

os respectivos relatórios, é o que poderemos designar, cometendo um anglicismo, por dificuldades «de implementação», isto é, de aplicação prática das conclusões dos relatórios. Em nenhum dos quatro países referidos pareceu indiscutível o compromisso de as administrações públicas executarem as recomendações das equipas. Isto deve-se, obviamente, à multiplicidade de objectivos que aquelas administrações são forçadas a atender simultaneamente, quase todos de dramática urgência e exigindo medidas complexas e ambiciosas. O caso da Turquia é particularmente elucidativo, neste aspecto. Desde 1963 que o país dispõe de um conselho nacional de investigação científica e técnica; no entanto, o próprio relatório da equipa-piloto foi elaborado em precárias condições, e até à data a actuação daquele conselho não foi, de nenhum modo, correspondente às expectativas nele depositadas. A engrenagem socio-política das decisões está ainda longe de ser comandada de forma totalmente racional em qualquer país, mas mais acentuadamente naqueles que pouco ainda se elevaram acima dos níveis do subdesenvolvimento económico e social. Ingenuidade seria supor que os relatórios, por melhor elaborados, pudessem suprir tal situação. Porém, a maior lucidez permitida por estudos desta índole, se por um lado poderá esclarecer as decisões um dia tomadas, aumenta por outro lado a frustração dos que acompanham o cortejo das oportunidades desperdiçadas. E esta não será talvez das menores causas do «brain drain» de que hoje tanto se fala na Europa e nos E. U. A.

Acácio  
F.  
Catarino

## O Seminário da OCDE sobre política da ciência

A «sessão de trabalho experimental sobre a política da ciência», levada a efeito pela OCDE, na semana de 19 a 25 de Fevereiro último, inscreve-se na continuidade dos esforços envidados por esta organização para que a ciência se integre cada vez mais no processo de desenvolvimento económico-social.

Os trabalhos da «sessão» constaram de conferências, seguidas de discussão, cujos temas e autores foram os seguintes:

*Ciência e política de hoje* — Lord BOWDEN  
*Aspectos institucionais* — J.-J. SALOMON

*A ciência e a economia:* Introdução — J. R. GASS; Ao nível nacional — C. FREEMAN; Ao nível da firma — M. PONTE; Problemas tecnológicos da inovação — R. PAVITT.

*Investigação fundamental, aplicada e desenvolvimento:* Introdução — Hilliard RODERICK; Pode a ciência ser planificada? — Harvey BROOKS; Previsão técnica e política da ciência — Eric JANTSCH.

*Aplicação dos recursos:* O problema das escolhas — J. SPAEY; Pequena ciência - grande ciência — H. LEUSSINK.

*Relações científicas internacionais:* Introdução — A. KING; Formas de Cooperação — L. VILLECOURT; Estatística da investigação e do desenvolvimento: dados e interpretações — J. FABIAN; A ciência e os países em vias de desenvolvimento — C. COOPER.

Em breve nota, tentaremos seguidamente enquadrar algo do que reputamos essencial num esquema lógico que se nos afigura cobrir a generalidade dos assuntos abordados nesta reunião. A seguir a algumas afirmações, indicaremos os nomes dos autores que nos pareceu terem-nas defendido mais ou menos claramente.

A política da ciência é, no mundo, uma presença que se tem generalizado sobretudo a partir do termo da segunda guerra mundial. Foram as próprias exigências da guerra que apressaram a introdução da ciência no processo produtivo (FREEMAN, JANTSCH e SPAEY). Actualmente, e apesar do caminho andado no sentido de dar primazia ao social, continuam a defesa e o prestígio nacionais a desfrutar de prioridade — tácita ou expressa — em política da ciência (FREEMAN, SPAEY).

Consideremos, sucessivamente, alguns conceitos, objectivos, agentes e aspectos da dinâmica daquela política.

## 1. Conceitos

Tem já foros de clássica a distribuição das actividades de investigação (em sentido lato) por três «categorias» — investigação fundamental, aplicada e desenvolvimento —, assim como tem sido realçada a distinção entre investigação orientada e não-orientada (SALOMON). Porém, o evoluir destas actividades permite pensar que tais conceitos, mantendo embora justificação teórica, correspondem a realidades interligadas e mesmo confundidas na orientação mais ou menos directa e declarada para a inovação económica e/ou socialmente eficaz, de tal modo que a distinção que subsista residirá mais numa atitude de espírito (JANTSCH) ou no quadro institucional, do que no objecto e nos objectivos (BROOKS e COOPER).

Terão sido simultâneos desta evolução os seguintes factos (SALOMON):

- colaboração interdisciplinar;
- interesse do Estado pela ciência, em ordem à solução de problemas da comunidade política.

Nesta ordem de ideias, esbate-se também muito a distinção entre política *pela* ciência e política *para* a ciência, enquanto, por outro lado, ganha relevo a sua participação nos empreendimentos da comunidade, «entrando no jogo» a universidade (SALOMON).

O que acaba de ser afirmado não implica, de maneira alguma, que se coarcte a liberdade do cientista, nem que se atribua ao seu labor apenas uma finalidade económica ou mesmo social. Significa tão-só que, nos países científica e economicamente mais evoluídos, se caminhou naturalmente naquele sentido (BROOKS) — caso exemplar: os E. U. A. (segundo opinião generalizada de conferencistas e participantes). Por outro lado, a política da ciência não pretende atribuir-se funções de condutora de toda a investigação, mas sim a de planear, coordenar, apoiar e aproveitar os aspectos que de tais intervenções sejam susceptíveis e que respeitem a ramos que interessem ou se imponham à acção política (SALOMON).

## 2. Objectivos

A investigação ganha em eficácia na medida em que se ocupa de problemas locais (BOWDEN e SPAEY), análogamente ao que se verifica nos E. U. A. desde a criação das universidades (BOWDEN, SALOMON, BROOKS e SPAEY). Todavia, é forçoso reconhecer-lhe um valor em si, independentemente de resultados práticos (BOWDEN), e admitir a sua inserção em contextos nos quais os fins se hierarquizam, de forma rígida (JANTSCH), desde os militares e de prestígio aos económicos e sociais (FREEMAN, BROOKS).

## 3. Agentes da política

Em primeiro lugar, o *pessoal científico*. A sua participação no progresso tecnológico há que ser obtida por vias adequadas, entre as quais se sugere: entregar o trabalho de investigação à entidade interessada na própria investigação (como se tem praticado nos E. U. A. e Inglaterra), de preferência à interessada nos seus resultados (BOWDEN); usar o Estado, como critério de financiamento, a consideração de projectos e disciplinas, e não apenas a de instituições (BROOKS); desempenhar a investigação aplicada um papel importante na universidade (BROOKS); cometer à mesma universidade determinadas realizações (BOWDEN e SPAEY) e bem assim incluir nela apenas a investigação não orientada para o desenvolvimento económico que seja necessária para o ensino (SPAEY); designar sociólogos e economistas para membros dos seus conselhos de administração (SPAEY); etc.

Deverão ainda as instituições científicas gozar da mais larga autonomia que permite compatibilizar a exigência de centralização com a pluralidade e especialização do saber (SALOMON).

A convergência do que vem sendo referido terá como efeito desvanecer-se o estatuto do cientista como personagem afastada das realidades económico-sociais circundantes (SALOMON) e evitar o risco da aristocracia da ciência.

Outro agente da política científica é, obviamente, o *Estado*. J.-J. SALOMON extraiu do estudo comparado das instituições de alguns países — em particular a Bélgica, Estados Unidos, França, Reino Unido, Alemanha e Suécia — a conclusão de que ressalta a tendência para criar órgãos de elaboração e execução da política científica a três níveis: o da «decisão e coordenação», o dos «serviços de estudos» e o da «consulta».

Também as *firmas* produtoras desempenham um papel da maior importância. Pode afirmar-se que, no aspecto económico-científico, o que afasta o nível alcançado nos E. U. A. do verificado ainda na Europa é a maior eficiência, não tanto na invenção, como no respectivo aproveitamento (JANTSCH e PONTE). É todo o problema da inovação que está em causa e, com ele, o dinamismo da gestão empresarial.

Em ordem ao aproveitamento máximo da invenção e à redução do lapso de tempo que medeia entre ela e a inovação, sugere-se: criar agências de tecnologia — à semelhança das dos E. U. A. (BROOKS); multiplicar as relações entre universidade, indústria e Estado (PONTE); ligar, nas empresas, o serviço de investigação directamente ao presidente (PONTE); disporem as empresas de dimensão adequada, recorrendo, se necessário, à associação, para efeitos de investigação e desenvolvimento, sem prejuízo da competitividade (FREEMAN).

Finalmente a própria *colectividade* é chamada a participar na política científica — o que permite salvar a democracia (BROOKS) e evitar a tecnocracia (SALOMON). Importa ter mesmo como objectivo destacado a educação geral, a modificação da maneira de pensar (COOPER).

É de referir neste local — devido à lateralidade com que foi aflorada — a política científica ao nível dos órgãos legislativos (JANTSCH). Na verdade, uma vez que ela suscita movimentos de opinião envolvendo realidades fundamentais e generalizadas na colectividade, justifica-se a sua presença nesses órgãos, por exemplo através duma comissão parlamentar (caso inglês) que fomente e valorize o diálogo a todos os níveis (JANTSCH).

#### 4. Dinâmica da acção

Os vários agentes deverão proceder dinamicamente, recusando aceitar o fluir determinista da história (JANTSCH), empenhados em não terem como justificáveis em si os organismos científicos, mas procurando subordiná-los a objectivos de utilidade social. Assim:

— é indispensável ter presente a necessidade de inserção numa política de crescimento económico (GASS), em ordem ao qual as despesas em I & D<sup>1</sup>, nos países mais avançados, têm evoluído a ritmo superior ao do PNB. Todavia, não está determinada uma percentagem-padrão, que deva ser dedicada àquelas, muito embora seja de presumir que não é favorável a posição do país que se ache muito desfasado dos de nível e condições semelhantes (SPAËY);

— na fixação dos objectivos, é forçoso atender às condições do mercado (GASS e PONTE), podendo estabelecer-se a acção a desenvolver através das seguintes etapas:

- estudar o mercado (PONTE e PAVITT);
- planear a economia, tendo-o em vista (PAVITT);
- planear a ciência, tendo em conta o planeamento económico (RODERICK) estabelecendo a via a seguir com base, nomeadamente:
  - na estimativa dos esforços necessários em verbas orçamentais, pessoal, etc. (RODERICK);
  - na previsão do tempo necessário para realizar o que se projecta (RODERICK);

— é de toda a conveniência que os organismos de Investigação e Desenvolvimento possam adaptar-se a novos objectivos e actividades, quando a tal forçados pelas circunstâncias (exemplo típico, a NASA, segundo BROOKS);

— igualmente se reputa vantajosa a formação polivalente dos cientistas, que lhes facilita as adaptações necessárias;

— convém que as empresas tenham a preocupação constante de introduzir novos fabricos e processos, garantindo assim uma evolução sempre crescente, apesar das fases decrescentes por que passam os vários produtos e processos (JANTSCH);

— é de louvar o procedimento de alguns empresários, sobretudo americanos, que dedicam «metade do seu tempo» a pensar no que se verificará num futuro longínquo e deve reconhecer-se que, embora a descoberta seja por natureza imprevisível, pode criar-se-lhe um ambiente favorável, através de relações estreitas entre a indústria e a investigação, de motivações e integrações a todos os níveis e de atenção ao que se passa no estrangeiro (JANTSCH);

— o Estado, em vez de se apresentar como rival do sector privado, deverá esforçar-se por colaborar com ele, em diálogo franco (PONTE), na certeza de que o contributo que se dê no sentido da invenção e inovação tem repercussões benéficas no bem-comum. É de realçar, a propósito, o facto de os E. U.A. já terem sido representados por uma empresa privada num campo em que esta reunia competência que tal justificava (VILLECOURT);

---

<sup>1</sup> Investigação e Desenvolvimento.

— por outro lado, também o Estado, análogamente à empresa, deve sondar o futuro — o que é diferente da análise de programas —, cometendo tal função a um grupo dinâmico (JANTSCH);

— no mundo de hoje, não se pode desprezar a dimensão internacional, uma vez que se têm cavado fossos enormes distanciando uns países de outros, ao ponto de se justificar a observação de que, se nos países industrializados foi possível evitar que, ao lado dos ricos cada vez mais ricos, os pobres fossem também cada vez mais pobres, não dispomos, ao nível das nações, de instrumentos que permitam caminhar com idêntico sucesso (BOWDEN e COOPER).

As distâncias entre países tenderão a aumentar com a emigração de cientistas para os E. U. A. (BOWDEN). Igualmente contribuirá para as aumentar qualquer recusa dos países menos evoluídos a dedicarem-se à investigação, a pretexto de que, não sendo razoável reinventar o inventado, devem limitar-se a aproveitar o *Know-how* exterior, esquecidos, porventura, de que, mesmo para utilizar conhecimentos alheios, se requer um mínimo de nível científico e de tecnologia (FREEMAN).

A situação apresenta-se melindrosa em extremo, e não só para os países economicamente retardados: a Europa evoluída acha-se tecnologicamente devedora em relação aos E. U. A. (GASS e PONTE), resultando, em grande parte, tal situação de, na Europa, não se fazer seguir a invenção da inovação (JANTSCH e SPAEY).

J.-J. SALOMON opinou mesmo que os países se repartem por três grupos na perspectiva científico-económica: 1.º — aqueles em que existe ciência para a produção (em sentido lato); 2.º — o dos industrializados sem forte apoio científico, correndo o risco de subdesenvolvimento; 3.º — o dos que nem atingiram ainda a industrialização.

Esta distribuição mostra que o desenvolvimento económico e o científico não se implicam necessariamente e justifica que se venham a distinguir os países segundo integram ou não a ciência no processo económico (SALOMON).

Para vencer as enormes distâncias internacionais, recomenda-se a cooperação (BOWDEN e PONTE), prosseguida, até ao presente, sobretudo pelos próprios sábios (KING e SPAEY). Essa cooperação, que, além do mais, contribuirá (segundo VILLECOURT) para a multiplicação de programas científicos, para a acessibilidade à dimensão mínima, para a generalização do espírito de colaboração entre Estados e entre estes e as empresas privadas e para a internacionalização destas, defronta diversos condicionamentos e obstáculos, tais como: o tipo de relações entre ciência e política e entre Estados (VILLECOURT); as disparidades de níveis de industrialização (VILLECOURT); a concentração registada sobretudo nos E. U. A. e U. R. S. S. (VILLECOURT); a diversificação de ciências e móveis (VILLECOURT); o nacionalismo (COOPER); a falta de poder central

coordenador (KING, VILLECOURT e SPAEY); a saturação de organizações, na maioria dos casos ainda com orçamentos insuficientes (KING); etc.

No caso particular da cooperação entre países europeus, não é aconselhável que se caminhe para uma acentuada especialização em bens de consumo — como os alimentares —, que não proporcionam nem autonomia nem dinamismo entre Investigação e Economia (SPAEY). Pelas mesmas razões, não se recomenda evitar sistematicamente esforços nos ramos do saber mais dispendioso (VILLECOURT).

## PROBLEMAS DO TRABALHO \*

Ismael  
Silva  
Santos

### Algumas considerações sobre o retorno de emigrantes

1. A OCDE, pela Comissão da Mão-de-obra e das Questões Sociais em ligação com a Comissão Consultiva Económica e Industrial, organizou um seminário patronal internacional sobre o retorno de trabalhadores emigrantes aos seus países de origem, que decorreu em Atenas, de 18 a 21 de Outubro de 1966.

O seu objectivo essencial era o de estudar a utilidade, para os trabalhadores emigrados que regressam, da experiência adquirida no estrangeiro e a situação que ela lhes permite ocupar nos seus países.

É desnecessário encarecer a importância destes estudos, em especial se deles se ocupam organizações internacionais com as possibilidades e o prestígio que tem a OCDE.

O retorno de emigrantes é, evidentemente, um facto sociológico tão antigo como a própria emigração. Mas como são as características desta que determinam a natureza daquele, raras vezes o retorno terá constituído no passado fenómeno colectivo suficientemente importante ou interessante para atrair a atenção dos governos e dos estudiosos<sup>1</sup>.

Com efeito, durante muito tempo, as migrações intra-euro-

---

\* Publicam-se nesta subsecção dois trabalhos elaborados no Serviço de Produtividade do Instituto Nacional de Investigação Industrial. *Análise Social* deseja exprimir ao Ex.<sup>mo</sup> Director do I.N.I.I. o seu melhor agradecimento pela colaboração obtida.

<sup>1</sup> Pensamos unicamente nos países da chamada Europa ocidental e é a esta zona geográfica que limitaremos as nossas considerações.