



Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008

Combater as alterações climáticas:

Solidariedade humana num mundo dividido



Publicado para
o Programa das
Nações Unidas
para o Desenvolvimento
(PNUD)

Agradecimento:

A tradução e a publicação da edição portuguesa
do *Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008*
só foram possíveis graças ao apoio do IPAD



IPAD
Instituto Português
de Apoio ao Desenvolvimento

Copyright © 2007

Pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

1 UN Plaza, New York, 10017, USA

Todos os direitos reservados. Nenhum excerto desta publicação poderá ser reproduzido, armazenado num sistema de recuperação ou transmitido sob qualquer forma ou por qualquer meio, nomeadamente, electrónico, mecânico, tipográfico, de gravação ou outro, sem prévia permissão.

Depósito Legal: 267948/07

ISBN 978-972-40-3313-6

Edições Almedina, SA

Avenida Fernão de Magalhães, N.º 584, 5.º Andar

3000-174 Coimbra/Portugal

www.almedina.net

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Impresso pela G.C. – Gráfica de Coimbra, Lda. A capa foi impressa em cartolina Trucard 260 grs com baixa gramagem e revestimento numa das faces, sem cloro e em conformidade com as linhas directrizes do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta.

As páginas de texto foram impressas em 80 grs Munken Lynx – um papel obtido a partir de fibra branqueada 30% reciclada pós-consumidor, certificado pelo Forest Stewardship Council, e sem cloro. Tanto a capa como as páginas de texto são impressas usando tintas vegetais e produzidas por meio de tecnologias compatíveis com o ambiente.



Edição: Green Ink Inc.

Capa: talking-box

Design de informação: Mapping Worlds, Phoenix Design Aid e Zago

Layout: G.C. – Gráfica de Coimbra, Lda.

Tradução: CEQO – Tradução, Consultoria linguística e Ensino

Para uma lista de eventuais erros ou omissões encontrados posteriormente à impressão, visite, por favor, o nosso *website* at <http://hdr.undp.org>

Equipa responsável pela elaboração do Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008

Director e redactor principal:

Kevin Watkins

Pesquisa e estatística:

Cecilia Ugaz (Directora adjunta e redactora chefe), Liliana Carvajal, Daniel Coppard, Ricardo Fuentes Nieva, Amie Gaye, Wei Ha, Claes Johansson, Alison Kennedy (Chefe de Estatística), Christopher Kuonqui, Isabel Medalho Pereira, Roshni Menon, Jonathan Morse e Papa Seck.

Produção e tradução:

Carlotta Aiello e Marta Jaksona

Promoção e divulgação:

Maritza Ascencios, Jean-Yves Hamel, Pedro Manuel Moreno e Marisol Sanjines (Chefe de Promoção).

O Gabinete do Relatório de Desenvolvimento Humano (GRDH): O Relatório de Desenvolvimento Humano é o resultado de um trabalho colectivo. Os membros da Unidade do Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano (RNDH) colaboram com informação detalhada e aconselhamento ao longo do processo de investigação. Do mesmo modo, ligam o Relatório a uma rede mundial de pesquisa nos países em vias de desenvolvimento. A equipa da RNDH é composta por Sharmila Kurukulasuriya, Mary Ann Mwangi e Timothy Scott. O GRDH conta com o apoio administrativo de uma equipa constituída por Oscar Bernal, Mamaye Gebretsadik, Melissa Hernandez e Fe Juarez-Shanahan. As operações são da responsabilidade de Sarantuya Mend.

Prefácio

O modo como actuamos hoje relativamente às alterações climáticas acarreta consequências que perdurarão um século ou mais. Num futuro próximo, o resultado das emissões de gases com efeito de estufa não será reversível. Os gases retentores de calor emitidos em 2008 irão permanecer na atmosfera até 2108, e até para além disso. Por isso, as escolhas que actualmente fazemos não afectam apenas as nossas vidas, mas mais ainda as dos nossos filhos e netos. Isto faz das alterações climáticas um problema único, e mais difícil do que outros desafios políticos.

As alterações climáticas são um facto científico incontestável. Não é fácil de prever com precisão o impacto inerente às emissões de gases com efeito de estufa, e há muita incerteza científica no que respeita à capacidade de previsão. Mas sabemos o suficiente para reconhecer que estão em jogo sérios riscos, potencialmente catastróficos, incluindo o degelo das calotes glaciares na Gronelândia e na Antártida Ocidental (o que deixaria muitos países submersos) e as alterações no curso da Corrente do Golfo, significando alterações climáticas dramáticas.

A prudência e a preocupação com o futuro dos nossos filhos e dos seus filhos exigem que actuemos agora, como forma de seguro contra possíveis e significativas perdas. O facto de não conhecermos as probabilidades de tais perdas, ou quando terão lugar, não é um argumento válido para não tornarmos medidas de precaução. Sabemos que o perigo existe. Sabemos que os danos causados pela emissão dos gases com efeito de estufa serão irreversíveis por muito tempo. Sabemos que os danos aumentarão por cada dia em que não actuarmos.

Mesmo que vivêssemos num mundo onde todos tivessem o mesmo nível de vida e sofressem o impacto causado pelas alterações climáticas da mesma forma, teríamos, ainda assim, de agir. Se o mundo fosse um único país, e os seus cidadãos usufruíssem do mesmo nível de rendimentos, e todos estivessem mais ou menos expostos aos efeitos das alterações climáticas, a ameaça de aquecimento global podia ainda, no final deste século, provocar danos substanciais ao bem-estar e prosperidade humanos.

Na verdade, o mundo é um lugar heterogéneo: as pessoas têm diferentes níveis de rendimentos e riqueza, e as alterações climáticas irão diferenciar as regiões afectadas. Para nós, esta é a razão que nos deve levar a actuar rapidamente. As alterações climáticas já afectam, em todo o mundo, algumas das comunidades mais pobres e vulneráveis. Um aumento mundial de 3°C na temperatura média nas próximas décadas (em comparação com as temperaturas pré-industriais) resultaria numa série de aumentos localizados que, em algumas regiões, poderiam atingir duas vezes aquele valor. O efeito que as secas, as perturbações climatéricas acentuadas, as tempestades tropicais e a subida dos níveis do mar terão em extensas áreas de África, pequenos estados insulares e zonas costeiras será sentido durante as nossas vidas. Estes efeitos, a curto prazo, podem não ser muito significativos em termos da totalidade do produto interno bruto (PIB) mundial. Mas para alguns dos mais pobres povos da Terra, as consequências poderiam ser apocalípticas.

A longo prazo, as alterações climáticas são uma ameaça massiva ao desenvolvimento humano e, em alguns lugares, já minam os esforços da comunidade internacional para reduzir a pobreza extrema.

Conflitos violentos, recursos insuficientes, falta de coordenação e políticas ineficientes continuam a atrasar o progresso do desenvolvimento, especialmente em África. No entanto, assinalam-se avanços significativos em alguns países. O Vietname, por exemplo, conseguiu reduzir os níveis de pobreza em metade e alcançou a escolaridade básica para toda a população, muito antes de 2015, altura para a qual se

previa a concretização deste objectivo. Moçambique também conseguiu reduzir a pobreza significativamente e aumentou o número de matrículas escolares, tendo ainda reduzido as taxas de mortalidade infantil e materna.

Este progresso em desenvolvimento é, cada vez mais, interrompido pelas alterações climáticas. Por isso, devemos encarar a luta contra a pobreza e a luta contra os efeitos das alterações climáticas como um conjunto de esforços interrelacionados, que mutuamente se acentuam, pelo que o sucesso deve ser alcançado em ambas as frentes. O sucesso deverá envolver uma grande capacidade de adaptação, pois as alterações climáticas irão ainda afectar significativamente os países mais pobres, mesmo que se empreenda de imediato sérios esforços para reduzir as emissões. Os países terão que desenvolver os seus próprios planos de adaptação, mas a comunidade internacional terá de os ajudar.

Como resposta ao desafio e ao pedido urgente lançado pelos líderes dos países em vias de desenvolvimento, sobretudo na África Subsariana, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) iniciaram uma parceria em Nairobi, durante a última convenção sobre o clima, em Novembro de 2006. As duas agências comprometeram-se a dar assistência na redução da vulnerabilidade e na possibilidade dos países em vias de desenvolvimento usufruírem, amplamente, dos benefícios do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) em áreas como o desenvolvimento de energias renováveis e mais limpas, resiliência às alterações climáticas e esquemas de substituição de combustíveis.

Ao permitir que o sistema das Nações Unidas actue prontamente em resposta às necessidades dos governos que procuram factores de impacto sobre as alterações climáticas para a tomada de decisões de investimento, esta parceria constitui a prova viva da determinação das Nações Unidas em agir como um todo relativamente ao desafio que é o combate às alterações climáticas. Por exemplo, podemos ajudar os países a melhorarem as infra-estruturas existentes, de modo a que as pessoas saibam lidar com grandes inundações e perturbações climáticas mais frequentes e acentuadas. Também se podiam desenvolver colheitas mais resistentes ao clima.

Embora se almeje uma adaptação, temos que começar a reduzir as emissões e a dar novos passos

rumo à sua mitigação, para que as alterações climáticas irreversíveis, e que já estão em curso, não sejam agravadas nas próximas décadas. Se a mitigação não tiver início de imediato, e se não for levada com seriedade, os custos de adaptação daqui a 20 ou 30 anos serão proibitivos para os países mais pobres.

Estabilizar as emissões de gases com efeito de estufa para limitar as alterações climáticas é uma estratégia de seguro eficaz para o mundo enquanto um todo, incluindo os países mais ricos, e é uma parte essencial da nossa luta global contra a pobreza e para os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. Esta dualidade no propósito das políticas climáticas devia torná-las uma prioridade para os líderes em todo o mundo.

Todavia, depois de se estabelecer a necessidade de se impor limites às alterações climáticas futuras e de se ajudar os mais vulneráveis a se adaptarem a circunstâncias inevitáveis, é necessário prosseguir e identificar a natureza das políticas que nos ajudarão a atingir os resultados que pretendemos.

Muito se pode dizer à partida. Primeiro, é necessário implementar alterações de base, dado o caminho que o mundo está a tomar. Precisamos de grandes alterações e de políticas novas e ambiciosas. Segundo, haverá custos significativos a curto prazo. Temos que investir na limitação das alterações climáticas. Com o tempo, haverá grandes benefícios líquidos, mas de início, tal como em qualquer investimento, devemos estar dispostos a incorrer em custos. Será um desafio para a governação democrática: os sistemas políticos terão de concordar em pagar os custos iniciais para, a longo prazo, colher os ganhos. A liderança necessitará de olhar para além dos ciclos eleitorais.

Não estamos a ser demasiado pessimistas. Na luta contra as altas taxas de inflação do passado distante, as democracias criaram instituições, tais como bancos centrais mais autónomos, e firmaram compromissos políticos preestabelecidos que permitiram atingir uma menor taxa de inflação, apesar das tentações a curto prazo de recorrerem à imprensa escrita. O mesmo terá que acontecer com o clima e o meio ambiente: as sociedades terão de assumir pré-compromisso e renunciar a gratificações mais imediatas em prol do bem-estar futuro.

Gostaríamos de acrescentar que, embora a transição para energias e estilos de vida amigos do ambiente tenham custos a curto prazo, poderão existir benefi-

cios económicos para além daquilo que já se obtém ao se estabilizar as temperaturas. Estes benefícios são, provavelmente, comprovados à luz de mecanismos Keynesianos e Schumpeterianos, visto que novos incentivos para investimentos em massa estimulam a procura global e a destruição criativa leva à inovação e a saltos de produtividade em variados sectores. É impossível prever quantitativamente a dimensão que estes efeitos possam ter, mas tê-los em linha de conta poderia conduzir a rácios benefício-custo mais elevados para boas políticas climáticas.

Na elaboração de boas políticas, é necessário levar em consideração o perigo de uma confiança excessiva nos controlos burocráticos. Embora a liderança governamental seja essencial à correcção da enorme exterioridade que as alterações climáticas representam, há que colocar mercados e preços em funcionamento, para que as decisões sectoriais privadas possam levar, mais naturalmente, a decisões óptimas de investimento e de produção.

O carbono e outros gases equivalentes têm de ter um preço para que o seu uso reflecta o seu verdadeiro custo social. Esta deve ser a essência da política da mitigação. O mundo passou décadas a libertar-se de restrições quantitativas em vários domínios, e não menos no que respeita ao comércio externo. Não é o momento de regressar a um sistema de quotas massivas e controlos burocráticos por causa das alterações climáticas. Os objectivos referentes às emissões e à eficiência energética têm um papel de relevo, mas é o sistema de tributação que nos deverá permitir atingir os nossos fins mais facilmente. Torna-se assim necessário um diálogo mais profundo do que aquele que se tem verificado até aqui entre economistas, cientistas do clima e ambientalistas. Temos esperança

que este *Relatório de Desenvolvimento Humano* contribua para esse diálogo.

Os desafios políticos mais difíceis relacionar-se-ão com a distribuição. Embora haja potencialmente riscos de catástrofe para todos, a distribuição dos custos e benefícios a curto e médio prazo estará longe de ser uniforme. Este desafio da distribuição torna-se particularmente difícil na medida em que aqueles que são os maiores responsáveis pelo problema – os países ricos – não serão os que a curto prazo mais irão sofrer. Os pobres, que não contribuíram nem contribuem significativamente para a emissão dos gases com efeito de estufa, são os mais vulneráveis. Entretanto, vários países de rendimento médio estão a tornar-se emissores de relevo, tal como se conclui fazendo-se o cálculo aos valores totais atingidos pelo seu conjunto. Contudo, estes países não têm a dívida para com o mundo pelo carbono emitido que os países ricos têm vindo a acumular, e ainda são pequenos emissores em termos *per capita*. Temos que encontrar uma via ética e politicamente aceitável que nos permita encetar caminho – seguir em frente, ainda que haja grande desacordo na divisão do peso e dos benefícios a longo prazo. Não devemos permitir que os desacordos com a distribuição nos impeçam de prosseguir o caminho em frente, tal como não nos podemos dar ao luxo de esperar por uma certeza acerca do rumo que as alterações climáticas poderão tomar antes de começar a agir. Também neste aspecto temos esperança que este *Relatório de Desenvolvimento Humano* facilite o debate e permita que a jornada se inicie.



Kemal Derviş
Administrador
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento



Achim Steiner
Director Executivo
Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

As recomendações de análise e de políticas mencionadas no Relatório não reflectem necessariamente as perspectivas do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, ou do seu Conselho Executivo ou mesmo dos seus Estados-Membros. O Relatório é uma publicação independente sob a responsabilidade do PNUD. É fruto de um esforço de cooperação por parte de uma equipa de consultores e conselheiros eminentes e da equipa do *Relatório de Desenvolvimento Humano*. Kevin Watkins, Director do Gabinete do Relatório de Desenvolvimento Humano, coordenou este grupo de trabalho.

Agradecimentos

A elaboração deste Relatório não teria sido possível sem o generoso contributo das muitas pessoas e organizações abaixo enumeradas. Dever-se-á, contudo, fazer uma especial menção a Malte Meinshausen do Instituto de Potsdam para a Pesquisa sobre o Impacto Climático (que pacientemente nos prestou um constante apoio sobre uma vasta gama de assuntos técnicos). Muitas outras pessoas contribuíram para o Relatório quer directamente através de documentos de referência, comentários aos primeiros textos e debate de ideias, quer indirectamente através das pesquisas que realizaram. Os autores desejam igualmente manifestar o seu reconhecimento pelo contributo do Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas, o qual representa uma fonte incontornável de evidências científicas, bem como pelo trabalho de Sir Nicholas Stern e do grupo de trabalho por detrás deste Relatório sobre *A Economia das Alterações Climáticas*. Muitos colegas no sistema das Nações Unidas foram extremamente generosos em despendere do seu tempo, partilhando connosco o seu conhecimento científico e ideias. O grupo de trabalho do Relatório de Desenvolvimento Humano usufruiu do precioso apoio de Kemal Derviş, Administrador do PNUD. Agradecemos a todos aqueles que estiveram directa ou indirectamente envolvidos na orientação dos nossos esforços, assumindo a sua responsabilidade individual por erros de omissão e de comissão.

Contributos

Os estudos, documentos e notas de referência foram preparados com base num vasto leque de questões temáticas relacionadas com o Relatório. Para esse fim contribuíram: Anu Adhikari, Mozaharul Alam, Sarder Shafiqul Alam, Juan Carlos Arredondo Brun, Vicki Arroyo, Albertina Bambaige, Romina Bandura, Terry Barker, Philip Beauvais, Suruchi Bhadwal, Preeti Bhandari, Isobel Birch, Maxwell Boykoff, Karen O'Brien, Oli Brown, Odón de Buen, Peter Chaudhry, Pedro Conceição, Pilar Cornejo, Caridad Canales Dávila, Simon D. Donner, Lin Erda, Alejandro de la Fuente, Richard Grahn, Michael Grimm, Kenneth Harttgen, Dieter Helm, Caspar Henderson, Mario Herrero, Saleemul Huq, Ninh Nguyen Huu, Joseph D. Intsiful, Katie Jenkins, Richard Jones, Ulka Kelkar, Stephan Klasen, Arnoldo Matus Kramer, Kishan Khoday, Roman Krznaric, Robin Leichenko, Anthony Leiserowitz, Junfeng Li, Yan Li, Yue Li, Peter Linguiti, Gordon MacKerron, Andrew Marquard, Ritu Mathur, Malte

Meinshausen, Mark Misselhorn, Sreeja Nair, Peter Newell, Anthony Nyong, David Ockwell, Marina Olshanskaya, Victor A. Orindi, James Painter, Peter D. Pederson, Serguey Pegov, Renat Perelet, Alberto Carillo Pineda, Vicky Pope, Golam Rabbani, Atiq Rahman, Mariam Rashid, Bimal R. Regmi, Hannah Reid, J. Timmons Roberts, Greet Ruyschaert, Boshra Salem, Jürgen Schmid, Dana Schüler, Rory Sullivan, Erika Trigo Rubio, Md. Rabi Uzzaman, Giulio Volpi, Tao Wang, James Watson, Harald Winkler, Mikhail Yulkin e Yanchun Zhang.

Várias organizações partilharam generosamente os seus dados, bem como outros materiais de pesquisa: Agência Francesa de Desenvolvimento, Amnistia Internacional, Centro de Análise e Informação sobre o Dióxido de Carbono, Secretariado da Comunidade das Caraíbas, Centro de Comparações Internacionais de Produção, Rendimento e Preços da Universidade da Pensilvânia; Iniciativas de Desenvolvimento; Departamento para o Desenvolvimento Internacional;

Instituto de Alterações Ambientais da Universidade de Oxford; Comissão Europeia; Organização para a Alimentação e Agricultura; Fundo para o Ambiente Global; Projecto Global IDP; Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos da IGAD; Instituto de Estudos de Desenvolvimento; Centro Internacional de Estudos Penitenciários; Centro de Monitorização das Deslocações Internas; Instituto de Pesquisa Internacional para o Clima e a Sociedade; Agência Internacional de Energia; Instituto Internacional para o Ambiente e Desenvolvimento; Instituto Internacional de Estudos Estratégicos; Organização Internacional do Trabalho; Fundo Monetário Internacional; Organização Internacional para as Migrações; União Internacional das Telecomunicações; União Interparlamentar; Programa Conjunto das Nações Unidas sobre VIH/SIDA; Estudos de Rendimento do Luxemburgo; Macro International; Organização de Cooperação e o Desenvolvimento Económico, Instituto de Desenvolvimento Ultramarino; Oxfam; Centro Pew para as Alterações Climáticas; Practical Action Consulting; Instituto Internacional de Investigação para a Paz de Estocolmo; Instituto Internacional da Água de Estocolmo; Instituto Tata para a Pesquisa de Energia; Met Office; Fundo das Nações Unidas para a Infância; Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento; Departamento dos Assuntos Económicos e Sociais das Nações Unidas, Divisão de Estatística e Divisão da População; Fundo de Desenvolvimento das Nações Unidas para a Mulher; Instituto de Estatística da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura; Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados; Secção dos Tratados do Gabinete das Nações Unidas para a Droga e a Criminalidade; Gabinete de Assuntos Jurídicos das Nações Unidas; Universidade de Ânglia Oriental; WaterAid, Banco Mundial; Organização Mundial de Saúde; Organização Meteorológica Mundial; Organização Mundial do Comércio; Organização Mundial da Propriedade Intelectual; e o Fundo Mundial de Vida Selvagem.

Painel de Consultores

O Relatório beneficiou em grande medida do apoio e da orientação intelectual prestados por um painel de consultores especialistas em colaboração externa. O painel incluiu Monique Barbut, Alicia Bárcena, Fatih Birol, Yvo de Boer, John R. Coomber, Mohammed T. El-Ashry, Paul Epstein, Peter T. Gilruth, José

Goldemberg, HRH Crown Prince Haakon, Saleem Huq, Inge Kaul, Kivutha Kibwana, Akio Morishima, Rajendra Pachauri, Jiahua Pan, Achim Steiner, HRH Princess Basma Bint Talal, Colleen Vogel, Morris A. Ward, Robert Watson, Ngaire Woods e Stephen E. Zebiak. Também um painel de consultores na área das estatísticas prestou um contributo de valor inestimável, particularmente, Tom Griffin, principal Consultor de Estatística do Relatório. Os membros deste painel são: Carla Abou-Zahr, Tony Atkinson, Haishan Fu, Gareth Jones, Ian D. Macredie, Anna N. Majelantle, John Male-Mukasa, Marion McEwin, Francesca Perucci, Tim Smeeding, Eric Swanson, Pervez Tahir e Michael Ward. A equipa agradece a Partha Deb, Shea Rutstein e Michael Ward, que procederam à revisão e comentário de uma análise de risco e vulnerabilidade do GRDH, oferecendo os seus conhecimentos estatísticos.

Consultas

Os membros da equipa do Relatório de Desenvolvimento Humano beneficiaram individual e colectivamente de um abrangente processo de consultoria. Os participantes num debate acerca de uma Rede de Desenvolvimento Humano ofereceram profundas reflexões e observações sobre os elos de ligação entre alterações climáticas e desenvolvimento humano. A equipa do relatório deseja também agradecer a Neil Adger, Keith Allott, Kristin Averyt, Armando Barrientos, Haresh Bhojwani, Paul Bledsoe, Thomas A. Boden, Keith Briffa, Nick Brooks, Katrina Brown, Miguel Ceara-Hatton, Fernando Calderón, Jacques Charmes, Lars Christiansen, Kirsty Clough, Stefan Dercon, Jaime de Melo, Stephen Devereux, Niky Fabiancic, Kimberley Fisher, Lawrence Flint, Claudio Forner, Jennifer Frankel-Reed, Ralph Friedlaender, Oscar Garcia, Stephen Gitonga, Heather Grady, Barbara Harris-White, Molly E. Hellmuth, John Hoddinott, Aminul Islam, Tarik-ul-Islam, Kareen Jabre, Fortunat Joos, Mamunul Khan, Karoly Kovacs, Diana Liverman, Lars Gunnar Marklund, Charles McKenzie, Gerald A. Meehl, Pierre Montagnier, Jean-Robert Moret, Koos Neefjes, Iris Niemi, Miroslav Ondras, Jonathan T. Overpeck, Vicky Pope, Will Prince, Kate Raworth, Andrew Revkin, Mary Robinson, Sherman Robinson, Rachel Slater, Leonardo Souza, Valentina Stoevska, Eric Swanson, Richard Tanner, Haiyan Teng, Jean Philippe Thomas, Steve Price Thomas, Sandy Tolan, Emma

Tompkins, Emma Torres, Kevin E. Trenberth, Jessica Troni, Adriana Velasco, Marc Van Wynsberghe, Tessa Wardlaw e Richard Washington.

Leitores do PNUD

Um grupo de leitores, composto por colegas do PNUD, forneceu diversos comentários, sugestões e informações úteis durante a redacção do Relatório. Nesse sentido, o contributo e o apoio prestados por Pedro Conceição, Charles Ian McNeil e Andrew Maskrey merecem uma especial menção. Todos eles foram generosos no tempo que dispensaram, e os seus contributos para o Relatório foram efectivamente assinaláveis.

Recebemos também contributos de: Randa Aboul-Hosn, Amat Al-Alim Alsoswa, Barbara Barungi, Winifred Byanyima, Suely Carvalho, Tim Clairs, Niamh Collier-Smith, Rosine Coulibaly, Maxx Dillely, Philip Dobie, Bjørn Førde, Tegegnetwork Gettu, Yannick Glemarec, Luis Gomez-Echeverri, Rebeca Grynspan, Raquel Herrera, Gilbert Fossoun Houngho, Peter Hunnam, Ragnhild Imerslund, Andrey Ivanov, Bruce Jenks, Michael Keating, Douglas Keh, Olav Kjørven, Pradeep Kurukulasuriya, Oksana Leshchenko, Bo Lim, Xianfu Lu, Nora Lustig, Metsi Makhetha, Cécile Molinier, David Morrison, Tanni Mukhopadhyay, B. Murali, Simon Nhongo, Macleod Nyirongo, Hafiz Pasha, Stefano Pettinato, Selva Ramachandran, Marta Ruedas, Mounir Tabet, Jennifer Topping, Kori Udovicki, Louisa Vinton, Cassandra Waldon e Agostinho Zacarias.

Edição, Produção e Tradução

O Relatório usufruiu do apoio e contributo de uma equipa editorial da Green Ink. Anne Moorhead prestou apoio na estrutura e apresentação do argu-

mento. A edição técnica e de produção foi realizada por Sue Hainsworth e Rebecca Mitchell. A capa e os separadores foram concebidos pela Talking Box, com contributos conceptuais de Martín Sánchez e Ruben Salinas, com base num padrão desenhado pela Grundy & Northedge em 2005. O design de informação foi realizado pela Phoenix Design Aid e a Zago; um mapa (mapa 1.1) foi desenhado pela Mapping Worlds. A Phoenix Design Aid, sob a coordenação de Lars Jørgensen, produziu também o *layout* do Relatório.

A produção, tradução, distribuição e promoção do Relatório beneficiaram da ajuda e apoio do Gabinete de Comunicações do PNUD, e particularmente de Maureen Lynch e Boaz Paldi. As traduções foram revistas por Iyad Abumoghli, Bill Bikales, Jean Fabre, Albéric Kacou, Madi Musa, Uladzimir Shcherbau e Oscar Yujnovsky.

O Relatório também beneficiou com o trabalho e dedicação de Jong Hyun Jeon, Isabelle Khayat, Caitlin Lu, Emily Morse e Lucio Severo. Svetlana Gooenkova e Emma Reed prestaram um contributo valioso à equipa de estatística. Margaret Chi e Juan Arbelaez do Gabinete das Nações Unidas para os Serviços e Projecto ofereceram um significativo apoio administrativo, bem como serviços de gestão.

Kevin Watkins
Director

Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008

Índice

Prefácio	v
Agradecimentos	viii

Introdução Combater as Alterações Climáticas: Solidariedade humana num mundo dividido	1
---	----------

Capítulo 1 O desafio climático do século XXI	19
--	-----------

1.1	As alterações climáticas e o desenvolvimento humano	24
	O retrocesso	24
	Alterações climáticas perigosas – cinco “pontos de viragem” do desenvolvimento humano	26
1.2	A ciência climática e os cenários futuros	31
	Alterações climáticas induzidas pelo Homem	31
	Contabilidade geral do carbono – <i>stocks</i> , fluxos e sumidouros	32
	Cenários das alterações climáticas – os conhecidos, os desconhecidos que se conhecem e os incertos	34
1.3	Do global ao local – medir as pegadas de carbono num mundo desigual	40
	Pegadas nacionais e regionais – os limites da convergência	40
	Desigualdades nas pegadas de carbono – algumas pessoas deixam menos rastros do que outras	43
1.4	Evitar alterações climáticas perigosas – um percurso sustentável de emissões	44
	Orçamento de carbono para um planeta frágil	46
	Cenários para a segurança climática – o tempo esgota-se	47
	O custo da transição para as baixas emissões de carbono – é possível investir na mitigação?	51
1.5	A trajectória actual – caminhos para um futuro climático insustentável	52
	Um olhar sobre o passado – o mundo a partir de 1990	53
	Um olhar sobre o futuro – presos a um percurso ascendente	53
	Factores para o aumento de emissões	56
1.6	Porque devemos agir para evitar as alterações climáticas perigosas	58
	A gestão climática responsável num mundo interdependente	58
	A justiça social e a interdependência ecológica	59
	O processo económico para uma acção urgente	60
	Mobilização da acção pública	64
	Conclusão	68
	Tabela 1.1 do Apêndice: Medição das pegadas de carbono em termos globais – países e regiões seleccionados	71

Capítulo 2 Choques climáticos: risco e vulnerabilidade num mundo desigual	71
---	-----------

2.1	Os choques climáticos e as armadilhas de baixo desenvolvimento humano	75
	Desastres climáticos – uma tendência crescente	75
	Risco e vulnerabilidade	78
	As armadilhas de baixo desenvolvimento humano	83

Dos choques climáticos de hoje às privações de amanhã – as armadilhas de baixo desenvolvimento humano em acção	88
2.2 Um olhar sobre o futuro – os velhos problemas e os novos riscos das alterações climáticas	90
Produção agrícola e segurança alimentar	90
<i>Stress</i> e escassez hídricos	95
Aumento do nível do mar e exposição a riscos climáticos extremos	98
Ecossistemas e biodiversidade	102
Saúde humana e fenómenos climáticos extremos	105
Conclusão	107

Capítulo 3 Evitar alterações climáticas perigosas: estratégias para mitigação **109**

3.1 Estabelecer metas para a mitigação	112
Orçamento de carbono – viver dentro dos nossos recursos ecológicos	113
Proliferação das metas de redução das emissões	113
Quatro problemas para o orçamento de carbono	118
As metas são importantes, mas os resultados também	119
3.2 Atribuir um preço ao carbono – o papel dos mercados e dos governos	125
Taxação <i>versus</i> “limite-e-negociação”	125
“limite-e-negociação” – lições do Regime Comunitário de Comércio de Emissões da União Europeia	129
3.3 O papel crucial da regulação e da acção governamental	133
Produção de energia eléctrica – mudar a trajectória das emissões	134
O sector residencial – mitigação de baixo custo	137
Padrões de emissão por veículo	139
A I&D e a disposição das tecnologias de baixas emissões de carbono	145
3.4 O papel decisivo da cooperação internacional	148
Um papel alargado para as mudanças tecnológicas e financiamentos	149
Reduzir a desflorestação	159
Conclusão	162

Capítulo 4 Adaptação ao inevitável: acção nacional e cooperação internacional **165**

4.1 O desafio nacional	170
Adaptação nos países desenvolvidos	170
Viver com as alterações climáticas – adaptação nos países em vias de desenvolvimento	173
Estruturação de políticas nacionais de adaptação	174
4.2 Cooperação internacional na adaptação às alterações climáticas	187
O processo para a acção internacional	187
Actual financiamento para a adaptação – demasiado pequeno, tardio e fragmentado	188
Despertar para o desafio da adaptação – reforço da cooperação internacional para a adaptação	194
Conclusão	200

Notas **201**

Bibliografia **206**

Caixas

1.1 Os efeitos de reacção poderão acelerar as alterações climáticas	38
1.2 Milhões de pessoas não têm acesso aos serviços modernos de energia	45
1.3 Os países desenvolvidos ficaram aquém dos seus compromissos de Quioto	54

1.4	Gestão, ética e religião – fundamentos comuns nas alterações climáticas	61
1.5	Análise custo-benefício e as alterações climáticas	65
2.1	Subnotificação de desastres climáticos	77
2.2	A indústria global de seguros – reavaliação dos riscos climáticos	79
2.3	Furacão Katrina – as questões sócio-demográficas de uma catástrofe	81
2.4	Seca e insegurança alimentar em Níger	85
2.5	Vendas de emergência nas Honduras	87
2.6	A “inundação do século” no Bangladesh	88
2.7	As alterações climáticas no Malawi – mais e piores	93
2.8	As alterações climáticas e a crise hídrica da China	97
2.9	O degelo dos glaciares e a redução das prospecções para o desenvolvimento humano	99
2.10	As alterações climáticas e o desenvolvimento humano no Delta do Mekong	100
3.1	Exemplo de liderança no orçamento de carbono – Califórnia	116
3.2	Metas e resultados divergem no Canadá	120
3.3	O preço das alterações climáticas no Reino Unido – estabelecer um orçamento de carbono	121
3.4	A União Europeia – metas de 2020 e estratégias para as alterações climáticas e energia	123
3.5	Redução da intensidade de carbono em economias de transição	124
3.6	Energia nuclear – algumas questões difíceis	134
3.7	Energia renovável na Alemanha – sucesso da “tarifa de injeção”	136
3.8	Os níveis de emissões dos veículos nos Estados Unidos	139
3.9	A expansão do óleo de palma e do biocombustível – uma história de advertência	144
3.10	Reforma das políticas energéticas e de carvão na China	151
3.11	Descarbonização do crescimento na Índia	152
3.12	Articular os mercados de carbono com os MDGs (Objectivos de Desenvolvimento do Milénio) por ODMs e o desenvolvimento sustentável	155
4.1	A adaptação nas ilhas char do Bangladesh	179
4.2	Programa da Rede de Segurança da Produção na Etiópia	182
4.3	Transferências monetárias condicionais – Programa Bolsa de Família do Brasil	183
4.4	Reduzir vulnerabilidades através da agricultura em Malawi	184
4.5	Seguro contra riscos e adaptação	185
4.6	Aprendizagem pela experiência em Moçambique	186
4.7	Programas de Acção Nacional para a Adaptação (NAPAs) – uma abordagem limitada	191

Tabelas

1.1	As variações de temperatura aumentam com os <i>stocks</i> de CO ₂	34
1.2	As pegadas de carbono globais, nos níveis da OCDE, exigiriam mais do que um planeta	48
2.1	As emergências alimentares associadas às secas e o desenvolvimento humano estão intimamente relacionados no Quénia	80
2.2	A seca no Malawi – como lutam os pobres	84
2.3	O impacto das secas na Etiópia	85
2.4	A agricultura desempenha um papel crucial nas regiões em vias de desenvolvimento	91
2.5	O aumento dos níveis do mar provocaria elevados impactos sociais e económicos	101
3.1	As metas de redução das emissões variam	114
3.2	Propostas para o Regime Comunitário de Comércio de Emissões da União Europeia	131
3.3	As emissões de carbono estão associadas às tecnologias das centrais de carvão	149
3.4	A eficácia da energia industrial varia bastante	150
4.1	Estimativa do financiamento para a adaptação multilateral	192

4.2	O custo do desenvolvimento da resistência às alterações climáticas	195
4.3	Investir na adaptação até 2015	196

Figuras

1.1	O aumento das emissões de CO ₂ está a agravar os stocks e a fazer subir as temperaturas	32
1.2	A previsão das temperaturas globais: três cenários do PIAC	35
1.3	As emissões dos gases com efeito de estufa são dominadas pela energia e alterações do uso do solo e silvicultura	40
1.4	Os países desenvolvidos predominam na estimativa das emissões cumulativas	40
1.5	Elevada concentração das emissões globais de CO ₂	41
1.6	Países desenvolvidos – pegadas de carbono profundas	43
1.7	Viver sem electricidade	44
1.8	A dependência da biomassa permanece em muito países	44
1.9	Os riscos das alterações climáticas perigosas aumentam com os stocks de gases com efeito de estufa	46
1.10	O orçamento de carbono para o século XXI terá uma expiração a curto prazo	47
1.11	Reduzir as emissões para metade, em 2050, poderia evitar alterações climáticas perigosas	49
1.12	Diminuir e convergir para um futuro sustentável	50
1.13	Uma mitigação restrita não proporciona resultados rápidos	51
1.14	Alguns países desenvolvidos estão aquém das metas e compromissos de Quioto	53
1.15	Trajectória actual: emissões de CO ₂ em ascensão	56
1.16	A intensidade do carbono diminui a um ritmo demasiado lento para o corte das emissões globais	57
2.1	Os desastres climáticos afectam mais pessoas	75
2.2	Os riscos de desastres pendem para os países em vias de desenvolvimento	76
2.3	Os desastres climáticos propiciam a perda de bens segurados	78
2.4	A provisão do seguro social é bem maior nos países desenvolvidos	80
2.5	A variação dos rendimentos acompanha a variação da precipitação na Etiópia	91
2.6	As alterações climáticas irão prejudicar a agricultura nos países em vias de desenvolvimento	91
2.7	A redução dos glaciares da América Latina	98
3.1	A queda da intensidade do carbono nem sempre diminui as emissões	119
3.2	Os preços do carbono na União Europeia têm sido volúveis	130
3.3	O carvão determina o aumento das emissões de CO ₂ no sector energético	133
3.4	Energia Eólica nos EUA – a capacidade aumenta e os custos diminuem	135
3.5	Os padrões de eficiência dos combustíveis nos países ricos variam bastante	138
3.6	A transição rápida da frota de automóveis é possível – Paquistão	142
3.7	Alguns biocombustíveis são mais baratos e cortam as emissões de CO ₂	143
3.8	O aumento da eficiência do carvão poderia reduzir as emissões de CO ₂	149
3.9	As florestas estão em decréscimo	158
4.1	A adaptação constitui um bom investimento na União Europeia	172
4.2	Falhas de informação climática em África	175
4.3	É preciso acelerar os fluxos de ajuda para cumprir compromissos	190
4.4	A ajuda capital para a África Subsariana é insuficiente	190
4.5	Os investimentos dos países desenvolvidos abrandam os fundos internacionais de adaptação	192
4.6	A ajuda é vulnerável às alterações climáticas	193

Mapas

1.1	Registo da variação global das emissões de CO ₂	42
2.1	Aridez: aumento da área de seca em África	92

Contributos especiais

	Alterações climáticas – juntos podemos vencer a batalha, <i>Ban Ki-moon</i>	23
	Política climática enquanto política de desenvolvimento humano, <i>Amartya Sen</i>	28
	O nosso futuro comum e as alterações climáticas, <i>Gro Harlem Bruntland</i>	59
	As alterações climáticas enquanto questão de direitos humanos, <i>Sheila Watt-Cloutier</i>	82
	Nova lorque na liderança das alterações climáticas, <i>Michael R. Bloomberg</i>	117
	Ação nacional para enfrentar um desafio global, <i>Luiz Inácio Lula da Silva</i>	141
	Não precisamos de um <i>apartheid</i> na adaptação às alterações climáticas, <i>Desmond Tutu</i>	168
	A nossa escolha é a de não ter escolha, <i>Sunita Narain</i>	189

Indicadores de desenvolvimento humano

Indicadores de desenvolvimento humano	221
Guia do leitor e notas das tabelas	223
Acrónimos e abreviaturas	230

Monitorizar o desenvolvimento humano: alargar as escolhas das pessoas ...

1	Índice de desenvolvimento humano	231
1a	Indicadores básicos para outros estados-membros das Nações Unidas	235
2	Tendências do índice de desenvolvimento humano	236
3	Pobreza humana e de rendimentos: países em vias de desenvolvimento	240
4	Pobreza humana e de rendimentos: países da OCDE, Europa Central e de Leste e a CEI	243

... para viverem uma vida longa e saudável ...

5	Tendências demográficas	245
6	Compromisso com a saúde: recursos, acesso e serviços	249
7	Água, saneamento e estado de nutrição	253
8	Desigualdades na saúde materna e infantil	257
9	Principais crises e riscos de saúde mundiais	259
10	Sobrevivência: progressos e retrocessos	263

... adquirem conhecimento ...

11	Compromisso com a educação: despesa pública	267
12	Alfabetização e escolarização	271
13	Tecnologia: difusão e criação	275

... terem acesso aos recursos necessários para um nível de vida digno ...

14	Desempenho económico	279
15	Desigualdade em rendimentos e consumo	283
16	Estrutura do comércio	287
17	Despesas dos países da OCDE-CAD com a ajuda	291

18	Fluxos de ajuda, capital privado e dívida	292
19	Prioridades da despesa pública	296
20	Desemprego nos países da OCDE	300
21	Desemprego e trabalho do sector informal em países que não integram a OCDE	301
... enquanto os preservam para as gerações futuras ...		
22	Energia e ambiente	304
23	Recursos energéticos	308
24	Emissões e <i>stocks</i> de dióxido de carbono	312
25	Posição dos principais tratados internacionais do ambiente	316
... protegendo a segurança pessoal ...		
26	Refugiados e armamentos	320
27	Crime e justiça	324
... e alcançando a igualdade para todas as mulheres e homens		
28	Índice de desenvolvimento relativo ao género	328
29	Medida de participação segundo o género	332
30	Desigualdade de género na educação	336
31	Desigualdade de género na actividade económica	340
32	Género, trabalho e afectação do tempo	344
33	Participação política das mulheres	345
Instrumentos dos direitos humanos e do trabalho		
34	Posição dos principais instrumentos internacionais de direitos humanos	349
35	Posição das convenções sobre direitos fundamentais do trabalho	353
Nota técnica 1		357
Nota técnica 2		364
Definições de termos estatísticos		366
Referências estatísticas		374
Classificação de países		376
Índice de indicadores		380
Índice de indicadores dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio nas tabelas dos indicadores		385