



Transferência de Conhecimento e Tecnologia na Cooperação com os Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP, Timor-Leste e Macau

Carlos Pina

Investigador Coordenador
Vice-Presidente do LNEC

Conferência

Conhecimento, Capacitação e Transferência de Tecnologia

LISBOA • 22 de Abril de 2010

Cooperação LNEC - PALOP

Enquadrada através de **convénios** com os **Laboratórios de Engenharia dos PALOP** (LABPALOP):



Laboratório de Engenharia de Angola (LEA)



Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde (LEC)



Laboratório de Engenharia Civil da Guiné-Bissau (LEGUI)



Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM)



Laboratório de Engenharia Civil de São Tomé e Príncipe (LECSTP)

e o



IPAD
Instituto Português
de Apoio ao Desenvolvimento

Instituto Português para o Desenvolvimento (IPAD)

Cooperação LNEC - PALOP

Os primeiros Convénios, com os LEA e LEM, foram assinados em **1977**, tendo os Convénios com os restantes Laboratórios sido estabelecidos ao longo da década seguinte.

Estes Convénios enquadraram a cooperação entre o LNEC e os LABPALOP, levando à constituição de uma comunidade técnico-científica sólida e solidária.

Laboratório de Engenharia Civil de Macau - *LECM*



Criado pelo Governo de Macau em Julho de 1988, resultou da associação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil e de empresas e organizações de empresas e de técnicos de Portugal e de Macau.

Estrutura accionista actual:

- Região Administrativa Especial de Macau – 33%
- LNEC – 18%

Em Fevereiro de 1993 a Direcção do LECM ficou a cargo de um Investigador do LNEC, o Eng.º José Manuel Catarino que em Outubro de 1997 cedeu o lugar a outro Investigador do LNEC, o Eng.º Luís Lamas que se manteve no cargo até Fevereiro de 2003. A partir desta data e até 2005 o LNEC manteve um Investigador na Direcção do LECM como vogal.

Laboratório de Engenharia Civil de Macau - *LECM*



Accionistas:

- Região Administrativa Especial de Macau da P.R.C.
- LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- Associação de Construtores Cívicos e Empresas de Fomento Predial de Macau
- Sociedade de Cimentos de Macau, S.A.R.L.
- Somec - Consultores, Lda
- Great Will Investment Co. Ltd.
- Nam Shui Engineering Technology Development Center
- Universidade de Macau
- Arquitecto Eddie Wong
- Companhia de Construção Civil Rising, Lda
- Companhia de Construção e Fomento Predial Hwa Jung (Macau), Lda
- Companhia de Construção e Engenharia Kin Sun, Lda
- Companhia de Construção e Tai Pong Fat, Lda
- Companhia de Betão Pronto, Lda
- Empresa de Construção e Fomento Predial Nam Fong, Lda
- Engenheiro João Tomás Siu
- Ng Fok, Construtor Civil
- Companhia de Betão de Macau, Lda.
- Win Son Engineering Corporation
- Zhen Hwa Harbour Construction Co. Ltd (Macau)
- Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais de Macau
- CLC - Companhia Luso-Chinesa de Construção e Engenharia, S.A.R.L.
- CESL - Consultores de Engenharia Sanitária, Lda
- Consulmar, Lda
- Hidroprojecto, SA
- Pengest Internacional, Lda
- Profabril - Centro de Projectos, SA
- Profabril - Ásia Consultores, Lda
- Associação dos Engenheiros de Macau
- Associação de Engenharia e Construção de Macau

Cooperação LNEC - PALOP

Recentemente, foi reconhecido que a prática concreta desta comunidade correspondia a muitos dos objectivos da **Comunidade dos Países de Língua Portuguesa**, tendo assim o projecto de Cooperação, que dá presentemente corpo aos Convénios, designado **Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP**, sido integrado na **CPLP**.

Programa de Capacitação dos LABPALOP



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

Este programa, a desenvolver em duas fases entre Julho de 2008 e Setembro de 2010, inclui quatro vertentes essenciais:

- **formação em Portugal;**
- **formação nos PALOP;**
- **assistência técnica nos PALOP;**
- **fornecimento de equipamentos e documentação.**

A definição das acções a desenvolver em cada país é feita na **Reunião da Comissão Coordenadora dos Convénios com os PALOP**, realizada uma vez por ano, em cada um dos países, alternadamente.

Fase I - Acções desenvolvidas

Formação em Portugal

Estágios de 2 meses no LNEC de 11 técnicos dos LABPALOP:

| País | Número de estagiários |
|---------------------|-----------------------|
| Angola | 4 |
| Cabo Verde | 2 |
| Guiné-Bissau | 1 |
| Moçambique | 1 |
| São Tomé e Príncipe | 3 |

Os estágios foram desenvolvidos, primordialmente, nas áreas de **Materiais**, **Geotecnia** e **Transportes**.

Fase I - Acções desenvolvidas

Formação nos PALOP

Esta formação traduz-se na realização de **cursos, seminários e acções de formação**, com a duração de 1 a 2 semanas, ministrados por investigadores e técnicos do LNEC e incidem sobre temas estabelecidos durante a Reunião anual.

| País | Número de cursos |
|---------------------|------------------|
| Angola | 2 |
| Cabo Verde | 3 |
| Guiné-Bissau | 1 |
| Moçambique | 5 |
| São Tomé e Príncipe | 3 |

Fase I - Acções desenvolvidas

Formação nos PALOP

Das 14 acções anteriormente referidas, destacam-se os cursos sobre **“Pequenas Barragens de Terra”** e **“Prospecção Geotécnica”**, realizados em Moçambique e Cabo Verde, respectivamente, no ano de 2009 e os Seminários sobre **“Regulamentação e normalização técnicas no domínio do abastecimento de água e da drenagem de águas residuais”** e **“Cheias, barragens e segurança”**, organizados no Laboratório de Engenharia de Angola, também em 2009.

Fase I - Acções desenvolvidas

Assistência técnica

| País | Número de acções |
|---------------------|------------------|
| Angola | 3 |
| Cabo Verde | 2 |
| Guiné-Bissau | 2 |
| Moçambique | 2 |
| São Tomé e Príncipe | 3 |

Das assistências técnicas realizadas destacam-se o **acompanhamento do programa de reforço do sistema de observação da Barragem da Quiminha, em Angola** e a **assistência técnica para análise local de problemas relacionados com a orla costeira em São Tomé e Príncipe.**

Fornecimento de equipamentos e documentação

No âmbito do seu reequipamento, foram adquiridos e enviados aos LABPALOP os equipamentos considerados prioritários para o desenvolvimento das suas actividades (cerca de 50 000 Euros/ano).

O reforço dos Centros de Documentação dos LABPALOP através do envio para os LABPALOP de publicações editadas pelo LNEC continua a ser da maior importância e constitui certamente um contributo para a consolidação de uma comunidade técnico-científica de e em Língua Portuguesa.

Fase II – 2009-2010

Formação em Portugal

O projecto de cooperação em curso prevê a realização no LNEC de 20 estágios, tendo sido já executados 12.

| País | Número de estagiários |
|---------------------|------------------------------|
| Angola | 5 |
| Cabo Verde | 0 |
| Guiné-Bissau | 2 |
| Moçambique | 0 |
| São Tomé e Príncipe | 5 |

Fase II – 2009-2010

Formação nos PALOP



| País | Tema do Curso |
|---------------------|---|
| Angola | Curso teórico-prático sobre ensaios geofísicos |
| Cabo Verde | Patologias em estruturas de betão armado Ordenamento do território Segurança de barragens |
| Moçambique | Construção e manutenção de estradas Segurança de barragens Fiscalização de obras Inspeção de pontes rodoviárias e ferroviárias |
| São Tomé e Príncipe | Caracterização geotécnica Misturas betuminosas Metrologia |

Fase II – 2009-2010

Assistência Técnica nos PALOP

| País | Área de Intervenção |
|---------------------|---|
| Angola | Estudo de soluções para habitação de baixo custo Estudo de diversos problemas de estuários e embocaduras de rios |
| Cabo Verde | Apoio à instalação de um sistema de arquivo digital de documentação |
| Guiné-Bissau | Apoio ao estudo da erosão costeira |
| Moçambique | Apoio à instalação de um sistema de arquivo digital de documentação Apoio à operacionalização do laboratório de ensaios de misturas betuminosas |
| São Tomé e Príncipe | Ensaios de controlo de qualidade do reforço do pavimento da pista do aeroporto internacional de São Tomé Apoio nos trabalhos de acompanhamento da construção do porto de águas profundas Apoio ao levantamento do principal património construído de valor histórico e definição de um plano de trabalhos Calibração dos Equipamentos de Força |

Fase II – 2009-2010

Fornecimento de equipamentos e documentação

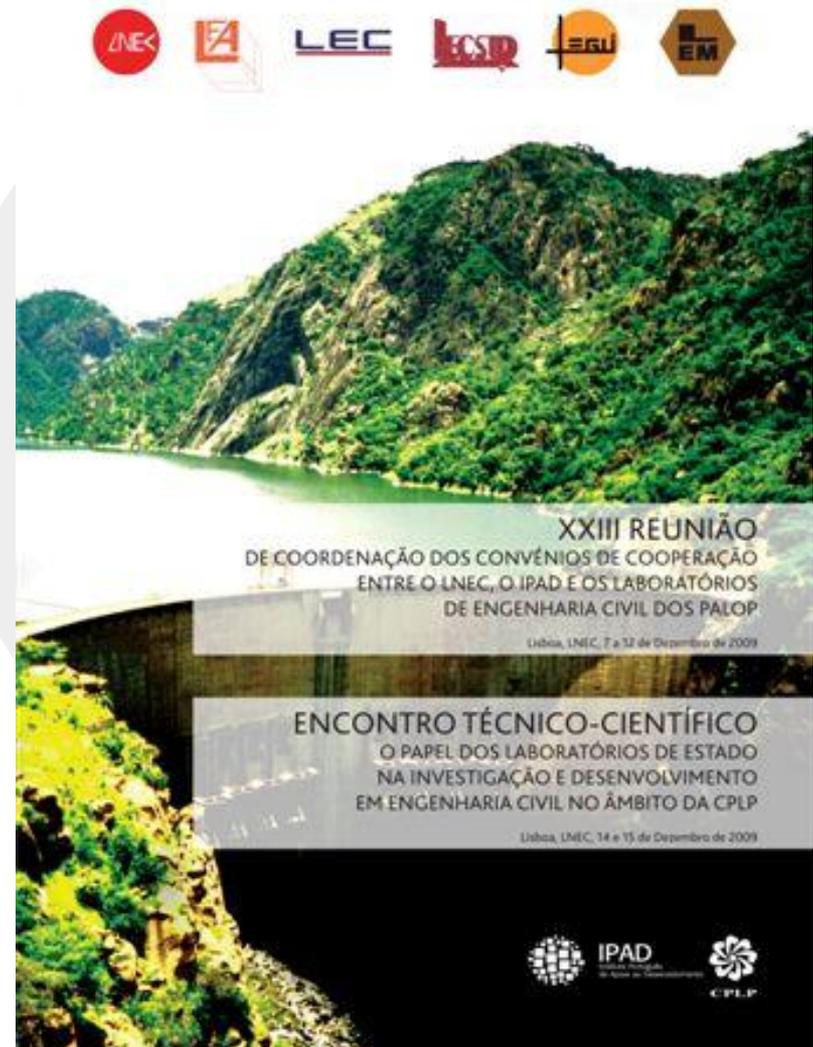
Dando continuidade ao reequipamento dos LABPALOP, encontram-se em fase de aquisição os equipamentos para os Laboratórios de Cabo Verde e S. Tomé e Príncipe.

Serão, igualmente, adquiridos sistemas de arquivo digital de documentação para Cabo Verde e Moçambique.

Fase II – 2009-2010

A **Reunião anual da Comissão Coordenadora dos Convénios com os PALOP** foi realizada em Lisboa, no LNEC, em Dezembro de 2009, na qual estiveram presentes os Directores dos cinco LABPALOP.

Participaram nos trabalhos, na qualidade de observadores, delegações do **Instituto de Pesquisas Tecnológicas de S. Paulo (IPT)** e do **Laboratório de Engenharia Civil de Macau (LECM)**.



Perspectivas futuras

A integração do Projecto na CPLP levará, naturalmente, ao alargamento da comunidade técnico-científica existente, ao **Brasil** e a **Timor-leste** e contribuirá para a consolidação de uma comunidade técnico-científica de e em língua portuguesa, que há muito vem trabalhando em conjunto, com resultados benéficos para todas as partes.



Obrigado