

Compromissos Internacionais: Convenções-quadro das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e Sobre Combate a Desertificação (UNCCD)

13

Capítulo

Magda Aparecida de Lima
Paulo Choji Kitamura
Luciano José de Oliveira Accioly

Entre os mais importantes compromissos internacionais assumidos pelo Brasil na área ambiental, ressaltam-se aqueles ligados às Convenções-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e sobre Combate à Desertificação (UNCCD). Os resultados e desdobramentos destes *fora* globais incidem diretamente nas políticas agrícolas regionais, e devem ser interpretados como um instrumento prático para a conservação da qualidade ambiental aliada a indicadores de produtividade sustentável do setor agropecuário e florestal. Implicam também nas ações de gestão agrícola visando a adaptação do setor aos impactos potenciais de mudanças climáticas globais e regionais, bem como na prevenção à degradação das terras e recuperação de áreas degradadas devido ao processo de desertificação.

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

Contextualização

Evidências de alterações climáticas globais começaram a ser apresentadas a partir da década 80, despertando cada vez mais o interesse da comunidade científica e também política. Iniciava-se assim a discussão sobre o efeito estufa, fenômeno provocado pelo aumento crescente de gases atmosféricos com o conseqüente efeito de absorção de uma fração maior de calor na superfície terrestre. Entre esses gases, chamados gases de efeito estufa, estão o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), o óxido nitroso (N_2O), o ozônio (O_3), e vapor d'água (H_2O). O aumento do CO_2 na atmosfera tem sido o mais discutido, devido ao volume de suas emissões representarem de 55 a 60% do total das emissões e ao tempo de sua permanência na atmosfera, de pelo

menos de 10 décadas. A concentração aumentada desses gases na atmosfera é atribuída às atividades humanas – agricultura, indústria, energia, urbanização, transportes, provocando um aquecimento global adicional. De acordo com estimativas globais (IPCC, 1996), só o setor agrícola (incluindo queima de biomassa, pecuária, dejetos animais, cultivo de arroz inundado, solos agrícolas) seria responsável por 20% do potencial para o aquecimento global.

Em atenção a esse problema, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Mundial de Meteorologia (OMM) estabeleceram em 1988 o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), com o papel de apoiar cientificamente as negociações de um tratado mundial sobre o tema.

Após várias reuniões realizadas entre cerca de 150 países, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima é adotada em maio de 1992, na Sede das Nações Unidas, e firmada em junho do mesmo ano, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, também conhecida como a “Cúpula da Terra”. A Convenção entrou em vigor em março de 1994, com o objetivo de “alcançar, em conformidade com as disposições pertinentes desta Convenção, a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado num prazo suficiente que permita aos ecossistemas se adaptarem naturalmente à mudança do clima, que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável”.

Às Partes (países membros) cabe a proteção do sistema climático em benefício das gerações presentes

e futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e respectivas capacidades. Isso implica que países mais desenvolvidos tomem a iniciativa no combate à mudança do clima e a seus efeitos.

Entre os compromissos das Partes da Convenção, como disposto no seu Artigo 4, destacam-se:

“Alínea a: Elaborar, atualizar periodicamente, publicar e por à disposição da Conferência das Partes, em conformidade com o Artigo 12, inventários nacionais de emissões antrópicas por fontes e das remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, empregando metodologias comparáveis a serem adotadas pela Conferência das Partes;

Alínea b: Formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas nacionais e, conforme o caso, regionais, que incluam medidas para mitigar a mudança do clima, enfrentando as emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, bem como medidas para permitir adaptação adequada à mudança do clima;

Alínea c: Promover e cooperar para o desenvolvimento, aplicação e difusão, inclusive transferência, de tecnologias, práticas e processos que controlem, reduzam ou previnam as emissões antrópicas de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal em todos os setores pertinentes, inclusive nos setores de energia, transportes, indústria, agricultura, silvicultura e tratamento de resíduos;

Alínea d: Promover a gestão sustentável, bem como promover e cooperar na conservação e fortalecimento, conforme o caso, de sumidouros e reservatórios de todos os gases de de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, incluindo a biomassa, as florestas e os oceanos como também outros ecossistemas terrestres, costeiros e marinhos.”

Além dessas obrigações, a Convenção inclui atribuições às Partes de colaborar com esforços de conscientização pública, transferência de conhecimento, em relação à mudança do clima, inclusive estimulando a participação de organizações não governamentais nesse processo. Os países devem assegurar o intercâmbio de informações científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e jurídicas relativas ao sistema climático e à mudança do clima. Também são requeridos esforços para a adaptação dos países e suas atividades econômicas aos impactos da mudança do clima, bem como planos integrados para a gestão de zonas costeiras, recursos hídricos e agricultura, principalmente em áreas potencialmente mais afetáveis, sujeitas à inundações ou secas.

A Conferência das Partes, como órgão supremo da Convenção, tem a responsabilidade de facilitar, ori-

entar, acompanhar e avaliar a implementação da Convenção, examinando periodicamente as obrigações das Partes.

Durante a terceira Conferência das Partes (COP-3), em Quioto, Japão, foi celebrado o Protocolo de Quioto, que inclui metas e prazos para a redução ou limitação das emissões futuras de CO₂ e outros gases responsáveis pelo efeito estufa.

Este protocolo inclui 3 mecanismos de flexibilização a serem utilizados no cumprimento dos compromissos da Convenção: 1- implementação conjunta, 2- comércio de emissões, e 3 – mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL). Este último mecanismo foi desenvolvido a partir de uma proposta da delegação brasileira que previa a constituição de um Fundo de Desenvolvimento Limpo. Esta idéia foi então transformada no MDL, um mecanismo que permite um país desenvolvido financiar projetos em países em desenvolvimento, a ser contabilizado como meta de redução das emissões.

O Protocolo de Quioto, contendo 28 artigos, foi aberto para assinatura em Março de 1998, e entrará em vigor 90 dias após ter sido ratificado por pelo menos 55 Partes da Convenção, incluindo países desenvolvidos somando pelo menos 55% do total das emissões de CO₂ geradas em 1990 (MCT, 2002).

A implementação da UNFCCC no Brasil

O Brasil tem se destacado por sua participação ativa e postura consistente nas Conferências das Partes, e também dentro do grupo a que pertence, o Grupo dos 77 e China.

Quanto às ações do país para a implementação da Convenção do Clima, sob a responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia, destacam-se as seguintes ações realizadas e em implementação:

Elaboração da Comunicação Nacional

Conforme requerido no Artigo 12 da Convenção, foi realizado o inventário nacional das emissões de gases de efeito estufa, bem como a descrição geral das providências tomadas ou previstas no país para implementar a Convenção. Cerca de 60 instituições participaram desta ação, coordenando e contribuindo com os inventários setoriais de emissões de gases de efeito estufa provenientes de atividades ligadas à energia, aos transportes, à agricultura, ao tratamento de resíduos urbanos, à indústria e outros setores (cumprimento do item A do Artigo 4 da Convenção). Entre os participantes incluem-se ministérios (MME, MMA, MT, MDICT, etc.), instituições federais (Petrobrás, Eletrobrás, Embrapa, INPE, entre outras), estaduais (Cetesb, Cemig, entre outras), associações de classe (SNIEC, IBS, ANFAVEA, ABAL, ABE-GÁS, ABIQUIM, Bracelpa, entre outras), empresas e

cooperativas privadas (Copersucar, White Martins, entre outras), organizações não-governamentais (Funcate, Fundação José Bonifácio, entre outras), universidades e centros de pesquisas (COPPE/UFRJ, USP, UFRS, UnB, entre outras) (MCT, 2002).

Instalação do Programa Executivo Mudanças Climáticas

Este programa foi criado em fevereiro de 1994, após a ratificação pelo Brasil da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de estudos relativos à emissão de gases de efeito estufa, e assim subsidiar a definição da política de atuação em mudanças climáticas. O Programa vem sendo desenvolvido desde junho de 1996 com recursos do GEF - Global Environment Facility e por um acordo bilateral com os Estados Unidos, no âmbito do "U.S. Country Studies Program".

Ações no Programa Avança Brasil (PPA)

Oito ações foram estabelecidas pelo Programa, sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, promovendo o desenvolvimento de estudos em diversos setores:

- Ação 1 - Desenvolvimento de estudos sobre a vulnerabilidade e adaptação aos impactos das mudanças climáticas;
- Ação 2 - Desenvolvimento de modelos de prospecção para acompanhamento das mudanças climáticas;
- Ação 3 - Desenvolvimento de Plano Nacional de Mitigação de Mudanças Climáticas decorrentes do Efeito Estufa;
- Ação 4 - Elaboração do Inventário Nacional de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa;
- Ação 5 - Fomento ao desenvolvimento de tecnologias, práticas e processos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa;
- Ação 6 - Implantação de Sistema de Monitoração de Emissões de Gases de Efeito Estufa;
- Ação 7 - Manutenção do Sistema de Informações sobre o Efeito Estufa;
- Ação 8 - Operacionalização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Abertura à participação de entidades governamentais e não governamentais em discussões sobre a Mudança do Clima no Brasil:

Representantes de instituições governamentais, não governamentais, especialistas, técnicos, estudantes, têm sido encorajados a participar das discussões por ocasião das Conferências das Partes, acompanhando e debatendo as negociações a cargo da delegação brasileira.

Difusão de informações sobre a Mudança do Clima

O Ministério da Ciência e Tecnologia, e também a Secretaria do Meio Ambiente, do Governo do Estado de São Paulo, têm difundido publicações sobre a Convenção-Quadro de Mudança do Clima, Protocolo de Quioto e outros temas relacionados. O MCT criou um site sobre o tema (<http://www.mct.gov.br/clima>), contendo o histórico de envolvimento do país na Convenção, os documentos gerados nas Conferências, a posição do governo brasileiro, e ações em desenvolvimento e realizadas no país.

Vários projetos custeados pelo Programa Mudanças Climáticas geraram publicações técnico-científicas sobre o tema, em diversos setores (energia, agricultura, tratamento de resíduos, etc.), bem como uma série de eventos foram realizados sob seu patrocínio e em parceria com outras instituições.

Criação do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

A criação deste Fórum, pelo Decreto nº 3.515, de 20 de junho de 2000, teve por objetivo "conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes da mudança do clima por gases de efeito estufa, bem como sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM) definido no Artigo 12 do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ratificada pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 1, de 3 de fevereiro de 1994". A este Fórum cabe estimular a criação de Fóruns (*fora*) Estaduais de Mudanças Climáticas, de forma a abranger as diferentes regiões do país.

Criação da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima

Aliado ao papel do MCT no cumprimento dos compromissos brasileiros assumidos junto à Convenção sobre Mudança do Clima, o governo federal estabeleceu, recentemente, uma Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, com sede em Brasília. Esta comissão, criada em julho de 1999, tem por finalidade "articular as ações de governo decorrentes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e seus instrumentos subsidiários de que o Brasil seja parte", visando fornecer subsídios para políticas setoriais e posições do governo nas negociações da Convenção.

A Comissão é formada por representantes do Ministério das Relações Exteriores, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, dos Transportes, das Minas e Energia, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Casa Civil da Presidência da República. A Presidência desta

Comissão está a cargo do Ministro da Ciência e Tecnologia e a Vice-Presidência ao Ministro do Meio Ambiente.

A Agricultura e a Mudança do Clima

Acredita-se que pequenas mudanças do clima (menos de 2°C) poderão afetar relativamente pouco a produção agrícola global, mas que com um maior aquecimento terrestre, ela será significativamente reduzida. Estima-se também que a produção agrícola e mudanças na produtividade variarão diferentemente em regiões do planeta, tal que em regiões tropicais e subtropicais, e principalmente na África e América Latina, prevê-se a redução na produção de algumas culturas, com conseqüente risco de maior escassez de alimento (Watson, 2000). E isso é preocupante em vista de uma maior demanda por alimentos por uma crescente população global.

Apesar da importância deste cenário, poucos estudos têm sido preparados para prever futuros impactos sobre a agricultura no Brasil e América do Sul, de forma a que se possa planejar ações estratégicas na mitigação dos efeitos e adaptação da agropecuária ao impacto da mudança do clima (Siqueira et al., 1994; Alves & Evenson, 1996).

Por outro lado, a agricultura também contribui com o efeito estufa, por meio da emissão de gases como metano, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido nitroso e óxidos de nitrogênio. Vinte por cento do incremento anual da forçante radiativa global é atribuído ao setor agrícola considerando-se o efeito dos gases metano, óxido nitroso e gás carbônico (IPCC, 1996), excluída a fração correspondente às mudanças do uso da terra relacionadas à atividades agrícolas (15%). O cultivo de arroz irrigado por inundação, a pecuária doméstica e seus dejetos, assim como a queima de resíduos agrícolas promovem a liberação de metano (CH₄) na atmosfera. Os solos agrícolas, pelo uso de fertilizantes nitrogenados, fixação biológica de nitrogênio, adição de dejetos animais, incorporação de resíduos culturais, entre outros fatores, são responsáveis por significantes emissões de óxido nitroso (N₂O). A queima de resíduos agrícolas nos campos liberam, além do metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), óxidos de nitrogênio (NO_x) e monóxido de carbono (CO).

A Embrapa, entre outras instituições participantes da primeira Comunicação Nacional, contribuiu em grande parte para a realização do inventário das emissões de gases provenientes do setor agropecuário (Embrapa 1998, 1999a, b, c), com a colaboração de mais de 60 instituições de pesquisa e outras entidades brasileiras. Os temas tratados pela Embrapa foram: metano proveniente de pecuária ruminante, dejetos animais e

arroz irrigado por inundação, CH₄, CO, N₂O e NO_x a partir da queima de resíduos agrícolas e N₂O gerado em solos agrícolas, pelo processo de desnitrificação. Nesta oportunidade, verificou-se uma enorme carência de estudos sobre a quantificação das emissões de gases, bem como sobre a dinâmica do carbono em sistemas agropastoris e florestais.

Em conclusão ao primeiro inventário das emissões de GEEs no setor agropecuário, a Embrapa Meio Ambiente e o Ministério da Ciência e Tecnologia organizaram, em junho de 1999, um Workshop sobre Mudanças Climáticas e a Agropecuária Brasileira, onde foram apresentados os mais recentes estudos sobre o tema no país (Mudanças Climáticas Globais e a Agropecuária Brasileira, 1999).

A Embrapa vem desenvolvendo, nos últimos anos, estudos sobre a dinâmica de carbono e fluxos de emissão de gases de efeito estufa gerados por sistemas de produção agropecuária brasileiros. Entre as Unidades envolvidas, destacam-se a Embrapa Amazônia Oriental, Embrapa Meio Ambiente, Embrapa Agrobiologia, Embrapa Cerrados, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Instrumentação Agropecuária, Embrapa Solos, Embrapa Amazônia Ocidental, Embrapa Acre, e outras Unidades. A maioria desses projetos envolve a participação de instituições parceiras nacionais e internacionais, reunindo esforços e competências necessárias para a obtenção de uma linha de base no setor agropecuário. Numa tentativa de otimizar e reunir os esforços conduzidos por esses grupos, a rede de pesquisas **Agrogases**, ora em estruturação, tem entre seus objetivos fornecer subsídios científicos aos negociadores brasileiros junto à Convenção do Clima, por meio de um maior conhecimento sobre a dinâmica de C em solos e vegetação e sobre os fluxos de gases de efeito estufa em diferentes sistemas de produção agropecuária, florestal e agroflorestal brasileiros.

*Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre o Combate à Desertificação (UNCCD)*¹

Contextualização

Os processos de desertificação – entendido como perda da capacidade produtiva das terras em regiões áridas, semi-áridas e sub-úmidas causada por vários fatores, entre essas as antrópicas e as variações climáticas – ameaçam a subsistência de mais de 900 milhões de pessoas no mundo. Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), esse

¹Nesta seção são apresentados apenas os desdobramentos da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e os compromissos assumidos pelo Brasil na qualidade de signatário dessa. O relato da desertificação no Brasil, encontra-se no Capítulo 9.

problema vem se agravando e afeta atualmente cerca de da superfície terrestre. No Brasil, os processos de desertificação ocorrem no Nordeste, atingindo o dia-dia de mais de 15 milhões de pessoas.

Apesar do primeiro Plano das Nações Unidas de Combate à Desertificação, ter sido apresentado ainda em 1977, na Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação, foi somente após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), que se decidiu elaborar e implementar um instrumento internacional juridicamente obrigatório para os países signatários.

E assim, conforme recomenda o capítulo 12 da Agenda 21 aprovada na Rio-92, um comitê intergovernamental elaborou, com a participação de mais de 100 países, o texto da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD), aprovada em outubro de 1994 em Paris, tendo entrado em vigor em 1996, 90 dias após a 50ª assinatura de adesão. O Brasil é signatário dessa Convenção desde 1994.

A UNCCD estabelece as bases para a cooperação internacional no tema combate à desertificação, compreendendo como seções: **Preambular**, de motivos, pressupostos e princípios que balizam a implementação da convenção e os compromissos dos países signatários (partes contratantes); **Introdução**, com as principais definições, objetivos e os princípios que nortearão a execução dos compromissos da Convenção; **Disposições Gerais**, contendo as obrigações gerais, as obrigações dos países-partes afetados e dos países-partes desenvolvidos; **Programa de Ação, Cooperação Científica e Técnica e Medidas de Apoio**, que discorre sobre a estratégia de abordagem, a necessidade de executar Programas de Ação Nacional, participativos e multidisciplinares, a importância da cooperação científica e técnica, as medidas de apoio tais como de educação ambiental, fortalecimento de instituições locais e regionais e o compromissos de aporte de recursos financeiros pelos países-partes desenvolvidos e dos fundos multilaterais; **Instituições**, que descreve os órgãos e mecanismos da Convenção criados para facilitar a implementação dos compromissos e fortalecer a cooperação internacional no tema; **Procedimentos**, de definição dos procedimentos na implementação da convenção; **Dispositivos finais**, que definem as questões processuais da Convenção e; **Anexos** de aplicação Regional.

Um dos momentos fundamentais para avaliação de progressos e coordenação multilateral da implementação da UNCCD, inclusive de questões de financiamento das ações, é a Conferência das Partes (COP), órgão supremo da Convenção. Nessas ocasiões são apresentadas também os relatórios nacionais de cada Parte. Ao todo, foram realizadas até o momento cinco Conferências das Partes; a COP 1 em Roma, Itália, outubro/1997, a COP 2 em Dakar, Senegal, de-

zembro/1998, a COP 3 em Recife, Brasil, novembro/1999, a COP 4 em Bonn, Alemanha, dezembro/2000 e a COP 5 em Genebra, Suíça, novembro/2001.

A implementação da UNCCD no Brasil

Como desdobramento dos compromissos da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD) assumidos pelo Brasil, sob a liderança do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), várias ações foram implementadas no âmbito do projeto BIRD já existente, BRA 93/036, entre essas:

- a) a construção de um arcabouço jurídico, incluindo o Decreto Legislativo Federal 28/ 1997, que aprova o texto da UNCCD; a Resolução 238 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de dezembro de 1997, que definiu as diretrizes da Política Nacional de Controle da Desertificação; o Decreto 2741/1998 que promulga a UNCCD e a apresentação de um projeto de Lei Complementar que dispõe sobre a criação do “Fundo Nacional de Combate à Desertificação e dá outras providências”;
- b) o fortalecimento institucional – entendido como o aporte de recursos financeiros e de pessoal treinado no tema – do próprio Ministério do Meio Ambiente e de outras instituições federais, setoriais e regionais para das operacionalidade e coordenar as ações de combate a desertificação a partir da formulação (participativa) do Plano Nacional de Controle da Desertificação e do Programa Nacional de Combate à Desertificação; a busca de um atuação coordenada e participativa das instituições federais, regionais, estaduais e municipais no combate à desertificação, a criação da Rede de Informação e Documentação sobre Desertificação – REDESERT, e a criação do Grupo Consultivo do PNCD, composto por várias instituições da sociedade civil, como ONGs e entidades sindicais, com objetivos básicos de facilitar a operacionalidade do Programa;
- c) a realização de uma série de estudos básicos, em especial diagnósticos ambientais das áreas suscetíveis à desertificação e elaboração de manuais e propostas para monitoramento da desertificação e do desenvolvimento sustentável do Semi-Árido, com foco nas ações emergenciais;
- d) a edição de materiais para a educação ambiental e capacitação de equipes para atuar no tema, assinatura de convênios e acordos de cooperação técnica e financeira, além de eventos e outras iniciativas de extensão nas principais regiões-problemas.

Todavia, sem dúvida, é a partir da finalização do Plano Nacional de Combate à Desertificação, em elaboração pelo MMA, que os compromissos brasileiros perante a UNCCD ficarão mais claramente deline-

ados. Nesse sentido, o diagnóstico básico, inclusive com mapas de susceptibilidade à desertificação, já elaborado por aquele Ministério para a Secretaria da Convenção, indicam perdas da ordem de US\$ 300 milhões/ano devido aos processos de desertificação no Brasil. O diagnóstico indicou oito estados do Nordeste Brasileiro (AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN e SE) com uma área total de 1.548.672km² com algum processo de degradação, sendo que 98.595km² localizados em 6 estados, encontram-se em condição muito grave. Alguns núcleos de desertificação, ou seja, áreas com evidentes sinais de degradação, foram identificados: Gilbués-PI, Irauçuba-CE, Seridó-RN e Cabrobó-PE.

Estima-se custos da ordem de US\$ 2 bilhões a serem gastos em 20 anos somente para a recuperação das áreas mais gravemente afetadas, prevendo-se para tanto, programas integrados de desenvolvimento sustentável visando renda e emprego, programas de reflorestamento e conservação do solo e água, programas mitigadores dos efeitos das secas e programas de assistência técnica, social e financeira das comunidades ali localizadas.

Referências bibliográficas

- ALVES, D. C. O; EVENSON, R. E. . Global warming impacts on brazilian agriculture: estimates of the Ricardian Model. In: Conference on environmetrics in Brazil, 1996, São Paulo, SP. **Abstracts...** São Paulo: IME-USP, 1996. p. B30-B31.
- BRASIL. MCT/BNDES. **Efeito estufa e a convenção sobre mudança do clima**. Brasília. 1999. 38 p.
- COPV/UNCCD. **Vulnerabilidade da agricultura brasileira à mudança climática global e opções de mitigação das emissões de gases de efeito estufa provenientes de atividades agrícolas**: relatório técnico. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1999d. 35 p. Disponível na URL: <http://www.unccd.int/cop/cop5/menu.php> Consultado em 08/02/2002
- Embrapa. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa provenientes de atividades agrícolas no Brasil**: emissões de metano provenientes de arroz irrigado por inundação Jaguariúna. 1998. 1 v.
- Embrapa. **Inventário de emissões de gases de efeito estufa provenientes de atividades agrícolas no Brasil: emissões de gases de efeito estufa provenientes da queima de resíduos agrícolas**: relatório revisado. Jaguariúna, 1999a. 1 v.
- Embrapa. **Inventário de emissões de gases de efeito estufa provenientes de atividades agrícolas no Brasil**: emissões de metano provenientes da pecuária (relatório revisado). Jaguariúna, 1999b. 1 v.
- Embrapa. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa provenientes de atividades agrícolas no Brasil**: emissões de óxido nitroso provenientes de solos agrícolas (relatório revisado). Jaguariúna, 1999c. 1 v.
- IPCC. **Climate Change 1995 impacts, adaptations and mitigation of climate change**: Scientific-Technical Analysis. Cambridge: University Press, 1996. 878 p.
- IPCC. **Climate Change 2001: synthesis report**. Third assessment report of the Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC). Cambridge University Press, 2001. 1 v.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA/ COORDENADORIA DE PESQUISAS EM MUDANÇAS GLOBAIS. Disponível na URL: <http://www.mct.gov.br/clima>. Consultado em fevereiro de 2002.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. COP – **Conferência das Partes**. Disponível na URL: <http://www.ana.gov.br/Criticos/Desertificacao/relatorio/index.htm> Consultado em 07/02/2002.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Histórico – a implementação da convenção no Brasil**. Disponível na URL: <http://www.ana.gov.br/Criticos/Desertificacao/historico.htm> Consultado em 07/02/2002.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Síntese da Comissão da ONU**. Disponível na URL: <http://www.mma.gov.br/port/redesert/sintese.html> Consultado em 07/02/2002
- MINISTRY OF ENVIRONMENT/ WATER RESOURCES SECRETARIAT. **Desertification National Report**. Brasília, DF, 2000. Disponível na URL: <http://www.unccd.int/cop/reports/lac/nationa/2000/brazil-eng.pdf> Consultado em 07/02/2002.
- MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS E A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA. Memória do Workshop. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1999. 69 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 4).
- SÃO PAULO (Estado) . Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Entendendo o meio ambiente: convenção sobre mudança do clima**. São Paulo: SMA, 1997. 51p.
- SIQUEIRA, O J.F. DE; FARIAS, J.R.B; SANS, L.M.A. Potential effects of global climate change for brazilian agriculture: applied simulation studies for wheat, maize and soybeans. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 2, p. 115-129, 1994
- UNEP/IUC. **The Kyoto Protocol**. [s.l.],1999. 34 p.
- UNITED NATIONS CONVENTION TO COMBAT DESERTIFICATION. Disponível na URL: <http://www.unccd.int/convention/menu.php>. Consultado em 07/02/2002.
- WATSON, R. T. **Presentation at the sixth conference of parties to the united nations framework convention on climate change**. The Netherlands, november, 2000. 1 v.