

BEATRIZ RUIVO

# A GÉNESE

DA CRIAÇÃO DA JNICT



sinapis  
EDITORES

EDIÇÃO EXCLUSIVA ONLINE ALARGADA DA EDIÇÃO SINAPIS, EDITORES

DE NOVEMBRO DE 2016

ISBN 978-989-691-553-7

DISPONIBILIZADA EM JANEIRO DE 2017

COM O APOIO BEST OFFICE-BEST TRAINING

O conteúdo desta obra é da inteira e exclusiva responsabilidade da autora.

A presente obra não segue o novo acordo ortográfico.

# A GÉNESE

## DA CRIAÇÃO DA JNICT

(Contributo para a Comemoração do 50.º Aniversário)

## AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial a Maria de Fátima Biscaia, pelo diálogo sobre a JNICT em particular sobre a Biblioteca e Serviço de Informação centrado sobre Políticas e Gestão de C&T. Tem um Master's Degree/Diplôme d'Études Approfondies em Ciências da Informação e Comunicação pela École des Hautes Études en Sciences Sociales de Paris (Orientador: Jean Meyriat). E Pós-Graduação em Informação Científica pela Faculté des Sciences Sociales de l'Université de Grenoble e pelo Institut d'Études Politiques (SciencesPo) de l'Université de Paris.

Aos Arquivos e Arquivistas, Bibliotecas e Bibliotecários:

Em Paris: UNESCO Library, Reference and Informations Services, Nooshin Dadmehr; OECD Library and Archives, Emilie Ora.

Em Génève: Library UN Documents, Adriano Gonçalves e Cristina Giordano; Bibliothèque de l'Université de Génève, Dimitri Donzé.

Em Manchester: John Ryland University of Manchester Library, MDoc, Les Gray; UMIST Library.

Em Nova Iorque: Dag Hammarskjold UN Library, Annie Paprocki, Guylaine Thioulouse, Yilva.

Em Lisboa:

Arquivo de Ciência e Tecnologia — Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Paula Meireles, Madalena Ribeiro, Cátia Matias Trindade; Biblioteca do Ministério dos Negócios Estrangeiros e Instituto Diplomático, Alice Barreiro; Biblioteca e Arquivo do Ministério da Educação, José Miguel Gonçalves, Françoise Le Cunff; Biblioteca da Universidade de Lisboa, Alda Guimarães; Biblioteca Geral e Departamentais do IST, Filomena Santos; Biblioteca do ISCTE; Biblioteca do ISEG; Biblioteca da Academia das Ciências, Luísa Macedo, Leonor Pinto.

Gabinete de Difusão da Informação, Universidade do Minho: Edward Cardoso.

E um agradecimento especial pela ajuda na preparação do texto para publicação e aconselhamento: Nelson Raposo, Pedro Falcão.

## **RESUMO**

Em 1967, foi criada a JNICT. A OCDE e a Equipa -Piloto Portuguesa foram alheias à proposta de criação. Estava-se ainda sob o impacto da grande Conferência das Nações Unidas sobre Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento que se realizou em 1963. Foi um grave problema ambiental de precipitação radioactiva no território nacional da explosão da primeira bomba atómica chinesa, de cuja dificuldade em encontrar a causa foi atribuída à falta no país de um organismo de coordenação da investigação científica a nível nacional e na vertente externa, que foi crucial para a aprovação da proposta da sua criação.

## **ABSTRACT**

In 1967 JNICT was set up. There was no recommendation on Portugal from the OECD or the Pilot-Team. The influence of the 1963 UN Conference on S&T for Development was still alive. It was though a serious environmental accident of fall-out on the Portuguese territory related to the explosion of the first Chinese atomic bomb — difficult to find out — that was crucial to persuade the government that was lacking a body for coordinating research at national and international level.

## ÍNDICE

1. A GÉNESE E A CRIAÇÃO DA JNICT.....	8
1.1. ANTECEDENTES .....	10
1.1.1. A GRANDE CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS .....	10
1.1.2. O COMITÉ CIENTÍFICO DA NATO.....	12
1.2. O PAPEL DA OCDE .....	13
1.2.1. O PRIMEIRO RELATÓRIO PARA A OCDE .....	13
1.2.2. O PROJECTO DAS EQUIPAS-PILOTO E A EQUIPA PORTUGUESA .....	15
1.2.2.1. AS FONTES DA EQUIPA-PILOTO PORTUGUESA .....	22
1.2.2.2. AS RECOMENDAÇÕES DA EQUIPA-PILOTO NÃO IMPLEMENTADAS E AS IMPLEMENTADAS .....	23
1.2.2.2.1. SERVIÇO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA .....	24
1.2.2.2.2. SERVIÇO DE INVENTÁRIO.....	25
1.2.2.2.3. SERVIÇO DE PLANEAMENTO E PROJECTOS.....	26
2. O MITO.....	27
2.1. O SURGIMENTO E A SUA REAFIRMAÇÃO .....	27
2.1.1. ANÁLISE DA REAFIRMAÇÃO .....	29
2.1.1.1. CONTEXTO(S) .....	29
2.1.1.2. INFORMAÇÃO.....	29
2.1.1.3. IDEOLOGIA.....	30
2.2. A BANALIZAÇÃO DO MITO.....	30
2.2.1. ANÁLISE DE PROBLEMAS DE BASE .....	32
2.2.1.1. FALHAS METODOLÓGICAS .....	32
2.2.1.2. FALHAS ÉTICAS.....	32
3. AS FONTES DE LEITE PINTO E A SUA INFLUÊNCIA NA ACÇÃO .....	34
3.1. O PROJECTO REGIONAL DO MEDITERRÂNEO PARA A EDUCAÇÃO .....	34
3.2. VIVÊNCIAS PROFISSIONAIS E INTERNACIONAIS.....	35
4. ASPECTOS TEÓRICO-CONCEPTUAIS: INFLUÊNCIAS LOCAIS E INTERNACIONAIS NAS POLÍTICAS DE CIÊNCIA E NAS SUAS INSTITUIÇÕES.....	38
5. CONCLUSÕES.....	40
6. NOTA FINAL .....	41
7. SIGLAS .....	42

8. BIBLIOGRAFIA.....	44
9. PRINCIPAIS ESTUDOS SOBRE A JNICT.....	49
10. ANEXOS.....	50
10.1. Anexo I — Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'Application de la Science et de la Technique dans l'Interêt des Régions Peu Developpées. Volume 1. Un monde de promesses. Genève, 1963. Capa. Fonte: Bibliothèque de l'Université de Genève. 50	
10.2. Anexo II — Pilot-Teams Project. Evaluation Conférence, held in Paris 1967. Listagens de relatórios apresentados e de participantes de Portugal. Fonte: OECD Library and Archives. ....	50
10.3. Anexo III — La Politique Scientifique et l'Organisation de la Recherche Scientifique en Belgique. Paris, UNESCO, 1965. (Études et Documents de Politique Scientifique No 1). Capa. Fonte: UNESCO Publications on line. ....	50
10.4. Anexo IV — Meeting of the Co-ordinators of the Science Policy Studies (Karlovy Vary, Czechoslovakia, 6-11 June 1966). Considerations on the Concept of Science Policy. UNESCO/NS/ROU/105/PR, Paris, 15 April 1966. Fonte: UNESCO Library. 50	
11. NOTA BIOGRÁFICA DA AUTORA.....	67

## 1. A GÉNESE E A CRIAÇÃO DA JNICT

Em 1967, pelo Decreto-Lei n.º 47 791, de 11 de Julho de 1967, foi criada a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT), organismo para a preparação e gestão da política de ciência, o qual no período inicial procurou estabelecer a coordenação da investigação científica e a cooperação internacional nesta matéria. A criação foi proposta pelo Professor Francisco Leite Pinto, então Presidente da Junta de Energia Nuclear [civil] (JEN) e anteriormente ligado ao Instituto de Alta Cultura (IAC) e Ministro da Educação, o qual veio a ser o primeiro presidente da instituição.

Na entrevista que me concedeu em duas sessões em 1990 (Ruivo, 1998, 1991), Leite Pinto falou longamente da génese da proposta da criação da JNICT e do período em que esteve como Presidente e do IAC, nomeadamente do seu papel na feitura de diplomas e da sua acção na construção deste organismo. Sobre a génese da criação da JNICT disse que na sua capacidade de Presidente da JEN teve que se ocupar de um grave problema ambiental, que veio reforçar a sua ideia sobre a necessidade de se estabelecer um organismo para coordenar tanto a investigação científica a nível nacional como a cooperação internacional nesta matéria, que usou como principal argumento para propor a sua criação. No início dos anos 60 uma empresa multinacional europeia produzindo leite em pó constatou que várias amostras tinham elevados níveis de radioactividade as quais eram provenientes de uma empresa portuguesa que lhe fornecia leite. A empresa nacional pediu ao governo português para tentar descobrir o que tinha acontecido o qual remeteu o assunto para a JEN. Segundo Leite Pinto foi difícil obter toda a informação necessária identificando isso como decorrendo de não haver mecanismos de coordenação. Após vasta consulta a diversas instituições sobressaindo o Serviço Meteorológico Nacional e a instituição homóloga americana, tendo este organismo americano sido decisivo, chegaram à conclusão que a contaminação decorria de precipitação nas Ilhas Atlânticas de poeiras radioactivas de uma explosão atómica, neste caso resultante do primeiro teste nuclear da República Popular da China, no qual foi detonado a 16 de Outubro de 1964 uma bomba de 22 megatoneladas (MT). Leite Pinto falou ainda das deslocações e das análises efectuadas. Na entrevista em



1991 com J. Pistachini Galvão, o qual tinha na altura dos acontecimentos um posto elevado na JEN e era braço direito do presidente, tendo participado nas deslocações, obteve-se confirmação adicional.

Leite Pinto acentuou que a proposta de criação da JNICT, como acontecia muitas vezes no país, demorou muitos anos a ser aprovada seguindo o processo complexo de circulação entre ministérios e necessitando de aprovações algumas difíceis como do Ministério das Finanças. E claro, da sabida resistência das instituições à coordenação, o que era de certo modo um falso problema pois a forma organizativa adoptada na mencionada Lei Orgânica foi a de um Conselho Geral o qual era apenas uma congregação de representantes de diversos ministérios, entidades e instituições que proporcionariam o contacto com as mesmas em caso de necessidades informativas ou de acção. E a ter em conta que o conceito de coordenação na altura significava sobretudo contactos e acesso a informação. O demorado processo levou a que o diploma só tivesse sido aprovado em 1967.

Tem sido afirmado ou sugerido que a JNICT foi criada devido às recomendações da Equipa-Piloto portuguesa ou da OCDE como tal. Veremos que isso não foi assim. De notar que na entrevista que o Professor Dias Agudo me concedeu em 1990, este salientou que estava plenamente consciente que a JNICT não era o resultado do relatório (Ruivo, 1998,1991).

Desde as referidas entrevistas concedidas em 1990 pelo Professor Francisco Leite Pinto e pelo Professor Fernando Dias Agudo, e reanálise de documentação, que foi possível clarificar a génese da criação dessa instituição.

## 1.1. ANTECEDENTES

### 1.1.1.A GRANDE CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS

Um antecedente da criação da JNICT que se apresenta como muito relevante:

Realizou-se em Genebra de 4 a 20 de Fevereiro de 1963, a United Nations Conference on the Application of Science and Technology for the Benefit of the Less Developed Areas (Conferência das Nações Unidas sobre a Aplicação da Ciência e Tecnologia [Técnica na versão dos documentos em língua francesa, dada a terminologia usada ainda em França nessa altura] para Benefício dos Territórios Menos Desenvolvidos). É considerada a conferência mais importante realizada pelas Nações Unidas nesta matéria, e na qual estiveram envolvidas todas as agências do sistema desta organização internacional, 1665 participantes de 96 países e muitas organizações internacionais (Kotchetkov). O Secretário-Geral da OCDE Thorkil Kristensen diz, em 1968, no prefácio introdutório («Avant-Propos») ao Relatório da Equipa-Piloto para a Grécia: «En 1963, la Conférence des Nations Unies sur la Science et la Technologie a marqué un moment décisif dans les débats que cette question a suscités dans le monde; depuis les occasions de réflexion se sont multipliées.» (pp. 1-2) (OCDE, 1968a).

De notar que Portugal era ainda classificado como em vias de desenvolvimento, pelo que fazia todo o sentido participar na conferência, havendo algumas áreas e investigadores de reconhecida qualidade. Na conferência participaram (Officers of the Conference, Invited Speakers and Discussions Leaders. Specialized Sessions) alguns dos mais relevantes investigadores portugueses das principais instituições alguns dos quais também académicos ligados a universidades e um participante ligado a empresa, que nessa altura participava fora e no país em muitas realizações sobre investigação em assuntos que hoje denominaríamos sobre inovação. Foram eles Eugénio Tropa, da Escola Superior de Medicina Veterinária (Universidade Técnica de Lisboa) e da Direcção Geral de Veterinária; Miguel Pereira Coutinho e

Hélder Laíns e Silva, ambos da Estação Agronómica Nacional tendo este último vindo posteriormente a estar ligado à Junta de Investigações Científicas do Ultramar; Alves Martins do Centro de Estudos de Estatística do Instituto de Alta Cultura e do Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras (Universidade Técnica de Lisboa) e posteriormente também do Centro de Cálculo Científico da Fundação Gulbenkian; Francisco Moura e o gestor de empresa e ligado a investigação industrial António Portela da Empresa de Fomento (CUF), do Instituto Nacional de Investigação Industrial e do IST. (pp.128-142) (UN, 1963).

E ainda: Na Secção Recursos Naturais: F. R. Cunha; J. L. Guimarães dos Santos e F. J. da Silva; J. Laginha Serafim; B. Moreno. Na Secção Recursos Humanos: E. Gomes Cardoso. Na Secção Agricultura: A. Baião Esteves; J. Carvalho Cardoso; J. M. Arriaga e Cunha; J. Duarte Amaral e F. M. Palhavã; J. Silva Valadares; J. Manso Ribeiro; C. M. Baeta Neves e M. I. Sanches Moreira. Na Secção Desenvolvimento Industrial; A. J. C. de Carvalho; M. T. Águas da Silva e I. Soares; V. Dias Santos; F. Pinto Coelho. Na Secção Saúde e Nutrição: J. Fraga de Azevedo. Na Secção Problemas Sociais e Urbanização: M. E. Marques Caria; E. Machado e M. de Oliveira; F. Schiappa de Campos; I. C. Neves de Almeida. Na Secção Organização, Planeamento e Programação para o Desenvolvimento Económico: J. M. Cruzeiro; R. Santos-Martins. Na Secção Cooperação Internacional e Problemas de Transferência e Adaptação: Z. [Zeferino] Paulo. Na Secção Formação de Pessoal Científico e Técnico: A. C. Leónidas. Na Secção Comunicações: A. da Silva Ramalho. (List of Reports and Papers Considered by the Conference. List of Papers). (pp. 152-209) (UN, 1963). E, ainda, em Economia do Uso da Água: F. Reis Cunha. Os participantes eram de diversas instituições do país e dos na altura designados por territórios ultramarinos. Houve a participação de duas mulheres: Inês Soares, Química do INII e Maria Emília Caria, Arquitecta do Ministério do Ultramar.

De notar que a conferência referiu as temáticas da política de ciência:

Formulation of Science Policies and Programming (p. 150) e Organisation and Planning of Science Policies (p. 151 e pp. 199-200). UN (1963). De referir que nesta

Sessão sobre Organização e Planeamento das Políticas Científicas não houve nenhuma comunicação apresentada por algum participante de Portugal.

A Conferência deu, no entanto, ênfase ao planeamento das próprias actividades de investigação científica que interliga com o planeamento do desenvolvimento (UN et Dunod, 1963), numa perspectiva similar à OCDE no que diz respeito à acção das Equipas-Piloto. Mesmo assim advoga que: «The problem is diferente in countries in course of development, for their means of implementing a science policy are at best fragmentar and at worst non-existent. These countries need national science planning bodies as just do scientifically advanced countries, but they cannot wait until a country-wide research system has been built up and is operational and effective.» (p. 27) (NU et Dunod, 1963/UN, 1963)).

Dada a relevância dos investigadores envolvidos e das instituições nacionais e a relevância internacional da própria conferência, ainda hoje reconhecida como possivelmente a mais importante conferência de sempre sobre ciência e tecnologia para o desenvolvimento, presume-se que este acontecimento foi apercebido e teve impacto em Portugal na área da investigação científica.

### **1.1.2.O COMITÉ CIENTÍFICO DA NATO**

Em 1959 foi criada a INVOTAN, comissão nacional de ligação ao Comité Científico da NATO [Comissão da NATO para os Assuntos de Ciência (civil)], que ficou instalada no Palácio de S. Bento, ao lado da qual se veio a instalar a JNICT no início. Leite Pinto foi o seu primeiro presidente.

De salientar, como afirmei, a relevância do Comité Científico da NATO ao dar grande importância à investigação fundamental na base científica dos países, enquanto, como fiz notar, a UNESCO e a OCDE eram mais «desenvolvimentistas» ao privilegiarem a investigação aplicada ao desenvolvimento (Ruivo, 1998, 1991).

Uma autora afirma que aquela Comissão veio a ter um papel legitimador ou mesmo gerador da criação da JNICT (Henriques, 2006). Um grupo de autores

(Rollo, Meireles, Queiroz e Brandão) coloca a NATO ou a OCDE como podendo ter sido inspiradoras. Paulo Vicente afirma que a INVOTAN foi um embrião de um organismo coordenador de todas as actividades científicas nacionais e veio a contribuir para o estabelecimento de um organismo nacional de política científica (Vicente, 2012).

De notar que a NATO dedicou-se mais ao financiamento de bolsas e projectos do que a considerações sobre políticas científicas e as suas instituições.

Leite Pinto falou-me em ter feito diplomas, além de relativamente ao IAC, os da JEN e da JNICT. Em todos eles mostra perspectivas de coordenação e com inclusão de actores que considera pertinentes. No que diz respeito à INVOTAN não terá havido diploma, mas a organização da Comissão segue o mesmo padrão. Apresentam-se pois, como contributo de um actor local, várias experiências em que aplicou um modelo institucional de coordenação, que segue ou constrói, o qual com a sua ideia de coordenação global vem a aplicar na JNICT e nas suas Comissões.

## **1.2. O PAPEL DA OCDE**

### **1.2.1.O PRIMEIRO RELATÓRIO PARA A OCDE**

Interessa analisar o contexto da proposta e os antecedentes. De referir o Relatório sobre a Organização da Investigação Científica em Portugal:

«(...) o Comité de Investigação Científica da OCDE, em Janeiro de 1962, deu o seu acordo para ser realizado um estudo sobre a organização da investigação científica nos países membros da organização e países associados. Foi decidido que os relatórios nacionais seriam preparados pelos próprios países, seguindo tanto quanto possível o mesmo modelo. Cada país nomeou um agente de ligação nacional que foi encarregado de redigir o relatório sobre o seu país. Um dos objectivos era fornecer às autoridades nacionais e aos administradores da investigação [científica] informações concisas e comparativas sobre a estrutura

geral da ciência nos países membros da OCDE e servirem de estudos de base para os exames das políticas científicas dos países membros.» (p. 5) (OCDE, 1963).

Este relatório, publicado pela OCDE em 1963, não tem sido falado entre nós. Centra-se na organização das actividades de investigação enquanto o da Equipa-Piloto visa o planeamento dessas actividades para o desenvolvimento dos diversos sectores de actividade económica.

Não me foi possível obter informação sobre quem foi o agente nacional. Para pormenores há ainda alguma pesquisa a ser feita nos Arquivos da OCDE e, sobre outras matérias, nos Arquivos das Nações Unidas nomeadamente da UNESCO.

Das conclusões do relatório consta que:

«Não existe em Portugal órgão de centralização e de coordenação da investigação científica ao nível nacional, se bem que haja órgãos de coordenação por sector de actividade (...) contudo não se pode falar de uma «política planificada e global» no que diz respeito a investigação científica fundamental e aplicada (...)» [ajuntando] «(...) que isso se compreende, dadas as características de uma economia em vias de desenvolvimento (...) a acção do estado tem-se exercido por sectores e assim houve um esforço de desenvolver a investigação que possa contribuir directamente ao crescimento económico (...).» (p. 13) (OCDE, 1963).

Por outro lado, de salientar que constatando e reconhecendo não haver órgão de coordenação da investigação científica ao nível nacional nem política global (política científica segundo a terminologia então utilizada) não é feita nenhuma sugestão nem apresentada uma recomendação no sentido de vir a haver tal órgão ou tal política nacional.

A afirmação de que a actuação do estado tem sido sectorial entronca na questão do Instituto de Alta Cultura. A Equipa-Piloto diz que «(...) os organismos orientadores nem sempre têm tido possibilidades de actuação eficiente dentro do próprio ministério ou direcção geral a que pertencem e entre os vários ministérios não tem havido qualquer espécie coordenação geral, a nível nacional, embora o Decreto-Lei n.º 38 680, de 17/3/52 parecesse querer dar essas atribuições ao I.A.C. (que, no entanto se destinava especialmente à coordenação da investigação

científica no âmbito do Ministério da Educação Nacional) (...).» (p. 90) (GEPAE/MEN, 1968c). Ou noutra parte: «Já em 1952, o Decreto-Lei n.º 38 680 parecia querer dar ao IAC uma função coordenadora geral da investigação no País. Na verdade não pode ser outra a interpretação do art.º 3.º do mencionado Decreto-Lei que define algumas das atribuições do organismo remodelado: 'promover a investigação em todos os domínios da ciência (...) coordenar os trabalhos de investigação científica nacionais (...)'. No entanto, não só não foram dados os meios necessários para essa acção coordenadora geral como depois de 1952, foram criados ou remodelados, de maneira perfeitamente independente, vários organismos oficiais com o fim de realizar investigação científica ou técnica. Posteriormente, em 16 de Novembro de 1964, o Decreto-Lei n.º 46 038 ampliou a estrutura e os meios de acção do Instituto mas manteve praticamente na íntegra os termos em que lhe define atribuições no que respeita à investigação científica.» (pp. 165-166) (GEPAE/MEN, 1968b).

João Caraça considera que a criação da JNICT pode ser vista como o primeiro acto de política científica nacional (Caraça). As importantes recomendações de Mariano Gago para construir estratégias de desenvolvimento científico permitem perceber o papel que esse organismo foi esperado vir a desempenhar assim como a necessidade da inclusão de outros actores e instituições (Gago, 1990).

### **1.2.2.O PROJECTO DAS EQUIPAS-PILOTO E A EQUIPA PORTUGUESA**

Vejamos o que foi o Projecto das Equipas-Piloto da OCDE, como se desenrolou o processo e o calendário no caso português e o que é dito no relatório final.

O Secretário Geral da OCDE, Thorkil Kristensen, diz no Prefácio da publicação sobre a Conferência de Avaliação do Projecto das Equipas-Piloto (OCDE, 1968b):

«The United Nations Conference on Science and Technology in 1963 was the culminating point of a word wide debate on this matter [whether science and technology cannot be the spearhead of progress in the poor regions] (...). This has

led to a series of important questions to which the O.E.C.D. Pilot Teams on Science and Technology have sought to provide answers.»

Depreende-se que o projecto da OCDE das Equipas-Piloto surgiu na sequência e sob a influência da Conferência das Nações Unidas de 1963.

Segundo Dias Agudo, que foi o Director da Equipa-Piloto para Portugal: «[the] OCDE set up (1963) pilot teams for the study of the needs of scientific research in relation to economic and social development». (Dias Agudo, 1983). A acção visou os países europeus ligados à OCDE menos desenvolvidos, englobando inicialmente a Grécia, a Irlanda, a Itália, a Espanha e a Turquia.

O Relatório Final da Equipa-Piloto para Portugal refere o processo, passos e datas deste caso: «(...) a Comissão para a Investigação Científica da OCDE incumbiu nos princípios de 1962 o respectivo Secretariado de apresentar propostas pormenorizadas para 'examinar qual a melhor forma de relacionar a investigação científica e técnica com os problemas nacionais (...) dentro de uma política (...) e uma taxa adequada de crescimento económico'. Nasceu assim um projecto que tinha em vista os problemas específicos dos países membros em vias de desenvolvimento, nos quais se notava em particular a falta de uma política científica que procurasse integrar as actividades de investigação no desenvolvimento económico e social do país, e reconheceu-se desde logo que uma das consequências mais importantes que poderia ter seria a criação de estruturas permanentes, no seio da administração de cada país, que se encarregassem dos estudos necessários à preparação da dita política científica. Por isso mesmo se julgou aconselhável que a execução do projecto competisse a grupos de trabalho constituídos por naturais dos próprios países interessados (...) [sendo o] nome que lhes foi dado «equipas-piloto» (...) [às] equipas cabia-lhes em especial o arranque de um processo que se desejava viesse a tornar-se contínuo para definição de uma política científica a nível nacional.» (pp. 6-7) (GEPAE/MEN, 1968a).

De referir aqui que há quem julgue que as equipas-piloto eram constituídas por gente de fora, especialistas da OCDE nestas matérias, mas o que foi decidido como atrás ficou claro, no caso português como nos outros países a equipa foi constituída por especialistas nacionais. E é mencionado apenas um consultor, G. Oldham que



produziu um estudo sobre as universidades portuguesas: «[A Equipa-Piloto] contou ainda com a colaboração de um consultor da O.C.D.E. que, depois de analisar a situação no nosso ensino superior, escreveu um relatório sobre «Ciência, Tecnologia e as Universidades Portuguesas»» (p. 38) (GPAE/ MEN, 1968c).

Tendo grande importância, mas pouco referido em diversos autores, antes da assinatura do Acordo foi publicada a Portaria n.º 21 570, de Outubro de 1965, que criou uma Comissão Interministerial que visava «promover a constituição da equipa-piloto, propor ao governo o campo de investigação sobre o qual deveria recair o estudo, discutir e submeter superiormente o programa de trabalhos da equipa, superintender na sua acção sem prejuízo dos poderes a ela conferidos nos termos do Acordo com a O.C.D.E. e transmitir ao Governo os resultados dos trabalhos da equipa com os comentários e sugestões que permitam o conveniente aproveitamento das conclusões.» (pp. 10-11) (GPAE/MEN, 1968a).

A Comissão Interministerial integrava, segundo a mencionada Portaria, três representantes da Presidência do Conselho (pela Junta de Energia Nuclear, pelo Instituto Nacional de Estatística e pelo Secretariado Técnico da Presidência do Conselho), um representante do Ministério das Obras Públicas (pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil), um representante do Ministério do Ultramar (pela Junta de Investigação do Ultramar), três representantes do Ministério da Educação Nacional (pelo Instituto de Alta Cultura, pelas Universidades e Estudos Gerais Universitários e pelo Gabinete de Estudos e Planeamento da Acção Educativa), dois representantes do Ministério da Economia (pela Junta de Investigações Agrónomicas e pelo Instituto Nacional de Investigação Industrial) e um representante da Comissão Técnica de Cooperação Económica Externa (que lidava com organizações internacionais como a OCDE e a EFTA). (pp. 10-11) (GPAE/MEN, 1968a).

Elementos da Comissão Interministerial: Lic. C. Madeira Cacho, pela Junta de Energia Nuclear; Lic. J. Vaz Vieira, pelo Instituto Nacional de Estatística; Lic. J. Bernardo Lopes, substituído pela Lic. Maria Teresa Ambrósio, pelo Secretariado Técnico da Presidência do Conselho; Engenheiro M. Mendes da Rocha, pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil; Engenheiro H. Laíns e Silva, pela Junta de Investigação do Ultramar; Professor Engenheiro M. de Abreu Faro, pelo

Instituto de Alta Cultura; Professor Doutor José Sarmento, pelas Universidades e Estudos Gerais Ultramarinos, Presidente da CI; Doutor F. Pina Prata, Organizador do Projecto nos termos do Acordo com a OCDE; H. Marques da Cunha, pela Junta de Investigações Agronómicas; Engenheiro A. Magalhães Ramalho, pelo Instituto de Investigação Industrial; Lic. António Dowens substituído pelo Lic. Paulo Tasso Carreira, pela Comissão de Cooperação Económica Externa. (p. IX) (GEPAE/MEN, 1968a).

De salientar o papel relevante a desempenhar pela CI, tal como os objectivos visados anteriormente descritos mostram. Neste enquadramento, de notar que um dos elementos da CI Helder Laíns e Silva tinha estado na Conferência das Nações Unidas de 1963 e como tal terá obviamente integrado na sua participação o impacto desta Conferência (veremos adiante que a Equipa-Piloto da OCDE para Portugal estava ela própria sob múltiplas influências). E como é importante actualmente mostrar o papel desempenhado por mulheres neste caso na Ciência e na Política de Ciência, de salientar a participação na CI de Maria Teresa Ambrósio, Especialista em Ciências da Educação, com largo trabalho de qualidade na temática Educação e Desenvolvimento. Nessa altura participou em Delegações Portuguesas em muitas conferências internacionais, como da OCDE sobre Recursos Humanos para o Ensino Superior. (p. 130) (OCDE, 1967b).

Vejamos a constituição da Equipa-Piloto para Portugal: F. Dias Agudo, Director, Matemático, Professor Faculdade de Ciências (Universidade Clássica de Lisboa); Mário Murteira, Chefe de Trabalho, Economista, Professor do Instituto de Estudos Sociais de Lisboa; Alberto Ralha, Químico-Farmacêutico, Professor Universidade Clássica de Lisboa; Zózimo Rego, Engenheiro Agrónomo, Instituto Superior de Agronomia; Fernando de Jesus, Economista, Assistente do Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras; A. Teixeira, Engenheiro de Minas, Assistente, Instituto Nacional de Investigação Industrial; Acácio Catarino, Diplomado pelo Instituto de Estudos Sociais, Funcionário do Serviço Nacional de Emprego. (p. III) (GEPAE/MEN, 1968a). Diz ainda o Relatório: «(...) Quando do lançamento do projecto, o Secretariado da O.C.D.E. estabeleceu (Maio de 1962) um primeiro grupo de princípios gerais orientadores (...) princípios que iam sendo discutidos e aperfeiçoados em reuniões periódicas dos Directores das várias equipas,

promovida pela Direcção dos Assuntos Científicos da O.C.D.E. (...)» (p.8) (GEPAE/MEN, 1968a). O projecto devia estar concluído até finais de 1967. (p.9) (GEPAE/ MEN, 1968a). E relatório final em 68.

Sobre a execução do projecto em Portugal; «(...) o Acordo para a sua execução foi celebrado com a O.C.D.E. em Novembro de 1965, sendo (...) o governo representado pelo Ministério da Educação Nacional.» (p. 9) (GEPAE/MEN, 1968a).

Portugal só integrou o projecto em 1966 (Dias Agudo, 1983). Segundo o Relatório Final: «(...) Quando o Acordo com as autoridades portuguesas foi celebrado, já o Projecto havia sido iniciado noutros países e foi só na 4.<sup>a</sup> Reunião de Directores que esteve presente o Director da equipa portuguesa. Com base nos elementos que então recolheu e algumas indicações adicionais fornecidas pelo próprio Secretariado da O.C.D.E., pôde a equipa preparar o seu projecto de programa o qual depois de ter beneficiado de algumas sugestões feitas [por consultores, de facto um consultor, Oldham e um membro muito conhecido do Secretariado da OCDE, C. Cooper] (...) num seminário efectuado em Lisboa com a equipa portuguesa veio a ser aprovado em Maio de 1966.» (p. 11) (GEPAE/ MEN, 1968a). Portugal participou já na Conferência de Avaliação do trabalho das equipas piloto da OCDE, a cuja Delegação embora presente não lhe foi possível apresentar ainda comunicação sobre o trabalho desenvolvido. (OCDE, 1967a).

Foi: «(...) [la] Conférence d'Évaluation [réunie] à Paris en Mars 1967 pour préciser la portée et l'interêt des activités pour des équipes pilotes de l'OCDE pour l'ensemble des pays en voie de développement.» [para apreender o alcance e o interesse das actividades das equipas piloto para todos os países em vias de desenvolvimento] (p. 2) (OCDE, 1968a). Nas conclusões é dito que: «In general, participants were favourable to the comprehensive examination of research requirements and resources and the attempt to formulate a consistente strategy for science policy in relation to development objectives.» (OECD, 1967a).

De notar o período de tempo reduzido de que dispôs a Equipa-Piloto para Portugal para levar a cabo a sua tarefa, ao se juntar ao projecto só em 1966 tendo o programa sido aprovado apenas em meados desse ano. Estava previsto desde

início os trabalhos terminarem em finais de 1967 (p. 9) (GEPAE/MEN, 1968a) e haver relatórios finais em 1968.

Dias Agudo sumariza as recomendações do Relatório da Equipa-Piloto como propondo melhorias no Ensino Superior e melhorias na investigação científica e tecnológica (organização, aumento de recursos, definição de algumas prioridades) (p. 37) (Dias Agudo, 1983). No Relatório Final, explicita-se que relativamente «(...) à organização da política científica, recomenda-se designadamente que a recém-criada Junta Nacional de Investigação Científica Tecnológica venha a ter uma maior representação do sector privado e a dispor dum secretariado composto por especialistas encarregados de preparar as decisões (...).» (p. 30) (GEPAE/MEN, 1968a). De acentuar que a Equipa-Piloto faz recomendações para a organização e a acção, mas não faz nenhuma para a criação de um organismo para a política científica, reconhecendo claramente que este já existia e não apresentando qualquer reivindicação de ter resultado de qualquer acção ou recomendação sua. Na entrevista que me concedeu em 1990, Dias Agudo que fora o Director da Equipa-Piloto reconhece frontalmente que a JNICT já existia quando o Relatório Final foi entregue (Ruivo, 1998, 1991).

Vamos tentar introduzir aqui que foram visíveis tensões, tanto dos que temiam as consequências do Relatório como dos que temiam a existência do novo organismo. Luísa Henriques faz notar que o Relatório nunca veio a ser publicado (Henriques, 2006). Tiago Brandão encontrou documento da primeira reunião do Conselho Geral da JNICT, de meados de 1968. Só cerca de um ano depois da criação, todos os ministérios e entidades haviam nomeado os seus representantes. Interpretei os depoimentos verbais e escritos como indiciadores de resistências, o que este documento comprova, pelos “atrasos”. Segundo Brandão ainda em 1967 é nomeado o Presidente mas apenas em 1969 este fica em plena dedicação. Só então a instituição fica a ser vista como estando em fase de funcionamento. Em termos de administração pública, poderemos considerar que houve uma fase de instalação de 1967 a 1969, o que Brandão também encara.

Na Introdução na Parte I da versão em língua inglesa, que não existe na versão em português, do Relatório Final da Equipa-Piloto é dito: “(...) [the] recently created National Board for Scientific and Technological Research (...).» (p. 29)

(GEPAE/MEN, 1968d). E na versão em português é dito que: «Já depois de iniciados os trabalhos que constituem objecto deste Relatório foi criada na Presidência do Conselho, a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, organismo com personalidade jurídica e autonomia administrativa e financeira e cujas funções são precisamente as de planear, coordenar e fomentar a investigação científica e tecnológica no território nacional.» (p. 90) (GEPAE/MEN, 1968c).

Por isso, mas também pela perspectiva de uma das suas principais fontes, diz a Equipa-Piloto que não pretende propor muitas mudanças. A perspectiva aqui referida é a da reunião dos Coordenadores do UNESCO Committee of Science Policy Studies realizada em Karlovy-Vary, de 6 a 11 de Junho de 1967, na qual é dito na «Resolution 6-Organizational structure for science policy — The character and organizational structure for science policy in diferente countries is strongly influenced by their historical development and their current fundamental political, economic and social institutions. Hence no generalisations relating to preferable organizational structures are possible.» (p. 10) (UNESCO, 1966a) e citado no relatório português da Equipa-Piloto (ponto 26 na p. 86) (GEPAE/MEN, 1968c). Mas demarca-se um pouco, acrescentando que «(...) a experiência dos últimos anos e as tendências actuais mostram [no entanto] que há certas condições a respeitar para garantir o bom funcionamento dos órgãos destas políticas.»

Dias Agudo nunca escondeu o seu desapontamento por ter havido um processo paralelo e já em curso para criação de um organismo para a política de ciência, cuja aprovação ocorreu em meados de 1967, portanto antes de ser terminado o relatório final em Fevereiro de 1968. Dias Agudo expressa mesmo uma crítica: «In 1967 (during the work of [the] pilot-team but without waiting for its report) Government creates JNICT (...).» [«Em 1967 (durante o trabalho das equipas-piloto, mas sem esperar pelo seu relatório) o Governo criou a JNICT (...).»]. (p. 37 Quadro, Coluna Portugal) (Dias Agudo, 1983).

Luísa Henriques menciona um texto ainda mais esclarecedor. «The Director of the pilot-study, F. Dias -Agudo wrote his opinion on the creation process (...) [when he was President of JNICT (1975)]: 'Here we add just that the creation of JNICT is the perfect exemple of how things work in a non-democratic country – it

[the Board] was born separately from the works of the pilot-study, wick [the Pilot Team] was not even aware of it.'». (pp. 205-206) (Henriques, 2006).

Tudo indica que houve a certa altura dois processos a ocorrerem em paralelo. O primeiro, iniciado por Leite Pinto e que conduziu à criação da JNICT. Algum tempo mais tarde houve a inserção de Portugal no Projecto das Equipas-Piloto da OCDE, sendo o Grupo de Trabalho português encabeçado por Dias Agudo.

A minha interpretação é a de que o secretismo e sigilo que rodeou a pesquisa do desastre ambiental, o qual reforçou a convicção da necessidade de haver um organismo de coordenação das actividades de investigação científica, se vieram a prolongar no próprio processo de criação desse organismo, a JNICT. Daí o total desconhecimento do processo em curso por parte da Equipa-Piloto até à aprovação do diploma da sua criação.

### **1.2.2.1. AS FONTES DA EQUIPA-PILOTO PORTUGUESA**

Diversos autores parecem julgar que as cabeças dos membros da Equipa-Piloto estavam cheias de textos da OCDE, que o seu trabalho viria sobretudo de documentos e estudos da OCDE, e das orientações recebidas deste organismo. Não foi assim. A Equipa-Piloto desempenhou a sua tarefa com toda a independência intelectual, indo buscar e utilizando as melhores fontes da altura, fosse sobre instituições e práticas como em aspectos conceptuais, tendo sido muito importantes documentos de outros organismos internacionais.

Vejamos as influências expressas pela Equipa-Piloto. Assim como refere a publicação «OCDE — 'Politiques Nationales de la Science — Belgique', Paris, 1966» (de notar o uso da expressão Política da Ciência que é talvez das primeiras e raras vezes em que é usada mas se assevera mais adequada) por outro lado refere publicação do mesmo tipo e temática mas da UNESCO «'La politique scientifique et l'Organisation de la Recherche Scientifique en Belgique', Paris, UNESCO, 1965.» (Nota 1, p. 86) (GEPAE/MEN, 1968c). Há autores que falam dos Reviews da UNESCO das políticas científicas dos países, como se veio a falar dos da OCDE. Os

da UNESCO foram em execução da Resolução 2.312/b, adoptada pela Conferência Geral na sua 2.<sup>a</sup> Sessão, a qual autorizou o Director-Geral «(...) a fazer inquéritos e estudos sobre a política científica nacional dos Estados membros.» (UNESCO, 1965).

Menciona e põe em evidência ambas as fontes: «O problema é de tal modo importante e actual que organismos internacionais como a UNESCO e OCDE estão a dedicar-lhe particular atenção, promovendo reuniões de especialistas, divulgando as suas conclusões e subsidiando trabalhos para o estudo da política científica dos vários países membros.» (pp. 85-86) (GEPAE/MEN, 1968c).

Tal como explicitamente expresso no relatório português, na página 86, as suas recomendações relativas à Organização da Política Científica são baseadas no documento *Considerations on the Concept of Science Policy*, preparatório da reunião de Karlovy Vary do UNESCO Committee of Science Policy Studies. (pp. 5-6) (UNESCO, 1966a) (pp. 86-89) (GEPAE/MEN, 1968c).

Pode afirmar-se que a Equipa-Piloto portuguesa estava sob profunda influência da UNESCO, nomeadamente do Comité de Estudos de Política Científica que estava em grande actividade e reconhecimento e de uma sua reunião de debate de um estudo deste sobre o conceito de política científica, o que se revela de grande importância por entrar já em aspectos conceptuais enquadrantes.

#### **1.2.2.2. AS RECOMENDAÇÕES DA EQUIPA-PILOTO NÃO IMPLEMENTADAS E AS IMPLEMENTADAS**

O relatório da Equipa-Piloto foi reconhecido como de grande qualidade, mas de facto, não foi implementado. Penso que tal aconteceu por falta de apoio político, absolutamente necessário na área da política de ciência. Os presidentes da JNICT mais bem-sucedidos conseguiram aliar as duas vertentes: o saber e as ideias para a acção e o suporte político. Mas o reconhecimento do trabalho efectuado sempre aconteceu, interligado com o brilho intelectual e profissional dos seus membros.

Aparentemente (uso a palavra no seu sentido exacto na língua portuguesa), houve recomendações seguidas, mas a realidade é diferente. Vamos analisar esta questão tendo em conta o tipo de instituição que veio a ser a JNICT.

Diz Fátima Biscaia, Especialista nestas matérias: «Havia várias JNICTs com autonomia.». No período Leite Pinto houve a tentativa essencialmente de fazer surgir comissões. No período de João Salgueiro como presidente, saiu um diploma que veio estruturar a JNICT criando Serviços. Havia assim diversos Serviços, Comissões e outras unidades orgânicas com certa autonomia. Cada Serviço geria os programas nas suas matérias e tinha, apesar de haver a partir de certa altura um bem organizado Serviço de Relações Internacionais, alguns contactos internacionais nas suas áreas específicas. O presidente tinha a perspectiva global enquanto havia informação detalhada e perspectivas específicas nas diversas unidades, sendo assim importante a informação e reflexão dos Directores de Serviços.

Iremos analisar os relativos a Informação e Biblioteca, a Estatísticas e de Planeamento, visando aquilatar a implementação ou não das recomendações da Equipa-Piloto.

#### **1.2.2.2.1. SERVIÇO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TÉCNICA**

Um dos problemas a que a Equipa-Piloto deu particular atenção foi a da documentação científica mencionando a abrangência e a qualidade do Centro de Documentação Científica do IAC e, do mais recente, Centro de Documentação Científica da Junta de Investigações do Ultramar e outros centros de organismos sectoriais. E é dito: «Ora os problemas da documentação científica são hoje tão importantes e atingiram tais dimensões que um serviço deste género deve ser o mais perfeito e completo possível, sendo, por isso, de desaconselhar a dispersão que a repetição de unidades idênticas acarreta. Sem prejuízo de serviços de documentação específica que devem existir nos vários organismos, julgamos que é a J.N.I.C.T. que deve preocupar-se com a organização de um Centro de Documentação moderno (...) de modo a poder apoiar (...) a investigação em todos



os sectores e domínios científicos.» (pp. 92-93) (GEPAE/ MEN, 1968c). Esta recomendação não foi seguida. Diz Fátima Biscaia, que construiu a Biblioteca e veio a ser Directora do Serviço de Informação Científica e Técnica: «O Presidente João Salgueiro veio de uma visita a Lund [em cuja universidade havia um dos mais reputados centros de investigação em estudos de política de ciência, o Research Policy Institute] com a ideia de vir a haver uma biblioteca especializada em política científica e trouxe um consultor, Stevan Dedijer [um dos reputados investigadores neste domínio nessa altura, ligado a esse centro de estudos].»

Foi criado um Serviço de Informação centrado sobre políticas e gestão de ciência e tecnologia. A Biblioteca de política científica veio a desempenhar um papel importante. Na JNICT havia vindo a surgir uma cultura de política científica, o que é natural, uma cultura nasce numa organização, neste caso num organismo onde era em boa parte preparada a formulação da política de ciência e se fazia a sua gestão. E a Biblioteca alimentou em termos conceptuais e de conhecimento de experiências essa cultura, proporcionando definitivamente a sua consolidação.

A Biblioteca construída a partir de 1973 veio a ter muita documentação da OCDE e também da UNESCO, usando para a laboriosa catalogação os Thesaurus SPINES (UNESCO, 1969) elaborados nesta organização internacional.

#### **1.2.2.2. SERVIÇO DE INVENTÁRIO**

Das recomendações da Equipa-Piloto consta organizar e manter actualizado o inventário (p. 88) (GEPAE/ MEN, 1968c). Na presidência de João Salgueiro, tendo em vista a preparação do IV Plano de Fomento, foi criado em 1971 na JNICT um serviço específico para colectar informação e publicar estatísticas de I&D. (pp. 219-221) (Ruivo, 1998, 1991). As estatísticas do potencial de ciência e tecnologia destinavam-se por um lado à UNESCO e assim era usado o Manual for Surveying National Scientific and Technological Potential (UNESCO, 1969). Por outro lado eram produzidas estatísticas para a OCDE, portanto seguindo os conceitos e procedimentos constantes do Manual de Frascati que começou a ser desenvolvido desde 1962 pela OCDE (OCDE, 1962), e que se baseava no trabalho pioneiro e de grande alcance de Freeman e Young sobre estatísticas de I&D (Freeman e Young,

1965), mas a partir de certa altura o trabalho efectuado visava sobretudo esta última organização e este manual teve uma grande difusão entre nós.

### **1.2.2.2.3. SERVIÇO DE PLANEAMENTO E PROJECTOS**

Do dito pela Equipa-Piloto, esta preconizava o aproveitamento dos diversos Grupos de Trabalho de Planeamento sectoriais (p. 93) (GEPAE/MEN, 1968c). No período Salgueiro (o qual estaria sempre voltado por iniciativa própria para desencadear acção de fundo de planeamento, pois era especializado nesse domínio pelo conceituado Instituto de Estudos Sociais de Haia e havia acabado de ser Secretário de Estado do Planeamento Económico), foi criado o SPP onde inicialmente se fez planeamento na JNICT, tendo aí sido feita a preparação do IV Plano de Fomento elaborado por grupos de trabalho de todos os sectores. Houve pela primeira vez nos PsF um capítulo agregando todas as actividades de investigação científica de todo o tipo e de todos os ministérios e sectores de actividade económica, intitulado Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico, o que representou uma clivagem fundamental na actividade da JNICT até aí. É este um dos pontos que distinguem o período João Salgueiro do período Leite Pinto.

Na entrevista que me concedeu em 1990, João Salgueiro disse-me que participou em reuniões do Conselho Económico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) e que a JNICT participava nas reuniões da OCDE, olhando de perto as suas técnicas de planeamento, mas na sua opinião nem uma nem a outra entidade influenciaram significativamente os trabalhos da JNICT. (p. 231) (Ruivo, 1998, 1991).

## 2. O MITO

### 2.1. O SURGIMENTO E A SUA REAFIRMAÇÃO

O mito vem de longe, de haver dois processos paralelos, mas vejamos exemplos mais recentes. Alguns autores julgam que a criação da JNICT foi o resultado da acção e de uma proposta ou recomendação da Equipa-Piloto da OCDE. E isto tem sido expresso em textos da própria OCDE como Science Policy Reviews sobre o caso português e outros textos.

Do Boletim intitulado Review da OCDE publicado em 1986: «As recommended by the OCDE Pilot-Team Project'Report, a National Board for Scientific and Technological Research was set up by the Decree -Law 47791 of the 11th July (...). [Tal como recomendado no Relatório do Projecto das Equipas-Piloto da OCDE, a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (...) foi criada pelo Decreto-Lei n.º 47791, de 11 de Julho de 1967 (...).]» (p. 32) (OCDE, 1986).

E Ros Herman: «In the 60's the OECD initiated a project under which senior Portuguese researchers assessed their country's arrangements for R&D, and as a result of its report several changes took place. In 1967 the government set up a National Board for Scientific and Technological Research (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica) (...).» «[Nos anos 60, a OCDE iniciou um projecto durante o qual investigadores portugueses seniores apreciaram as estruturas existentes para I&D, e daí resultaram várias modificações. Em 1967, o governo criou a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (...)].» (p. 52) (Herman, 1986).

Mas tal não é verdade, nem a organização OCDE como tal nem a Equipa-Piloto da OCDE para Portugal apresentaram qualquer recomendação ou proposta para a criação de um organismo para a política científica nacional, como expomos. Deve ter havido confusão por parte de autores de outros países, como era habitual na altura, com o caso grego. Neste caso, a Equipa-Piloto para a Grécia fê-lo apresentando nomeadamente um Projecto de Lei — Estabelecimento de um Conselho Nacional e de um Secretariado para a Ciência e a Tecnologia. (pp. 217-220) (OCDE, 1968).

Por outro lado, a generalidade de autores portugueses e estrangeiros que têm escrito sobre este assunto e alguns textos da própria OCDE referem-se, facilitado por haver versão em inglês, ao que é dito pelos Coordenadores na Introdução do Relatório da acção designada como Exercício do Vimeiro. O Exercício do Vimeiro foi uma acção para determinação de prioridades para o financiamento no país das actividades e projectos de I&D, com base numa metodologia desenvolvida no entanto na UNESCO (UNESCO, 1977) muito da responsabilidade de De Hemptine, personalidade com longo e frutuoso trabalho nesta organização na área da política de ciência (Batisse, 2003), e financiado pelo UN Development Programme (PNUD). Os Coordenadores apenas expressam de forma singela aquilo que no interior da JNICT se julgava nos finais dos anos 70 e princípios dos anos 80 (eu trabalhava na instituição e nessa altura também tomei isso como certo) ter sido a génese da criação da instituição:

«Criada em 1967, na sequência dos estudos levados a efeito pelas equipas-piloto da OCDE, a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT) (...)» (p. 2) (JNICT, 1981).

Mas nas recomendações da Equipa-Piloto para a Organização da Política Científica, é assumido mesmo não fazer críticas à instituição por esta já existir: «Dada a impossibilidade de formular uma opinião geral sobre as estruturas de planificação científica que convém adoptar — como se acentuou oportunamente — não faria sentido que a equipa-piloto propusesse nesta altura um sistema diferente do que foi criado; e, uma vez que a própria Junta [a JNICT] ainda não entrou praticamente em actividade, não se põe sequer o problema de uma análise crítica à sua actuação (...)» (p. 90) (GEPAE/MEN, 1968c).

O mito surgiu logo na altura com a confusão gerada entre um processo em curso conhecido e o da génese tendente à criação da JNICT em sigilo, mas foi amplificado e «institucionalizado» no interior da JNICT «contaminando» daí a própria OCDE pelos contactos com esta organização.

## **2.1.1. ANÁLISE DA REAFIRMAÇÃO**

### **2.1.1.1. CONTEXTO(S)**

Aqui reside uma das questões centrais para explicar o surgir da interpretação errónea da génese da criação da JNICT, vista em contexto intemporal. Os estudos a partir de princípios dos anos 80 olham para o período da Equipa-Piloto como se fosse o contexto do período em que se encontravam, com a OCDE já na dianteira, e naquele outro o projectavam, quando nesse as NU ainda estavam em grande actividade. As análises nos anos 80 tinham muito que ver com dados estatísticos da OCDE e os conceitos provenientes do Manual de Frascati, enquanto no período da gestação e criação da JNICT e da actuação da própria Equipa-Piloto desenvolviam-se importantes trabalhos conceptuais por exemplo no Comité de Política Científica da UNESCO. As análises desenvolviam-se muito no SPP que estava em grande contacto com unidades da OCDE, até por parte do apoio aos importantes Reviews à política científica do país serem aí feitos. Há aqui uma consolidação do mito e que no contacto com a própria OCDE a «contamina».

### **2.1.1.2. INFORMAÇÃO**

Há também aqui uma questão temporal, já que a documentação sobre por exemplo a Conferência das Nações Unidas de 1963 não parecia estar disponível. Tendo estado tantos investigadores presentes de tantas instituições, não existe nenhuma biblioteca no país da qual conste do seu acervo. Há pois uma falha na memória bibliográfica.

### **2.1.1.3. IDEOLOGIA**

Nos escritos de princípios dos anos 80 há claramente a influência do debate político fracturante em curso na sociedade portuguesa suportada no bloco central para abertura e inclusão constitucional da ideia de mercado (onda na qual me inseria). Neste enquadramento, a OCDE era vista como um organismo que se apoiava nos países ocidentais e incorporava o alargamento ao mercado, enquanto a UNESCO era olhada como «socializante». Esta perspectiva parece ter sido partilhada na cena internacional. Diz De Padirac: «To an outside observer, this programme [of UNESCO's activities concerning science and technology policies] might have seemed (during the 1970s and 1980s) very much under the influence of concepts applied by socialist countries in the central planning of science policies.» (p. 477) (De Padirac, 2006).

Este aspecto ideológico teve grande influência em desencadear um processo de esquecimento e de aprofundamento da invisibilidade do que as Nações Unidas e a UNESCO haviam feito anteriormente.

## **2.2. A BANALIZAÇÃO DO MITO**

O ressurgir do mito vem expresso de outra forma. Diz Eduarda Gonçalves: «Science policy was introduced in the late 1960s under the influence of the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD).» (p. 293) (Gonçalves, 1996a).

Noutro texto, diz Eduarda Gonçalves:

«A política de ciência foi introduzida na esfera da governação em Portugal no final dos anos 60 sob influência, precisamente, da Organização para a Cooperação Económica e o Desenvolvimento (OCDE)». (p. 247) (Gonçalves, 1998).

Estas são afirmações curiosas pois que simultaneamente vagas e peremptórias, sem no entanto remeterem para estudos de investigação sobre estes assuntos nem ser apresentada qualquer investigação própria.

Não tem em conta nem os actores e as suas vivências. Nem as instituições e as suas experiências resultantes da execução das suas funções e das acções e realizações nelas ancoradas. Ao descartar as instituições não tem em conta a actividade de uma instituição como o IAC se bem que sectorial. O papel e actividades como organismo sectorial para a investigação científica no Ensino Superior ficou claro nos estudos de Rollo et al. (2012) e de Tiago Brandão (2008). Nem as múltiplas relações e a sua diversidade, como as relações científicas. E no que diz respeito a relações externas, há ainda um alheamento da história das organizações internacionais com a vertente de política científica. E a que há a acrescentar outras não tão faladas, como o Conselho da Europa (UK, 1961), mas que desenvolveram acções relevantes.

Em suma, essas afirmações contêm uma estranha perspectiva monofactorial e sobre processos complexos, nomeadamente políticos, os quais têm sempre um longo processo de gestação antes do seu surgimento. É ainda um bom exemplo de interiorização de sentimento de país periférico, no qual se julga que só há avanços por um momento de iluminação pela Boa Nova.

Mas há ainda outra mais longa asserção: «A política de ciência foi introduzida em Portugal como um novo campo de política e administração públicas no final dos anos 60, com a criação da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT). Esta decisão, largamente influenciada por recomendações da OCDE como resultado da participação neste projecto [das Equipas-Piloto], foi iniciado há escala interna num processo de reflexão sobre política de C&T, no âmbito de preparação do plano de fomento a médio prazo. A política de ciência entrava, assim, em Portugal sob influência do discurso tecnocrático da OCDE.» (pp. 49-50) (Gonçalves, 1966b).

De lembrar a importância dada ao planeamento da ciência e da sua articulação com o planeamento económico pela Conferência das Nações Unidas de 1963. Sabe-se como conferências deste tipo e dimensão começam a sua preparação (escolhas temáticas, montagem da máquina organizativa) alguns anos antes. E de notar que os planos de fomento começaram em 1953 (sendo também sempre iniciada a sua preparação uns anos antes) e que segundo Joaquim Carreira, um Especialista na matéria, a partir de 1959 com o país envolvido na preparação da criação da EFTA

(que veio a acontecer em 1960) uma organização internacional na que o país esteve desde o seu início, os seus conteúdos interligaram-se com os dessa organização. Por outro lado, a investigação científica esteve sempre presente nos planos de fomento (discreta ou mais visível, desagregada ou agregadamente) pelo simples facto de haver em diversos ministérios unidades de investigação, nomeadamente Laboratórios de Estado, sendo um dos primeiros mais falados o Laboratório de Engenharia Civil (LNEC) que havia sido criado em 1946.

Mesmo assim esta última citação até talvez se possa considerar mais “ajustada”, já que exemplificativa, pois que se insere num artigo sobre mitos.

## **2.2.1. ANÁLISE DE PROBLEMAS DE BASE**

### **2.2.1.1. FALHAS METODOLÓGICAS**

De notar que sendo públicos desde 1991 os depoimentos dos principais protagonistas Leite Pinto e Dias Agudo, respectivamente o proponente da proposta de criação da JNICT e o Director da Equipa-Piloto portuguesa, no entanto alguns autores descartam estes depoimentos sem qualquer argumentação e outros os omitem mesmo.

### **2.2.1.2. FALHAS ÉTICAS**

Vamos ver se houve um querer marginalizar da acção pela personalidade política de Leite Pinto.

No estudo sobre o IAC pela equipa coordenada por Maria Fernanda Rollo houve total isenção:

«(...) conta-se ainda Francisco de Paula Leite Pinto, que não deixou de abraçar claramente a causa do Estado Novo, embora desempenhasse um papel mediador e de assinalável influência no âmbito da comunidade científica portuguesa e no desenvolvimento desta.» (p. 16) (Rollo et al., 2012).



Como em todos os trabalhos de fundo sobre a JNICT houve total isenção, nomeadamente nos de Tiago Brandão (2008), Luísa Henriques (2006) e Beatriz Ruivo (1991).

Desde os anos 60 e 70 surgiram alguns artigos sobretudo no domínio das Ciências Humanas, mas também das Ciências Sociais, sobre aquilo que achavam haver de marginalização de autores por razões «anti-religiosas» menos de índole político-partidária. Mais recentemente tem havido preocupação com associações diversas, as quais até têm pugnado pelo desenvolvimento da ciência e da educação, seriam citados artigos irrelevantes pelo autor pertencer ou não seriam citados artigos de qualidade e relevância pela não pertença dos autores. A ser assim, seria uma intervenção que contraria o aspecto central que deve ser o mérito, mais do que isso seria penetrar na própria feitura da ciência.

De citar, como isso se reflectiria na ciência, segundo o sociólogo americano Merton, um dos pioneiros da Sociologia da Ciência:

«O ethos da ciência é um conjunto complexo de valores e normas que se entende como obrigatório para o homem da ciência. As normas (...) [são] legitimadas em termos de valores institucionais. Estes imperativos (...) são em vários graus interiorizados pelo cientista, para deste modo modelar a sua consciência científica (...) o ethos da ciência pode ser inferido do consenso moral dos cientistas (...) e em indignação moral dirigidos às contravenções do ethos tradicional.» Citado em (p. 26) (Ruivo, 1998, 1991).

E para Derek Price, um dos pioneiros da Sociologia da Ciência, a ciência é como uma parede de tijolos que se vai construindo (Price). Assim na perspectiva de Price, o não citar (nem que seja para contestar, sendo a controvérsia que faz avançar a ciência) mina a ciência. Segundo Merton, mina a democracia.

### **3. AS FONTES DE LEITE PINTO E A SUA INFLUÊNCIA NA ACÇÃO**

Na acção de Leite Pinto há múltiplas influências e experiências profissionais.

#### **3.1. O PROJECTO REGIONAL DO MEDITERRÂNEO PARA A EDUCAÇÃO**

«Dés 1959, le Gouvernement portugais — M. l'Ingénieur Leite Pinto étant alors Ministre de l'éducation nationale — avait alors chargé M. le Professeur Alves Martins de préparer la mise en oeuvre d'un plan de développement concernant l'éducation.

Des négociations furent alors engagées avec les organismes internationaux susceptibles d'aider cette entreprise, particulièrement du point de vue financier; il en résultat une suggestion du Portugal à l'OCDE, tendant à la réalisation d'un travail de recherche sur la question, en liaison avec cette organisme.

Cette suggestion ayant été acceptée, des travaux dont l'initiative appartient comme on le voit au Portugal, ont été entrepris non seulement dans ce pays, mais aussi en Espagne, en Grèce, en Italie, en Turquie et en Yougoslavie. Cette initiative a reçu le nom de «Projet Régional Méditerranéen» [sur l'Éducation].» (pp. 15-18) (OECD, 1966).

Leite Pinto desempenhou assim papel importante no desencadear desse projecto da OCDE para a Educação, mas não há indicações de que tenha desempenhado algo no lançamento do projecto da OCDE das Equipas-Piloto para a Investigação Científica.

Na altura, as matérias tanto de Educação como de Investigação Científica eram tratadas no Ministério da Educação Nacional. Com gente sabedora e dedicada mas com falta de meios humanos dedicados à organização do Arquivo do ME, não há possibilidade de acesso aos processos desse período. Por outro lado, era a Biblioteca do GEPAE (mais tarde GEP do ME) que deveria ter as publicações resultantes de realizações internacionais, mas com a extinção há anos atrás do GEP

a Biblioteca foi para Arquivo Morto do ME. Sugiro que venha a ser acordado entre o MCTES, agora a entidade dedicada a estas matérias, e o ME para ser constituída Equipa que leve a cabo a tarefa de identificar e congregar os processos relativos a acções com organismos internacionais sobre actividades de investigação científica, que ali estão sem haver possibilidade de serem consultados. E ser vista a questão da bibliografia sobre estas matérias que eram da Biblioteca do GEPAE.

### **3.2. VIVÊNCIAS PROFISSIONAIS E INTERNACIONAIS**

Dias Agudo sugere que «(...) [the] Government creates JNICT (...) under the image of the French Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique» (p. 37 Quadro, Coluna Portugal) (Dias Agudo, 1983). Seria natural dada parte da formação de Leite Pinto ter sido feita em França. E estando Leite Pinto tão interessado num modelo de coordenação, de facto a DGRST foi criada com esse objectivo. Contudo, segundo Duclert este organismo veio articular-se com dois conselhos o Comité Interministeriel e o Comité Consultatif e posteriormente a um fundo de financiamento o Fonds de Développement de la Recherche Scientifique et Technique, de cujos aspectos o organismo português se afasta.

A JNICT foi desenhada para ter contactos, influência e acção em todos os sectores de investigação científica (Laboratórios de Estado, Universidades, IPs/FL e Empresas). E foi colocado na Presidência do Conselho.

No UNESCO Meeting of the Co-ordinators of the Science Policy Studies foi apresentado o documento Considerations on the Concept of Science Policy, no qual na Secção Science Policy Institutes, sobre Functioning, é dito: «However, irrespective of the institutional structure, smooth functioning demands that certain conditions will be met: (1) Decision-making should be concentrated in a body, preferably colegial, at highest governmental level: the Cabinet or a small ministerial committee; (2) Science planning should be in the hands of a body independent of a particular department or Ministry (...). This is usually done by attaching this body directly to the Head of State, the Prime Minister, or a Minister without portfolio whose powers are delegated by the Primer Minister». (p. 6) (UNESCO, 1966a)

Lembrando o percurso do proponente, em França, estudou na École des Ponts et Chaussées de Paris. No país, foi Vogal e Secretário do IAC (p. 54 e p. 16) (Rollo et al.). A sua experiência no IAC foi com certeza muito importante, pois que a JNICT o que ia era proporcionar o alargamento de várias funções agora a nível nacional. Ao ser Presidente da INVOTAN continuou aspectos de gestão de financiamento de bolsas, em contacto com o Comité Científico da NATO.

Colocam-se ainda de grande importância também os contactos e conferências internacionais numa área de modernidade como era na altura a Energia Nuclear. Presume-se que a criação da JNICT foi estimulada pelo impacto da grande Conferência das Nações Unidas de 1963. De notar que Alves Martins que fora seu braço direito no Projecto do Mediterrâneo e Co-Director com ele do Centro de Estudos de Estatísticas Económicas [p. 500, Rollo et al.] situado no ISCEF, participou nessa Conferência.

Tiago Brandão na apresentação do seu estudo sobre Leite Pinto no Ciclo de Actores da Política Científica, organizado pelo Arquivo de Ciência e Tecnologia da Fundação para a Ciência e a Tecnologia em Dezembro de 2015, mencionou uma carta de Leite Pinto ao Presidente do Conselho no qual levantava questões de política científica como de coordenação de actividades de investigação científica.

De notar ainda que no imediato pós-guerra o Governo dos EUA, os académicos e quadros americanos e europeus instalados na América por causa da Guerra desenvolveram grande actividade nas Nações Unidas. E tiveram mesmo acções directas para a recuperação de universidades e centros de investigação na Europa, experiências que foram conhecidas.

Não foi possível até hoje ser encontrado o dossier da JEN sobre esta acção da Junta em 1964-1965, pelas dificuldades de acesso a arquivo da instituição. Penso que a questão vai mais fundo. Ser o assunto tão sensível, e de consequências económicas e de política e relações internacionais, levou a que o dossier, que seria sempre classificado como reservado, a poder ter sido autonomizado do Arquivo. Daí a dificuldade em ser encontrado.

Tiago Brandão encontrou no espólio de Leite Pinto uma carta datada de 1966 de Pistachini Galvão ao Presidente da JEN tendo como anexo análises incluindo sobre

teor de radioactividade efectuadas ao leite vendido em Lisboa de várias marcas e diversas proveniências. Tal mostra que a JEN continuava algum tempo depois a seguir essa questão pela monitorização do leite produzido em Portugal.

Aqui sugere-se que com o apoio da FLAD haja uma consulta junto dos Arquivos do Serviço Meteorológico dos EUA, pois que já que não foi também possível aceder a arquivo do serviço congénere português (talvez mesmo não haja nada pois pode ter sido tudo tratado verbalmente dada a sensibilidade da matéria), haverá com certeza documentos nos arquivos americanos com o seu rigor.

De notar, que a questão do problema ambiental veio, segundo Leite Pinto, reafirmar a ideia que já tinha da necessidade de haver um organismo de coordenação das actividades de investigação científica a nível nacional e a nível externo, o qual utilizou como argumento na sua acção e foi crucial para a aprovação da proposta da criação.

O processo de génese da JNICT iniciou-se (tal como decorreu o trabalho da Equipa-Piloto da OCDE) e a sua própria criação ocorreu quando ainda estavam em grande actividade as Nações Unidas, nomeadamente a UNESCO.

O papel das Nações Unidas nomeadamente da UNESCO relativamente ao desenvolvimento científico estava em força aquando da Conferência de 1963, que é o seu apogeu, seguindo-se a afirmação da OCDE que a certa altura toma a dianteira.

Bruno De Padirac diz que: «UNESCO's programme of science and technology emerged during the 1960s, grew during the 1970s and 1980s, then disappeared during the 1990s, only to reappear in part early in the twenty-first century.» (p. 476) (De Padirac, 2006).

#### **4. ASPECTOS TEÓRICO-CONCEPTUAIS: INFLUÊNCIAS LOCAIS E INTERNACIONAIS NAS POLÍTICAS DE CIÊNCIA E NAS SUAS INSTITUIÇÕES**

Procuraremos situar as influências locais e internacionais nas políticas de ciência e nas instituições a estas dedicadas.

Dada a importância que a partir de certa altura organismos internacionais tiveram na difusão da ideia de política ciência e das suas instituições e instrumentos, parece que tudo isto aí surgiu. Mas obviamente não foi assim. Esse conceito e os organismos, instituições e instrumentos nasceram em países avançados, de um processo decorrente das crescentes necessidades e sofisticação nos apoios ao desenvolvimento das actividades de investigação científica, com o aprofundamento da visibilidade e relevância da ciência no seu papel na economia, na cultura e na sociedade. As políticas e as instituições nasceram primeiro e foram depois interiorizadas nos organismos internacionais, os quais com proselitismo difundiram essas experiências, as quais foram antes desta disseminação conhecidas e apreendidas por pessoas ligadas a estas matérias.

Quanto à difusão, digo que: «In several advanced countries it appears that there is a great degree of similarity in the main features of the research system and of science policy. A possible explanation of this phenomenon is that it is not only scientific knowledge that crosses over frontiers but also the forms of organization of its production and the modes of using and regulating the research system. This is due to the transnational and international nature of relations in science and in science policy.» (p.III) (Abstract in Ruivo, 1991).

E essa visibilidade e papel afirmam-se depois da II Guerra Mundial. É sempre referido o Relatório de Vannevar Bush para o Presidente dos Estados Unidos, em 1945. E a criação nos EUA da National Science Foundation em 1950 e, mas bastante mais tarde, um caso como o da criação em 1960 em França da Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (DGRST), instituição que aqui se destaca por ter sido referida como possível modelo para a JNICT.

Analisei o impacto dos organismos internacionais nas políticas científicas (Ruivo, 1994), que apliquei ao caso português. Steven Yearley procurou situar o impacto no caso da Irlanda (Yearley, 1995).

Olhando para os estudos de Ruivo, Henriques e Brandão podemos olhar para Portugal como um estudo de caso para comprovar estas asserções. Esta última tem como novidade e questão central na sua óptica, as ideias e perspectivas do pensamento económico e actores da área política e da economia no país no período em análise. A que antecede esta tem importante informação única sobre as diversas instituições de investigação e a gestão das políticas. A primeira dá ênfase à análise comparativa das próprias políticas, para o que elaborou teoria e desenvolveu metodologia com a qual analisa pormenorizadamente as políticas científicas no país numa perspectiva internacional.

Analisando esses estudos, sugere-se que as organizações internacionais têm mais impacto nos textos das políticas. E na construção das instituições de coordenação das políticas nas vertentes interna e externa e para a preparação da formulação das políticas e a sua gestão têm incidência aspectos locais. Sugere-se, ainda, que estes dependem da forma como já está organizada a investigação científica, dos domínios científicos que se desenvolveram no país, dos investigadores e das suas vivências nomeadamente noutros países. E claro dependem também de aspectos da situação política, económica e cultural e de protagonistas ou de personalidades destas áreas com interesse(s) em C&T, os quais tomam partido, apoiam ou contribuem para a criação e a acção das instituições.

## 5. CONCLUSÕES

A compreensão da génese e da criação da JNICT assentou em três pilares. Damos grande importância aos actores e às suas vivências e passados profissionais. O outro pilar diz respeito às instituições e às suas realizações. Neste caso, é óbvia a importância que teve o IAC e a experiência que vários actores aí obtiveram. E outro ainda, a organização e o papel e acções realizadas pelos organismos internacionais com a vertente de política de ciência. A história desta evolução proporcionou uma cronologia rigorosa que permitiu situar que na altura da gestação e criação da JNICT o papel predominante era das Nações Unidas.

A criação da JNICT deve-se a Leite Pinto e aos que o apoiaram. Leite Pinto havia estudado na Faculdade de Ciências da Universidade Clássica de Lisboa e em França na École des Ponts et Chaussées de Paris. Trabalhou também em França.

Esteve ligado ao IAC como Vogal e Secretário. Leite Pinto aprendeu com certeza aí muito, já que a JNICT ia desempenhar funções do mesmo tipo mas mais abrangentes e alargadas ao nível nacional. De notar, que estava no “terreno” desde os anos 30. Foi Presidente da INVOTAN e Presidente da Junta de Energia Nuclear, uma instituição cujo domínio era na altura considerado de grande modernidade.

Havia tido já contactos com muitas entidades, organismos e instituições internacionais, como com a OCDE, tendo sido proponente do Projecto Regional do Mediterrâneo para a Educação em 1959. No entanto tanto a OCDE tal como a Equipa-Piloto portuguesa foram alheias à criação da JNICT. A grande Conferência das Nações Unidas de 1963 deve ter tido grande impacto na comunidade científica em Portugal. E sobretudo, nas palavras do próprio, foi um grave problema ambiental com que teve de lidar como presidente da JEN que foi crucial para propor e ser aprovada a criação da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.



## **6. NOTA FINAL**

É mais fácil um mito instalar-se que ser abatido. É este no entanto o meu propósito de contributo para a Comemoração do 50.<sup>o</sup> Aniversário da criação da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.

## 7. SIGLAS

C&T/S&T — Ciência e Tecnologia/Science and Technology.

DGRST — Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique.

ECOSOC — Conselho Económico e Social das Nações Unidas.

EFTA — Associação Europeia de Comércio Livre (Portugal esteve ligado desde a sua criação em 1960 até 1986, pela adesão à Comunidade Económica Europeia — CEE).

EUA — Estados Unidos da América.

FCT — Fundação para a Ciência e a Tecnologia (criada em 1997, sucedeu à JNICT como Agência de Financiamento).

FLAD — Fundação Luso Americana.

GEPAE — Gabinete de Estudos e Acção Educativa do Ministério da Educação Nacional (Depois Gabinete de Estudos e Planeamento — GEP do Ministério da Educação).

IAC — Originalmente Instituto para a Alta Cultura em 1936 e depois de 1952 Instituto de Alta Cultura.

I&D/I&DE/I&DT — Investigação e Desenvolvimento/Investigação e Desenvolvimento Experimental/Investigação e Desenvolvimento Tecnológico.

INII — Instituto Nacional de Investigação Industrial.

INVOTAN — Comissão para a Cooperação Científica com a OTAN.

IPs/FL — Instituições Privadas sem Fins Lucrativos.

ISCEF/ISEG — Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras/ Instituto Superior de Economia e Gestão.

IST — Instituto Superior Técnico.

JEN — Junta de Energia Nuclear.

JNICT — Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (National Board for Scientific and Technological Research).

MT — Megatoneladas.

NATO/OTAN — Organização do Atlântico Norte NU/UN — Nações Unidas (Criada em 1945 Portugal aderiu em 1955).

OCDE/OECD — Organisation de Coopération et Développement Économiques/Organisation for Economic Co-operation and Development (Criada em 1961 foi antecedida pela OECE criada em 1948).

PF/PsF — Plano de Fomento/Planos de Fomento.

PNUD — Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

SPP Serviço de Programas e Projectos da JNICT.

UK — Reino Unido.

UNESCO — United Nations Organisation for Education, Science and Culture (Criada em 1946 Portugal aderiu em 1965).

## 8. BIBLIOGRAFIA

(Brandão, 2006). Tiago Brandão. Organização da Ciência e política científica em Portugal. Tese de Mestrado.

(Brandão, 2008). Tiago Brandão. A Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (1967-1974). Organização da Ciência e política científica em Portugal. Tese de Doutoramento.

(Batisse, 2003). Michel Batisse (2003). Yvan De Hemptinne (1924-202). in Annex 4. A tribute to two of our own. in *Sixty Years of Science at UNESCO 1945-2005*. Paris, UNESCO Publishing, 2006. pp. 473-474. (Reprinted from the Association of Former UNESCO Staff Members magazine Link No 83, January/March 2003).

(Caeiro, 2005). Joaquim Caeiro. «Os planos de fomento nacional no contexto do desenvolvimento do pós guerra.» *Intervenção Social*, 31, 2005. pp. 193-219.

(Caraça). João Caraça. Citado por Tiago Brandão.

(De Padirac, 2006). Bruno De Padirac. Hard Talk: the controversy surrounding UNESCO's contribution to the management of the scientific enterprise, 1946-2005. in *Sixty Years of Science at UNESCO 1945-2005*. Part IV. Science and Society. Paris, UNESCO Publishing, 2006. pp. 476-481.

(Dias Agudo, 1983). F. R. Dias Agudo. Scientific Research. Comunicação Apresentada a 24.06.1983 na reunião do Conselho Executivo da Fundação Europeia da Ciência (ESF) na presença dos seus membros, dos membros da Academia e representante da JNICT e representante do INIC. Lisboa, Memórias da Academia das Ciências de Lisboa. Classe de Ciências. Tomo XXV. Ou versão em português.

(Duclert, 2004) Vincent Duclert. La naissance de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique. La construction d'un modèle partagée de gouvernement dans les années soixante. *Revue Française d'Administration Publique*, Volume 4, N.º 112, pp. 647-658.

(Freeman et Young, 1965). G. Freeman e A. Young. *L'Effort de Recherche et Developpement*. Paris, OCDE, 1965.

(Gago, 1990). Gago, José Mariano. Manifesto para a Ciência em Portugal. Lisboa, Gradiva, 1990. (Cap. 1. Construir estratégias de desenvolvimento científico pp. 13-21; Cap. 2. O cerco do atraso científico pp. 25-38).

(GEPAE/MEN, 1968a). Projecto das Equipas Piloto da O.C.D.E.. Planeamento da Investigação Científica e Técnica em Relação com o Desenvolvimento Económico. Parte I. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, Gabinete de Estudos e Planeamento da Acção Educativa, Fevereiro de 1968.

(GEPAE/MEN, 1968b). Projecto das Equipas Piloto da O.C.D.E.. Planeamento da Investigação Científica e Técnica em Relação com o Desenvolvimento Económico. Parte II. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, Gabinete de Estudos e Planeamento da Acção Educativa, Fevereiro de 1968.

(GEPAE/MEN, 1968c). Projecto das Equipas Piloto da O.C.D.E.. Planeamento da Investigação Científica e Técnica em Relação com o Desenvolvimento Económico. Parte VI. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, Gabinete de Estudos e Planeamento da Acção Educativa, Fevereiro de 1968.

(GEPAE/MEN, 1968d). Project of the Pilot-Teams of O.E.C.D.. Long-Term Development Plan of Scientific and Technical Research in Portugal. Part I. Lisboa, Ministério da Educação Nacional, Gabinete de Estudos e Planeamento da Acção Educativa, February 1968.

(Gonçalves, 1996a) Maria Eduarda Gonçalves. The politics of science policy in the periphery of Europe: The case of Portugal. *Science, Technology and Society*, Volume 1, N.º 2, 1996, pp. 291-310.

(Gonçalves, 1996b). Maria Eduarda Gonçalves. Mitos e realidades da política científica portuguesa. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, N.º 46, Outubro 1996, pp. 47-67.

(Gonçalves, 1998) Maria Eduarda Gonçalves. «Ciência II – A construção da política científica em Portugal 1967-1997». in *Portugal 45-95, Nas Artes, nas Letras e nas Ideias*. Lisboa, Centro Nacional de Cultura, 1998. pp. 245-261.

(Henriques, 2006) Luísa Henriques. The dynamics of a national system of innovation and the role of the non-profit space: Portugal as a Research Laboratory. Tese de Doutoramento. Volume I.

(Herman, 1986) Ros Herman. *The European Scientific Community*. Harlow, Longman, 1986.

(JNICT, 1981). Caraça, J. e Pinheiro, J (Coordenadores). *Introdução. Prioridades em Ciência e Tecnologia. Identificação de Áreas Prioritárias para I&D*. Lisboa, Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. Ou versão em inglês.

(Kotchetkov). Vladislav Kotchetkov. *Science and Technology Policy in the United Nations System: a Historical Overview*. *Science and Technology Policy*, Volume II, pp. 231-248. Paris, UNESCO.

(Kristensen, 1968a) Thorkil Kristensen. *Avant-Propos*. in *Les Rapports Nationaux des Equipes Pilotes*. Grèce. Paris, Organisation de Cooperation et de Developpement Economiques. (Science et Developpement), 1968. pp. 1-2.

(Kristensen, 1968b). Thorkil Kristensen. *Preface*. in *Pilot Teams Project. Evaluation Conference*. Paris, November 1968. (Science and Developpement).

(Le Roux et Raimunni, 2000) Le Roux, Muriel et Girolamo Raimunni. «L'OCDE et les politiques scientifiques. Entretien avec Jean-Jacques Salomon.» La revue pour l'histoire du cnrs, 3/2000, mis en ligne le 20 Juin 2007.

(Merton, 1942). Merton, Robert. «The normative structure of science». Originally published as a «A note on science and democracy». Journal of Legal and Political Sociology, N.º 1, pp. 115-126. Later published as «Science and democratic social structure.» In Merton, Robert. Social structure and theory. Reprinted in Merton, Robert (1973). 2nd edition 1974. The sociology of science. Theoretical and empirical investigation. Chicago, The University of Chicago Press, pp. 267-278.

(OCDE, 1962) Methode type proposé pour les enquêtes sur la Recherche et Developpement (Manual de Frascati).

(OCDE, 1963). Rapports par Pays sur l'Organisation de la Recherche Scientifique. Portugal. Paris, Organisation de Cooperation et de Developpement Economiques, 1963. (Recherche Scientifique).

(OCDE, 1966). Preface (Extrait d'un discours du Professeur Inocêncio Galvão Teles, Ministre de l'Education nationale relatif au Projet Régional Méditerranéen au Portugal). Rapports par Pays. Le Projet Regional Mediterranéen. Portugal. Paris, Organisation de Cooperation et de Developpement Economiques, 1966. (Enseignement et Developpement). pp.15-18.

(OECD, 1967a). Committee for Science Policy. Secretariat Report on the Conference to Evaluate the Pilot Teams'Project (Note by the Secretariat). Paris, 31st May, 1967. SP(67)10.

(OCDE, 1967b) Document STP (67)1, Annex IV)

(OCDE,1968a). Les Rapports Nationaux des Equipes Pilotes. Grèce. Paris, Organisation de Cooperation et de Developpement Economiques, 1968. (Science et Developpement).

(OECD, 1968b). Pilot Teams Project. Evaluation Conference. Paris, November 1968. (Science and Developpement).

(OCDE, 1986). The Review of the OCDE.

(Price) . Derek De Solla Price.

(Rollo et al., 2012) Maria Fernanda Rollo, Maria Inês Queiroz; Tiago Brandão; Ângela Salgueiro. Ciência, Cultura e Língua Portuguesa. Da Junta de Educação Nacional ao Instituto Camões. Lisboa, Instituto Camões e Imprensa Nacional-Casa da Moeda,2012.

(Ruivo, 1991). Science Policies in Portugal in International Perspective: 1967-1987 (An essay in the Management and the Sociology of Science Policy). Tese de Doutoramento.

(Ruivo, 1994). Beatriz Ruivo. «'Phases' or 'paradigms' of science policy?». Science & Public Policy, Volume 21, Number 3, June 1994, pp. 173-183.

(Ruivo, 1998 versão em português de parte da tese, 1991). Beatriz Ruivo. As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação. Teoria e Análise do Caso Português. Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1998. (Estudos Gerais. Série Universitária).

(UK, 1961). Conference Parlementaire et Scientifique Europeéenne organiséé par le Comité Parlementaire et Scientifique Britannique. Londres 21-22 Mars 1961. Sous les auspices du Conseil de l'Europe et de l'Organisation Européenne de Cooperation Economique, Strasbourg et Paris.

(UN, 1963). Science and Technology for Development. Report on the United Nations Conference on the Application of Science and Technology for the Benefit of Less Developed Areas: Volume VIII. Plenary Proceedings, List of Papers and Index. Part II. Reports and Papers Considered by the Conference. New York, United Nations, 1963.

(NU et Dunod, 1963). Le Developpement par la Science et la Technique. Raport des Nations Unies sur l'Applications de la Science et de la Technique dans l'Intérêt des Régions Peu Développées. Volume VII. La science et la planification. Dunod, Paris et Nations Unies, 1963. Ou Science and Technology for Development. Report of the UN Conference on the Application of Science and Technology for the Benefit of the Less Developed Areas. Volume VII: Science and Planning . NY, UN, 1963.

(UNESCO, 1965). La politique scientifique et l'Organisation de la Recherche Scientifique en Belgique. Paris, 1965.

(UNESCO, 1966a). Meeting of the Co-ordinators of the Science Policy Studies (Karlovy Vary, Czechoslovakia, 6-11 June 1966). Considerations on the Concept of Science Policy. UNESCO/NS/ROU/105/ PR, Paris, 15 April 1966.

(UNESCO, 1966b). Meeting of Co-ordinators of Science Policy Studies (Karlovy Vary, Czechoslovakia, 6-11 June 1966). Final Report. UNESCO/NS/205, Paris 29 July 1966.

(UNESCO, 1969) Manuel d'inventaire du potentiel scientifique et technique national. Ou Manual for surveying national and technological potential.

(UNESCO, 1976) SPINES Thesaurus. A controlled and structured vocabulary of science and technology for policy making, management and information processing in the field of science and technology for development. Volumes I, II, and III. Ou Un vocabulaire controle et structuré pour le traitement de l'information relative à la science et la technique au service du développement.

(UNESCO, 1977). Method for priority determination in science and technology UNESCO/ACAST surveys of institutional needs of developing countries in the field of science and technology. Paris, UNESCO, 1977. (Collection of Policy Studies and Documents).

(Vicente, 2012). Paulo Jorge Vicente. A Comissão INVOTAN. Políticas e internacionalismo científicos na década de 1950. Tese de Mestrado em História Contemporânea na FCSH-UNL. Lisboa, 2012.

(Yearley, 1995) Steven Yearley. From one dependency to another: The political economy of science policy in the Irish Republic in the Second Half of the Twentieth Century. Science, Technology and Human Values. Volume 20, Nº 2, 1995. pp. 171-196.



## 9. PRINCIPAIS ESTUDOS SOBRE A JNICT

Há três estudos de fundo sobre a JNICT, cronologicamente:

A tese de Beatriz Ruivo, de Sociologia da Ciência aplicada a Estudos de Política Científica usando o conceito de sistema de investigação na qual é elaborada teoria e desenvolvida metodologia para análise e comparação das políticas científicas e que aplica ao caso português; tem parte substantiva de teorização em sociologia da política científica e desenvolve aspectos relativos às organizações internacionais com a vertente de política científica (Ruivo, 1998 versão em português de parte da tese, 1991):

Maria-Beatriz D. O. Ruivo e Philip Gummert (Supervisor). *Science Policies in Portugal in International Perspective: 1967-1987 (An essay in the Management and the Sociology of Science Policy)*. Preparada no Department of Science and Technology Policy, University of Manchester, 1991.

A tese de Luísa Henriques com base sobretudo em Sócio-Economia da Inovação e usando o conceito de sistema nacional de inovação, um trabalho de fôlego que procura fazer o levantamento das instituições de investigação, analisando em particular as IPs/FL, e a gestão das políticas científicas (Henriques, 2006):

Luísa Henriques e Philip Láredo e João Caraça (Supervisores). *The dynamics of a national system of innovation and the role of the non-profit space: Portugal as a Research Laboratory*. Foi preparada no Centre de Sociologie de l'Innovation, École Supérieure des Mines de Paris e no ISEG, Universidade Técnica de Lisboa (Henriques, 2006). Volumes I e II.

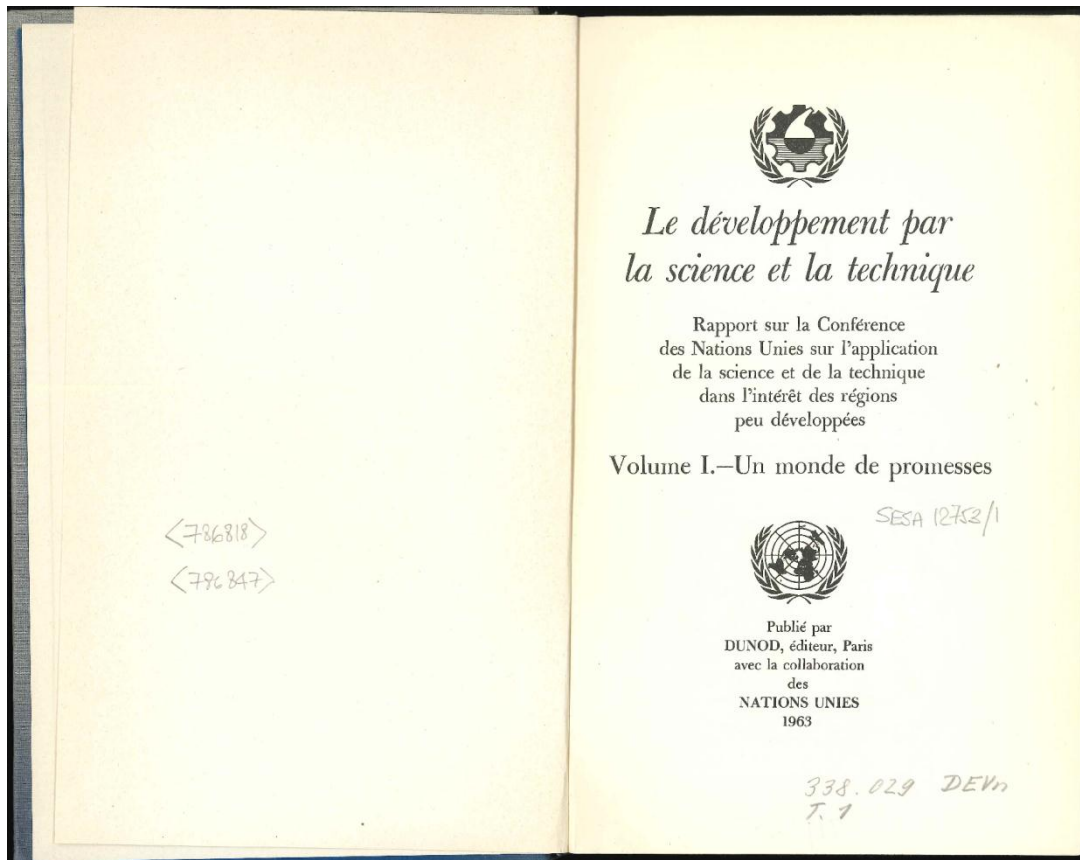
A tese de Tiago Brandão de História Contemporânea e História Institucional, a qual tem como novidade e questão central na sua óptica as perspectivas do pensamento económico e político e de protagonistas em Portugal no período em análise, que tenta interligar com o as instituições de coordenação das actividades científicas (2008):

Tiago Brandão e Maria Fernanda Rollo (Orientadora). *A Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (1967-1974). Organização da Ciência e política científica em Portugal*. Preparada no Instituto de História Contemporânea, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, 2008.

A ler ainda, o Relatório da Equipa-Piloto para Portugal (1968) de grande importância para se ficar a conhecer a situação da investigação científica no país antes do 25 de Abril, com dados de 1964 ou seja de dez anos antes.

## 10. ANEXOS

- 10.1. Anexo I — Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'Application de la Science et de la Technique dans l'Interêt des Régions Peu Developpées. Volume 1. Un monde de promesses. Genève, 1963. Capa. Fonte: Bibliothèque de l'Université de Genève.
  
- 10.2. Anexo II — Pilot-Teams Project. Evaluation Conférence, held in Paris 1967. Listagens de relatórios apresentados e de participantes de Portugal. Fonte: OECD Library and Archives.
  
- 10.3. Anexo III — La Politique Scientifique et l'Organisation de la Recherche Scientifique en Belgique. Paris, UNESCO, 1965. (Études et Documents de Politique Scientifique No 1). Capa. Fonte: UNESCO Publications on line.
  
- 10.4. Anexo IV — Meeting of the Co-ordinators of the Science Policy Studies (Karlovy Vary, Czechoslovakia, 6-11 June 1966). Considerations on the Concept of Science Policy. UNESCO/NS/ROU/105/PR, Paris, 15 April 1966. Fonte: UNESCO Library.



science and development

74

ARCHIVES -  
RÉFÉRENCES  
- DOC' PRÊTÉ -  
RETOUR BUREAU 706

pilot teams project

702

evaluation conference



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

CONTENTS

PART ONE

INTRODUCTION : History and Objectives . . . . . 5

PART TWO

Proceedings of the Meeting

I. List of Participants . . . . . 11

II. Opening Addresses, by Thorkil Kristensen, Secretary-General  
of the OECD and . . . . . 15  
J.R. Gass, Deputy-Director for Scientific Affairs . . . . . 17

III. Country Reports and Discussions

- Greece . . . . . 23

- Ireland . . . . . 67

- Spain . . . . . 111

- Turkey . . . . . 167

IV. General Observations :

- The Central Role of University Education . . . . . 205

- Problems of Agricultural Research . . . . . 206

V. Summing-up, by P. Piganiol . . . . . 208

VI. The Role of Science in Development Aid . . . . . 217

PART THREE

SECRETARIAT CONCLUSIONS . . . . . 255

DIRECTORS AND MEMBERS  
OF PILOT TEAMS

GREECE	Mr. G. Haniotis, Director Dr. D. Katakis
IRELAND	Mr. P. Lynch, Director Mr. H.M.S. Miller Dr. D. Murphy
ITALY	Dr. A. Parenti, Director
PORTUGAL	Mr. F.R. Dias Agudo, Director Mr. Mario Murteira Mr. Silva Teixeira
SPAIN	Mr. J.R.P. Alvarez-Ossorio, Director Mr. J.M. Pombo Angulo
TURKEY	Prof. E. İnönu, Director Prof. Y. Demirgil Mr. O. Inanc
YUGOSLAVIA	Dr. V. Trickovic, Director Dr. D. Vojnic

OBSERVERS FROM NON-PARTICIPATING  
MEMBER COUNTRIES AND INTERNATIONAL  
ORGANISATIONS

NETHERLANDS	Prof. L.J. Mostertman
UNITED KINGDOM	Dr. D.G. Libby
UNITED STATES	Mr. Ray Mayhew Mr. Dwight S. Brothers
I.B.R.D.	Mr. René Puttemans
O.A.S.	Dr. Marcelo Alonso Mr. M. Halty Carrere Mr. J.A. Mardones
U.N.	Mr. Guy B. Gresford
UNESCO	Mlle Visar de Bocarne

N° 1



# La politique scientifique et l'organisation de la recherche scientifique en Belgique

Études et documents de politique scientifique

Unesco



Distribution: limited

UNESCO/NS/ROU/105/PR  
Paris, 15 April 1966  
Original: French

UNITED NATIONS EDUCATIONAL,  
SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION

Meeting of the Co-ordinators  
of the Science Policy Studies

(Karlovy Vary, Czechoslovakia, 6-11 June 1966)

CONSIDERATIONS ON THE CONCEPT OF SCIENCE POLICY

	<u>Summary</u>	<u>Paras</u>
I.	Introduction	1 - 4
II.	The place of science policy in the State system	5
III.	Scope and purpose of science policy	6 - 8
IV.	Science policy institutions	9 - 11
	(a) Variety	
	(b) Functioning	
	(c) "Plasticity"	
V.	The national science policy planning agency	12 - 14
	(a) Responsibilities and powers	
	(b) Operational responsibilities	
	(c) Machinery	
VI.	Final note	15



2.

## CONSIDERATIONS ON THE CONCEPT OF SCIENCE POLICY

### I. INTRODUCTION

1. Some fundamental principles of science policy as they have emerged over the past twenty years are discussed below. The aim of this paper is to shed some light on the problems involved in applying these principles under the actual conditions met with in individual countries when, in each case, solutions must be adapted to the social and economic structures, priorities and particularities of the country concerned.

The meeting of coordinators of science policy studies (Karlovy Vary, Czechoslovakia, June 1966) will devote special attention to the choices and priorities that are both feasible and desirable in elaborating a national science policy - problems of which they all have first-hand experience even apart from their contribution to the practical study of the science policy of their respective countries being carried out under an international programme sponsored by Unesco.

2. This document takes account of the main existing trends. It also draws upon experience Unesco has been accumulating for a number of years - particularly through technical assistance missions and the regional conferences on science policy and research organization it has periodically convened in various parts of the world since 1955.

3. Man's unprecedented advances in science during the last fifty years, and the no less extraordinary industrial progress, have made governments very forcibly aware of the importance of scientific and technical research for economic and social development and hence, for the higher purposes of national policy.

The simultaneous increase of human and financial investment in research and development - at a much higher rate than in other sectors in the scientifically advanced countries - has enhanced this awareness, forcing governments, faced with the scientific "explosion", to treat science as an urgent priority.

This is the tendency in all countries, even the less favoured. For the developing countries too have realized that by speeding up their own scientific growth they are fortifying a real independence.

Even public opinion, not to speak of those responsible for the country's production, now rank science among the leading affairs of State, of concern not only to the government, but to representative groups at all levels, and to those responsible for the national production, public or private.

Science likewise leaves its mark on the cultural, and even the psychological development of peoples.

4. It would scarcely be feasible to undertake a study of science policy here from all the possible points of view simultaneously: the citizen, research scientist, industrialist, sociologist, and so on.

The Karlovy Vary meeting will be concerned only with governmental action, and Unesco follows suit in the present document, dealing successively with the place of science policy in the State System, its scope and purpose, together with the institutional and operational aspects.

## II. THE PLACE OF SCIENCE POLICY IN THE STATE SYSTEM

5. First of all - and this is fundamental - science policy does not exist in a vacuum. It is a facet of national policy, integrated in the same way as the policies for other sectors: cultural, social, economic (agricultural, industrial), foreign but, because of its role as a driving force, differing from them in a way that none of the others can ignore. The foreign policy of the great powers, for instance, is often bound up with science policy, sometimes leaning on it for support. Conversely, science policy depends very much on other sectors of national life - on education, for instance, source of the highly qualified persons it must have.

This diffusion increases the difficulties and accentuates the necessity, in science policy, of being quite clear about the scope and aims of seeing exactly how it must fit in with other aspects of governmental policy.

## III. SCOPE AND PURPOSE OF SCIENCE POLICY

6. The first prerequisite of science policy is that the government should be aware - in quantitative terms - of the existence of an operational research network and of a national scientific community<sup>(1)</sup>. Secondly, it must consciously recognize the specific rôle of science and technology in helping to bring about the country's cultural, economic and social progress - not just any kind of scientific or technical activity (that would mean nearly every activity that has economic or social repercussions in the modern world) but science and technology directed towards advancing knowledge, or towards applications of that knowledge and its transposition into current practice. In other words, innovation must be a major element, regardless of the type of research (fundamental, fundamental oriented, applied, technical development) or the branch of inquiry (anything from mathematics via the experimental sciences to the economic, social and human sciences).

---

(1) i.e. of its own scientific and technical potential (STP).



4.

Seen in this light, science policy would not be concerned with activities which only involve the application of known methods to new subjects or new situations: routine controls used to improve products or manufacturing processes, ecological investigations with a view to prospecting, evaluating and exploiting natural resources, standardization of systems of measurement and so on.

7. Too rigorous an application of this criterion would, however, be unwise. In the developing countries, for instance, it would be difficult to justify excluding the exploring and mapping of natural resources when the lack of information about them is one of the factors that holds up development; or production controls, when it must be a prime concern of any new industry to make sure of the quality of the products.<sup>(1)</sup>

Moreover, it is often as difficult, in the advanced countries to draw the line between development that involves real innovation and operations that require a straightforward application of existing methods only. Should technical development be excluded entirely from the concerns of science policy?

The decision to include or exclude any of these items - inventories of natural resources, studies on their utilization, technical development work - is of paramount importance, not only because the expenditure involved greatly exceeds expenditure on all other scientific activities together, but because the decision will directly affect the national organization of research.<sup>(2)</sup>

It would seem, therefore, that the scope of science policy cannot be uniformly defined for all countries, or even validly defined for an individual country for more than a limited period of time.

An empirical approach is probably the surest: define the scope of your science policy in relation to the "centre of gravity" of the scientific and technical activities necessary to attain the country's development goals. The "centre of gravity" will vary according to the level reached: the more advanced a country is technically, the nearer will fundamental research come to representing this "centre of gravity".

---

(1) Naturally, such activities will in any case be a matter of science policy if methodology is being developed.

(2) A detailed analysis of this question is contained in "Definition of what constitutes a policy for science and technology", a paper prepared by the Science Policy Division for the Conference of the Application of Science and Technology to the Development of Latin America, held in Santiago, Chile, September 1965 (Document UNESCO/CASTALA/2.4.2.).

8. A government's "science policy" might therefore be defined as the sum of the legislative and executive measures taken to increase, organize and use the national scientific and technical potential in order to achieve the country's development aims and enhance its position in the world.

The national scientific and technical potential comprises all resources a country has at its sovereign disposal for the purposes of discovery and invention, and for the study of national and international problems that science and its applications involve.

A government's science policy will therefore be concerned with

- the country's scientific community
- its operational research network
- its research programmes.

In terms of governmental action, the science policy means all legislative and executive measures that affect the country's scientific activities (including the relevant budgetary and financial arrangements).

Here a distinction must be made between two kinds of measures.

- (1) Those intended to develop the national scientific and technical potential i.e. measures intended to promote science in its own right as part of the nation's intellectual development, on the same footing as education or culture generally. This is sometimes referred to as "planning for science".
- (2) Those which aim at using this scientific and technical potential to further the general social, economic and cultural policy of a government and for prestige or international purposes. These aims are more or less extraneous to science in the pure sense and are sometimes designated by the wider term of "planning of science".

These two aspects are of course intimately linked, and their reciprocal repercussions cannot be disregarded: the development of scientific and technical potential is conditional on the possibility of its being used for particular ends.

#### IV. SCIENCE POLICY INSTITUTIONS

##### (a) Variety

9. Between the two aspects of science policy, just referred to, many combinations in regard to scope of application, and objectives, are obviously possible. This will inevitably be reflected in the structures and institutions, their relations with each other and with other State agencies - particularly those responsible for general development planning.

6.

This is clearly reflected in the "World Directory of National Science Policy-Making Bodies" of States in the United Nations system<sup>(1)</sup> (kept up to date by Unesco, and soon to appear in four volumes, Europe and North America, Latin America, Arab States, Asia).

(b) Functioning

10. However, irrespective of the institutional structure, smooth functioning demands that certain conditions be met:

- (1) Decision-making should be concentrated in a body, preferably collegial, at highest governmental level: the Cabinet or a small ministerial committee.
- (2) Science planning should be in the hands of a body independent of any particular department or Ministry<sup>(2)</sup>.

This is usually done by attaching this body directly to the Head of State, the Prime Minister, or a Minister without portfolio whose powers are delegated by the Prime Minister.

The science planning body should be made up mainly of members of the national scientific community and should reflect the structure of the operational research network of the country, with some representation from the economic and social sectors, the same balance being maintained in any working groups that may be set up.<sup>(3)</sup> Apart from the scientists directly concerned by the subject in question, the working groups may include specialists from neighbouring, or even entirely different sectors. Either way, the same persons or bodies must never be both judge and plaintiff, since the subjectivity thus introduced would impair planning efficiency.

Science planning bodies must maintain a two-way flow of information, back and forth, with

- 1) the government's general planning agencies, without being either subordinate to them, or encroaching on the prerogatives of the latter that derive from their responsibility for laying down and directing the general lines of national development;

---

(1) The agencies included in the World Directory are listed in Document UNESCO/NS/ROU/4 rev.3.

(2) In certain countries, science planning is entrusted to separate bodies, dealing respectively with fundamental and fundamental-oriented research, and with applied research and technical development. Their plans are, however, later integrated into a single scientific development plan, itself part of the country's general development plans.

(3) Particularly important if the body responsible, wholly or in part, for scientific planning also has responsibilities in connection with the financing and execution of research.



- ii) the scientific community;
- iii) the operational research network.

(3) In carrying out scientific research, all countries seem to avoid over-centralization, i.e., it is bad to give a single department, or Ministry control of the whole operational research network. Limited means might temporarily justify such concentration, if the purpose were to facilitate and speed up essential development operations (e.g. making an inventory of natural resources); but, on a long-term basis, the inevitable result will be to hinder the various Ministries (Health, Energy, Agriculture, and so on) which, if they are to bring initiative and imagination to their work, and force the pace, must have their own scientific services to help them do so.

+

+

+

For the remainder of this paper, all questions relating to decision-making and to the implementing of national science policy will be left aside. The first are a matter for sovereign States, not for experts invited in a personal capacity; the second are the concern of research experts, to be tackled in each case by the specialists directly concerned.

(c) "Plasticity"

11. It is not an easy task to shape up a workable scheme of liaison and inter-relationships between bodies entrusted with a particular policy (in this case science policy) and bodies entrusted with the overall general policy at the different stages of planning, decision-making, and execution. A healthy balance is often struck only after much hesitation, failure, etc. stagnation - and even then, never once and for all. Development of the scientific and technical potential itself and of the national economy, changes in government policy, movements of senior scientists to other work, may all modify the balance and demand periodic readjustments in the structures and arrangements. Experience shows that such "plasticity" is verified particularly in the case of the institutions devoted to scientific policy planning.

A recent Unesco study<sup>(1)</sup> underlined the necessity of integrating science planning to overall planning in order to achieve better co-ordination with developments in other sectors, and suggested a form of organization that makes use of methods employed in the French planning system.

---

(1) "Establishment of policies for scientific and technological research in relation to planning for development" (document UNESCO/CASTALA/2.4.3. prepared by the Science Policy Division for the Conference on the Application of Science and Technology to the Development of Latin America, Santiago, Chile, September 1965).

6.

Comparative analyses of science policy arrangements in different countries to determine their strong and weak points could help considerably in regard to both the theory and the practice; the basic material required for these analyses is being sought in the national science policy studies that Unesco is at present sponsoring.

#### V. THE NATIONAL SCIENCE POLICY PLANNING AGENCY

##### (a) Responsibilities and powers

12. The responsibilities of the science policy planning agency will depend mainly on the responsibility the government itself assumes for science policy, and on the nature, extent, and degree of development of the existing operational research network.

At present, these responsibilities fall into the following major groups.

- (1) The scientific coordination and planning of the human and financial resources involved in research programmes laid down, in practice, by the research organizations themselves;
- (2) The general planning and financing (sometimes the execution, whole or in part, as well) of certain complex, multi-disciplinary research programmes accorded a very high priority in the interests of general development;
- (3) The planned development, without any a priori practical aim or instructions from above, of the scientific and technical potential as a whole so as to make the operational research network more creative and dynamic;
- (4) Establishing a "National plan for Science" in cooperation with the general development planning agencies.

These different responsibilities of course overlap and mutually influence one another. The sharing and delineation of responsibilities in and outside the national science policy planning agency is a highly controversial topic in all States at the present time.

##### (b) Operational responsibilities

13. Whatever other responsibilities and powers it may have, it is generally agreed that the science policy planning agency must supervise, or be responsible for certain permanent items that will now be described.

1) Scientific developments, inventory of the national scientific and technical potential<sup>(1)</sup>

The following come under this heading:

- the inventory of current research programmes, and possible future developments in the different disciplines, in relation to the needs of the different socio-economic sectors, and the internal needs of these disciplines themselves, and with due regard to international scientific cooperation;
- the inventory, in terms of research units, of the operational research network;
- the inventory, in terms of training, job, and nature of employment, of the national scientific manpower resources;
- arrangements for training scientific manpower, including fellowships and research grants;
- the financial analysis, by type of research and scientific branch: budgets, sources of funds, uses to which they are put including the financial flows from sources to utilizers of funds;
- the research financing mechanisms (including the fiscal aspects);
- the status and organization of scientific and technical education <sup>(2)</sup>(mainly from the research angle) in the institutions of higher learning.

ii) Studies regarding the efficiency and productivity of research

These studies are concerned with the how and why of discovery and innovation, the material and moral background to creativeness, the methodology of research, and auxiliary services (e.g. scientific and technical information, the publicising of results) - in other words, all favouring or inhibiting factors that may influence the outcome of research.

- 
- (1) In view of the need to standardize the terminology used in such inventories and studies, the Science Policy Division is preparing an international science policy glossary. An annotated plan is given in a separate document (UNESCO/NS/ROU/106/PR) prepared for the Karlovy Vary meeting.
- (2) Education at the third level as defined in the Unesco Statistical Yearbook.



10.

iii) Studies of the scientific community in relation to the general social structure

The material and moral situation of scientists, working conditions, place within the nation, migration - topics that link up with efficiency studies that investigate the optimal conditions for research and for creative work in general. Characteristics and responsibilities of the scientific community (national and international) vis-à-vis other social groups, the ethical values of the scientific community, its criteria of evidence and truth, and so on.

iv) Studies on the economics of research

Expenditure on research as compared with other national expenditure (productive investments and consumer expenditures). Optimum economic distribution of national resources allocated for different types of research: fundamental, fundamental oriented, applied, and development work. Economic return on investment in research as compared with other productive investments. Analysis of expenditures on researches that provide the basis of university-type training (research for training purposes), the researches conducted exclusively with a view to increasing human knowledge (research considered as a consumption expenditure). Indirect returns of research in terms of enhanced national prestige. Patents and licences. Exploitation of research results.

These studies strongly influence the financial ceiling for research, fixed in competition with other sectors claiming their share in the gross national product. As the great variety of opinions held on the subject show, the idea of a science budget has never been properly classified, and opinions as to what should or should not be included vary according to each country's political system and level of development.

v) Evaluation studies of research programmes in relation to national development

Collective critical appraisals of current or planned research by scientists from different disciplines deliberating on an equal footing. These studies aim at determining which research programmes deserve the greater support on a scientific and technical basis, taking into account:

- (a) the country's resources in terms of scientific manpower, laboratories and equipment;
- (b) the numbers of highly qualified scientists available to run the proposed programmes;
- (c) the pump-priming or cumulative effect on other scientific and technical activities;
- (d) the degree of intellectual or methodological convergence between the various research programmes;

- (e) the relevance of the proposed programmes to the general aims of socio-economic development and their potential results;
- (f) any similar regional or international programmes - especially if the country is participating in them.

It is generally agreed that some scientists not directly concerned with the financial aspects, and possibly some economists directly concerned with the research programmes under consideration, should sit in on these studies.

vi)) Descriptive inventories of the natural environment

There is at present a general trend in all countries towards establishing a scientific synthesis of the natural conditions for the purposes of the science policy planning agency; the highly industrialized countries are particularly interested in pollution problems, the developing countries are more concerned about inventories of natural resources.

(c) Machinery

14. The inventories, analyses and evaluations mentioned above all contribute to science planning, in providing the basis upon which the agencies responsible for a country's scientific development strategy can design and plan; any shortcomings in management and execution at this stage could very adversely affect the whole science planning process.

To perform these tasks and prepare the research development plans, the science planning agency must have a secretariat that can use all the modern techniques of operational research, composed of scientists highly qualified in their different disciplines who will, if necessary, be assisted by groups of experts chosen for their competence and experience in the subject in question. As was stated above, these groups should not at the same time be judge and plaintiff. Furthermore, the members of the groups - perhaps even the groups themselves - should not be permanently attached to the science planning agency or to its secretariat: planning does not assort well with bureaucracy and the rigidity of views that almost inevitably sets in when advisory functions become permanent.

VI. FINAL NOTE

15. The above considerations on the subject of science policy are intended to provide a basis for discussion at the meeting of coordinators of science policy studies in Karlovy Vary in June 1966; data about some of the most advanced experiments in science planning may thus be made available for future use through Unesco.

## **11. NOTA BIOGRÁFICA DA AUTORA**

Ph. D. em Política de Ciência e Tecnologia pela Universidade de Manchester. Foi: Professora Associada na Universidade de Aveiro onde lançou e coordenou o Mestrado em Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação; Secretária do Comité de Investigação em Sociologia da Ciência e Tecnologia da Associação Internacional de Sociologia (ISA); um dos primeiros Jornalistas Científicos no país, sendo Co-Fundadora e Co-Responsável com Elsa Anahory da primeira página regular sobre assuntos científicos de um jornal diário — Diário de Lisboa — denominada Página Científica/Vida Científica/Ciência que se publicou de 1963 a 1967 semanalmente e depois até 1969 quinzenalmente.