

Silva, S. (1997). Programa específico de investigação e desenvolvimento tecnológico (idt) e demonstração no domínio do ambiente e clima. 4º. Programa - Quadro de IDT e Demonstração da União Europeia (1994 - 1998). *Millenium*, 7

---

**PROGRAMA ESPECÍFICO DE INVESTIGAÇÃO E  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (IDT) E  
DEMONSTRAÇÃO NO DOMÍNIO DO AMBIENTE E CLIMA  
4º. PROGRAMA - QUADRO DE IDT E DEMONSTRAÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA (1994 - 1998)**

**Sónia M.R.F.Silva**

## **INTRODUÇÃO**

Um dos grandes desafios da actualidade é o desenvolvimento de uma economia global sustentável, o que implica a definição de um rumo de crescimento que nos permita satisfazer as nossas necessidades sem comprometermos a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas. Falo de um desenvolvimento equilibrado, profundamente respeitador do Ambiente, de uma economia susceptível de ser indefinidamente suportada pelo planeta.

Se ontem a tendência era para ignorar o impacte negativo da economia sobre o Ambiente, e hoje o esforço dos responsáveis é orientado no sentido de alcançar o grau zero nesta escala de efeitos, amanhã o objectivo será, certamente, a produção de uma acção positiva sobre o Ambiente. Para além disto, o esgotamento dos solos agrícolas, a poluição urbana, a pobreza, a devastação das florestas, as doenças infecciosas e as migrações, etc. são questões que ultrapassam as fronteiras geopolíticas e que, por isso, exigem uma resposta conjunta. É neste contexto, e para fazer face a estes desafios, que surge o Programa Específico de IDT e Demonstração no domínio do Ambiente e Clima, integrado na Acção 1 (ponto 6) do 4º. Programa-Quadro de IDT e Demonstração da União Europeia, adoptado em Abril de 1994 e aplicável aos Estados-Membros da U.E., assim como a países terceiros, verificados determinados requisitos.

O referido programa representa um esforço comunitário no sentido de incrementar os conhecimentos científicos e as competências técnicas nesta área, apoiar a concepção e implementação de uma política ambiental da U.E. e de, em paralelo, estimular um crescimento económico sustentável.

## OBJECTIVOS

As actividades a desenvolver ao abrigo deste programa específico de IDT devem apontar para:

- 1) o reforço de um conjunto de conhecimentos científicos que servirá de base à aplicação de uma política europeia, a ser definida tendo como princípio orientador a necessidade da conciliação de noções como saúde, segurança, protecção ambiental, uma gestão sustentável dos recursos e crescimento e desenvolvimento económicos;
- 2) uma participação conjunta (envolvendo todos os Estados-Membros) significativa no seio de programas de investigação destinados a produzir estudos e incentivar acções no domínio das alterações ambientais globais;
- 3) o desenvolvimento de tecnologias, técnicas, produtos e serviços ambientais que respondam ao conjunto de necessidades existentes e contribuam para um crescimento económico caracterizado pela sustentabilidade.

Em termos mais específicos, é um dos objectivos deste programa contribuir para a compreensão dos processos básicos das alterações ambientais, nomeadamente no que diz respeito ao clima, atmosfera, oceanos, superfície terrestre, massas glaciares continentais e biosfera. Esta compreensão torna-se necessária a uma posterior identificação e avaliação dos efeitos da actividade humana ao nível industrial, dos transportes, turismo, gestão de desperdícios, urbanização, uso e gestão dos recursos hídricos e dos solos, agricultura e floresta. Paralelamente aos estudos sobre os processos naturais que serão levados a cabo, serão analisados com detalhe os efeitos perversos do comportamento humano sobre o Ambiente, que são fruto dos actuais padrões de desenvolvimento económico.

Em segundo lugar, pretende-se contribuir para a melhoria dos processos de avaliação das consequências resultantes das alterações ambientais, nomeadamente no que diz respeito ao clima. Serão objecto de estudo os efeitos sentidos não só no ambiente natural como também na própria sociedade, pelo que serão considerados tópicos tais como os ecossistemas, as actividades socio-económicas, saúde e destruição dos recursos naturais, uso e gestão (incluindo gestão do fornecimento e das necessidades) dos recursos renováveis (água, florestas) e não renováveis (petróleo, minerais), e ainda recursos costeiros.

Em terceiro lugar, o programa específico de IDT no domínio do Ambiente e Clima pretende contribuir para a identificação, formulação e implementação de políticas sociais e respostas tecnológicas às alterações ambientais globais. A investigação deverá proporcionar a identificação de obstáculos e condições favoráveis à mudança económica, institucional, tecnológica e de comportamento, assim como contribuir para o desenvolvimento de métodos que permitam fazer as opções políticas mais eficazes e equilibradas no que diz respeito às alterações ambientais globais. Também deverá fornecer orientação nas escolhas políticas, através do desenvolvimento de indicadores que nos permitam medir a evolução para a sustentabilidade e de avaliações ambientais integradas.

Por fim, procurar-se-á incentivar a implementação de actividades que fomentem o desenvolvimento tecnológico indispensável à observação, monitorização e investigação ambientais. Isto implica a criação e aperfeiçoamento de metodologias e tecnologias de monitorização, prevenção e gestão de desastres naturais. Assim, as tecnologias espaciais aplicadas deverão ser alvo de particular atenção. Será ainda apoiado o desenvolvimento de metodologias destinadas a avaliar o impacto dos processos industriais, assim como de tecnologias de protecção e recuperação do ambiente. Uma outra área de estudo está relacionada com o impacto dos produtos sobre o ambiente, onde será considerado o ciclo de vida total do produto (da matéria-prima ao produto final, incluindo o seu uso).

Universidades, centros de investigação e indústrias da U.E. devem unir esforços na prossecução destes objectivos, num clima de constante cooperação e integração científica e tecnológica, de forma a contribuirem para o reforço da coesão social e económica da U.E.

A investigação de apoio à base científica deverá ser desenvolvida no seio de pequenas comunidades de investigação, redes e programas de alcance internacional ou iniciativas tais como a "Convenção sobre Alterações Climáticas" e o "Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas". No que diz respeito à investigação cujo objectivo é o de fomentar o desenvolvimento e implementação da política ambiental europeia, deverão ser tidas em consideração as necessidades, por um lado, do "Programa Comunitário de Política e Acção para o Ambiente e Desenvolvimento Sustentável" e, por outro, da "Agência Ambiental Europeia". Deverá, ainda, ser incentivada a aplicação dos resultados dos projectos nos meios industriais e em certos fora, em particular os que envolvem PME's.

## **PARTICIPAÇÃO - CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

### **- Estados - Membros**

Podem participar neste programa as pessoas e organizações pertencentes aos Estados - Membros da U.E. (indústrias, universidades, institutos de ensino superior, centros de investigação, etc.) e o Centro de Investigação Conjunta.

### **- Outros Países / Organizações Internacionais**

a) Países terceiros associados e a contribuir financeiramente para a implementação do programa: Islândia, Liechtenstein, Noruega e Israel;

b) Qualquer país terceiro, desde que a sua participação vá de encontro aos interesses das políticas comunitárias.

Presentemente os países terceiros são: Albânia, Arménia, Azerbaijão, Bielorrússia, Bulgária, República Checa, Chipre, Estónia, Geórgia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Moldovia, Polónia, Roménia, Rússia, Eslováquia, Eslovénia, Turquia, Ucrânia e Suíça.

Verificado este requisito, também podem participar as entidades legais da Austrália e Canadá, assim como organizações internacionais.

c) Poderão ainda participar países não mencionados nas listas acima apresentadas, desde que o seu envolvimento contribua para a implementação do programa e seja respeitado o princípio do benefício mútuo.

d) Consórcios: a sua participação implica o preenchimento de um dos três seguintes requisitos:

\* inclusão de, pelo menos, duas organizações distintas de dois Estados - Membros da U.E.;

\* inclusão de, pelo menos, uma organização de um Estado - Membro da U.E. e de uma outra da Islândia, Liechtenstein, Noruega ou Israel;

\* inclusão do Centro de Investigação Conjunta e uma organização de um Estado - Membro da U.E. ou uma organização da Islândia, Liechtenstein, Noruega ou Israel.

\* inclusão do Centro de Investigação Conjunta e uma organização de um Estado - Membro da U.E. ou uma organização da Islândia, Liechtenstein, Noruega ou Israel.

## **ESTRUTURA**

Este programa cobre 4 áreas de investigação fundamentais, cujos temas a seguir se enumeram:

Tema 1) Investigação nos domínios do ambiente natural, qualidade ambiental e mudança global;

Tema 2) Tecnologias ambientais;

Tema 3) Técnicas de espaço aplicadas à monitorização e investigação ambientais;

Tema 4) Dimensões humanas da mudança ambiental.

Cada um dos temas indicados contém uma série de sub-áreas sobre as quais poderão incidir as propostas apresentadas e que são:

### **TEMA 1**

Área 1.1 - Mudanças climáticas e seu impacto antropogénico nos recursos naturais.

1.1.1 - Processos básicos no sistema climático.

1.1.2 - O sistema climático no passado.

1.1.3 - Variabilidade climática, estimulação do clima e previsão das alterações climáticas.

1.1.4 - Impacto das mudanças ambientais e de outros factores ambientais nos recursos naturais:

1.1.4.1 - Recursos hídricos europeus.

1.1.4.2 - Agricultura, floresta e ambiente natural.

1.1.4.3 - A terra, a ameaça da degradação dos solos e a desertificação na Europa.

Área 1.2 - A físico-química da atmosfera, interacções com a biosfera e mecanismos dos impactos da mudança ambiental.

1.2.1 - A físico-química da atmosfera.

1.2.1.1 - A química da estratosfera e a destruição da camada do ozono.

1.2.1.2 - A físico-química da troposfera.

1.2.2 - Processos biosféricos.

1.2.2.1 - O funcionamento dos ecossistemas.

1.2.2.2 - Impacto da radiação UV ambiental.

1.2.2.3 - Biodiversidade e alterações ambientais.

## **TEMA 2**

Área 2.1 - Instrumentos, técnicas e métodos para monitorização dos parâmetros e processos ambientais.

2.1.1 - Instrumentação para medições na estratosfera.

2.1.2 - Instrumentos, técnicas e metodologias para a medição das radiações UV.

2.1.3 - Instrumentação para medições na troposfera.

2.1.4 - Biosensores.

2.1.5 - Instrumentação para medições em desperdícios hídricos.

2.1.6 - Instrumentos, técnicas e métodos para o desenvolvimento de arqueometria ambiental.

## Área 2.2 - Tecnologias para avaliação de riscos e protecção e reabilitação do ambiente.

### 2.2.1 - Métodos de avaliação e gestão dos riscos para o ambiente e vida humana.

#### 2.2.2.1 - Riscos para a saúde humana.

#### 2.2.2.2 - Riscos para o ambiente.

#### 2.2.2.3 - Segurança industrial.

### 2.2.2 - Análise do ciclo de vida dos produtos industriais e sintéticos.

### 2.2.3 - Tecnologias para a protecção e reabilitação do ambiente.

#### 2.2.3.1 - Técnicas de prevenção da poluição, tecnologias e produtos "limpos".

#### 2.2.3.2 - Tecnologias integradas de diminuição da emissão.

#### 2.2.3.3 - Tecnologias de reciclagem.

#### 2.2.3.4 - Tratamento de desperdícios ocasionais.

#### 2.2.3.5 - Reabilitação de espaços contaminados.

### 2.2.4 - Tecnologias para a protecção e reabilitação da herança cultural europeia.

## Área 2.3 - Tecnologias para a previsão, prevenção e redução dos riscos naturais.

### 2.3.1 - Riscos hidrológicos e hidrogeológicos.

### 2.3.2 - Risco sísmico.

### 2.3.3 - Risco vulcânico.

### 2.3.4 - Incêndios florestais

### **TEMA 3**

Área 3.1 - Investigação metodológica e projectos-piloto.

3.1.1 - Investigação metodológica.

3.1.2 - Projectos-piloto.

Área 3.2 - Trabalho de investigação e desenvolvimento para potenciais actividades operacionais futuras.

Área 3.3 - Centro de Observação da Terra.

3.3.1 - Apoio à candidatura.

3.3.2 - Apoio ao utilizador.

3.3.3 - Serviços facilitadores.

3.3.4 - Gestão e coordenação.

### **TEMA 4**

4.1 - A base da investigação para um desenvolvimento sustentável: estratégias, política de integração, visões sociais e medição do progresso.

4.2 - Desenvolvimento sustentável e mudança tecnológica.

4.3 - Avaliação integrada e definição de políticas ambientais.

### **IMPLEMENTAÇÃO**

A implementação do programa específico de IDT no domínio do Ambiente e Clima toma a forma de:

1) Acções a Custos repartidos: o financiamento da U.E. não ultrapassará os 50% dos custos totais do projecto. No caso das redes temáticas e da formação e mobilidade de investigadores a U.E. poderá cobrir até 100% dos custos adicionais;

2) Acções Concertadas: nestes casos a U.E. não financia a investigação em si, limitando-se a reembolsar às instituições, até 100%, os custos de coordenação (reuniões, viagens ..., etc.)

As acções concertadas traduzem-se na coordenação de projectos de IDT já lançados por autoridades públicas ou organismos privados. No caso dos "Clusters" de projectos de IDT, lançados ao abrigo deste programa específico, ou de qualquer outro integrado no 4º. Programa-Quadro, também poderá ser adoptada esta modalidade, o mesmo acontecendo com os projectos de definição de prioridades científicas para futuros programas.

3) Medidas Preparatórias, de Acompanhamento e Apoio: estas medidas incluem a formação e mobilidade dos investigadores. O financiamento comunitário, nestes casos, pode ir até 100% dos custos previstos.

Paralelamente a estas acções, a U.E. apoia projectos de investigação nas áreas do "carvão e aço" e desenvolve as suas próprias actividades de IDT no Centro de Investigação Conjunta (acções directas).

## **PROJECTOS - CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E DE AVALIAÇÃO**

### **Elegibilidade**

- proposta completa e submetida a apreciação dentro dos prazos definidos;
- conformidade com o alcance e objectivos do programa;
- colaboração transnacional.

### **Avaliação**

- novidade/qualidade científica e técnica;

- carácter pré-competitivo;
- benefícios científicos, técnicos e económicos;
- dimensão europeia;
- qualidade de gestão;
- potencial exploração de resultados;
- competência técnica do partenariado;
- relação com outras actividades de investigação;
- relevância para a política ambiental.

Critério adicional aplicável ao projecto-piloto relativo às áreas 3.1.2 e 3.3.1:

- envolvimento dos utilizadores

## **CONCURSOS EM ABERTO**

- Acções de IDT e Demonstração

Convite: 17/09/97

Termo: não definido

- Formação e Mobilidade de Investigadores - "Bolsas Marie Curie":

\*Convite: 15/12/95

\*Termos: 20/08/97

20/03/98

20/08/98

\*Tipo de bolsas: pós-graduação/pós-doutoramento.

## **1995 - UM BALANÇO**

Em 1995 a maior parte dos projectos de investigação do 3º. Programa-Quadro já haviam sido concluídos ou, pelo menos, encontravam-se na fase final da sua implementação. A amplitude do alcance destas actividades, tanto ao nível da investigação estratégica e aplicada como no que diz respeito à investigação fundamental, permitiu a este programa específico para o Ambiente contribuir para o aumento da competitividade e para a estimulação do crescimento económico, assim como para a definição e implementação de outras políticas comunitárias, em particular na área do Ambiente.

Apesar de a participação da indústria ter permanecido baixa nas áreas do programa que dizem respeito à compreensão dos processos básicos ligados ao Ambiente e alterações climáticas, suas implicações para o Homem, Ambiente e Sociedade, nas áreas com uma orientação mais tecnológica (tais como o desenvolvimento de tecnologias ambientais para sectores como desperdícios, água, descontaminação, gestão do risco, etc. e investigação espacial) o grau de adesão das unidades industriais foi significativo.

O final do 3º.programa-Quadro e a transição para o 4º.programa-Quadro foram marcados pelo reforço da cooperação científica e tecnológica na U.E.. As redes de instituições de investigação a desenvolver projectos comunitários fizeram enormes progressos, quer através da continuação e aprofundamento de projectos já existentes, quer através do lançamento de novas actividades. Em certas ocasiões o alcance destas actividades estendeu-se muito para além das fronteiras da U.E., uma vez que faziam parte de programas de investigação de grande amplitude relacionados com as alterações globais (investigação sobre o clima e ecossistemas, por exemplo).

A participação da Europa neste esforço de investigação à escala planetária permite-lhe explorar o seu potencial de IDT e partilhar a liderança da investigação na área das alterações globais. Para além disso, permite-lhe, ainda, construir a base científica necessária à resolução de uma série de problemas com os quais se confronta.

A cooperação internacional viu-se reforçada graças, também, à forte participação dos países da Europa Central e de Leste nos novos projectos seleccionados ao abrigo do 4º. Programa-Quadro, sobretudo na área do Ambiente e Clima (com excepção do domínio "Observação da Terra). Os países desenvolvidos, em particular a Noruega, Suíça e Canadá, também demonstraram o seu interesse na participação neste programa específico, embora não se tenha verificado uma forte adesão do Canadá no primeiro concurso.

O apoio comunitário a aplicações de tecnologia espacial para a observação da Terra e monitorização ambiental aumentou significativamente, o que conduziu à selecção de 5 acções concertadas de investigação metodológica. Para além disso, por iniciativa da Comissão foram terminados os trabalhos preparativos para a implementação de um centro para a observação da Terra. Uma outra iniciativa comunitária neste âmbito diz respeito à assinatura de acordos entre a Comissão e parceiros franceses, belgas, italianos e suecos, com o objectivo de implementar conjuntamente um sensor espacial para a monitorização da vegetação, a ser lançado no satélite SPOT 4 em 1997.

Finalmente, este programa deu um importante contributo para a definição dos conteúdos científicos das "Task Forces", em particular dos das áreas da "Aeronáutica" e "Recursos hídricos".

## **HISTÓRIAS DE SUCESSO**

Foram vários os avanços proporcionados por actividades implementadas ao abrigo deste programa. Vejamos algumas histórias de sucesso:

- Desenvolvimentos tecnológicos recentes em biosensores apontam para melhorias na monitorização ambiental. Uma nova geração de instrumentos foi desenvolvida, no âmbito do projecto BIOPTICAS, para a detecção de concentrações muito baixas de pesticidas na água. Estes instrumentos têm diversas vantagens, tais como alta sensibilidade e selectividade. Permitem uma rápida acção na monitorização "off-line" ou "on-line" e nas análises remotas.
- Apesar de alguns produtos halogénicos (responsáveis pela destruição da camada do ozono) já não serem produzidos na Europa, ainda existem stocks consideráveis destes produtos que, se lançados para a atmosfera, podem atrasar, em várias décadas, a recuperação desta camada. O

trabalho desenvolvido no âmbito deste programa contribuiu para a aceleração do processo de destruição dos stocks de muitos compostos halogénicos em condições ambientalmente seguras e com custos aceitáveis.

- Sob a iniciativa da indústria, a rede NICOLE (Industrially Contaminated Land in Europe) tornou-se operacional. O seu objectivo é a disseminação e troca de conhecimentos científicos e técnicos sobre contaminação industrial de solos e águas subterrâneas. A iniciativa também se destina a promover investigação concertada e multidisciplinar que deveria proporcionar à indústria europeia a identificação de espaços contaminados, a avaliação dos riscos que isto representa para o Homem e o Ambiente, e uma gestão eficiente dos processos de descontaminação.

- O projecto APHEA forneceu provas conclusivas da relação entre a poluição atmosférica em várias cidades da U.E. e a incidência de certas doenças respiratórias; o EUPHORE e o APHEA abriram a porta a novas investigações em áreas-chave como a epidemiologia, toxicologia ambiental e ecotoxicologia, disciplinas que constituem uma base para a legislação ambiental.

- Pacote Informativo do Programa Específico de IDT e Demonstração no domínio do Ambiente e Clima - Comissão Europeia, 1996.

- Relatório Anual das Actividades de IDT da União Europeia - Comissão Europeia, 1996.

- HART, Stuarts - Todos Ganham se Respeitar o Ambiente - Executive Digest, Março 1997.