

POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Os problemas de que nos vamos ocupar nesta Conferência são de uma importância vital para o meu País. Limitar-me-ei, na minha intervenção, ~~apenas~~ a algumas considerações que servem de indicadores da situação portuguesa e, ao mesmo tempo, se *relacionam* ~~ligam~~ ^{com as} preocupações presentes nos documentos preparatórios, bem como ~~as~~ ^{com} questões de fundo já levantadas por outros colegas.

A situação pode ser analisada como um quadro ~~em~~ ^a três dimensões:
Em ^A primeira ^{lugar}, a situação tal como pode ser traduzida a nível de números, leis, mecanismos, instituições - a sua fenomenologia;
~~em~~ ² segunda ^{lugar}, o enquadramento da política científica e tecnológica no contexto sócio-económico e cultural - a sua problemática;
~~em~~ ³ terceira ^{em}, o horizonte da evolução mundial ~~onde se~~ ^{em} inscreve ^{prospectiva} - a sua ^{sucessivamente} ~~em seguida~~ perspectiva. Falarei de cada uma delas.

Fundação Cuidar o Futuro

I - ALGUNS ELEMENTOS RELATIVOS À POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Alguns números e indicadores respeitantes a Portugal:

- 2,7 investigadores por 10.000 habitantes;
- a ciência e a tecnologia representavam, em 1976, apenas 0,27% do PNB;
- pequenas unidades de investigação científica e tecnológica, excepto no ^{campo} âmbito da engenharia civil;
- grande ^{predomínio} ~~quantidade~~ de instituições governamentais:- os gabinetes de estudo e planeamento, os centros e serviços dos ministérios e das universidades representaram 74,3% da soma total ~~d~~ ^{com} despendida em ciência e tecnologia durante o ano ^{de} 1976;



- 2
- escassas ligações entre as diferentes instituições, mesmo quando a lei define claramente as funções de coordenação;
 - carácter aleatório da escolha dos domínios onde o investimento ~~deve ser~~ ^é mais elevado - e, assim, ausência quase total de ~~relações~~ ^{nexo} com a vida económica, sendo a investigação ~~em~~ ^{científica e tecnológica} ciência e tecnologia considerada ^{um luxo} geralmente como ~~extra~~ ^{relativamente} em relação ao aparelho produtivo.

Várias ~~por as conclusões~~ ^{as} Variadas constatações e outras tantas ^{que} questões resultam desta situação. Indicarei apenas algumas:

1. O número reduzido de investigadores bem como de conjuntos coerentes ~~para~~ ^{deveria não} a questão da ~~necessidade de se~~ ^{deveria ser um pré-requisito} atingir uma massa crítica para que se possam definir objectivos e ~~fases~~ ^{etapas}, ou seja, os elementos de uma política. Essa massa crítica é tanto mais difícil de atingir quanto mais variado é o ~~leque~~ ^{mosaico} de interesses e ~~de~~ ^{de domínios} assuntos de investigação, submetido como está à absorção pelo campo magnético dos países altamente industrializados, aos quais ~~estamos~~ ^{nos encontramos} necessariamente ligados. Caímos assim na investigação "repetitiva" (é o mimetismo ^{a todo o custo} levado ao exagero e, paradoxalmente, sem o nosso conhecimento.

Qual ~~poderá ser~~ ^{Falou-se de} a solução possível? ~~Falaram em~~ "inovação tecnológica". Os pequenos países ~~necessitam~~ ^{precisam} particularmente ^{de} Mas a responsabilidade ~~para~~ ^{de} encorajar tais inovações ultrapassa em muito o âmbito nacional. ~~Necessitamos~~ ^{se} sobretudo de ^{visão} uma perspectiva "nova" das ~~nossas próprias~~ realidades nacionais, através da qual se exerceria a nossa



mas também do esforço de conjunto — as task-forces do programa da UNESCO —

responsabilidade comum.

2. A escolha dos pontos de aplicação da ciência e da tecnologia não está em relação evidente com as necessidades do país. Nasce, a maioria ^{parte} das vezes, do contacto com os países altamente industrializados. Os estudos de pós-graduação feitos em países ricos não estão necessariamente orientados para o desenvolvimento dos países a que se destinam. Os jovens diplomados não ^{possuem} têm a maturidade suficiente para se aperceberem ^{de} que, muitas vezes, é a carreira do próprio professor ou investigador com quem trabalham que ganha com ^{isso} a troca e não o seu próprio país. Aspecto bem particular, mas, no entanto, bem real, da "divisão internacional do trabalho" para um país que, só no ano de 1974, tinha 1.130 homens ^{a seguir cursos} que fazem estudos de pós-graduação em países altamente industrializados...

Como consequência - e para ^{utilizar} ~~reter~~ a expressão do representante da França -, a proliferação de projectos de "investigação aplicada não aplicável"...

Como resolver tal situação? Não ^{se trata} ~~se trata~~ aqui apenas de uma planificação da política científica e tecnológica, mas ~~antes de~~ uma forma mais rica e mais global de encarar os estudos (e à qual a UNESCO deveria dedicar-se): mais do que o logro ~~de~~ uma especialização fechada sobre si mesma, é necessário encontrar as matrizes conceptuais e metodológicas que subentendem uma variedade de domínios. Toda a política científica e tecnológica ^{lucrativa} ~~ganhará~~ com isso.



3. No respeitante aos mecanismos de coordenação, a questão *que se* levantada *é* a seguinte: qual o *limiar a que* ~~limite para além~~ do qual não se pode executar uma política científica e tecnológica? A extrema diversidade, a dispersão e a dimensão desempenham aqui um papel decisivo. *Semais,* Por outro lado, o peso das instituições de carácter governamental e as barreiras existentes entre elas reforçam o *abordagem* ~~carácter~~ sectorial das questões. Torna-se, pois, difícil encontrar os mecanismos *através dos quais a* ~~de~~ política científica e tecnológica *podem* ~~que~~ possam estruturar o conjunto *das* ~~de~~ actividades nesse domínio.

Para em termos à situação,
~~Como solução,~~ é necessário ultrapassar não só a atitude corrente da classe política em relação à ciência e à tecnologia mas também a atitude dos homens e das *que trabalham* ~~mulheres~~ nesse campo *em* ~~em~~ relação à política.

Num país como o meu, que tem de enfrentar problemas agudos de sobrevivência económica, é muito compreensível que a classe política encare com dificuldade o papel-chave da política científica e tecnológica, cujos resultados se situam, *quando muito,* ~~no máximo,~~ no médio prazo. Se, por um lado, existe um respeito reverente pela ciência, há também, por outro, a apropriação da tecnologia como bem de consumo, mercadorias ou bem de troca. *Assim,* naturalmente, a tecnologia vista sobretudo *no quadro* ~~sob o ângulo~~ da política ~~face aos~~ *de* investimentos estrangeiros.

Além disso,
~~Por seu lado,~~ a comunidade científica e técnica não se considera portadora ~~de~~ um vector económico; ela considera-



- -se, de ~~uma~~ maneira geral, irreductível ao projecto sócio-económico.

4. Ora, quanto mais ~~o país é pequeno~~ ^{é o país} ^{disperos os} ~~e os seus recursos, estão~~ ^{recursos} ~~espalhados, tanto~~ mais a definição da sua política científica e tecnológica se torna necessária.

Nós ~~Estamos~~ ^{se} ~~perfeitamente~~ ~~conscientes~~ ~~do facto~~ ~~que a au-~~
sência ~~de~~ ^{resultando a} ~~duma tal política é já uma "política", isto é, a~~
~~submissão a~~ ^{do} ~~forças desconhecidas, não controladas,~~ ^{do} ~~resul-~~
~~ta em~~ ^{do} ~~do~~ ^{do} ~~simples~~ ^{do} ~~jogo de~~ ^{do} ~~azar~~ ^{do} ~~ou da~~ ^{do} ~~lógica~~ ^{do} ~~intrínseca~~ ^{do} ~~a~~
cada ~~campo~~ ^{domínio} científico e tecnológico.

^{Julgamos}
~~Parece-nos~~ indispensável que acontecimentos tais como ~~o~~
MINESPOL II e a Conferência Mundial da Ciência e da Tecno-
logia ~~xxxxxxxxxx~~ ^{para} ~~Desenvolvimento~~, sejam "democratizados",
~~dados a conhecer~~ ^{divulgados,} e tornados acessíveis às mais largas cam-
das da população, ^{a fim de} ~~para~~ que a opinião pública remeta para os
políticos e os homens do sector científico e tecnológico
a imagem imperativa da sua indispensável interacção.

II - O ENQUADRAMENTO SOCIAL, ECONÓMICO E CULTURAL DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA.

Os anos que Portugal está a viver tornam extremamente agudos os problemas do enquadramento social, económico e cultural da política científica e tecnológica.



A política económica tem como eixos fundamentais o crescimento a curto e longo prazo, bem como a limitação da dependência em relação ao exterior (que, neste momento, representa, apenas para o sector da alimentação, 50% do ~~seu~~ total).

A política social orienta-se para a igualdade de oportunidades para todos, privilegiando as camadas mais desfavorecidas da população e prosseguindo uma descentralização cada vez maior que ~~per~~ permita às regiões ^{também} mais desfavorecidas obterem a resposta adequada às suas necessidades essenciais.

A política cultural caracteriza-se pela democratização dos meios e instrumentos de cultura e pelo reforço da identidade cultural nacional, ^{que} permitindo ^{a todos} a ^{a fruição} usufruto dos bens culturais.

Quanto
Em relação a estes pontos de referência, o lugar da política científica e tecnológica está longe de ser claro, pois dos fins enunciados emergem questões urgentes, ~~questões essas~~ ^{com base} que só podem ser resolvidas ~~apoiando-se~~ numa actividade científica e tecnológica crescente e coerente.

A dependência total, a nível mais imediato, em relação às outras nações impõe ^{na ordem} ~~uma~~ prioridade, logicamente, à política científica e tecnológica; ~~mas~~ mais do que fazer exercícios de prestígio, ela deve orientar-se para as necessidades imediatas no sector alimentar. Daí a importância ~~de~~ ^{tenho em vista} uma série de trabalhos ~~relacionados com~~ as culturas agrícolas, a pesca, o equipamento frigorífico, etc.



Semelhante

Uma tal política leva-nos necessariamente às questões fundamentais: que produzir? como produzir?

Enquanto um país puder ~~ainda~~ *continua aberto para ele, contudo,* formular estas perguntas, o caminho para o futuro ~~está-lhe ainda aberto, sempre,~~ *elas* bem entendido, que seja capaz de ~~dar-lhes~~ resposta.

Além disso, um país europeu ~~com~~ *de* velhas tradições, não pode, devido à própria aceleração da ~~história~~ *estas abertas,* satisfazer-se com uma única resposta de ordem lógica. ~~Várias frentes estão em~~ *diversas* aberto ~~que também~~ *me* não deixam de ~~opuser~~ *por* problemas ~~urgentes.~~ *igualmente* Imaginemos este exemplo: Uma dada região ~~de um~~ *de um dado* país possui uma grande riqueza arqueológica e ~~existem no~~ *%* país excelentes especialistas nesta matéria. Por ~~azar,~~ *casualidade,* os sítios das escavações são os mesmos onde ainda existe a monocultura, onde os camponeses ~~são~~ *constituem* sobretudo um proletariado rural e onde ~~a~~ *atixa de* analfabetismo ~~tem uma taxa~~ *é* relativamente elevada.

Para se resolverem estes problemas sociais urgentes, torna-se necessária uma política tecnológica nos âmbitos agrícola e cultural. ~~E~~ *que* escolher? Os homens de hoje ou a salvaguarda do passado? ~~(Eu~~ *coloco* de propósito a questão em termos de dialéctica ~~pois~~ *porque* o homem de hoje só tem identidade cultural através da tomada de consciência ~~do~~ *quando assume o* seu passado e a salvaguarda do passado só ~~tem importância pelo usufruto~~ *interessa para fruição* do homem de hoje.) Apesar do carácter extremista da questão, ela fica posta, pois este exemplo é um paradigma de problemas igualmente prementes à escala planetária.



Se resto,
 Por outro lado, como reforçar a identidade cultural, quando as tecnologias importadas ~~mas~~ transformam o ~~meio~~ ambiente e os valores ~~culturais~~? Os esforços actuais para ^{o estabelecimento} ~~se estabelecer~~ dum código dos investimentos estrangeiros estão longe de resolver o problema, ^{visto} pois trata-se ^{também} igualmente da compra de bens de equipamento e de cláusulas contratuais pelas quais a dominação vai ser subtilmente exercida.

A questão que ~~se~~ levanto neste contexto é a seguinte: pode pedir-se a um país que defina a sua política científica e tecnológica, que estabeleça os seus canais e mecanismos necessários, quando, ao mesmo tempo, são sobre ele exercidas pressões que determinam à partida o tipo de tecnologia e constituem o preço que ele terá de pagar pela sua sobrevivência?

Fundação Cuidar o Futuro

Que ninguém se engane sobre as nossas intenções. Parece-nos possível pôr esta questão ^{encontrando-nos} estando no limiar da região ^{a que} ~~a qual~~ pertencemos, ^{dado que} ~~pois~~ múltiplas ligações nos unem aos outros países da Europa e da América do Norte. Limitamo-nos aqui ^{a reconhecer um estado de coisas} ~~a fazer uma constatação~~ e a tomar em consideração os factores que ~~a~~ determinam. Tal como é devido, comunicamos as dificuldades encontradas ^{aos} ~~aqueles~~ ^{nós} que ~~estão~~ mais próximos ~~de nós~~. ^{feito} ~~Dado~~ este esclarecimento, voltamos à questão levantada, perguntando: Será este um caminho inevitável? Evidentemente que não. A política científica e tecnológica orientada para as tecnologias apropriadas, tendo em conta as prioridades estabelecidas ^{for} ~~para~~ cada país, surge-nos ^{não apenas} como a pedra angular, ~~não~~ ~~apenas~~ da autonomia cultural de cada nação e do aprofundamento da sua própria riqueza, mas também ^{como} um terreno onde a con-



centração de esforços de toda a região seria significativa da sua vontade de cooperação e do seu empenhamento em relação ao resto do mundo.

III. O HORIZONTE DA PÓS-INDUSTRIALIZAÇÃO

O terceiro ^{aspecto} ~~assunto~~ ^{deveria abordar} que ~~gostaria de focar~~ é claramente prospectivo e, do meu ponto de vista, pode ser formulado do seguinte modo: no estado actual da reflexão sobre os recursos disponíveis, da investigação para se descobrirem novas soluções, não haverá que reconhecer ^o ~~um~~ salto qualitativo ^{pelo qual a} ~~que~~ ^{de} ~~provocou o começo da era~~ ^{já começou?} pós-industrial? E se assim ~~fosse, é,~~ ^{sublinhar?} quais as consequências a ~~depreender?~~ ^{Quais são os elementos} adquiridos definitivos e universais ^{de} ~~de~~ 200 anos de industrialização? ^{Qual a contribuição} O mundo do computador? Como utilizá-lo? ^{deserto} E, nesse caso, será necessário fingir que a evolução científica e tecnológica continua a ser ~~progressiva~~ ^{a fim de} exponencial ~~para~~ ^{termos} que outros sigam ^{a via de que} ~~o caminho do qual~~ já conhecemos o ~~final~~ ^{final} e ~~para que~~ ^{esta ultrapassado?} comprem aquilo que já ~~é caduco?~~

^{fazer a economia de algumas fases} Pensamos que é possível ~~economizar várias etapas~~ do processo científico e tecnológico, não na sua racionalidade, mas na sua materialidade. Resta saber, ^{em tal caso,} ~~nesse caso,~~ quais seriam as possíveis implicações.

Julgamos, pela nossa parte, que a nova ordem económica internacional nunca ^{verá a} ~~vira à~~ luz do dia ou ~~então~~ será um logro se se limitar a ^{simples} ~~um~~ melhoramento das relações económicas e comerciais entre Estados. ^{Consideramos} ~~Pensamos~~ ^{que} a política científica e tec-



nológica deveria ~~fazer-se em~~ ^{resultar dum} consenso, no plano regional, sobre as questões do mundo de amanhã. Nesta região onde se encontra o maior potencial científico e tecnológico, não se pode apenas pensar em fazê-lo circular livremente. A responsabilidade da Europa e da América do Norte ^{em relação ao resto do} ~~para com todo o~~ mundo não residirá no estabelecimento dos primeiros ^{marcos} ~~passos~~ ^{concertada que aporte} ~~de uma política científica e tecnológica combinada,~~ apostando no estágio posterior à sociedade industrial?

O que nos parece importante é que não se trata de renegar o passado, nem de regressar a ~~um~~ qualquer paraíso perdido, mas, ~~sem~~ pelo contrário, de ultrapassar as fronteiras do ^{que é} conhecido em direção a um futuro cujos contornos não são ainda claramente apercibidos.

Fundação Cuidar o Futuro

Tudo isto está bem longe da futurologia. Tenho diante de mim dois livros editados este ano: um, nos Estados Unidos, [#] "The end of economics", o outro em França e na Suíça, [#] "La fin des outils". ^{Ambos} ~~Um e outro~~ põem o problema da relação entre a tecnologia, a economia e a dominação. Dizem ambos que este mundo está moribundo e que ~~um~~ ^{de} outro tem ~~que~~ ^{de} nascer. Para que ^{o mundo} não morra de fome às portas ^{exteriores} (ou ~~no~~ interior) da Europa...

Mais do que uma esperança, ~~eu~~ ^{de} tenho a certeza que a região da Europa e da América do Norte aceitará o desafio, decisivo para o futuro de toda a ~~humanidade~~.

