

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

CAPÍTULO 34

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA AMBIENTALMENTE SAUDÁVEL, COOPERAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

INTRODUÇÃO

34.1. As tecnologias ambientalmente saudáveis protegem o meio ambiente, são menos poluentes, usam todos os recursos de forma mais sustentável, reciclam mais seus resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável do que as tecnologias que vieram substituir.

34.2. As tecnologias ambientalmente saudáveis, no contexto da poluição, são "tecnologias de processos e produtos" que geram poucos ou nenhum resíduo, para a prevenção da poluição. Também compreendem tecnologias de "etapa final" para o tratamento da poluição depois que esta foi produzida.

34.3. As tecnologias ambientalmente saudáveis não são apenas tecnologias isoladas, mas sistemas totais que incluem conhecimentos técnicos-científicos, procedimentos, bens e serviços e equipamentos, assim como os procedimentos de organização e manejo. Isso significa que, ao analisar a transferência de tecnologias, devem-se também abordar os aspectos da escolha de tecnologia relativos ao desenvolvimento dos recursos humanos e ao aumento da fortalecimento institucional e técnica local, inclusive os aspectos relevantes para ambos os sexos. As tecnologias ambientalmente saudáveis devem ser compatíveis com as prioridades sócio-econômicas, culturais e ambientais nacionalmente determinadas.

34.4. Existe uma necessidade de acesso a tecnologias ambientalmente saudáveis e de sua transferência em condições favoráveis, em particular para os países em desenvolvimento, por meio de medidas de apoio que promovam a cooperação tecnológica e que permitam a transferência do conhecimento técnico-científico-tecnológico necessário, assim como o aumento da capacidade econômica, técnica e administrativa para o uso eficiente e o desenvolvimento posterior da tecnologia transferida. A cooperação tecnológica supõe esforços comuns das empresas e dos Governos, ambos provedores e receptores de tecnologia. Parcerias de longo prazo bem sucedidas em cooperação tecnológica exigem necessariamente treinamento sistemático e continuado e fortalecimento institucional e técnica em todos os níveis por um extenso período de tempo.

34.5. As atividades propostas neste capítulo destinam-se a melhorar as condições e os processos relativos à informação, ao acesso a tecnologias e sua transferência (inclusive a tecnologia mais moderna e o conhecimento técnico-científico-conexo), em particular para os países em desenvolvimento, assim como no que se refere ao aumento da fortalecimento institucional e técnica e aos mecanismos de cooperação e parceria na área da tecnologia, para promover o desenvolvimento sustentável. Serão essenciais tecnologias novas e eficazes para aumentar as capacidades, especialmente dos países em desenvolvimento, para alcançar o desenvolvimento sustentável, sustentar a economia mundial, proteger o meio ambiente e mitigar a pobreza e o sofrimento humano. É inerente a essas atividades a necessidade de abordar o aperfeiçoamento da tecnologia atualmente utilizada e a sua substituição, quando apropriado, por uma tecnologia mais acessível e ambientalmente saudável.

Base para a ação

34.6. Este capítulo da Agenda 21 não representa prejuízo para os compromissos e acertos sobre transferência de tecnologias a serem adotados nos instrumentos internacionais específicos.

34.7. A disponibilidade de informação científica e tecnológica e o acesso à tecnologia ambientalmente saudável e sua transferência são requisitos essenciais para o desenvolvimento sustentável. O provimento de informação adequada sobre os aspectos ambientais das tecnologias atuais tem dois componentes interrelacionados: aperfeiçoar a informação sobre as tecnologias atuais e as mais modernas, inclusive sobre seus riscos ambientais e facilitar o acesso às tecnologias ambientalmente saudáveis.

34.8. O objetivo primordial de um melhor acesso à informação tecnológica é permitir escolhas com conhecimento de causa que facilitem aos países o acesso ou a transferência de tecnologias e o fortalecimento de suas capacidades tecnológicas.

34.9. Uma grande proporção dos conhecimentos tecnológicos úteis é de domínio público. É necessário o acesso dos países em desenvolvimento às tecnologias que não estejam protegidas por patentes ou sejam de domínio público. Os países em desenvolvimento também devem ter acesso ao conhecimento técnico-científico e à especialização necessários para a utilização eficaz dessas tecnologias.

34.10. É preciso levar em consideração o papel dos direitos de patente e propriedade intelectual junto com um exame de seus impactos sobre o acesso e transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis, em particular para os países em desenvolvimento, assim como prosseguir estudando o conceito do acesso assegurado dos países em desenvolvimento a tecnologias ambientalmente saudáveis em sua relação com os direitos protegidos por patentes tendo em vista desenvolver respostas efetivas para as necessidades dos países em desenvolvimento nessa área.

34.11. A tecnologia patenteada está disponível por meio dos canais comerciais e as atividades empresariais internacionais constituem um veículo importante para a transferência de tecnologia. Deve-se tratar de aproveitar esse fundo comum de conhecimentos e combiná-lo com as inovações locais com o objetivo de obter tecnologias substitutivas. Ao mesmo tempo que continuam a ser explorados os conceitos e as modalidades que assegurem o acesso a tecnologias ambientalmente saudáveis, assim como a tecnologias mais modernas, deve-se fomentar, facilitar e financiar, quando apropriado, um acesso maior a tecnologias ambientalmente saudáveis, oferecendo-se ao mesmo tempo incentivos justos aos inovadores que promovam pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias ambientalmente saudáveis.

34.12. Os países receptores requerem tecnologia e um maior apoio para ajudá-los a desenvolver ainda mais suas capacidades científica, tecnológica, profissional e afins, levando em consideração as tecnologias e capacidades existentes. Esse apoio permitirá aos países, especialmente os países em desenvolvimento, a fazer escolhas tecnológicas mais saudáveis. Esses países poderão então avaliar melhor as tecnologias ambientalmente saudáveis antes de sua transferência e aplicá-las e gerenciá-las de forma adequada, assim como aperfeiçoar as tecnologias já existentes e adaptá-las às suas necessidades e prioridades de desenvolvimento específicas.

34.13. Uma massa crítica com capacidade de pesquisa e desenvolvimento é crucial para a difusão e utilização efetivas de tecnologias ambientalmente saudáveis e sua criação local. Os programas de ensino e treinamento devem refletir as necessidades de atividades de pesquisas orientadas para objetivos específicos e devem se esforçar para produzir especialistas familiarizados com a tecnologia ambientalmente saudável e dotados de uma perspectiva interdisciplinar. Obter essa massa crítica supõe melhorar a capacidade de artesãos, técnicos e administradores de categoria média, cientistas, engenheiros e educadores e desenvolver seus correspondentes sistemas de apoio social ou administrativo. A transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis também supõe adaptá-las e incorporá-las de maneira inovadora à cultura local ou nacional.

Objetivos

34.14. Propõem-se os seguintes objetivos:

- (a) Ajudar a garantir o acesso, em particular dos países em desenvolvimento, à informação científica e tecnológica, inclusive à informação sobre as tecnologias mais modernas;
- (b) Promover, facilitar e financiar, quando apropriado, o acesso e a transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis, assim como do conhecimento técnico-científico correspondente, em particular para os países em desenvolvimento, em condições favoráveis, inclusive em condições concessórias e preferenciais, mutuamente combinadas, levando em consideração a necessidade de proteger os direitos de propriedade intelectual, assim como as necessidades especiais dos países em desenvolvimento para a implementação da Agenda 21;
- (c) Facilitar a manutenção e a promoção de tecnologias autóctones ambientalmente saudáveis que possam ter sido negligenciadas ou deslocadas, em especial nos países em desenvolvimento, prestando particular atenção às necessidades prioritárias desses países e considerando os papéis complementares do homem e da mulher;
- (d) Apoiar a fortalecimento institucional e técnica endógena, em particular nos países em desenvolvimento, de modo que estes possam avaliar, adotar, gerenciar e aplicar tecnologias ambientalmente saudáveis. Isto pode ser conseguido, *inter alia*, por meio de:
 - (i) Desenvolvimento dos recursos humanos;
 - (ii) Fortalecimento da capacidade institucional de pesquisa e desenvolvimento e implementação de programas;
 - (iii) Avaliações setoriais integradas das necessidades tecnológicas, em conformidade com os planos, objetivos e prioridades dos países, tal como previstos na implementação da Agenda 21 no plano nacional;
- (e) Promover parcerias tecnológicas de longa duração entre os proprietários de tecnologias ambientalmente saudáveis e possíveis usuários.

Atividades

(a) *Estabelecimento de redes de informações internacionais que vinculem os sistemas nacionais, sub-regionais, regionais e internacionais*

34.15. Devem-se desenvolver e vincular os sistemas de informação nacionais, sub-regionais, regionais e internacionais existentes por meio de centros de intercâmbio de informação regionais que abarcarão amplos setores da economia, tais como a agricultura, a indústria e a energia. A rede poderá incluir, entre outras, repartições de patentes nacionais, sub-regionais e regionais equipadas para produzir relatórios sobre a tecnologia mais moderna. As redes de centros de intercâmbio de informação divulgarão informação sobre as tecnologias existentes, suas fontes, os riscos ambientais e as condições gerais para sua aquisição. Elas operarão sobre uma base de demanda de informação e se centrarão nas necessidades de informação dos usuários finais. Levarão em consideração os papéis positivos e as contribuições das organizações internacionais, regionais e sub-regionais, dos círculos empresariais, das associações comerciais, das organizações não-governamentais, dos Governos e das redes nacionais recém criadas ou fortalecidas.

34.16. Os centros de intercâmbio de informação internacionais e regionais, onde necessário, tomarão a iniciativa de ajudar os usuários a identificar suas necessidades e difundir informações que satisfaçam essas necessidades, utilizando os sistemas de transmissão de notícias, informação

pública e comunicações existentes. Na informação divulgada serão postos em relevo e expostos em detalhes casos específicos em que se tenha desenvolvido e implementado com êxito tecnologias ambientalmente saudáveis. Para serem eficazes, os centros de intercâmbio de informação não apenas devem facilitar a informação, mas também remeter a outros serviços, inclusive fontes de assessoramento, treinamento, tecnologias e avaliação de tecnologias. Desse modo, os centros de intercâmbio de informação facilitarão o estabelecimento de *de joint venture* e parcerias de diversos tipos.

34.17. Os órgãos competentes das Nações Unidas devem realizar um inventário dos centros ou sistemas de intercâmbio de informação internacionais ou regionais existentes. A estrutura existente deve ser fortalecida e aperfeiçoada quando necessário. Devem-se desenvolver novos sistemas de informação, se necessário, a fim de preencher as lacunas descobertas nessa rede internacional.

(b) Apoio e promoção do acesso à transferência de tecnologia

34.18. Os Governos e as organizações internacionais devem promover e incentivar o setor privado a promover modalidades efetivas para o acesso e transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis, em particular para os países em desenvolvimento, por meio, entre outras, das seguintes atividades:

(a) Formulação de políticas e programas para a transferência eficaz de tecnologias ambientalmente saudáveis de propriedade pública ou de domínio público:

(b) Criação de condições favoráveis para estimular os setores privado e público a inovar, comercializar e utilizar tecnologias ambientalmente saudáveis;

(c) Exame pelos Governos e, quando proceda, pelas organizações pertinentes, das políticas existentes, inclusive subsídios e políticas fiscais, e das regulamentações para determinar se estimulam ou impedem o acesso, a transferência e a introdução de tecnologias ambientalmente saudáveis;

(d) Examinar, em uma estrutura que integre plenamente meio ambiente e desenvolvimento, os obstáculos à transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis de propriedade privada e adotar medidas gerais apropriadas para reduzir esses obstáculos, criando ao mesmo tempo incentivos específicos, fiscais ou de outra índole, para a transferência dessas tecnologias;

(e) No caso das tecnologias de propriedade privada, podem ser tomadas as seguintes medidas, especialmente em benefício dos países em desenvolvimento:

(i) Criação e aperfeiçoamento pelos países desenvolvidos, assim como por outros países que estiverem em condições de fazê-lo, de incentivos apropriados, fiscais ou de outra índole, para estimular a transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis pelas empresas, em particular para os países em desenvolvimento, como elemento integrante do desenvolvimento sustentável;

(ii) Facilitar o acesso e transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis protegidas por patentes, em particular para os países em desenvolvimento;

(iii) Compra de patentes e licenças em condições comerciais para sua transferência aos países em desenvolvimento em condições não comerciais como parte da cooperação para o desenvolvimento sustentável, levando-se em conta a necessidade de proteger os direitos de propriedade intelectual;

(iv) Em cumprimento das convenções internacionais pertinentes às quais tenham aderido os Estados e com respeito às circunstâncias específicas reconhecidas por elas, tomar medidas para

impedir o abuso dos direitos de propriedade intelectual, incluindo normas relativas à sua aquisição por meio de licenças compulsórias, acompanhadas de compensação equitativa e adequada;

(v) Proporcionar recursos financeiros para adquirir tecnologias ambientalmente saudáveis a fim de permitir que em particular os países em desenvolvimento possam implementar medidas para promover o desenvolvimento sustentável que, caso contrário, lhes imporia uma carga especial ou exagerada;

(f) Desenvolver mecanismos para o acesso e transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis, em particular para os países em desenvolvimento, levando em conta ao mesmo tempo a evolução do processo de negociação de um código internacional de conduta para a transferência de tecnologia, como decidiu a UNCTAD em sua oitava sessão celebrada em Cartagena (Colômbia), em fevereiro de 1992.

(c) Melhoria da capacidade de desenvolvimento e manejo de tecnologias ambientalmente saudáveis

34.19. Devem-se estabelecer ou fortalecer estruturas nos planos sub-regional, regional e internacional para o desenvolvimento, transferência e aplicação de tecnologias ambientalmente saudáveis e do conhecimento técnico-científico correspondente, com especial atenção para as necessidades dos países em desenvolvimento, incorporando essas funções a órgãos já existentes. Essas estruturas facilitariam iniciativas dos países desenvolvidos e em desenvolvimento para estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis, em grande parte por meio de parcerias dentro dos países e entre eles, assim como entre a comunidade científica e tecnológica, a indústria e os Governos.

34.20. Devem-se desenvolver as capacidades nacionais de avaliação, desenvolvimento, manejo e aplicação de novas tecnologias. Isto exigirá o fortalecimento das instituições existentes, o treinamento de pessoal em todos os níveis e a educação dos usuários finais da tecnologia.

(d) Estabelecimento de uma rede de colaboração de centros de pesquisa

34.21. Deve-se estabelecer uma rede de colaboração de centros de pesquisa nacionais, sub-regionais, regionais e internacionais na área da tecnologia ambientalmente saudável para melhorar o acesso às tecnologias ambientalmente saudáveis e seu desenvolvimento, manejo e transferência, inclusive a transferência e a cooperação entre países em desenvolvimento e entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, baseadas principalmente nos centros sub-regionais ou regionais de pesquisa, desenvolvimento e demonstração já existentes, vinculados a instituições nacionais, em estreita cooperação com o setor privado.

(e) Apoio aos programas de cooperação e assistência

34.22. Devem-se apoiar os programas de cooperação e assistência, inclusive os providos pelos organismos das Nações Unidas, as organizações internacionais e outras organizações públicas e privadas pertinentes, em particular para os países em desenvolvimento, nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, fortalecimento institucional e técnica tecnológica e de recursos humanos nos setores de manutenção, avaliação das necessidades tecnológicas nacionais, avaliações do impacto ambiental e planejamento do desenvolvimento sustentável.

34.23. Também devem receber apoio os programas nacionais, sub-regionais, regionais, multilaterais e bilaterais de pesquisa científica, difusão de informação e desenvolvimento de tecnologia entre os países em desenvolvimento, inclusive por meio da participação de empresas e instituições de pesquisa públicas e privadas, assim como o financiamento de programas de cooperação técnica entre países em desenvolvimento nessa área. Isto deve incluir o

desenvolvimento de vínculos entre esses vários elementos para maximizar a eficiência deles no entendimento, na divulgação e na implementação de tecnologias para o desenvolvimento sustentável.

34.24. O desenvolvimento de programas mundiais, sub-regionais e regionais deve incluir a identificação e avaliação das prioridades regionais, sub-regionais e nacionais baseadas em necessidades. Os planos e estudos que fundamentam esses programas devem servir de base para um possível financiamento por parte dos bancos multilaterais de desenvolvimento, organizações bilaterais, entidades do setor privado e organizações não-governamentais.

34.25. Deve-se patrocinar a visita de especialistas qualificados de países em desenvolvimento no campo das tecnologias ambientalmente saudáveis que estejam atualmente trabalhando em instituições de países desenvolvidos, bem como facilitar o regresso voluntário desses especialistas a seus países.

(f) Avaliação tecnológica para apoiar o manejo de tecnologias ambientalmente saudáveis

34.26. A comunidade internacional, em particular os organismos das Nações Unidas, as organizações internacionais e outras organizações apropriadas e privadas devem cooperar no intercâmbio de experiências e desenvolver a capacidade para a avaliação de necessidades tecnológicas, sobretudo nos países em desenvolvimento, a fim de que eles possam fazer escolhas baseadas em tecnologias ambientalmente saudáveis. Eles devem:

(a) Desenvolver a capacidade de avaliação tecnológica para o manejo de tecnologias ambientalmente saudáveis, inclusive a avaliação dos impactos e riscos ambientais, com a devida atenção para as salvaguardas adequadas à transferência de tecnologias sujeitas a proibições por razões ambientais ou sanitárias;

(b) Fortalecer a rede internacional de centros regionais, sub-regionais ou nacionais de avaliação da tecnologia ambientalmente saudável, junto com centros de intercâmbio de informação, com o objetivo de aproveitar as fontes de avaliação tecnológica mencionadas acima em benefício de todas as nações. Esses centros podem, em princípio, dar assessoria e treinamento em situações nacionais definidas e promover o desenvolvimento da capacidade nacional em avaliação de tecnologia ambientalmente saudável. Deve-se estudar, quando apropriado, a possibilidade de atribuir essa atividade a organizações regionais já existentes antes de criar instituições totalmente novas; deve-se também estudar, quando apropriado, o financiamento dessa atividade por meio de parceria entre o setor público e o privado.

(g) Mecanismos de colaboração e parceria

34.27. Devem-se promover acordos de colaboração de longo prazo entre empresas de países desenvolvidos e de países em desenvolvimento com o objetivo de desenvolver tecnologias ambientalmente saudáveis. As empresas multinacionais, como depositárias de conhecimentos técnicos pouco difundidos necessários para a proteção e o melhoramento do meio ambiente, têm um papel e um interesse especiais na promoção da cooperação para transferência de tecnologia, já que constituem canais importantes para essa transferência e para desenvolver uma reserva de recursos humanos treinados e de infra-estrutura.

34.28. Devem-se promover *joint ventures* entre fornecedores e beneficiários de tecnologias, levando em consideração as prioridades políticas e os objetivos dos países em desenvolvimento. Junto com os investimentos estrangeiros diretos, essas *joint ventures* podem constituir importantes canais para a transferência de tecnologias ambientalmente saudáveis. Por meio das *joint ventures* e dos investimentos diretos, será possível transferir e manter práticas saudáveis de manejo do meio ambiente.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

34.29. O Secretariado da Conferência estimou o custo anual médio (1993-2000) da implementação das atividades deste programa em cerca de \$450 a \$650 milhões de dólares, a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os programas decidam adotar para a implementação.