



SECRETARIADO EXECUTIVO
DA COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Relatório de Atividades

Nome da Atividade: Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP 2010-2011

Entidade Proponente: LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



SECRETARIADO EXECUTIVO
DA COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Relatório de Atividades

Nome da Atividade: Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP 2010-2011

Entidade Proponente: LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

Data de Apresentação:

Processo n.º:

(reservado ao Secretariado Executivo)



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

Nota introdutória

Neste relatório apresentam-se as atividades realizadas no período de 2010-2011 no âmbito do Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP, implementadas com recursos do Fundo Especial da CPLP, com a coordenação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), na qualidade de instituição Proponente. Tem-se assim em vista fornecer ao Secretariado Executivo da CPLP elementos que permitam a realização do acompanhamento e monitorização das Atividades e a avaliação do cumprimento da metodologia e procedimentos propostos bem como o alcance dos resultados e objetivos previstos.

A Proponente submeteu à CPLP um Relatório Técnico e Financeiro de Progresso da Atividade (Relatório Intercalar) a meio do período de execução a que se refere este projeto.

ÍNDICE

1. Descrição.....	5
1.1. Designação	5
1.2. Localização do Projeto.....	5
1.3. Período coberto pelo Relatório	5
2. Ficha Resumo.....	6
3. Programa de Trabalho.....	8
3.1. Principais ações desenvolvidas	8
3.2. Resultados Obtidos.....	10
3.2.1. Resultados Concretos.....	10
3.2.2. Sustentabilidade Financeira	12
3.2.3. Sustentabilidade Institucional.....	13
3.2.4. Sustentabilidade Política	14
3.3. Descrição do Programa de Trabalho	14
3.3.1. Atividades Gerais	14
3.3.2. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Angola.....	18
3.3.3. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Cabo Verde.....	25
3.3.4. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia da Guiné Bissau.....	31
3.3.5. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Moçambique	36
3.3.6. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe	42
3.3.7. Atividades desenvolvidas em Timor-Leste	47
3.4. Monitorização e Avaliação	47
3.5. Conclusões e recomendações.....	49
3.5.1. Aspetos gerais.....	49
3.5.2. Contributo para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio.....	50
3.5.3. Execução técnico-financeira	51
3.5.4. Índices de apropriação do projeto. Impactos positivos para os beneficiários. Lições aprendidas. Transferências de conhecimentos.....	53
3.5.5. Cumprimento do Cronograma de Execução	54
3.5.6. Comentário final e recomendações.....	54

4.	AGRADECIMIENTO	55
5.	BIBLIOGRAFIA.....	56

1. DESCRIÇÃO

1.1. Designação

Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP 2010-2011

1.2. Localização do Projeto

Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP), Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe.

1.3. Período coberto pelo Relatório

De outubro de 2010 a outubro de 2011.

2. FICHA RESUMO

Duração do projeto	12 meses
Objetivos do projeto	<p>Objetivo global: Garantia de qualidade das obras de engenharia civil a realizar nos PALOP.</p> <p>Objetivo específico: Reforçar a capacidade de intervenção dos LABPALOP nas obras de engenharia civil de carácter vital, numa lógica de sustentabilidade, credibilidade e reconhecimento das suas capacidades técnicas e dos seus recursos humanos.</p>
Parceiro (s)	<p>Laboratório de Engenharia de Angola (LEA) LEA – Manuel José da Costa Molares D'abril (Diretor)</p> <p>Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde (LEC) LEC – António A. Gonçalves (Presidente do Conselho de Administração)</p> <p>Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau (LEGUI) LEGUI – Pedro lala (Diretor)</p> <p>Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM) LEM – Rui Gonzalez (Presidente do Conselho de Administração)</p> <p>Laboratório de Engenharia Civil de São Tomé e Príncipe (LECSTP) LECSTP – Maria da Conceição d'Almeida (Diretora)</p>
Grupos-alvo	<p>Beneficiários diretos: técnicos dos laboratórios nacionais (engenheiros e técnicos médios) e, nos casos em que os cursos de formação sejam abertos ao meio exterior, engenheiros e técnicos médios de instituições dos PALOP e de empresas e professores e alunos dos últimos anos de Universidades.</p> <p>Beneficiários indiretos: organismos do Estado dos PALOP envolvidos em ações de assistência técnica (como são os Institutos de Recursos Hídricos, de Estradas e de Caminhos de Ferro, as Direções de Urbanismo, as Administrações Portuárias, etc.) e empresas que têm relações, ou contam com apoio dos LABPALOP.</p>
Beneficiários finais	<p>Beneficiários finais: cidadãos dos PALOP beneficiários e utilizadores das infraestruturas de engenharia civil.</p>

Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none">• Número de solicitações aos LABPALOP, para intervenção em infraestruturas fundamentais para o desenvolvimento dos seus países, aumentado.• Prestação dos técnicos dos LABPALOP diversificada e melhorada.• Capacitação dos técnicos dos LABPALOP “on the Job”, com base em conhecimentos técnico-científicos adequados ao estágio de desenvolvimento de cada um dos PALOP, melhorada.• Intervenções em infraestruturas vitais para as quais os LABPALOP não tenham ainda asseguradas as condições para as levar a cabo.• Centros de Documentação dos LABPALOP, atualizados.• XXIV Reunião do Convénio de Cooperação LABPALOP/LNEC/IPAD realizada.
----------------------	---

3. PROGRAMA DE TRABALHO

3.1. Principais ações desenvolvidas

O objetivo global do trabalho desenvolvido foi o de continuar a garantir a melhoria da qualidade das obras de engenharia civil a realizar nos PALOP. Esta é uma função de Estado, em que os Laboratórios estatais apoiam a Administração Pública, particularmente os ministérios de Obras Públicas, Ambiente e Urbanismo, bem como as empresas privadas que o desejem, ou necessitem.

A função dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP (LABPALOP) estende-se a todas as áreas da Engenharia Civil, desde o projeto até à construção e exploração das obras, envolvendo, sempre, a qualidade e o controlo da segurança. Esta função constitui um desafio sem precedentes na atual fase de desenvolvimento dos PALOP, pela multiplicidade de projetistas e empreiteiros de inúmeras origens envolvidos no desenvolvimento e nos processos de reconstrução destes países, os quais são portadores de normas e técnicas construtivas muito diversificadas. No atual contexto de grande investimento em infraestruturas dos diferentes PALOP o presente projeto ganhou maior relevo.

Tendo em vista o objetivo global, o presente programa realizou, em termos genéricos, formação em Portugal, formação nos PALOP, assistência técnica nos PALOP, fornecimento de equipamentos e de documentação. A componente de formação de Técnicos foi considerada pelos LABPALOP da maior importância. Por seu turno, as missões de assistência técnica de curta duração garantiram o alargamento e solidez das intervenções dos LABPALOP, quando as exigências técnicas transcendiam as capacidades existentes.

A planificação das ações levadas a cabo no período em referência foi feita na reunião anual dos Laboratórios, realizada em dezembro de 2009, nas instalações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), na cidade de Lisboa, tendo dado corpo ao Documento de Projeto “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – 2010/2011” [1]. A programação inicialmente estabelecida veio a sofrer alterações a pedido dos LABPALOP, quer durante a XXIV Reunião, realizada em Maputo em outubro de 2010, quer posteriormente. Na realidade algumas destas propostas acabaram por não se concretizar, estando previstas para a fase seguinte do projeto. Nesta última reunião foi planificada a atividade para o período seguinte (outubro de 2011 a outubro de 2012).

Importa referir que, dada a natureza da parceria que se pretende continuar a alargar, decorrente do trabalho até aqui efetuado e de um relacionamento estreito e aprofundado entre o LNEC e os LABPALOP, considera-se que os impactes produzidos em muito extravasaram os seus objetivos imediatos, na medida em que contribuíram 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.

O apoio aos LABPALOP tem contribuído para o estabelecimento de ações concretas de **Cooperação Sul-Sul**, como se pode verificar com as parcerias existentes entre o Laboratório de Engenharia de Angola (LEA) e os Laboratórios de Engenharia de Moçambique (LEM), São Tomé e Príncipe (LECSTP), Guiné-Bissau (LEGUI) e Cabo Verde (LEC), sendo frequentes as reuniões de trabalho entre os diretores dos LABPALOP.

Relativamente ao objetivo específico de reforçar a capacidade de intervenção dos LABPALOP nas obras de engenharia civil de carácter vital, numa lógica de sustentabilidade, credibilidade e reconhecimento das suas capacidades técnicas e dos seus recursos humanos assinala-se que os LABPALOP têm, apesar dos continuados esforços que têm sido realizados, debilidades que importa ultrapassar, para o que o presente projeto continuou a ser de muita importância. Entre os problemas identificados contam-se:

- Prestígio dos LABPALOP e reconhecimento das respetivas competências técnicas ainda não totalmente consolidados, dadas as dificuldades de resposta ao crescente número de solicitações que lhes são dirigidas e as debilidades reais ainda existentes em alguns setores dos laboratórios.
- Prestação dos técnicos dos LABPALOP concentrada em poucas domínios de especialidade, o que é manifestamente insuficiente dadas as cada vez maiores exigências dos mercados e dos padrões de qualidade das infraestruturas em construção nos PALOP.
- Falta de disponibilidade dos técnicos dos LABPALOP para formação externa dada a escassez de quadros.
- Formação disponível nos PALOP, no setor em análise, ainda muito débil e baseada em conhecimentos teóricos não aplicáveis às características da atividade dos LABPALOP.
- Necessidade de monitoramento e de manutenção das infraestruturas vitais para o desenvolvimento destes países, de modo a garantir a segurança dos seus utilizadores, nem sempre garantida pelos seus Laboratórios de Engenharia, por não terem, por si sós, asseguradas as condições físicas e humanas necessárias para levar a cabo as ações correspondentes.
- Falta de documentação técnica e de material didático, entre outras publicações em língua portuguesa.

Neste contexto importa reconhecer que:

- As atividades de formação, no âmbito dos ensaios de materiais e outras técnicas e “ferramentas” específicas dos laboratórios, têm carácter permanente face à evolução do conhecimento no setor, devido não só à introdução de novos materiais mas também à inovação dos equipamentos e alteração de conceitos. Uma das situações de maior relevo é a das alterações dos métodos e critérios de análise induzidos pelo conceito de desenvolvimento sustentado de base ambiental.

A este respeito importa ainda salientar os primeiros passos que foram dados no âmbito do projeto visando o levantamento de situações e a eventual prevenção face aos efeitos das alterações climáticas.

Outro dos aspetos de muita importância deve-se à multiplicidade de países hoje intervenientes no setor das Obras Públicas nos PALOP, portadores de técnicas e regulamentações diferenciadas, exigindo um esforço suplementar de análise e formação por parte dos técnicos dos LABPALOP.

O apoio do LNEC à formação dos quadros superiores e médios (experimntadores) dos LABPALOP foi da maior importância, tendo contribuído para a estabilidade e desenvolvimento das suas capacidades.

A assistência técnica do LNEC a diversas intervenções dos LABPALOP, para as quais estes necessitam de apoio, foi uma garantia para a amplitude e qualidade da intervenção dos mesmos. Refira-se que parte destas assistências se desenvolveu fora do quadro deste projeto, mediante contratos de prestação de serviços, suportados, muitas vezes, pelos próprios beneficiários, mas enquadrados pelo Convénio.

Continua a verificar-se nos PALOP um deficit de livros técnicos e material didático em Português, sendo que o conjunto de interessados neste tipo de literatura extravasa em muito o conjunto dos funcionários dos Laboratórios de Engenharia. Os Centros de Documentação devem poder servir uma comunidade científica mais vasta como é o caso das Universidades públicas e privadas implantadas nos cinco PALOP, as quais recorrem muitas vezes a material em outras línguas que não o português. O LNEC, pelo menos em Portugal, continua a ser um dos maiores editores de obras no domínio da engenharia civil, tendo protocolos com inúmeras instituições portuguesas e brasileiras para o fornecimento de documentação por si editada. Durante o período em referência neste relatório continuaram as atividades de montagem e entrada em funcionamento dos sistemas de arquivo digital de documentação, que integram bibliotecas digitais, com o que se espera contribuir para minorar aquele deficit. Estão já em funcionamento os sistemas do LEC e do LEM, procedendo-se presentemente ao seu “carregamento” com documentação técnica, designadamente oriunda do LNEC.

3.2. Resultados Obtidos

3.2.1. Resultados Concretos

O Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP é um projeto a longo prazo e só assim faz sentido.

O seu desempenho está intimamente ligado ao desenvolvimento das infraestruturas dos PALOP e decorre de muitos aspetos, entre os quais dois dos de maior importância são a estabilidade “política” dos LABPALOP e a sua capacidade de fixação de quadros.

Se relativamente à estabilidade “política” esta está presentemente garantida em todos os LABPALOP (eventualmente também no LEGUI, onde a instabilidade tem sido maior) já o mesmo não se verifica no que respeita à capacidade de fixação de quadros. De facto, se no que respeita aos técnicos médios esta fixação tem existido, o mesmo não ocorre, por vezes, com os técnicos superiores, face às muitas propostas que o setor privado hoje faz nos PALOP.

Julga-se que as medidas que estão a ser implementadas em alguns dos laboratórios, como é o caso do LEM que instituiu bolsas de formação para alunos dos últimos anos das Universidades, ajudarão a minorar este problema. É importante porém salientar que estes técnicos, aos quais os Convénios deram importantes contributos de formação¹, continuam, na esmagadora maioria dos casos, a trabalhar nos respetivos países.

Feitas estas ressalvas é no entanto possível e considera-se não só necessária mas da maior importância a avaliação constante dos resultados do programa.

Importa ainda desenvolver algumas ideias relativas aos resultados obtidos nos últimos anos, que servem claramente de referência para os resultados obtidos com o presente projeto.

Os LABPALOP têm enviado, nos últimos anos, estagiários muito melhor preparados, quer a nível de técnicos superiores, quer a nível de técnicos médios. Em resultado os estágios efetuados têm decorrido com maior grau de exigência, e têm tido melhores resultados, claramente patentes nos relatórios de estágio efetuados.

No que respeita aos Cursos de formação tem havido uma clara melhoria da sua organização e promoção em todos os LABPALOP, sendo de salientar o envolvimento de diversas organizações e entidades locais de que são exemplo as Ordens dos Engenheiros e diversas Universidades, envolvimento que, para além de contribuir para a melhoria da difusão dos Cursos e alargamento dos grupos alvo, lhes confere uma maior dignidade e representatividade.

Assinalam-se como resultados de relevo os cursos realizados nos LABPALOP, no âmbito do presente projeto. Salienta-se que estes Cursos foram programados de acordo com as necessidades atuais de cada país e os problemas técnicos que se lhes deparam, havendo sempre a preocupação de que tenham componentes práticas.

Nos últimos anos, e designadamente no período correspondente ao projeto, verificou-se um grande alargamento das áreas temáticas das missões de assistência técnica, sendo de relevar o trabalho que tem sido desenvolvido nos domínios da habitação a custos controlados (Cabo Verde e Angola), erosão costeira (Guiné-Bissau e São Tomé e Príncipe) e patologias em edifícios. Este alargamento reflete claramente as novas necessidades que o desenvolvimento sustentável e a preocupação com o efeito das alterações climáticas estão a originar nos PALOP.

¹ Ao longo de cerca de três décadas de cooperação terão realizado estágios no LNEC mais de quinhentos estagiários oriundos dos LABPALOP e sendo atingidos por ações de formação nos PALOP vários milhares de técnicos.

Volta a salientar-se a grande falta de documentação técnica, designadamente em língua portuguesa, que se verifica nos PALOP e o esforço que foi feito para melhorar a situação. O programa de capacitação tem dado um contributo para a solução deste problema. Ultrapassadas algumas dificuldades admite-se uma melhoria dos resultados obtidos. Neste contexto salienta-se a iniciativa, já referida e levada a cabo em Cabo Verde e Moçambique, e que será estendida a Angola em 2012, no âmbito do presente programa, de montagem de um sistema de arquivo e manuseamento digital de informação, no qual serão instaladas a passo e passo bibliotecas técnicas. Estes sistemas serão acedidos por universidades desses países que estabeleçam para tal acordos com o LEC, o LEM e o LEA, e serão posteriormente instalados nos outros LABPALOP se houver interesse e condições para tal. Espera-se assim ultrapassar parte das dificuldades que têm existido e contribuir para o acesso das universidades a documentação técnica (designadamente do LNEC) em português.

Julga-se legítimo afirmar que o “Programa de Capacitação dos LABPALOP” contribuiu e continuará a contribuir para a capacitação dos LABPALOP, no fundo o seu principal objetivo.

3.2.2. Sustentabilidade Financeira

Como repetidamente referido ao longo deste relatório o Projeto de Capacitação dos LABPALOP só faz sentido se entendido a longo prazo, como, em princípio, qualquer projeto de capacitação institucional, mesmo num país dito desenvolvido, e por maioria de razão em qualquer dos PALOP.

Assim, julga-se da maior importância a manutenção do apoio no formato atual e com montantes da ordem de grandeza dos que têm sido ultimamente concedidos, por um período ainda significativo de anos.

Paralelamente, considera-se que é estritamente necessário à sobrevivência desta cooperação procurar formas de crescimento sustentado do projeto com base em financiamentos de montantes muito mais significativos. Estes financiamentos serão procurados junto de entidades internacionais, designadamente a União Europeia, e poderão continuar a contar com enquadramento institucional da CPLP.

Considera-se ainda de referir neste ponto que estão presentemente a ser realizados em colaboração entre o LNEC e o LEA diversos trabalhos em Angola, designadamente na área da segurança estrutural de pontes, que envolvem montantes avultados e que se integram num domínio de financiamento indireto às atividades de cooperação, na medida em que envolvem ações de formação de técnicos do LEA e apoio à estruturação de um setor com as valências necessárias para os trabalhos em causa. Admite-se que com o desenvolvimento dos PALOP a prazo os financiamentos dos LABPALOP e da sua cooperação com o LNEC venham dos orçamentos de Estado dos PALOP e da prestação de serviços feita em conjunto.

Está presentemente em fase de concretização, após quase dois anos de contactos, a Associação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos países da CPLP (ALEC), que começará por integrar apenas o LEA, o LEM e o LNEC. Numa reunião intercalar do Programa, realizada em Luanda, suportada financeiramente pelo LEA, foi feita pelos laboratórios não integrados na fase inicial da ALEC uma Declaração de Não Objeção [3] à constituição da ALEC integrando, inicialmente, apenas os três laboratórios referidos.

3.2.3. Sustentabilidade Institucional

Os LABPALOP existem de há muito (o LEM foi criado em 1946) e continuarão a existir no futuro, espera-se que com muito maior importância e contributo para os respetivos países. Sendo embora substancialmente diferentes, no presente, as capacidades técnicas e financeiras dos diferentes LABPALOP, considera-se que a capacidade de “*apropriação*” local dos resultados do projeto está garantida.

A titularidade dos bens entretanto adquiridos com o apoio deste projeto é também da responsabilidade de cada um dos LABPALOP, bem como a sua correta manutenção e eventual financiamento, nos casos aplicáveis.

A capacidade de absorção do LEA das ações foi garantida, como ficou demonstrado pelos excelentes resultados dos dois cursos realizados no LEA no âmbito do presente programa (O Curso de Segurança de Barragens e o Curso de Escavações e Contenções Periféricas), abertos ao meio técnico angolano, bem como pelos bons resultados dos estágios realizados no LNEC, como atestam, entre outros aspetos, os relatórios produzidos pelos estagiários.

A capacidade do LEC para “absorver” as ações foi garantida, como tem sido demonstrado pela organização das diversas ações de formação e de assistência técnica realizadas em Cabo Verde e organizadas pelo LEC e pelo aproveitamento que tem ocorrido. Salienta-se, em particular, a participação de técnicos de fora do LEC nas ações de formação.

Considera-se que o LEGUI possui recursos humanos adequados à realização do Programa, de que são prova os resultados obtidos com os cursos de formação realizados em 2011 em Bissau (Curso sobre Inspeção de Pontes, Curso sobre Habitação de Interesse Social e Curso de Prospeção Geotécnica). O LEGUI não passa imune à instabilidade política do país mas continua a ter inegável capacidade de promoção de diversas ações de formação e de assistência técnica, realizadas no âmbito do Programa em Bissau. Os problemas com as instalações do LEGUI estão parcialmente resolvidos, primeiro com a transferência de alguns serviços para as instalações do Ministério das Obras Públicas da Guiné-Bissau em João Landim e, posteriormente, para instalações deste Ministério em Bissau.

Para as instalações definitivas existe desde há alguns anos um terreno em Bissau e está elaborado um anteprojecto adequado, para o qual os responsáveis do LEGUI e do Governo procuram financiamento, admitindo-se o apoio do LEA e de Angola.

A capacidade do LEM para “absorver” as ações foi garantida, como tem sido demonstrado pela organização de cursos e ações de assistência técnica realizados (Curso sobre Betões e Ligantes Hidráulicos e Curso Sobre Patologias e Reabilitação de Estruturas) e pelos correspondentes resultados obtidos. Muitos destes cursos têm sido abertos ao meio técnico moçambicano, com envolvimento da Universidade Eduardo Mondlane, do Instituto Superior de Transportes e Comunicações e da Ordem dos Engenheiros de Moçambique. De referir que o primeiro destes cursos incluiu um módulo sobre o Eurocódigo relativo ao betão enquanto material de construção. Julga-se de salientar que o LEM vive presentemente um período de acréscimo relevante de solicitações por parte do meio técnico moçambicano, estando os seus trabalhadores com uma ocupação integral. Há a convicção que as atividades desenvolvidas no âmbito do convénio têm contribuído para a melhoria das capacidades do LEM e para o reforço da sua credibilidade.

A capacidade de absorção das ações de formação pelo LECSTP foi garantida, tendo sido cumprido o programa previsto, a menos de um estágio no LNEC. O Programa de Capacitação tem contribuído para o alargamento, passo a passo, da atividade do LECSTP. No período em análise neste relatório este alargamento reportou-se à área da química dos materiais. Têm-se registado significativas melhorias na fixação de quadros de formação superior.

3.2.4. Sustentabilidade Política

Um dos aspetos considerados de maior importância é o da revisão da Legislação dos PALOP na área da Construção Civil, Obras Públicas e Produtos de Construção. O projeto de capacitação tem procurado dar um contributo neste domínio através de ações diversas, de que são exemplo o “Curso sobre Betões e Ligantes Hidráulicos, incluindo a divulgação dos respetivos regulamentos (Eurocódigo 2)”, que foi ministrado no LEM em junho de 2011.

Trata-se de um domínio para o qual o LNEC está particularmente vocacionado, designadamente pela sua experiência internacional de longa data. Trata-se, porém, de uma questão de difícil aceitação por parte de certos setores dos PALOP (quer a nível de Governos, quer a nível de empresas), embora considerado por outros setores da maior importância.

Admite-se que a médio prazo possa ser desenvolvido neste âmbito trabalho de muita relevância.

3.3. Descrição do Programa de Trabalho

3.3.1. Atividades Gerais

Inclui-se neste ponto a XXIV Reunião das Comissões Coordenadoras dos Convénios de Cooperação entre o LNEC, o IPAD e os Laboratórios de Engenharia Civil dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa, cujo programa se anexa. Os trabalhos realizaram-se na cidade de Maputo, nas instalações do Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM) e no Hotel Términus (Maputo), entre 11 e 16 de outubro de 2010.

Na sequência da Reunião realizou-se, nos dias 18 e 19 de outubro, nas Instalações do LEM, o 2º Encontro Técnico-Científico dos Laboratórios de Engenharia Civil da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), sob o tema geral “Partilhando experiências e criando sinergias a nível da Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Civil, no âmbito da CPLP”.

A XXIV reunião contou com a presença de Delegações Oficiais dos Laboratórios de Engenharia de Angola (LEA), de Cabo Verde (LEC), da Guiné-Bissau (LEGUI), de Moçambique (LEM), de São Tomé e Príncipe (LECSTP) e de Portugal (LNEC). Em algumas das sessões de trabalho esteve presente, em representação do IPAD, um membro do setor da Cooperação da Embaixada de Portugal em Maputo. Participou ainda nos trabalhos, na qualidade de Observador, uma delegação do Laboratório de Engenharia Civil de Macau (LECM). A presença de uma delegação do Brasil, país representado pelo Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo (IPT), que estava prevista, não chegou a concretizar-se por impedimento de última hora.

Para além das referidas delegações, estiveram presentes na sessão de abertura, o Presidente do Conselho de administração do FIPAG, Eng. Nelson Beete, o Diretor Geral da Administração Nacional de Estradas, Eng. Elias Paulo e o Diretor de Economia do Ministério das Obras Públicas e Habitação, Dr. Abílio Gune, bem como muitos outros colegas e convidados.

A Mesa da Sessão de Abertura foi constituída pela Dr.^a Maria Luísa Mathe, Secretária Permanente do Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPH) de Moçambique, que presidiu à sessão, pelo Dr. João Corte Real, Encarregado de Negócios da Embaixada de Portugal em Maputo, pelo Eng.^o José Paulo Kai, Diretor Adjunto do Laboratório de Engenharia de Angola, em representação dos LABPALOP, pela Eng.^a Maria de Lurdes Antunes, Vogal do Conselho Diretivo do LNEC e pelo Eng.^o Rui Gonzalez, Presidente do Conselho de Administração do LEM. Todos os elementos da mesa intervieram na Sessão de Abertura.

Todos os intervenientes formularam votos para que se reforçassem os fortes elos de ligação existentes. É de salientar, enquanto aspetos transversais a todas as intervenções, o reconhecimento do papel fundamental dos laboratórios de engenharia na garantia da qualidade das principais obras em curso nos diversos países, bem como o papel aglutinante do Convénio nas relações estabelecidas entre todos os laboratórios. Estes aspetos foram particularmente salientados na intervenção da Dr.^a Luísa Mathe, que após ter saudado os irmãos africanos, o LNEC e o IPAD, em nome de Sua Exa. O Ministro das Obras Públicas de Moçambique, Cadmiel Mutemba, na sua qualidade de membro do Governo de Moçambique, e referido a honra de Moçambique receber a XXIV Reunião dos Convénios, salientou também, como essencial, a necessidade de abordar as questões da Normalização Técnica, determinantes para a qualidade das Infraestruturas a construir em Moçambique no âmbito do Plano Quinquenal do Governo moçambicano. De salientar ainda as referências específicas que fez à construção de habitação com materiais alternativos, à construção a custos controlados e ao controlo e certificação dos materiais de construção, a cujo respeito referiu a importância da missão do LEM.

O Eng.^o José Paulo Kai fez um balanço sintético do que tem sido a cooperação entre os Laboratórios ao longo dos mais de 30 anos de funcionamento dos Convénios e da sua importância paralela para o estabelecimento de parcerias sul-sul. Neste contexto, considerou que “a principal finalidade deste Convénio é a criação e a constituição de uma comunidade técnico-científico sólida e solidária, capaz de contribuir para a agilização da melhoria contínua dos quadros na aplicação de normas cada vez mais rigorosas, de qualidade e segurança das obras de engenharia civil dos países africanos de língua portuguesa, bem como na inovação tecnológica no setor da construção, em países com orçamentos limitados. A formação é o que caracteriza estes mais de 30 anos de cooperação entre Portugal e os cinco países, tendo sido conseguidas quase três centenas de estágios em Lisboa mas também privilegiadas formações nos países de origem.”

O representante do LEA, falando em nome dos LABPALOP, afirmou seguidamente: “Se os LABPALOP têm a ambição de cumprir um papel de maior relevância na história dos nossos países, têm de superar os atuais estrangimentos orçamentais e as dificuldades de natureza operativa. Para o efeito, devemos iniciar o processo de reestruturação e profissionalização das nossas Instituições, garantindo-se as condições técnicas e materiais do seu trabalho e o seu apetrechamento com quadros altamente qualificados. O Eng. José Paulo Kai afirmou seguidamente que existem capacidades e vontade técnica e que é necessário que a vontade política e financeira permita construir dia após dia, pedra a pedra, a alegria e felicidade dos nossos povos, com infraestruturas cada vez mais seguras e de qualidade, e que possamos prevenir e mitigar os riscos derivados das cheias e desertificação. Uma outra questão que temos de encarar em conjunto com seriedade é a degradação do ambiente e as alterações climáticas, já que as mesmas prejudicam o desenvolvimento sustentável e constituem uma séria ameaça para o futuro comum dos nossos povos. Finalizou desejando que o LNEC continue a prestar o seu apoio aos esforços de elaboração de um quadro normativo cada vez mais inovador e consistente e de capacitação no domínio da observação e gestão sustentável dos recursos hídricos, no combate à desertificação e erosão costeira e na prevenção das catástrofes ambientais.

Na sua intervenção a Eng.^a Maria de Lurdes Antunes referiu a forma e as principais áreas de atividade em que tem sido materializada a cooperação e salientou que o LNEC considera desejável que a cooperação existente se venha a traduzir, também, no estabelecimento de parcerias para a execução de projetos conjuntos em domínios estratégicos, que permitam o aproveitamento de capacidades complementares dos diversos intervenientes, proporcionando uma efetiva transferência de tecnologia entre os parceiros e uma maior eficácia na prossecução de objetivos comuns.

Abertos oficialmente os trabalhos da XXIV Reunião dos Convénios, pela Secretária Permanente do MOPH de Moçambique, deu-se início às sessões técnicas, no formato já habitual neste fórum:

- Realização de duas sessões plenárias, uma envolvendo todos os participantes, outra envolvendo apenas os representantes dos LABPALOP.

Realização de reuniões bilaterais entre o LNEC e cada um dos laboratórios dos PALOP, onde se fez o balanço das atividades desenvolvidas com cada laboratório, a calendarização das atividades para o período 2010-2011 e a programação das atividades para o período 2011-2012, a submeter à aprovação do IPAD para cofinanciamento.

Realização de reuniões bilaterais entre os LABPALOP, nas quais se fez a análise da cooperação Sul-Sul existente entre estes laboratórios.

Paralelamente a estes trabalhos foi reservada uma sessão conjunta para apresentação do LECM, na qual foram debatidos eventuais formatos e vertentes de colaboração. Posteriormente, foram realizados entre a delegação do LECM e todas as outras delegações reuniões bilaterais onde foram discutidas possíveis formas de cooperação.

Na primeira sessão plenária, foi feito, pela Coordenação dos Convénios, um balanço geral das atividades realizadas pelo Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP, no período compreendido entre setembro de 2009 e outubro de 2010.

Tal como na XXIII reunião foram identificados três domínios estratégicos no âmbito dos quais é de muito interesse a elaboração de projetos transversais de grande dimensão, envolvendo todos os países, a submeter ao financiamento da UE. Estes domínios são:

- Água, energia e alterações climáticas;
- Erosão costeira;
- Normalização técnica.

A estes domínios foi agora acrescentado o das Infraestruturas de Transportes.

Terminada esta fase dos trabalhos fez-se uma primeira abordagem de eventuais formas de colaboração com o LECM, a qual foi desenvolvida posteriormente na sessão de trabalho para tal prevista no programa da reunião.

Por último, O LECM reiterou a disponibilidade de acolher a XXV reunião dos Convénios de Cooperação, desde logo prevista para finais de outubro de 2011 em Macau.

De salientar neste ponto relativo às atividades gerais os contatos estabelecidos com o governo de Timor-Leste no sentido de avaliar possíveis formas de cooperação com o LNEC. Neste sentido, deslocou-se a Timor-Leste, de 7 a 24 de julho de 2011, o investigador do LNEC Eng.º José Mora Ramos que efetuou contatos com diversas entidades timorenses, tendo sido identificadas algumas áreas de cooperação a serem desenvolvidas a breve trecho.

Anexa-se o relatório da missão a Timor-Leste [2], em cujas conclusões e no que respeita a essa colaboração se pode ler: "Considera-se haver razões objetivas para o estabelecimento de uma ampla cooperação entre o LNEC e o Governo de Timor-Leste, inserida no grande esforço de apoio português ao desenvolvimento do país. Na realidade, a boa concretização do projeto de infraestruturação de Timor-Leste, inserido no Programa Estratégico de Desenvolvimento do país, é da maior importância para o futuro. Neste contexto, é fundamental a qualidade das obras a realizar, desde o projeto à construção, e o LNEC, pelas suas capacidades e características, como organismo da Administração Pública portuguesa, de idoneidade, isenção e rigor, pode dar um contributo determinante para essa boa concretização. Paralelamente, o apoio do LNEC à eventual criação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Timor-Leste, designadamente se em consonância com o apoio à realização e garantia de qualidade das obras a construir, pode ser um contributo decisivo para a capacitação do país. Capacitação para a qual a formação dos quadros timorenses é da maior importância. E, neste domínio, também o apoio do LNEC pode ser de muito interesse, quer no âmbito da cooperação institucional materializada no *Programa de capacitação dos Laboratórios da CPLP*, quer através de projetos diretos com o Governo e com a Universidade de Timor-Leste (UTL), especialmente se articulados com a cooperação existente entre a UTL e diversas universidades portuguesas."

3.3.2. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Angola

Ações Desenvolvidas

Formação em Portugal

Foram realizados os seis estágios previstos para 2010/2011. A pedido do LEA foram realizados mais três estágios no LNEC:

- Estágio do Eng.º Júlio Pedro Tavares da Fonseca, de 2 de março a 8 de abril de 2011, no Departamento de Barragens de Betão.
- Estágio do Técnico Costa Sousa Henriques, de 18 de fevereiro a 15 de abril de 2011, no Departamento de Materiais.
- Estágio do Técnico José Lourenço Gaspar Francisco, de 18 de fevereiro a 15 de abril de 2011, no Departamento de Materiais.
- Estágio do Técnico Ilídio Capoho Culevalo, de 1 de março a 21 de abril de 2011, no Departamento de Barragens de Betão.
- Estágio do Técnico Manuel António Mateus, de 19 de julho a 17 de agosto de 2011, no Centro de Tecnologias da Informação.
- Estágio do Técnico Domingos António João, de 19 de julho a 17 de agosto de 2011, no Centro de Tecnologias da Informação.
- Estágio da Técnica Cristina Sulumina Mulemo, de 28 de setembro a 25 de novembro de 2011.
- Estágio do Técnico Nelson João Pereira, de 28 de setembro a 25 de novembro de 2011.

- Estágio do Técnico Agostinho António Mateus, de 28 de setembro a 25 de novembro de 2011. Este estágio foi realizado no CTCV – Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro.

Formação em Angola

Foram realizados dois dos três cursos previstos:

- Curso sobre “Segurança de Barragens” ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º José Mora Ramos, Eng.º João Marcelino Silva e Eng.ª Teresa Viseu que se deslocaram a Luanda de 11 a 30 de maio de 2011.
- Curso sobre “Escavações e contenções periféricas em meio urbano” ministrado pelo Eng.º João Portugal, entre 27 de junho e 1 de julho.

Assistência Técnica

- Missão a Angola da Vogal do Conselho Diretivo Eng.ª Maria de Lurdes Antunes, para participar numa reunião com vista à elaboração de um memorando de entendimento entre o LNEC e os Laboratórios de Engenharia de Angola e Moçambique (ALEC). Esta missão foi efetuada em substituição da inspeção à barragem de Capanda que não foi possível realizar.

Outras atividades

Foram selecionadas e enviadas ao LEA as últimas publicações do LNEC e adquirido e enviado para o LEA o sistema *Dspace* para instalação de um arquivo digital de documentação com inclusão de uma Biblioteca Técnica.

De acordo com regras internas do LNEC relativas a estagiários dos PALOP, foi fornecida aos estagiários do LEA ampla documentação do LNEC.

Encargos Financeiros

Fontes de Financiamento

LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão de obra do seu pessoal nas atividades de formação e missões de assistência técnica em Portugal e em Angola.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários e ao Centro de Documentação do LEA.
- c) Parte dos encargos com a utilização do Centro de Acolhimento do LNEC pelos estagiários durante a sua estadia.

CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEA em formação no LNEC.
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Angola.
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo direto da CPLP).
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais.

Despesas

Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de faturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão de obra relativa à preparação e coordenação de oito estágios de formação do LEA, que se realizaram no LNEC22.880,00 €
- b) Com mão de obra dos investigadores que se deslocaram a Angola para a realização de:
 - Curso sobre “Segurança de Barragens”26.650,00€
 - Curso sobre “Escavações e contenções periféricas em meio urbano”2.850,00 €
- c) Publicações do LNEC para o LEA e fornecidas aos estagiários1.482,05 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
 - Alojamento de quatro estagiários do LEA.....5.775,00 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d)**59.637,05€**

Despesas suportadas pela CPLP

- a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os nove estagiários do LEA que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios9.486,91 €
- b) Encargo com a missão a Angola da Vogal do Conselho Diretivo Eng.^a Maria de Lurdes Antunes, para participar numa reunião da ALEC.....2.778,14 €
- c) Encargo com a missão a Angola de três investigadores do LNEC para realização de um curso sobre “Segurança de Barragens”3.529,88 €
- d) Encargo com a missão a Angola de um investigador do LNEC para realização de um curso sobre “Escavações e contenções periféricas em meio urbano”.772,30 €

e) Encargo com o envio de equipamentos para Angola.....	1.177,73 €
d) Despesa total a) + b) + c) + d) +e)	17.744,96 €

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 1 apresenta-se a execução do orçamento de 2010/2011.

Quadro 1 – Execução do orçamento do LEA

Laboratório de Engenharia de Angola-LEA 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação		1.500,00	24.000,00		24.000,00		22.880,00
Bolsas de formação		452,65	7.242,40	7.242,40		7.242,40	
Subsídios de instalação		249,39	1.995,12	1.995,12		2.244,51	
	Sub-total			9.237,52	24.000,00	9.486,91	22.880,00
Formação em Angola							
Curso sobre "Segurança de Barragens"							
Mão de obra	3 investigadores x 7 dias	650,00	13.650,00		13.650,00		26.650,00
Ajudas de custo	3 investigadores x 8 dias - 70%	104,24	2.501,76	2.501,76		3.502,38	
Passagens aéreas		1.400,00	4.200,00	4.200,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00		27,50	
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	300,00	300,00			
	Sub-total		21.401,76	7.751,76	13.650,00	3.529,88	26.650,00
Curso sobre escavações e contenções periféricas							
Mão de obra	2 investigadores x 7 dias	650,00	9.100,00		9.100,00		2.850,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 8 dias - 70%	104,24	1.667,84	1.667,84		750,51	
Passagens aéreas		1400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		21,79	
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		14.267,84	5.167,84	9.100,00	772,30	2.850,00
Curso sobre prospeção geofísica - Solicitado na XXIV Reunião PALOP							
Mão de obra	1 investigadores x 12 dias	650,00	7.800,00		7.800,00		
Mão de obra	1 experimentador x 12 dia	175,00	2.100,00		2.100,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 15 dias - 70%	104,24	1.563,60	1.563,60			Não se realizou
Ajudas de custo	1 experimentador x 15 dias - 70%	104,24	1.563,60	1.563,60			
Passagens aéreas		1400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		16.527,20	6.627,20	9.900,00	0,00	0,00

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo CPLP	Efetivo LNEC
Assistência técnica							
Inspeção à barragem de Capanda - substituída por missão da Eng^a Lurdes Antunes p/ participar em reunião da ALEC							
Mão de obra	1 investigador x 7 dias	650,00	4.550,00		4.550,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 8 dias - 70%	104,24	833,92	833,92		333,56	
Passagens aéreas		1400,00	1.400,00	1.400,00		2.444,58	
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		7.133,92	2.583,92	4.550,00	2.778,14	
Documentação							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		1.482,05
Envio de publicações editadas pelo LNEC			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		1.482,05
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 8 estag.			7.200,00		7.200,00		5.775,00
Envio de equipamentos para Angola			500,00	500,00			1.177,73
TOTAL 2010/2011			101.768,24	32.368,24	69.400,00	17.744,96	59.637,05
Equipamentos							
Equipamento para sistema de arquivo digital de documentos			6.500,00	6.500,00		4.969,06	
	Sub-total		6.500,00	6.500,00		4.969,06	
Passagens aéreas							
						8.062,44	
	Sub-total					8.062,44	

Conclusões

Como é patente, o programa de trabalho estabelecido foi integralmente cumprido a menos de uma das ações solicitadas pelo LEA na XXIV reunião e que dizia respeito a um curso sobre “Prospecção Geofísica”. Esta ação não se realizou por dificuldade de acerto de datas.

Os dois cursos programados de “Segurança de Barragens” e de “Escavações e contenções periféricas em meio urbano” foram realizados e decorreram com excelentes resultados.

A assistência técnica à barragem de Capanda não foi realizada tendo sido substituída por uma missão no âmbito da criação da Associação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – ALEC.

Foram realizados os seis estágios previstos no presente programa que, como habitualmente, decorreram de forma muito satisfatória. Por solicitação do LEA realizaram-se ainda, no âmbito deste programa, mais dois estágios no LNEC e um no Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro – CTCV. Este último teve que ser enquadrado na entidade referida em virtude de a área pretendida ser a cerâmica e o LNEC, neste momento, não ter atividade neste domínio.

3.3.3. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Cabo Verde

Ações Desenvolvidas

Formação em Portugal

Foram realizados dois dos quatro estágios inicialmente previstos:

- Estágio do Técnico Nilton Mendes Tavares, de 5 de setembro a 20 de outubro de 2011, no Departamento de Geotecnia.
- Estágio do Técnico Clóvis Rosa Furtado, de 14 de novembro a 20 de dezembro de 2011, no Departamento de Materiais.

Formação em Cabo Verde

Não foi possível realizar o Curso sobre “Fiscalização e orçamentação de obras”.

Assistência Técnica

Foram realizadas as duas assistências técnicas previstas:

- Assistência técnica ao LEC para calibração de equipamentos de força, realizada por um técnico do LNEC que se deslocou a Cabo Verde de 17 a 25 de fevereiro de 2011.
- Assistência técnica ao LEC para instalação do sistema DSpace, para arquivo digital de documentação, realizada por dois técnicos do LNEC, que se deslocaram a Cabo Verde de 19 de março a 3 de abril de 2011.
- Realizou-se, também, a pedido do Laboratório de Engenharia de Cabo Verde, a participação de uma investigadora do LNEC no “1º Workshop Internacional sobre Cartografia e Geodesia em Cabo Verde”, que se deslocou a Cabo Verde de 1 a 4 de março de 2011.

Equipamentos e Materiais

Os equipamentos de ensaio previstos no Projeto foram adquiridos e enviados para Cabo Verde.

Documentação

Foi selecionada e enviada ao LEC a documentação do LNEC relativa ao Programa de 2010/2011.

Encargos Financeiros

Fontes de Financiamento

LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão de obra do seu pessoal nas atividades de formação e de assistência técnica em Portugal e em Cabo Verde.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários.
- c) Parte dos encargos com a utilização do Centro de Acolhimento do LNEC pelos estagiários durante a sua estadia.

CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEC em formação no LNEC.
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Cabo Verde.
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo direto da CPLP).
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais.

Despesas

Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de faturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão de obra relativa à preparação e coordenação de dois estágios de formação do LEC, que se realizaram no LNEC4.500,00 €
- b) Com mão de obra dos técnicos que se deslocaram a Cabo Verde para:
 - Realização de assistência técnica para calibração de equipamentos1.750,00 €
 - Realização de assistência técnica para instalação de DSpace11.200,00 €
 - Participação em Workshop sobre Cartografia2.280,00
- c) Publicações do LNEC fornecidas aos estagiários668,50 €

d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento	
Alojamento de dois estagiários do LEC	1.320,00 €
e) Despesa total a) + b) +c) + d)	21.718,50 €

Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os dois estagiários do LEC que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios	1.856,72 €
b) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para calibração de equipamentos	3.313,28 €
c) Encargo com a missão a Cabo Verde de dois técnicos do LNEC para realização de assistência técnica para instalação de um sistema digital de arquivo de documentação	5.241,88 €
d) Encargo com a missão a Cabo Verde de uma investigadora do LNEC para participação no “1º Workshop Internacional sobre Cartografia e Geodesia em Cabo Verde”	520,66 €
e) Encargo com o envio de equipamentos para cabo Verde.....	1.890,59 €
f) Despesa total a) + b) + c) + d) + e).....	12.823,13 €

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 2 apresenta-se a execução do orçamento de 2010/2011.

Quadro 2 – Execução do orçamento do LEC

Laboratório de Engenharia de Cabo Verde - LEC-CV 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	4 formandos x 2 meses	1.500,00	12.000,00		12.000,00		4.500,00
Bolsas de formação	4 formandos x 2 meses	452,65	3.621,20	3.621,20		1.357,94	
Subsídios de instalação	4 formandos	249,39	997,56	997,56		498,78	
	Sub-total		16.618,76	4.618,76	12.000,00	1.856,72	4.500,00
Formação em Cabo Verde							
Curso sobre Fiscalização e Orçamentação de Obras							
Mão de obra	3 investigadores x 12 dias	650,00	23.400,00		23.400,00		
Ajudas de custo	3 investigadores x 15 dias	148,91	6.700,95	6.700,95			Não se realizou
Passagens aéreas		900,00	2.700,00	2.700,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00			
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	300,00	300,00			
	Sub-total		33.850,95	10.450,95	23.400,00	0,00	0,00
Assistência técnica							
Calibração de equipamentos de aplicação de força							
Mão de obra	1 experimentador x 7 dias	150,00	1.050,00		1.050,00		1.750,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 8 dias	131,54	1.052,32	1.052,32		1.229,91	
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00		549,86	
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
Envio de equipamento para calibração						1.533,51	
	Sub-total		3.352,32	2.302,32	1.050,00	3.313,28	1.750,00
Instalação no LEC de um sistema de arquivo digital - Solicitado na XXIV Reunião PALOP porque não ficou instalado							
Mão de obra	2 investigadores x 12 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		11.200,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 15 dias	148,91	4.467,30	4.467,30		3.812,16	
Passagens aéreas		900,00	1.800,00	1.800,00		1.429,72	
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		22.567,30	6.967,30	15.600,00	5.241,88	11.200,00
Participação no "1º Workshop Internacional sobre Cartografia e Geodesia em Cabo Verde" - Solicitado pela Direção do LEC							
Mão de obra	1 investigador						2.280,00
Ajudas de custo	1 investigador					476,52	
Passagens aéreas							
Vistos						44,14	

Laboratório de Engenharia de Cabo Verde - LEC-CV 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Medicamentos							
Diversos (taxas aeroporto)							
	Sub-total					520,66	2.280,00
Documentação							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		668,50
Envio de publicações			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		668,50
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 2 estag			3.600,00		3.600,00		1.320,00
Envio de equipamentos para Cabo Verde			500,00	500,00		1.890,59	
TOTAL 2010/2011			81.989,33	25.339,33	56.650,00	12.823,13	21.718,50

Equipamentos

Ensaio de carga em placa (ASTM)		5.621,88	5.621,88		5.621,88	
Caroteadora a gasolina até 30 cm de profundidade (70 mm, 100 mm, 150 mm)		4.978,72	4.978,72		4.978,72	
Balança até 600 g, com 0,001 g de precisão		720,00	720,00		720,00	
Equipamento para determinação do teor em cloretos e sulfatos, por perda ao fogo e resíduos insolúveis		659,86	659,86		659,86	
Placa de aquecimento elétrica, com 4 postes, regulável a temperaturas de 4000C		1.054,00	1.054,00		1.054,00	
Penetrómetro dinâmico ligeiro (motorizado)		5.958,00	5.958,00		5.958,00	
Areia calibrada		1.840,00	1.840,00		1.840,00	
Mufa de ignição		12.500,00	12.500,00		12.500,00	
	Sub-total		33.332,46	33.332,46		33.332,46

Conclusões

Apesar do esforço quer do LEC, quer do LNEC não foi possível realizar todas as ações previstas no programa.

Saliente-se que, mais uma vez, o número de estágios realizados em Portugal ficou aquém do inicialmente previsto devido a problemas de índole laboral verificados no LEC, que continuam a persistir.

O curso previsto sobre “Fiscalização e orçamentação de obras” também não se realizou por dificuldade de acerto de datas.

Foi prestada a assistência técnica solicitada tendo, igualmente, sido efetuada, a pedido do LEC, uma participação de uma investigadora do LNEC no “1º Workshop internacional sobre cartografia e geodesia em Cabo Verde”, que não estava inicialmente programada.

3.3.4. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia da Guiné Bissau

Ações Desenvolvidas

Formação em Portugal

O LEGUI não teve possibilidade de enviar estagiários para o LNEC.

Formação na Guiné-Bissau

Foram realizados os três cursos previstos:

- Curso sobre “Inspeção de Pontes”, ministrado pelos investigadores do LNEC, Eng.º Paulo Silveira e Eng.º Luís Oliveira Santos, que se deslocaram a Bissau de 1 a 7 de maio de 2011.
- Curso sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana”, ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º Jorge Grandão Lopes e Arq. António Batista Coelho e pela Bolseira Arq. Ana Cláudia Pinho, que se deslocaram a Bissau de 15 a 21 de maio de 2011.
- Curso sobre “Prospecção Geotécnica” ministrado pelo investigador do LNEC Eng.º António Roque, que se deslocou a Bissau de 13 a 19 de novembro de 2011.

Assistência Técnica

A assistência técnica para avaliação da pista do aeroporto internacional Oswaldo Vieira não foi realizada tendo sido transferida para o Programa de 2011/2012.

Documentação

O LNEC enviou ao LEGUI as suas últimas edições.

Encargos Financeiros

Fontes de Financiamento

LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão de obra do seu pessoal nas atividades de formação e de assistência técnica em Portugal e na Guiné.
- b) Documentação do LNEC enviada para a Guiné.

CPLP

De acordo com o estipulado no Plano e Orçamento do Convénio para 2010/2011, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram à Guiné.
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo direto da CPLP).
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais.

Despesas

Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de faturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão de obra dos investigadores que se deslocaram à Guiné para:
 - Realização de Curso sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana”14.640,00 €
 - Realização de Curso sobre “Inspeção de Pontes”9.200,00 €
 - Realização de Curso sobre “Prospecção Geotécnica”3.990,00 €
- b) Despesa total a)**27.830,00 €**

Despesas suportadas pela CPLP

- a) Encargo com a missão a Bissau de dois investigadores e de uma bolsista do LNEC para realização de curso sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana”2.550,80 €
- b) Encargo com a missão a Bissau de dois investigadores do LNEC para realização de curso sobre “Inspeção de Pontes”1.667,82 €
- c) Encargo com a missão a Bissau de um investigador do LNEC para realização de um curso sobre “Prospecção Geotécnica”934,35 €
- d) Encargo com o envio de equipamentos para a Guiné2.248,96 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d).....**7.401,93 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 3 apresenta-se a execução do orçamento de 2010/2011.

Quadro 3 – Execução do orçamento do LEGUI

Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau - 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	1 formando x 2 meses	1.500,00	3.000,00		3.000,00		
Preparação e coordenação	3 formandos x 3 meses	1.500,00	13.500,00		13.500,00		
Preparação e coordenação	2 formandos x 6 meses	1.500,00	18.000,00		18.000,00		
Bolsas de formação	1 formando x 2 meses	452,65	905,30	905,30			
Bolsas de formação	3 formandos x 3 meses	452,65	4.073,85	4.073,85			
Bolsas de formação	2 formandos x 6 meses	452,65	5.431,80	5.431,80			
Subsídios de instalação	6 formandos	249,39	1.496,34	1.496,34			
	Sub-total		46.407,29	11.907,29	34.500,00	0,00	0,00
Formação na Guiné							
Curso na área da Habitação de Interesse Social e Reabilitação Habitacional Urbana							
Mão de obra	2 investigadores x 7 dias	650,00	9.100,00		9.100,00		14.640,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 8 dias	148,91	2.382,56	2.382,56		2.263,47	
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		120,00	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		167,33	
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		14.582,56	5.482,56	9.100,00	2.550,80	14.640,00
Curso na área da Inspeção de Pontes Rodoviárias							
Mão de obra	2 investigadores x 7 dias	650,00	9.100,00		9.100,00		9.200,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 8 dias	148,91	2.382,56	2.382,56		1.667,82	
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		14.582,56	5.482,56	9.100,00	1.667,82	9.200,00
Curso na área da Prospecção Geotécnica - Solicitado na XXIV Reunião PALOP							
Mão de obra	1 investigador x 7 dias	650,00	4.550,00		4.550,00		3.990,00
Ajudas de custo	1 investigador x 8 dias	148,91	2.233,65	2.233,65		833,91	
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00		100,44	
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		8.333,65	3.783,65	4.550,00	934,35	3.990,00

Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau - 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Assistência técnica							
Avaliação do estado da pista do aeroporto Osvaldo Vieira							
Mão de obra	1 investigador x 7 dias	650,00	4.550,00		4.550,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 8 dias	148,91	1.191,28	1.191,28			
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00			Não se realizou
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		7.291,28	2.741,28	4.550,00	0,00	0,00
Documentação							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		
Envio de publicações			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 6 estag			10.350,00		10.350,00		
Envio de equipamentos para a Guiné-Bissau			500,00	500,00			2.248,96
	TOTAL 2010/2011		103.547,34	30.397,34	73.150,00	7.401,93	27.830,00
Equipamentos							
Prensa para ensaios à compressão e flexão de 10 a 3000 KN			14.974,10	14.974,10			
Moldes Cilíndricos 150mm X 300mm			1.620,00	1.620,00			
Moldes Cúbicos 150mm X 150mm			780,00	780,00			
Moldes Cúbicos 100mm X 100mm (Calda de Injeção)			460,00	460,00			
Conjunto de vibradores, agulha vibrante elétrico diâmetro 25mm			1.032,00	1.032,00			
Serie de Peneiros para ensaio de agregados NP-EP 933-1, sem certificado de calibração			1.135,50	1.135,50			
Termómetros digitais com respetivas sondas			144,00	144,00			
Esclerómetros, com calibrador			1.176,00	1.176,00			
Penetrometro Dinâmico motorizado e acessórios			5.958,00	5.958,00			
Prensa de CBR/Marshall (manual/elétrica) de 50KN e acessórios			8.780,00	8.780,00			
Densitometro Membrana Cap. 3000cc			2.453,00	2.453,00			
Serie de Peneiros para ensaios análise granulométrica de solos LNEC 239			1.271,00	1.271,00			
Trado Manual			483,00	483,00			
Tabuleiros de Inox			328,30	328,30			
Tabuleiros de alumínio			175,00	175,00			
	Sub-total		40.769,90	40.769,90			
Passagens aéreas							
							6.451,71
	Sub-total						6.451,71

Conclusões

A atividade desenvolvida na Guiné-Bissau cobriu a totalidade dos cursos previstos que, pelos temas abordados, se revestiram de muito interesse para o meio técnico local.

Refere-se que a Guiné continua a ter muitas dificuldades, especialmente de ordem financeira, em enviar técnicos para formação, não tendo sido cumprida esta rubrica do programa.

3.3.5. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Moçambique

Ações Desenvolvidas

Formação em Portugal

Foram realizados os dois estágios previstos para 2010/2011:

- Estágio da Eng.^a Kátia Levi de 9 de maio a 4 de agosto de 2011, nos Departamentos de Geotecnia e de Transportes.
- Estágio do Dr. Eugénio Júnior de 15 de setembro a 27 de outubro de 2011, no Departamento de Geotecnia.

Formação em Moçambique

Foram realizados os dois cursos previstos para 2010/2011.

- Curso sobre “Betão – propriedades, especificação e controlo de qualidade”, ministrado pelo investigador do LNEC Eng.º Manuel Vieira e pelo Bolseiro Eng.º André Monteiro, que se deslocaram a Maputo de 27 de junho a 1 de julho de 2011.
- Curso sobre “Patologias e reabilitação de estruturas de betão armado e pré-esforçado”, ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º Manuel Pipa e Eng.^a Mary Mun, que se deslocaram a Maputo de 29 de outubro a 5 de novembro de 2011.

Assistência Técnica

Foi realizada a assistência técnica prevista:

- Assistência técnica ao LEM para calibração de equipamentos de força e realização de ação de formação neste domínio, realizada pelo técnico do LNEC José Barreiros que se deslocou a Moçambique de 5 a 17 de fevereiro de 2012. Esta ação só se realizou em 2012 em virtude de os equipamentos enviados para Moçambique só terem sido desalfandegados nesta altura.

Documentação

Foi selecionada e enviada ao LEM a documentação do LNEC relativa ao programa de 2010/2011.

Encargos Financeiros

Fontes de Financiamento

LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão de obra do seu pessoal nas atividades de formação e de assistência técnica em Portugal e em Moçambique.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários e enviada para o LEM.
- c) Parte dos encargos com a estadia dos estagiários no Centro de Acolhimento do LNEC.

CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEM em formação no LNEC.
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Moçambique.
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo direto da CPLP).
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais.

Despesas

Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de faturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão de obra relativa à preparação e coordenação de dois estágios de formação do LEM, que se realizaram no LNEC6.750,00 €
- b) Com mão de obra dos investigadores que se deslocaram a Moçambique para:
 - Realização de um curso sobre “Patologias de reabilitação de estruturas de betão armado e pré-esforçado” 13.000,00 €
 - Realização de curso sobre “Betão – propriedades, especificação e controlo de qualidade” 14.820,00 €
 - Realização de assistência técnica – calibração de equipamentos de força 1.500,00 €
- c) Publicações do LNEC enviadas para o LEM e fornecidas aos estagiários988,98 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
 - Alojamento de dois estagiários do LEM.....2.010,00 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d).....**39.068,98 €**

Despesas suportadas pela CPLP

- a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os dois estagiários do LEM que se deslocaram ao LNEC para realização de estágio.....2. 535,70 €

b) Encargo com a missão a Moçambique de dois investigadores do LNEC para realização de um curso sobre “Patologias de reabilitação de estruturas de betão armado e pré-esforçado”	2.567,95 €
c) Encargo com a missão a Moçambique de um investigador e de um bolseiro do LNEC para realização de curso sobre “Betão – propriedades, especificação e controlo de qualidade”	3.105,65 €
d) Encargo com a missão a Moçambique de um técnico do LNEC para calibração de equipamentos de força	2.112,69 €
e) Encargo com o envio de equipamentos para Moçambique	549,20 €
f) Despesa total a) + b) + c) + d) + e).....	10.871,19 €

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No quadro 4 apresenta-se a execução do orçamento de 2010/2011.

Quadro 4 – Execução do orçamento do LEM

Laboratório de Engenharia de Moçambique-LEM 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	1 formando x 1 mês	1.500,00	1.500,00		1.500,00		6.750,00
Preparação e coordenação	1 formando x 2 meses	1.500,00	3.000,00		3.000,00		
Bolsas de formação	1 formando x 1 mês	452,65	452,65	452,65			
Bolsas de formação	1 formando x 2 meses	452,65	905,30	905,30		2.036,92	
Subsídios de instalação	3 formandos	249,39	498,78	498,78		498,78	
	Sub-total		6.356,73	1.856,73	4.500,00	2.535,70	6.750,00
Formação em Moçambique							
Curso sobre Patologias Estruturais em Edifícios							
Mão de obra	2 investigadores x 10 dias	650,00	13.000,00		13.000,00		13.000,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 12 dias	148,91	3.573,84	3.573,84		2.144,34	
Passagens aéreas		1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		120,00	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		303,61	
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	200,00	200,00			
	Sub-total		20.073,84	7.073,84	13.000,00	2.567,95	13.000,00
Curso sobre Betões e Ligantes Hidráulicos							
Mão de obra	1 investigador x 10 dias	650,00	6.500,00		6.500,00		14.820,00
Ajudas de custo	1 investigador x 12 dias	148,91	1.786,92	1.786,92		2.620,86	
Passagens aéreas		1.400,00	1.400,00	1.400,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00		120,00	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00		364,79	
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00			
	Sub-total		10.036,92	3.536,92	6.500,00	3.105,65	14.820,00
Assistência técnica							
Calibração de equipamentos de força							
Mão de obra	1 experimentador x 7 dias	150,00	1.050,00		1.050,00		1.500,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 8 dias	131,54	1.052,32	1.052,32		1.017,51	
Passagens aéreas		1.400,00	1.400,00	1.400,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00		60,00	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos – Alojamento em Maputo		100,00	100,00	100,00		1.035,18	
	Sub-total		3.852,32	2.802,32	1.050,00	2.112,69	1.500,00
Documentação							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		988,68
Envio de publicações editadas pelo LNEC			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		988,68

Laboratório de Engenharia de Moçambique-LEM 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado		Custo Efetivo	
				CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 2 estagiários			1.350,00			1.350,00	2.010,00
Envio de equipamentos para Moçambique			500,00	500,00			549,20
TOTAL 2010/2011			43.669,81	16.269,81	27.400,00	10.871,19	39.068,98

Equipamentos

Célula de carga 3000KN			10.193,10	10.193,10			10.193,10
Célula de carga 50KN			5.360,10	5.360,10			5.360,10
Acessórios para célula de 50KN			728,10	728,10			728,10
Datalogger			4.725,60	4.725,60			4.725,60
Software quick analyzer			1.793,30	1.793,30			1.793,30
Sub-total			22.800,20	22.800,20			22.800,20

Passagens aéreas

Sub-total							4.549,81
							4.549,81

Conclusões

O programa de Moçambique foi integralmente cumprido.

Julga-se de salientar o sucesso que os cursos de formação, levados a efeito em Moçambique, têm alcançado com uma participação muito significativa. Existe a convicção que os cursos efetuados estão a ter repercussão no meio técnico moçambicano muito para além do LEM.

3.3.6. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe

Ações Desenvolvidas

Formação em Portugal

Foram realizados três dos quatro estágios previstos:

- Estágio do técnico Geyson Cruz da Costa, de 14 de março a 6 de maio de 2011, no Departamento de Materiais.
- Estágio do Eng.º Edvaldo Botelho, de 14 de março a 26 de maio de 2011, no Departamento de Materiais.
- Estágio do Eng.º Celcius Alegre, de 2 de maio a 7 de julho de 2011, no Departamento de Geotecnia.

Formação em S. Tomé e Príncipe

Foi realizado o curso previsto para 2010/2011:

- Ação de formação para organização do setor de química dos materiais ministrada pelos técnicos do LNEC António Carvalho e António Churro Ferreira, que se deslocaram a S. Tomé de 8 a 16 de dezembro de 2011. Esta ação realizou-se mais tarde do que o previsto porque os equipamentos enviados para o LECSTP, ao abrigo do atual projeto, só nesta altura ficaram disponíveis para serem montados.

Assistência Técnica

Foi realizada a assistência técnica prevista:

- Assistência técnica ao LECSTP para apoio à instalação de equipamento e realização de uma ação de formação sobre cálculo de betão, realizada pelo técnico do LNEC António Churro Ferreira que se deslocou a S. Tomé de 10 a 25 de março de 2011.

Equipamentos e Materiais

Os equipamentos de ensaio previstos no projeto foram adquiridos e enviados para S. Tomé.

Documentação

Foi selecionada e enviada ao LECSTP a documentação do LNEC relativa ao programa de 2010/2011.

Encargos Financeiros

Fontes de Financiamento

LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – Fase III”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão de obra do seu pessoal nas atividades de formação e de assistência técnica em Portugal e em São Tomé e Príncipe.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários e enviada para o LECSTP.
- c) Parte dos encargos com a estadia dos estagiários no Centro de Acolhimento do LNEC.

CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LECSTP em formação no LNEC.
- b) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a S. Tomé.
- c) Aquisição de equipamentos e materiais (encargo direto da CPLP).
- d) Encargos com o envio de equipamentos e materiais.

Despesas

Despesas suportadas pelo LNEC

De acordo com a contabilidade de custos e os critérios de faturação em uso no LNEC, verificaram-se as seguintes despesas:

- a) Com mão de obra relativa à preparação e coordenação de três estágios de formação do LECSTP, que se realizaram no LNEC9.500,00 €
- b) Com mão de obra dos investigadores e dos técnicos que se deslocaram a S. Tomé para realização de:
 - Ação de formação para organização do setor de química dos materiais do LECSTP7.700,00 €
 - Assistência técnica – instalação de equipamentos.....5.600,00 €
- c) Publicações do LNEC enviadas para o LECSTP e fornecidas aos estagiários1.253,70 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
 - Alojamento de um estagiário do LECSTP1.050,00 €

e) Despesa total a) + b) + c) + d)**25.103,70 €**

Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os três estagiários do LECSTP que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios3.464,07 €

b) Encargo com a missão a S. Tomé de dois técnicos do LNEC para realização de uma ação de formação para organização do setor de química dos materiais do LECSTP.....2.518,24 €

c) Encargo com a missão a S. Tomé de um técnico do LNEC para instalação de equipamento e realização de uma ação de formação sobre cálculo de betão2.691,13 €

d) Encargo com o envio de equipamentos para S. Tomé.....1.500,44 €

e) Despesa total a) + b) + c) + d).....**10.173,88 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 5 apresenta-se a execução do orçamento de 2010/2011.

Quadro 5 – Execução do programa do LECSTP

Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe – LECSTP – 2010/2011

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Formação em Portugal							
Preparação e coordenação	2 formandos x 2 meses	1.500,00	6.000,00		6.000,00		9.500,00
Preparação e coordenação	2 formandos x 3 meses	1.500,00	9.000,00		9.000,00		
Bolsas de formação	2 formandos x 2 meses	452,65	1.810,60	1.810,60		2.715,90	
Bolsas de formação	2 formandos x 3 meses	452,65	2.715,90	2.715,90			
Subsídios de instalação	4 formandos	249,39	997,56	997,56			748,17
	Sub-total		20.524,06	5.524,06	15.000,00	3.464,07	9.500,00
Formação em S. Tomé							
Organização do Setor de Química dos Materiais							
Mão de obra	1 investigador x 12 dias	650,00	7.800,00		7.800,00		7.700,00
Mão de obra	1 técnico x 12 dias	350,00	4.200,00		4.200,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 15 dias	148,91	2.233,65	2.233,65			
Ajudas de custo	1 técnico x 15 dias	148,91	2.233,65	2.233,65		2.144,34	
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		20,00	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		317,98	
Diversos (taxa de aeroporto)		100,00	200,00	200,00		35,92	
	Sub-total		19.567,30	7.567,30	12.000,00	2.518,24	7.700,00
Assistência técnica							
Instalação de equipamentos - Solicitada na XXIV Reunião PALOP							
Mão de obra	1 experimentador x 7 dias	150,00	1.050,00		1.050,00		5.600,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 8 dias	131,54	1.052,32	1.052,32		1.906,08	
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00		739,59	
Vistos		100,00	100,00	100,00		27,50	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		100,00	100,00	100,00		17,96	
	Sub-total		3.652,32	2.602,32	1.050,00	2.691,13	5.600,00
Documentação							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		1.253,70
Envio de publicações			500,00	500,00			
	Sub-total		1.500,00	500,00	1.000,00		1.253,70
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 4 estag.			4.500,00		4.500,00		1.050,00
Envio de equipamentos para S. Tomé			500,00	500,00		1.500,44	
TOTAL 2010/2011			50.243,68	16.693,68	33.550,00	10.173,88	25.103,70

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Equipamentos							
Mufla de ignição			12.500,00	12.500,00			12.500,00
Balança analítica 200 g (0,01 g)			240,00	240,00			240,00
Balança técnica com resolução à centésima (0,001 g) até 1000 g			790,00	790,00			790,00
Estufa a 200°C (150 lt) aço zincado			1.300,00	1.300,00			1.300,00
Aparelho de produção de água destilada			909,00	909,00			909,00
Aparelho pH e condutímetro			425,00	425,00			425,00
Placas de aquecimento e agitação			635,85	635,85			635,85
Doseadores automáticos de líquidos			334,00	334,00			334,00
Bico de Buzen com tripés e redes			84,00	84,00			84,00
Materiais de vidro diversos			205,00	205,00			205,00
Conjunto completo para sedimentação			1.559,00	1.559,00			1.559,00
Termómetro			76,00	76,00			76,00
Erlen Mayer (copo de boca larga)			10,00	10,00			10,00
Reagentes (antifloculante)			15,00	15,00			15,00
Picnómetros graduados e calibrados (100 ml)			52,00	52,00			52,00
Placa de aquecimento			65,00	65,00			65,00
Computador portátil			656,00	656,00			656,00
Deflectómetros mecânicos			420,00	420,00			420,00
Cronómetros para equivalência de areia			72,50	72,50			72,50
Pilão de compactação manual (para compactação de solos)			98,22	98,22			98,22
Penetrómetro			1.420,85	1.420,85			1.420,85
Balança de mais de 50 Kg			215,00	215,00			215,00
Ensaio de abaixamento			282,00	282,00			282,00
Funil de carregamento			57,00	57,00			57,00
Série de peneiros para solos			1.271,00	1.271,00			1.271,00
Mesa vibratória			953,00	953,00			953,00
		Sub-total	24.645,42	24.645,42			24.645,42
Passagens aéreas							
							1.831,04
		Sub-total					1.831,04

Conclusões

O programa previsto com o laboratório de S. Tomé e Príncipe foi integralmente cumprido com exceção de um estágio que ficou por realizar.

Como se pode constatar o programa de S. Tomé não era muito intenso. No entanto, a atividade desenvolvida foi muito importante, nomeadamente no que respeita à última deslocação de técnicos do LNEC a S. Tomé para operacionalizar o laboratório de química de materiais do LECSTP.

3.3.7. Atividades desenvolvidas em Timor-Leste

No período reportado neste relatório realizou-se a primeira deslocação de um Investigador do LNEC a Timor-Leste. Esta deslocação realizou-se em decurso de contactos desenvolvidos ao longo de quase um ano entre a Coordenação dos Convénios de Cooperação e o Ministério da Economia de Timor-Leste, que iniciara os contactos. Desta deslocação foi elaborado um relatório circunstanciado que se anexa ao presente relatório.

A deslocação foi financiada, após acordo do Secretariado Executivo da CPLP, por verbas remanescentes do programa de 2009/2010, cujo encargo importou em 4.556,55 €, bem como pelo Ministério da Economia de Timor-Leste. Como tal, esta despesa não é considerada na contabilidade do programa em análise.

3.4. Monitorização e Avaliação

Ao longo dos muitos anos de cooperação entre o LNEC e os LABPALOP foram claramente definidas as principais debilidades destes Laboratórios as quais pesem embora as melhorias verificadas continuam a manter-se. Na realidade os problemas dos LABPALOP, decorrem, como não poderia deixar de ser, dos problemas dos próprios países e a cooperação, como referido, só faz sentido se pensada a muito longo prazo.

Neste contexto importa sobremaneira a valorização dos recursos humanos e técnicos e o apoio direto em situações específicas, as quais tiveram em conta, no seu desenvolvimento, os seguintes aspetos:

- As atividades de formação, no âmbito dos ensaios de materiais e outras técnicas e “ferramentas” específicas dos laboratórios, têm carácter permanente face à evolução do conhecimento no setor, devido não só à introdução de novos materiais mas também à inovação dos equipamentos e alteração de conceitos. Uma das situações de maior relevo é a das alterações dos métodos e critérios de análise induzidos pelo conceito de desenvolvimento sustentado de base ambiental, como também o é toda a problemática decorrente das alterações climáticas. Outro dos aspetos de muita importância prende-se com a multiplicidade de países hoje intervenientes no setor das Obras Públicas nos PALOP, portadores de técnicas e regulamentações diferenciadas, exigindo um esforço suplementar de análise e formação por parte dos técnicos dos LABPALOP.

- Neste contexto, o apoio do LNEC à formação dos quadros superiores e médios (experimntadores) dos LABPALOP foi (e é) da maior importância, tendo contribuído para a estabilidade e desenvolvimento das suas capacidades.
- Por outro lado, a assistência técnica do LNEC a diversas intervenções dos LABPALOP, para as quais estes necessitam de apoio, foi uma garantia para a amplitude e qualidade da intervenção dos mesmos. Refira-se que parte destas assistências se desenvolveu fora do quadro deste projeto, mediante contratos de prestação de serviços, suportados, muitas vezes, pelos próprios beneficiários, mas enquadrados pelo Convénio.
- Continua a verificar-se um deficit de livros técnicos e material didático em Português nos PALOP, sendo que o conjunto de interessados neste tipo de literatura extrapasa em muito o conjunto dos trabalhadores dos Laboratórios de Engenharia. Os Centros de Documentação, quando existem, devem poder servir uma comunidade científica mais vasta como é o caso das Universidades públicas e privadas implantadas nos cinco PALOP, as quais recorrem muitas vezes a material em outras línguas que não o português. O LNEC, pelo menos em Portugal, continua a ser um dos maiores editores de obras no domínio da engenharia civil, tendo protocolos com inúmeras instituições portuguesas e brasileiras para o fornecimento de documentação por si editada, pelo que se justificou o apoio solicitado neste particular. Refere-se, mais uma vez, que se espera com a instalação de Bibliotecas Digitais, presentemente em Moçambique e Cobo Verde já em fase de instalação da documentação, contribuir para a solução deste problema.

Em termos de metodologia de acompanhamento e de avaliação interna/externa, na reunião anual de coordenação foi feita, como se referiu, a análise exaustiva dos trabalhos em curso e dos resultados obtidos e corrigidas as deficiências encontradas. Paralelamente existiu sempre contacto permanente entre a coordenação do programa e as direções de todos os LABPALOP, tendo sido analisados, após cada ação, os resultados obtidos e a forma como decorreu. Também foi elaborado após cada ação (estágio, ação de formação, assistência técnica, etc.) o correspondente relatório, o que permitiu a avaliação dos resultados obtidos.

Para além destes meios de avaliação e regulação do trabalho desenvolvido foi apresentado à CPLP, pela coordenação do projeto, um relatório de desenvolvimento (sensivelmente a meio do ano de trabalho), sendo agora apresentado este relatório final.

Como foi referido ao longo do texto muitas das ações de formação levadas a cabo no âmbito do presente projeto, embora dirigidas em primeiro plano aos técnicos dos LABPALOP, tiveram a participação de formandos oriundos de outras Instituições da Administração Pública dos PALOP, de empresas do setor das Obras Públicas e da Construção Civil, bem como de professores Universitários e alunos dos últimos anos das Universidades. Procurou-se ainda o envolvimento de diversas formas das Ordens dos Engenheiros dos PALOP.

Dá-se como exemplo o Curso sobre Escavações e Contenções Periféricas recentemente lecionado no LEA (junho de 2011) em que participaram cerca de 30 alunos oriundos do LEA, do Setor Público (Ministério do Urbanismo e Construção), de empresas (SOAPRO, FANA) e da Ordem dos Arquitetos de Angola. O Curso teve organização conjunta do LEA, LNEC e da empresa Teixeira Duarte, tendo incluído visitas técnicas a duas obras em curso na baixa de Luanda. De igual forma, foram extremamente positivos os resultados de outros cursos lecionados em 2011 em Angola, Guiné-Bissau e Moçambique.

Estamos certos que estes cursos terão reflexo nos meios técnicos respetivos, muito carenciados de ações de formação deste tipo.

Os estagiários oriundos dos LABPALOP que têm estagiado no LNEC (mais de cinco centenas em três décadas) transmitem diretamente a experiência adquirida, quer aos seus colegas dos laboratórios, quer aos técnicos de empresas que com os LABPALOP se relacionam.

3.5. Conclusões e recomendações

3.5.1. Aspetos gerais

Considera-se que, globalmente, a realização do programa decorreu de forma bastante satisfatória, apesar de se ter verificado um grau global de execução inferior ao dos últimos anos e das diversas adaptações e alterações verificadas. Na realidade, os diversos LABPALOP têm solicitado frequentemente, em decurso das suas necessidade, alterações e adaptações da atividade programada, o que tem sido feito dentro dos critérios gerais definidos e dos montantes financeiros disponibilizados e dando das alterações conhecimento à CPLP.

Importa salientar duas importantes ações que não estavam inicialmente previstas: a reunião intercalar de coordenação das atividades, realizada em Luanda, a 21 e 22 de maio de 2011, financiada quase integralmente pelo LEA e a deslocação a Timor-Leste do Investigador José Mora Ramos (julho de 2011), para análise das possibilidades de cooperação entre o LNEC e este país.

Da mesma forma, são de salientar as diversas reuniões efetuadas em Luanda (março, maio e setembro de 2011) para análise conjunta da estrutura e programas de trabalho da futura Associação dos Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP (ALEC).

Uma referência particular é devida à XXIV Reunião dos LABPALOP realizada em Maputo, na qual participaram pela segunda vez, como observadores, representantes do Laboratório de Engenharia Civil de Macau. Uma outra referência é devida ao “2º Encontro Técnico-Científico dos Laboratórios da CPLP”, realizado na sequência da XXIV Reunião.

Foram em tempo enviadas ao IPAD propostas de reformulação dos documentos reguladores dos Convénios.

3.5.2. Contributo para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio

Segundo os resultados publicados em 2009 pelo Banco Mundial no relatório “Africa's Infrastructure: A Time for Transformation” (Infraestruturas em África: Tempo de Transformação), a falta de infraestruturas reduz a produtividade no continente em mais de 40%. No mesmo relatório salienta-se “*As infraestruturas modernas são a sustentação de uma economia e a falta delas inibe o crescimento económico*”.

Entre a imensa gama de debilidades infraestruturais na África' subsariana, o relatório salienta como determinantes a falta de energia, a falta ou inadequação do aproveitamento de recursos hídricos, a escassez ou a ausência de acesso a água potável, a ausência ou o péssimo estado das ligações viárias e ferroviárias.

Este relatório torna clara a necessidade de grandes investimentos em infraestruturas de engenharia civil, chegando a afirmar que em muitos casos a ausência destas infraestruturas leva a que o esforço de desenvolvimento tenha “*resultados comparáveis aos de encher de água um balde cujo fundo tem um grande buraco*”. Por outras palavras: para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), designadamente para o primeiro, a “Erradicação da Pobreza Extrema e da Fome”, será fundamental o desenvolvimento das infraestruturas de engenharia civil.

É assim claro que o grande esforço de desenvolvimento em infraestruturas de engenharia civil que os PALOP levam presentemente a cabo é considerado a nível das instâncias mundias como da maior importância para os ODM.

Mas o desenvolvimento destas infraestruturas deve, também de acordo com os ODM, ser acompanhado da integração de princípios de desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais, invertendo a atual tendência para a perda de recursos ambientais. Ou seja, é determinante que o desenvolvimento das infraestruturas seja feito tendo em conta princípios de qualidade e de segurança, designadamente de caráter ambiental.

É neste contexto que deverá ser encarada a contribuição do “Programa de Capacitação dos LABPALOP” para a prossecução dos ODM – a melhoria da capacidade dos LABPALOP na sua intervenção enquanto garantes da qualidade das infraestruturas construídas e em construção nos PALOP.

Julga-se poder então afirmar que a generalidade das ações desenvolvidas no âmbito do programa dará, mesmo que de forma indireta, contributos para os ODM.

Dos trabalhos efetuados no ano em apreço neste relatório salientam-se, no entanto, no contexto das ODM, os relativos às infraestruturas hidráulicas e à designada habitação social, de que são exemplo o curso sobre “Segurança de Barragens”, ministrado em Luanda pelos investigadores do LNEC Eng.º José Mora Ramos, Eng.º João Marcelino Silva e Eng.ª Teresa Viseu, e o curso ministrado em Bissau sobre “Habitação de interesse social e reabilitação habitacional urbana”, ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º Jorge Grandão Lopes e Arq. António Batista Coelho e pela Bolseira Arq. Ana Cláudia Pinho.

3.5.3. Execução técnico-financeira

De um total de 22 estágios inicialmente previstos foram realizados 16, sendo que três destes estágios tinham sido previstos para o período seguinte e foram antecipados. A maior quebra verificou-se com o LEGUI que, por razões financeiras, não enviou nenhum dos seis estagiários inicialmente previstos. Pode assim dizer-se que, em termos de ações de formação no LNEC, se realizaram 73% das previstas.

No que respeita às ações de formação nos PALOP realizaram-se 8 dos 10 cursos previstos, ou seja o programa concretizou-se em 80%.

No que respeita às ações de assistência técnica a concretização foi superior a 100%, se se contabilizar a participação da Investigadora do LNEC no “1º Workshop internacional sobre cartografia e geodesia em Cabo Verde”, que se realizou entre 1 e 4 de Março de 2011 e a deslocação a Timor-Leste de um investigador do LNEC.

No somatório destas três vertentes do programa a concretização foi então de 82%, aquém do resultado conseguido em anos anteriores. Saliente-se que para este decréscimo contribuiu significativamente o não envio de estagiários por parte do LEGUI.

No que respeita ao envio de equipamentos e de documentação o Programa foi integralmente realizado.

No que respeita à execução orçamental, como se pode ver a partir do quadro relativo aos Encargos Gerais (CPLP), verifica-se que se utilizaram 94% do total das verbas disponibilizadas pela CPLP para o projeto.

ENCARGOS GERAIS

Financiamento Total CPLP

266.627,58 €

	Total disponibilizado ao LNEC - 30%	Execução por país	Montante para equipamento - 49,61%	Valor orçamentado	Encargos com equipamentos	Bolsas para estagiários do LEM - 4,51%	Pagamento de viagens - 9,88%	Custos de Gestão CPLP - 6%
	79.988,27		132.273,94				26.342,82	15.997,65
Angola	14.881,02	18.189,66		6.500,00	4.969,06		9.324,22	
Cabo Verde	11.196,50	12.823,13		33.800,00	33.332,66			
Guiné-Bissau	17.209,17	7.401,93		41.410,00	40.769,90		6.451,71	
Moçambique	10.145,40	10.871,19		23.756,00	22.800,20	12.024,90	6.094,94	
S. Tomé e Príncipe	9.056,18	10.173,88		26.790,00	24.645,42		1.831,04	
Reunião CC PALOP	17.500,00	12.167,44						
Total	71.627,23			Total	126.517,24	Total	23.701,91	Total
Saldo	8.361,04			Saldo	5.756,70	Saldo	2.640,91	Saldo
Encargo total do Projeto	249.868,93							
Saldo total	16.758,65							

Encargos LNEC

	Mão de obra	Publicações editadas pelo LNEC	Encargo com alojamento de estagiários	Encargo Total
Angola	59.637,05	1.482,05	5.775,00	66.894,10
Cabo Verde	19.730,00	668,50	1.320,00	21.718,50
Guiné-Bissau	27.830,00			27.830,00
Moçambique	36.070,00	988,98	2.010,00	39.068,98
S. Tomé e Príncipe	25.103,70	1.253,70	1.050,00	27.407,40
Coordenação geral do projeto	23.850,00			23.850,00
Total				206.768,98

Uma apreciação da atividade com cada um dos países permitiria, contabilizando o número total de ações previstas, concluir que a percentagem de execução das atividades variou entre um máximo de 120% (LEA) e um mínimo de 30% (LEGUI). Para este baixo valor de cumprimento das ações relativas ao LEGUI foi determinante, como já referido, o não envio de qualquer estagiário da Guiné-Bissau.

3.5.4. Índices de apropriação do projeto. Impactos positivos para os beneficiários. Lições aprendidas. Transferências de conhecimentos.

Não é possível estabelecer índices quantitativos que traduzam o grau de apropriação pelos destinatários das ações do projeto. Existem, no entanto, indicações de caráter qualitativo:

- Os estágios realizados no LNEC têm decorrido de forma cada vez mais satisfatória, sendo possível, designadamente pelos relatórios de estágio sempre efetuados pelos estagiários, ter uma imagem, que é claramente positiva, do grau de apropriação dos conhecimentos adquiridos. Em muitos casos estes conhecimentos têm reflexo direto nas atividades dos respetivos Laboratórios, onde os estagiários, por vezes, realizam ações de formação junto dos seus colegas, para transmissão dos conhecimentos adquiridos.
- A maioria das ações de formação realizada decorreu de forma bastante satisfatória e, julga-se, que com resultados muito positivos, quer no que respeita ao levantamento de diversas questões, quer em relação à transmissão e apropriação de conhecimentos, sendo difícil salientar qualquer dos cursos levados a cabo. Como exemplo refere-se, ainda assim, o Curso sobre Projeto, Construção e Segurança de Barragens, realizado em Luanda, que teve cerca de 50 inscritos, provenientes de muitos organismos, entidades e empresas, de diversos pontos do país, envolvidos na exploração, manutenção, projeto e construção destas estruturas. Existem em Angola cerca de 20 Grandes Barragens, que exigem, quer pela sua idade, quer devido a ações de sabotagem durante a guerra civil, quer ainda devido ao relativo abandono a que têm estado sujeitas, ações de reabilitação e de manutenção muito significativas. Paralelamente, o país prepara-se para a construção de um número muito significativo de novos aproveitamentos hidráulicos. Assim, dada a frequência do referido curso, os debates que durante ele se realizaram e as questões colocadas, o curso deu um contributo verdadeiramente importante para a melhoria dos conhecimentos e a necessidade de um debate alargado neste domínio. De referir, finalmente, que se começou, recentemente, em alguns dos cursos, a incluir, no final, uma ficha para avaliação dos conhecimentos apreendidos. De salientar, também, a participação nas ações de formação de alunos e professores de diversas universidades.
- Também a generalidade das missões de assistência técnica decorreu de forma muito positiva, sendo de salientar a missão ao LECSTP para desenvolvimento do setor de química dos materiais. Muitas das ações de assistência técnica levadas a cabo regularmente, como as relativas à calibração de equipamentos laboratoriais, ou por vezes à boa utilização destes mesmos equipamentos, onde se considera sempre a correta utilização de normas de ensaio, são fundamentais para a melhoria contínua das práticas utilizadas. Há a convicção de uma melhoria gradual, embora lenta, destas práticas.

- No que respeita à documentação continuou o envio regular das publicações do LNEC para os diversos países, sendo de relevar a continuação da instalação de sistemas informáticos para arquivo digital de documentação, de que se esperam a médio prazo resultados significativos, designadamente pelo envolvimento de diversas universidades no projeto. Para tanto já foram estabelecidos protocolos entre o LEM e diversas universidades moçambicanas.

3.5.5. Cumprimento do Cronograma de Execução

A planificação e calendarização inicial das atividades do Projeto 2010-2011 foi feita em dezembro de 2009, na XXIII reunião de coordenação. Posteriormente, na XXIV reunião, realizada em outubro de 2011, em Maputo, foi feita a reavaliação da planificação e da calendarização das ações. Posteriormente, a calendarização ainda veio a sofrer algumas alterações, designadamente a pedido dos LABPALOP.

Julga-se que este mecanismo de acerto das ações programadas e da sua calendarização é adequado ao presente projeto e tem contribuído para a sua eficácia. De facto, designadamente em decurso das atividades profissionais de todos os técnicos envolvidos, quer dos LABPALOP, quer do LNEC, é necessário um espaço amplo de reformulação das datas inicialmente previstas. Salienta-se, porém, que a generalidade das ações programadas tem sido sempre concretizada.

3.5.6. Comentário final e recomendações

Em conclusão, julga-se legítimo afirmar que o “Programa de Capacitação dos LABPALOP” teve, no período relatado no presente documento, uma boa execução e cumpriu os seus objetivos, ou seja, para a capacitação dos LABPALOP.

Continuam, no entanto, a verificar-se, de uma forma geral, dificuldades várias que importa ultrapassar: antes de tudo, a dificuldade de todos os Laboratórios em fixar quadros, designadamente devido aos baixos salários praticados pela função pública, a que os LABPALOP pertencem, face ao setor privado; em segundo lugar, a indefinição da legislação vigente em alguns dos países, que não estabelece regras para o controlo de qualidade, uma das bases essenciais de intervenção dos Laboratórios de Estado; num outro plano, verifica-se ainda alguma dificuldade, que tem vindo no entanto a esbater-se, de afirmação dos LABPALOP nos seus países, dificuldade a que não são estranhos interesses instalados.

4. AGRADECIMENTO

Ao Eng^o José Mora Ramos, Investigador-Coordenador aposentado do LNEC, responsável pela coordenação das atividades de Cooperação do LNEC entre 2005 e 2011, que coordenou a execução deste Projeto, pela contribuição desinteressada na elaboração deste relatório.

Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, janeiro de 2012

VISTO



Maria de Lurdes Antunes
Vogal do Conselho Directivo

Vogal do Conselho Directivo do LNEC, I. P.

AUTORIA



João Candeias Portugal
Eng.^o Civil, Investigador Auxiliar
Responsável pela Cooperação



Manuela França Martins
Licenciada, Técnica Superior
Coordenadora do Gabinete de
Relações Públicas e Técnicas

5. BIBLIOGRAFIA

- [1] CPLP. Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP 2010-2011.
- [2] Possibilidades de colaboração entre o LNEC e o Governo de TIMOR-LESTE. Relatório de missão a Timor-Leste. LNEC, Lisboa, julho de 2011.
- [3] Ata da reunião intercalar dos Convénios de Cooperação entre o LNEC e os LABPALOP, realizada em Luanda em maio de 2011.

