

Países de Língua Oficial Portuguesa, e
especialmente sobre o n.º 8 da parte
III (pag. 7)

Agradecendo antecipadamente a
sua aménia, apresento os meus am-
plimentos de mais consideração

Boncalves Fereira

Telef	Esrit	578230
	Revd	881807



1^{as} JORNADAS DE ENGENHARIA
DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA
realizadas em Lisboa de 9 a 13 de Abril de 1984

PRINCIPAIS CONCLUSÕES



I- PREÂMBULO

1. Com o alto patrocínio de Suas Excelências os Presidentes da República Portuguesa, República Federativa do Brasil, República de Cabo Verde, República da Guiné-Bissau, República Popular de Moçambique e República Democrática de S. Tomé e Príncipe, e com a presença de mais de 370 participantes destes países e da República Popular de Angola, decorreram em Lisboa, entre 9 e 13 de Abril de 1984, as Primeiras Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa.

2. As Jornadas de Engenharia têm como objectivo a aproximação entre técnicos de países de língua oficial portuguesa, de modo a obterem-se benefícios recíprocos com a experiência de cada um.

Pretende-se ainda que sejam dinamizadoras do estabelecimento duma cooperação permanente entre associações de engenheiros dos vários países.

Fundação Cuidar o Futuro

3. A responsabilidade pelo lançamento das Jornadas foi assumida pelo conjunto das seguintes entidades portuguesas públicas e privadas: a Ordem dos Engenheiros que dinamizou esta acção; a Direcção Geral da Cooperação do Ministério dos Negócios Estrangeiros; o Laboratório Nacional de Engenharia Civil; a Associação Industrial Portuguesa; a Universidade Técnica de Lisboa; o Instituto de Investigação Científica Tropical; o Laboratório Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial; o Gabinete de Estudo e Planeamento do Ministério do Equipamento Social.

4. Nos termos de um Regulamento aprovado por um conjunto de delegações de engenheiros africanos e portugueses que se reuniram em Lisboa em Abril de 1983, a promoção das Jornadas cabe a um grupo de Comissões Organizadoras Permanentes criadas nos países interessados.

Nestes contactos iniciais não participaram os engenheiros brasileiros, mas a passagem por Lisboa do Presidente do Clube de Engenharia, do Rio de Janeiro, em Outubro de 1983, propiciou um contacto preliminar do qual resultou a formação da Comissão Organizadora Permanente Brasileira, com a apresentação de algumas comunicações e a comparência da delegação brasileira nas 1.^{as} Jornadas.

As 1.^{as} Jornadas foram organizadas por uma Comissão Executiva designada pela C.O.P. Portuguesa, nos termos daquele Regulamento.

5. O suporte financeiro e outros meios necessários ao lançamento e à realização das 1.^{as} Jornadas resultaram de valiosos contributos quer da Secretaria de Estado da Cooperação de Portugal e de algumas instituições atrás referidas, quer da Fundação Calouste Gulbenkian e de um grupo de quase 40 empresas.

6. A organização da participação nas Jornadas foi assumida pela Comissão Executiva Portuguesa e pelas Comissões Organizadoras Permanentes dos restantes países de língua oficial portuguesa.

7. Os trabalhos distribuíram-se por cinco simpósios sobre os temas Agricultura, Energia, Transportes, Formação e Informática, nos quais foram apresentadas 134 comunicações complementadas por mais 21 conferências e relatos.

Das actividades de carácter técnico e organizativo, realizadas com um alto espírito de cooperação e mútuo entendimento, podem extrair-se, como principais conclusões, as que abaixo se discriminam, agrupadas em actividades futuras, conclusões gerais e conclusões temáticas:

Fundação Cuidar o Futuro



Two handwritten signatures in black ink, one above the other, located at the bottom right of the page.



II - ACTIVIDADES FUTURAS

1. Como consequência do alto interesse de que se revestiu o conjunto das acções realizadas, concluiu-se que as 1^{as}. Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa deveriam constituir o primeiro elo duma cadeia de acções, tendo-se aprovado, ao nível da "Reunião Conjunta das Comissões Organizadoras Permanentes", que as Jornadas sejam bienais e que as 2^{as}. Jornadas se realizem no 1^o semestre de 1986.

2. O Temário previsto para as 2^{as}. Jornadas é, em linhas gerais, o seguinte:

Tema 1 - Telecomunicações (tema específico)

- Telecomunicações e desenvolvimento
- Redes rurais: soluções técnicas e económicas
- Transferência de tecnologias

Tema 2 - Planificação, utilização e gestão de recursos naturais (temas específicos)

- Recursos agro-florestais
- Recursos hídricos
- Recursos minerais

Tema 3 - Saneamento básico (tema específico)

- Regularização de linhas de água. Conservação e ocupação das áreas confinantes
- Análise de tecnologias (incluindo o ponto de vista económico) adoptáveis no desenvolvimento urbano e rural

Tema 4 - Indústria e desenvolvimento (tema geral)

- Planificação do desenvolvimento industrial
- Qualidade do produto industrial (aspectos de normalização e controle)
- Qualificação da força de trabalho nos diferentes níveis (básico, médio e especializado)



Tema 4 (continuação)

- A investigação aplicada como factor dinamizador do desenvolvimento tecnológico
- Transferência de tecnologias
- Desenvolvimento de tecnologias apropriadas às realidades locais

Considera-se aconselhável, todavia, dar a estes temas contornos adequados às preocupações dos países participantes, pelo que se assentou que as diferentes delegações enviarão à Comissão Executiva das 2^{as}. Jornadas, até fins de Junho de 1984, propostas de mais concreta definição do conteúdo de cada subtema.

A partir da análise destas propostas a Comissão Executiva preparará o temário final, procurando definir áreas abrangentes dos interesses mais comuns ao conjunto ou à maioria dos participantes.

3. No seguimento das decisões e tendo em vista o princípio da rotatividade, foi proposta pelas delegações portuguesa e brasileira a realização das próximas Jornadas em país africano. Tendo em conta as dificuldades alegadas pelos delegados dos países africanos, e por proposta destes a que a delegação portuguesa aderiu, foi convidada a COP-Brasil para promover a organização das 2^{as}. Jornadas.

Aprovou-se que a Comissão Organizadora Permanente do Brasil ficaria com a incumbência de estudar a viabilidade de assumir a organização das 2^{as}. Jornadas, comunicando os resultados às demais COP até 30 de Junho de 1984.

A Comissão Organizadora Permanente de Portugal foi escolhida supletivamente para substituir a sua congénere brasileira se esta Comissão não puder satisfazer o convite que lhe foi endereçado.

4. Verificou-se estar em franco progresso a institucionalização das associações de técnicos de engenharia da Guiné-Bissau e de Moçambique.

A Ordem dos Engenheiros portuguesa, e o Clube de Engenharia, do Rio de Ja



neiro, como associações com vasta experiência, colocam-se à disposição das jovens associações e entidades das nações africanas para lhes prestar, na medida das suas possibilidades, a cooperação que as mesmas possam desejar.

Fundação Cuidar o Futuro

III- CONCLUSÕES GERAIS



1. A valorização cultural e profissional do Homem, enquanto agente activo e dinamizador de todo o processo de desenvolvimento, é condição fundamental para vencer o atraso económico e social de cada país, assumindo simultaneamente especial significado na sua realização pessoal e perante a sociedade em que se insere.

2. Saliou-se que o sistema nacional de educação deve ter uma relação estreita com o modelo de desenvolvimento económico e social de cada país, procurando-se que haja equilíbrio entre a qualidade e a quantidade dos diversos tipos de formação oferecidos e as exigências dos sectores económicos e sociais de cada país, tendo em conta que a crise de emprego constitui um dos principais elementos reveladores de desequilíbrios económicos e sociais, podendo também revelar, em alguns casos, falta de planificação da qualificação da força de trabalho face aos programas de desenvolvimento.

3. Sugeriu-se que em determinados casos se possam constituir equipas integradas por técnicos dos diferentes países, tendo em vista a cooperação em acções de desenvolvimento num determinado país, sempre que haja interesses comuns e as entidades competentes o considerem possível.

4. Para a formação de pessoal e actualização permanente de conhecimentos foi considerada como muito importante a constituição de equipas que possam promover, nos diversos países, actividades como seminários, cursos de reciclagem, semanas de estudo e outros similares.

5. Considerou-se que a existência e o acesso à documentação actualizada constitui uma necessidade imperiosa do desenvolvimento. Conhecidas as actuais carências que se consideram graves e as dificuldades de aquisição e tratamento da informação, entendeu-se do maior interesse promover a troca regular de informações ou intensificar sistemas para esse fim já existentes. Estas acções deveriam ser feitas bilateral e multilateralmente.

6. Foi salientado que em países com as características dos que participaram nas Jornadas, grandes importadores de tecnologia, seria importante que, no processo de transferência de tecnologia e de KNOW-HOW, fosse dada especial atenção à assimilação do conhecimento, nomeadamente nos aspectos de experimentação e de formação profissional.

Deverá ter-se especial cuidado com a escolha das soluções tecnológicas adaptáveis ao meio - ou estudar-se cuidadosamente a adaptabilidade das soluções disponíveis.



veis - de modo a assegurar-se a sua eficácia e interesse económico e, consequentemente, a sua boa aceitação social pelos interessados.

7. A normalização constitui um importante factor a ter em atenção no estabelecimento e no desenvolvimento de trocas comerciais entre os países.

Reconheceu-se também a necessidade de se elaborarem e publicarem glossários técnicos e científicos para melhor entendimento dos conceitos contidos em cada uma das expressões equivalentes, usadas nos diferentes países.

8. A efectiva cooperação técnica entre os países de língua oficial portuguesa poderia ser favorecida com a sugestão apresentada de ser criado um organismo de carácter internacional, que pudesse estimular o debate de problemas de interesse comum ou específico e promover a colaboração na procura das soluções mais adequadas, o qual poderia ser designado como Instituto Técnico de Cooperação.

Na sua institucionalização deveria ter-se em conta uma participação activa das entidades ou países membros, quer na definição de programas de actividades e no controle da sua execução quer na obtenção dos apoios financeiros adequados, sem descurar os provenientes dos governos, das empresas públicas e privadas e das organizações internacionais.

Fundação Cuidar o Futuro

Esse Instituto deveria ter estatuto de instituição internacional / de utilidade pública / funcionaria como organismo de apoio a actividades I & D, e teria uma estrutura, também internacional, que permitisse garantir a sua eficiência como órgão promotor do estudo de soluções realistas, economicamente válidas e socialmente bem aceites.

*estabelecimento
Conclusões*

- ilegal na Euro América

IV - AGRICULTURA

1. Em todos os países de língua oficial portuguesa, a agricultura é uma actividade económico-social muito importante.

Verificou-se que, excepção feita para o Brasil, a agricultura não tem conseguido produzir os alimentos necessários ao consumo dos países participantes nem satisfazer a procura interna de matérias primas para as suas actividades agro-industriais; não tem também conseguido manter as correntes de exportação que as suas potencialidades poderiam permitir.

2. Se é certo que nalguns casos a insuficiência de áreas adequadas funciona como factor limitante, reconheceu-se que as principais razões desta situação teriam de encontrar-se na falta de apoio técnico e de preparação profissional dos agricultores. Por efeito disso a actividade agrícola não dá os rendimentos possíveis. A insuficiente utilização de sementes seleccionadas e de cultivares melhoradas e de adubos e pesticidas, o baixo investimento, e a falta de estrutura de armazenamento, transportes e comercialização, foram considerados factores limitantes decisivos em todos os países.

Nalguns deles haverá a acrescentar, no momento, a existência de grandes grupos de populações que deixam os campos e acorrem às cidades por motivos económicos e outros.

3. Reconheceu-se que se deveria fazer um esforço muito grande e com carácter prioritário para aumentar a produção de alimentos para consumo local, embora não se devessem esquecer os cuidados a pôr em prática, em especial os que se referem à protecção adequada do solo contra os agentes erosivos e os que asseguram as convenientes disponibilidades de água.

Nalguns casos reconheceu-se conveniente introduzir esquemas de rotação de culturas, umas de natureza alimentar e outras para a indústria local ou para a exportação.

4. No que se refere ao fomento de culturas que não constituem os alimentos básicos das populações, concluiu-se que ele deve ser mantido, no limite das possibilidades, por se ter reconhecido que, através delas, será pos-





sível adquirir no estrangeiro os bens de equipamento necessários ao desenvolvimento.

5. Para aumentar a produtividade e tornar o esforço dos agricultores menos penoso considerou-se do maior interesse a implementação de uma mecanização agrícola devidamente adaptada aos condicionalismos locais.

6. A transformação dos produtos, pelo interesse que representa no aproveitamento e valorização dos recursos locais e na regularização do mercado, foi ti da como do maior interesse, mas recomendou-se que para o efeito se escolham modelos de tecnologia devidamente adaptados às condições de cada país.

7. Considerou-se haver interesse em utilizar a informação que Portugal possui e que actualmente não se encontra nos países africanos de língua oficial por tuguesa, e criar condições da sua transferência para esses países. A experiência dos seus engenheiros quanto à realidade desses países deveria ser utilizada segundo formas de cooperação a abordar

Fundação Cuidar o Futuro

8. Também o Brasil tem experiência desenvolvida em zonas tropicais e que poderá servir de contribuição para o progresso dos países africanos de língua oficial portuguesa.

V - ENERGIA

1. Foram evidenciadas as dificuldades de abastecimento de energia das zonas mais isoladas, onde se torna relevante a utilização dos recursos energéticos locais, e a importância que diversas formas de energia podem ter para o desenvolvimento das áreas rurais, tendo sido tratados aspectos do âmbito da energia solar, da energia eólica e da energia de biomassa.

Foram referidas experiências e aplicações já concretizadas em diversos países, no sentido de se difundirem as informações conseguidas neste domínio.

2. Verificou-se que Portugal possui tecnologia própria na linha do que de mais promissor se faz à escala mundial no âmbito da conversão directa da energia solar (fotovoltaica), nomeadamente no campo do silício amorfo.

Foram referidas instituições em Portugal que se têm vindo a dedicar a estes estudos e as experiências realizadas em Cabo Verde nas áreas das energias eólica e solar.

Fundação Cuidar o Futuro

3. De acordo com as informações disponíveis considerou-se que existem nos países participantes recursos de biomassa susceptíveis de conversão em energia.

Foi salientado o avanço já conseguido na produção de etanol e biogás, no Brasil e em Portugal.

4. Foi sugerido que experiências e estudos no domínio das energias renováveis possam ser realizados e divulgados nos países africanos pelos países com maior desenvolvimento tecnológico, em particular ao nível das escolas, de modo a efectuar-se uma ampla divulgação e a procurar-se, simultaneamente, formas concretas de aplicação nas zonas rurais como alternativa energética.





VI - TRANSPORTES

1. A problemática dos transportes foi unanimemente reconhecida como tema de capital importância para todos os países de língua oficial portuguesa.

2. A redução dos custos de transportes na óptica da economia nacional, a poupança de energia e a maximização dos resultados líquidos em divisas, e o melhor aproveitamento da utilização das infraestruturas e equipamentos existentes, foram os objectivos globais considerados de maior importância na definição da política sectorial, sobretudo numa situação de dificuldades financeiras que todos os países enfrentam.

3. Reconheceu-se, por outro lado, que o sistema de transportes cada vez mais tem de ser tratado como um todo, que deverá funcionar ao mais baixo custo económico e social, devendo tirar-se o máximo proveito da complementaridade entre os diversos modos de transporte, de acordo com as suas aptidões técnico-económicas.

4. No que se refere ao sub-tema "Planeamento estratégico e operacional" importa reter o seguinte:

a) O planeamento em geral e o de transportes em particular deverá ser um processo contínuo, exigindo uma interacção estreita com os outros sectores de actividade económica e social, e equipas pluridisciplinares e uma informação de base minimamente consistente.

b) Os transportes são um instrumento da política de ordenamento do território e de desenvolvimento regional e constituem componente importante da política social e de qualidade de vida, sendo condição necessária, embora não suficiente, para a exploração das capacidades de uma determinada região e ou para a localização de novas actividades.

c) O planeamento de transportes em zonas urbanas exige uma filosofia própria de abordagem com características operacionais que, sem comprometer soluções a longo prazo, permita resolver os problemas actuais mais frequentes.

5. Relativamente ao sub-tema "Infraestruturas Viárias" o debate havido evidenciou os seguintes aspectos principais:

a) Nas duas últimas décadas verificou-se uma grande evolução tecnológica em matéria de navios e de portos, visando assegurar maior rotação dos primeiros, travar o agravamento dos custos de transportes e responder ao aumento de tráfegos marítimos.

A utilização do contentor foi o factor mais decisivo da evolução constatada, produzindo uma verdadeira revolução na cadeia de transportes de mercadorias.

b) As carências de dados de base da natureza, as incertezas nas previsões dos tráfegos portuários e as limitações da tecnologia e dos meios de construção locais são

as principais dificuldades encontradas na resolução de problemas de engenharia portuários nos países em vias de desenvolvimento, que urge solucionar de forma mais ou menos expedita.

c) A importância da conservação duma rede de estradas para a preservação e protecção dos investimentos efectuados nas respectivas infraestruturas, exige que se estabeleça uma estratégia de intervenção capaz de dar a maior eficácia aos meios disponíveis.

6. No que se refere ao debate sobre o sub-tema "Manutenção do material circulante de transporte", importa evidenciar o seguinte:

a) A organização de um serviço de manutenção numa empresa de transportes deverá, fundamentalmente, assegurar, ao menor custo possível, a disponibilidade técnico-operacional do equipamento requerido para o cumprimento, com segurança, regularidade e pontualidade, dos programas de exploração.

b) Para a prossecução desse objectivo, os serviços de manutenção têm de dispôr dos meios humanos e materiais (peças sobresselentes, instalações, ferramentas, etc.) adequados à natureza, dimensão, composição e complexidade técnica da frota a manter.

c) O controle da qualidade assume especial importância na segurança operacional e na economia de manutenção, pelo que a sua aplicação deve ser considerada como acção prioritária na organização dos respectivos serviços.

d) A racionalização da gestão de "stocks", sobretudo no domínio dos rotáveis, tem igualmente grande reflexo na economia da manutenção, pelo que deve de igual modo merecer uma atenção prioritária e cuidada por parte dos responsáveis pelos serviços.

e) A manutenção preditiva ou por "condition monitoring" é um sistema ainda pouco utilizado, designadamente no sector rodoviário, mas que merece ser devidamente analisado e ponderado dado o seu interesse em determinados campos de aplicação.



A handwritten signature in black ink, appearing to be "S. J. / 1984".



VII - FORMAÇÃO

1. O tema Formação foi essencialmente dirigido para o ensino técnico-profissional e o complemento da formação académica do engenheiro, tendo-se reconhecido que, apesar das limitações introduzidas no temário, ficaram por tratar com suficiente profundidade questões reputadas de grande interesse para todos os países participantes e que se poderiam considerar enquadráveis no âmbito deste tema.

Apreciou-se o lugar que o engenheiro poderia desempenhar nestas acções e elegeram-se, para virem a ser tratadas em futuras realizações, as seguintes:

- Formação profissional agrária
- Formação no domínio da soldadura e técnicas afins
- Formação em manutenção industrial
- Formação/aperfeiçoamento profissional complementar ao ensino oficial
- Formação profissional acelerada

Fundação Cuidar o Futuro

2. Reconheceu-se que, para um mais rápido aperfeiçoamento dos sistemas de ensino, devem ser trocadas informações sobre os vários métodos e experiências que vêm sendo implementados nos diversos países.

Foram referidas as experiências guineense, portuguesa e moçambicana, ao nível do subsistema do ensino técnico-profissional, bem como algumas experiências concretas de formação e aperfeiçoamento profissional.

3. Considerou-se que os "currícula" dos diversos cursos superiores não podem contemplar toda a vasta gama de conhecimentos necessários ao exercício da profissão. E como os conhecimentos profissionais a todos os níveis estão sujeitos a envelhecimento, em consequência da evolução tecnológica e da mobilidade da sociedade moderna, foi considerada desejável a implementação de sistemas de formação permanente em todos os países.

4. A integração dos licenciados em engenharia nas carreiras profissionais foi assunto objecto de largo debate.

Saliu-se que as limitações apontadas no número 3 são ainda agravadas, no início da vida profissional dos licenciados nos novos países, pelas solicitações para o exercício de funções de gestão empresarial e de administração pública ao mais alto nível, bem como pelas frequentes mudanças de tipo de actividade, consequência da dinâmica do desenvolvimento e da insuficiência de quadros superiores qualificados destes países. Para se poderem atenuar estes inconvenientes, saliu-se a necessidade de implementação de estágios devidamente programados e orientados como primeiro passo da integração dos jovens engenheiros na vida activa.

Considerou-se ainda a vantagem de cursos de extensão universitária para engenheiros (cursos de especialização, cursos de mestrado, cursos que acelerem a integração no meio produtivo, de formação em gestão empresarial, etc) a serem implementados em países de língua oficial portuguesa e a criação de condições que possibilitem a sua frequência por elementos de todos os países. Recomenda-se a existência de ampla informação sobre o âmbito dos cursos, para avaliação do seu interesse e selecção da frequência.

Fundação Cuidar o Futuro





VIII - INFORMÁTICA

1. Foi afirmado e reconhecido o impacto das novas tecnologias da informação tanto na gestão e planeamento dos processos produtivos como na formação de pessoal, técnico ou não, a todos os níveis, em países de maior ou menor grau de desenvolvimento.

2. Conclui-se, como aspecto importante, pela necessidade de um maior pragmatismo na abordagem do relacionamento Universidade/Centro de Investigação/Indústria, quer a nível da comunicação, quer a nível do conteúdo dos projectos desenvolvidos. Foi apontada em particular a necessidade da divulgação do "software" que vem sendo adquirido e desenvolvido.

3. Realçou-se a necessidade de desenvolver acções de sensibilização dos gestores, a todos os níveis, para o impacto destas tecnologias na indústria, nomeadamente na sua concepção e implementação. Pareceu também que constituía um passo fundamental a renovação e expansão do ensino de gestão que se faz.

Fundação Cuidar o Futuro

4. Entendeu-se que a formação de quadros médios e superiores de informática deve ter em atenção as necessidades concretas de cada país de modo a corresponder eficientemente às constatadas e significativas carências deste sector.

Verificou-se a necessidade de criação de estruturas e mecanismos apropriados para a reciclagem dos técnicos de informática existentes.

5. Foi frisado que o continuado decréscimo de custo dos equipamentos informáticos/electrónicos e o conseqüente crescimento de utilização exigem uma planificação rigorosa que maximize os proveitos obtidos e minimize os custos sociais associados, principalmente o desemprego tecnológico.

6. A análise da aplicação da informática no ensino, apesar do número relativamente reduzido de experiências neste domínio apresentadas pelos países

participantes, permitiu concluir das enormes possibilidades pedagógicas da utilização destas novas técnicas e da sua inevitabilidade no estágio tecnológico actual.

Conclui-se haver vantagem e interesse na avaliação das experiências já realizadas a propósito do ensino/utilização da informática ao nível do ensino secundário/médio e na publicação das respectivas conclusões.

Lisboa, 31 de Julho de 1984

A Comissão Executiva:

Fundação Cuidar o Futuro

[Handwritten signatures]

[Handwritten signatures]

