

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

CAPÍTULO 13

GERENCIAMENTO DE ECOSISTEMAS FRÁGEIS: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS MONTANHAS

INTRODUÇÃO

13.1. As montanhas são uma fonte importante de água, energia e diversidade biológica. Além disso, fornecem recursos fundamentais -- como minérios, produtos florestais e produtos agrícolas -- e são fonte de lazer. Enquanto importante ecossistema que representa a ecologia complexa e inter-relacionada de nosso planeta, os ambientes montanhosos são essenciais para a sobrevivência do ecossistema mundial. No entanto os ecossistemas das montanhas estão passando por uma rápida mutação. Eles são vulneráveis à erosão acelerada do solo, deslizamentos de terras e rápida perda da diversidade genética e de habitat. No que diz respeito ao homem, verifica-se um estado generalizado de pobreza entre os habitantes das montanhas e a perda do conhecimento autóctone. O resultado é que a maior parte das áreas montanhosas do mundo estão experimentando degradação ambiental. Em decorrência, o gerenciamento adequado dos recursos montanhescos e o desenvolvimento sócio-econômico das pessoas exigem ação imediata.

13.2. Cerca de 10 por cento da população do mundo depende dos recursos montanhescos. Uma porcentagem muito maior utiliza outros recursos oferecidos pelas montanhas, inclusive -- e principalmente -- água. As montanhas são um reservatório de diversidade biológica e espécies ameaçadas de extinção.

13.3. Duas áreas de programas estão incluídas neste capítulo, com o objetivo de aprofundar o exame da questão dos ecossistemas frágeis no que se refere a todas as montanhas do mundo. Essas duas áreas de programas são as seguintes:

- (a) Geração e fortalecimento dos conhecimentos relativos à ecologia e ao desenvolvimento sustentável dos ecossistemas das montanhas;
- (b) Promoção do desenvolvimento integrado das bacias hidrográficas e de meios alternativos de subsistência.

ÁREAS DE PROGRAMAS

A. Geração e fortalecimento dos conhecimentos relativos à ecologia e ao desenvolvimento sustentável dos ecossistemas das montanhas

Bases para a ação

13.4. As montanhas são extremamente vulneráveis ao desequilíbrio ecológico, tanto natural como provocado pelo homem. As montanhas são as áreas mais sensíveis a toda e qualquer mudança do clima da atmosfera. É fundamental haver informações específicas sobre sua ecologia, seu potencial de recursos naturais e suas atividades sócio-econômicas. As montanhas e suas encostas apresentam grande variedade de sistemas ecológicos; devido a suas dimensões verticais, as montanhas criam gradientes de temperatura, precipitação e insolação. Uma determinada encosta pode reunir diversos sistemas climáticos -- como tropical, subtropical, temperado e alpino --, cada um representando um microcosmo de uma diversidade ainda mais ampla de *habitat*. Não obstante, verifica-se uma carência de conhecimentos acerca dos ecossistemas das montanhas. A criação de

uma base de dados mundial sobre montanhas é, portanto, fundamental para a implementação de programas que contribuam para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas das montanhas.

Objetivos

13.5. Os objetivos desta área de programas são:

- (a) Empreender um estudo dos diferentes tipos de solos, florestas, usos da água, plantio e recursos animais e vegetais dos ecossistemas das montanhas, levando em conta o trabalho das organizações internacionais e regionais existentes;
- (b) Manter e gerar bases de dados e sistemas de informações para facilitar o gerenciamento integrado e a avaliação ambiental dos ecossistemas de montanhas, levando em conta o trabalho das organizações internacionais e regionais existentes;
- (c) Melhorar e implementar a atual base de conhecimentos ecológicos sobre terra/água no que diz respeito a tecnologias e práticas agrícolas e de conservação nas regiões montanhosas do mundo, com a participação das comunidades locais;
- (d) Criar e fortalecer redes de comunicações e centros de difusão de informações para atender organizações que atualmente se ocupem de questões relativas a montanhas;
- (e) Melhorar a coordenação dos esforços regionais para proteger os ecossistemas frágeis das montanhas através da consideração de mecanismos adequados, inclusive instrumentos jurídicos regionais e outros instrumentos;
- (f) Gerar informações para o estabelecimento de bases de dados e sistemas de informação que facilitem a avaliação dos riscos ambientais e dos efeitos dos desastres naturais nos ecossistemas das montanhas.

Atividades

(a) *Atividades relacionadas a gerenciamento*

13.6. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

- (a) Fortalecer as instituições existentes atualmente ou criar outras novas nos planos local, nacional e regional, com o objetivo de gerar uma base multidisciplinar de conhecimentos ecológicos sobre as terras e as águas dos ecossistemas de montanha;
- (b) Promover políticas nacionais que ofereçam incentivos às populações locais para o uso e transferência de tecnologias inócuas para o meio ambiente, bem como de práticas de cultivo e conservação;
- (c) Ampliar a base de conhecimentos e a compreensão criando mecanismos de cooperação e intercâmbio de informações entre instituições nacionais e regionais voltadas para os ecossistemas frágeis;
- (d) Estimular políticas que ofereçam incentivos aos agricultores e às populações locais para que apliquem medidas de conservação e recuperação;

(e) Diversificar as economias das montanhas, entre outras coisas através da criação e/ou fortalecimento do turismo, em harmonia com o gerenciamento integrado das áreas montanhosas;

(f) Integrar todas as atividades relacionadas a florestas, pastagens e fauna e flora silvestres de forma a manter ecossistemas de montanha específicos;

(g) Estabelecer reservas naturais apropriadas em locais e regiões ricos em espécies representativas.

(b) Dados e informações

13.7. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

(a) Manter e estabelecer análises e capacidades de monitoramento nas áreas meteorológica, hidrológica e física abarcando a diversidade climática e a distribuição hídrica das diversas regiões montanhosas do mundo;

(b) Preparar um inventário das diferentes formas de solo, floresta, uso da água, cultivo e recursos genéticos vegetais e animais, dando prioridade aos que estejam sob ameaça de extinção. Os recursos genéticos devem ser protegidos *in situ* através da manutenção e criação de áreas protegidas, do aperfeiçoamento das técnicas tradicionais de cultivo e criação de animais, e da criação de programas de avaliação do valor potencial dos recursos;

(c) Identificar áreas nevrálgicas que se mostrem particularmente vulneráveis à erosão, inundações, deslizamentos, terremotos, avalanches de neve e outros acidentes naturais;

(d) Identificar áreas montanhosas ameaçadas pela poluição atmosférica das áreas industriais e urbanas próximas.

(c) Cooperação nos planos internacional e regional

13.8. Os governos nacionais e as organizações intergovernamentais devem:

(a) Coordenar a cooperação regional e internacional e facilitar um intercâmbio de informações e experiências entre as agências especializadas, o Banco Mundial, o FIDA e outras organizações internacionais e regionais, governos nacionais, instituições de pesquisa e organizações não-governamentais voltados para o desenvolvimento das áreas montanhosas;

(b) Estimular a coordenação, nos planos regional, nacional e internacional, das iniciativas populares e das atividades das organizações não-governamentais internacionais, regionais e locais voltadas para o desenvolvimento das áreas montanhosas, como a Universidade das Nações Unidas, o *Woodland Mountain Institutes* (WMI), o Centro Internacional para o Desenvolvimento Integrado das Montanhas (ICIMOD), a *International Mountain Society* (IMS), a Associação Africana para a Proteção das Montanhas e a Associação Andina para a Proteção das Montanhas, bem como apoiar essas organizações no intercâmbio de informações e experiências;

(c) Proteger os Ecossistemas Montanhosos Frágeis através da consideração de mecanismos adequados que incluam instrumentos jurídicos regionais e outros.

Meios de implementação

(a) Financiamento e estimativa de custos

O secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) da implementação das atividades deste programa em cerca de \$50 milhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional sob a forma de subvenções ou concessões. Estas são estimativas exclusivamente indicativas e aproximadas, não examinadas pelos governos. Os custos reais e as especificações financeiras, inclusive as não concessórias, dependerão, entre outras coisas, das estratégias e programas específicos que os governos decidam adotar.

(b) Meios científicos e tecnológicos

13.10. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem fortalecer os programas de pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico, inclusive sua divulgação através das instituições nacionais e regionais, especialmente nas áreas de meteorologia, hidrologia, silvicultura, ciências do solo e ciências das plantas.

(c) Desenvolvimento dos recursos humanos

13.11. Os governos, no nível apropriado e com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem;

(a) Lançar programas de treinamento e extensão sobre tecnologias e práticas ambientalmente adequadas que se mostrassem condizentes com os ecossistemas das montanhas;

(b) Apoiar a instrução superior através da concessão de bolsas de estudo e subsídios para a pesquisa favorecendo os estudos ambientais sobre áreas montanhosas e onduladas, em especial para candidatos pertencentes a populações nativas das montanhas;

(c) Oferecer instrução ambiental aos agricultores, em especial às mulheres, com o objetivo de ajudar a população rural a entender melhor as questões ecológicas relativas ao desenvolvimento sustentável dos ecossistemas montanhosos.

(d) Capacitação

13.12. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem criar bases institucionais nacionais e regionais capazes de empreender pesquisas, oferecer treinamento e difundir informações sobre o desenvolvimento sustentável das economias dos ecossistemas frágeis.

B. Promoção do desenvolvimento integrado das bacias hidrográficas e de meios alternativos de subsistência

Bases para a ação

13.13. Cerca de metade da população do mundo se vê afetada de diversas maneiras pela ecologia das montanhas e a degradação das regiões de bacias hidrográficas. Cerca de 10 por cento da população do mundo vivem em áreas montanhosas de altas encostas, enquanto cerca de 40 por cento ocupam as áreas adjacentes às bacias baixas e médias. Essas áreas próximas a bacias apresentam sérios problemas de deterioração ecológica. Por exemplo, nas áreas de encosta dos países andinos da América do Sul uma grande parte da população que se dedica à agricultura defronta-se com uma rápida deterioração dos recursos terrestres. Similarmente, as áreas montanhosas e regiões elevadas do Himalaia, o sudeste asiático e a África do leste e central, que contribuem de forma marcante para a produção agrícola, vêm-se ameaçadas pelo cultivo de terras marginais devido à expansão da população. Em muitas áreas esse fato é agravado pelo

excesso de ruminantes nas pastagens, pelo desflorestamento e pela perda da cobertura de biomassa.

13.14. A erosão do solo pode ter um efeito devastador sobre uma imensa quantidade de pessoas que vivem na área rural -- pessoas que dependem da agricultura irrigada pela chuva tanto em áreas montanhosas como em encostas. A pobreza, o desemprego, a doença e as deficiências sanitárias estão por toda parte. A promoção de programas integrados em prol do desenvolvimento das bacias hidrográficas com a participação efetiva da população local é uma maneira de impedir o aumento do desequilíbrio ecológico. É indispensável uma abordagem integrada para a conservação, melhora e aproveitamento da base de recursos naturais de terras, águas, plantas, animais e recursos humanos. Além disso, a promoção de formas alternativas de subsistência, particularmente através do desenvolvimento de planos de emprego que aumentem a base produtiva, contribuirá significativamente para a melhoria do nível de vida da grande população rural que vive em ecossistemas de montanha.

Objetivos

13.15. Os objetivos desta área de programas são:

- (a) Até o ano 2000, desenvolver sistemas adequados de planejamento e gerenciamento do uso da terra, tanto para terras aráveis como não aráveis, nas áreas montanhosas próximas a bacias fluviais, com o objetivo de impedir a erosão do solo, aumentar a produção de biomassa e manter o equilíbrio ecológico;
- (b) Promover atividades geradoras de rendimentos, como o turismo e a pesca sustentáveis e a mineração ambientalmente saudável, e melhorar os serviços sociais e de infra-estrutura, em especial para proteger os meios de subsistência das comunidades locais e dos populações indígenas;
- (c) Elaborar dispositivos técnicos e institucionais para os países afetados, com o objetivo de mitigar os efeitos dos desastres naturais através de medidas preventivas, do zoneamento das áreas de risco, de sistemas de pronto alerta, de planos de evacuação e da criação de fundos de emergência.

Atividades

(a) Atividades relacionadas a gerenciamento

13.16. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

- (a) Adotar medidas para evitar a erosão do solo e promover, em todos os setores, atividades destinadas a controlar a erosão;
- (b) Estabelecer grupos de trabalho ou comitês para o desenvolvimento das bacias hidrográficas que venham complementar as instituições existentes na coordenação dos serviços integrados de apoio às iniciativas locais voltadas para a pecuária, a silvicultura, a horticultura e o desenvolvimento rural em todos os níveis administrativos;
- (c) Estimular a participação popular no gerenciamento dos recursos locais através de uma legislação apropriada;

(d) Apoiar as organizações não-governamentais e outros grupos privados que contribuam com as organizações e comunidades locais na preparação de projetos que propiciem o desenvolvimento participativo dos habitantes locais;

(e) Criar mecanismos que preservem as áreas ameaçadas que tenham condições de proteger a flora e a fauna silvestres, conservar a diversidade biológica ou funcionar como parques nacionais;

(f) Desenvolver políticas nacionais que ofereçam incentivos a agricultores e habitantes locais para que esses adotem medidas de conservação e utilizem tecnologias inócuas para o meio ambiente;

(g) Empreender atividades geradoras de rendimentos em indústrias familiares e de processamento agrícola, como o cultivo e processamento de plantas medicinais e aromáticas;

(h) Realizar as atividades acima, levando em conta a necessidade de que o desenvolvimento conte com a plena participação das mulheres, das populações indígenas e das comunidades locais.

(b) Dados e informações

13.17. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

(a) Manter e estabelecer instalações que permitam a observação e a avaliação sistemáticas nos níveis nacional, estadual ou provincial, para gerar informações utilizadas nas operações cotidianas e avaliar os impactos ambientais e sócio-econômicos dos projetos;

(b) Gerar informações sobre meios alternativos de subsistência e sistemas diversificados de produção no nível de povoado, versando sobre cultivos anuais e de árvores, pecuária, avicultura, apicultura, pesca, indústrias locais, mercados, transportes e oportunidades de fontes de rendimentos, levando plenamente em conta o papel da mulher e sua integração ao processo de planejamento e implementação.

(c) Cooperação nos planos internacional e regional

13.18. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

(a) Fortalecer o papel dos institutos internacionais de pesquisa e treinamento adequados, como o Grupo Consultivo sobre Pesquisa Agrícola Internacional (GCPAI) e a *International Board for Soil Research and Management* (IBSAM), bem como de centros regionais de pesquisa, como os *Woodland Mountain Institutes* e o Centro Internacional para o Desenvolvimento Integrado das Montanhas, na realização de pesquisas aplicadas que contribuam para o desenvolvimento das bacias hidrográficas;

(b) Promover a cooperação regional e o intercâmbio de dados e informações entre países que partilhem cadeias montanhosas e bacias fluviais, especialmente os que se vêem afetados por desastres nas montanhas e inundações;

(c) Manter e estabelecer parcerias com organizações não-governamentais e outros grupos privados cuja ação se volte para o desenvolvimento das bacias hidrográficas.

Meios de implementação

(a) Financiamento e estimativa de custos

13.19. O secretariado da Conferência estimou o custo total anual (1993-2000) da implementação das atividades deste programa em cerca de \$13 bilhões de dólares, inclusive cerca de \$1,9 bilhão a ser provido pela comunidade internacional sob a forma de subvenções ou concessões. Estas são estimativas exclusivamente indicativas e aproximadas, não examinadas pelos governos. Os custos reais e as especificações financeiras, inclusive as não concessórias, dependerão, entre outras coisas, das estratégias e programas específicos que os governos decidam adotar.

13.20. As subvenções para promoção de meios alternativos de subsistência em ecossistemas de montanha devem ser consideradas parte do programa de combate à pobreza ou da promoção de meios alternativos de subsistência de cada país, também discutido nos capítulos 3 ("O Combate à Pobreza") e 14 ("Promoção do desenvolvimento rural e agrícola sustentável") da Agenda 21.

(b) Meios científicos e tecnológicos

13.21. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

(a) Estudar a possibilidade de dar andamento a projetos pilotos que associem a proteção ambiental ao desenvolvimento, com ênfase especial para alguns sistemas ou práticas tradicionais de gerenciamento do meio ambiente que apresentem efeitos positivos sobre o meio ambiente.

(b) Gerar tecnologias para situações específicas de bacias hidrográficas e explorações agrícolas através de uma abordagem participativa que envolva homens e mulheres locais, bem como pesquisadores e agentes de extensão que levem a cabo experiências e testes sobre essas situações agrícolas;

(c) Promover tecnologias de conservação da vegetação com vistas a prevenir a erosão; de gerenciamento da umidade *in situ*; e de aperfeiçoamento das técnicas de cultivo, produção de forragem e agro-silvicultura baratas, simples e facilmente adotáveis pelos habitantes locais.

(c) Desenvolvimento dos recursos humanos

13.22. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem:

(a) Promover uma abordagem multidisciplinar e intersetorial do treinamento e da difusão de conhecimentos para os habitantes locais sobre um amplo leque de questões, como sistemas domésticos de produção, conservação e utilização de terras aráveis e não-aráveis, tratamento de canais de drenagem e reposição de águas subterrâneas, gerenciamento da pecuária, pesca, silvicultura e horticultura;

(b) Desenvolver os recursos humanos através do acesso à educação, à saúde, à energia e à infraestrutura;

(c) Promover a sensibilização e a preparação das populações locais para a prevenção e mitigação de desastres e utilizar, ao mesmo tempo, as tecnologias de pronto alerta e prognóstico mais recentes de que se disponha.

(d) Capacitação

13.23. Os governos, no nível apropriado, com o apoio das organizações internacionais e regionais competentes, devem desenvolver e fortalecer centros nacionais de gerenciamento para as bacias hidrográficas, com o objetivo de estimular uma abordagem abrangente dos aspectos ambientais,

sócio-econômicos, tecnológicos, legislativos, financeiros e administrativos e oferecer apoio às pessoas em posição de definir políticas, aos administradores, ao pessoal de campo e aos agricultores, com vistas à promoção do desenvolvimento das bacias hidrográficas.

13.24. O setor privado e as comunidades locais, em cooperação com os governos nacionais, devem promover o desenvolvimento da infra-estrutura local, inclusive de redes de comunicação e de projetos hidrelétricos em escala mínima ou pequena, com o objetivo de apoiar indústrias familiares e o acesso aos mercados.