



SECRETARIADO EXECUTIVO  
DA COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA

## Relatório de Atividades

**Nome da Atividade:** Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste 2013

**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 ano de 2013 no âmbito do Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste, 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 .....	4
1.1.	Designação .....	4
1.2.	Localização do Projeto .....	4
1.3.	Período coberto pelo Relatório.....	4
2.	Ficha Resumo .....	5
3.	Programa de Trabalho .....	7
3.1.	Principais ações desenvolvidas .....	7
3.2.	Resultados Obtidos .....	9
3.2.1.	Resultados Concretos .....	9
3.2.2.	Sustentabilidade Financeira .....	11
3.2.3.	Sustentabilidade Institucional.....	12
3.2.4.	Sustentabilidade Política .....	13
3.3.	Descrição do Programa de Trabalho.....	15
3.3.1.	Atividades Gerais .....	15
3.3.2.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Angola.....	19
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 .....	32
3.3.5.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Moçambique .....	38
3.3.6.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe .....	45
3.3.7.	Atividades desenvolvidas com Timor-Leste .....	51
3.4.	Monitorização e Avaliação .....	56
3.5.	Conclusões e recomendações .....	60
3.5.1.	Aspetos gerais.....	60
3.5.2.	Contributo para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio.....	61
3.5.3.	Execução técnico-financeira .....	62
3.5.4.	Índices de apropriação do projeto. Impactos positivos para os beneficiários. Lições aprendidas. Transferências de conhecimentos.....	65
3.5.5.	Cumprimento do Cronograma de Execução .....	66
3.5.6.	Comentário final e recomendações.....	67

4.	Balanço da execução financeira das fases II a V .....	68
5.	BIBLIOGRAFIA .....	70

# 1. DESCRIÇÃO

## 1.1. Designação

Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste 2013.

## 1.2. Localização do Projeto

Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste

## 1.3. Período coberto pelo Relatório

De março de 2013 a março de 2014

## 2. FICHA RESUMO

Duração do projeto	12 meses
Objetivos do projeto	<p><b>Objetivo global:</b> Garantia de qualidade das obras de engenharia civil a realizar nos PALOP e de Timor-Leste.</p> <p><b>Objetivo específico:</b> 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><b>Laboratório de Engenharia de Angola (LEA)</b> LEA – Manuel José da Costa Molares D'abril (Diretor)</p> <p><b>Laboratório de Engenharia Civil de Cabo Verde (LEC)</b> LEC – Jair da Graça Rodrigues (Presidente do Conselho de Administração)</p> <p><b>Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau (LEGUI)</b> LEGUI – Domingos Indam (Diretor)</p> <p><b>Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM)</b> LEM – Rui Gonzalez (Presidente do Conselho de Administração)</p> <p><b>Laboratório de Engenharia Civil de São Tomé e Príncipe (LECSTP)</b> LECSTP – Maria da Conceição Silveira d'Almeida (Diretora)</p> <p><b>Administração Pública de Timor-Leste</b> Direção-Geral Obras Públicas- José Gaspar Piedade</p>
Grupos-alvo	<p><b>Beneficiários diretos:</b> 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 Timor-Leste e de empresas e professores e alunos dos últimos anos de Universidades.</p> <p><b>Beneficiários indiretos:</b> 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	<b>Beneficiários finais:</b> cidadãos dos PALOP e de Timor-Leste beneficiários e utilizadores das infraestruturas de engenharia civil.

Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de solicitações aos LABPALOP, para intervenção em infraestruturas fundamentais para o desenvolvimento dos seus países, aumentado.</li><li>• Prestação dos técnicos dos LABPALOP diversificada e melhorada.</li><li>• 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.</li><li>• Reforço da capacidade de intervenção dos LABPALOP em infraestruturas vitais</li><li>• Centros de Documentação dos LABPALOP, atualizados.</li><li>• XXVI Reunião do Convénio de Cooperação LABPALOP-Timor/LNEC/Camões (CICL) realizada.</li></ul>
----------------------	---



## 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 das 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 e assistência técnica nos PALOP e em Timor-Leste e fornecimento de documentação. A componente de formação de Técnicos foi considerada pelos LABPALOP e pela Direção Geral de Obras Públicas de Timor-Leste 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 outubro de 2011, nas instalações do Laboratório de Engenharia Civil de Macau (LECM), tendo dado corpo ao Documento de Projeto “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP – 2012 - 2013” [1]. A programação inicialmente estabelecida veio a sofrer alterações a pedido dos LABPALOP, quer durante a XXVI Reunião, realizada em S. Tomé e Príncipe em outubro de 2012, 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 (2013-2014).

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). Assinala-se, no período do programa os estágios de técnicos guineenses no LEA.

Relativamente ao objetivo específico de reforçar a capacidade de intervenção dos LABPALOP nas obras de engenharia civil de caráter 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. Neste âmbito, regista-se com muita satisfação a recente (2014) publicação da nova lei orgânica do LEA – com criação de novos departamentos e em simultâneo com a publicação do novo estatuto da carreira de investigação científica, tornando-o mais apelativa do ponto de vista salarial, mas também mais exigente do ponto de vista da formação dos seus quadros. Também no que se refere ao LEC, se regista com muito agrado a publicação recente de legislação que obriga que o LEC acompanhe e controle a execução de novas obras públicas em Cabo Verde.
- Prestação dos técnicos dos LABPALOP concentrada em poucos 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 dirigidas a técnicos de laboratório, no âmbito dos ensaios de materiais e monitorização “in-situ” de estruturas, têm caráter permanente face à evolução do conhecimento no setor, devido não só à introdução de novos materiais mas também à inovação/evolução 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.

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 (experimentadores) 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 países 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 pode ser entendido.

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, exceto o 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.

É importante porém salientar que estes técnicos, aos quais os Convénios deram importantes contributos de formação<sup>1</sup>, 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. Neste sentido, o Camões I. P. contratou a empresa Quaternaire para Avaliar o Programa de Cooperação para a Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP, no período entre 2002-2013. Os resultados desta avaliação deverão ser conhecidos ainda este ano e serão devidamente ponderados pelo LNEC.

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, ao mesmo tempo que serve de veículo de projeção interna dos LABPALOP.

Assinalam-se como resultados de relevo os cursos realizados nos LABPALOP e em Timor-Leste, 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, manteve-se o alargamento das áreas temáticas das missões, designadamente de assistência técnica, sendo de relevar o trabalho que tem sido desenvolvido nos domínios das barragens, construção a custos controlados (estradas e habitação), patologias em edifícios, erosão de solos e estabilidade de taludes. 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.

---

<sup>1</sup> 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, Moçambique e Angola em 2013, 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 e Administração Pública de Timor-Leste” contribuiu e continuará a contribuir para a capacitação das instituições beneficiárias, no fundo o seu principal objetivo.

### 3.2.2. Sustentabilidade Financeira

Como repetidamente referido ao longo deste relatório o Projeto de Capacitação dos LABPALOP e Administração Pública de Timor-Leste 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 países beneficiários.

Assim, julga-se da maior importância a manutenção do apoio no formato atual e com montantes da ordem de grandeza dos que têm sido concedidos, por um período ainda significativo de anos. Nos últimos anos, certamente devido aos constrangimentos introduzidos pelo programa de resgate financeiro a que Portugal esteve sujeito, o montante anual disponibilizado pelo Camões I. P. tem sistematicamente vindo a diminuir. Esta circunstância, associada às restrições orçamentais também sentidas no LNEC no último ano, introduziram dificuldades com consequências diretas e objetivas na execução dos trabalhos programados.

Apesar de se considerar que é estritamente necessária à sobrevivência desta cooperação, procurar formas de crescimento sustentado do projeto com base em financiamentos de montantes muito mais significativos, eventualmente junto de entidades internacionais, designadamente a União Europeia, no período do presente projeto não se conseguiu identificar nenhuma fonte de financiamento alternativa. Mesmo que se venha a conseguir esse tipo de financiamento no futuro, considera-se que o projeto deverá continuar a contar com enquadramento institucional da CPLP.

Em face do atrás exposto considera-se que, no imediato, o apoio financeiro do Camões I. P. é fundamental para a manutenção da Cooperação Institucional que o projeto materializa. Este apoio, a ser retirado, traduzir-se-á pela interrupção da Cooperação, uma vez que o LNEC, só por si, não terá recursos financeiros para a manter nos moldes atuais.

Apesar de sucessivas dificuldades, designadamente de natureza burocrática, continua a tentar concretizar-se a Associação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos países da CPLP (ALEC), que começará por integrar apenas o LEA, o LEM e o LNEC.

### 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 três cursos realizados no LEA no âmbito do presente programa (os Cursos “*Inspeção de Pontes*”, “*Conceção e Observação de Obras Marítimas e Portuárias*” e “*Erosão de solos – Medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas*”), abertos ao meio técnico angolano e que se revestiram de grande interesse para a comunidade local, assinalando-se o número de formandos deste último – cerca de 70 – bem ilustrativo da afirmação anterior. Acresce o bom resultado do estágio realizado no LNEC.

A capacidade do LEC para “absorver” as ações foi garantida, como fica demonstrado pela organização dos Cursos sobre “*Ensaaios geotécnicos de solos*”, “*Betões e ligantes hidráulicos*” e “*Química do Cimento*” todos dirigidos a operadores de laboratório. Refere-se ainda o Curso sobre “*Patologias e reabilitação de estruturas de betão armado*” que foi mais uma vez muito participado e teve grande aceitação local. Acrescem as assistências técnicas em Cabo Verde de que se destaca a realizada para acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens em Santiago. Esta missão incluiu um Curso sobre “*Inspeção de barragens*” ministrado pela equipa que o LNEC fez deslocar a Cabo Verde.

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) e os excelentes resultados obtidos pelos estágios realizados no âmbito do presente programa. O LEGUI não passou imune à instabilidade 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. Devido a esta instabilidade as atividades de cooperação com a Guiné-Bissau foram bastante prejudicadas, o que justificou a baixa percentagem de execução em relação ao inicialmente proposto. No entanto, assinala-se a realização dos 3 estágios previstos e a “Análise do projeto para a sede do Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau”, que perspetiva a solução dos problemas com as instalações do LEGUI, uma vez que já existe um projeto adequado para as instalações definitivas.

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 “*Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem*” e Curso sobre “*Habitação a Custos Controlados*”) 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. Salienta-se o sucesso que os cursos de formação levados a efeito em Moçambique alcançaram, não só pela participação muito significativa, mas também pela apreciação final feita pelos formandos em ambos. 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. Assinala-se o sucesso do Curso sobre “*Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem*”, como o atesta a solicitação do LEM de proceder à respetiva repetição através de videoconferência, tantas têm sido as solicitações de empresas e entidades públicas moçambicanas nesse sentido.

A capacidade de absorção das ações de formação pelo LECSTP foi garantida, tendo sido cumprido o programa previsto a menos de um estágio. Destaca-se o êxito com que decorreram os dois cursos realizados em S. Tomé, pelo elevado número de participantes e pelo interesse para a atividade a desenvolver pelo LECSTP: Curso sobre “*Inspeção, manutenção e reabilitação de pavimentos*” e; Curso sobre “*Patologias e reabilitação estrutural e não estrutural de edifícios*”. O Programa de Capacitação tem contribuído para o alargamento, passo a passo, da atividade do LECSTP, tendo-se registado significativas melhorias na fixação de quadros de formação superior.

Refere-se finalmente Timor-Leste, em que, apesar de não ter sido possível realizar nenhuma das ações previstas no programa, este Programa de capacitação se reveste de importância determinante. As dificuldades de Timor-Leste no envio de pessoal para formação em Portugal têm-se mantido, tal como no Projeto anterior. Assim, foi proposto substituir os estágios em Portugal por uma ação de formação em Timor-Leste, com deslocação de 2 técnicos do LNEC que decorreu de forma muito elogiada e que foi considerada pelas entidades locais como uma grande mais valia. A atestar esta afirmação refere-se que, no seguimento desta missão a Timor-Leste, o Ministro das Obras Públicas deste país, fez questão de visitar o LNEC aquando da sua visita oficial a Portugal em fevereiro de 2014.

#### 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 dado contributos neste domínio através de ações diversas, de que são exemplo os Cursos sobre “*Betões e Ligantes Hidráulicos*”, incluindo a divulgação dos respetivos regulamentos (Eurocódigo 2) e os Cursos sobre “*Segurança de Barragens*”, incluindo a apresentação da regulamentação portuguesa, que foram ministrados ao longo dos anos no LEM, LEA e LEC. Como corolário desta continuada chamada de atenção para estes assuntos, está atualmente em curso a elaboração da regulamentação moçambicana sobre segurança de barragens, com participação direta do LNEC

Trata-se de um domínio para o qual o LNEC está particularmente vocacionado, designadamente pela sua experiência internacional de longa data. Trata-se também, 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. Espera-se conseguir muito brevemente alargar esta atividade de colaboração na elaboração de regulamentação própria, designadamente na área da segurança de barragens, a Cabo Verde e Angola.



### 3.3. Descrição do Programa de Trabalho

#### 3.3.1. Atividades Gerais

Inclui-se neste ponto a XXVI Reunião de Coordenação dos Convénios de Cooperação entre o LNEC, o Camões I. P. e os Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP, cujo programa se anexa. Os trabalhos realizaram-se em S. Tomé e Príncipe, nas instalações do Laboratório de Engenharia Civil de S. Tomé e Príncipe - LECSTP, entre 15 e 18 de outubro de 2012.

A reunião plenária, que se realizou no dia 17 de outubro, para que a delegação Angolana pudesse estar presente, foi precedida, no dia 15 de outubro pelo 4º Encontro Técnico-Científico dos Laboratórios de Engenharia Civil da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

Na sessão de abertura da Reunião e do Encontro, no dia 15 de outubro, estiveram presentes, para além de outros representantes dos Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP, que integraram as delegações, o Exmo. Senhor Ministro das Obras Públicas e Recursos Naturais – Engº Carlos Vila Nova, que presidiu, a Exma. Senhora Embaixadora de Portugal acreditada em São Tomé e Príncipe – Dra. Maria Paula Cepeda, a Diretora do LECSTP – Engª Maria da Conceição Almeida, o Diretor do LEM – Dr. Henrique Filimone, na qualidade de Decano dos Convénios e a Vogal do Conselho Diretivo do LNEC – Engª Maria de Lurdes Antunes, tendo todos eles usado da palavra. Seguiu-se uma palestra de apresentação do LECSTP.

O 4º Encontro Técnico-Científico contou com uma assistência de cerca de 80 participantes, e nele foram apresentadas seis comunicações por parte de técnicos da CPLP.

A XXVI 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), de Timor-Leste (DGOP) e de Portugal (LNEC).

Uma vez concluída a sessão de abertura, deu-se início às sessões técnicas, no formato já habitual neste fórum:

- Realização de uma sessão plenária envolvendo todos os participantes.
- Realização de reuniões bilaterais entre o LNEC e cada um dos laboratórios dos PALOP e Timor-Leste, onde se fez o balanço das actividades desenvolvidas com cada laboratório, a calendarização das actividades para o período 2012-2013 e a programação das actividades para o período 2013-2014, a submeter à aprovação do Secretariado Executivo da CPLP para co-financiamento.
- 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 foram reservados espaços para sessões conjuntas entre Timor-Leste e os LABPALOP, nas quais foram debatidos eventuais formatos e vertentes de colaboração. Foi também realizada uma reunião trilateral entre o LNEC, o LEA e o LEM.

A sessão plenária de dia 17 de outubro foi presidida pela Eng<sup>a</sup> Maria de Lurdes Antunes, Vogal do Conselho Diretivo do LNEC, que propôs a agenda dos trabalhos, a saber: 1 – Informações; 2 – Balanço geral das atividades realizadas em 2011 – 2012; 3 – Perspetivas de trabalho futuras; 4 – Organização da XXVII reunião de coordenação. Esta agenda foi aprovada pelos presentes.

Na sua intervenção a Eng<sup>a</sup> Maria de Lurdes Antunes agradeceu ao LECSTP pela organização da reunião e manifestou a sua satisfação em participar na reunião e na Coordenação dos Convénios. Referiu que os convénios continuam a contribuir de forma eficaz para a capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP, não só através da formação, assistência técnica e apoio à sua operacionalização, mas também através do estabelecimento de uma comunidade técnico-científica envolvendo instituições que partilham da mesma missão e dos mesmos problemas. Nesse contexto, reiterou a importância do desenvolvimento de projetos conjuntos permitindo consolidar os laços entre instituições e pessoas, bem como contribuir para a afirmação das instituições envolvidas nos planos Nacional e Regional.

O Eng<sup>o</sup> Molares de Abril agradeceu a hospitalidade de São Tomé Príncipe e a disponibilidade das delegações para alterar o programa da Reunião para atender ao facto da delegação angolana não poder ter estado no início dos trabalhos. Referiu a importância de fortalecer os laços de colaboração com os LABPALOP e com Timor-Leste, bem como a necessidade de continuar a unir esforços para enfrentar os desafios e dificuldades futuras.

O Eng<sup>o</sup> Inocêncio Barros, em representação do LEC agradeceu a hospitalidade do LECSTP, na pessoa da Eng<sup>a</sup> Maria da Conceição Almeida. Reiterou a importância que o LEC atribui ao convénio, para promover o apoio mútuo entre instituições.

A Eng<sup>a</sup> Maria da Conceição Silveira d'Almeida manifestou a honra e o prazer, que a si pessoalmente, e a todo o pessoal do LECSTP em geral, deu a organização deste evento e a possibilidade de receber os colegas das delegações presentes. Lamentou a ausência das representações do Brasil e de Macau.

O Eng. Rui Guterres, representante da Direção Geral de Obras Públicas de Timor-Leste, formulou os seus agradecimentos pelo convite endereçado a Timor-Leste para participar nesta reunião e manifestou a sua satisfação em fazer parte desta comunidade, apesar da impossibilidade de o Diretor Geral estar presente. Referiu também que, dado o processo de desenvolvimento em curso no seu país, as atividades de cooperação são consideradas prioritárias.

O Eng<sup>o</sup> Domingos Indam agradeceu ao LECSTP pela hospitalidade e ao LNEC pelos esforços desenvolvidos para conseguir concretizar a sua presença nesta reunião. Referiu a influência que os laboratórios de engenharia civil têm no contexto das obras públicas e citou os exemplos da construção de duas grandes pontes na Guiné.

O Dr. Henrique Filimone, Diretor do LEM, manifestou o seu agradecimento e realçou a coragem do LECSTP pela realização deste evento. Chamou ainda a atenção para a necessidade de continuar a fortificar as relações entre os laboratórios, sendo proativos e procurando encurtar distâncias.

Após as intervenções iniciais dos representantes de cada Delegação passou-se ao ponto “1 – Informações” da agenda de trabalhos. A Eng<sup>a</sup> Maria de Lurdes Antunes informou os presentes da recente alteração institucional na cooperação portuguesa, passando as atribuições anteriormente cometidas ao IPAD – extinto - para o Camões - Instituto da Cooperação e da Língua. Informou também que iria iniciar-se um processo de avaliação que inclui a deslocação aos países interessados por parte da equipa auditora. Referiu ainda que o projeto para 2012 – 2013 foi aprovado, embora tenha havido necessidade de eliminar a aquisição de equipamentos, por forma a adaptar o orçamento aos recursos financeiros disponíveis. Informou que, atendendo à situação na Guiné-Bissau, as atividades de cooperação com o LEGUI estavam prejudicadas, esperando que a situação se viesse a normalizar em breve.

O Eng<sup>o</sup> Molares de Abril manifestou a sua total disponibilidade para participar no processo de avaliação dos resultados da cooperação e solicitou o envio dos respetivos termos de referência para que os LABPALOP pudessem preparar adequadamente a sua colaboração. Reforçou a importância da formação dos recursos humanos na afirmação dos LABPALOP. Nesse sentido, sugeriu iniciativas que permitam obter outro tipo de recursos para além do convénio para formar técnicos médios e superiores. Informou que o Ministério da Construção estava a criar uma rede de centros de formação profissional com a colaboração de entidades privadas. A título de exemplo sugeriu a criação de um curso de técnicos de laboratório (para técnicos médios) e de um curso de gestão e fiscalização de obras (para técnicos superiores). O LEA, em colaboração com o INEA, está já a dar formação na área da construção de estradas.

O Eng<sup>o</sup> Inocêncio Barros informou que tinha ocorrido recentemente a queda de uma ponte na Boavista, tendo as autoridades cabo-verdianas solicitado a intervenção do LNEC, que faria deslocar brevemente uma equipa de dois investigadores a Cabo Verde, para integrar a comissão de inquérito.

A Eng<sup>a</sup> Maria da Conceição Silveira d’Almeida salientou o papel que o convénio tem tido na capacitação dos quadros do LECSTP, bem como o apoio do BADEA na aquisição de novos equipamentos, em complemento aos adquiridos no âmbito deste convénio. Assinalou os esforços desenvolvidos pela Direção do LECSTP para uma participação mais ativa nas obras públicas do seu país. Focou finalmente o sucesso da parceria com a empresa Monte Adriano na formação de técnicos de laboratório.

O Eng<sup>o</sup> Domingos Indam referiu que o LEGUI tem vindo a estabelecer algumas parcerias com um gabinete de fiscalização francófono no âmbito das obras da estrada Mansoa – Farim.

No ponto “2 – Balanço geral das atividades realizadas em 2011 – 2012” - o Eng<sup>o</sup> João Candeias Portugal fez o balanço geral das atividades realizadas pelo Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Timor-Leste, no período compreendido entre setembro de 2011 e outubro de 2012:

- Em relação aos estágios no LNEC salientou a concretização da generalidade do programa previsto, exceto no que se refere ao LEGUI, lamentando que não tivesse sido possível realizar os estágios propostos. Acrescentou que alguns dos outros estágios ainda não tinham sido realizados devido a dificuldades de financiamento de alguns países para custear a deslocação dos estagiários.
- Em relação às ações de formação salientou-se a boa execução do programa e os excelentes resultados obtidos.
- Relativamente às missões de assistência técnica, foi também referida a taxa de sucesso obtida e referiram-se os aspetos de articulação entre a disponibilização de equipamentos e a programação das missões.
- Por último, neste balanço de actividades, a Coordenação dos Convénios salientou as dificuldades suscitadas na operacionalização das ações previstas, pelos momentos eleitorais que caracterizaram o ano em apreço, designadamente em Angola e Timor-Leste, e a instabilidade política na Guiné-Bissau.

No ponto “3 – Perspetivas de trabalho futuras” - a Eng<sup>a</sup> Maria de Lurdes Antunes sugeriu que se fizesse uma reflexão sobre a implementação de projetos conjuntos, através da criação de grupos de trabalho em áreas de interesse comum. Salientou a importância de indicar pessoas para liderar as atividades em cada área. Referiu que nas últimas reuniões tinha sido identificado um conjunto de domínios estratégicos no âmbito dos quais é de muito interesse a elaboração de projetos transversais de grande dimensão, a saber:

- Água, energia e alterações climáticas;
- Erosão costeira;
- Normalização técnica;
- Infraestruturas de Transportes;
- Saneamento;
- Questões relacionadas com as cidades em geral.

O Eng<sup>o</sup> Molares de Abril propôs que a promoção de projetos conjuntos estivesse relacionada com a resolução de problemas concretos nos países da CPLP, tendo sido identificados os seguintes domínios de atuação:

- Barragens
- Estradas
- Pontes
- Caminhos de Ferro
- Infraestruturas Portuárias

No ponto “4 – Organização da XXVII reunião de coordenação - o LEA manifestou a sua disponibilidade para acolher a XXVII reunião dos Convénios de Cooperação em Angola, desde logo prevista para a semana de 18 a 22 de novembro de 2013, mas que só viria a realizar-se em março de 2014.

### 3.3.2. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Angola

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Foi realizado o estágio previsto para 2013:

- Estágio do Técnico José Lourenço Gaspar Francisco, de 20 de maio a 20 de agosto, nos Departamentos de Materiais e de Edifícios.

##### Formação em Angola

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 Luanda de 1 a 9 de junho de 2013.
- Curso sobre “Conceção e Observação de Obras Marítimas e Portuárias” ministrado pela investigadora do LNEC Eng.ª Maria da Graça Neves e pela Bolseira Eng.ª Ana Cristina Mendonça que se deslocaram a Luanda de 30 de novembro a 15 de dezembro de 2013.
- Curso sobre “Erosão de solos – Medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas” ministrado pelas investigadoras do LNEC Eng.ª Madalena Barroso e Eng.ª Elsa Alves, que se deslocaram a Luanda de 22 de março a 5 de abril de 2014.

##### Assistência Técnica

Foi realizada a assistência técnica que transitou do programa anterior e que diz respeito a:

- Assistência técnica ao LEA para instalação de um equipamento de arquivo digital de documentação – Dspace, realizada pelo investigador Eng.º António Inês e pelo bolseiro Eng.º José Eduardo Barateiro que se deslocaram a Luanda de 22 de abril a 3 de maio de 2013.

A assistência técnica relacionada com o “Programa de inspeção e monitorização de estabilidade de taludes das encostas de Luanda” está programada para se realizar na semana de 18 a 25 de maio de 2014. A prestação de contas relativa a esta missão será apresentada na fase VI do Programa.

Não foi possível realizar a assistência técnica referente ao “Apoio à inspeção e caracterização do estado de segurança estrutural e operacional de barragens angolanas”.

##### Documentação

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

Foi preparado e entregue ao LEA, um CD com as últimas publicações editadas pelo LNEC para serem inseridas no DSpace.

## Encargos Financeiros

### Fontes de Financiamento

#### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, 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 ao estagiário.
- c) Parte dos encargos com a utilização do Centro de Acolhimento do LNEC pelo estagiário durante a sua estadia.

#### CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, 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.

## 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 1 estágio de formação do LEA, que se realizou no LNEC .....4.500,00 €
- b) Com mão-de-obra dos investigadores que se deslocaram a Angola para a realização de:
  - Curso sobre “Inspeção de Pontes” .....9.200,00 €
  - Curso sobre "Conceção e observação de obras marítimas e portuárias" .....13.800,00 €
  - Curso sobre “Erosão de solos – medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas” .....22.800,00 €
  - Assistência técnica para instalação de equipamento de arquivo digital de documentação .....15.960,00 €
- c) Publicações do LNEC fornecidas ao estagiário do LEA .....342,90 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento

Alojamento de um estagiário do LEA.....	1.350,00 €
e) Despesa total a) + b) + c) + d).....	<b>67.952,90 €</b>

#### Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsa de formação e subsídio de instalação para o estagiário do LEA que se deslocou ao LNEC para realização de estágio.....	1.607,34 €
b) Encargo com a missão a Angola de dois investigadores do LNEC para realização de um curso sobre “Inspeção de Pontes”.....	1.125,90 €
c) Encargo com a missão a Angola de uma investigadora do LNEC e de uma Bolseira para realização de um Curso sobre "Conceção e observação de obras marítimas e portuárias".....	2.219,59 €
d) Encargo com a missão a Angola de duas investigadoras do LNEC para realização de um curso sobre “Erosão de solos – medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas”.....	2.210,50 €
e) Encargo com a missão a Angola de dois investigadores do LNEC para realização de uma assistência técnica ao LEA para instalação de equipamento de arquivo digital de documentação.....	1.834,26 €
c) Despesa total a) + b) + c) + d) + e).....	<b>8.997,59 €</b>

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 1 apresenta-se a execução do orçamento de 2013.

Quadro 1 – Execução do orçamento do LEA

Laboratório de Engenharia de Angola-LEA 2013

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC
<b>Formação em Portugal</b>							
Preparação e coordenação	1 formando x 2 meses	1.500,00	3.000,00		3.000,00		4.500,00
Bolsas de formação	1 formando x 2 meses	452,65	905,30	905,30		1.357,95	
Subsídios de instalação	1 formando	249,39	249,39	249,39		249,39	
	Sub-total		<b>4.154,69</b>	<b>1.154,69</b>	<b>3.000,00</b>	<b>1.607,34</b>	<b>4.500,00</b>
<b>Formação em Angola</b>							
<b>Curso "Erosão de solos - Medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		22.800,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02		1.876,50	
Passagens aéreas	2 investigadores	1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		22,50	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		311,50	
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>15.241,02</b>	<b>4.841,02</b>	<b>10.400,00</b>	<b>2.210,50</b>	<b>22.800,00</b>
<b>Curso "Inspeção de pontes"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		9.200,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02		1.125,90	
Passagens aéreas	2 investigadores	1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>15.241,02</b>	<b>4.841,02</b>	<b>10.400,00</b>	<b>1.125,90</b>	<b>9.200,00</b>
<b>Curso "Conceção e observação de obras marítimas e portuárias"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 12 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		13.800,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 15 dias - 70%	83,39	2.501,70	2.501,70		2.001,60	
Passagens aéreas	2 investigadores	1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		45,00	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		172,99	
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>21.441,70</b>	<b>5.841,70</b>	<b>15.600,00</b>	<b>2.219,59</b>	<b>13.800,00</b>



Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC

### Assistência técnica

#### Montagem do equipamento de arquivo digital de documentação - Dspace - transitou de 2012

Mão-de-obra							15.960,00
Ajudas de custo						1.501,20	
Passagens aéreas							
Vistos						55,00	
Medicamentos						278,06	
Diversos (taxas aeroporto)							
Sub-total				0,00	0,00	1.834,26	15.960,00

#### Apoio à inspeção e caracterização do estado de segurança estrutural e operacional de barragens angolanas

Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00			10.400,00	
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02			
Passagens aéreas	2 investigadores	1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
Sub-total			15.241,02	4.841,02	10.400,00	0,00	0,00

#### Programa de inspeção e monitorização de estabilidade de taludes das encostas de Luanda- em substituição da missão sobre a problemática do saneamento, solicitada na XXV

Mão-de-obra							
Ajudas de custo							
Passagens aéreas							
Vistos							
Medicamentos							
Diversos (taxas aeroporto)							
Sub-total			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### Documentação

Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		342,90
Sub-total			1.000,00		1.000,00		

Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 1 estagiário							1.350,00
--	--	--	--	--	--	--	----------

<b>TOTAL</b>				21.519,45	50.800,00	8.997,59	67.952,90
--------------	--	--	--	-----------	-----------	----------	-----------

### Passagens aéreas

Total						11.978,12	11.978,12
-------	--	--	--	--	--	-----------	-----------

## Conclusões

O programa de trabalho estabelecido com o LEA foi globalmente cumprido, com exceção de uma assistência técnica.

Os cursos de “Inspeção de pontes”, de “Conceção e observação de obras marítimas e portuárias” e de “Erosão de solos - Medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas” revestiram-se de grande interesse para a comunidade local, assinalando-se o número de formandos deste último – cerca de 70 – bem ilustrativo da afirmação anterior.

O estágio previsto no presente programa foi realizado e decorreu de forma muito satisfatória.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Os estágios programados no âmbito do presente programa não se realizaram por indisponibilidade do LEC para dispensar os estagiários envolvidos das suas tarefas profissionais em Cabo Verde. Inicialmente, estavam previstos 4 estágios, mas na XXVI Reunião de Coordenação em São Tomé o LEC solicitou a redução para 3.

Refira-se que a pedido do Conselho de Administração do LEC um dos três estágios previstos foi substituído por um curso na área da química do cimento, que foi realizado em outubro de 2013.

##### Formação em Cabo Verde

Foram realizados os três cursos previstos:

- Curso sobre “Ensaio geotécnicos de solos” para operadores de laboratório ministrado pelo técnico do LNEC Fernando Rodrigues, que se deslocou à cidade da Praia de 11 a 19 de maio de 2013.
- Curso sobre “Betões e ligantes hidráulicos” ministrado pelo técnico do LNEC António Churro Ferreira que se deslocou à cidade da Praia de 27 de outubro a 5 de novembro de 2013.
- Curso sobre “Patologias e reabilitação de estruturas de betão armado” ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º Manuel Pipa e Engª Mary Mun que se deslocaram à cidade da Praia de 10 a 15 de novembro de 2013.
- Curso na área da química do cimento, realizado em substituição de um estágio nesta área, ministrado pelo técnico do LNEC António Manuel Carvalho que se deslocou à cidade da Praia de 5 a 15 de outubro de 2013.

##### Assistência Técnica

Foram realizadas duas das três assistências técnicas solicitadas:

- Assistência técnica ao LEC para calibração de equipamentos de força, realizada pelo técnico José Barreiros do LNEC que se deslocou à cidade da Praia de 18 a 27 de abril de 2013.
- Assistência técnica para acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens em Santiago, em substituição de uma assistência técnica sobre risco sísmico, realizada pela investigadora do LNEC Engª Luísa Farinha e pelo técnico Manuel Andrade que se deslocaram à cidade da Praia de 3 a 12 de junho. Esta missão incluiu um Curso sobre “Inspeção de barragens” ministrado pela equipa que o LNEC fez deslocar a Cabo Verde.

A assistência técnica para capacitação do pessoal do LEC na operação do equipamento DSpace, em substituição da realização de uma visita à barragem do Poilão, esteve agendada para outubro de 2013, mas não foi realizada, devido a limitações da rede de internet, entretanto solucionadas. Assim, o LEC propõe que esta ação se realize no mais breve prazo possível.

## Documentação

Foi preparado e entregue ao LEC, um CD com as últimas publicações editadas pelo LNEC para serem inseridas no DSpace.

## Encargos Financeiros

### Fontes de Financiamento

#### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, 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.

#### CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Cabo Verde.

## 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 e técnicos que se deslocaram a Cabo Verde para a realização de:

Curso sobre "Ensaios geotécnicos de solos" .....	3.500,00 €
Curso "Betões e ligantes hidráulicos" para operadores de laboratório .....	4.900,00 €
Curso "Patologias e reabilitação de estruturas de betão armado" .....	10.250,00 €
Curso na área da química do cimento .....	4.900,00 €
Assistência técnica ao LEC para calibração de equipamentos de força .....	1.500,00 €
Assistência técnica para acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens em Santiago .....	13.200,00 €

- b) Despesa total a)..... **38.250,00 €**

## Despesas suportadas pela CPLP

a) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para realização do curso "Ensaio geotécnicos de solos" .....	893,50 €
b) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para realização de Curso sobre "Betões e ligantes hidráulicos" para operadores de laboratório.....	688,05 €
c) Encargo com a missão a Cabo Verde de dois investigadores do LNEC para realização de um Curso sobre "Patologias e reabilitação de estruturas de betão armado" .....	875,70 €
d) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para realização de um Curso na área da química do cimento.....	1.072,20 €
e) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para calibração de equipamentos .....	855,00 €
f) Encargo com a missão a Cabo Verde de uma investigadora e de um técnico do LNEC para acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens em Santiago.....	1.931,45 €
g) Despesa total a) + b) + c) + d) + e) + f) .....	<b>6.315,90 €</b>

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 2 apresenta-se a execução do orçamento de 2013.

Quadro 2 – Execução do orçamento do LEC

Laboratório de Engenharia de Cabo Verde - LEC-CV 2013

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Formação em Portugal</b>							
Preparação e coordenação	4 formandos x 2 meses	1.500,00	12.000,00		12.000,00		
Bolsas de formação	4 formandos x 2 meses	452,65	3.621,20	3.621,20			
Subsídios de instalação	4 formandos	249,39	997,56	997,56			
	Sub-total		<b>16.618,76</b>	<b>4.618,76</b>	<b>12.000,00</b>		
<b>Formação em Cabo Verde</b>							
<b>Curso "Patologias estruturais de edifícios"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 12 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		10.250,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 15 dias - 70%	83,39	2.501,70	2.501,70		875,70	
Passagens aéreas		900,00	1.800,00	1.800,00			
Alojamento em Cabo Verde	(2 investigadores x 15 dias x 130,00 €)	130,00	3.900,00	3.900,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>24.341,70</b>	<b>8.741,70</b>	<b>15.600,00</b>	<b>875,70</b>	<b>10.250,00</b>
<b>Curso "Ensaaios geotécnicos de solos" para operadores de laboratório</b>							
Mão-de-obra	1 técnico experimentador x 8 dias	350,00	2.800,00		2.800,00		3.500,00
Ajudas de custo	1 técnico experimentador x 9 dias 70%	83,39	750,51	750,51		893,50	
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00			
Alojamento em Cabo Verde	1 técnico experimentador x 9 dias	130,00	1.170,00	1.170,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>5.890,51</b>	<b>3.090,51</b>	<b>2.800,00</b>	<b>893,50</b>	<b>3.500,00</b>
<b>Curso "Betões e ligantes hidráulicos" para operadores de laboratório</b>							
Mão-de-obra	1 técnico experimentador x 8 dias	350,00	2.800,00		2.800,00		4.900,00
Ajudas de custo	1 técnico experimentador x 9 dias 70%	83,39	750,51	750,51		688,05	
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00			
Alojamento em Cabo Verde	1 técnico experimentador x 9 dias	130,00	1.170,00	1.170,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>5.890,51</b>	<b>3.090,51</b>	<b>2.800,00</b>	<b>688,05</b>	<b>4.900,00</b>

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Curso na área da química do cimento - Em substituição de um estágio na mesma área.</b>							
Mão-de-obra	1 técnico experimentador x 15 dias						4.900,00
Ajudas de custo	1 técnico experimentador x 12 dias					1.072,20	
Passagens aéreas							
Alojamento em Cabo Verde							
Vistos							
Medicamentos							
Diversos (taxas aeroporto)							
	Sub-total					<b>1.072,20</b>	<b>4.900,00</b>

### Assistência técnica

#### Acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens a construir em Santiago - Solicitado na XXVI Reunião PALOP em substituição da missão para elaboração de um mapa de risco sísmico

Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		13.200,00
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	83,39	750,51	750,51		1.787,00	
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00			
Alojamento em Cabo Verde	1 investigador x 9 dias	130,00	1.170,00	1.170,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00		55,00	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00		89,45	
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>8.290,51</b>	<b>3.090,51</b>	<b>5.200,00</b>	<b>1.931,45</b>	<b>13.200,00</b>

#### Calibração de equipamentos de aplicação de forças

Mão-de-obra	1 experimentador x 8 dias	150,00	1.200,00		1.200,00		1.500,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 9 dias - 70%	78,27	704,43	704,43		855,00	
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00			
Alojamento em Cabo Verde	1 experimentador x 9 dias	130,00	1.170,00	1.170,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>4244,43</b>	<b>3.044,43</b>	<b>1.200,00</b>	<b>855,00</b>	<b>1.500,00</b>

#### Capacitação do pessoal do LEC na operação do equipamento Dspace - Em substituição de uma visita à barragem do Poilão

Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	83,39	750,51	750,51			
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00			
Alojamento em Cabo Verde	1 investigador x 9 dias	130,00	1.170,00	1.170,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>8.290,51</b>	<b>3.090,51</b>	<b>5.200,00</b>		

## Documentação

Publicações editadas pelo LNEC	1.000,00	1.000,00
Sub-total	<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>

Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 4 estagiários

Envio de equipamentos para Cabo Verde

### TOTAL 2013

**28.766,93      45.800,00    6.315,90    38.250,00**

## Passagens aéreas

6.873,73

Sub-total

**6.873,73**



## Conclusões

O Programa previsto com o LEC foi integralmente cumprido com exceção da Assistência Técnica para capacitação do pessoal do LEC na operação do equipamento DSpace e dos estágios, dada a dificuldade do LEC em dispensar os técnicos envolvidos para se deslocarem a Portugal. Esta circunstância deve-se ao grande volume de obras em curso no País, refletindo-se num acréscimo de trabalho para o LEC.

Assinala-se o sucesso da missão de Assistência Técnica para acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens em Santiago, que incluiu um Curso sobre "Inspeção de barragens" ministrado pela equipa que o LNEC fez deslocar a Cabo Verde. Salienta-se, igualmente, o curso "Patologias e reabilitação de estruturas de betão armado" que se revestiu de muito interesse para a comunidade local.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Foram realizados os três estágios previstos no programa:

- Estágio do Eng.º Pedro Tchigna Natelna de 18 de abril a 16 de junho no Departamento de Edifícios;
- Estágio do técnico Domingos Nan Com de 15 de outubro a 13 de dezembro de 2013 no Departamento de Transportes;
- Estágio do técnico Filémon Vieira de 15 de outubro a 13 de dezembro de 2013 no Departamento de Transportes.

##### Formação na Guiné-Bissau

Devido à instabilidade política que se vive no país não foi possível realizar o curso previsto sobre “Conceção e observação de obras marítimas e portuárias.

##### Assistência Técnica

Foi parcialmente realizada uma das duas assistências técnicas previstas:

- Assistência técnica para apoio à Direção Geral de Habitação e Urbanismo: foi feita e enviada ao LEGUI, em junho de 2013, a “Análise do projeto para a sede do Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau”. No âmbito desta Assistência Técnica está também prevista a deslocação de dois Investigadores do Departamento de Edifícios a Bissau, pelo período de uma semana, para apoio á Direção Geral de Habitação e Urbanismo. Devido à instabilidade política que se viveu na Guiné, esta deslocação não foi realizada.

Pelo mesmo motivo, não se realizou a outra Assistência Técnica, relativa à deslocação de um Investigador do Departamento de Hidráulica, pelo período de duas semanas, para avaliação de erosão costeira e o seu impacto ambiental.

##### Documentação

Foi preparado, e entregue ao LEGUI, um CD com as últimas publicações editadas pelo LNEC.

## Encargos Financeiros

### Fontes de Financiamento

#### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor – Leste, Fase V”, 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 na Guiné-Bissau.
- b) Documentação do LNEC fornecida aos estagiários do LEGUI.
- 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 e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LEGUI em formação no LNEC.

### 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 3 estágios de formação do LEGUI, que se realizaram no LNEC.....9.000,00 €
- b) Com mão-de-obra relativa à assistência técnica para análise do projeto da sede do Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau. ....6.500,00 €
- c) Publicações do LNEC fornecidas aos estagiários do LEGUI..... 1.141,60 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento  
Alojamento de um estagiário do LEGUI..... 900,00 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d) ..... **17.541,60 €**

### Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os estagiários do LEGUI que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios .....	3.464,07 €
b) Despesa total a).....	<b>3.464,07 €</b>

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 3 apresenta-se a execução do orçamento de 2013.

Quadro 3 – Execução do orçamento do LEGUI

Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau - 2013							
Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivos	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Formação em Portugal</b>							
Preparação e coordenação	2 formandos x 2 meses	1.500,00	6.000,00		6.000,00		9.000,00
Preparação e coordenação	1 formando x 1 mês	1.500,00	1.500,00		1.500,00		
Bolsas de formação	2 formandos x 2 meses	452,65	1.810,60	1.810,60		2.715,90	
Bolsas de formação	1 formando x 1 mês	452,65	452,65	452,65			
Subsídios de instalação	3 formandos	249,39	748,17	748,17		748,17	
	Sub-total		<b>10.511,42</b>	<b>3.011,42</b>	<b>7.500,00</b>	<b>3.464,07</b>	<b>9.000,00</b>
<b>Curso "Conceção e observação de obras marítimas e portuárias"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 12 dias	650,00 €	15.600,00		15.600,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 15 dias - 70%	83,39 €	2.501,70	2.501,70			
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Alojamento na Guiné	2 investigadores x 15 dias	130,00	3.900,00	3.900,00		Não se realizou	
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>24.941,70</b>	<b>9.341,70</b>	<b>15.600,00</b>		
<b>Assistência técnica</b>							
<b>Apoio à Direção-Geral do Urbanismo</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		6.500,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02			
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Alojamento na Guiné	2 investigadores x 9 dias	130,00	2.340,00	2.340,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>17.181,02</b>	<b>6.781,02</b>	<b>10.400,00</b>		<b>6.500,00</b>
<b>Avaliação da erosão costeira e do seu impacto ambiental</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 12 dias	650,00	7.800,00		7.800,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 15 dias - 70%	83,39	1.250,85	1.250,85			
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00			
Alojamento na Guiné	1 investigador x 15 dias	130,00	1.950,00	1.950,00		Não se realizou	
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>12.470,85</b>	<b>4.670,85</b>	<b>7.800,00</b>		

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivos	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Documentação</b>							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		1.141,60
	Sub-total		<b>1.000,00</b>		<b>1.000,00</b>		<b>1.141,60</b>
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 1 estagiário							<b>900,00</b>
<b>TOTAL 2013</b>				<b>23.804,99</b>	<b>42.300,00</b>	<b>3.464,07</b>	<b>17.541,60</b>

## Conclusões

Do programa inicialmente previsto foram efetuados os três estágios no LNEC que decorreram de forma satisfatória.

As restantes atividades não se puderam realizar devido à instabilidade política na Guiné-Bissau, sendo desaconselhadas as deslocações de cidadãos portugueses a Bissau. Ainda assim conseguiu-se realizar, parcialmente, uma parte do trabalho previsto numa das assistências técnicas.

### 3.3.5. Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Moçambique

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Foram realizados os quatro estágios previstos no programa:

- Estágio do Técnico António Arrone de 2 de setembro a 1 de novembro de 2013, no Departamento de Transportes;
- Estágio do Eng.º Cândio Dgedge de 2 de setembro a 1 de novembro de 2013, no Departamento de Transportes;
- Estágio do Eng.º Américo Dimande de 2 de setembro a 1 de novembro de 2013, no Departamento de Estruturas;
- Estágio do Eng.º Moisés Dzimba de 2 de setembro a 1 de novembro de 2013, no Departamento de Estruturas.

Recorda-se que, pese embora só estivesse prevista a realização de 1 estágio no programa de atividades de 2012-2013, o LEM tinha solicitado: i) que o estágio de 3 meses na área da geotecnia rodoviária (único inicialmente previsto), fosse substituído por 2 estágios, na mesma área, mas por um período de 2 meses e, ii) que o estágio que não foi possível realizar em 2011-2012 transitasse para o ano de 2012-2013, sendo substituído por 2 estágios na área da observação de estruturas; solicitações que assim se viram atendidas.

##### Formação em Moçambique

Foram realizados dois dos quatro cursos previstos:

- Curso sobre ‘Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem’, ministrado pelos Investigadores do LNEC Eng.º Eduardo Fortunato e Eng.ª Elsa Alves, que se deslocaram a Moçambique de 27 de julho a 2 de agosto;
- Curso “Habitação a Custos Controlados”, ministrado pelos Investigadores do LNEC Arq. António Baptista Coelho e Eng.º Armando Manso, que se deslocaram a Moçambique de 14 a 19 de outubro.

##### Assistência Técnica

No âmbito do projeto não estava prevista nenhuma assistência técnica. No entanto, o LEM solicitou que o curso sobre “Saneamento e sistemas de águas prediais” fosse substituído por uma assistência técnica para montagem de equipamentos de ensaio de corte direto e de ensaio edométrico. Esta assistência técnica foi realizada pelo Técnico do LNEC Fernando Rodrigues que se deslocou a Maputo entre 20 e 26 de outubro de 2013.

##### Documentação

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

Foi preparado e entregue ao LEM, um CD com as últimas publicações editadas pelo LNEC para serem inseridas no DSpace.



## Encargos Financeiros

### Fontes de Financiamento

#### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, 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.
- 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 e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, 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.

## 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 quatro estágios de formação do LEM, que se realizaram no LNEC ..... 12.000,00 €
- b) Com mão-de-obra dos investigadores e técnicos que se deslocaram a Moçambique para:
  - Realização de curso sobre ‘Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem’, ..... 11.400,00 €
  - Realização de curso sobre “Habitação a Custos Controlados” ..... 13.000,00 €
  - Assistência técnica ao LEM para montagem de equipamentos de ensaio de corte direto e de ensaio edométrico ..... 3.150,00 €
- c) Publicações do LNEC fornecidas aos estagiários ..... 1.305,00 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
  - Alojamento de quatro estagiários do LEM ..... 3.600,00 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d)..... **44.455,00 €**

### Despesas suportadas pela CPLP

a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os estagiários do LEM que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios .....	4.618,76 €
b) Encargo com a missão a Moçambique de dois investigadores do LNEC para realização de um curso sobre “Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem” .....	911,72 €
c) Encargo com a missão a Moçambique de dois investigadores do LNEC para realização de curso sobre “Habitação a Custos Controlados” .....	938,25 €
d) Encargo com a missão a Moçambique de um técnico do LNEC para realização de Assistência técnica ao LEM para montagem de equipamentos de ensaio de corte direto e de ensaio edométrico .....	562,95 €
e) Despesa total a) + b) + c) + d) .....	<b>7.031,68 €</b>

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 4 apresenta-se a execução do orçamento de 2013.

Quadro 4 – Execução do orçamento do LEM

Laboratório de Engenharia de Moçambique-LEM 2013

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC
<b>Formação em Portugal</b>							
Preparação e coordenação	1 formando x 3 meses	1.500,00	4.500,00		4.500,00		12.000,00
Bolsas de formação	1 formando x 3 meses	452,65	1.357,95	1.357,95		3.621,20	
Subsídios de instalação	1 formando	249,39	249,39	249,39		997,56	
			<b>6.107,34</b>	<b>1.607,34</b>	<b>4.500,00</b>	<b>4.618,76</b>	<b>12.000,00</b>
<b>Solicitado na XXVI Reunião PALOP</b>							
Preparação e coordenação	2 formandos x 2 meses	1.500,00	6.000,00				
Bolsas de formação	2 formandos x 2 meses	452,65	1.810,60				
Subsídios de instalação	2 formandos	249,39	498,78				
	Sub-total		<b>8.309,38</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
<b>Formação em Moçambique</b>							
<b>Curso "Segurança de Barragens" - Cancelado na XXVI Reunião PALOP</b>							
Mão-de-obra	3 investigadores x 12 dias	650,00	23.400,00		23.400,00		
Ajudas de custo	3 investigadores x 15 dias - 70%	83,39	3.752,55	3.752,55			
Passagens aéreas	3 investigadores	1.400,00	4.200,00	4.200,00			
Alojamento em Moçambique	3 investigadores x 15 dias	130,00	5.850,00	5.850,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00			
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	60,00	60,00			
	Sub-total		<b>38.012,55</b>	<b>14.612,55</b>	<b>23.400,00</b>		
<b>Curso "Saneamento e sistemas de águas prediais"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02			
Passagens aéreas	2 investigadores	1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Alojamento em Moçambique	2 investigadores x 9 dias	130,00	2.340,00	2.340,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>17.581,02</b>	<b>7.181,02</b>	<b>10.400,00</b>		

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC
<b>Curso "Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem"</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		11.400,00
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	83,39	750,51	750,51		875,70	
Passagens aéreas		1.400,00	1.400,00	1.400,00			
Alojamento em Moçambique	1 investigador x 9 dias	130,00	1.170,00	1.170,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00		36,02	
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	20,00	20,00			
	Sub-total		<b>8.790,51</b>	<b>3.590,51</b>	<b>5.200,00</b>	<b>911,72</b>	<b>11.400,00</b>
<b>Curso "Habitação a custos controlados"</b>							
Mão-de-obra	3 investigadores x 8 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		<b>13.000,00</b>
Ajudas de custo	3 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	2.251,53	2.251,53		938,25	
Passagens aéreas	3 investigadores	1.400,00	4.200,00	4.200,00			
Alojamento em Moçambique	3 investigadores x 9 dias	130,00	3.510,00	3.510,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00			
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	60,00	60,00			
	Sub-total		<b>26.371,53</b>	<b>10.771,53</b>	<b>15.600,00</b>	<b>938,25</b>	<b>13.000,00</b>
<b>Curso "Fiscalização de obras rodoviárias"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02			
Passagens aéreas	2 investigadores	1.400,00	2.800,00	2.800,00			
Alojamento em Moçambique	2 investigadores x 9 dias	130,00	2.340,00	2.340,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>17.581,02</b>	<b>7.181,02</b>	<b>10.400,00</b>		
<b>Assistência técnica</b>							
<b>Montagem de equipamentos de corte direto e edômetros</b>							
Mão-de-obra							3.150,00
Ajudas de custo						562,95	
Passagens aéreas							
Alojamento em Moçambique							
Vistos							
Medicamentos							
Diversos (taxas aeroporto)							
						<b>562,95</b>	<b>3.150,00</b>
<b>Documentação</b>							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		<b>1.305,00</b>
	Sub-total		<b>1.000,00</b>		<b>1.000,00</b>		

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado		Custo Efetivo	
				CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de estagiários							<b>3.600,00</b>
<b>TOTAL 2013</b>				<b>44.943,97</b>	<b>70.500,00</b>	<b>7.031,68</b>	<b>44.455,00</b>

### Passagens aéreas

Viagens e alojamento em Moçambique							9.963,99
Sub-total							<b>9.963,99</b>

## Conclusões

O programa de Moçambique decorreu de forma muito satisfatória, concretizaram-se todos os estágios previstos realizaram-se dois dos quatro cursos que estavam agendados, sendo que, um dos cursos que não se realizou foi substituído por uma assistência técnica.

Assinala-se o sucesso do Curso sobre "Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem" ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.º Eduardo Fortunato e Eng.ª Elsa Alves, como o atesta a solicitação do LEM de proceder à respetiva repetição através de videoconferência, tantas as solicitações de empresas e entidades públicas moçambicanas nesse sentido.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Foram realizados dois dos três estágios previstos no Projeto, a saber:

- Estágio da técnica Maria de Fátima de Ceita da Cruz, de 8 de maio a 21 de junho, no Departamento de Materiais;
- Estágio do técnico Michel Correia Cambiamba, de 8 de maio a 21 de junho, no Departamento de Geotecnia.

##### Formação em S. Tomé e Príncipe

Foram realizados os dois cursos previstos:

- Curso sobre “Inspeção, manutenção e reabilitação de pavimentos”, ministrado pela investigadora Eng<sup>a</sup> Simona Fontul e pelo técnico Nuno Nunes, que se realizou em S. Tomé entre 21 e 24 de outubro de 2013.
- Curso sobre "Patologias e reabilitação estrutural e não estrutural de edifícios", ministrado pelos investigadores do LNEC Eng.<sup>a</sup> Mary Mun e Eng<sup>o</sup> Manuel Baião, que se realizou em S. Tomé entre 10 e 13 de fevereiro de 2014.

##### Assistência Técnica

Foi realizada a assistência técnica prevista:

- Assistência técnica ao LECSTP para calibração de equipamentos de força, realizada pelo técnico José Barreiros do LNEC que se deslocou a S. Tomé de 12 a 19 de julho de 2013.

##### Documentação

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

Foi preparado e entregue ao LECSTP, um CD com as últimas publicações editadas pelo LNEC.

#### Encargos Financeiros

##### Fontes de Financiamento

##### LNEC

De acordo com o estipulado “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V” o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas atividades de formação em Portugal e em São Tomé e Príncipe.
- 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 e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V” 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.

## 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 LECSTP, que se realizaram no LNEC.....4.500,00 €
- b) Com mão-de-obra dos investigadores e dos técnicos que se deslocaram a S. Tomé para realização de:
  - Curso sobre “Inspeção, manutenção e reabilitação de pavimentos” .....7.200,00 €
  - Curso sobre "Patologias e reabilitação estrutural e não estrutural de edifícios" ..... 15.400,00 €
  - Assistência técnica ao LECSTP para calibração de equipamentos de força ..... 1.500,00 €
- c) Publicações do LNEC fornecidas aos estagiários .....548,00 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
  - Alojamento de um estagiário do LECSTP .....675,00 €
- e) Despesa total a) + b) +c) + d) .....**29.823,00 €**

### Despesas suportadas pela CPLP

- a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os dois estagiários do LECSTP que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios .....2.309,38 €
- b) Encargo com a missão a S. Tomé de um investigador e de um técnico do LNEC para realização de um curso sobre “Inspeção, manutenção e reabilitação de pavimentos”.....1.770,36 €
- c) Encargo com a missão a S. Tomé de dois investigadores do LNEC para realização de um curso sobre"Patologias e reabilitação estrutural e não estrutural de edifícios" ..... 1.845,33 €
- d) Encargo com a missão a S. Tomé de um técnico do LNEC para realização de assistência técnica para calibração de equipamentos .....684,00 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d).....**6.609,07 €**



Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 5 apresenta-se a execução do orçamento de 2013.

Quadro 5 – Execução do programa do LECSTP

Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe - LECSTP - 2013

Atividades	Quantidade	Custo		Orçamentado		Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Formação em Portugal</b>							
Preparação e coordenação	3 formandos x 2 meses	1.500,00	9.000,00		9.000,00		4.500,00
Bolsas de formação	3 formandos x 2 meses	452,65	2.715,90	2.715,90		1.810,60	
Subsídios de instalação	3 formandos	249,39	748,17	748,17		498,78	
	Sub-total		<b>12.464,07</b>	<b>3.464,07</b>	<b>9.000,00</b>	<b>2.309,38</b>	<b>4.500,00</b>
<b>Formação em S. Tomé</b>							
<b>Curso "Patologias e reabilitação estrutural e não estrutural de edifícios"</b>							
Mão-de-obra	3 investigadores x 8 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		15.400,00
Ajudas de custo	3 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	2.251,53	2.251,53		1608,30	
Passagens aéreas	3 investigadores	1.200,00	3.600,00	3.600,00			
Alojamento em S. Tomé	3 investigadores x 9 dias	130,00	3.510,00	3.510,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00			
Medicamentos		150,00	450,00	450,00		201,03	
Diversos (taxa de aeroporto)		20,00	60,00	60,00		36,00	
	Sub-total		<b>25.771,53</b>	<b>10.171,53</b>	<b>15.600,00</b>	<b>1.845,33</b>	<b>15.400,00</b>
<b>Curso "Inspeção, manutenção e reabilitação de pavimentos"</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		5.700,00
Mão-de-obra	1 técnico x 8 dias	350,00	2.800,00		2.800,00		1.500,00
Ajudas de custo	1 invest. + 1 técnico x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02		1.429,60	
Passagens aéreas	1 investigador + 1 técnico	1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Alojamento em S. Tomé	2 x 9 dias	130,00	2.340,00	2.340,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00		27,50	
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		277,26	
Diversos (taxa de aeroporto)		20,00	40,00	40,00		36,00	
	Sub-total		<b>14.781,02</b>	<b>6.781,02</b>	<b>8.000,00</b>	<b>1.770,36</b>	<b>7.200,00</b>

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC
<b>Assistência técnica</b>							
<b>Calibração de prensas</b>							
Mão-de-obra	2 técnicos x 12 dias			350,00 €	8.400,00	8.400,00	1.500,00
Ajudas de custo	2 técnicos x 15 dias - 70%			83,39 €	2.501,70	2.501,70	684,00
Passagens aéreas	2 técnicos			1.200,00 €	2.400,00	2.400,00	
Alojamento em S. Tomé	2 técnicos x 15 dias			130,00 €	3.900,00	3.900,00	
Vistos				100,00 €	200,00	200,00	
Medicamentos				150,00 €	300,00	300,00	
Diversos (taxa de aeroporto)				20,00 €	40,00	40,00	
	Sub-total				<b>17.741,70</b>	<b>9.341,70</b>	<b>8.400,00 684,00 1.500,00</b>
<b>Documentação</b>							
	Publicações editadas pelo LNEC				1.000,00	1.000,00	548,00
	Sub-total				<b>1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>548,00</b>
	Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 1 est.						<b>675,00</b>
<b>TOTAL 2013</b>					<b>29.758,32</b>	<b>42.000,00</b>	<b>6.609,07 29.823,00</b>

#### Passagens aéreas

						4.270,42
	Sub-total					<b>4.270,42</b>

## Conclusões

O programa previsto com o Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe foi integralmente cumprido, a menos de um estágio na área da contabilidade. Destaca-se o êxito com que decorreram os cursos realizados em S. Tomé que mobilizaram um grande número de participantes e se revestiram de muito interesse para a atividade a desenvolver pelo LECSTP.

### 3.3.7. Atividades desenvolvidas com Timor-Leste

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Não foi possível realizar os estágios previstos por dificuldades de Timor em enviar técnicos para formação.

Por solicitação da Direção Geral de Obras Públicas de Timor-Leste, em substituição destes estágios, decorreu em Dili uma ação de formação de técnicos de laboratório na área dos materiais de construção e pavimentos rodoviários. Os formandos foram 23 funcionários do Ministério das Obras Públicas (técnicos da Direção Nacional de Estradas, Pontes e Controlo de Cheias, da Direção Nacional de Edificação, da Direção Nacional da Pesquisa e Desenvolvimento e da Direção Nacional de Habitação e Planeamento Urbano). Para o efeito o LNEC fez deslocar a Dili 2 técnicos experimentadores pelo período de 2 semanas.

##### Formação em Timor-Leste

Não foi possível realizar nenhum dos cursos previstos no Projeto.

##### Assistência Técnica

Não foi possível realizar a assistência técnica prevista.

#### Encargos Financeiros

##### Fontes de Financiamento

##### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

- a) Mão-de-obra do seu pessoal nas atividades de formação em Portugal e em Timor-Leste.

##### CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – Fase V”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Ajudas de custo, viagens, vistos e medicamentos dos elementos do LNEC que se deslocaram a Timor-Leste.

##### 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 técnicos que se deslocaram a Timor-Leste para realização de ação de formação na área dos materiais de construção e pavimentos ..... 12.550,00 €
- b) Despesa total a)..... **12.550,00 €**

**Despesas suportadas pela CPLP**

- a) Encargo com a missão a Timor-Leste de dois técnicos do LNEC para realização de uma ação de formação na área dos materiais de construção e pavimentos..... 2.385,95 €
- b) Despesa total a) ..... **2.385,95 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 6 apresenta-se a execução do orçamento de 2013.

Quadro 6 – Execução do programa de Timor-Leste

Administração Pública de Timor-Leste - 2013

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC
<b>Formação em Portugal</b>							
Preparação e coordenação	2 formandos x 2 meses	1.500,00	6.000,00		6.000,00		
Bolsas de formação	2 formandos x 2 meses	452,65	1.810,60	1.810,60			Não se realizou
Subsídios de instalação	2 formandos	249,39	498,78	498,78			
	Sub-total		<b>8.309,38</b>	<b>2.309,38</b>	<b>6.000,00</b>		
<b>Formação em Timor-Leste</b>							
<b>Seminário "Habitação a custos controlados"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias	83,39	1.501,02	1.501,02			
Passagens aéreas	2 investigadores	2.200,00	4.400,00	4.400,00			
Alojamento em Timor-Leste	2 investigadores x 9 dias	130,00	2.340,00	2.340,00			Não se realizou
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxa de aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>19.181,02</b>	<b>8.781,02</b>	<b>10.400,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Ação de formação sobre na área dos materiais de construção e pavimentos - em substituição dos estágios no LNEC</b>							
Mão-de-obra							12.550,00
Ajudas de custo						2.251,80	
Passagens aéreas							
Alojamento em Timor-Leste							
Vistos						83,19	
Medicamentos							
Diversos (taxa de aeroporto)						50,96	
	Sub-total					<b>2.385,95</b>	<b>12.550,00</b>
<b>Assistência técnica</b>							
<b>Apoio à operacionalização do Laboratório de Engenharia Civil de Timor-Leste</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 12 dias	650,00	7.800,00		7.800,00		
Mão-de-obra	1 experimentador x 12 dias	150,00	1.800,00		1.800,00		
Ajudas de custo	2 investigadores x 15 dias - 70%	83,39	2.501,70	2.501,70			
Passagens aéreas	1 investigador + 1 experimentador	2.200,00	4400,00	4400,00			
Alojamento em Timor-Leste	2 x 15 dias	130,00	3900,00	3900,00			Não se realizou
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00			
Diversos (taxa de aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Sub-total		<b>20.941,70</b>	<b>11.341,70</b>	<b>9.600,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Documentação</b>							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		
	Sub-total		<b>1.000,00</b>		<b>1.000,00</b>		
Encargos com a utilização do Centro de Convívio							
<b>TOTAL 2013</b>				<b>22.432,10</b>	<b>27.000,00</b>	<b>2.385,95</b>	<b>12.550,00</b>

#### Passagens aéreas

						3.477,20	
	Sub-total					<b>3.477,20</b>	



## Conclusões

Não houve oportunidade para realizar nenhuma das ações previstas no programa para Timor-Leste. As dificuldades de Timor-Leste no envio de pessoal para formação em Portugal têm-se mantido, tal como no Projeto anterior. Assim, foi proposto substituir os estágios em Portugal por uma ação de formação em Timor-Leste, com deslocação de 2 técnicos do LNEC que decorreu de forma muito satisfatória e que foi considerada pelas entidades locais como uma grande mais valia.

No seguimento desta missão a Timor-Leste, o Ministro das Obras Públicas, deste país, fez questão de visitar o LNEC aquando da sua visita oficial a Portugal em fevereiro de 2014.

### 3.4. Monitorização e Avaliação

Como se referiu, está em curso uma Avaliação do Programa de Cooperação para a Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP, no período entre 2002-2013. Embora essa avaliação ainda não esteja concluída, dada a sua relevância para esta secção, nomeadamente por expressar a opinião de uma entidade independente, cita-se de seguida o conteúdo do ponto “2.3. BALANÇO CRÍTICO DAS AÇÕES DE COOPERAÇÃO REALIZADAS” do Relatório preliminar da Quatenaire, que versa sobre o tema [3].

*“Ainda que a fase documental deste exercício de avaliação não pressuponha reflexão sobre resultados e impactos do Programa, a informação até agora recolhida - quer em documentos, quer junto aos atores entrevistados - permite que seja apresentado um breve balanço crítico das ações de cooperação realizadas durante o período em análise. Este balanço deve ser entendido como o resultado da integração de um conjunto de informações de carácter predominantemente impressivo, que apresentaremos sob três pontos de vista: o balanço face às oportunidades e aos constrangimentos colocados à operacionalização do programa, face aos contextos africanos de atuação e face à estratégia de cooperação.*

*Sob o primeiro ponto de vista - o balanço face às oportunidades e aos constrangimentos colocados à operacionalização do programa - há a destacar os sucessivos ajustamentos que têm sido feitos à intervenção, nomeadamente por efeito da incorporação de know-how por parte dos especialistas do LNEC afetos aos trabalhos nos LabPALOP. Estes especialistas, que constituem um núcleo reduzido entre os recursos humanos do laboratório português, têm vindo a acumular uma vasta experiência ao longo dos anos. Naturalmente, tal experiência é vertida para aspetos de operacionalização do programa, tais como a realização de ações alternativas às inicialmente previstas em plano (propostas pelo próprio LNEC ou pelos laboratórios beneficiários) ou a introdução de alterações ao modus operandi sob o qual certas ações são desenvolvidas. Estes ajustamentos são considerados como proveitosos para todos os detentores de interesse, permitindo que as ações empreendidas sejam cada vez mais adequadas às reais necessidades dos LabPALOP e às possibilidades oferecidas por cada um dos contextos nacionais de atuação nos momentos em que o programa está a ser operacionalizado.*

*Assim, deste ponto de vista, é possível adiantar um balanço francamente positivo decorrente da flexibilidade e da plasticidade que são permitidas pelos princípios de gestão do próprio programa. Estas características, nem sempre consideradas como positivas noutros contextos, têm-se configurado como pontos fortes na operacionalização de ações, já que a instabilidade e a precariedade dos contextos africanos nos quais a intervenção é realizada ditam, algumas das vezes, a impossibilidade de cumprimento do plano de ações pré-estabelecido. O mesmo é dizer que os constrangimentos que se colocam à operacionalização do programa, sobretudo no que toca às variáveis de contexto, têm constituído uma fonte de aprendizagem para os detentores de interesse, aprendizagem essa continuamente refletida na intervenção.*

*Sob o segundo ponto de vista – o balanço face aos contextos africanos de atuação – será de salientar que o reduzido número de ações previstas em plano para cada ano, à primeira vista insuficientes para a efetiva capacitação dos laboratórios beneficiários, deve ser equacionado em função do nível de atividade dos mesmos. Deste modo, tendo em conta que tratamos de organismos pouco apetrechados e cuja massa crítica se encontra ainda longe de se constituir como a necessária, as ações desenvolvidas no âmbito deste programa acabam por assumir uma importância aparentemente inquestionável. Prova disso são o paulatino alargamento das ações de formação à participação de engenheiros de outras entidades (universidades e empresas, p/ex.) a pedido dos LabPALOP, ou a frequência com que as ações do programa são noticiadas nos média de grande difusão (televisão, rádio e imprensa de âmbito nacional) dos cinco países africanos em causa. Em suma, há que propor um balanço positivo das ações de cooperação realizadas, quando analisadas sob este ponto de vista.*

*Finalmente, sob o terceiro ponto de vista – o balanço face à estratégia de cooperação – há que tomar como ponto de partida a longevidade do programa sob avaliação. Esta longevidade remete para a identificação de aspetos críticos com interesse para a cooperação portuguesa, não só no domínio da engenharia civil e obras públicas, como também na sua aceção mais alargada.*

*Por um lado, a longevidade do programa consubstancia pontos fortes da cooperação portuguesa com os países beneficiários, tais como a larga experiência acumulada no domínio específico de intervenção do programa – o que permitiu o seu alargamento a Timor-Leste, por exemplo - ou a consolidação de relações de confiança técnica e institucional entre Portugal e os PALOP (aqui protagonizadas pelo LNEC e pelos laboratórios africanos). Aliás, o reconhecimento das competências portuguesas em matéria de engenharia civil e obras públicas nestes países – fomentado, em parte, pelo programa de cooperação sob avaliação – tem vindo a constituir-se como uma excelente oportunidade para a realização de negócios por parte de empresas portuguesas do setor, muitas das quais com presença permanente nestas geografias africanas. De destacar, ainda, que a longevidade deste programa faz sobressair a cooperação portuguesa como uma das mais antigas e com presença permanente nos países beneficiários.*

*Por outro lado, a longevidade do programa questiona aspetos críticos da cooperação portuguesa, sobretudo a eficácia e a eficiência desta intervenção específica em relação aos recursos até agora empregues. Ao fim de 35 anos de cooperação efetiva, seria de esperar que a capacitação dos LabPALOP estivesse já consumada. Embora os progressos registados pelos beneficiários das ações sejam evidentes – à exceção do LEGUI, destruído pela guerra na Guiné – a verdade é que os laboratórios africanos continuam a necessitar do apoio da cooperação internacional para poderem levar a cabo as suas funções. Estes progressos poderão justificar a contínua redução do envelope financeiro afeto ao programa, apontando o caminho da gradual capacitação e da futura dispensabilidade desta ajuda mas, ao mesmo tempo, poderão ser considerados insuficientes face ao investimento até agora realizado pela cooperação portuguesa.*

*Daqui poder-se-á partir para outra dimensão deste balanço, ou seja, a cooperação para a capacitação. É preciso tomar em linha de conta que os países africanos abrangidos por este programa beneficiam de muita cooperação internacional, alguma dela assente em interesses nem sempre legítimos. Deste modo, a cooperação para a capacitação, não só pelas suas boas intenções, como também pelos seus resultados, configura-se como estratégica, uma vez que estabelece um fator de diferenciação no conjunto de toda a ajuda recebida. Será necessário considerar, igualmente, a fraca capacidade de investimento em cooperação do estado português – que inclusive, neste momento, levanta dúvidas sobre as possibilidades de continuidade do programa sob avaliação - quando comparada à elevada capacidade de investimento de outros doadores. Assim, a importância da presença portuguesa nos cinco PALOP em matéria de cooperação poderá ser considerada mais por via dos resultados produzidos do que pelos montantes investidos. A capacitação dos laboratórios africanos, ao conferir-lhes competências de fiscalização das obras públicas empreendidas por doadores, reforça a soberania destes estados quanto à gestão da ajuda recebida. Esta parece ser, inquestionavelmente, uma das principais mais-valias do programa sob avaliação: a promoção da governação dos estados africanos de língua oficial portuguesa. Daí que o “Programa de Cooperação para a Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP” se tenha constituído não só como uma referência no conjunto de toda a cooperação portuguesa, como também numa referência junto aos beneficiários do mesmo. Não serão de descurar, portanto, as oportunidades que tal cenário coloca ao futuro da cooperação portuguesa em geral nos cinco PALOP, nem os caminhos que o mesmo aponta à sua boa prossecução.”*

Ao longo do vasto período de cooperação entre o LNEC e os LABPALOP foram claramente definidas as principais debilidades destes Laboratórios as quais, pesem embora as melhorias verificadas, continuam, do ponto de vista dos signatários, 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 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 específicas dos laboratórios, têm caráter 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. 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 (experimentadores) 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 extravasa 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, Cabo Verde e Angola, 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.

Dão-se como exemplos dos excelentes resultados obtidos, os cursos de formação realizados: i) em Angola - sobre “*Erosão de solos – Medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas*” que contou com a participação de cerca de 70 formandos e em que já há solicitações de diversas entidades angolanas para que se faça a sua repetição, e, ii) em Moçambique - sobre “*Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem*”, como o atesta a solicitação do LEM de proceder à respetiva repetição através de videoconferência, tantas têm sido as solicitações de empresas e entidades públicas moçambicanas nesse sentido. Uma referência ainda para a ação de formação levada a cabo em Timor-Leste (na área dos materiais de construção e pavimentos rodoviários e dirigida a técnicos de laboratório) profusamente noticiada nos media locais e cuja apreciação pelos formandos suscitou de imediato reação nos decisores timorenses, designadamente solicitações noutras áreas, que agora se perspectivam desenvolver.

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. Aspectos gerais

Considera-se que, globalmente, a realização do programa decorreu de forma bastante satisfatória, apesar de se ter verificado um grau global de execução idêntico ao do ano anterior e das diversas adaptações e alterações verificadas. Na realidade, os diversos LABPALOP têm solicitado frequentemente, em decurso das suas necessidades, 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.

São de salientar as diversas reuniões efetuadas, designadamente em Lisboa, para análise conjunta do programa de trabalho e sucessivas adaptações. Uma referência particular é devida à XXVI Reunião de Coordenação dos Convénios de Cooperação entre o LNEC, o Camões I. P. e os Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP. Uma outra referência é devida ao “4º Encontro Técnico-Científico dos Laboratórios da CPLP”, realizado no âmbito da XXVI Reunião.

Está em curso uma Avaliação do Programa de Cooperação para a Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP, no período entre 2002-2013. No âmbito dessa avaliação será apresentado um balanço crítico do Programa, que será devidamente ponderado na programação de toda a atividade futura.

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

Estabelecidos em 2000, no “*Millennium Summit*” da ONU, os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) são 8 objetivos de desenvolvimento à escala do planeta, que todos os 193 países membros e 23 organizações internacionais acordaram alcançar até 2015.

Segundo o relatório de 2013: “*Africa Infrastructure Investment Report*” (Relatório sobre Investimento em Infraestruturas em África), do Business Council da Commonwealth [4] existe uma relação direta entre o desenvolvimento de infraestruturas e a redução da pobreza / criação de riqueza. A comissão responsável pela elaboração deste relatório identificou um conjunto de infraestruturas, incluindo estradas, vias férreas, portos, aeroportos, sistemas de abastecimento de água, tratamento de esgotos, drenagem e irrigação, bem como de produção e distribuição de energia elétrica e gás, que considera prioritárias para atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), designadamente na África subsariana. Numa avaliação inicial, estima um investimento de pelo menos 85 biliões de dólares para a realização de 20 desses projetos prioritários: “*Muito ainda há que fazer no reforço de infraestruturas até se atingir um ambiente económico apropriado ao mercado global*”. No mesmo relatório salienta-se: “*Para garantir, quer a erradicação da pobreza, quer um desenvolvimento e crescimento económico sustentável do continente, o foco terá que ser o desenvolvimento de infraestruturas*”.

Por outro lado, no que se refere explicitamente à África subsariana, é identificado como fator potencialmente impeditivo de atingir os ODM a **drástica falta de capacitação técnica ao nível da engenharia em geral**. Pese embora a realidade varie de país para país, é evidente que na região o setor da engenharia sofre de uma penosa falta de profissionais habilitados e experientes. **Este é considerado um dos obstáculos mais difíceis de transpor para atingir os ODM**, afetando-os transversalmente, desde os que se referem a sistemas de saneamento básico até aos mais genéricos, por exemplo de redução da pobreza em meio rural. As causas da fraca capacitação são numerosas, incluindo a reduzida formação nas áreas da engenharia, passando pela fuga de talentos para outros setores e/ou países, designadamente ocidentais e terminando na indiferença com que o assunto é olhado pelos decisores, na maioria das vezes centrando esforços na obtenção de financiamentos para projetos específicos.

É hoje consensualmente reconhecido que os benefícios dos investimentos em infraestruturas físicas extravasam largamente o seu valor e serviços prestados, traduzindo-se em benefícios socioeconómicos associados à construção e manutenção desses ativos. No entanto, os países que usam investimento e “engenharia” estrangeira, têm que desenvolver estratégias que aproveitem esses investimentos e a presença de capacidade técnica estrangeira para construir as suas próprias capacidades e assim reduzir a excessiva dependência daquela a longo prazo. Este aspeto será determinante no sucesso ou fracasso futuro dos países em causa.

Do exposto, parece claro que 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. Como consequência, afigura-se também evidente que o grande esforço de desenvolvimento em infraestruturas de engenharia civil que os PALOP levam presentemente a cabo é considerado a nível das instâncias mundiais como da maior importância para os ODM.

Por outro lado, 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. Isto é, é determinante que o desenvolvimento das infraestruturas seja feito tendo em conta princípios de qualidade e de segurança, designadamente de carácter ambiental. É neste contexto que deverá ser encarada a contribuição do “Programa de Capacitação dos LABPALOP e Timor-Leste” 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.

Pode-se afirmar que todas as ações desenvolvidas no âmbito do programa deram um contributo para a capacitação técnica ao nível da engenharia nos PALOP e Timor-Leste. Recordar-se, que no que se refere explicitamente à África subsariana, o setor da engenharia é caracterizado por uma penosa falta de profissionais habilitados e experientes, sendo este considerado um dos obstáculos mais difíceis de transpor para atingir os ODM, afetando-os transversalmente. Considera-se que o programa, aproveitando os avultados investimentos em curso na generalidade dos PALOP, tem sido estratégico, não só para a influência de Portugal no setor da Engenharia Civil naqueles países, mas também para a construção das respetivas capacidades técnicas próprias, assim reduzindo a sua excessiva dependência externa no que a este aspeto diz respeito.

O sucesso ou fracasso futuro dos PALOP depende, em larga margem, da evolução das capacidades técnicas próprias de cada um. Este programa de capacitação tem sido determinante para que esse objetivo seja alcançado.

### 3.5.3. Execução técnico-financeira

De um total de 14 estágios previstos foram realizados apenas 10. A maior quebra verificou-se com o Cabo Verde e com Timor-Leste que não enviaram estagiários. Pode assim dizer-se que, em termos de ações de formação no LNEC, se realizaram 71% das previstas.

No que respeita às ações de formação nos PALOP realizaram-se 12 dos 15 cursos previstos, ou seja o programa concretizou-se em 80%.

No que respeita às ações de assistência técnica foram realizadas 7 das 11 previstas, o que se traduz numa execução de 64%.



No somatório destas três vertentes do programa a concretização foi então de 73% (29/40), em linha com o resultado alcançado no ano anterior. Saliente-se que para este resultado contribuiu significativamente o não envio de estagiários por parte do LEC e a impossibilidade de realizar algumas das ações previstas com o LEGUI e Timor-Leste.

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

No que respeita à execução orçamental, como se pode ver a partir do quadro relativo aos Encargos Gerais (Financiamento Total CPLP), verifica-se que se utilizaram 45% do total das verbas disponibilizadas pela CPLP para o projeto.

## ENCARGOS GERAIS

Financiamento Total CPLP 188.725,76 €					
	LNEC		CPLP		
	Total disponibilizado ao LNEC - 25%	Execução por país	Pagamento de viagens e alojamentos - 56%	Reunião CC PALOP - 9,5%	
<b>Valor orçamentado</b>	47.181,44		105.686,42	17.928,95	
<b>Angola</b>		8.997,59	11.978,12		
<b>Cabo Verde</b>		6.315,90	6.873,73		
<b>Guiné-Bissau</b>		3.464,07			
<b>Moçambique</b>		7.031,68	9.963,99		
<b>S. Tomé e Príncipe</b>		6.609,07	4.270,42		
<b>Timor-Leste</b>		2.385,95	3.477,20		
<b>Reunião S. Tomé (2012)</b>				4.480,70	
<b>Reunião Angola (2014)</b>				9.645,16	
<b>Total</b>		<b>34.804,26</b>	<b>36.563,46</b>	<b>14.125,86</b>	<b>Total 50.689,32</b>
<b>Saldo</b>		<b>12.377,18</b>	<b>69.122,96</b>	<b>3.803,09</b>	<b>Saldo 72.926,05</b>
<b>Encargo total do Projeto</b>	<b>85.493,59</b>				
<b>Saldo total</b>	<b>103.232,18</b>				

O saldo total inclui a 2ª tranche - 17.928,95 (9,5%) que não foi disponibilizada ao LNEC

## Encargos LNEC

	Mão-de-obra	Publicações editadas pelo LNEC	Encargo com alojamento de estagiários	Encargo Total
<b>Angola</b>	66.260,00	342,90	1.350,00	<b>67.952,90</b>
<b>Cabo Verde</b>	38.250,00	—	—	<b>38.250,00</b>
<b>Guiné-Bissau</b>	15.500,00	1.141,60	900,00	<b>17.541,60</b>
<b>Moçambique</b>	39.550,00	1.305,00	3.600,00	<b>44.455,00</b>
<b>S. Tomé e Príncipe</b>	28.600,00	548,00	675,00	<b>29.823,00</b>
<b>Timor-Leste</b>	12.550,00	—	—	<b>12.550,00</b>
<b>Coordenação geral do projeto</b>	22.800,00			<b>22.800,00</b>
<b>Total</b>				<b>233.372,50</b>

## Encargos LABPALOP

Nota: só Angola, Cabo Verde e Timor-Leste indicaram os encargos com o Programa em apreço; os valores indicados são aproximados dada a variabilidade das taxas de câmbio

Angola ≈ 24.100,00 €

Cabo Verde ≈ 360,00 €

Timor-Leste ≈ 14.200,00 €

Uma apreciação da atividade com cada um dos países permite, contabilizando o número total de ações previstas, concluir que a percentagem de execução das atividades variou entre um máximo de 88% para o LECSTP e 86% para o LEA e um mínimo de 33% (Timor-Leste). Para este baixo valor de cumprimento das ações relativas a Timor-Leste foi determinante, como já referido, a dificuldade de Timor-Leste no envio de pessoal para formação em Portugal, bem como a dificuldade em estabelecer contacto com os decisores necessários para operacionalizar as ações, tal como no Projeto anterior.

### 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 carácter qualitativo:

- Os estágios realizados no LNEC têm decorrido de forma 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 "Erosão de solos – Medidas práticas para prevenção e contenção de ravinas", aberto ao meio técnico angolano e que se revestiu de grande interesse para a comunidade local, assinalando-se o número de formandos – cerca de 70 – bem ilustrativo da afirmação anterior. Também a título de exemplo refere-se o Curso sobre "Estradas de baixo volume de tráfego e drenagem", como o atesta a solicitação do LEM de proceder à respetiva repetição através de videoconferência, tantas têm sido as solicitações de empresas e entidades públicas moçambicanas nesse sentido. Assinala-se, finalmente, a ação de formação em Timor-Leste, na área dos materiais de construção e pavimentos rodoviários e dirigida a técnicos de laboratório, que decorreu de forma muito elogiada e que foi considerada pelas entidades locais como uma grande

mais-valia, de tal forma que suscitou uma visita ao LNEC do Ministro das Obras Públicas daquele país, aquando da sua visita oficial a Portugal em fevereiro de 2014. 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 as duas missões ao LEC: a primeira para calibração de equipamentos de força e; a segunda, para acompanhamento das obras de construção de duas novas barragens em Santiago, que incluiu um Curso sobre “*Inspeção de barragens*”. Refere-se também a assistência técnica realizada no LEM para montagem de equipamentos de ensaio de corte direto e de ensaio edométrico, que incluiu uma ação de formação dirigida a técnicos de laboratório sobre a execução dos referidos ensaios. Estas, tal como muitas das ações de assistência técnica levadas a cabo regularmente, são fundamentais para a melhoria contínua das práticas utilizadas. Outras, como as relativas à calibração de equipamentos laboratoriais, ou por vezes à boa utilização destes mesmos equipamentos, em que se considera sempre a correta utilização de normas de ensaio, são também fundamentais para essa melhoria contínua. 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 2013 foi feita em outubro de 2011, na XXV reunião de coordenação, em Macau. Posteriormente, na XXVI reunião, realizada em outubro de 2012, em São Tomé, 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, tal como consta do Relatório Preliminar de Avaliação do Programa de cooperação para capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP, elaborado pela Quaternaire Portugal [3]. 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.

## 4. BALANÇO DA EXECUÇÃO FINANCEIRA DAS FASES II A V

	Montante solicitado CPLP	Custos de gestão CPLP	Executado	Saldo	Saldo LNEC	Saldo CPLP
Fase II - 2009/2010	202.258,67	Retirados à priori	186.839,73	15.418,94	9.757,56	5.661,38
Fase III - 2010/2011	266.627,58	15.997,65	233.871,28	16.758,65	8.361,04	8.397,61
Fase IV - 2011/2012	205.215,95	11.616,00	86.698,80	106.901,15	14.336,79	92.564,36
Fase V - 2013	188.725,76	Retirados à priori	85.493,58	103.232,18	12.377,18	90.855,00
					<b>44.832,57</b>	<b>197.478,35</b>

### Despesas não previstas inicialmente

Missão do Eng.º Mora Ramos a Timor-Leste - 2011 (E-mail de 16-05-2011 com concordância da CPLP)	4.556,55
Viagens para Macau (XXV Reunião PALOP) da Eng.ª Lurdes Antunes e da Dra. Emiliania Chiena de Angola - 2011 (Solicitado à CPLP através do ofício 5312 de 5 de dezembro de 2011)	3.622,21
Missão a Angola no âmbito da ALEC - Eng.ª Lurdes Antunes e Eng.º João Portugal - 2012 (Solicitado à CPLP através do ofício 1193 de 14 de março de 2012)	5.347,59
Missão a Moçambique de assistência ao LEM - Barragem Cahora-Bassa (E-mail de 26-06-2012 com a concordância da CPLP)	1.786,37
Missão a Moçambique para realização de palestras no âmbito de solicitação do CA do LEM (E-mail de 21-03-2014 com a concordância da CPLP)	2.812,45
<b>Subtotal</b>	<b>18.125,17</b>
<b>Saldo final</b>	<b>26.707,40</b>

**26.707,40**      **197.478,35**

As verbas remanescentes dos exercícios anteriores serão afetadas ao "Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste (2014) - Fase VI", conforme aprovado no âmbito da XXVIII Reunião dos Pontos Focais da Cooperação da CPLP.

## 5. BIBLIOGRAFIA

- [1] CPLP. Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP 2013.
- [2] Atas das reuniões dos Convénios de Cooperação entre o LNEC e os LABPALOP, realizadas em Luanda em março de 2014.
- [3] Quatenaire Portugal. Programa de cooperação para capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP. Estudo de Avaliação. Relatório Preliminar. Janeiro de 2014.
- [4] Commonwealth Business Council. Africa Infrastructure Investment Report. Março de 2013. ISBN: 978-0-9570432-6-8



Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, maio de 2014

VISTO

Autoria

O Conselho Diretivo



Maria de Lurdes Antunes  
Investigadora Coordenadora do LNEC  
Vogal do Conselho Diretivo



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

