

**Ministério do Meio Ambiente**

**Fortalecendo o  
Sistema Nacional do Meio Ambiente**

**DOCUMENTO-BASE DA  
CONFERÊNCIA NACIONAL DO  
MEIO AMBIENTE**

## APRESENTAÇÃO

*“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.*  
Constituição Federal, artigo 225.

**01** O Ministério do Meio Ambiente e suas entidades vinculadas assumiram o desafio de implementar esse dever constitucional, convidando a população a participar da primeira Conferência Nacional do Meio Ambiente, com o tema **Vamos Cuidar do Brasil**. Este processo pretende ampliar o debate sobre a sustentabilidade ambiental do país à luz do aperfeiçoamento e da consolidação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama).

**02** A definição de políticas públicas para um Brasil sustentável depende de mudanças na forma de atuação das esferas governamentais, do setor produtivo, das organizações da sociedade, chegando ao cotidiano do cidadão e da cidadã. Para isso, é preciso rever e ampliar a nossa noção de desenvolvimento, para entendê-lo como uma construção coletiva capaz de gerar qualidade de vida nas dimensões ambiental, econômica, social, cultural e ética.

**03** Este texto pretende orientar as discussões nas Pré-Conferências Estaduais sobre temas estratégicos para o país: a conservação da biodiversidade, da água, do clima e dos recursos energéticos, assim como formas de conviver no meio ambiente urbano e rural e de produzir e consumir de maneira ecologicamente viável, economicamente justa e socialmente desejável. O objetivo é estimular a busca de proposições, que serão debatidas e avaliadas durante a Conferência Nacional do Meio Ambiente.

**04** O documento está dividido em duas partes. Na primeira, apresenta-se a concepção do Sistema Nacional do Meio Ambiente e os desafios de sua implementação, levando em conta a extensão do país, a complexidade dos problemas ambientais brasileiros e o sistema federativo, composto por União, estados, Distrito Federal e municípios, os quais repartem entre si competências sobre o meio ambiente.

**05** Na segunda parte, são desenvolvidos os temas que referenciarão as discussões. Os textos foram construídos para promover debates em torno de como cuidar do Brasil, apontando caminhos para que o Sisnama viabilize controle social, gestão ambiental compartilhada e a inclusão da variável ambiental no conjunto das políticas públicas.

**06** Na produção dos textos foi considerado o acúmulo de conhecimentos construídos pela sociedade e pelo Governo: a Agenda 21 Brasileira, o Programa de Governo para o meio ambiente, o Plano Plurianual 2004-2007 (PPA) e as orientações estratégicas do Ministério do Meio Ambiente.

## SUMÁRIO

<b>PARTE I: Introdução</b>	<b>4</b>
Sistema Nacional do Meio Ambiente	4
<b>PARTE II: Introdução aos temas estratégicos</b>	<b>8</b>
Recursos hídricos	8
Biodiversidade e espaços territoriais protegidos	11
Agricultura, pecuária, recursos pesqueiros e florestais	15
Infra-estrutura: transportes e energia	18
Meio ambiente urbano	21
Mudanças climáticas	25

## INTRODUÇÃO

**07** A intensidade com que a degradação do meio natural tem atingido os seres humanos introduz a discussão sobre a necessidade de um novo modelo de desenvolvimento. Isto se verifica na produção agrícola e industrial, no planejamento da infra-estrutura de transportes e energia, no abastecimento de água e esgotos ou na organização das cidades. A escassez, a poluição e a miséria indicam a urgência de mudanças.

**08** Proibição, multas ou previsão de custos adicionais para reparar danos têm se mostrado insuficientes na resolução dos problemas ambientais. A ênfase no controle, na proibição e na punição deve se deslocar para a construção conjunta do desenvolvimento sustentável. Ou seja, deve-se incorporar a variável ambiental na estratégia das políticas públicas para o desenvolvimento do país. Isso resultará em melhor qualidade de vida para a população e na manutenção dessas condições no longo prazo.

**09** A concretização de um novo modelo de desenvolvimento exige ações que contribuam para fortalecer e habilitar os órgãos e as entidades responsáveis pelo planejamento, regulação, gestão e execução das políticas públicas. É fundamental também que as questões ambientais sejam vivenciadas no nível local, onde os danos ocorrem e onde podem ser geradas e implementadas as soluções.

**10** Para dar conta desse desafio, torna-se estratégica a parceria entre governo e sociedade na construção e na implementação das políticas públicas. Para isso, os órgãos governamentais devem atuar de forma coordenada e ter à sua disposição instrumentos adequados, legislação consolidada e vontade política para “socioambientalizar a consciência brasileira” rumo a um padrão mais justo e sustentável.

**11** Na Conferência Nacional do Meio Ambiente pretende-se identificar como o Sisnama, um sistema que viabiliza a gestão ambiental instituído há mais de duas décadas, precisa se fortalecer para dar respostas concretas aos problemas ambientais, favorecendo a criação do Pacto para Cuidar do Brasil.

## SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

### Origens e concepção

**12** A capacidade da atuação do Estado na área ambiental baseia-se na idéia de responsabilidades compartilhadas entre União, estados, Distrito Federal e municípios e entre esses e os setores da sociedade. Vários sistemas e entidades foram criados nas últimas duas décadas para articular e dar suporte institucional e técnico para a gestão ambiental no país. No entanto, todos eles necessitam de fortalecimento e, em muitos casos, de reforço ou modificação de sua base legal, aumentando o nível de democracia interna e de controle social.

**13** Esta concepção tem origem na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente. A lei estabelece conceitos, princípios, objetivos, mecanismos de aplicação e de formulação, instrumentos e penalidades. Institui também o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama).

## **Instâncias**

**14** O Sisnama surge, nesse contexto, com a intenção de estabelecer um conjunto articulado de órgãos, entidades, regras e práticas responsáveis pela proteção e pela melhoria da qualidade ambiental, estruturando-se por meio dos seguintes níveis político-administrativos:

**15 Órgão superior** – Composto pelo Conselho de Governo, que reúne a Casa Civil da Presidência da República e todos os ministros, tem a função de assessorar o presidente da República na formulação da política nacional e das diretrizes nacionais para o meio ambiente e os recursos naturais.

**16 Órgão consultivo e deliberativo** – Refere-se ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Esse reúne os diferentes setores da sociedade e tem caráter normatizador dos instrumentos da política ambiental. O plenário do Conama engloba todos os setores do governo federal, dos governos estaduais e da sociedade, incluindo setor produtivo e organizações não-governamentais.

**17 Órgão central** – Ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) cabe a função de planejar, coordenar, supervisionar e controlar as ações relativas à política do meio ambiente.

**18 Órgão executor** – O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) está encarregado de executar e fazer executar as políticas e diretrizes governamentais definidas para o meio ambiente. Criado em 1989, este órgão reuniu em suas competências uma gama de atribuições herdadas de diferentes agências (Sudepe, Sudhevea, Sema e IBDF).

**19 Órgãos seccionais** – De caráter executivo, essa instância do Sisnama é composta por órgãos e entidades estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos, assim como pelo controle e pela fiscalização de atividades degradadoras do meio ambiente.

**20 Órgãos locais** – Trata-se da instância composta pelos órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e pela fiscalização dessas atividades em suas respectivas jurisdições.

**21** No âmbito do Sisnama foram criados nas últimas décadas vários instrumentos voltados prioritariamente a ações de comando e controle. Alguns deles são a avaliação de impactos ambientais, com a obrigatoriedade de estudos e de relatórios para obras potencialmente danosas ao meio ambiente, o cadastro técnico federal de atividades impactantes, o licenciamento, as certificações, o zoneamento ambiental, entre outros.

## **Articulação e Informação**

**22** Mas para atuar como um sistema, não basta ao Sisnama estabelecer um conjunto de órgãos e de instrumentos. É preciso criar instâncias de articulação e fazer com que a informação circule. Dessa forma, integram o Sisnama alguns instrumentos idealizados para gerenciar a informação, possibilitar a avaliação e o acompanhamento permanentes das políticas ambientais do país, assim como fornecer recursos voltados a estruturá-lo e a fortalecê-lo.

**23** O Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (Sinima) foi criado com o intuito de estabelecer uma base de dados capaz de gerenciar as informações do sistema. O Relatório de Qualidade do Meio Ambiente (RQMA) surgiu como instrumento de monitoria e acompanhamento da qualidade ambiental. E o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) foi idealizado no âmbito do programa Nossa Natureza com a finalidade de fomentar a execução de projetos ambientais objetivando o desenvolvimento sustentável.

**24** O Sisnama prevê, ainda, a Agenda Nacional do Meio Ambiente. Nessa devem constar os temas, programas e projetos considerados prioritários para a melhoria da qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável do país, indicando os objetivos a serem alcançados em um período de dois anos. O processo de construção da primeira Conferência Nacional de Meio Ambiente possibilitará o aperfeiçoamento da elaboração da agenda.

### **Implementação do Sisnama**

**25** Mesmo apresentando um caráter inicial estritamente preservacionista e voltado a ações de comando e controle, o Sisnama representou um começo de descentralização na gestão ambiental. Instituído há 22 anos, esse sistema ainda não foi completamente estruturado. Requer avanços em sua forma de atuação integrada, aprimorando a articulação entre os diferentes órgãos que o compõem. A realização das pré-conferências nos estados viabilizará que as experiências de implementação dos sistemas de meio ambiente nos estados e municípios sejam consideradas nas diretrizes para o aperfeiçoamento do Sisnama.

**26** Entre os problemas que o Sisnama apresenta em sua implementação estão a falta de capilaridade. Até então, foram criadas instâncias municipais de meio ambiente em cerca de 10% dos municípios brasileiros, ocorrendo na ausência dessas, o repasse das atribuições para os âmbitos estadual e federal. A escassez de recursos financeiros e de pessoal para que o sistema se estruture plenamente também constituem impedimentos, assim como a falta de uma base legal revisada, consolidada e implementada.

**27** O debate em torno da estruturação e do fortalecimento do Sisnama constitui o tema central da Conferência Nacional do Meio Ambiente. Três aspectos merecem ser discutidos em profundidade para fortalecer esse sistema:

- **28 Aumento da base de sustentação social das políticas ambientais** – O Sisnama prevê a participação e o controle social na definição de diretrizes e prioridades para a política ambiental. Vale ressaltar que a sociedade civil organizada, por meio das ONGs e dos movimentos sociais, cumpre um papel fundamental na consolidação e na ampliação das questões ambientais do Brasil e do mundo. Identificam-se, contudo, vários outros segmentos da sociedade que incorporam a variável ambiental em suas práticas e prioridades: comunidades tradicionais, povos indígenas, cooperativas, clubes de serviços, grupos de empresários, entre outros. É preciso ampliar e fortalecer os espaços de debate, de negociação e de deliberação das políticas ambientais para o país buscando incluir esses novos atores. A Conferência Nacional do Meio Ambiente representará o ponto culminante de participação da sociedade na construção das políticas ambientais, algo que deve ser assegurado a todos os segmentos sociais também nos conselhos de meio ambiente, em âmbitos municipal, estadual e federal, assim como em outros espaços públicos.
- **29 Descentralização da gestão ambiental** – Um dos aspectos centrais do Sisnama é o compartilhamento, entre os entes federados, da gestão ambiental. Mesmo necessitando de fortalecimento, esses organismos já estão estruturados nas esferas federal e estaduais. O mesmo não ocorre no âmbito dos municípios, o que demonstra a necessidade de políticas capazes de viabilizar os órgãos municipais de meio ambiente, envolvendo equipes interdisciplinares, assim como a articulação com outras políticas do setor público e com a sociedade. Os órgãos ambientais do Sisnama devem desenvolver ações de planejamento regional, integrando Comitês de Bacias Hidrográficas, consórcios e associações intermunicipais, além de identificar

instrumentos destinados a financiar as políticas locais e regionais para o meio ambiente.

- **30 Transversalidade** – a transversalidade é componente fundamental para que a questão ambiental passe a ser estruturadora do processo de desenvolvimento, garantindo, assim, possibilidade de superarmos ações pontuais e de viabilizarmos a ação dos organismos ambientais a partir do planejamento. O Sisnama deve promover o diálogo e a articulação com os demais sistemas voltados a áreas específicas da gestão ambiental, como o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

**31** O caminho a ser trilhado pela Política Nacional de Meio Ambiente em direção à sustentabilidade depende, portanto, do fortalecimento da capacidade coordenadora-executora do Sisnama. Possíveis estratégias para isso são:

- **32** incentivo à criação dos órgãos municipais de meio ambiente, assim como de conselhos municipais e estaduais, incluindo mecanismos que facilitem a sua estruturação, aparelhamento e articulação com os comitês de bacia;
- **33** articulações entre governos federal, estaduais e municipais, envolvendo instituições de ensino e pesquisa, para a capacitação técnica, tecnológica e operacional dos órgãos ambientais nos diferentes âmbitos;
- **34** revisão e consolidação do arcabouço legal relativo ao meio ambiente, incluindo o amplo debate no âmbito do Conama do Projeto de Lei Complementar nº 12, de 2003, em tramitação na Câmara dos Deputados. Esse projeto fixa normas para a cooperação entre União, estados, Distrito Federal e municípios no que se refere a competências ambientais comuns;
- **35** estruturação de mecanismos que garantam o acesso de cada cidadão e cidadã à informação sobre degradação e riscos ambientais, opções de uso sustentável dos recursos, incluindo técnicas e tecnologias adaptadas. Esses devem também orientar sobre as formas de participar na tomada de decisões, em consonância com a Lei Nº 10.650/2003 (Lei de Acesso à Informação);
- **37** fortalecimento da Comissão Tripartite, como um dos grandes fóruns para a construção do pacto ambiental do país, e instalação de comissões tripartites nos estados e no Distrito Federal, compostas por representantes do Ibama, do órgão ambiental estadual e da Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente.
- **38** estabelecimento de uma Agenda Nacional do Meio Ambiente, para a qual esta Conferência poderá fornecer as diretrizes e as prioridades.
- **39** definição de diretrizes para o sistema que dialoguem com a possível revisão do PPA 2004-2007 e que incidam na formulação do PPA 2008-2011;
- **40** adoção do princípio do desenvolvimento sustentável como uma das bases do desenvolvimento nacional;
- **41** fortalecimento do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) nas políticas de fomento e apoio a projetos e programas de implementação do Sisnama;
- **42** fortalecimento das diretrizes para o planejamento participativo que integrem uma visão regional da gestão ambiental;
- **43** desenvolvimento de ações que valorizem a integração e a capacitação dos diferentes conselhos que compõem o Sisnama;
- **44** desenvolvimento de ações de integração entre os poderes legislativo e executivo para o aprimoramento da base legal.

## PARTE II: INTRODUÇÃO AOS TEMAS ESTRATÉGICOS

**45** Os temas tratados a seguir são considerados estratégicos para a gestão ambiental do país. A separação em seis textos específicos se dá por razões didáticas, considerando-se que todos mantêm entre si uma relação de interdependência e de diálogo. Esses foram elaborados considerando sua transversalidade com produção e consumo sustentáveis, ações de Educação Ambiental, legislação pertinente, relações globais, inclusão social e indicadores de sustentabilidade.

**46** Alguns deles, como agricultura ou energia, não são da responsabilidade direta do Ministério do Meio Ambiente. Mas, por sua importância na garantia da qualidade ambiental são tratados neste documento. Os textos procuram fornecer subsídios às discussões temáticas de forma a apontar caminhos que mostrem como o fortalecimento do Sisnama em seus diferentes níveis pode contribuir para a resolução dos problemas, considerando as distintas realidades locais. As recomendações destacadas no fim de cada texto visam provocar reflexões e debates. Centram-se nos desafios à implementação do Sisnama: ampliação da base de sustentação social das políticas ambientais; transversalidade e descentralização compartilhada da gestão.

**47** Como produto, espera-se que as pré-conferências estaduais definam diretrizes e ações para cada tema identificado como prioritário. Essas diretrizes deverão orientar os órgãos do Sisnama na elaboração e na implementação das políticas públicas na gestão ambiental em todo o território nacional.

## RECURSOS HÍDRICOS

### Da abundância à escassez

**48** O Brasil possui doze regiões hidrográficas<sup>1</sup> definidas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), nas quais a distribuição e as condições de acesso à água são bastante diferenciadas. Existem regiões com elevado potencial hídrico e água de boa qualidade, até regiões semi-áridas, com chuvas mal distribuídas, além de áreas urbanas com sérios problemas de poluição e inundações.

**49** Convivemos com uma cultura de desperdício. Em um século, a população brasileira aumentou três vezes, mas o consumo de água foi multiplicado por seis. Estima-se que quase metade da água coletada pelas estações de tratamento se perca entre o reservatório e a torneira do consumidor, devido a problemas no sistema de abastecimento e a falhas na operação. Soma-se a isso o desperdício provocado pelos usuários no seu consumo doméstico.

**50** Outro aspecto relevante é o da qualidade da água dos mananciais, diretamente relacionada às formas de uso e ocupação dos solos, tanto no meio rural quanto no urbano. O crescimento das cidades tem provocado a impermeabilização dos solos, a conseqüente redução da infiltração da água das chuvas e a produção de mais resíduos sólidos (lixo) e esgoto a cada ano. Apenas 20% do esgoto urbano passam por alguma estação de tratamento para a remoção de poluentes antes de chegarem aos cursos d'água. Os rios recebem ainda efluentes das indústrias e podem ser alvo de vazamentos acidentais de produtos químicos e de petróleo, entre outros. Poucas cidades brasileiras têm um sistema de manejo de resíduos sólidos eficiente do ponto de vista ambiental.

---

<sup>1</sup> Veja o mapa das regiões hidrográficas no <http://www.cnrh-srh.gov.br/pnrh> e no <http://www.ana.gov.br>



**51** No meio rural, atividades agropecuárias conduzidas de forma inadequada provocam o acúmulo de agrotóxicos e nutrientes no solo e na água. A redução da cobertura vegetal, as práticas agrícolas impróprias, a movimentação do solo em áreas de grande declividade e a degradação das pastagens têm provocado erosão e assoreamento. A redução na qualidade da água tem efeitos negativos diretos em toda a cadeia de seres vivos da região afetada.

**52** A degradação ambiental afeta a sociedade de forma diferenciada, atingindo com maior rigor as populações mais pobres das periferias dos centros urbanos e as comunidades rurais de baixa renda. O desenvolvimento sustentável não se contribuirá sobre essas bases. É preciso mudar paradigmas e fortalecer iniciativas que se baseiam nos princípios estabelecidos nas Metas do Milênio e na Agenda 21. A importância desses assuntos, que não são exclusividade do Brasil, expressa-se em diversos eventos internacionais relacionados aos recursos hídricos.

### **Gestão dos recursos hídricos no Brasil**

**53** Os documentos resultantes desses eventos apontam para a importância da participação social na gestão dos recursos hídricos, com o objetivo de tornar o cuidado com a água um assunto de todos. A forma encontrada pelo governo brasileiro para implantar esse modelo de gestão está descrita na Lei nº 9.433, de 1997, que define a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos. É nesse âmbito que deverão ser implementados os mecanismos institucionais de gestão descentralizada e participativa, na figura dos comitês de bacia hidrográfica.

**54** Esses comitês são formados por usuários de água, pela sociedade civil organizada e por representantes de governos municipais, estaduais e federal. Juntamente com os conselhos nacional e estaduais de recursos hídricos, o Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e a Agência Nacional de Águas (ANA), os comitês de bacia compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Uma das características inovadoras desse sistema foi a criação de uma agência independente para implementá-lo, outorgando e fiscalizando o uso da água.

**55** Esse modelo de gerenciamento visa coordenar a gestão integrada das águas, implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, além de planejar e controlar o uso e a instituição do conceito do poluidor-pagador por intermédio da cobrança pelo uso da água. A articulação do SINGREH com o Sisnama é também um dos fatores para o sucesso na gestão dos recursos hídricos.

**56 Fundamentos e políticas** – Um dos fundamentos que regem o SINGREH refere-se ao uso múltiplo das águas e ao reconhecimento do seu valor econômico como forma de induzir ao uso racional dos recursos hídricos. Outros valores, como o ambiental e o social, também devem ser considerados pelo sistema. A Lei nº 9.433 estabelece instrumentos para facilitar a política nesse setor:

- **57** Planos de recursos hídricos, seja o Plano Nacional de Recursos Hídricos, os Planos Estaduais de Recursos Hídricos ou os Planos de Bacia Hidrográfica;
- **58** sistema de outorga (autorização) é o instrumento pelo qual o Poder Público permite ao interessado o direito de utilizar as águas de seu domínio, por tempo determinado, em condições preestabelecidas. Tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água superficial ou subterrânea, e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.
- **59** enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo usos preponderantes;
- **60** Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, e
- **61** cobrança pelo uso da água como mecanismo disciplinador e educativo.

**62 Plano Nacional de Recursos Hídricos** – Trata-se de um plano estratégico de longo prazo, pactuado entre o Poder Público, os usuários e as comunidades, que visa a fundamentar e orientar a implementação da Política de Recursos Hídricos, propondo diretrizes e grandes metas. O Plano Nacional trata de grandes diretrizes para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, no sentido de orientar os estados e os comitês de Bacia em seus respectivos planejamentos.

**63** Alguns macro-indicadores podem ser usados para se verificar os avanços em direção à sustentabilidade em cada região: a melhoria da qualidade da água, o aumento da oferta de água bruta (ou seja, sem tratamento) e o aumento do acesso à água pelos diversos usuários de acordo com a disponibilidade e a necessidade.

**64 Informação e educação** - A participação efetiva da comunidade no gerenciamento dos recursos hídricos depende de conhecimento sobre as águas de sua região, além dos aspectos legais que envolvem direitos e deveres de cidadãos e empresas. Essas informações precisam ser disponibilizadas. É necessário também estabelecer processos de educação continuada de forma a capacitar os atores sociais para a gestão compartilhada das águas, utilizando todos os tipos de tecnologia da informação disponíveis, inclusive meios eletrônicos, de forma integrada e transversal, para aumentar o acesso a informações e serviços relacionados à água.

#### **Em direção à sustentabilidade**

- **65** Fortalecimento dos órgãos e instituições locais e regionais, como também da participação da sociedade civil na busca de alternativas para o uso racional, a despoluição e a ampliação da oferta de água de boa qualidade.
- **66** Apoio à estruturação dos sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos e fortalecimento dos comitês de bacias como instâncias de negociação e gestão coletiva dos recursos hídricos.
- **67** Integração das políticas nacionais de meio ambiente e recursos hídricos.
- **68** Articulação com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação na proteção de nascentes e áreas de recarga das bacias.
- **69** Fortalecimento e integração dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e de recursos hídricos, para atuação conjunta com o governo federal na gestão destes.
- **70** Estruturação de mecanismos que promovam a conservação dos recursos hídricos e que estimulem maior eficiência do uso da água na produção (irrigação, saneamento e indústria), reduzindo as perdas por meio de tecnologias adequadas, incentivos e instrumentos econômicos.
- **71** Promoção da gestão das águas subterrâneas, contribuindo para a sustentabilidade, o uso racional e o aumento da disponibilidade hídrica, em ações coordenadas com o Ministério de Minas e Energia.
- **72** Valorização de empresas com responsabilidade social e ambiental no uso dos recursos hídricos.
- **73** Implementação da cobrança pelo uso da água nas diversas bacias hidrográficas do País e aplicação dos recursos oriundos na bacia de origem e de acordo com as prioridades estabelecidas pelos respectivos comitês.
- **74** Incentivo a projetos de revitalização de bacia, que incluam a implementação de sistemas de tratamento de efluentes e manejo dos resíduos sólidos.
- **75** Sensibilização da sociedade, por meio de ações da Educação Ambiental, para evitar o desperdício da água.

- **76** Fomento a projetos de difusão e de pesquisa científica e tecnológica para o uso sustentável e a conservação dos recursos hídricos.
- **77** Promoção de estudos, em parceria com o Ministério das Relações Exteriores, para o gerenciamento de recursos hídricos transfronteiriços.
- **78** Implantação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos e de um cadastro nacional de usuários desses recursos.
- **79** Implantação de sistemas de alerta da qualidade da água e de previsão de cheias, permitindo ao governo e à sociedade prevenir acidentes.
- **80** Viabilização de acesso igualitário à informação sobre o uso da água para os diferentes atores envolvidos na gestão desse recurso.
- **81** Previsão de metas de qualidade para o futuro dos mananciais.
- **82** Elaboração e implementação de plano de ação nacional para o combate à desertificação.
- **83** Estímulo a projetos e metodologias que valorizem formas sustentáveis de convivência com o semi-árido.
- **84** Estimular e apoiar a realização dos planos de bacias.

## **BIODIVERSIDADE E ESPAÇOS TERRITORIAIS PROTEGIDOS**

### **Valor estratégico da biodiversidade**

**85** O Brasil possui entre 15% e 20% da biodiversidade mundial e o maior número de espécies endêmicas do globo. Grande parte dessa riqueza biológica é ainda desconhecida ou pouco utilizada. Abriga também uma variedade cultural constituída por povos indígenas e inúmeras comunidades tradicionais, como quilombolas, seringueiros, ribeirinhos, detentoras de conhecimentos sobre o uso da biodiversidade.

**86** A conservação desse patrimônio requer a adoção de práticas de uso sustentável dos recursos naturais. Pressupõe também a preservação do conhecimento das comunidades indígenas e tradicionais, que devem ser beneficiadas de forma justa e equitativa pelos recursos provenientes do acesso a esse saber.

**87** A diversidade biológica desempenha importante papel na economia do país. A manutenção dos recursos genéticos para o desenvolvimento de produtos industriais, como fitoterápicos, fármacos e alimentos, de variedades agrícolas e para o controle de pestes e doenças estão entre os serviços prestados pela biodiversidade. Pode-se citar ainda a estabilização do clima, a purificação do ar e da água, a manutenção da fertilidade do solo e do ciclo de nutrientes, assim como os benefícios culturais e estéticos.

**88** No meio rural, a agrobiodiversidade, composta por espécies e variedades de plantas utilizadas no dia-a-dia de pequenos agricultores, comunidades tradicionais e indígenas e que ainda não foram incorporadas pela lógica de mercado, constitui um patrimônio com muitas características de alta relevância para a nação. Destaca-se como instrumento de segurança alimentar, de conservação da diversidade genética e da riqueza de espécies, configurando-se como um reservatório de genes que deve ser preservado para o futuro.

**89** Diante desse valor estratégico, a diversidade biológica brasileira deve ser considerada base para a sobrevivência de nosso povo e vantagem do país em relação

a outras nações. A valorização, a preservação, a conservação, o manejo e o uso múltiplo da biodiversidade, assim como a troca de experiências entre comunidades são, portanto, desafios a serem assumidos como prioritários por toda a sociedade.

### **Ameaças à biodiversidade**

**90** A história econômica do Brasil mostra que a produção de riqueza sempre esteve associada ao uso extensivo dos recursos naturais, situação insustentável ecológica e economicamente. A expansão agrícola desenfreada vem deixando para trás terras degradadas e miséria social na maioria das vezes. Todos os biomas brasileiros dão mostras de exploração desenfreada, com perdas significativas da biodiversidade.

**91** A urbanização descontrolada, os desmatamentos, o uso de tecnologias impróprias na produção florestal, industrial e agropecuária, além das obras de infra-estrutura implantadas sem os devidos cuidados, estão entre as principais formas de destruição da diversidade biológica. A falta de recursos para pesquisa, estímulo a práticas sustentáveis e atividades de conservação também representam ameaças. Acrescenta-se a isso a introdução de espécies exóticas da flora e da fauna.

**92** O potencial de espécies exóticas em modificar sistemas naturais é tão grande que as plantas invasoras são atualmente consideradas a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, perdendo apenas para a destruição de habitats pela exploração humana direta. Torna-se imperativa uma ação coordenada no país que possibilite o controle dessas espécies, bem como a redução de seus efeitos.

**93** Outro fator que pode constituir ameaça à fauna e à flora nativas refere-se aos organismos geneticamente modificados (OGM). É preciso estabelecer diretrizes de biossegurança, com o desenvolvimento de instrumentos para análise de risco. Nessa questão, assim como em todos os produtos especialmente nocivos à saúde e ao meio ambiente, o Brasil tem adotado o princípio da precaução, ou seja, na falta de certeza científica quanto à existência de riscos para o meio ambiente aconselham-se medidas preventivas, como a não autorização do plantio em cumprimento da legislação em vigor.

**94** O Brasil também precisa aperfeiçoar os seus mecanismos de combate à biopirataria, o que inclui rever a legislação, articular ações dos órgãos governamentais, com participação da sociedade, nas áreas de fiscalização, Educação Ambiental, sistemas de informação e relações internacionais. Além disso, é fundamental aprofundar as ações de fomento e estímulo ao uso e ao desenvolvimento tecnológico dos nossos recursos genéticos.

**95 Contexto internacional** - A Convenção da Diversidade Biológica (CDB), um dos mais importantes resultados da Eco-92, consagrou os recursos genéticos como patrimônio de cada nação, quando muitos países industrializados defendiam a tese de que esses fossem tratados como patrimônio comum da humanidade. Prevê ainda que os benefícios resultantes do uso desses recursos e do saber das comunidades locais sejam repartidos de maneira justa e equitativa.

**96** O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, de janeiro de 2000, cria uma instância internacional para discutir procedimentos sobre movimentação e manuseio de organismos vivos modificados por biotecnologias modernas. A adesão do Brasil já foi aprovada pelo Governo Federal, sendo o protocolo enviado para análise e aprovação do Congresso Nacional.

### **Estratégias de conservação**

**97** Uma das estratégias para a conservação da biodiversidade é a criação de áreas protegidas. Estamos longe de atingir, no âmbito federal, o mínimo de 10% de unidades de proteção integral por bioma recomendado mundialmente. Cerca de 2,61% do território nacional constituem unidades de proteção integral – como Parques Nacionais

e Reservas Biológicas – e 5,52%, unidades de uso sustentável – como Florestas Nacionais e Reservas Extrativistas.

**98** Diferentemente do que muitos acreditam, as unidades de conservação não representam obstáculos ao desenvolvimento. Prestam serviços ambientais a toda a sociedade. Podem garantir renda às comunidades que vivem no local ou no entorno, por meio do uso sustentável dos recursos naturais, ecoturismo, além favorecer a pesquisa científica.

**99** O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído em 2000 pela Lei nº 9.985, uniformizou os critérios para criação e gestão das unidades de conservação. Integrou sob um mesmo marco legal as unidades dos governos federal, estadual e municipal. Entretanto, ainda não foi totalmente regulamentado nem dispõe da infra-estrutura e dos recursos humanos necessários à sua efetivação. Outro desafio para o fortalecimento do SNUC é a garantia da participação popular, permitindo à sociedade agir como co-autora e criando o sentimento de co-responsabilidade pela conservação.

**100** A Lei nº 9.985 dá também os primeiros passos para a institucionalização dos corredores ecológicos e mosaicos, buscando reduzir a fragmentação dos biomas por meio de uma rede de diferentes tipos de áreas protegidas. Dessa forma, unidades de conservação são gerenciadas de forma integrada com terras indígenas e áreas particulares de empresas e proprietários. Esse modelo permite otimizar recursos financeiros, administrativos e ambientais.

**101** A Política Nacional da Biodiversidade (PNB), instituída em 2002 pelo Decreto nº 4.339, é o instrumento legal que traz os princípios e as diretrizes para a proteção da diversidade biológica brasileira. Resultado de processo de consulta, a PNB abrange sete componentes: conhecimento, conservação, uso sustentável, monitoramento, acesso a recursos genéticos, proteção de conhecimentos tradicionais e educação.

### **Educação e qualidade de vida**

**102** A Educação Ambiental desempenha importante papel na conservação da biodiversidade. Por meio de ações educativas, as comunidades locais podem descobrir que o uso sustentável dos recursos, assim como a existência de unidades de conservação nas proximidades, representam chance de melhoria da qualidade de vida, fonte de subsistência e de renda. Pode lhes indicar também maneiras de planejar suas próprias estratégias de sobrevivência e os canais de acesso a informações relevantes. A capacitação de atores sociais ligados a entidades, conselhos e órgãos governamentais dos sistemas de manejo da biodiversidade brasileira deve ser propiciada por ações educativas continuadas.

**103 Indicadores de sustentabilidade:** percentual de áreas florestadas ou cobertas por vegetação nativa; a intensidade do desflorestamento; áreas afetadas por processos de desertificação; área protegida como porcentagem de área total; área de ecossistemas chaves selecionados; lista de espécies extintas ou ameaçadas; abundância de espécies indicadoras selecionadas, entre outros.

### **Em direção à sustentabilidade**

**104** Um dos principais desafios da atualidade e para o futuro do Brasil consiste em induzir o desenvolvimento regional e a diversificação da matriz produtiva de forma a gerar emprego e renda e a incorporar modelos ecológicos de exploração da natureza. Algumas recomendações para isso:

- **105** Ampliação dos esforços de conservação da biodiversidade e gestão integrada em todos os biomas, aumentando a escala de atuação de forma a incluir terras indígenas.

- **106** Formação de arenas institucionais para a resolução de conflitos socioambientais relacionados ao uso e acesso à biodiversidade.
- **107** Articulação entre instâncias do Sisnama para viabilizar o uso sustentável da biodiversidade.
- **108** Articulações entre SNUC e SINGREH para a proteção de nascentes e cabeceiras de rios situadas no interior das unidades de conservação.
- **109** Inclusão da variável da sustentabilidade na formulação e implementação das políticas setoriais que têm impactos sobre a biodiversidade.
- **110** Fortalecimento dos órgãos municipais e estaduais de meio ambiente para a gestão das unidades de conservação e o manejo da biodiversidade, garantindo a participação popular.
- **111** Envolvimento de novos atores na elaboração e implementação de uma política de proteção ao patrimônio genético.
- **112** Elaboração participativa do zoneamento ecológico-econômico, definindo áreas estratégicas para conservação da biodiversidade.
- **113** Incentivo ao ecoturismo, com a conservação das áreas de interesse ecológico e/ou cultural e a sustentação econômica das populações nas unidades de conservação e no entorno.
- **114** Ampliação das unidades de conservação de uso sustentável, com apoio à produção, ao escoamento e à comercialização de produtos florestais não-madeireiros.
- **115** Apoio a programas de inventário científico da biodiversidade, para subsidiar as ações de conservação, licenciamento e valoração dos produtos.
- **116** Ênfase à geração e difusão de tecnologias de produção adequadas.
- **117** Implementação de políticas para o uso e a conservação da agrobiodiversidade como estratégia para a segurança alimentar e a geração de renda no campo.
- **118** Definição de estratégia específica para o apoio à gestão ambiental e produção sustentável em terras indígenas.
- **119** Estabelecimento de mecanismos de repartição justa dos benefícios advindos do uso dos recursos genéticos e do conhecimento tradicional associado.
- **120** Apoio aos estados e aos municípios na constituição e implementação das UCs, em consonância com a diretriz de implementação do SNUC em todas as esferas do Poder Executivo.
- **121** Desenvolvimento de políticas de fiscalização e de combate ao crimes contra a biodiversidade, que integrem os órgãos ambientais do Sisnama e a sociedade civil organizada.
- **122** Desenvolvimento de programas de implementação das UCs.

## AGRICULTURA, PECUÁRIA, RECURSOS PEQUEIROS E FLORESTAIS

### Panorama Setorial

**123 Agropecuária** - O mesmo país que faz da exportação de alimentos a força motriz do seu desenvolvimento precisa de um programa para combater a fome. O modelo agrícola que privilegia a exportação provoca erosão dos solos, desperdício de água, perda dos recursos da biodiversidade, contaminação por agrotóxicos dos solos, dos rios, dos animais e dos seres humanos.

**124** Altos índices de desmatamento e conversão de paisagens em ambientes uniformizados para a produção agrícola extensiva têm-se intensificado nos últimos anos. Na pecuária, ocorre um avanço das pastagens sobre os ambientes naturais. As técnicas e tecnologias empregadas nessas atividades resultam em degradação e em estímulo à ocupação de novas áreas. Há necessidade de desenvolver uma política de crédito que fortaleça a produção sustentável.

**125 Recursos pesqueiros** - Cerca de 80% dos recursos pesqueiros costeiro-marítimo encontram-se sobreexplotados ou próximos de tais níveis. O excesso de esforço de pesca tem sido apontado como a causa mais visível de tal situação. Nos ambientes aquáticos continentais, observações e relatos de grupos de pescadores revelam considerável perda da produtividade pesqueira. Isso se deve ao barramento dos principais rios para usos múltiplos, ao desmatamento das margens e cabeceiras, ao assoreamento de lagos e lagoas e à poluição, tanto química quanto orgânica.

**126** Na raiz de tais problemas encontra-se um sistema de gestão do acesso e uso dos recursos pesqueiros que desconsidera saberes, conhecimentos, projetos de vida e objetivos dos diversos grupos sociais pesqueiros. As normas de acesso e uso desses recursos são geradas com pouca participação dos usuários. Isso faz com que esses se sintam pouco comprometidos com os níveis de sustentabilidade dos recursos. Contudo, nos últimos anos houve um avanço político no trato desse tema com a criação da Secretaria Nacional da Pesca, o que possibilitará maior integração entre o Governo Federal e a comunidade de pescadores na construção de políticas públicas.

**127 Recursos florestais** – No Brasil, há cerca de 550 milhões de hectares de florestas, em sua maioria nativas, o que representa 64,3% do nosso território. Essa é a base sobre a qual se extraem recursos para finalidades diversas, como a produção de papel e celulose, móveis, lenha e carvão vegetal para consumo doméstico. O setor madeireiro é responsável por 4% do Produto Interno Bruto brasileiro e emprega milhões de pessoas. Existe, porém, uma precariedade em toda a rede de produtos e serviços florestais, quer seja na pesquisa, na utilização e no destino final desses recursos.

### O modelo e as políticas

**128** O modelo de produção em curso nem beneficia da mesma forma a pequenos e a grandes produtores nem contribui para a segurança alimentar. Os programas destinados a facilitar o acesso a terra, habitação, água potável e eletricidade são baseados no assistencialismo ou na compensação por perdas. A terra destinada à agricultura familiar é insuficiente, de má qualidade e situada em áreas marginais para a produção.

**129** Por causa do constante fluxo migratório, os assentamentos são compostos por agricultores de outras regiões que trazem na bagagem sistemas produtivos inadequados. Reproduzem o modelo dominante quando retiram a vegetação nativa, geralmente com uso do fogo, e a substituem por cultivos anuais e pela pecuária. A baixa sustentabilidade dessas ações faz com que avancem sobre as áreas de proteção permanente, como matas ciliares e de reserva legal.

**130** As políticas para os diferentes setores produtivos afetam negativamente populações indígenas e extrativistas, inclusive as comunidades de pesca artesanal. Essas sofrem permanentemente com a degradação ambiental, pois dependem diretamente da natureza para sobreviver. Permanecem à margem das políticas de crédito e dispõem de poucas opções para se inserirem nos processos de desenvolvimento do país.

**131** O crédito rural mostra-se pouco adequado e de difícil acesso, especialmente para mulheres e jovens. A rede de assistência técnica e extensão atende apenas em parte às necessidades de produtores rurais e empreendedores. Está mal aparelhada e não possui uma estratégia unificada de desenvolvimento rural. Concentra-se na agropecuária e deixa de lado outras atividades rentáveis, muitas delas não agrícolas.

### **Desafios**

**132** A estruturação e a capacitação dos órgãos do Sisnama em todas as esferas do Estado para a gestão ambiental incluem a incorporação do conceito de sustentabilidade nas políticas públicas, como parte de sua estratégia na relação com os setores econômicos que compõem as grandes cadeias da produção. Para isso, deve-se levar em conta que as soluções sustentáveis são específicas para cada ecossistema. Exigem, ainda, conhecimentos agroecológicos, os quais demandam mais tempo para serem multiplicados do que os pacotes tecnológicos.

**133** O planejamento rural sustentável deve ser feito em conjunto com as cidades, enfocando o apoio à economia local, já que os meios rural e urbano estabelecem relações de interdependência. São fundamentais a geração e a difusão de tecnologias adequadas às diversas regiões, aprofundando-se o compromisso com os setores mais pobres da população.

**134** A reforma agrária deve ser suficientemente ampla para promover a desconcentração fundiária. Além de investir em assistência técnica e em capacitação para as famílias assentadas, precisa estar integrada às estratégias de desenvolvimento local segundo a vocação de cada bioma. É importante combinar assentamentos agrícolas com reservas e assentamentos extrativistas. O respeito à legislação ambiental inclui o licenciamento, a demarcação da reserva legal de uso comum aos assentados e a manutenção das áreas de preservação permanente.

**135 Recursos pesqueiros** – O desafio para o país é a construção de um sistema de gestão dos recursos pesqueiros que tenha a sustentabilidade como elemento central. Esse sistema deve garantir o compartilhamento de poder e responsabilidade entre Estado e usuários, além do diálogo entre os saberes científico e tradicional. Dessa forma, haverá condições para o aumento da produção nacional de pescados e de emprego e de renda no setor, contribuindo para a inclusão social e a justiça ambiental.

**136 Recursos florestais** – A realidade brasileira demanda um sistema de gestão dos recursos florestais, com ênfase na promoção do manejo, incluindo o uso múltiplo das florestas. É preciso uma abordagem específica para programas de gestão ambiental e produção sustentável em terras indígenas e em comunidades tradicionais. Deve-se promover o consumo de produtos agroflorestais de áreas naturais e plantadas nos mercados nacionais e locais. Dos programas de merenda escolar às iniciativas de comércio justo internacional, é possível descobrir nichos de mercado para essa produção.

### **Um novo meio rural**

**137** Quase um terço da população brasileira, ou seja, 52 milhões de pessoas, vivem nos 4.500 municípios do Brasil rural e outros 22 milhões em 570 municípios considerados 'rururbanos', ou seja, cujas atividades econômicas mesclam características urbanas e rurais. Em 1.109 municípios rurais houve crescimento populacional superior



às médias estaduais e nacionais durante a década de 1990, o que revela uma tendência de descoberta de novos nichos de mercado, trabalho e renda nesses municípios.

**138** A agricultura orgânica ou ecológica, a agrossilvicultura e a agroecologia vêm apresentando forte crescimento, tanto na produção como na abertura de novos espaços de mercado. O cooperativismo e o associativismo também constituem instrumentos importantes para o desenvolvimento da agricultura familiar e ecológica, bem como do desenvolvimento rural. O programa Fome Zero poderá contribuir para a ampliação de mercado para a agricultura sustentável. A exportação para mercados que exijam ou valorizem produtos com características socioambientais positivas também constitui importante oportunidade para a agropecuária, a pesca, a aqüicultura e o setor de produtos florestais.

**139** As famílias rurais, aos poucos, estão diversificando suas atividades econômicas. Essa modernização da agricultura familiar tem como características maiores oportunidades de geração de empregos não somente pelas possibilidades de industrialização difusa, como por uma infinidade de serviços técnicos, sociais e pessoais.

**140** É evidente que a expansão desse tipo de desenvolvimento trará demandas ao Sisnama: instrumentos e metodologias de gestão ambiental rural, capacitação de técnicos e lideranças locais para o planejamento participativo, financiamento da infraestrutura ambiental, acompanhamento e avaliação permanente das ações a serem implementadas localmente.

**141 Indicadores de sustentabilidade** - cobertura do solo, erosão, ocorrência de vegetação nativa na propriedade e em áreas de reserva permanente (encostas e margens de rios, açudes, lagoas e outros), utilização de agrotóxicos e manejo de resíduos podem revelar avanços em direção à sustentabilidade agrícola.

#### **Em direção à sustentabilidade**

- **142** Promoção do desenvolvimento rural integrado, por meio do controle social, da gestão participativa, do ordenamento territorial, de mudanças qualitativas de uso do solo e da prestação de serviços ambientais.
- **143** Aumento da escala e da densidade tecnológica de experiências pioneiras bem-sucedidas de produção sustentável.
- **144** Estabelecimento de uma Agenda Ambiental entre o MMA e o Ministério do Desenvolvimento Agrário, incluindo a vertente ambiental no planejamento das ações.
- **145** Garantia de acesso à informação sobre iniciativas exemplares de gestão dos recursos pesqueiros, florestais e agropecuários com potencial para se tornarem políticas públicas em âmbitos municipal e estadual.
- **146** Monitoramento e controle da reposição florestal obrigatória e estudo para descentralizar a arrecadação da Taxa de Reposição Florestal.
- **147** Fomento a projetos de combate à desertificação.
- **148** Estímulo ao extrativismo e à agricultura familiar como forma de viabilizar a diversificação produtiva, com especial atenção às populações tradicionais, extrativistas, quilombolas e indígenas.
- **149** Uso de instrumentos econômicos como indutores de transformações em setores onde predominam atividades de alto impacto ambiental, tais como a extração de madeira e a pecuária extensiva.
- **150** Estabelecimento de critérios socioambientais para tributação.
- **151** Redefinição do conceito de terra produtiva, incluindo as áreas com cobertura vegetal nativa preservada.

- **152** Redução dos custos e aumento da confiabilidade da certificação, assim como estímulo à rotulagem de produtos originados da produção sustentável.
- **153** Articulação das instâncias do Sisnama com outras iniciativas voltadas para o desenvolvimento sustentável no meio rural e para a difusão de práticas sustentáveis na agricultura, pesca, atividades pesqueiras e florestais.
- **154** Estímulo a ações educativas e de promoção do manejo florestal sustentável por meio da utilização de parte dos recursos advindos de multas pagas por empresas devido a práticas irregulares de exploração florestal.
- **155** Monitoramento e fiscalização de queimadas e prevenção de incêndios florestais.
- **156** Promoção do manejo sustentável, do uso múltiplo de florestas nativas e da expansão sustentável da base florestal plantada, assegurando aos estados e municípios suporte técnico para o planejamento e a gestão.
- **157** Articulação das políticas ambientais com os setores da agropecuária e da pesca para trazer mais sustentabilidade aos recursos naturais.
- **158** Estabelecimento de parcerias com organizações da sociedade civil para atividades de reflorestamento.
- **159** Implementação de fóruns de negociação de objetivos e projetos no âmbito do sistema de gestão dos recursos pesqueiros.
- **160** Aperfeiçoamento e ampliação das estruturas conceituais e físicas de coleta e difusão de informações biológico-pesqueiras, bioecológicas e socioambientais.
- **161** Implementação de planos de gestão dos recursos pesqueiros por bacia hidrográfica ou ecossistema.
- **162** Aperfeiçoamento do sistema de licenciamento pesqueiro.
- **163** Desenvolvimento e implementação de instrumentos econômicos específicos e apropriados para a gestão de recursos pesqueiros.
- **164** Aperfeiçoamento e ampliação do sistema de fiscalização do acesso e do uso dos recursos pesqueiros.

## **INFRA-ESTRUTURA: TRANSPORTES E ENERGIA**

**165** A expansão da infra-estrutura de transportes e energia no país é essencial para a dinamização da economia brasileira, mas pode representar ameaça ao meio ambiente, à saúde da população e às relações sociais. Projetos de infra-estrutura estimulam o desenvolvimento sustentável desde que planejados dentro do contexto específico de cada bioma, levando em conta as potencialidades e fragilidades do território e evitando impactos socioambientais negativos.

### **Transportes**

**166** A implantação da infra-estrutura de transportes no Brasil deixou um enorme passivo ambiental em degradação dos solos, da cobertura vegetal, da água e do ar. Isso ocorre porque o projeto, a implantação e a gestão da infra-estrutura de transportes, composta por rodovias, ferrovias, hidrovias e portos sempre se pautaram por parâmetros técnicos e requisitos econômicos. Somente a partir dos anos 1980 começam a ser adotados padrões de qualidade e de conservação ambiental.

**167** O histórico de implantação dos projetos de infra-estrutura de transportes reflete a falta de planejamento regional integrado. Isso se verifica na dificuldade do escoamento da produção e nos custos para a mobilidade das pessoas. A falta de integração entre meios de transporte, considerando as diferentes modalidades (rodoviário, ferroviário e hidroviário) evidencia este problema. Outra constatação é a ausência de normas e de critérios socioambientais para o licenciamento dos projetos.

**168** A aplicação de grandes volumes de recursos na melhoria da malha viária, sem foco específico no transporte público de passageiros, além de socialmente perversa, tende a aumentar a carga de poluição causada pelo trânsito de veículos individuais. Essa lógica prejudica diretamente a saúde e a qualidade de vida da população, especialmente das pessoas com menor renda.

## **Energia**

**169** O desenvolvimento da infra-estrutura energética no país também tem se pautado por critérios técnicos e por pressões da demanda em vez de considerar o planejamento integrado do território. Impactos negativos gerados pelo uso de energia não renovável, como o petróleo e seus derivados, envolvem desde a poluição do ar e acidentes no transporte, até o impacto direto sobre populações das regiões produtoras. Essas comunidades vêem seus territórios, pontos turísticos e históricos destruídos por incêndios, derramamentos, contaminação de solos, rios e lençóis subterrâneos.

**170** Cerca de 30 milhões de brasileiros vivem sem o mínimo de energia necessário a uma razoável qualidade de vida. Dependem de fontes energéticas caras, sujas e pouco confiáveis, como lampiões a querosene, velas e lenha. As conseqüências negativas para a saúde e o desenvolvimento humano são inúmeras. A fumaça dentro das casas, por exemplo, traz problemas respiratórios e a iluminação inadequada compromete a visão, reduzindo as oportunidades de estudar. Isso contribui para perpetuar a situação de pobreza. É imperativo que o país faça uma ampla discussão sobre a presente e a futura matriz energética, como condição da sua sustentabilidade com a perspectiva da inclusão social.

## **Diversificação e inclusão**

**171** O Brasil desenvolveu o programa Pró-Álcool, única experiência bem-sucedida no mundo de substituição em larga escala dos derivados de petróleo. O biodiesel e as misturas de combustíveis, que usam derivados de óleos vegetais, podem diversificar e tornar mais renovável a matriz energética brasileira. O bagaço de cana, os rejeitos de serrarias e a lenha, em combustão direta ou em gaseificação, constituem fontes renováveis de energia. Algumas regiões do Brasil apresentam grande potencial para a produção de energia eólica, isto é, gerada pelo vento. A utilização da energia solar está se expandindo, seja para a geração de calor ou para eletricidade.

**172** Mesmo a produção das energias renováveis – como o álcool, o carvão vegetal e a hidroeletricidade – provoca impactos socioambientais negativos. As regiões produtoras de açúcar e álcool apresentam hoje grande concentração de terras. Nesses locais, a monocultura substituiu a agricultura familiar. Esse modelo de produção gera um contingente de 1,2 milhão de trabalhadores informais, ocupados apenas durante as safras e submetidos a condições de insalubridade e de injustiça social.

**173** As usinas hidrelétricas inundaram mais de 34 mil km<sup>2</sup> de terras, grande parte cultivável, e expulsaram cerca de 200 mil famílias diretamente atingidas. Na maioria das vezes, essas receberam compensações financeiras irrisórias e foram reassentadas em locais que não asseguram a manutenção das condições de vida anteriores. São comuns problemas de saúde pública em volta das áreas inundadas e de comprometimento da qualidade da água nos reservatórios.

**174** Projetos descentralizados de energias renováveis – solar, eólica, biomassa, pequenas hidrelétricas – podem levar energia e inclusão social às populações sem acesso a esse bem. A descentralização da produção energética representa ainda oportunidade para reduzir a demanda das centrais de geração em operação e por novos projetos, além de significar redução dos custos e das perdas em transmissão e distribuição.

**175** A elaboração de um plano diretor nacional de transporte de cargas e passageiros a longa distância, assim como o planejamento integrado do transporte urbano e interestadual, devem ser alvo de amplo debate coletivo considerando a dimensão da sustentabilidade ambiental. A implantação de sistemas de transporte nas áreas mais isoladas do país, importante mecanismo de inclusão, deve ser prioridade governamental.

### **Interfaces e participação**

**176** A legislação brasileira sobre energia é extensa e complexa, mas basicamente o sistema é constituído pelo Ministério de Minas e Energia, pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) e pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

**177** O sistema de transportes é constituído pelo Ministério dos Transportes, pelo Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (CONIT), pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e Departamento Nacional de Infra-estrutura de transportes (DENIT).

**178** Esses sistemas têm interfaces com a área de meio ambiente na medida em que os órgãos do Sisnama são responsáveis pelo licenciamento e pelo controle de todas as instalações energéticas e de transporte. Por isso, o Ministério do Meio Ambiente realiza entendimentos com os ministérios de Minas e Energia e de Transportes visando estabelecer agendas conjuntas para inserir a avaliação ambiental estratégica em todas as ações.

### **Educação para o consumo sustentável**

**179** O consumo sustentável de energia e de serviços de transportes depende de ações cotidianas. Por isso, a Educação Ambiental precisa contribuir para ampliar a consciência sobre a importância de se racionalizar os usos, mostrando as conseqüências de maus hábitos de consumo, além de possibilitar o conhecimento de formas alternativas de energia e transporte.

### **Contexto Internacional**

**180** O Brasil, inversamente ao padrão mundial, tem na destruição florestal a principal fonte de emissão de carbono e nos combustíveis fósseis, a segunda. A presença relativamente grande de combustíveis renováveis na matriz energética brasileira, com projetos pioneiros que são referência mundial, dá legitimidade ao país na construção de alternativas ao petróleo e ao carvão.

**181** O estudo e o incentivo a instrumentos econômicos que incorporem o conceito de remuneração pelos serviços ambientais, vinculados a ecossistemas ou ao crédito de carbono (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo da Convenção de Quioto), deverão permitir avanços para energias renováveis e mais limpas.

### **Indicadores**

**182** Para energia: o consumo de energia por pessoa; a intensidade energética; a participação de fontes renováveis na oferta total de energia; a evolução das emissões de CO<sub>2</sub> provenientes de fontes energéticas; a participação de fontes renováveis na oferta energética; a participação de lenha e carvão vegetal no consumo energético do setor residencial e a taxa de eletrificação dos domicílios; gastos energéticos em função da renda familiar.

**183** Para transportes: distância viajada por pessoa por modo de transporte; evolução da emissão de poluentes por quilômetro rodado por tipo de veículo; número de dias com boa qualidade do ar em regiões metropolitanas; extensão de ciclovias; alterações no uso do solo em torno de rodovias ao longo do tempo; percentagem da renda familiar gasta com transporte; tempo utilizado para deslocamento casa trabalho.

#### **Em direção à sustentabilidade**

- **184** Incorporação da sustentabilidade socioambiental nas políticas públicas de transportes por meio de uma agenda ambiental comum entre MMA e Ministério de Transportes, incluindo a discussão da matriz de transportes e do licenciamento de rodovias, hidrovias e áreas portuárias.
- **185** Incorporação da sustentabilidade socioambiental nas políticas públicas de energia por meio de uma agenda comum entre MMA e Ministério de Minas e Energia, incluindo a discussão da matriz energética (setor elétrico, mineração, petróleo e gás), com ênfase em energias renováveis.
- **186** Ampliação das interfaces entre Conama e órgãos reguladores do setor energético e de transportes para garantir mais controle social sobre a qualidade dos serviços prestados.
- **187** Fortalecimento da participação social, por meio de conselhos de meio ambiente, para a estruturação de um modelo energético diversificado, limpo, descentralizado e renovável.
- **188** Apoio a projetos de gestão ambiental do transporte público urbano.
- **189** Priorização de investimentos em pesquisas eficientes sobre tecnologias apropriadas para uso das energias renováveis e que atendam às necessidades regionais.
- **190** Universalização do acesso a energia elétrica aliada ao combate ao desperdício.
- **191** Elaboração de estratégias para garantir maior eficiência no uso e na conservação da energia, incluindo ações de Educação Ambiental.
- **192** Fortalecimento e capacitação dos representantes da sociedade civil para lidar com assuntos relativos ao licenciamento para obras de infra-estrutura e energia.
- **193** Ampliação e qualificação do processo de informação sobre o licenciamento ambiental das obras de infra-estrutura desses setores.

## **MEIO AMBIENTE URBANO**

### **Diagnóstico**

**194** Os 5.561 municípios brasileiros são marcados por enormes desigualdades nos padrões de qualidade de vida, inclusão social e cidadania. Isso decorre de um modelo de desenvolvimento que gerou, ao longo do tempo, grandes distâncias sócio-econômicas entre estados e regiões.

**195** Os centros regionais e as metrópoles concentram as oportunidades econômicas e de desenvolvimento humano. Enquanto isso, municípios com menos de 20 mil habitantes convivem com o esvaziamento econômico e demográfico. Dessa forma, alimentam os fluxos migratórios para os centros regionais e as metrópoles.

**196** Esse mesmo divórcio ocorre entre o espaço urbano e o rural no âmbito do município. As políticas enfocam esses espaços como se fossem isolados. Sabe-se, porém, que a cidade depende do meio rural para a provisão de alimentos e de água. Um avanço no sentido de resolver essa dicotomia foi a Política Nacional de Recursos Hídricos, que tem a bacia hidrográfica como unidade de planejamento, ressaltando a relação urbano-rural no âmbito municipal.

**197** Internamente, os grandes centros reproduzem as mesmas contradições: zonas centrais cosmopolitas e periferias abarrotadas de loteamentos irregulares e sem acesso a serviços públicos. A dívida social e ambiental das cidades exige grande volume de recursos, assim como novos instrumentos de gestão e arranjos institucionais.

**198** A ausência de políticas que abranjam as áreas metropolitanas torna mais difícil equacionar os graves problemas de controle de enchentes, poluição, destinação final de resíduos, proteção dos mananciais e ocupação de áreas de risco. Por outro lado, os planos diretores, quando existem, só dialogam com a cidade formal. Dessa forma, reproduzem e ampliam a informalidade. É importante ressaltar que a atual gestão do Governo Federal criou o Ministério das Cidades, que passa a ser uma importante ferramenta para integrar as políticas públicas e enfrentar os grandes desafios da urbanidade. Vale também destacar a realização da Conferência Nacional das Cidades, que certamente lançará bases para uma agenda ambiental mais intesa nos centros urbanos.

**199 Resíduos** - As sociedades modernas são grandes produtoras de resíduos. Há uma relação direta entre esses e a produção e o consumo de bens e serviços. De indústrias, agroindústrias, hospitais, transportes e domicílios escapam emissões gasosas e líquidas poluentes. Essas mesmas atividades produzem grandes volumes de resíduos sólidos, na forma de plásticos, metais, papéis, vidros, alimentos e objetos descartados.

**200** Em 64% dos municípios brasileiros os resíduos sólidos são depositados em lixões a céu aberto. A degradação do lixo doméstico permite a proliferação de moscas, ratos e outros vetores de doenças. Produz odores, contamina solos, aquíferos e esgota o oxigênio de rios e lagoas, matando peixes e algas. As embalagens de plástico e de metal podem entupir esgotos e bueiros, causando enchentes. Cerca de 16 milhões de pessoas não são atendidas pelos serviços domiciliares de coleta de lixo nas cidades.

**201** Compostos orgânicos, como os organoclorados, e inorgânicos, como metais pesados (chumbo, mercúrio), chamados resíduos tóxicos, provocam doenças e não se degradam na natureza. Os resíduos produzidos por hospitais e laboratórios clínicos constituem riscos pelo seu potencial de transmissão de doenças infecto-contagiosas.

**202** A reciclagem não é uma solução mágica. Não destrói os resíduos tóxicos e para reciclar papel, vidro ou metal gasta-se energia e água. Além disso, a maioria dos materiais não pode ser reciclada eternamente sem perda de qualidade. Por isso, é sempre melhor reutilizá-los. A revisão de hábitos de consumo também constitui medida necessária.

**203 Esgoto** – Cerca de 20% da população brasileira não são atendidos por abastecimento de água, 57% não têm seus esgotos ligados à rede pública e 80% não têm tratamento de esgotos. As pessoas que não dispõem de esgotamento sanitário adequado são, em geral, aquelas que moram em habitações precárias em favelas, ocupações de terra, loteamentos irregulares e bairros populares. Na conta da falta de saneamento ambiental deve ser incluído o custo de despoluição de rios e baías. Cada real investido em saneamento básico propicia a economia de cinco reais em atendimento médico.

**204 Drenagem urbana** - As enchentes e os alagamentos tornam-se cada vez mais freqüentes nas cidades médias e grandes. Isso se deve à ocupação indevida das margens dos cursos d'água, cuja proteção está prevista no Código Florestal.

**205** Os deslizamentos de terra e as erosões são os fenômenos relacionados a desastres naturais que têm causado o maior número de mortes no Brasil. Atingem com especial gravidade os moradores de favelas e de loteamentos irregulares.

**206** A tendência a impermeabilizar o solo com cimento e a diminuição das áreas destinadas a praças, parques, jardins e hortos florestais têm transformado as grandes cidades em estufas. A existência de áreas verdes promove melhorias no microclima da cidade e na qualidade do ar, da água e do solo. Também oferece opções de lazer à população e tem funções estéticas e educativas. A vegetação urbana pode ser entendida como um sistema municipal pautado no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

**207 Poluição atmosférica e sonora** – A emissão de gases por veículos automotores é a principal causa da poluição do ar em cidades. A organização do sistema viário e de trânsito tem valorizado primordialmente o tráfego de veículos individuais em detrimento do transporte coletivo. A falta de inspeção veicular e do controle dos níveis de emissão de poluentes agrava o problema. Construir a mobilidade sustentável significa privilegiar o deslocamento de pessoas sobre o dos automóveis.

**208 A cidade na agenda global** - Cada vez mais, as cidades promovem diversos espaços de integração internacional. Além disso, a gestão urbana tem enorme impacto nas questões ambientais globais, como o efeito estufa e o consumo energético. Assim, o cumprimento dos compromissos internacionais inclui a gestão ambiental urbana.

### **Marco institucional e legal**

**209** O Estatuto das Cidades, no plano legal, e a criação do Ministério das Cidades, no plano institucional, são conquistas importantes que permitem o desenvolvimento de abordagens sistêmicas para o desenvolvimento das cidades. A necessária reorientação das políticas e do desenvolvimento urbano depende da reestruturação dos sistemas de gestão municipais, metropolitanos, estaduais e federais. Dessa forma, será possível o planejamento intersetorial e a implementação de programas conjuntos de ordenamento territorial urbano, de habitação, transportes, saneamento ambiental e geração de emprego e renda.

**210** As políticas federais têm papel indutor fundamental para situar a sustentabilidade urbana dentro das opções de desenvolvimento nacional. Por outro lado, é importante descentralizar as instâncias decisórias e os serviços, não só para fortalecimento do governo local como para incentivo da co-gestão.

**211** A criação de autoridade metropolitana e de consórcios intermunicipais, prevista no artigo 25 da Constituição Federal, permite a gestão integrada de serviços públicos. Viabiliza a cooperação entre municípios que tenham problemas urbanos e ambientais comuns e que podem compartilhar recursos para resolvê-los. Essa integração fortalece as cadeias produtivas locais e incentiva a economia sustentável das pequenas e médias cidades.

**212 Políticas** - A construção da Agenda 21 Local, por meio da parceria entre governo e sociedade, constitui instrumento para definir um plano estratégico e participativo de ações em âmbitos econômico, social e ambiental. O planejamento deve incluir a vocação produtiva da cidade em harmonia com o entorno rural, com sua identidade cultural e ambiental, visando a ampliação de emprego e de renda.

**213** O zoneamento ecológico-econômico é fundamental para o desenvolvimento rural e urbano e deve se integrar com outros instrumentos de gestão, como os preconizados pela política de recursos hídricos, que tem a bacia hidrográfica como

unidade de planejamento. O Estatuto das Cidades exige a elaboração de um Plano Diretor, instrumento de apoio à definição de um plano de desenvolvimento local integrado.

**214 Acesso à informação** – Os governos devem considerar o ponto de vista do cidadão: quais informações lhe serão úteis, o que ele quer e precisa saber sobre seu município. A inclusão digital pode agilizar suas transações para evitar mais tráfego urbano, filas de espera e desconforto no atendimento. Iniciativas como as do e-gov, no âmbito do Ministério da Integração, devem ser ampliadas, abrangendo a área ambiental. A consolidação do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (Sinima) pode contribuir para a obtenção de dados sobre a qualidade de vida nas cidades, o que ainda desafia as instituições responsáveis por indicadores socioambientais.

**215 Indicadores de sustentabilidade:** acesso a moradia adequada; grau de poluição hídrica e aérea; acesso a coleta e tratamento de resíduos sólidos e líquidos; metros quadrados de áreas verdes por habitante; percentagem de empregos gerados pela interface urbano-rural, como turismo rural e ecoturismo; número de viagens entre área urbana e rural.

#### **Em direção à sustentabilidade**

- **216** Articulação entre o Conama e o Conselho de Cidades para garantir a qualidade ambiental do meio urbano.
- **217** Incorporação da sustentabilidade socioambiental nas políticas públicas de planejamento urbano por meio de uma agenda comum entre MMA e Ministério das Cidades, incluindo a discussão sobre resíduos, questão portuária, entre outras.
- **218** Incentivo à participação dos atores sociais na formulação de políticas ambientais visando à gestão democrática do meio urbano.
- **219** Adoção de sistemas de gestão e planejamento ambiental, de produção limpa e de sustentabilidade nos processos produtivos visando à redução de resíduos em áreas urbanas.
- **220** Estímulo à integração entre os municípios para fazer frente aos problemas ambientais que demandam grande volume de recursos para serem resolvidos.
- **221** Implantação de comitês gestores locais de resíduos.
- **222** Investimento intensivo em saneamento básico nas grandes cidades.
- **223** Incentivo a programas de reciclagem, envolvendo associações comunitárias, cooperativas e microempresas como estratégia de geração de emprego e de renda.
- **224** Estímulo à reutilização e à reciclagem dos resíduos sólidos por meio de ações da Educação Ambiental.
- **225** Apoio a políticas de prevenção à ocupação irregular do solo, atingindo especialmente as áreas de risco e de fragilidade físico-ambiental que comprometem os recursos ambientais e a qualidade de vida.
- **226** Prevenção, monitoramento e redução de riscos de acidentes e emergências ambientais relacionadas a enchentes e desmoronamentos em áreas de riscos.
- **227** Articulação entre gestores urbanos e órgãos ambientais para evitar o avanço das cidades sobre áreas de relevante biodiversidade, como mangues e florestas.



- **228** Fomento a projetos de gerenciamento e de disposição de resíduos industriais e perigosos.
- **229** Integração entre os sistemas nacionais de Informação sobre Meio Ambiente e o de Indicadores Urbanos visando diagnosticar a situação ambiental urbana.
- **230** Estímulo a processos educacionais e de gestão de informações voltados à construção de valores, padrões de produção e consumo, relações sociais na perspectiva do desenvolvimento sustentável.
- **231** Apoio à elaboração e implementação de Agendas 21 Locais.
- **232** Apoio a projetos e programas que busquem implementar a sustentabilidade na construção e no desenvolvimento das cidades.

## **MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

### **Diagnóstico Global**

**233** O aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera é a principal causa do aquecimento global, grande ameaça às espécies vivas. Isso se deve, principalmente, ao desmatamento e à queima de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão mineral). O gás carbônico contribui para a retenção de calor pela atmosfera, o que provoca a elevação da temperatura média do Planeta – o chamado efeito estufa.

**234** O resultado mais imediato é o degelo das calotas polares, causando a elevação do nível do mar e a inundação de cidades litorâneas e de áreas baixas, como partes da Amazônia. Outras conseqüências negativas são o aumento dos efeitos do El Niño, provocando grandes alterações no regime de chuvas e estiagens.

**235** O estágio atual das pesquisas permite ter uma grande certeza: se a humanidade não diminuir radicalmente a emissão de gases, não há como escapar de catástrofes ambientais. As conseqüências previstas são perdas de vidas humanas, de espécies animais e vegetais, assim como da totalidade de biomas.

**236** As mudanças climáticas atingem a todos, mas são sentidas principalmente pelas populações mais pobres. Países e regiões ricas dispõem de tecnologias e de recursos para diminuir os efeitos, enquanto as nações e regiões mais pobres dependem de auxílio externo.

**237 Convenção Climática** – A preocupação com este problema levou vários países a firmarem um acordo internacional para estabilizar as concentrações de carbono na atmosfera. A Convenção Climática, assinada durante a Eco-92, obriga os países industrializados a diminuir seus lançamentos de carbono na atmosfera e os países em desenvolvimento a não aumentarem a sua curva de emissão. Em 2002, o Brasil ratificou a Convenção Climática, comprometendo-se com as metas desse acordo.

**238** Só será possível atingir os objetivos da Convenção por meio de mudanças estruturais na economia, ocasionadas pela substituição do uso de petróleo e do carvão por fontes renováveis e mais limpas de energia, como o álcool, o biodiesel, a energia solar e a eólica. Será preciso também frear o desmatamento e as queimadas.

**239** No contexto internacional, o Brasil afirma que restrições impostas mundialmente não podem constituir obstáculo ao crescimento da economia dos países emergentes. Afinal, a responsabilidade histórica pelas emissões de carbono é dos países desenvolvidos, de longe os maiores poluidores. Insiste também na necessidade de financiamentos e de transferência de tecnologias limpas para os países em desenvolvimento. Nesse sentido, o país teve papel de destaque durante as

negociações finais do Protocolo de Quioto, quando articulou a aliança entre a União Europeia e os países emergentes.

**240** Mudanças estruturais no modo de vida e na economia das populações são politicamente difíceis. Contrariam interesses de nações poderosas, como os EUA e os demais países industrializados, e de indústrias, como a automobilística e a de energia. Mesmo diante desse impasse, desenvolveram-se na última década vários mecanismos de redução das emissões e de captura de carbono mediante incentivos financeiros.

**241** O que mais interessa ao Brasil é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Esse mecanismo permite aos países industrializados obterem créditos por reduções de emissão ao financiarem projetos – de substituição de combustíveis fósseis ou de captura de carbono – nos países emergentes. A vantagem para as nações industrializadas é a oportunidade de reduzir as emissões com menor custo. Por outro lado, países como o Brasil recebem recursos para projetos de desenvolvimento sustentável.

### **Cenário nacional**

**242** O Brasil, inversamente ao padrão mundial, tem na destruição das florestas a principal fonte de emissão de carbono e nos combustíveis fósseis, a segunda. Nosso país emite anualmente cerca de 200 milhões de toneladas de carbono devido ao desmatamento e, sobretudo, às queimadas e aos incêndios florestais. Esse número é quase três vezes maior que o resultante da queima de combustíveis fósseis.

**243** Apesar de o país ter destaque mundial na busca por alternativas ao petróleo e ao carvão, mostra-se contraditório em alguns de seus posicionamentos. Devido à recente crise do setor energético, as termoelétricas passaram a ser apresentadas como prioridade. Enquanto isso, fontes energéticas limpas, como a solar e a eólica, encontram-se em fase bastante incipiente de exploração, o que demanda uma política mais intensa de apoio a esse setor.

**244** Ainda não existe uma definição governamental sobre o uso de recursos do MDL como instrumentos de políticas públicas. Os projetos têm sido negociados caso a caso entre agentes dos países industrializados e empresas e instituições brasileiras. Além disso, alguns deles não configuram possibilidade de desenvolvimento sustentável regional. Recursos do MDL, por exemplo, são usados no desenvolvimento de florestas energéticas, iniciativa criticada pelos danos causados às comunidades tradicionais e ao meio natural.

**245 Desafios** – Um programa nacional de proteção ao clima deve abranger políticas de controle das emissões, de estímulo a fontes renováveis de energia e de qualificação da tecnologia produtiva. Para reduzir sua curva de emissões, a sociedade brasileira precisa envolver os setores econômicos e as indústrias, principalmente as que emitem diretamente carbono e outros gases, na busca de modos de produção sustentável. As empresas de geração de energia, os fabricantes de equipamentos solares e eólicos, as empresas do setor de transportes e a indústria automobilística têm papel relevante nesse processo. Também é fundamental o envolvimento das indústrias siderúrgica, florestal energética e de refrigeração. É importante ressaltar a experiência dos diversos estados na implementação de projetos de monitoramento da qualidade do ar nos grandes centros urbanos.

**246 Educação e consciência** – A proteção ao clima depende da consciência cidadã de que é possível mudar o destino do planeta. A população precisa estar informada sobre o impacto de pequenas atitudes, como usar bicicleta ou automóvel para os deslocamentos cotidianos; ou racionalizar o uso de energia, escolhendo entre um chuveiro elétrico ou outro baseado no aquecimento solar. O melhor instrumento para isso é a Educação Ambiental para um consumo sustentável e responsável.

**247 Monitoramento** – Uma ferramenta para conscientizar, planejar e monitorar a situação do clima é o Inventário de Emissões. A identificação e o detalhamento do grau de vulnerabilidade de ecossistemas, populações e setores econômicos aos efeitos das modificações do clima devem orientar a aprovação dos projetos de MDL. Esse trabalho está sendo iniciado por instituições de pesquisas, universidades e ONGs.

#### **Em direção à sustentabilidade**

- **248** Fortalecimento institucional dos órgãos ambientais para a implementação das ações relativas à Convenção Climática.
- **249** Incentivo a políticas públicas destinadas a diminuir as emissões de carbono e absorver os gases do efeito estufa, envolvendo órgãos governamentais e não-governamentais.
- **250** Articulação do Conama com demais instâncias de participação social para maior eficácia no controle de emissões de carbono.
- **251** Criação de uma “agenda positiva” de combate aos desmatamentos e às queimadas.
- **252** Formulação de política para regulamentar o mercado de carbono.
- **253** Estudos para a canalização dos recursos do MDL para políticas públicas pela sustentabilidade, garantindo acesso igualitário para populações das diversas regiões que já prestam serviços ambientais à sociedade, como manutenção da biodiversidade ou produção agroflorestal.
- **254** Qualificação, por meio da Educação Ambiental e do acesso a informação, de amplos setores sociais em torno dos debates sobre mudanças climáticas.
- **255** Incentivo às ações de responsabilidade socioambiental das empresas na redução de emissões de gases responsáveis pelo efeito estufa.