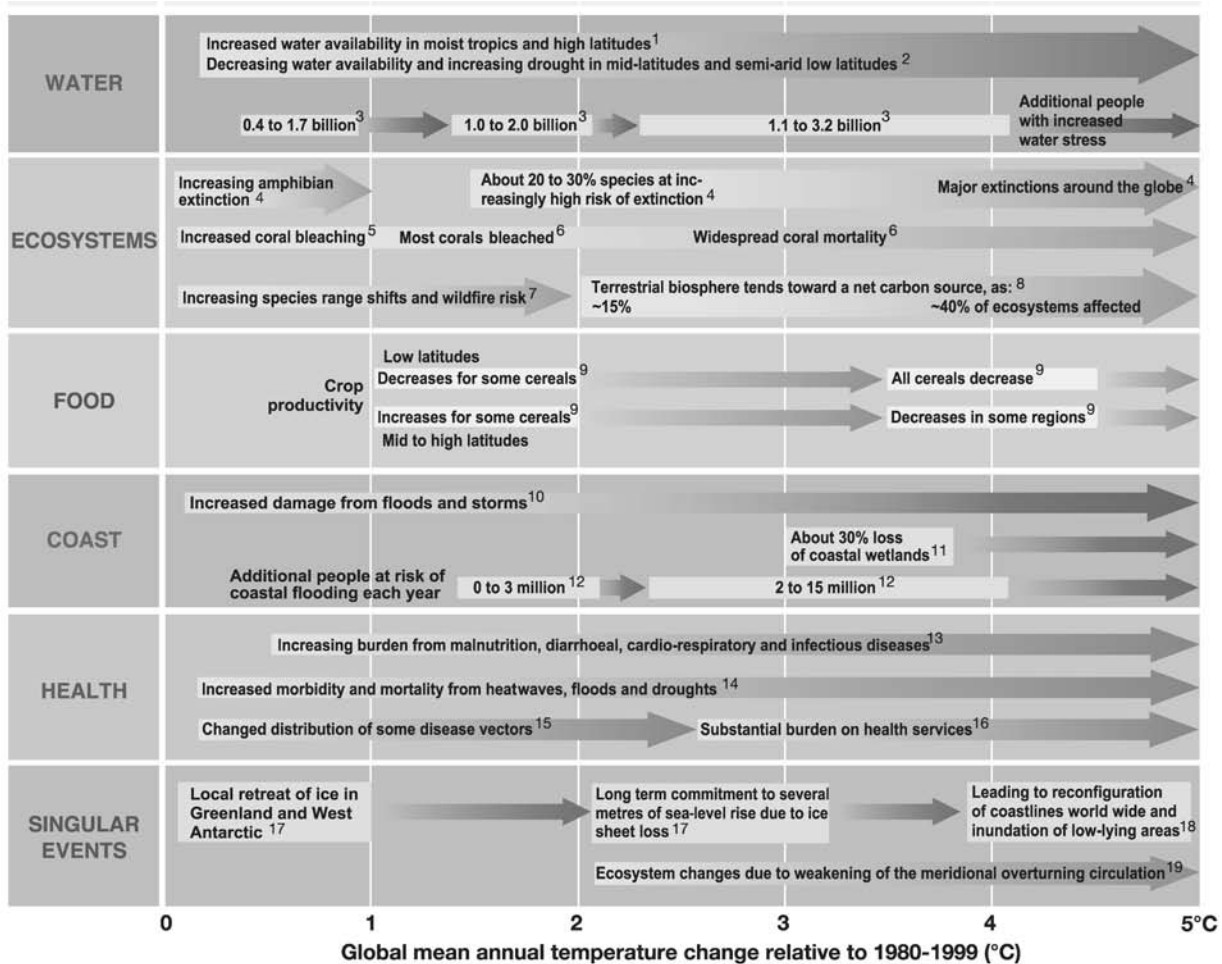
- (1) Afirma-se, com alto grau de confiabilidade, que as mudanças da quantidade de neve, gelo, solo congelado (inclui permafrost) afetam os sistemas naturais de todos os continentes. Trata-se de fenômenos como o aumento dos lagos glaciais, da instabilidade crescente dos solos nas regiões permafrost, de desmoronamentos nas montanhas e de mudanças profundas dos ecossistemas ártico e antártico.
- (2) Quanto aos sistemas hídricos, afirma-se, com alto grau de confiabilidade, que o caudal dos rios abastecidos por geleiras e neve tende a aumentar e que as cheias na primavera vão ocorrer cada vez mais cedo. Estima-se, ainda, um aumento da temperatura da água, nos rios e lagos de muitas regiões.
- (3) Com alto grau de confiabilidade afirma-se, ainda, que o aquecimento afeta gravemente os sistemas biológicos terrestres por antecipar a primavera, a formação das folhas, a migração das aves e a postura dos ovos.
- (4) Novas pesquisas provam que o aumento da temperatura da água vai afetar os biomas de água doce e salgada: nos rios, os estoques de animais serão alterados, a desova dos peixes migratórios será antecipada. Os oceanos de alta latitude e lagos de alta altitude sofrerão uma alteração de seus estoques de algas, plâncton, e peixes.
- (5) As zonas climáticas serão deslocadas para cima ou em direção aos polos. As tendências lineares vêm acompanhadas do risco de mudanças não lineares e potencialmente catastróficas, perigo este que cresce a passos

largos. As relações entre o clima global e o planeta Terra são complexas, principalmente em função da interligação de vetores climáticos e não climáticos. Além disso, processos não lineares são caracterizados por diversos circuitos de retroalimentação de efeitos pouco previsíveis. A história da Terra é testemunha de frequentes processos não lineares, especialmente no Holoceno (os últimos 10.000 anos): correntes oceânicas sumiram de repente, escudos de gelo derreteram, monções cessaram inesperadamente. Mudanças fundamentais podem ser efeito de causas sutis. No intuito de compreender processos de elevada complexidade, cientistas realizaram simulações com base em dados de mudanças climáticas abruptas no passado e modelos científicos concebidos nos anos setenta. Essas simulações provam que o aumento da temperatura decorrente das mudanças climáticas antropogênicas pode causar reações violentas do clima e do sistema Terra.

O principal vetor das mudanças climáticas é a elevação das temperaturas de superfície. Essas temperaturas, por sua vez, repercutem na maioria dos outros fatores que contribuem para as mudanças, tais como: precipitações, disponibilidade de água e fenômenos climáticos extremos. O gráfico (1) mostra que as mudanças climáticas e as variações climáticas resultantes, principalmente os fenômenos climáticos extremos, que tendem a tornar-se cada vez mais frequentes, vão surtir graves efeitos sobre a segurança alimentar. Os impactos das mudanças climáticas podem ser resumidos da seguinte forma.

- (6) Países e grupos de países serão atingidos de forma diferenciada. Muitos estudos indicam que os países em desenvolvimento e a população pobre da terra serão muito mais fortemente afetados pelos impactos das mudanças climáticas que os países desenvolvidos.
- (7) Em geral, as populações dos países em desenvolvimento sofrem riscos relativamente elevados em função dos impactos negativos das mudanças climáticas (IPCC 2001, 12). Segundo as expectativas, a insegurança alimentar tende a aumentar em muitos vários países vulneráveis, em vias de desenvolvimento. Para lidar com o problema e financiar medidas de adaptação necessárias, esses países precisam de apoio.

Gráfico 1: Impactos setoriais das mudanças climáticas em função do aumento da temperatura



As 19 notas de rodapé correspondem aos 19 capítulos do relatório do Grupo de Trabalho II do IPCC realizado em 2007. Ver Parry et al. 2007

Fonte: Parry et al. 2007, 66

Este estudo, editado por “Brot für die Welt” e outros, parte do pressuposto de que as mudanças climáticas exigem uma resposta bidimensional: é preciso evitar o não gerenciável e gerenciar o inevitável. Evitar o não gerenciável significa mitigar os impactos das mudanças climáticas e prevenir mudanças climáticas perigosas. Entre cientistas vem se formando o consenso de que o aquecimento global deve ser limitado a bem menos de 2° C quando comparado com a temperatura constatada na era pré-industrial. Para atingir essa meta, cabe aos países industrializados tomar a frente, reduzindo drasticamente as emissões. Até 2050, as emissões globais

devem ser reduzidas em 50 a 85 por cento; as emissões reais de carbono devem cair, o mais tardar, a partir de 2017. Gerenciar o inevitável implica políticas de adaptação racionais e capazes de lidar com os efeitos inevitáveis de mudanças climáticas de proporções gigantescas que, em parte, já podem ser notados a olhos vistos.



### 3 Como lidar com o impacto das mudanças climáticas na segurança alimentar

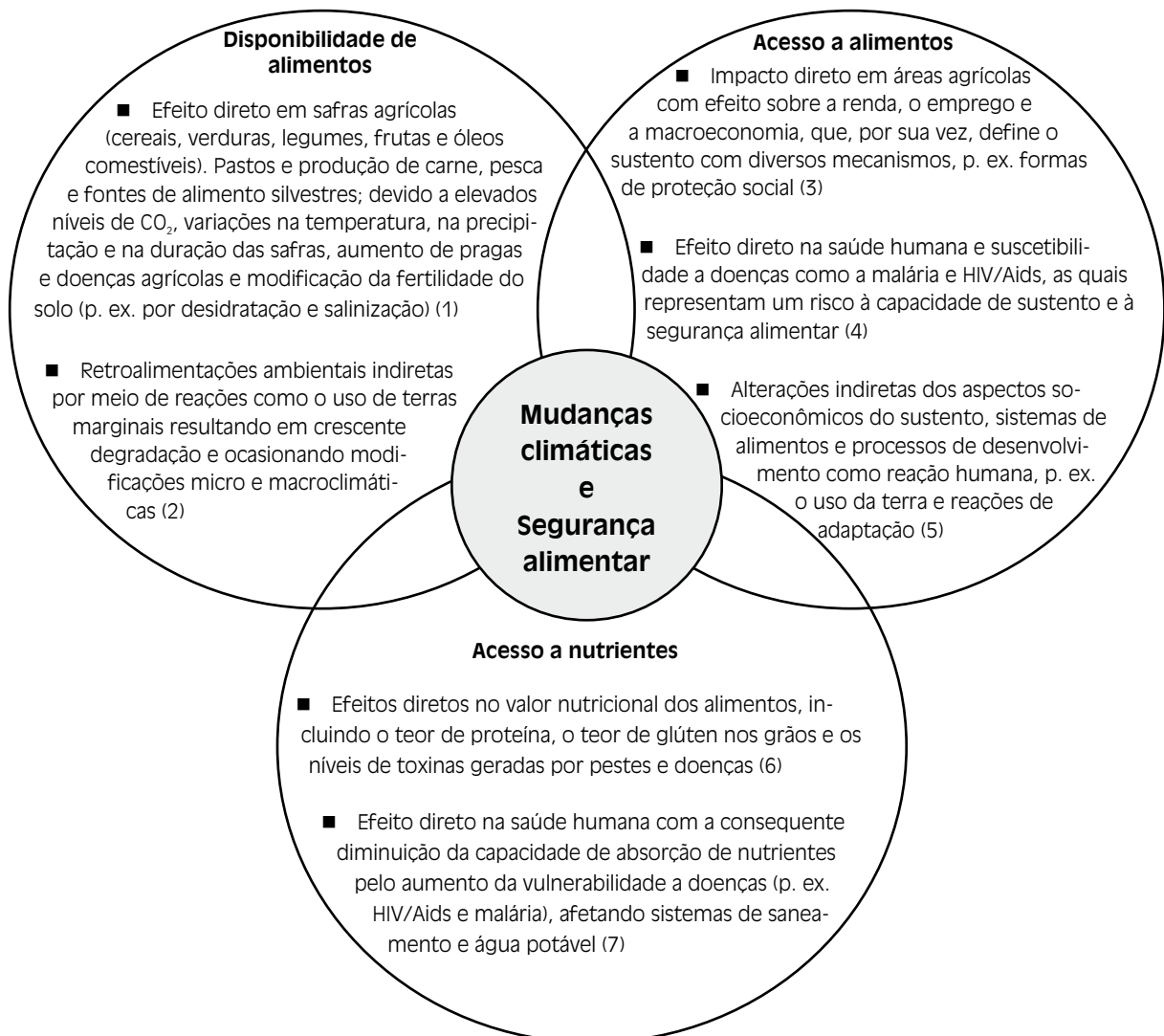
Os pequenos agricultores e a agricultura de subsistência, que formam o maior contingente de famintos, serão os principais atingidos. Suas terras, principalmente quando localizadas em baixa latitude, serão atingidas gravemente pelas mudanças climáticas. Os sistemas de cultivo com suas lavouras destinadas ao consumo interno e à exportação serão afetados pela alteração da temperatu-

ra, do teor de carbono e das precipitações pluviárias. A produtividade da pecuária e da pesca e a renda gerada por atividades extrativistas tenderão a cair.

O gráfico (2) apresenta uma síntese das relações entre os impactos das mudanças climáticas e a segurança alimentar e seus efeitos sobre a população rural pobre.

O impacto das mudanças climáticas será substancial. Quanto melhor sua avaliação, regional e local, mais fácil será identificar sua escala e amplitude e desenvolver mecanismos de gestão e estratégias de adaptação adequa-

Gráfico 2: Mudanças climáticas e segurança alimentar



Fonte: baseado em Boko et al. 2007, 455

**Impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar da África**

Em suas conclusões relativas à África, o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC mostra que as mudanças climáticas têm o potencial de comprometer os esforços que as sociedades africanas envidam no intuito de realizar as Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDMs) e aumentar a segurança alimentar. Segundo o IPCC, a área agricultável, o período vegetativo e as safras tenderão a diminuir, especialmente nas terras adjacentes a zonas semiáridas e áridas. Em alguns países, espera-se que as safras da agricultura dependente da chuva caiam pela metade até 2020 (IPCC, 2007: 13).

Nos próximos 15 anos, o número de pessoas ameaçadas por falta de água subirá de 75 para 250 milhões, quadro este que será agravado até 2050. A África Austral e o Norte africano serão as regiões mais atingidas. Além disto, a produção local de alimentos será afetada pela diminuição do estoque de peixes em grandes lagos, o que será causado pelo aquecimento da água, cujos efeitos poderão ser agravados, ainda mais, pela exploração excessiva dos recursos existentes.

Além dos impactos diretos das mudanças climáticas na segurança alimentar e nos MDMs, pesquisas recentes começaram a analisar o papel da oferta reduzida de água e alimentos na eclosão de conflitos, muitos dos quais causados pela crescente competição por recursos escassos. Estes conflitos poderão piorar as condições de vida das comunidades. As mudanças climáticas já são uma das causas importantes de conflitos atuais: vários especialistas citam o caso de Darfur, onde a persistente queda dos índices pluviométricos contribuiu decisivamente para a falta de água potável (Ban-Ki Moon, 2007). Na África Austral, as mudanças climáticas tendem a deteriorar a agricultura de países que pertencem aos mais pobres do mundo o que terá um impacto grave na segurança humana e na capacidade de atuação governamental.

Entre os grupos mais vulneráveis estão os pequenos agricultores cujas plantações dependem da chuva, bem como as comunidades de pastores e pescadores. Ao longo da História, comunidades em todo o continente africano descobriram suas formas de lidar com fenômenos climáticos e sabem conviver há tempo com secas e enchentes. Frente a sua frequência e intensidade maiores, no entanto, estes fenômenos estão tornando obsoletas algumas das estratégias comunitárias que, no passado, deram certo: o cultivo misto era um tipo de seguro contra a perda total da safra; a rotação de culturas contribuía para a regeneração dos solos, estabilizando a produção em um patamar aceitável. Na época da seca, os pastores migravam para regiões menos atingidas pela estiagem, trocavam seus rebanhos por cereais e outros produtos de comunidades vizinhas ou deixavam animais com amigos e parentes em outras regiões, constituindo uma reserva, ou seja, um tipo de seguro. Com as rápidas mudanças climáticas dos últimos anos, algumas destas estratégias estão se tornando inviáveis. Se as mudanças continuarem a acontecer com tanta velocidade, essas e outras estratégias vão perder sua eficácia. Há indícios de que estas estratégias de gestão e adaptação estejam erodindo em decorrência de mudanças no uso do solo e de fatores sociopolíticos e culturais.

em indivíduos e grupos que já sofrem de insegurança alimentar, seus impactos serão extensivos a outros.

das. Até o momento, o debate vem se ocupando quase unicamente das questões da segurança alimentar global, compilando balanços globais quantitativos e geográficos da produção de alimentos.

Para avaliar os impactos futuros nos famintos e subnutridos, contudo, é de extrema importância considerar, além disto, os efeitos para as famílias e os orçamentos. Por mais que as mudanças climáticas tenham impacto

A adaptação exige investimentos substanciais na infraestrutura, tais como: construção de diques, armazéns protegidos contra enchentes, tecnologias para reduzir as perdas de água nas redes de distribuição, etc. Além disto, requer o monitoramento de fenômenos climáticos extremos e a elaboração de estratégias de preparação

**Impactos continentais das mudanças climáticas na segurança alimentar da Ásia**

Na Ásia, a média líquida do aquecimento da superfície da Terra deve chegar a algo entre 2,0 e 4,5 °C até o final do século 21. É muito provável que haja um aumento das precipitações nas altas latitudes e provável que haja uma queda nos índices pluviométricos nas regiões subtropicais (Christensen et al., 2007). Estudos indicam que as geleiras na Ásia Central, Mongólia Ocidental, Noroeste da China e no Planalto Tibetano estão derretendo mais rápido que nunca (Pu et al., 2004). Além disto, se observaram alterações nos fenômenos climáticos extremos: chuvas fortes, enchentes, secas e ciclones tropicais são cada vez mais intensos e frequentes.

Segundo o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC, a safra de cereais sofrerá uma queda de 30 por cento: em decorrência disto, 266 milhões de pessoas que vivem na Ásia correrão risco de fome em 2080. Estima-se uma queda da produtividade líquida das áreas de pastagem e da produção de leite. Cada grau Celsius de aquecimento representará um aumento na demanda de água da agricultura da ordem de 6 a 10 por cento. Os impactos no sistema hídrico podem ser graves. A oferta de água deve sofrer uma queda generalizada que

afetará quase um bilhão de pessoas na Índia e no Sul da Ásia. Os caudais dos rios abastecidos da região do Himalaia sofrerão alterações devido ao degelo das geleiras. Nas zonas costeiras, a qualidade da água poderá estar sujeita à contaminação com água salgada, o que prejudicaria a reprodução dos peixes. De acordo com o Índice de Riscos Climáticos (CRI) do decênio de 1997 a 2006, Bangladesh (3), Vietnã (4) e Índia (7) estão entre os dez países mais atingidos por fenômenos climáticos extremos (Harmeling, 2007). Projeções relativas à escassez de alimentos afirmam – com alto grau de confiabilidade – que o Sul e o Sudeste são regiões altamente vulneráveis. Para o Leste asiático também preveem alta vulnerabilidade, neste caso com altíssimo grau de confiabilidade. Os megadeltas de alta densidade populacional da Ásia e megalópoles importantes como Bangkok, Xangai, e Tianjin são duplamente vulneráveis, sofrendo tanto os efeitos diretos das mudanças climáticas como os da elevação do nível do mar. Caso o nível do mar suba apenas um metro, a Ásia perderá algo em torno de 2.500 km<sup>2</sup> de mangues. Em Bangladesh, é provável que aproximadamente 1.000 km<sup>2</sup> de terras plantadas e áreas destinadas à criação de produtos do mar se transformem em pântanos salinos (Cruz et al., 2007).

para catástrofes. Os preços de energia, insumos agrícolas, água e gêneros alimentícios importados tenderão a subir. Além disto, a capacitação de comunidades em situação de risco, de autoridades nacionais, estaduais e locais será de extrema importância e demandará recursos. A adaptação apropriada terá custos adicionais elevados nos países em desenvolvimento. Enquanto a Oxfam projetou custos na casa dos US\$ 50 bilhões e a UNFCCC de US\$ 28 a 67 bilhões, ambos relativos ao período de 2007 a 2030, o PNUD calculou custos de US\$ 86 bilhões até 2015.

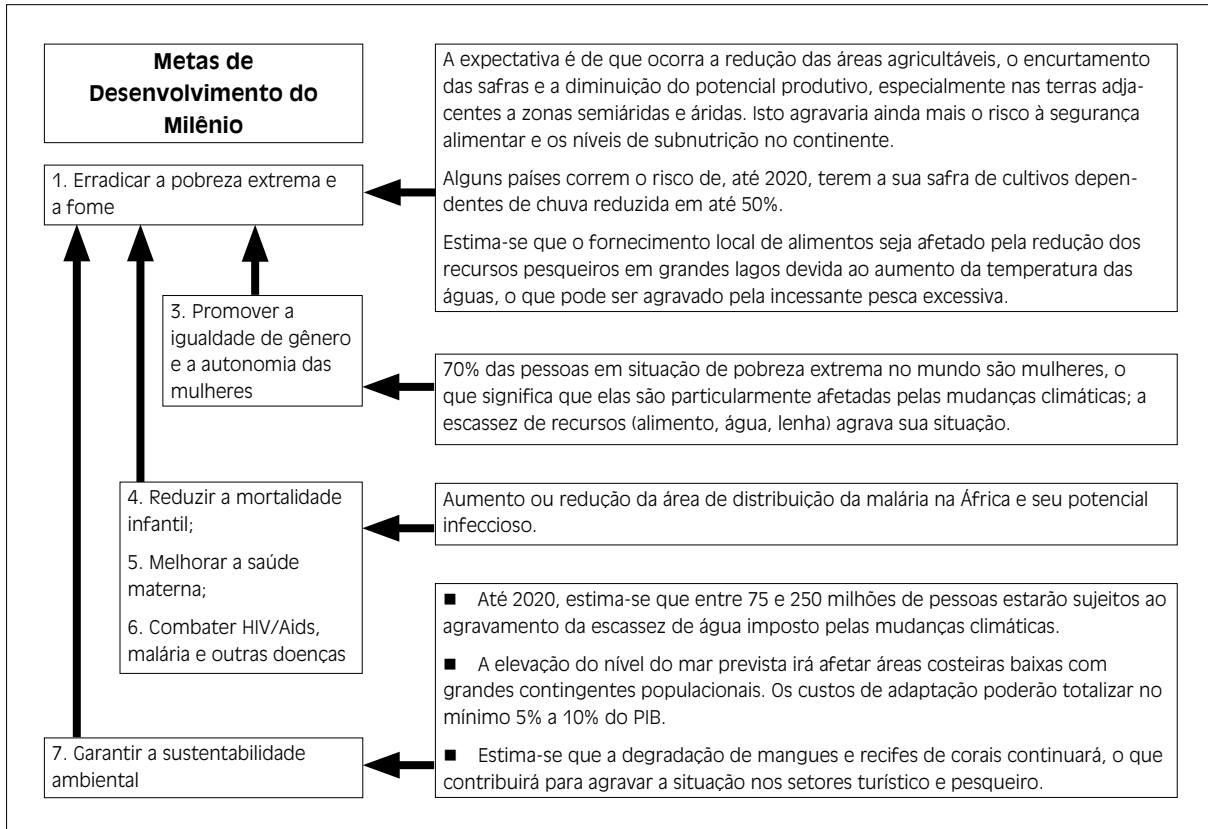
Em função dos impactos das mudanças climáticas e dos recursos de adaptação correlatos, verbas destinadas à realização das Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDMs) talvez venham a ser redirecionadas. Além disto, a realização das MDMs pode sofrer influências

adicionais por efeitos diretos das mudanças climáticas sobre alimentos, água e saúde.

*“A maneira de lidarmos hoje com as alterações climáticas terá consequências diretas para as perspectivas de desenvolvimento de grande parte da humanidade.” (PNUD, 2007: 8, ver gráfico 3).*

Apesar da boa vontade manifestada por vários países em desenvolvimento e alguns dos países desenvolvidos no intuito de chegar a um novo regime climático, as últimas rodadas das negociações sobre o clima mundial mostraram as polêmicas em torno de questões centrais, tais como custos da adaptação e insuficiência de recursos disponibilizados pelos responsáveis pelas mudanças climáticas. Nas negociações em Poznan (dezembro de

Gráfico 3: Impacto das mudanças climáticas e Metas de Desenvolvimento do Milênio na África



Fonte: Germanwatch, ilustração baseada no IPCC 2007b

2008) e Bonn (março e junho de 2009), a maioria dos países desenvolvidos, entre os quais os da União Europeia (UE), não estiveram dispostos a firmar ações concretas para aumentar os fundos de adaptação e apoiar a transferência de tecnologia e a mitigação das mudanças climáticas nos países em desenvolvimento. Por outro lado, há países em desenvolvimento que adotaram planos nacionais promissores, provando, com isso, que estão dispostos a combater as mudanças climáticas. A África do Sul foi o primeiro país em franco desenvolvimento que aceitou que suas emissões nacionais, após um pico a ser atingido entre 2020 e 2035, devem ser reduzidas. Em dezembro de 2008, o México definiu sua meta nacional, prevendo, até o ano de 2050, reduzir suas emissões à metade dos valores registrados em 2002.

**Impactos continentais das mudanças climáticas na segurança alimentar na América Latina**

Como em outros continentes, as safras nas zonas temperadas da América Latina podem até crescer. Nas regiões mais secas, contudo, as mudanças climáticas devem contribuir para a salinização do solo e as terras agrícolas e de pastagem tenderão a diminuir (Magrin et al. 2007). Ao longo dos últimos anos, os padrões de uso do solo mudaram. Devido à exploração cada vez mais intensa dos recursos naturais, processos de degradação foram exacerbados. O relatório do IPCC indica que quase três quartos das terras secas estão sujeitos a processos de degradação moderados ou graves.

A América Latina vem sofrendo impactos graves causados pela variação do clima e por fenômenos climáticos extremos cuja incidência foi elevada nos anos recentes (furacões, enchentes, estiagem na Amazônia em 2005). Os parâmetros regulares também estão sujeitos a alterações: a precipitação no Sudeste do Brasil, Uruguai, nos Pampas argentinos e em algumas regiões da Bolívia aumentou: enchentes tornaram-se mais fre-

quentes, ao mesmo tempo houve um aumento da safra agrícola. Por outro lado, a precipitação está diminuindo no sul do Chile, sudoeste da Argentina, sul do Peru e na parte ocidental da América Central. O IPCC observa que o aquecimento global acelerou o desaparecimento progressivo das geleiras, com exceção da região sul dos Andes. O degelo começou a comprometer o abastecimento de água e as hidrelétricas no Peru, Bolívia, Colômbia e Equador. Em decorrência das mudanças climáticas, o número de pessoas atingidas por falta de água deve subir de 7 para 77 milhões (Magrin et al., 2007).

Em função das mudanças climáticas, a maior parte das florestas tropicais da Amazônia pode se transformar em savanas nas próximas décadas. Este risco é maior na Amazônia oriental e nas florestas tropicais das regiões central e meridional do México. No Nordeste do Brasil e nas regiões central e setentrional do México, a vegetação do semiárido pode vir a ser substituída por plantas de clima árido.

## 4 Mudanças climáticas, direito à alimentação adequada e avaliação da vulnerabilidade

A “segurança alimentar” é um conceito-chave utilizado pelas Nações Unidas para medir a situação alimentar e nutricional de indivíduos e grupos. Reproduzimos a seguir sua definição atual utilizada pela FAO:

*“Segurança alimentar existe quando todas as pessoas, a qualquer momento, têm acesso físico e econômico a alimentos nutritivos, seguros e suficientes para satisfazer suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável. Para obter segurança alimentar, todos os seus componentes devem estar realizados. São eles: disponibilidade, estabilidade, acesso e utilização.” (FAO, 2007: 6).*

Para descrever os grupos vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, o estudo de “Brot für die Welt” utiliza um modelo diferenciado com três níveis de segurança alimentar:

(1) Segurança alimentar em esfera mundial: utilizada para analisar tendências gerais e compreender quais se-

rão os possíveis efeitos das mudanças climáticas sobre a produção agrícola, pecuária e de peixes no mundo. São tendências importantes, uma vez que elas determinam os preços e influenciam as decisões dos produtores no mundo.

(2) Segurança alimentar na esfera nacional: é a esfera na qual é tomada a maioria das decisões de política agrícola. Nesta esfera se decide se a segurança alimentar é realizada por meio de importações; ao mesmo tempo, é a esfera na qual se estipula o montante de recursos financeiros destinados às políticas agrícolas nacionais. Na esfera nacional, serão definidos os elementos centrais das políticas de adaptação.

(3) Segurança alimentar na esfera dos domicílios: sem uma análise criteriosa dos impactos na esfera domiciliar não é possível compreender dificuldades e necessidades específicas dos indivíduos em matéria de segurança alimentar. Trata-se de informações imprescindíveis para definir políticas de adaptação adequadas que apoiem, de fato, os grupos mais suscetíveis à perda da segurança alimentar, nomeadamente os produtores marginalizados e os consumidores vulneráveis.

Aproximadamente 80 por cento dos famintos vivem no meio rural; 50 por cento destes são pequenos agriculto-

**Tabela 1: Tipologia da fome**

Domicílios de produtores de alimentos em áreas de risco elevado e regiões isoladas	aprox. 50% dos famintos
Domicílios rurais sem atividade agrícola	22% dos famintos
Domicílios urbanos pobres	20% dos famintos
Domicílios de pastores, pescadores e dependentes do extrativismo florestal	8% dos famintos
Indivíduos vulneráveis	Mulheres gestantes e em período de lactação e seus filhos, crianças em idade pré-escolar, portadores de doenças crônicas e incapacitados
Pessoas atingidas por eventos extremos	aprox. 60 milhões
Insegurança alimentar relacionada com HIV/Aids	Número de domicílios atingidos por insegurança alimentar com adultos e/ou crianças atingidas por HIV/Aids: aprox. 150 milhões

Fonte: UN Millennium Project/UNDP (Projeto do Milênio das Nações Unidas/PNUD) 2003

res (ver tabela 1). Este quadro provavelmente não vai mudar. Por mais que a insegurança alimentar no meio urbano cresça a passos largos, o meio rural, em 2050, contará com algo acima de 50 por cento dos famintos que, em sua maioria, vivem em condições de extrema marginalização, ou seja, em locais isolados, áreas ecológicamente vulneráveis, encostas, regiões flageladas pela seca, florestas úmidas, etc., com acesso precário à mala viária e meios de transporte e dificuldade de escoar sua produção. Em sua maioria, eles têm acesso restrito ou inadequado a serviços de extensão agrícola, financiamento e seguros. Devido à não realização da reforma agrária, aos agricultores pobres e marginalizados resta cultivar terras que apresentam elevado risco de catástrofes naturais, tais como secas e enchentes. Regra geral, essas famílias sofrem de marginalização política e não têm voz nem vez nas políticas locais e nacionais.

Uma abordagem adequada dos impactos das mudanças climáticas sobre a segurança alimentar deve partir de uma análise sólida dos grupos mais marginalizados. Tendo em mente a importância crucial da marginalização para a segurança alimentar, fica patente que a tecnologia por si só não é a panaceia que vai solucionar os problemas da produção agrícola e de alimentos. A situação dos pobres no meio rural foi se tornando mais grave devido ao descuido das políticas regionais, nacionais e internacionais. Por muito tempo, as políticas priorizaram os investimentos de infraestrutura industrial e urbana com redução das verbas destinadas ao desenvolvimento rural que, em parte, foram cortadas em mais de 50 por cento. Os fundos de cooperação, bilaterais e multilaterais, tiveram o mesmo destino.

Segundo projeções recentes da FAO e da OCDE, publicadas em 2008, os preços, após ter alcançado o pico recente, devem cair, mas ficarão acima da média da década passada (OCDE/FAO, 2008). Esta análise levou em consideração todos os fatores que contribuem para o cenário de longo prazo no qual a crescente demanda vem acompanhada da limitação dos recursos necessários para a produção de alimentos, principalmente do solo e da água. Por mais que este cenário, nos próximos anos, não induza necessariamente uma escassez de alimentos, ele indica que os preços da produção agrícola

não recuarão ao patamar das últimas décadas. Na área do suprimento, diversos fatores serão afetados pelas mudanças climáticas. Quando da definição de políticas de adaptação às mudanças climáticas e de implementação do direito à alimentação adequada, os governos terão de considerar esta dificuldade.

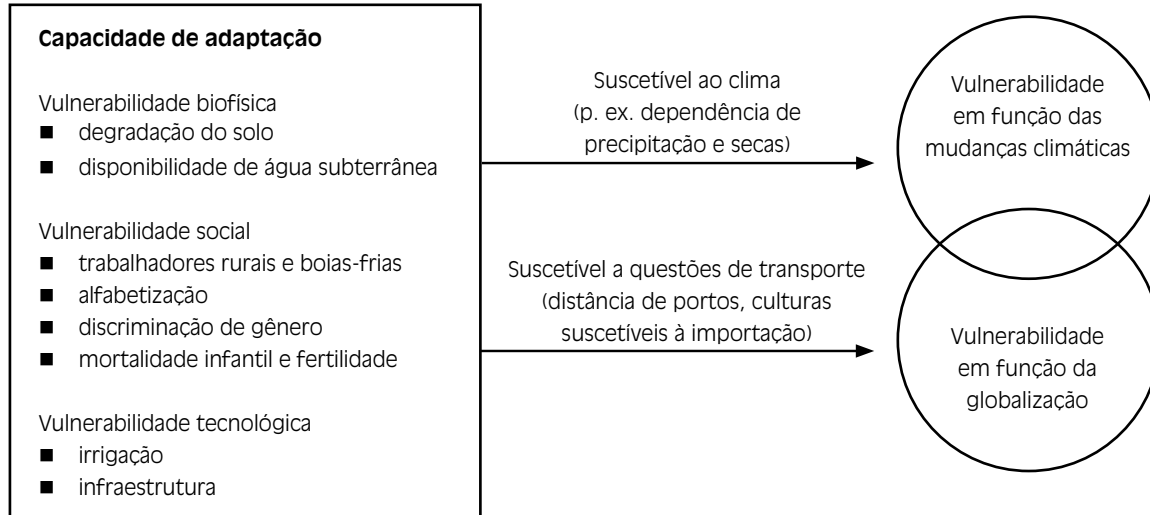
O direito humano à alimentação adequada é parte integrante do Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PDESC). O Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais o define da seguinte forma:

*“O direito à alimentação adequada é alcançado quando todos os homens, mulheres e crianças, sozinhos, ou em comunidades com outros, têm acesso físico e econômico, em todos os momentos, à alimentação adequada, ou a meios para sua obtenção.” (CDESC 2002).*

Essa definição foi especificada nas “Diretrizes voluntárias em apoio à realização progressiva do direito à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar nacional” adotadas em novembro de 2004 pelo Conselho da FAO (FAO 2004). De acordo com as convenções sobre os direitos humanos, cabe aos governos respeitar, proteger e realizar plenamente o direito à alimentação adequada, principalmente dos grupos mais vulneráveis. Inclui ainda critérios de transparência e não-discriminação, bem como mecanismos de recurso.

Neste contexto, convém esclarecer as relações entre os termos segurança alimentar, direito à alimentação adequada e o conceito da soberania alimentar. Enquanto a segurança alimentar descreve um objetivo, o direito à alimentação adequada obriga os governos a encontrar respostas aos problemas da fome e subnutrição. Um sistema de monitoramento alicerçado nos direitos humanos permite analisar se os governos cumprem suas obrigações específicas no âmbito destes direitos ou não. Este sistema analisa, outrossim, se os governos utilizam seus recursos de forma adequada e responsável para garantir a realização plena destes direitos. Os sistemas de monitoramento da segurança alimentar, por sua vez, registram a quantidade de subnutridos e o grau de subnu-

Gráfico 4: Características dos perfis de vulnerabilidade



Fonte: com base em TERI 2003

trição. O terceiro conceito debatido por organizações da sociedade civil que se ocupam dos problemas de fome, subnutrição e desenvolvimento rural é o da soberania alimentar. A soberania alimentar é um conceito político que surgiu no contexto da “Via Campesina”, um movimento mundial de pequenos agricultores. O conceito da soberania alimentar foi desenvolvido para protestar contra políticas nacionais e internacionais que não dão a devida atenção ao meio rural e seu desenvolvimento.

A agricultura, silvicultura e pesca são sensíveis às condições climáticas. Assim sendo, as mudanças climáticas vão afetar a renda dos grupos vulneráveis que dependem de recursos e produtos provenientes destas atividades. A amplitude dos efeitos diretos, negativos e positivos, varia em função da situação geográfica. Projeções macro, contudo, não são suficientes para identificar os grupos mais vulneráveis em cada região ou país. Para encontrar respostas adequadas à questão da segurança alimentar, é preciso realizar análises de vulnerabilidade nos níveis nacional e comunitário. O primeiro passo é a avaliação da vulnerabilidade de regiões e comunidades em função de fatores críticos não-climáticos. Num segundo passo, cabe analisar as vulnerabilidades por fatores relacionadas ao clima (ver gráfico 4). Este processo

proporciona uma avaliação geral da vulnerabilidade às mudanças climáticas. Ao mesmo tempo, os resultados permitem deduzir os riscos das mudanças climáticas de cada setor, por exemplo, no que diz respeito à segurança alimentar.

Ou seja: as mudanças climáticas terão impacto nos grupos que sempre sofreram o risco de insegurança alimentar e, além disto, em outros grupos que se tornarão vulneráveis por causa de mudanças climáticas nas suas regiões. Por mais que muitos grupos vulneráveis tenham desenvolvido suas estratégias tradicionais para lidar com os riscos, suas capacidades extremamente limitadas restringem sua capacidade de encontrar respostas às mudanças climáticas.



## 5 Resiliência e capacidades de resposta dos países em desenvolvimento

Para os países em desenvolvimento, a adaptação às mudanças climáticas traz enormes desafios. O relatório do IPCC mostra que os países mais pobres são mais vulneráveis às mudanças climáticas. Este fato é devido principalmente à resiliência e às capacidades de reação limitadas.

Adaptação inclui áreas bem distintas, como serviços de meteorologia, sistemas de alerta prévio, gestão de catástrofes e emergências, extensão agrícola, infraestrutura, etc. Outra questão importante é a adaptação da agricultura em si, de culturas e cultivares, irrigação, gestão de bacias hidrográficas, conservação do solo, controle de pragas e tecnologias de utilização do solo. Lidar com os problemas requer capacitação, especialmente dos pequenos agricultores. Ao mesmo tempo, é importante adotar políticas de adaptação diferenciadas, de acordo com a esfera específica, definindo o que pode ser feito in loco, na esfera domiciliar, pelos governos nacionais e com apoio internacional.

Além disto, o IPCC distingue duas categorias de adaptação:

*«adaptação autônoma designa a implementação contínua de conhecimentos e tecnologias existentes como forma de reação às mudanças climáticas; adaptação planejada é o aumento da capacidade de adaptação por mobilização institucional e políticas com vistas à criação e ao fortalecimento de condições favoráveis à uma adaptação eficiente e pelo investimento em novas tecnologias e infraestrutura» (Easterling et al., 2007:294).*

O mérito dessa distinção analítica do IPCC é o seguinte: ela permite analisar as estratégias de gestão e capacidades disponíveis in loco que – sem interferência governamental – podem ser utilizadas para fins de ajuste às novas circunstâncias. Esta perspectiva ajuda a identificar

as intervenções planejadas que são necessárias quando as capacidades de adequação estão limitadas.

A partir de uma reflexão dos conhecimentos sobre os impactos que as mudanças climáticas provavelmente terão nos diversos setores, é possível identificar as ações de adaptação prioritárias, numa perspectiva de cima para baixo. Incitados e apoiados pelo processo UNFCCC, países menos desenvolvidos da Ásia e de outros continentes começaram a elaborar e adotar seus Programas Nacionais de Ação para a Adaptação (NAPAs). As diretrizes adotadas no âmbito da UNFCCC destacam que é necessário identificar projetos prioritários e tomar as medidas de adaptação mais prementes. A princípio, isto deve se dar em processos participativos (UNFCCC 2001).

Estas diretrizes, no entanto, são muito menos concretas que os procedimentos definidos nas diretrizes voluntárias da FAO, em apoio à realização progressiva do direito à alimentação adequada. Não obstante, estes NAPAs são o ponto de partida mais recente e mais adequado para identificar as prioridades de adaptação. Ademais, os NAPAs são um marco de referência para o cálculo dos custos de adaptação, embora digam respeito apenas às necessidades de adaptação mais urgentes. Nos relatórios nacionais apresentados à UNFCCC, os países desenvolvidos destacaram algumas medidas de adaptação a serem tomadas em setores vulneráveis centrais (para agricultura, ver tabela 2).

Riscos climáticos desestabilizam famílias e países e causam insegurança alimentar. Desde o ano 2000, enchentes, ciclones e estiagens na Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) contribuíram decisivamente para a fome que, naquela região, afeta 30 milhões de pessoas. Em vez de tomarem uma postura proativa para a gestão de riscos, os governos e doadores limitam-se a reagir a fatos consumados. Reações emergenciais deste tipo já foram tachadas de imediatistas e, não raro, criticadas por ocorrerem fora de hora. Há quem afirme que desestabilizam os mercados locais de gêneros alimentícios. Da mesma forma, os governos de muitos países em desenvolvimento, altamente expostos aos impactos das mudanças climáticas, não dispõem dos

## Mudanças climáticas e a crise da alimentação | Estudo

recursos financeiros necessários para remediar os efeitos dos desastres naturais.

Os países menos desenvolvidos dificilmente terão como arcar com os custos das análises técnicas e outras atividades preparatórias de um regime de seguros. Sistemas amplos serão caros, pois os riscos causados por desas-

tres naturais, diferentemente de problemas de saúde e acidentes, afetam regiões inteiras e exigem, portanto, uma diversificação espacial, resseguros e/ou elevadas reservas de capital. Assim sendo, é fundamental que os mecanismos de gestão de riscos, entre os quais seguros inovadores, sejam contemplados nas negociações da UNFCCC.

**Tabela 2: Medidas de adaptação nos principais setores vulneráveis enfatizadas nos relatórios nacionais dos países em desenvolvimento**

Setores vulneráveis	Adaptação reativa	Adaptação proativa
<b>Recursos hídricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteger água subterrânea</li> <li>Aperfeiçoar gestão e manutenção dos sistemas de abastecimento de água</li> <li>Proteger áreas de captação de água</li> <li>Melhorar abastecimento de água</li> <li>Captar água de chuva e subterrânea e dessalinização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar uso de água reciclada</li> <li>Conservar áreas de captação de água</li> <li>Melhorar sistema de gestão de água</li> <li>Reformar política das águas incluindo políticas de preço e irrigação</li> <li>Desenvolver sistemas de controle de enchentes e monitoramento de secas</li> </ul>
<b>Agricultura e segurança alimentar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar a erosão</li> <li>Construir pequenas barragens para irrigação</li> <li>Mudar padrões de uso e aplicação de fertilizantes</li> <li>Introduzir novas espécies de cultivo</li> <li>Conservar fertilidade do solo</li> <li>Mudar épocas de plantio e colheita</li> <li>Cultivares alternativos</li> <li>Programas educacionais e de extensão sobre conservação e gestão de solos e recursos hídricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver cultivares resistentes/tolerantes (seca, sal, insetos/pragas)</li> <li>Pesquisa e desenvolvimento</li> <li>Gestão da água subterrânea</li> <li>Diversificar e ampliar culturas agrícolas e alimentares</li> <li>Medidas governamentais, incentivos/subsídios fiscais, mercados livres</li> <li>Desenvolver sistemas de alerta prévio</li> </ul>
<b>Saúde humana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reformar gestão da saúde pública</li> <li>Melhorar condições de moradia e vida</li> <li>Melhorar capacidade de resposta a emergências</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver sistema de alerta prévio</li> <li>Melhorar monitoramento de doenças / vetores</li> <li>Melhorar qualidade ambiental</li> <li>Novos conceitos urbanísticos e habitacionais</li> </ul>

Setores vulneráveis	Adaptação reativa	Adaptação proativa
<b>Ecosistemas terrestres</b>	<p>Melhorar sistema de gestão, incluindo controle de desmatamento, reflorestamento</p> <p>Promover agrosilvicultura para melhorar os produtos e serviços da floresta</p> <p>Desenvolver/aperfeiçoar planos nacionais de combate a incêndios florestais</p> <p>Aumentar armazenamento de carbono nas florestas</p>	<p>Criar parques/reservas, áreas de proteção e corredores de biodiversidade</p> <p>Identificar/desenvolver espécies resistentes às mudanças climáticas</p> <p>Aperfeiçoar avaliação da vulnerabilidade dos ecossistemas</p> <p>Monitoramento de espécies</p> <p>Criar e manter bancos de sementes</p> <p>Contemplar fatores socioeconômicos nas políticas de gestão</p>
<b>Zonas costeiras e ecossistemas marítimos</b>	<p>Proteger infraestrutura econômica</p> <p>Conscientizar opinião pública para melhorar a proteção das zonas costeiras e dos ecossistemas marítimos</p> <p>Construir diques e obras de proteção das praias</p> <p>Aumentar armazenamento de carbono nas florestas</p> <p>Proteger e conservar recifes de corais, mangues, zostera (seagrass) e vegetação do litoral</p>	<p>Gestão integrada das zonas costeiras</p> <p>Melhorar planejamento e zoneamento das zonas costeiras</p> <p>Desenvolver legislação para proteger as zonas costeiras</p> <p>Pesquisa e monitoramento de zonas e ecossistemas costeiros</p>

Fonte: com base em UNFCCC 2008a, 31

## 6 Capacidade de resposta nas esferas local e comunitária

Tendo em vista a complexidade da vida e do sustento, que envolve os mais diversos fatores, a avaliação de impacto deve partir de uma análise da situação específica das famílias. Vejamos um exemplo: sistemas de cultivo em consórcio envolvem várias espécies de plantas e animais; boa parte dos pequenos agricultores garante seu sustento com diversas fontes de renda, tais como: extrativismo florestal, remessas de dinheiro e outras estratégias de renda não ligadas à agricultura. Não obstante os pequenos agricultores enfrentarem um processo de marginalização nas políticas agrícolas nacionais e internacionais, caberia analisar os efeitos de eventuais apoios governamentais. Frequentemente, o apoio público é insuficiente ou até inexistente. Este seria o ponto de partida certo para políticas de adaptação eficientes implementadas no intuito de apoiar as estratégias de

gestão e adaptação de grupos pobres nos meios rural e urbano.

O número de pesquisas sobre as políticas de adaptação locais e comunitárias está crescendo, e numerosos são os estudos que apresentam um panorama das opções políticas de adaptação na esfera local. A título de exemplo, citamos um estudo de caso realizado em Bangladesh. Ele contém uma tipologia útil para descrever diversas medidas e áreas de atuação políticas que devem ser contempladas por medidas locais de adaptação às mudanças climáticas (FAO e ADPC 2006, 66s, ver ainda tabela 3).

Os autores demonstram que uma adaptação local bem sucedida às variações e mudanças climáticas não é uma tarefa fácil. Ela pressupõe pistas e abordagens múltiplas com medidas de curto e longo prazos bem planejadas e interligadas. No caminho rumo a políticas de adaptação apropriadas na esfera local, a tarefa consiste em determi-

**Tabela 3: Opções para a elaboração de políticas de adaptação locais**

Tipo de medida	Exemplos
Adoção de medidas de adaptação do meio físico	Escavação, desassoreamento de canais, pequenos açudes, irrigação, cisternas e outras estruturas para o armazenamento de água
Adaptação de práticas agrícolas existentes	Adaptação de padrões de colheita, seleção de variedades tolerantes à seca; aperfeiçoamento do armazenamento de sementes e alimentos; sementeiras secas, ou a adoção de cash crops (cultivos de alto retorno econômico) como manga e jujuba
Adaptação das atividades socioeconômicas	Diversificação das fontes de sustento, incentivo ao comércio, fomento aos pequenos produtores de manufaturados, integração do conhecimento tradicional
Fortalecimento das instituições locais	Programas de autoajuda, capacitação e conscientização sobre a importância das instituições locais
Fortalecimento das estruturas das entidades oficiais	Comitês locais de gestão de catástrofes e instituições de financiamento; elaboração de políticas para catalisar as oportunidades de adaptação do sustento
Conscientização e advocacia	
Apoio à pesquisa	Acesso in situ a variedades de cultivos novas ou melhoradas, incluindo cultivares tolerantes à seca, entre outras tecnologias auxiliares e adaptativas

Fonte: FAO e ADPC 2006

### Adaptação – uma abordagem alicerçada em direitos

Nesta publicação, debatemos os impactos das mudanças climáticas nos direitos humanos ligados à segurança alimentar, principalmente no direito à alimentação adequada. À luz dos resultados, apresentamos, a seguir, os elementos centrais de uma estratégia alicerçada em direitos para definir políticas de adaptação:

(1) Qualquer abordagem alicerçada nos direitos humanos deve considerar ambos os tipos de direitos humanos: os civis e políticos (DCP), e os direitos econômicos, sociais e culturais (DESC).

(2) Os direitos humanos dotam as pessoas de prerrogativas individuais perante o Estado. Estes direitos podem ser reclamados pela via legal e são um bom instrumento para obrigar os governos a prestar contas. O acesso aos procedimentos de reclamação deve ser universal.

(3) Um marco de referência alicerçado em direitos pormenoriza as obrigações dos governos e desenvolve critérios para definir e avaliar processos políticos, inclusive os de adaptação. Um marco de referência alicerçado em direitos humanos obriga os governos a respeitar os padrões, em todos seus níveis de atuação.

(4) Importante dizer que nem todos que sofrem de fome são automaticamente vítimas de violações de políticas governamentais. Pode haver países e regiões nos quais os impactos das mudanças climáticas sejam tão graves que seus governos não disponham dos meios necessários para apoiar todos os atingidos nos seus esforços de adaptação. Por isso, a fome causada por catástrofes naturais nem sempre constitui uma violação do direito à alimentação adequada. De violação apenas se pode falar quando a fome é originada por falhas ou omissões governamentais, ou seja, quando o governo não cria um sistema mínimo de preparação para catástrofes, quando as medidas de adaptação não se direcionam aos mais necessitados ou quando o governo não utiliza todos os recursos disponíveis.

(5) Uma avaliação e um marco de referência baseados em direitos não podem ficar restritos às obrigações e

responsabilidades dos governos nacionais. Devem avaliar, ademais, os possíveis impactos das políticas governamentais sobre pessoas que vivem em outros países. Tendo em vista os efeitos substanciais das mudanças climáticas e o elevado ônus de adaptação dos países mais pobres, a implementação de medidas de adaptação desses países carece de apoio internacional.

(6) Direitos humanos são prerrogativas individuais. Eles delimitam as restrições e privações que podem ser impostas a indivíduos. Quando da definição das políticas de adaptação, o teor central dos direitos humanos há de ser observado sempre.

(7) Um marco alicerçado em direitos pode ser uma ferramenta útil para complementar as políticas de adaptação às mudanças climáticas. Pode contribuir para a avaliação dos riscos resultantes das mudanças climáticas e de seus possíveis impactos na realização dos direitos humanos dos atingidos. Um marco alicerçado em direitos pode ser uma referência na definição de políticas de adaptação que promovam e protejam os direitos humanos. Com este marco, os titulares individuais dos direitos podem proceder, a partir de direitos, a uma avaliação das medidas políticas (de adaptação) e julgar se essas têm impactos positivos, negativos ou nenhum impacto sobre eles e sobre suas necessidades de adaptar-se às mudanças climáticas. Utilizada de forma adequada, uma abordagem alicerçada em direitos possui um potencial positivo para assegurar as políticas de adaptação e melhorar a sua qualidade.

## Mudanças climáticas e a crise da alimentação | Estudo

nar a combinação certa destes fatores, o que permitiria encontrar respostas às mudanças das “circunstâncias geográficas” e definir os ajustes necessários dos “sistemas e espaços de vida”.

Políticas de adaptação precisam ser integradas adequadamente ao contexto local e direcionadas aos grupos mais vulneráveis. Quando da definição de políticas de adaptação, uma das principais qualidades de uma abordagem alicerçada em direitos reside na garantia de processos de participação que envolvem comunidades e indivíduos atingidos, incluindo o acesso a informações decisivas (transparência) e o direito de queixa. A segunda qualidade é a seguinte: a abordagem alicerçada em direitos requer um resultado específico. Os governos têm de provar que as políticas e verbas públicas são direcionadas aos grupos mais vulneráveis sem que nenhum deles seja esquecido. Os governos são obrigados a provar que as políticas de adaptação públicas não causam mal a ninguém, i.e., não privam ninguém do acesso à alimentação e água.

## 7 Capacidade de resposta na esfera internacional

Neste momento, em que um número crescente de regiões é atingido por rápidas mudanças climáticas, os pequenos agricultores, maioria marginalizada e negligenciada há muito tempo, devem ser prioridade máxima e receber amplo apoio. O apoio deve ser direcionado a eles de forma sensível, coerente e significativa, e conjugado com programas de microcrédito, extensão agrícola e qualificação que melhorem o sistema de produção, garantam o sustento, reforcem a resiliência às mudanças climáticas e indiquem saídas da pobreza.

A cooperação para o desenvolvimento pode exercer um papel fundamental em todas etapas das políticas de adaptação. A cooperação bilateral e multilateral pode contribuir para integrar a vertente da adaptação à definição das políticas. Capacitar é preciso, em todas as etapas do processo de adaptação dos países em desenvolvimento: da preparação para catástrofes e dos sistemas de alerta prévio a seguros e definição das políticas. Outros atores interessados, tais como a comunidade científica e as ONGs, devem ser integrados ao planejamento da adaptação. Cada entidade tem algo a contribuir para otimizar as políticas de adaptação. Em muitos casos, as ONGs costumam ter acesso mais direto aos grupos vulneráveis do que os governos e as instituições internacionais. Assim sendo, podem dar seu aporte a partir de sua experiência na gestão e implementação de projetos e mobilizar conhecimento.

O financiamento das medidas de adaptação vai exigir um apoio internacional adequado. Por isso, este estudo recomenda, *expressis verbis*, que as negociações das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas definam um mecanismo financeiro fiável para fazer frente às mudanças inevitáveis. Sem elevados recursos financeiros adicionais, as adaptações necessárias nos países em desenvolvimento não serão realizadas. Mais "ajuda", contudo, nem sempre garante que os recursos adicionais cheguem de fato aos grupos mais vulneráveis. Este é um dos motivos pelos quais as negociações no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças

Climáticas (UNFCCC) precisam definir os marcos nacionais e internacionais mais adequados para viabilizar a adaptação pretendida. É necessário criar medidas de adaptação adequadas que deem enfoque aos grupos mais vulneráveis. Um marco de referência alicerçado em direitos seria muito oportuno para facilitar a mensuração de resultados, para avaliar a atuação governamental e gerar recursos.

## 8 Conclusões e recomendações

Os impactos das mudanças climáticas vão alterar os índices pluviométricos, afetar a disponibilidade de água, contribuir para a proliferação de pragas e doenças, e aumentar a frequência de fenômenos climáticos extremos, ou seja: além do aumento da fome, vão criar empecilhos para as políticas de combate à fome. Sendo assim, a segurança alimentar e o direito humano à alimentação serão gravemente afetados pelas mudanças climáticas. Os países em desenvolvimento em geral são mais vulneráveis aos impactos. Riscos especiais pairam sobre a África subsaariana, o Sul e Sudeste asiático e o Sul do Pacífico. Os pobres no meio rural, comunidades indígenas, excluídos, mulheres, crianças e idosos, ou seja, as populações pobres destes e de outros países, são as pessoas mais vulneráveis. Para muitos destes pequenos agricultores, para a agricultura de subsistência, os trabalhadores rurais sem terra, mulheres, portadores de HIV/Aids, indígenas e os pobres no meio urbano, as mudanças climáticas constituem um fator de pobreza a mais, além dos tantos outros fatores aos que estão sujeitos. Em função disto, as mudanças climáticas acarretam o risco de aprofundar ainda mais a marginalização geográfica, social, econômica e política. Urge, portanto, definir políticas de adaptação, marcos de referência e programas que priorizem as necessidades dos mais vulneráveis. Isto inclui questões importantes, como a participação de todas as partes interessadas, o enfoque comunitário, de baixo para cima, bem como a adequação das políticas a culturas específicas.

As políticas de adaptação concernentes à segurança alimentar devem ser realizadas nas três esferas: global, nacional e local. Para a implementação adequada das políticas de adaptação, os países em desenvolvimento carecem de amplo apoio internacional, que vai de projetos de infraestrutura à conscientização e informação sobre questões climáticas. Os países industrializados devem assumir compromissos financeiros para compensar os danos causados pelas mudanças climáticas. Este financiamento deve ser providenciado por fundos internacionais administrados pela UNFCCC, nomeadamente o Fundo de Adaptação das Nações Unidas, e por siste-

mas inovadores, tais como seguros. Os governos nacionais devem fazer com que a adaptação permeie todas as políticas governamentais. Devem assegurar, além disto, a identificação dos grupos mais vulneráveis no seu território nacional e apoiar seus esforços de adaptação.

A UNFCCC deve fazer dos direitos humanos, especialmente do direito à alimentação, uma referência e um princípio norteador nas negociações sobre o novo tratado sobre o clima. Com isto, o foco das políticas de adaptação seria parcialmente deslocado dos estados nacionais para a esfera existencial dos indivíduos cuja sobrevivência pode ser posta em perigo pelas mudanças climáticas. Uma abordagem a partir dos direitos humanos define padrões aplicáveis às políticas governamentais. Grupos e indivíduos vulneráveis podem utilizar esta abordagem, cobrando dos governos que cumpram suas obrigações para com as pessoas titulares dos direitos individuais à alimentação, água, saúde, habitação, etc. Concluindo: políticas de adaptação baseadas em direitos são um instrumento excelente para assegurar que as verbas destinadas à adaptação sejam utilizadas adequadamente. O Alto Comissariado para os Direitos Humanos, a Organização para Agricultura e Alimentação (FAO) e a UNFCCC devem intensificar sua cooperação e preparar uma diretriz que apoie os governos na definição de políticas de adaptação apropriadas.



- Ban Ki Moon (2007): A Climate Culprit in Darfur. In: Washington Post, 16 June 2007. Available at: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/06/15/AR2007061501857.html> (Access: 25 July 2007)
- Bhadra, B. (2002): Regional Cooperation for Sustainable Development of Hindu Kush Himalaya Region: opportunities and challenges. Paper presented at the Alpine Experience: An Approach for other Mountain Regions. Berchtesgaden
- Boko, M. et al. (2007): Africa. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, pp. 433-467
- CESCR (2002): General Comment No. 15: The right to water. Geneva. UN-Doc. E/C.12/GC/15
- Christensen, J.H. et al. (2007): Regional Climate Projections. In: Solomon, S. et al. (eds.): Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Cambridge/New York Cambridge University Press
- Cruz, R.V. et al. (2007): Asia. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, pp. 469-506
- Easterling, W.E. et al. (2007): Food, Fibre and Forest Products. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, pp. 273-313
- FAO (2004): Voluntary Guidelines on the Implementation of the Right to Adequate Food in the Context of National Food Security. Rome, FAO
- FAO (2007): Climate Change and Food Security: A framework document. Rome, FAO
- FAO/ADPC (2006): Livelihood Adaptation to Climate Variability and Change in Drought-prone Areas of Bangladesh. Rome, FAO. Available at: [http://www.adpc.net/v2007/Programs/CRM/Downloads/FAO\\_ADPC\\_LACC.pdf](http://www.adpc.net/v2007/Programs/CRM/Downloads/FAO_ADPC_LACC.pdf) (Access: 15 September 2008)
- Harmeling, S. (2007): Global Climate Risk Index 2008. Weather-related loss events and their impacts on countries in 2006 and in a longterm comparison. Bonn, Germanwatch
- Harmeling, S. et al. (2007): Adaptation to Climate Change in Africa and the European Union's Development Cooperation. Bonn, Germanwatch. Available at: <http://www.germanwatch.org/klima/eaufr07e.htm> (Access: 15 September 2008)
- IPCC (2001): Climate Change 2001: Synthesis report. Summary for policymakers. Cambridge/New York, Cambridge University Press. Available at: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/english/pdf/wg2spm.pdf> (Access: 15 September 2008)
- IPCC (2007): Summary for Policymakers. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, pp. 7-22. Available at: <http://www.gtp89.dial.pipex.com/spm.pdf> (Access: 15 July 2008)
- Magrin, G., et al. (2007): Latin America. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK/New York, Cambridge University Press. pp. 581– 615.
- OECD/FAO (2008): World Agricultural Outlook 2018-2017. Paris, OECD
- O'Reilly, C.M. et al. (2004): Climate Change Decreases Aquatic Ecosystems Productivity of Lake Tanganyika, Africa. In: Nature, 424 (2004,), pp. 766-768
- Parry, M.L. et al. (2007): Technical Summary. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the

## Referências bibliográficas

Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge/New York, Cambridge University Press, pp. 23-78. Available at: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-ts.pdf>  
(Access: 15 September 2008)

Pu, J.C. et al. (2004): Fluctuations of the Glaciers on the Qinghai-Tibetan Plateau During the Past Century. In: Journal of Glaciology and Geocryology, 26 (2004,), pp. 517-522

TERI (2003): Coping with Global Change: vulnerability and adaptation in Indian agriculture. New Delhi, The Energy and Resources Institute

UNDP (2007): Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change. Human solidarity in a divided world. New York, UNDP

UNFCCC (2001): Guidelines for the Preparation of National Adaptation Programmes of Action. Decision 28/CP.7

UNFCCC (2008): Nairobi Work Programme on Impacts, Vulnerability and Adaptation to Climate Change. Revised draft conclusions proposed by the Chair. FCCC/SBSTA/2008/L.13/Rev.1

UN Millennium Project/UNDP (2003): Halving Global Hunger. Background paper of the Task Force 2 on hunger



### **Climate Change, Food Security and the Right to Adequate Food**

Esse estudo mostra os fatos mais importantes concernente a relação entre a mudança climática e a segurança alimentar. Ele dá recomendações para a política nacional e internacional para estratégias de adaptação à mudança climática.

Versão inglesa, 212 páginas, Estugarda 2008

Site internet: [www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/climfood.pdf](http://www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/climfood.pdf)



### **Deepening the food crisis? Climate Change, Food Security and the Right to Adequate Food**

Tradução inglesa do estudo "Aprofundando a Crise da Alimentação? – Mudanças climáticas, segurança alimentar e o direito à alimentação adequada".

Versão inglesa, 28 páginas, Estugarda 2009

Site internet: [www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/analysis06\\_food-crisis.pdf](http://www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/analysis06_food-crisis.pdf)



### **Making the Adaptation Fund Work for the Most Vulnerable People**

Ter como grupo alvo as pessoas mais vulneráveis pela mudança climática com os meios de adaptação e ao mesmo tempo uma obrigação de direitos humanos para os governos e de uma importância estratégica nas negociações internacionais.

Versão inglesa, 16 páginas, Estugarda 2008

Site internet: [www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/adaptation-fund\\_engl.pdf](http://www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/fachinformationen/adaptation-fund_engl.pdf)



Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche  
in Deutschland e.V.  
para "Brot für die Welt"  
AP 10 11 42  
D-70010 Stuttgart  
Staffenbergstraße 76  
D-70184 Stuttgart  
Alemanha

Fone: ++49 711/2159-0  
E-Mail: [info@brot-fuer-die-welt.de](mailto:info@brot-fuer-die-welt.de)  
[www.brot-fuer-die-welt.de](http://www.brot-fuer-die-welt.de)

**Brot**  
für die Welt  
[www.brot-fuer-die-welt.de](http://www.brot-fuer-die-welt.de)

Im Verbund der  
**Diakonie** 