

BR/1999/PI/H/1

# **DECLARAÇÃO SOBRE A CIÊNCIA E O USO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO**

Versão adotada pela Conferência Budapeste, 1 de Julho de 1999



1999

## **DECLARAÇÃO SOBRE A CIÊNCIA E O USO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO**

Versão adotada pela Conferência Budapeste, 1 de Julho de 1999

### Preâmbulo

1. Ciência para o conhecimento; Conhecimento para o progresso
2. Ciência pela paz
3. Ciência para o desenvolvimento
4. Ciência na sociedade e ciência para a sociedade

### Preâmbulo

1. Todos nós vivemos no mesmo planeta e somos parte da biosfera. Demo-nos conta de que estamos em uma situação de crescente interdependência, e de que o nosso futuro está intrinsecamente ligado à preservação do sistema global de apoio à vida e à sobrevivência de todas as formas de vida. Nações e cientistas de todo o mundo têm sido conclamados a reconhecer a urgência de usar-se o conhecimento de todos os campos da ciência de modo responsável, a fim de atender-se às necessidades e às aspirações humanas sem se fazer mau uso desse conhecimento. Buscamos uma colaboração ativa de todos os campos do empreendimento científico, isto é, das ciências naturais, tais como as ciências físicas, as geológicas e as biológicas, as biomédicas, e as engenharias, e as sociais e humanas. Enquanto a Base de Ação enfatiza as promessas, o dinamismo e os grandes efeitos negativos que advieram das ciências naturais, a necessidade de entender-se o seu impacto sobre a sociedade e a sua relação com ela, o compromisso para com a ciência, como também os desafios e responsabilidades levantados nessa Declaração, pertencem a todos os campos da ciência. Todas as culturas podem contribuir com o conhecimento científico de valor universal. As ciências devem estar a serviço da humanidade como um todo e devem contribuir para fazer com que todos tenham um entendimento mais profundo da natureza e da sociedade, uma melhor qualidade de vida e um meio-ambiente saudável e sustentável para a geração presente e para as futuras.

2. O conhecimento científico tem levado a inovações extraordinárias, de grande benefício para a humanidade. A expectativa de vida teve um aumento notável e descobriu-se a cura para muitas doenças. A produção agrícola elevou-se significativamente em muitas partes do mundo, atendendo às crescentes necessidades das populações. O desenvolvimento tecnológico e o uso de novos recursos energéticos geraram a oportunidade de libertar-se a humanidade do trabalho árduo. Possibilitaram, também, a criação de uma crescente e complexa variedade de produtos e de processos industriais. Tecnologias baseadas em novos métodos de comunicação, o uso da informação e a computação trouxeram oportunidades e desafios sem precedentes tanto para os empreendimentos científicos como para a sociedade em geral. O desenvolvimento constante do conhecimento científico sobre a origem, as funções e a evolução do universo e da vida oferecem à humanidade uma abordagem conceitual e prática, que influencia profundamente a sua conduta e as suas perspectivas.

3. Além de os seus benefícios demonstráveis, as aplicações dos avanços científicos e o desenvolvimento e a expansão da atividade humana também levaram à degradação ambiental e a desastres tecnológicos, e contribuíram para o desequilíbrio e para a exclusão social. Como exemplo, o progresso científico possibilitou a fabricação de armas sofisticadas, incluindo armas convencionais e armas de destruição em massa. É agora a nossa oportunidade de reivindicar a redução dos recursos empregados no

desenvolvimento e na fabricação de novos armamentos e de encorajarmos a conversão, pelo menos parcial, da produção militar e dos equipamentos de pesquisa em instrumentos para uso civil. As Nações Unidas proclamaram o ano de 2000 como o Ano Internacional da Cultura de Paz e o ano de 2001 como o Ano das Nações Unidas para o Diálogo entre as Civilizações, ambos representando passos na direção de uma paz mais duradoura. A comunidade científica, juntamente com outros setores da sociedade, podem e devem desempenhar um papel essencial nesse processo.

4. Hoje, enquanto avanços sem precedentes são previstos para a ciência, há a necessidade de um debate democrático vigoroso e conscientizado sobre a produção e o uso do conhecimento científico. Comunidade científica e dirigentes devem buscar o fortalecimento da confiança pública e o apoio para a ciência por meio desse tipo de debate. Maiores esforços interdisciplinares, envolvendo tanto as ciências naturais como as sociais, são pré-requisitos para lidar-se com questões éticas, sociais, culturais, ambientais, econômicas, de gênero e da saúde. O elevar o papel da ciência visando a um mundo mais igualitário, próspero e sustentável requer um comprometimento de longo prazo de todas as partes interessadas do setores público e privado, por intermédio de maiores investimentos, da devida revisão de prioridades e do compartilhamento do conhecimento científico.

5. Grande parte dos benefícios da ciência estão distribuídos de forma desigual, como resultado de assimetrias estruturais entre países, regiões, grupos sociais e sexos. Na mesma medida em que o conhecimento científico tornou-se um fator crucial para a produção de riquezas, a distribuição dessa riqueza tornou-se ainda mais desigual. O que distingue os pobres dos ricos (seja país ou pessoa) não é apenas o fato de possuírem menos recursos, como também o fato de que estão largamente excluídos da criação e dos benefícios do conhecimento científico.

6. Nós, os participantes da "Conferência Mundial sobre a Ciência para o Século Vinte e Um: Um Novo Compromisso", reunida em Budapeste, Hungria, de 26 de junho a 1 de julho de 1999, sob a égide da UNESCO e do Conselho Internacional para a Ciência (ICSU):

Considerando:

7. O lugar onde se encontram as ciências naturais nos dias de hoje e para onde caminham, qual tem sido o seu impacto e o que a sociedade espera delas;

8. Que no século 21 a ciência precisa ser um bem repartido, trazendo benefícios a todos os povos na base da solidariedade; que a ciência é um recurso poderoso para o entendimento dos fenômenos naturais e sociais, e que o seu papel promete ser ainda maior no futuro, na medida em que a crescente complexidade da relação entre sociedade e meio-ambiente é melhor compreendida;

9. A crescente necessidade do conhecimento científico para tomadas de decisão, tanto no âmbito público como no privado, o que inclui claramente o influente papel representado pela ciência na formulação de políticas e nas decisões regulamentárias;

10. Que o acesso ao conhecimento científico para fins pacíficos desde a mais tenra idade é parte do direito à educação de todo homem e de toda mulher, e que a educação científica é essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de uma capacidade científica endógena e para ter-se cidadãos ativos e informados;

11. Que a pesquisa científica e as suas aplicações podem produzir retornos significativos para o crescimento econômico, para o desenvolvimento humano sustentável, e para a redução da pobreza, e que o futuro da humanidade tornar-se-á mais dependente da produção, da distribuição, e do uso eqüitativo do conhecimento;

12. Que a pesquisa científica é uma grande força condutora no campo da saúde e do serviço social e que fazer maior uso do conhecimento científico pode melhorar ainda mais a qualidade da saúde para a humanidade;

13. O atual processo de globalização e o papel estratégico do conhecimento científico nesse contexto;

14. A necessidade urgente de reduzir-se a distância entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos, aumentando-se a capacidade científica e a infraestrutura dos países em desenvolvimento;

15. Que a revolução da informação e da comunicação oferece novos meios muito mais eficientes de intercâmbio do conhecimento científico e de progresso na educação e na pesquisa;

16. A importância de uma ampla abertura de acesso à informação e a dados de domínio público para a pesquisa científica e a educação;

17. O papel representado pelas ciências sociais na análise das transformações sociais relacionadas com o desenvolvimento científico e tecnológico, e a busca de soluções para os problemas gerados no processo;

18. As recomendações das grandes conferências convocadas pelas organizações do sistema das Nações Unidas e outros, e dos encontros associados à Conferência Mundial sobre a Ciência;

19. Que a pesquisa científica e o uso do conhecimento científico deve respeitar os direitos humanos e a dignidade dos seres humanos, de acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos e à luz da Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos;

20. Que algumas aplicações da ciência podem ser prejudiciais aos indivíduos e à sociedade, ao meio-ambiente e à saúde humana, sendo até possível representar uma ameaça à continuidade da espécie humana, e que a contribuição da ciência é indispensável à causa da paz e do desenvolvimento, da segurança e da preservação global;

21. Que cientistas juntamente com outros agentes de peso têm uma responsabilidade especial na prevenção de aplicações eticamente incorretas da ciência ou de impacto adverso;

22. A necessidade de praticar e aplicar as ciências em concordância com os requisitos éticos desenvolvidos na base de um debate público reforçado;

23. Que a busca da ciência e o uso do conhecimento científico devem respeitar e manter a vida em toda a sua diversidade, bem como os sistemas de apoio à vida do nosso planeta;

24. Que há um desequilíbrio histórico na participação de homens e de mulheres em todas as atividades relacionadas com a ciência;

25. Que há barreiras que têm impedido a participação plena de outros grupos, de ambos os sexos, incluindo deficientes, indígenas e minorias étnicas, a partir daqui denominados grupos em desvantagem;

26. Que os sistemas de conhecimento tradicionais e locais como expressões dinâmicas da percepção e entendimento do mundo podem e, historicamente têm realizado, uma contribuição valiosa à ciência e à tecnologia, havendo uma necessidade de preservar-se, proteger-se, pesquisar-se e promover-se essa herança cultural e esse conhecimento empírico;

27. Que uma nova relação entre ciência e sociedade é necessária para vencer-se problemas globais urgentes como a pobreza, a degradação ambiental, a saúde pública inadequada, e a seguridade de alimento e água, particularmente associadas ao crescimento da população;

28. A necessidade de um forte compromisso com a ciência por parte de governos, sociedade civil, e setor produtivo, assim como um compromisso, igualmente forte dos cientistas para com o bem-estar da sociedade;

Declaramos o seguinte:

#### 1. Ciência para o conhecimento, conhecimento para o progresso

29. A inerente função do empreendimento científico é a de fazer um vasto e completo inquirimento na natureza e na sociedade que possa levar a um novo conhecimento. Esse novo conhecimento produz um enriquecimento educacional, cultural e intelectual e leva a avanços tecnológicos e a benefícios econômicos. A promoção de pesquisas fundamentais e orientadas para a solução de problemas é essencial para alcançar-se o desenvolvimento endógeno e o progresso;

30. Os governos, por meio de políticas científicas nacionais e agindo como catalisadores para facilitar a interação e comunicação entre as partes interessadas, devem reconhecer o papel-chave da pesquisa científica na aquisição do conhecimento, no treinamento de cientistas e na educação do público. As pesquisas científicas financiadas pelo setor privado tornaram-se um fator crucial para o desenvolvimento socioeconômico e não excluem a necessidade da pesquisa financiada pelos meios públicos. Ambos os setores devem trabalhar de perto, em colaboração mútua e **complementarmente**, financiando pesquisas científicas para alvos de longo prazo.

#### 2. Ciência pela paz

31. A essência do pensamento científico é a habilidade de examinar-se problemas de diferentes ângulos e de buscar-se explicações sobre fenômenos naturais e sociais, submetendo-os, constantemente, à análise crítica. Dessa forma, a ciência apóia-se no pensamento livre e crítico, essenciais no mundo democrático. A comunidade científica, compartilhando de uma longa e duradoura tradição, que transcende nações, religiões e etnias, deve promover, como se afirma na Constituição da UNESCO, a "solidariedade intelectual e moral da raça humana", que é a base da cultura de paz. A cooperação mundial entre cientistas é uma contribuição valiosa e construtiva à seguridade global e ao desenvolvimento de interações pacíficas entre as diferentes nações, sociedades e

culturas, e pode fornecer o incentivo necessário ao avanço em direção ao desarmamento, inclusive do desarmamento nuclear.

32. Governos e a sociedade em geral devem ter consciência da necessidade de utilizar-se a tecnologia e as ciências naturais e sociais como ferramentas para tratar as causas primárias e os impactos gerados por conflitos. Pesquisas científicas ligadas a essas questões deveriam receber mais incentivos financeiros.

### 3. Ciência para o desenvolvimento

33. Hoje, mais do que nunca, a ciência e as suas aplicações são indispensáveis ao desenvolvimento. Governos (em todos os níveis) e também o setor privado devem dar um apoio maior à formação adequada e participativa de capacidades científicas e tecnológicas, por intermédio de programas de pesquisa e de educação apropriados, que são a base fundamental do desenvolvimento econômico, social, cultural e não-nocivo ao meio-ambiente. Iniciativas desse gênero são ainda mais urgentes em se tratando de países em desenvolvimento. O desenvolvimento tecnológico requer uma base científica sólida e carece ser determinadamente direcionado para uma produção segura e clara, com mais produtos não-nocivos ao meio-ambiente e uma maior eficácia no uso de recursos. Ciência e tecnologia devem estar também resolutamente voltadas para perspectivas de melhor emprego, mais justiça social, e para uma competitividade mais desenvolvida. Necessita-se de um maior investimento na ciência e na tecnologia, para que estejam mais conscientemente voltadas para esses objetivos e para que lutem por salvaguardar a base de recursos naturais do planeta, a biodiversidade e os sistemas de apoio à vida. O seu objetivo deve ser um passo em direção a estratégias de desenvolvimento sustentável por meio da integração das dimensões econômica, social, cultural e ambiental.

34. A educação científica, no sentido amplo, sem discriminação e englobando todos os níveis e modalidades, é um pré-requisito fundamental para a democracia e para assegurar-se o desenvolvimento sustentável. Nos anos mais recentes, medidas mundiais têm sido tomadas para disponibilizar a educação básica para todos. É essencial que o papel fundamental desempenhado pelas mulheres na aplicação do desenvolvimento científico nas áreas de produção alimentar e de cuidados com a saúde sejam plenamente reconhecidos, e que haja um esforço para fortalecer o seu conhecimento sobre os avanços científicos nessas áreas. É sobre essa plataforma que a educação científica, a comunicação e a popularização devem ser construídas. Uma atenção especial é ainda devida aos grupos marginalizados. Mais do que nunca é necessário desenvolver e expandir a literatura científica em todas as culturas e setores da sociedade como também a habilidade de raciocinar e uma valorização dos valores éticos, visando a aumentar-se a participação pública nas tomadas de decisão ligadas à aplicação de novos conhecimentos. O progresso da ciência torna o papel das universidades particularmente importante na promoção e na modernização do ensino da ciência e na sua coordenação em todos os níveis da educação. Em todos os países, principalmente nos países em desenvolvimento, há a necessidade de fortalecer-se a pesquisa científica em programas de ensino superior e de pós-graduação, tendo-se em consideração as prioridades nacionais.

35. A construção da capacidade científica deve ser apoiada pela cooperação regional e internacional, para garantir tanto o desenvolvimento equitativo como a disseminação e a utilização da criatividade humana sem qualquer discriminação contra países, grupos ou indivíduos. A cooperação entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento deve ser feita em conformidade com os princípios de pleno acesso à informação, à

igualdade e ao benefício mútuos. Em todos esses esforços cooperativos deve-se considerar a diversidade de tradições e culturas. É da responsabilidade do mundo desenvolvido aumentar as atividades de parceria no campo da ciência com países em desenvolvimento e em transição. Aos pequenos países e estados menos desenvolvidos é de grande importância que se os ajude a criarem uma massa crítica de pesquisa nacional em ciências por meio da cooperação regional e internacional. A presença de estruturas científicas, tais como as universidades, é um elemento essencial para o treinamento de pessoal no seu próprio país, com vistas a uma carreira subsequente nessa mesma nação. Por meio de esforços como esses, deve-se criar condições favoráveis que tenderão a reduzir ou a reverter a perda de cérebros para outros países. De qualquer modo, nenhuma medida deve restringir a livre circulação de cientistas.

36. O progresso na ciência requer vários tipos de cooperação nos níveis governamental, intergovernamental, não-governamental e entre um e outro, em atividades tais como: projetos multilaterais; redes de pesquisa, incluindo redes entre países do hemisfério sul; parcerias envolvendo comunidades científicas de países desenvolvidos e em desenvolvimento para atender às necessidades de todos os países e facilitar o seu progresso; bolsas e verbas, e a promoção da pesquisa conjunta; programas para facilitar o intercâmbio de conhecimentos; o desenvolvimento de centros de pesquisa científica internacionalmente reconhecidos, principalmente nos países em desenvolvimento; acordos internacionais para a promoção, a avaliação, e o financiamento conjunto de megaprojetos com ampla abertura ao seu acesso; painéis internacionais para a avaliação científica de questões complexas e arranjos internacionais para a promoção de treinamento de pós-graduação. Novas iniciativas são necessárias para a cooperação interdisciplinar. O caráter internacional da pesquisa fundamental deve ser fortalecido por um aumento significativo no apoio a projetos de pesquisa de longo prazo e para projetos de colaboração internacional, especialmente aos de interesse global. Nesse sentido, uma atenção especial deve ser dada à necessidade de continuidade no apoio à pesquisa. O acesso a essas oportunidades pelos cientistas dos países em desenvolvimento deve ser francamente apoiado e aberto a todos com base no mérito científico. O uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente por meio de redes de pesquisa, deve ser expandido como meio para promover-se o livre fluxo do conhecimento. Concomitantemente, deve-se ter o cuidado de assegurar-se que o uso dessas tecnologias não leve à negação ou à restrição da riqueza das diversas culturas e dos meios de expressão.

37. Para que todos os países reajam positivamente aos objetivos estabelecidos nesta declaração, paralelamente às abordagens internacionais, é necessário que, em primeiro lugar, estabeleçam ou revisem as suas estratégias nacionais, os acordos institucionais e os sistemas de financiamento, com o objetivo de reforçar o papel das ciências no desenvolvimento sustentável nesse novo contexto. Não se pode deixar de incluir: uma política científica nacional de longo prazo, que deve ser desenvolvida com a participação dos principais agentes dos setores público e privado; o apoio à educação e à pesquisa científica; o desenvolvimento da cooperação entre instituições de P&D, universidades e indústria, como parte de sistemas nacionais de inovação; a criação e a manutenção de instituições nacionais para a avaliação e a gestão de riscos, a redução da vulnerabilidade, da segurança e da saúde, e incentivos para investimentos, pesquisas e inovações. Parlamentos e governos devem ser convidados a suprir uma base legal, institucional e econômica para aumentar a capacidade científica e tecnológica nos setores público e privado e facilitar a sua interação. A tomada de decisão científica e o estabelecimento de prioridades devem ser transformados em parte integral do plano global de desenvolvimento e de formulação de estratégias de

desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, as recentes iniciativas dos principais países credores do G8 de iniciarem o processo de reduzir o débito de alguns países em desenvolvimento deverá levar a um esforço conjunto dos países em desenvolvimento e desenvolvidos em direção ao estabelecimento de mecanismos apropriados para o **financiamento** da ciência, visando a fortalecer os sistemas científicos e de pesquisa tecnológica nacionais e regionais.

38. Direitos à propriedade intelectual precisam ser devidamente protegidos em nível global, e o acesso a dados e à informação é essencial ao trabalho científico e para traduzir-se os resultados da pesquisa científica em benefícios tangíveis para a sociedade. Medidas devem ser tomadas no sentido de aumentar-se as relações entre a proteção dos direitos de propriedade intelectual e a difusão do conhecimento científico que apóiem uma à outra. Há uma necessidade de considerar-se o escopo, a extensão e a aplicação dos direitos de propriedade intelectual relacionados à justa produção, à justa distribuição e ao uso do conhecimento. Há também a necessidade de desenvolver-se mais as estruturas legais nacionais para acomodar-se requisitos específicos dos países em desenvolvimento e o conhecimento, as fontes e os produtos tradicionais, para garantir-se o seu reconhecimento e a sua proteção adequada, com base no consentimento consciente dos tradicionais donos desse conhecimento.

#### 4. Ciência na sociedade e ciência para a sociedade

39. A prática da pesquisa científica e o uso do conhecimento dessa pesquisa devem sempre visar ao bem-estar da humanidade, incluindo a redução da pobreza, o respeito à dignidade e os direitos dos seres humanos e do meio-ambiente global, levando em máxima consideração a nossa responsabilidade diante das gerações presente e futuras. Deve haver um novo compromisso para com esses importantes princípios por parte de todos os que se preocupam com essas questões.

40. Deve-se garantir o livre curso de informações a respeito de todos os possíveis usos e conseqüências das novas descobertas e tecnologias recém-desenvolvidas para que as questões éticas possam ser debatidas de maneira apropriada. Cada país deve tomar medidas adequadas para tratar da ética da prática científica e do uso do conhecimento científico e das suas aplicações. Essas devem incluir o devido procedimento para os casos de discordância, tratando os dissidentes de maneira justa e receptiva. A Comissão Mundial sobre a Ética do Conhecimento e da Tecnologia Científica da UNESCO poderá fornecer um meio de interação para casos como esses.

41. Todos os cientistas devem comprometer-se com altos padrões éticos. Deve ser criado um código de ética para as profissões científicas, baseado em normas relevantes resguardadas em instrumentos de direitos humanos internacionais. A responsabilidade social dos cientistas requer que mantenham altos padrões de integridade científica e de controle de qualidade, que compartilhem os seus conhecimentos, comuniquem-se com o público e que eduquem a nova geração. Autoridades políticas devem respeitar ações como essas por parte dos cientistas. O currículo das ciências deve incluir a ética científica, assim como a história, a filosofia e o impacto cultural da ciência.

42. Igualdade de acesso à ciência não é apenas um requisito social e ético para o desenvolvimento humano, como também uma necessidade para descobrir-se todo o potencial das comunidades científicas em todo o mundo e para orientar-se o progresso científico em direção à satisfação das necessidades da humanidade. As dificuldades encontradas pelas mulheres, que constituem mais da metade da população mundial,

ao tentarem entrar, seguir e avançar na carreira científica, e participar das tomadas de decisão no que diz respeito à ciência e à tecnologia, devem ser tratadas com urgência. Há uma necessidade igualmente urgente de tratar-se as dificuldades enfrentadas pelos grupos em desvantagem, que previnem a sua participação plena e efetiva.

43. Governos e cientistas de todo o mundo devem tratar dos problemas complexos da saúde precária e das crescentes desigualdades na saúde pública de país para país e entre comunidades do mesmo país, com o objetivo de alcançar-se um padrão melhor e mais igualitário de saúde e uma assistência de qualidade para todos. Isso deve ser feito por intermédio da educação, da utilização dos avanços tecnológicos e científicos, do desenvolvimento de fortes parcerias de longo prazo entre todas as partes interessadas, e da atrelagem de programas a essa tarefa.

44. Nós, os participantes da "Conferência Mundial sobre Ciência para o Século Vinte e Um: Um Novo Compromisso", comprometemo-nos a fazer o máximo para promover o diálogo entre a comunidade científica e a sociedade, para remover toda discriminação relacionada com a educação para a ciência e os seus benefícios, a agir com ética e cooperação nas esferas da nossa responsabilidade, para fortalecer a cultura científica e a sua aplicação pacífica, no mundo inteiro, e para promover o uso do conhecimento científico para o bem-estar da população, e para uma paz e um desenvolvimento sustentáveis, tendo em consideração os princípios sociais e éticos supra-ilustrados.

45. Consideramos que o documento da conferência "Agenda para a Ciência - Uma Base de Ação" é uma expressão prática de um novo compromisso para com a ciência e pode servir como um guia estratégico para parcerias, no sistema da Nações Unidas e entre todas as partes interessadas no empreendimento científico dos próximos anos.

46. Adotamos, portanto, esta Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico e adotamos a Agenda para a Ciência - Uma Base de Ação como meios de chegar-se aos objetivos estabelecidos na Declaração. E conclamamos a UNESCO e o ICSU para submeterem ambos os documentos à sua Conferência Geral e à Assembléia Geral, respectivamente. Esses documentos estarão na posse da Assembléia Geral das Nações Unidas e o propósito é possibilitar que essas organizações identifiquem e implementem acompanhamento aos seus respectivos programas, e mobilizem o apoio de todos os membros da parceria, principalmente os do sistema das Nações Unidas, com o objetivo de reforçar a coordenação internacional e a cooperação à ciência.

## AGENDA PARA A CIÊNCIA - UMA BASE DE AÇÃO

Versão adotada pela conferência

1 de Julho de 1999

### Preâmbulo

1. Ciência para o conhecimento; conhecimento para o progresso

1.1 O papel da pesquisa fundamental

1.2 Os setores público e privado

1.3 Compartilhando a informação científica e o conhecimento

2. Ciência pela paz e desenvolvimento

2.1 Ciência para as necessidades básicas do ser humano

2.2 Ciência, meio ambiente e desenvolvimento sustentável

2.3 Ciência e tecnologia

- 2.4 Educação científica
- 2.5 Ciência para a paz e resolução de conflitos
- 2.6 Ciência e políticas

- 3. Ciência na sociedade e ciência para a sociedade
  - 3.1 Exigências sociais e dignidade humana
  - 3.2 Questões éticas
  - 3.3 Ampliando a participação na ciência
  - 3.4 Ciência moderna e outros sistemas de conhecimento

Acompanhamento

## PREÂMBULO

1. Nós, participantes da "Conferência Mundial sobre a Ciência para o Século Vinte e Um: Um Novo Compromisso", reunida em Budapeste, Hungria, de 26 de junho a 1 de julho de 1999, sob a égide da UNESCO e do Conselho Internacional para a Ciência (ICSU), afirmamos o seguinte:

2. O avanço dos objetivos da paz internacional e do bem-estar comum da humanidade é dos mais altos e nobres objetivos das nossas sociedades. A criação da UNESCO e do ICSU, há mais de meio século, foi um símbolo da determinação internacional em fazer avançar esses objetivos, por meio de relações científicas, educacionais e culturais entre os povos do mundo.

3. Os objetivos supradescritos são tão válidos hoje como o eram há cinquenta anos. Todavia, do mesmo modo como houve grandes avanços nos meios de alcançá-los, também cresceram os meios que os ameaçam e os comprometem. Nesse ínterim, o contexto político, econômico, social, cultural e ambiental sofreu uma mudança profunda, e faz-se necessário definir e perseguir coletivamente o papel das ciências (naturais: físicas, geológicas e biológicas; biomédicas, sociais, humanas e as engenharias) nesse novo **contexto, o que justifica um novo compromisso**. Tendo adotado a Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico e estando sob a inspiração da nota introdutória da Agenda para a Ciência - Uma Base de Ação,

4. Afirmamos, de comum acordo, concordar com a presente Agenda para a Ciência - Uma Base de Ação, considerando-a diretriz e instrumento de ação para atingir-se as metas proclamadas na Declaração.

5. Consideramos que as diretrizes de ação daqui em diante formuladas fornecem uma base para lidar-se com problemas, desafios e oportunidades que confrontem a pesquisa científica e para promover as parcerias existentes e também novas parcerias, tanto internacionais como nacionais, entre todos os agentes do empreendimento científico. Tais esforços de pesquisa e de parceria devem ser consentâneos com as necessidades, as aspirações e os valores da humanidade, e com o respeito à natureza e às futuras gerações, na busca de uma paz duradoura e do desenvolvimento sustentável.

1. CIÊNCIA PARA O CONHECIMENTO, CONHECIMENTO PARA O PROGRESSO

6. Comprometemo-nos com o avanço do conhecimento. Queremos que esse conhecimento esteja a serviço da humanidade como um todo, e que produza uma melhor qualidade de vida para as gerações presente e futuras.

#### 1.1 O papel da pesquisa fundamental

7. Todo país deve ter por objetivo possuir instituições científicas de alta qualidade, capazes de fornecer os aparatos necessários à pesquisa e ao treinamento nas áreas específicas de interesse. No caso de o país não ter condições de criar essas instituições, a comunidade internacional deverá fornecer-lhe o apoio necessário, por intermédio de parcerias e da cooperação.

8. A condução de pesquisas científicas deve ser apoiada por uma estrutura legal apropriada nos níveis nacional e internacional. A liberdade de opinião e a proteção aos direitos intelectuais são particularmente importantes nesse contexto.

9. Grupos e instituições de pesquisa e organizações não-governamentais de peso devem fortalecer as suas atividades de cooperação regional e internacional com vistas a: facilitar o treinamento científico; compartilhar o uso de aparatos caros; promover a difusão da informação científica; trocar conhecimentos e dados, especialmente entre países desenvolvidos e países em vias de desenvolvimento; tratar de forma conjunta os problemas de interesse global.

10. As universidades devem garantir que os seus programas em todas as áreas da ciência tenham enfoque tanto na educação e na pesquisa como na sinergia entre elas, introduzindo a pesquisa como parte da educação científica. Habilidades comunicativas e exposição às ciências sociais também devem fazer parte da formação dos cientistas.

11. Nesse novo contexto de crescente globalização e rede de pesquisa internacional, as universidades vêm encarando novas oportunidades e novos desafios. Por exemplo, as universidades representam um papel cada vez mais importante no sistema de inovação. As universidades são responsáveis pela formação de uma força de trabalho altamente especializada para o futuro e por equipar os seus alunos com as capacidades necessárias para lidar com as questões globais. Devem também ser flexíveis e atualizar regularmente os seus conhecimentos. Universidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento devem intensificar a sua cooperação, por exemplo, por meio de coligações. Para atingir-se esse propósito, a UNESCO poderia funcionar como um centro de informações e como um agente facilitador.

12. Requer-se dos países doadores de verbas e das agências das Nações Unidas que promovam a cooperação, no sentido de aumentar a qualidade e a eficiência do seu apoio à pesquisa nos países em desenvolvimento. Esse esforço conjunto deve centrar-se no fortalecimento dos sistemas nacionais de pesquisa, considerando as prioridades nacionais e as políticas científicas.

13. Organizações profissionais de cientistas, tais como as sociedades científicas nacionais e internacionais, uniões científicas e sociedades letradas têm um importante papel a desempenhar na promoção da pesquisa, para o que devem receber amplo reconhecimento e o apoio público correspondente. Tais organizações devem ser encorajadas a favorecer a colaboração internacional nas questões de preocupação universal. Devem também serem encorajadas a tornarem-se defensoras da liberdade dos cientistas para expressarem a sua opinião.

## 1.2 Os setores público e privado

14. Por meio de mecanismos de participação, que envolvam todos os setores relevantes e as partes interessadas, os governos devem identificar as necessidades da nação e priorizar o apoio necessário à pesquisa pública para atingir-se o progresso nos diversos campos, garantindo uma verba estável para esse fim. Parlamentos devem adotar medidas correspondentes e níveis de apropriação de orçamento.

15. Os governos e o setor privado devem atingir um equilíbrio adequado entre os diversos mecanismos para o **financiamento** de pesquisas científicas e explorar e promover novas possibilidades de financiamento por meio de um regulamento adequado e de esquemas para o incentivo, estabelecendo parcerias entre os setores público e privado, com base em esquemas flexíveis, cabendo aos governos garantir a acessibilidade ao conhecimento gerado.

16. Deve existir um diálogo direto entre os doadores e os favorecidos pelas verbas de C&T. Universidades, institutos de pesquisa e a indústria devem desenvolver uma cooperação próxima; deve-se promover o financiamento de projetos de C&T, como meio de viabilizar-se o avanço do conhecimento, e o fortalecimento da indústria, embasado na ciência.

## 1.3 Compartilhando a informação científica e o conhecimento

17. Cientistas, instituições de pesquisa, sociedades científicas letradas e outras organizações não-governamentais de renome devem comprometer-se com uma crescente colaboração internacional, incluindo um intercâmbio de conhecimentos e perícia. Um apoio e um incentivo especiais devem ser dados às iniciativas que visem a facilitar o acesso de cientistas e de instituições de países em desenvolvimento às fontes de informação científica. Deve-se implementar as iniciativas de incorporar-se as mulheres cientistas e os outros grupos em desvantagem do Sul e do Norte às redes científicas. Nesse contexto, deve haver um esforço para garantir-se que os resultados das pesquisas **financiadas** com verbas públicas tornem-se-lhes acessíveis.

18. Países que têm a especialização necessária devem promover o compartilhamento e a transferência do seu conhecimento, principalmente por intermédio do apoio a programas específicos para o treinamento de cientistas em todo o mundo.

19. A publicação e a ampla difusão dos resultados da pesquisa científica realizada nos países em desenvolvimento deve ser facilitada com o apoio dos países desenvolvidos através de treinamentos, troca de informações e do desenvolvimento de serviços bibliográficos e de sistemas de informação que melhor sirvam às comunidades científicas ao redor do mundo.

20. Instituições de educação e pesquisa devem levar em conta as novas tecnologias de informação e comunicação, avaliar o seu impacto e promover o seu uso, como, por exemplo, por meio do desenvolvimento de publicações eletrônicas e da implantação de ambientes de pesquisa e ensino virtual ou de bibliotecas virtuais. O currículo das ciências deve ser adaptado levando em consideração o impacto dessas novas tecnologias sobre o trabalho científico. Deve-se estudar a possibilidade de se implantar um programa internacional em ciência, ensino e educação profissionalizante pela internet, ao lado do sistema convencional, com vistas à incrementação das limitações da infra-estrutura educacional a fim de se levar ciência de alta qualidade a lugares remotos.

21. A comunidade pesquisadora deve manter um diálogo regular com as comunidades publicadoras, as bibliotecas e as comunidades da tecnologia da informação para garantir que a autenticidade e a integridade da literatura científica não se perca na evolução do sistema eletrônico de informação. A difusão e compartilhamento do conhecimento científico é parte essencial do processo de pesquisa, e governos e agências promotoras de fundos devem, portanto, garantir que gastos com uma infraestrutura relevante e com outras necessidades sejam adequadamente cobertos pelos orçamentos das pesquisas. Uma estrutura legal adequada é igualmente necessária.

## 2. CIÊNCIA PELA PAZ E DESENVOLVIMENTO

22. Hoje, mais do que nunca, as ciências naturais e sociais e as suas aplicações são indispensáveis ao desenvolvimento. Em todo o mundo a cooperação entre os cientistas é uma contribuição valiosa e construtiva para a seguridade global e para o desenvolvimento de interações pacíficas entre as diferentes nações, sociedades e culturas.

### 2.1 Ciência para as necessidades básicas do ser humano

23. A pesquisa especialmente dedicada a atender as necessidades básicas da população deve ser um capítulo permanente na agenda de desenvolvimento de todas as nações. Ao definir prioridades para a pesquisa, os países em desenvolvimento e em transição devem considerar não-somente as suas necessidades e os seus pontos fracos, em termos de capacidade científica e de informação, como os seus pontos fortes, no que concerne ao conhecimento local, à experiência e a recursos humanos.

24. Para um país ter a capacidade de atender às necessidades básicas da sua população, a educação científica e tecnológica é uma necessidade estratégica. Como parte dessa educação, os alunos devem aprender a solucionar problemas específicos e a abordar as necessidades da sociedade, utilizando os seus conhecimentos e as suas habilidades científicas e tecnológicas.

25. Os países industrializados devem cooperar com os países em desenvolvimento, por intermédio de projetos de C&T conjuntamente definidos e que atendam aos problemas básicos daquela população. Um estudo cuidadoso sobre o impacto das pesquisas deve ser realizado para assegurar um melhor planejamento e a implementação de projetos de desenvolvimento. As pessoas engajadas nesses projetos devem receber um treinamento voltado para essa atividade.

26. Todos os países devem partilhar os seus conhecimentos científicos e cooperar para a redução da situação precária de saúde que pode ser evitada em todo o mundo. Cada país deve avaliar e identificar as prioridades de melhoria na saúde que melhor sirvam ao seu próprio quadro. Programas de pesquisa nacional e regional com o objetivo de reduzir a diferença na qualidade da saúde pública entre uma e outra comunidade devem ser introduzidos, como, por exemplo, coletar bons dados epidemiológicos e outros dados estatísticos, comunicando aos responsáveis as melhores providências a ser tomadas.

27. Mecanismos inovadores e redutores de gastos para o financiamento da ciência e para a concentração de recursos e esforços de diferentes nações voltadas para C&T devem ser examinados por instituições de peso tanto no nível regional e como no internacional, visando à sua implementação. Redes para intercâmbio de recursos

humanos Norte-Sul e Sul-Norte devem ser estabelecidas. Essas redes devem ser montadas de modo a encorajar os cientistas a contribuírem com a sua especialidade no seu país.

28. Países investidores, organizações governamentais e não-governamentais e as agências das Nações Unidas devem fortalecer os seus programas que envolvam as ciências no tratamento de problemas urgentes de desenvolvimento, com base no que foi elaborado na Agenda para a Ciência, mantendo, simultaneamente, altos padrões de qualidade.

## 2.2 Ciência, meio ambiente e desenvolvimento sustentável

29. Programas de pesquisa ambiental de níveis nacional, regional e global devem ser reforçados ou desenvolvidos, de acordo com cada situação, pelos governos, agências das Nações Unidas em questão, comunidade científica e instituições para fundos de pesquisa tanto públicas como privadas. Esses programas de pesquisa devem incluir programas para o desenvolvimento de capacidades. Devem ser áreas de especial atenção as que tratam de questões como a da água pura e do ciclo hidrológico, de variações e de mudanças climáticas, de oceanos, de áreas costeiras, de regiões polares, da biodiversidade, da desertificação, do desflorestamento, dos ciclos biogeoquímicos e dos perigos naturais. As metas dos programas internacionais de pesquisa ambiental global existentes devem ser perseguidas com afinco na estrutura da Agenda 21 e nos planos de ação das conferências globais. A cooperação entre países vizinhos ou entre países que tenham condições ecológicas semelhantes devem ser apoiadas na busca de soluções para problemas ambientais comuns.

30. Todos os componentes do sistema terrestre devem ser monitorados sistematicamente a longo prazo. Isso requer um apoio maior da parte dos governos e do setor privado para o progresso do desenvolvimento de sistemas de observação do meio-ambiente global. A eficiência desses programas de monitoramento vai depender principalmente da larga disponibilidade de dados de monitoramento.

31. As pesquisas interdisciplinares entre ciências naturais e sociais devem ser vigorosamente reforçadas por todos os principais agentes interessados, incluindo o setor privado, a fim de abordar a dimensão humana da mudança ambiental global, incluindo impactos na saúde, aumentando a conscientização da sustentabilidade como condicionada por sistemas naturais. Novas idéias no campo do conceito de consumo sustentável também demandam a interação entre as ciências naturais e os cientistas sociais, políticos, economistas e demógrafos.

32. O conhecimento científico moderno e o conhecimento tradicional devem ser aproximados um do outro em projetos interdisciplinares que tratem de elos entre a cultura, o meio-ambiente e o desenvolvimento em áreas como a da conservação da diversidade biológica, a da gestão de recursos naturais, a da compreensão dos perigos naturais e a da minimização do seu impacto. Comunidades locais e outros protagonistas relevantes devem estar envolvidos nesses projetos. Tanto o cientista como a comunidade científica têm a responsabilidade de comunicar as explicações científicas dessas questões em linguagem popular, de modo a que a ciência possa ocupar um papel-chave na sua resolução.

33. Os governos, em cooperação com universidades e instituições de ensino superior, contando com a ajuda de organizações relevantes das Nações Unidas, devem ampliar e melhorar o ensino, o treinamento e os recursos direcionados ao desenvolvimento de

peçoal qualificado em ciências ambientais, usando para isso também os conhecimentos locais e tradicionais. Esforços nesse sentido são especialmente necessários nos países em desenvolvimento, contando com a cooperação da comunidade internacional.

34. Todos os países devem enfatizar formação de capacidades na área da avaliação de risco e da vulnerabilidade, e avisar com antecedência a ocorrência de rápidos desastres naturais e dos perigos de longo prazo das mudanças ambientais, do melhor preparo, da adaptação e da mitigação dos seus efeitos, e da integração da gestão de desastres no planejamento do desenvolvimento. Não obstante isso, é importante ter em mente o fato de que vivemos em um mundo complexo, onde há uma incerteza inerente no que concerne a tendências de longo prazo. Dirigentes devem contar com esse fato e incentivar o desenvolvimento de novas estratégias de previsão e monitoramento. O princípio da precaução é um guia importante ao lidar-se com a inevitável incerteza científica, principalmente em situações potenciais de impactos catastróficos ou irreversíveis.

35. Pesquisas de C&T sobre tecnologias limpas e sustentáveis, reciclagem, recursos energéticos renováveis e uso eficaz da energia devem ser fortemente apoiadas pelos setores privado e público nos níveis nacional e internacional. Organizações internacionais competentes, incluindo a UNESCO e a UNIDO, devem promover a implantação de uma biblioteca virtual de livre-acesso sobre tecnologias sustentáveis.

### 2.3 Ciência e tecnologia

36. Autoridades nacionais e o setor privado devem apoiar parcerias entre as universidades e a indústria envolvendo também institutos de pesquisa e empresas de pequeno, médio e grande porte, promovendo inovações, acelerando o retorno por parte da ciência e gerando benefícios para todos os participantes.

37. Os currículos relacionados com a ciência e com a tecnologia devem estimular uma abordagem científica voltada para a solução de problemas. A cooperação universidade-indústria deve ser promovida para prestar assistência ao ensino das engenharias, para dar continuidade ao ensino profissionalizante e para reforçar o atendimento às necessidades da indústria e o apoio da indústria à educação.

38. Os países devem adotar as melhores medidas para o avanço da inovação, da maneira que melhor atender às suas necessidades e aos seus recursos. A inovação já não é mais um processo linear, proveniente de um único avanço da ciência. Ela requer uma abordagem de sistemas, envolvendo parcerias, vinculações entre várias áreas do conhecimento e uma constante retroalimentação entre os muitos protagonistas. Possíveis iniciativas incluem centros de pesquisa cooperativa e redes de pesquisa, incubadoras de tecnologia e parques de pesquisa, conselhos consultivos e de transferência para pequenas e médias empresas. Instrumentos específicos para políticas, incluindo iniciativas para encorajar sistemas nacionais de inovação para abordar ligações entre a ciência e a tecnologia devem ser desenvolvidos, tendo em consideração as mudanças econômicas e tecnológicas globais. As políticas da ciência devem promover a incorporação do conhecimento nas atividades sociais e produtivas. É imperativo abordar a questão da geração endógena de tecnologias, a partir de problemas pertencentes aos países em desenvolvimento. Isso implica que esses países devem ter recursos e que se transformem em geradores de tecnologia.

39. A aceleração da transferência de tecnologia, visando a promover o desenvolvimento industrial, econômico e social deve ser apoiada pela mobilidade de profissionais entre as universidades e a indústria e entre países, bem como por meio de redes de pesquisa e parcerias entre firmas.

40. Uma ênfase maior deve ser dada pelos governos e instituições de ensino superior ao ensino da engenharia, da tecnologia e de estudos profissionalizantes, na forma de uma educação por toda a vida, por meio da cooperação internacional. Novos currículos com perfis coerentes com as exigências dos empregadores e de conteúdo atraente aos jovens devem ser formulados. Com o objetivo de mitigar o impacto adverso da migração assimétrica de pessoal treinado de países em desenvolvimento para países desenvolvidos e também para manter a educação de alta qualidade e a pesquisa nos países em desenvolvimento, a UNESCO poderá catalizar interações mais simétricas e mais próximas entre os cientistas de C&T por todo o mundo, e implantar uma educação de nível mundial e a infra-estrutura necessária à pesquisa nos países em desenvolvimento.

#### 2.4 Educação científica

41. Os governos devem entrar em acordo quanto às prioridades mais altas para melhorar as condições da educação científica em todos os níveis, com especial atenção à eliminação de efeitos de preconceito quanto a sexo e a grupos em desvantagem, conscientizando o público da importância da ciência e promovendo a sua popularização. É necessário dar passos em direção à promoção do desenvolvimento profissional de professores e educadores em face de mudanças. Uma atenção especial deve ser dada à questão da falta de professores e educadores com o preparo apropriado, principalmente nos países em desenvolvimento.

42. Os professores de ciências de todos os níveis e as pessoas envolvidas na educação científica informal devem ter acesso a uma constante atualização dos seus conhecimentos, para maximizar a sua atuação nas suas atividades educacionais.

43. Novos currículos, metodologias de ensino e recursos, levando em conta o gênero e a diversidade cultural, devem ser desenvolvidos por sistemas nacionais de educação, em reação às necessidades educacionais em mudança na sociedade. Pesquisas em educação científica e tecnológica precisam ser incrementadas nacional e internacionalmente, pela implantação e trocas entre centros especializados ao redor do mundo, com a cooperação da UNESCO e de outras organizações internacionais de peso.

44. As instituições educacionais devem encorajar a contribuição dos estudantes para a tomada de decisões no que tange à educação e à pesquisa.

45. Os governos devem fornecer maior apoio aos programas regionais e internacionais de ensino superior e às trocas de informação e serviços entre as instituições de graduação e pós-graduação, com uma ênfase especial à cooperação Norte-Sul e Sul-Sul, de vez que são de suma importância na ajuda a todos os países, principalmente aos menores e menos desenvolvidos, a fim de fortalecer a sua base de recursos científicos e tecnológicos.

46. As organizações não-governamentais devem desempenhar um importante papel, passando adiante as suas experiências de ensino e educação no campo das ciências.

47. As instituições educacionais devem fornecer educação científica básica aos estudantes de outras áreas que não as ciências. Devem também fornecer oportunidades para a aprendizagem contínua (por toda a vida) no campo das ciências.

48. Governos, organizações internacionais e instituições profissionais relevantes devem reforçar ou desenvolver programas para o treinamento de jornalistas científicos, de comunicadores e todos os demais envolvidos na conscientização pública em prol da ciência. Um programa internacional que promova o acesso de todos ao letramento científico e à cultura científica deve ser estudado no sentido de oferecer uma tecnologia adequada e conhecimentos científicos em modo fácil de entender-se e que seja um canal de desenvolvimento para as comunidades locais.

49. As autoridades nacionais e as instituições fornecedoras de recursos devem promover o papel dos museus e dos centros de ciência como importantes elementos na educação pública em ciência. Reconhecendo as limitações de recursos dos países em desenvolvimento, a educação a distância deve ser usada ao máximo para complementar a educação formal e a educação informal existentes.

## 2.5 Ciência para a paz e solução de conflitos

50. Os princípios básicos de paz e coexistência devem ser parte da educação em todos os níveis. Os estudantes das ciências devem também ser conscientizados da sua responsabilidade específica de não aplicar o seu conhecimento e as suas habilidades científicas em atividades que ameacem a paz e a segurança.

51. Os organismos de financiamento governamentais e os privados devem fortalecer e desenvolver instituições de pesquisa que realizem pesquisas interdisciplinares na área da paz e da aplicação pacífica da C&T. Cada país deve assegurar o seu envolvimento nesse trabalho, tanto nacionalmente como por meio da sua participação em atividades internacionais. Os setores público e privado devem investir mais em pesquisas direcionadas para a prevenção e para a resolução de conflitos, e sobre as causas e conseqüências das guerras.

52. Os governos e o setor privado devem investir nos setores da ciência e da tecnologia que tratem diretamente das questões que são raízes potenciais de conflitos, tais como o uso da energia, as disputas por recursos, e a poluição do ar, do solo e da água.

53. Os setores civil e militar, incluindo cientistas e engenheiros, devem colaborar na busca de soluções para os problemas causados pelo estoque acumulado de armamentos e minas.

54. Um diálogo deve ser promovido entre os representantes governamentais, a sociedade civil e os cientistas, para reduzir os gastos militares e uma ciência orientada para aplicações militares.

## 2.6 Ciência e políticas

55. Políticas nacionais que impliquem um apoio consistente e de longo prazo à C&T devem ser adotadas, a fim de assegurar o fortalecimento da base de recursos humanos, o estabelecimento de instituições científicas, de melhorias e da elevação no nível da educação científica, da integração da ciência na cultura nacional, do

desenvolvimento da infra-estruturas e da promoção de capacidades em tecnologia e inovação.

56. Políticas de C&T que respeitem a relevância social, a paz, a diversidade cultural e as diferenças de sexo devem ser implementadas. Mecanismos participativos adequados devem ser instituídos para facilitar o debate sobre escolhas de políticas científicas. Mulheres devem participar ativamente na criação dessas políticas.

57. Todos os países devem realizar análises e estudos sistemáticos sobre as políticas de ciência e de tecnologia, considerando as opiniões de todos os setores relevantes da sociedade, incluindo os jovens, com o objetivo de definir estratégias de curto e longo prazo que levem a um desenvolvimento socioeconômico justo e saudável. Deve-se estudar a possibilidade de publicar-se um Relatório de Tecnologia Mundial como um volume que acompanhe o atual Relatório de Ciência Mundial da UNESCO, com vistas a fornecer uma opinião mundial equilibrada sobre o impacto da tecnologia nos sistemas sociais e na cultura.

58. Os governos devem apoiar programas de pós-graduação em políticas de C&T e em aspectos sociais da ciência. Um treinamento em questões legais e éticas e nos regulamentos que guiam a P&D internacional em áreas estratégicas como a das tecnologias da informação e da comunicação, da biodiversidade, e da biotecnologia deve ser desenvolvido para cientistas e profissionais interessados. Gestores de ciência e dirigentes devem ter um acesso regular a treinamentos e atualizações para acompanhar as mutantes necessidades da sociedade moderna nas áreas da C&T.

59. Os governos devem implantar ou desenvolver melhor um serviço nacional de estatística capaz de fornecer dados confiáveis, separados por sexo e grupos em desvantagem, sobre a educação científica e as atividades de P&D necessárias ao delineamento de políticas efetivas de P&D. Os países em desenvolvimento devem receber assistência da comunidade internacional para esse fim, fazendo uso da experiência técnica da UNESCO e de outras organizações internacionais.

60. Os governos dos países em desenvolvimento e dos países em transição devem ressaltar a condição social das carreiras científicas, educacionais e técnicas, e promover um esforço determinado para melhorar as condições de trabalho, para aumentar a sua capacidade de reter cientistas treinados e para promover novas vocações nas áreas da C&T. Devem, outrossim, criar e promover programas para estabelecer colaboração com cientistas, engenheiros e técnicos que tenham migrado desses países para os países desenvolvidos.

61. Os governos devem empenhar-se em usar a especialidade científica de modo mais sistemático ao traçar políticas que abordem o processo da transformação econômica e tecnológica. A contribuição dos cientistas deve ser parte integrante dos programas de apoio tanto a inovações e medidas visando ao desenvolvimento industrial quanto à sua reestruturação.

62. A consultoria científica é um fator cada vez mais necessário para a criação de políticas em um mundo complexo. Portanto, cientistas e corpos científicos devem considerar como sendo da sua grande responsabilidade servirem como conselheiros independentes, disponibilizando os seus melhores conhecimentos.

63. Os governos em todos os níveis devem estabelecer e revisar regularmente os mecanismos usados para assegurar o seu acesso, sempre que necessário, aos

conselhos de melhor qualidade da comunidade científica, dispondo de uma gama variada dos maiores especialistas da área. Esses mecanismos devem ser abertos, objetivos e transparentes. Os governos devem publicar na mídia o conselho científico recebido, de forma a expô-lo largamente ao público.

64. Os governos, em cooperação com as agências do sistema das Nações Unidas e com organizações científicas internacionais, devem fortalecer processos de consultoria científica internacional como uma contribuição necessária à construção de um consenso em políticas intergovernamentais nos níveis regional e global e à implementação de convenções regionais e internacionais.

65. Todos os países devem proteger os direitos da propriedade intelectual e reconhecer que o acesso a dados e a informações é essencial ao progresso científico. Ao desenvolver uma estrutura legal internacional apropriada, a WIPO, em cooperação com organizações internacionais de peso, deve constantemente abordar a questão dos monopólios do conhecimento, e a OCM, durante novas negociações do Acordo TRIPS, deve incorporar nesse Acordo, ferramentas que visem a financiar o avanço da ciência no Sul com o pleno envolvimento da comunidade científica. Nesse sentido, os programas internacionais da ICSU e os cinco programas científicos intergovernamentais da UNESCO devem funcionar como catalisadores, para melhorar a compatibilidade do levantamento e o processamento dos dados e facilitar o acesso ao conhecimento científico, entre outros.

### 3. CIÊNCIA NA SOCIEDADE E CIÊNCIA PARA A SOCIEDADE

66. A prática da pesquisa científica e o uso do conhecimento científico deve sempre visar ao bem-estar da humanidade, respeitar a dignidade dos seres humanos e os seus direitos fundamentais, e levar totalmente a sério a nossa parte na responsabilidade perante as gerações futuras.

#### 3.1 Exigências sociais e dignidade humana

67. Governos, organizações internacionais e instituições de pesquisa devem promover a pesquisa interdisciplinar que tenha por objetivo específico identificar, entender e resolver problemas humanos ou sociais urgentes, de acordo com as prioridades de cada país.

68. Todos os países devem, por um lado, incentivar e apoiar financeiramente pesquisas em ciências sociais para melhor entender e administrar as tensões que caracterizam as relações entre a ciência e a tecnologia, e por outro lado, as diferentes sociedades e as suas instituições. A transferência de tecnologia deve ser acompanhada por análises no que diz respeito aos seus possíveis impactos sobre a população e a sociedade.

69. A estrutura das instituições educativas e a construção dos seus currículos devem ser feitas de modo aberto e flexível, para adaptarem-se às necessidades emergentes das sociedades. Jovens cientistas devem receber instrução e estar a par das questões sociais, tendo também a capacidade de mover-se fora do seu campo específico de especialização.

70. Os currículos das universidades voltados para os estudantes da área de ciências devem incluir trabalhos de campo que relacionem os seus estudos com a realidade social e as suas necessidades.

### 3.2 As questões éticas

71. A ética e a responsabilidade da ciência devem ser parte integrante da educação e do treinamento de todo cientista. É importante instigar nos estudantes uma atitude positiva para a reflexão, o alerta e a consciência dos dilemas éticos que possam encontrar na sua vida profissional. Os jovens cientistas devem ser devidamente encorajados a respeitar e a aderir aos princípios éticos básicos e às responsabilidades da ciência. A Comissão Mundial da UNESCO sobre a Ética do Conhecimento Científico e da Tecnologia (COMEST), em cooperação com o Comitê Permanente das Responsabilidades e Éticas das Ciências do ICSU (SCRES), tem uma responsabilidade especial no acompanhamento dessas questões.

72. As instituições de pesquisa devem promover o estudo dos aspectos éticos do trabalho científico. Programas especiais de pesquisa interdisciplinar são necessários para analisar-se e monitorar-se as implicações éticas e os meios de regulamentação do trabalho científico.

73. A comunidade científica internacional, em cooperação com outros agentes, deve organizar e debater, inclusive em debate público, a formação de éticas ambientais e de códigos de conduta ambiental.

74. As instituições científicas são instigadas a agir de acordo com as normas éticas, e a respeitar a liberdade dos cientistas de expressarem a sua opinião, no que concerne às questões éticas, e a denunciar o uso indevido ou o abuso de avanços científicos ou tecnológicos.

75. Organizações governamentais ou não, particularmente as de ordem acadêmica e científica, devem organizar debates, incluindo debates públicos, sobre as implicações éticas do trabalho científico. Os cientistas e as organizações acadêmicas e científicas devem ser adequadamente representados dentro de corpos legislativos e de tomadas de decisão de maior relevância. Essas atividades devem ser incentivadas institucionalmente e reconhecidas como parte do trabalho e da responsabilidade dos cientistas.

As associações científicas devem definir um código de ética para os seus membros.

76. Os governos devem estimular a implantação de mecanismos adequados para abordar as questões éticas relacionadas ao uso do conhecimento científico e as suas aplicações, e tais mecanismos devem ser estabelecidos nos lugares onde ainda não existem. ONGs e instituições científicas devem promover o estabelecimento de comitês de ética, nos seus respectivos campos de competência.

77. Os estados, membros da UNESCO, são desafiados a fortalecer as atividades do Comitê Internacional de Bioética e da Comissão Mundial sobre a Ética do Conhecimento Científico e da Tecnologia e a garantir uma representação adequada.

### 3.3 Ampliando a participação na ciência

78. Agências governamentais, organizações internacionais e universidades e instituições de pesquisa devem garantir a plena participação das mulheres no planejamento, na orientação, na conduta e na avaliação de atividades de pesquisa. É necessário que as mulheres participem ativamente na definição da agenda dos futuros caminhos da pesquisa científica.

79. A participação plena de grupos em desvantagem em todos os aspectos das atividades de pesquisa, incluindo o desenvolvimento de políticas, também precisa ser garantida.

80. Todos os países devem contribuir para a coleta de dados confiáveis, de um modo internacionalmente padronizado, para a geração de estatísticas de C&T separadas por sexo, em cooperação com a UNESCO e com outras organizações internacionais relevantes.

81. Governos e instituições educacionais devem identificar e eliminar, desde os primeiros anos do aprendizado, as práticas educacionais que possuam efeito discriminatório, de forma a aumentar a participação bem-sucedida na ciência de indivíduos de todos os setores da sociedade, incluindo os grupos em desvantagem.

82. Todo o esforço deve ser empregado para eliminar práticas discriminatórias tanto abertas como encobertas nas atividades de pesquisa. Estruturas mais flexíveis e permeáveis devem ser montadas para facilitar o acesso de jovens cientistas a carreiras na ciência. Medidas visando a alcançar a igualdade social em toda a atividade científica e tecnológica, incluindo as condições de trabalho, devem ser projetadas, implementadas e monitoradas.

#### 3.4 A ciência moderna e outros sistemas de conhecimento

83. Os governos são chamados a formular políticas nacionais que permitam um uso mais abrangente das aplicações das formas tradicionais de aprendizado e de conhecimento, garantindo, ao mesmo tempo, que a sua comercialização seja devidamente recompensada.

84. Deve-se considerar a possibilidade de dar-se maior apoio a atividades nacionais e internacionais que tratem dos sistemas de conhecimento tradicional e local.

85. Os países devem promover melhor entendimento e melhor uso dos sistemas tradicionais de conhecimento, em vez de centrarem-se apenas na extração de elementos julgados como úteis ao sistema da C&T. Deve haver um fluxo de conhecimento simultâneo indo-e-vindo em direção às comunidades rurais.

86. As organizações governamentais e não-governamentais devem sustentar os sistemas de conhecimento tradicionais por meio de um apoio ativo às sociedades que são guardiãs desse conhecimento e que o desenvolvem, conservando os seus estilos de vida, a sua língua, a sua organização social e o meio-ambiente em que vivem, e reconhecendo plenamente a contribuição das mulheres como repositórios de uma grande parte do conhecimento tradicional.

87. Os governos devem apoiar a cooperação entre os detentores do conhecimento tradicional e os cientistas, de forma a explorar as relações entre os diferentes sistemas de conhecimento, e de modo a promover vinculações de benefício mútuo.

#### ACOMPANHAMENTO

88. Nós, participantes da Conferência Mundial sobre a Ciência, estamos preparados para agir com determinação no sentido de atingir os objetivos proclamados na

Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico, e a sustentar as recomendações para o seu acompanhamento, descritas a seguir.

89. Todos os participantes da conferência consideram a Agenda como uma base de ação, e incentivam os outros parceiros a ela aderirem. Assim fazendo, os governos, o sistema das Nações Unidas e todas as outras partes interessadas devem usar a Agenda, ou partes relevantes dela, ao planejarem e implementarem medidas concretas e atividades que englobem a ciência ou as suas aplicações. **Dessa forma**, um programa de ação verdadeiramente multilateral e de multifacetadas será desenvolvido e implementado. Estamos convencidos também de que jovens cientistas devem ter um importante papel no acompanhamento dessa base de ação.

90. Considerando os resultados dos seis fóruns sobre a mulher e sobre a ciência, patrocinados pela UNESCO, a Conferência ressalta que esforços especiais devem ser dirigidos pelos governos, pelas instituições de educação, pelas comunidades científicas, pelas organizações não-governamentais e pela sociedade civil, com o apoio das agências bilaterais e internacionais, para assegurar a plena participação das mulheres e meninas em todos os aspectos da ciência e tecnologia, e para isso:

Promover dentro do sistema educacional o acesso de meninas e mulheres à educação científica em todos os níveis;

Melhorar as condições de recrutamento, retenção e avanço em todos os campos de pesquisa;

Lançar, em colaboração com a UNESCO e UNIFEM, campanhas nacionais, regionais e globais de conscientização quanto à contribuição das mulheres à ciência e tecnologia, a fim de vencer os atuais estereótipos de gênero entre cientistas, legisladores e a comunidade como um todo;

Realizar pesquisas apoiadas pela coleta e análise de dados separados por sexo, documentando reprimendas e progressos na expansão do papel da mulher na ciência e tecnologia;

Monitorar a implementação e documentar as melhores práticas e lições aprendidas por meio das avaliações de impacto;

Garantir uma representação apropriada de mulheres nos fóruns e nos corpos legislativos e de tomada de decisão nacionais, regionais e internacionais;

Estabelecer uma rede internacional de mulheres cientistas;

Continuar a documentar as contribuições das mulheres para a ciência e a tecnologia.

Para sustentar essas iniciativas, os governos devem criar mecanismos apropriados onde ainda não existam, a fim de propor e monitorar a introdução das necessárias mudanças políticas no apoio à obtenção desses objetivos.

91. Esforços especiais também são necessários para assegurar a plena participação dos grupos em desvantagem na ciência e na tecnologia. Tais esforços incluem:

Remover as barreiras do sistema educacional;

Remover as barreiras do sistema de pesquisa;

Promover a conscientização da contribuição desses grupos à ciência e tecnologia a fim de vencer os estereótipos existentes;

Realizar pesquisas, apoiadas pela coleta de dados, documentando reprimendas, monitorando a implementação e documentando as melhores práticas para esse fim;

Assegurando a sua representação nos corpos legislativos e nos fóruns.

92. Embora o acompanhamento da Conferência venha a ser feito por muitos parceiros, que assumirão a responsabilidade dos seus próprios atos, a UNESCO, em cooperação com o ICSU - seu parceiro na convocação dessa conferência -, deve agir como um centro de informações. Para esse fim, todos os parceiros devem mandar para a UNESCO informações sobre as suas iniciativas e os atos desse acompanhamento. Nesse contexto, a UNESCO e o ICSU devem desenvolver iniciativas concretas para a cooperação científica internacional na companhia de organizações relevantes das Nações Unidas e de doadores bilaterais de fundos, principalmente em uma base regional.

93. A UNESCO e o ICSU devem submeter a Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico e a Agenda para a Ciência - Uma Base de Ação à sua Conferência e à sua Assembléia Geral, respectivamente, com vistas a capacitar ambas essas organizações a identificarem e enfrentarem as suas atividades de acompanhamento nos seus respectivos programas, fornecendo-lhes um apoio reforçado. As outras organizações-membro devem atuar da mesma forma, face-a-face com os seus corpos dirigentes; a Assembléia Geral das Nações Unidas deve também ser afetada pelo resultado da Conferência Mundial sobre a Ciência.

94. A comunidade internacional deve apoiar os esforços dos países em desenvolvimento na implementação da Agenda para a Ciência.

95. O Diretor-Geral da UNESCO e o Presidente do ICSU devem garantir que o resultado da Conferência seja difundido o máximo possível, o que inclui transmitir a Declaração e a Agenda para a Ciência - Uma Base de Ação a todos os países, a organizações internacionais e regionais e a instituições multilaterais. Todos os participantes são encorajados a contribuir com essa disseminação.

96. Apelamos para uma maior participação entre todas as partes interessadas na área das ciências e recomendamos que a UNESCO, em cooperação com outros parceiros, prepare e conduza uma revisão regular do acompanhamento da Conferência Mundial sobre a Ciência. Em especial, e no mais tardar até o ano 2001, a UNESCO e o ICSU devem preparar em conjunto um relatório analítico para governos e parceiros internacionais sobre os resultados da Conferência, a execução do acompanhamento e as futuras providências a ser tomadas.

**1 Reunião Regional de Consulta da América Latina e do Caribe da Conferência Mundial sobre a Ciência, Santo Domingo, República Dominicana, 10-12 de março de 1999.**