



SECRETARIADO EXECUTIVO  
DA COMUNIDADE DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA

## Relatório de Atividades Intermédio

**Nome da Atividade:** Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste 2014-2015

**Entidade Proponente:** LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

**Data de Apresentação:**

**Processo n.º:**

(reservado ao Secretariado Executivo)



LABORATÓRIO NACIONAL  
DE ENGENHARIA CIVIL

## **Título**

**Relatório de Atividades Intermédio**

## **Autoria**

DEPARTAMENTO GEOTECNIA

**João Candeias Portugal**

Eng.º Civil, Investigador Auxiliar, Responsável pela Cooperação

GABINETE DE RELAÇÕES PÚBLICAS E TÉCNICAS

**Manuela França Martins**

Técnica Superior, Coordenadora do Gabinete de Relações Públicas e Técnicas

Copyright © LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL, I. P.

AV DO BRASIL 101 • 1700-066 LISBOA

e-mail: [lnec@lnec.pt](mailto:lnec@lnec.pt)

[www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)

## ÍNDICE

1.	Descrição .....	2
1.1.	Designação .....	2
1.2.	Localização do Projeto.....	2
1.3.	Período para realização do Projeto.....	2
2.	Introdução .....	3
3.	Execução do Programa de Trabalho.....	4
3.1.	Principais ações desenvolvidas .....	4
3.1.1.	Atividades Gerais .....	4
3.1.2.	Atividade Conjunta .....	5
3.1.3.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Angola .....	8
3.1.4.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Cabo Verde .....	13
3.1.5.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia da Guiné-Bissau.....	18
3.1.6.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de Moçambique.....	19
3.1.7.	Atividades desenvolvidas com o Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe.....	20
3.1.8.	Atividades desenvolvidas com Timor-Leste .....	25
3.2.	Conclusões .....	29

# 1. DESCRIÇÃO

## 1.1. Designação

Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e Administração Pública de Timor-Leste – 2014-2015.

## 1.2. Localização do Projeto

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

## 1.3. Período para realização do Projeto

De maio de 2014 a maio de 2015.

## 2. INTRODUÇÃO

Apresenta-se o Relatório intermédio das ações de cooperação realizadas no âmbito do “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, relativo ao ano de 2014, no qual se faz a descrição das atividades desenvolvidas até novembro de 2014.

O Programa é implementado com recursos do Fundo Especial da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), no âmbito dos Convénios de Cooperação entre os Laboratórios de Engenharia dos PALOP (LABPALOP), a Administração Pública de Timor-Leste, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e o Camões – Instituto da Cooperação e da Língua (CICL) e o correspondente contrato foi assinado em agosto de 2014; no contrato prevê-se que as ações, definidas na reunião anual dos Laboratórios realizada em S. Tomé e Príncipe em outubro de 2012, decorram ao longo de um ano (após a sua assinatura). Na prática apesar do financiamento do Projeto só ter sido disponibilizado em setembro de 2014, a execução teve início em maio de 2014.

A atividade programada continuou a visar a melhoria da intervenção dos LABPALOP naquilo que é a sua função básica – o apoio à Administração Pública, particularmente aos Ministérios de Obras Públicas, Ambiente ou Urbanismo, bem como às empresas privadas que o desejem ou necessitem, na garantia da qualidade das obras de engenharia civil. Este apoio estende-se a todas as áreas da Engenharia Civil, com particular relevo para os domínios da Geotecnia, Materiais e Infraestruturas Rodoviárias e Aeroportuárias.

O programa de capacitação organizou-se, como anteriormente, em termos genéricos, nas seguintes vertentes: formação em Portugal, formação nos PALOP, assistência técnica nos PALOP e fornecimento de documentação. Esta estruturação, pesem embora as significativas diferenças de meios técnicos e de capacidades humanas entre os diversos LABPALOP, tem provado ser adequada.

No Quadro 1 apresenta-se a execução orçamental da atividade conjunta realizada e nos Quadros 2 a 5 apresenta-se a execução orçamental país a país. Incluem-se as verbas já despendidas com os trabalhos realizados e cujos comprovativos já foram enviados à CPLP.

No Quadro 6 faz-se a síntese dos encargos globais com os trabalhos já realizados e no Quadro 7 indicam-se as atividades previstas, mas ainda não realizadas.

## 3. EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE TRABALHO

### 3.1. Principais ações desenvolvidas

#### 3.1.1. Atividades Gerais

Inclui-se neste ponto a XXVII Reunião de Coordenação dos Convénio de Cooperação entre o LNEC, o Camões e os Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP, cujo programa se anexa. Os trabalhos realizaram-se em Angola, nas instalações do Laboratório de Engenharia de Angola, entre 10 e 14 de março de 2014.

A reunião plenária, que se realizou no dia 11 de março, foi precedida, no dia 10 de março pelo 5º 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 10 de março, estiveram presentes, para além de outros representantes dos Laboratórios de Engenharia Civil da CPLP, que integraram as delegações, o Exmo. Senhor Ministro da Construção da República de Angola — Eng.º Waldemar Pires Alexandre, que presidiu, o Exmo. Senhor Secretário de Estado da Construção — Eng.º Elidio Brás Martins, o Diretor Geral do LEA— Eng.º Manuel José da Costa Molares d’Abril, a Diretora do LECSTP — Eng.ª Maria da Conceição Almeida, na qualidade de representante dos Laboratórios de Engenharia da CPLP e a Vogal do Conselho Diretivo do LNEC — Eng.ª Maria de Lurdes Antunes, tendo todos eles usado da palavra, exceto o Senhor Secretário de Estado.

O 5º Encontro Técnico-Científico contou com uma assistência de cerca de 70 participantes, e nele foram apresentadas 15 comunicações por parte de técnicos da CPLP, conforme o programa que se junta em anexo.

A XXVII 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). Com o estatuto de Observador, participou também nos trabalhos o Eng.º Artur Costa da empresa Quaternaire, responsável pela avaliação ao Programa de Cooperação para Capacitação dos Laboratórios de Engenharia Civil dos PALOP (2002-2013).

• Após o 5º Encontro Técnico-Científico, no dia 11 de março 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, cada um dos laboratórios dos PALOP e a Direção Geral de Obras Públicas de Timor-Leste (DGOP), onde se fez o balanço das atividades desenvolvidas com cada laboratório e com a DGOP, a calendarização das atividades para o ano de 2014 e a programação das atividades para o ano de 2015, a submeter à aprovação do Secretariado Executivo da CPLP para cofinanciamento.

• Realização de reuniões bilaterais ou multilaterais entre os LABPALOP e Timor-Leste, nas quais se fez a análise da cooperação Sul-Sul existente entre estes laboratórios e com Timor-Leste.

Foi também realizada uma reunião trilateral entre o LNEC, o LEA e o LEM.

### 3.1.2. Atividade Conjunta

#### Ações Desenvolvidas

Foi realizado o Seminário conjunto previsto sobre “Barragens no Espaço da CPLP: experiências, soluções e desafios”, que teve lugar em Maputo de 17 a 18 de novembro de 2014.

#### Encargos Financeiros

##### Fontes de Financiamento

##### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

a) Mão-de-obra do seu pessoal nas atividades de formação.

##### CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

a) Ajudas de custo, viagens, vistos, medicamentos e alojamento dos elementos do LNEC que se deslocaram a Moçambique para realização do Seminário. Viagens de um representante de cada um dos restantes parceiros.

Para além do previsto, acresceram as despesas de alojamento de um representante de cada um dos restantes parceiros.

#### 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 do LNEC que se deslocaram a Moçambique para a realização do Seminário conjunto .....4.880,00 €  
b) Despesa total a).....**4.880,00 €**

### Despesas suportadas pela CPLP

a) Encargo com a missão a Moçambique de investigadores do LNEC para realização do seminário “Barragens no Espaço da CPLP: experiências, soluções e desafios”.....	1.796,05 €
b) Despesa total a).....	<b>1.796,05 €</b>

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 1 apresenta-se a execução do orçamento intermédio de 2014 para esta rúbrica.



## Quadro 1 - Atividade Conjunta

### Seminário "Barragens no espaço da CPLP: experiências, soluções e desafios"

Atividades	Quantidade	Custo	Custo	Orçamentado	Orçamentado	Custo Efetivo	
		Unitário	Total	CPLP	LNEC	CPLP	LNEC
<b>Seminário "Barragens no espaço da CPLP: experiências, soluções e desafios"</b>							
Mão-de-obra	3 investigadores x 12 dias	650,00	23.400,00		23.400,00		4.880,00
Ajudas de custo	3 investigadores x 15 dias	62,55	2.814,75	2.814,75		1.796,05	
Passagens aéreas		1.400,00	4.200,00	4.200,00			
Passagens aéreas dos participantes dos LabPALOP	(3 x 1.400,00)	1400,00	4200,00	4.200,00			
Alojamento em Moçambique	(3 x 15 dias x 130,00)	130,00	5850,00	5.850,00			
Vistos		100,00	300,00	300,00			
Medicamentos		150,00	450,00	450,00			
Diversos (taxa de aeroporto)		50,00	150,00	150,00			
<b>Total</b>			<b>41.364,75</b>	<b>17.964,75</b>	<b>23.400,00</b>	<b>1.796,05</b>	<b>4.880,00</b>

#### Passagens aéreas e alojamentos

Pago diretamente pela CPLP						17.350,05	
<b>Total</b>						<b>17.350,05</b>	

## Conclusões

O Seminário abordou assuntos relevantes nas diversas fases do ciclo de vida das barragens, designadamente Regulamentação, Projeto, Construção, Reabilitação, Exploração e Gestão de Risco, incluindo a organização da avaliação da segurança e a observação e inspeção das obras.

A organização esteve a cargo do Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Portugal (LNEC), do Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM) e da Direcção Nacional de Águas de Moçambique (DNA). Foi aberto a participação externa, o mais ampla possível, contando com a presença de parceiros dos PALOP - Angola, Cabo Verde, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Para além de outros, o Seminário contou com intervenções de Donos de Obra, Empresas de Projeto e de Construção e dos Laboratórios de Engenharia Civil de Angola, Moçambique, Cabo Verde e Portugal, tendo nele participado cerca de 100 pessoas.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Relativamente aos estágios previstos para realizar no âmbito do presente Programa, o LEA manifestou interesse em substituir estes estágios por formação nas mesmas áreas, mas a ser realizada no LEA por técnicos do LNEC. Tem-se estado a analisar, em conjunto, qual a possibilidade de atender a esta solicitação.

##### Formação em Angola

Foram realizados dois dos três cursos previstos:

- Curso sobre “Caracterização de pavimentos rodoviários” ministrado pela investigadora do LNEC Eng.<sup>a</sup> Simona Fontul que se deslocou a Luanda de 25 de setembro a 5 de outubro de 2014.
- Curso sobre “Gestão e manutenção de linhas férreas” ministrado pelo investigador do LNEC Eng.<sup>o</sup> Eduardo Fortunato e pelo bolsheiro de investigação Eng.<sup>o</sup> André Paixão que se deslocaram a Luanda de 14 a 23 de novembro de 2014.

##### Assistência Técnica

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

- Assistência técnica ao LEA no âmbito do “Programa de inspeção e monitorização de estabilidade de taludes das encostas de Luanda” realizada pelos investigadores Dr. Filipe Telmo Jeremias e Eng.<sup>a</sup> Ana Vieira que se deslocaram a Luanda de 18 a 24 de maio de 2014.

##### Documentação

Foi preparado, e enviado ao LEA, um CD com publicações editadas pelo LNEC no ano de 2013 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 de Timor-Leste 2014”, 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.

## CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

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 dos investigadores/técnicos que se deslocaram a Angola para a realização de:
- |   |             |
|---|-------------|
| Curso sobre “Caracterização de pavimentos rodoviários” .....  | 6.840,00 €  |
| Curso sobre “Gestão e manutenção de linhas férreas” .....   | 11.040,00 € |
| Assistência técnica no âmbito do “Programa de inspeção e monitorização de estabilidade de taludes das encostas de Luanda” ..... | 13.680,00 € |
- b) Despesa total a)..... **31.560,00 €**

#### Despesas suportadas pela CPLP

- a) Encargo com a missão a Angola de uma investigadora do LNEC para realização de um curso sobre “Caracterização de pavimentos rodoviários” .....
- |          |
|----------|
| 845,91 € |
|----------|
- b) Encargo com a missão a Angola de um investigador e de um bolsheiro do LNEC para realização de um curso sobre “Gestão e manutenção de linhas férreas” .....
- |            |
|------------|
| 1.494,79 € |
|------------|
- c) Encargo com a missão a Angola para realização de uma Assistência técnica no âmbito do “Programa de inspeção e monitorização de estabilidade de taludes das encostas de Luanda” .....
- |            |
|------------|
| 1.123,52 € |
|------------|
- d) Despesa total a) + b) + c) .....
- |                   |
|-------------------|
| <b>3.464,22 €</b> |
|-------------------|

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 2 apresenta-se a execução do orçamento intermédio de 2014.

Quadro 2 – Execução do orçamento do LEA

Laboratório de Engenharia de Angola-LEA 2014-2015

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo 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			
	Subtotal		<b>16.618,76</b>	<b>4.618,76</b>	<b>12.000,00</b>		
<b>Formação em Angola</b>							
<b>Curso "Gestão e manutenção de linhas férreas"</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00		10.400,00		11.040,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	62,55	1.125,90	1.125,90		1.251,00	
Passagens aéreas		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		221,29	
Diversos (taxas aeroporto)		50,00	100,00	100,00			
	Subtotal		<b>14.925,90</b>	<b>4.525,90</b>	<b>10.400,00</b>	<b>1.494,79</b>	<b>11.040,00</b>
<b>Curso "Gestão patrimonial integrada de infraestruturas de abastecimento de água e saneamento em meio urbano"</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%	62,55	1.125,90	1.125,90			
Passagens aéreas		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)		50,00	100,00	100,00			
	Subtotal		<b>14.925,90</b>	<b>4.525,90</b>	<b>10.400,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Curso "Caracterização de pavimentos rodoviários"</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		6.840,00
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	62,55	562,95	562,95		750,60	
Passagens aéreas		1.400,00	1.400,00	1.400,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00		95,31	
Diversos (taxas aeroporto)		50,00	50,00	50,00			
	Subtotal		<b>7.462,95</b>	<b>2.262,95</b>	<b>5.200,00</b>	<b>845,91</b>	<b>6.840,00</b>

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

#### Assistência técnica

#### Programa de inspeção e monitorização de estabilidade de taludes das encostas de Luanda - Transitou de 2013

Mão-de-obra	2 investigadores x 8 dias	650,00	10.400,00				13.680,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 9 dias - 70%	83,39	1.501,02	1.501,02		875,70	
Passagens aéreas		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		225,32	
Diversos (taxas aeroporto)		20,00	40,00	40,00			
	Subtotal		<b>15.241,02</b>	<b>4.841,02</b>		<b>1.123,52</b>	<b>13.680,00</b>

#### TOTAL 2014

**3.464,22 31.560,00**

#### Passagens aéreas

Pago diretamente pela CPLP						5.857,64	
	Total					<b>5.857,64</b>	

## Conclusões

O programa de trabalhos com o LEA está decorrer de forma satisfatória faltando realizar um curso sobre "Gestão patrimonial integrada de infraestruturas de abastecimento de água e saneamento em meio urbano".

Tem-se estado a analisar, em conjunto, a possibilidade de atender à solicitação do LEA de substituir os estágios programados por ações de formação nas mesmas áreas, a realizar em Angola.

Os cursos já realizados sobre "Caracterização de pavimentos rodoviários" e sobre "Gestão e manutenção de linhas férreas" revestiram-se de grande interesse para a comunidade local.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Os estágios a realizar no âmbito do presente programa ainda não tiveram início. No entanto, o Presidente do Conselho de Administração do Laboratório de Engenharia de Cabo Verde (LEC) solicitou a realização no LNEC do estágio de Jorge Gualdino Almeida Neves, técnico daquele Laboratório, no setor de Direção da Qualidade, de 22 de novembro a 02 de dezembro de 2014, com o objetivo de obter qualificação para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade no LEC.

##### Formação em Cabo Verde

Ainda não foi realizado o curso previsto sobre “Segurança e Observação de Barragens”

##### Assistência Técnica

Foram realizadas duas das três assistências técnicas solicitadas:

- Assistência técnica ao LEC para calibração de equipamentos de força, realizada pelo técnico do LNEC Rui Alvarez, que se deslocou à cidade da Praia e ao Mindelo de 11 a 20 de maio de 2014.
- Assistência técnica para apoio no desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade no Laboratório de Engenharia de Cabo Verde, realizada pelo investigador do LNEC Eng.º João Manuel Mimoso que se deslocou à cidade da Praia de 5 a 10 de outubro de 2014. Esta missão incluiu um Curso sobre “Gestão da Qualidade em Laboratórios de Ensaio”.

##### Documentação

Foi preparado, e enviado ao LEC, um CD com publicações editadas pelo LNEC no ano de 2013 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 de Timor-Leste 2014”, 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 e de Timor-Leste 2014”, 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/técnicos que se deslocaram a Cabo Verde para a realização de:
- Assistência técnica para calibração de equipamentos ..... 1.350,00 €
  - Assistência técnica para apoio no desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade no LEC .6.500,00 €
- b) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
- Alojamento de um estagiário do LEC ..... 135,00 €
- c) Despesa total a) ..... **7.985,00 €**

#### Despesas suportadas pela CPLP

- a) Bolsa de formação e subsídio de instalação para o técnico do LEC que se deslocou ao LNEC para realização de estágio ..... 121,50 €
- b) Encargo com a missão a Cabo Verde de um técnico do LNEC para calibração de equipamentos..... 621,00 €
- c) Encargo com a missão a Cabo Verde de um investigador do LNEC para apoio no desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade no LEC ..... 460,35 €
- d) Despesa total a) + b) + c) ..... **1.202,85 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 3 apresenta-se a execução do orçamento intermédio de 2014.



Quadro 3 – Execução do orçamento do LEC

Laboratório de Engenharia de Cabo Verde - LEC-CV 2014-2015

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		
Bolsas de formação	3 formandos x 2 meses	452,65	2.715,90	2.715,90		121,50	
Subsídios de instalação	3 formandos	249,39	748,17	748,17			
	Subtotal		<b>12.464,07</b>	<b>3.464,07</b>	<b>9.000,00</b>		<b>121,50</b>

**Formação em Cabo Verde**

**Curso "Segurança e Observação de Barragens"**

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%	62,55	2.814,75	2.814,75			
Passagens aéreas		900,00	2.700,00	2.700,00			
Alojamento em Cabo Verde	(3 investigadores x 15 dias x 130,00 €)	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)		50,00	150,00	150,00			
	Subtotal		<b>35.664,75</b>	<b>12.264,75</b>	<b>23.400,00</b>		

**Assistência técnica**

**Para apoio no desenvolvimento de um sistema de Qualidade no LEC - em substituição da deslocação para apoio no desenvolvimento de um sistema de inspeção de pavimentos rodoviários**

Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		6.500,00
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	62,55	562,95	562,95		437,85	
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		22,50	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		50,00	50,00	50,00			
	Subtotal		<b>8.132,95</b>	<b>2.932,95</b>	<b>5.200,00</b>	<b>460,35</b>	<b>6.500,00</b>

**Calibração de equipamentos de aplicação de força, na Praia e em São Vicente**

Mão-de-obra	1 experimentador x 8 dias	150,00	1.200,00		1.200,00		1.350,00
Ajudas de custo	1 experimentador x 9 dias - 70%	59,85	538,65	538,65		598,50	
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		22,50	
Medicamentos		150,00	150,00	150,00			
Diversos (taxas aeroporto)		50,00	50,00	50,00			
	Subtotal		<b>4.108,65</b>	<b>2.908,65</b>	<b>1.200,00</b>	<b>621,00</b>	<b>1.350,00</b>

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

#### Visita às duas novas barragens de Cabo Verde em S. Nicolau e Santo Antão

Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias		5.200,00		5.200,00		
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	62,55	562,95	562,95			
Passagens aéreas		900,00	900,00	900,00			
Alojamento em Cabo Verde	1 investigador x 9 dias x 130,00 €	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)		50,00	50,00	50,00			
	Subtotal		<b>8.132,95</b>	<b>2.932,95</b>	<b>5.200,00</b>		

Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 1 estagiário.

**135,00**

**TOTAL 2014**

**1.202,85 7.985,00**

#### Passagens aéreas e alojamento

Pago diretamente pela CPLP 2.668,81

#### Envio de equipamentos para Cabo Verde/Aquisição de materiais

Pago diretamente pela CPLP 3.690,40

**Total**

**6.359,21**

## Conclusões

O programa de trabalhos com o LEC está a decorrer de forma satisfatória, exceto no que se refere à realização dos estágios, uma vez que, dada a ocupação dos técnicos interessados, o LEC não tem tido possibilidade de os dispensar.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Ainda não foram realizados os três estágios previstos

##### Formação na Guiné-Bissau

Ainda não foi realizado o curso previsto para o presente programa.

##### Assistência Técnica

Ainda não foi realizada a assistência técnica prevista.

#### Conclusões

À semelhança dos últimos dois anos continuam a existir muitas dificuldades na realização das atividades com a Guiné.

Recentemente recebemos do novo Diretor do LEGUI a intenção de reatar as atividades do Projeto, estando o LNEC a tentar programar algumas das ações que se encontram previstas.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Os estágios a realizar no âmbito do presente programa ainda não tiveram início.

##### Formação em Moçambique

O curso sobre “Inspeção e Instrumentação de Pontes” está agendado para decorrer de 2 a 6 de fevereiro de 2015.

##### Assistência Técnica

A assistência técnica na área da inspeção de pontes está também agendada para decorrer de 2 a 6 de fevereiro de 2015.

##### Documentação

Foi preparado e enviado para o LEM um CD com publicações editadas pelo LNEC em 2013 para serem inseridas no DSpace.

#### Conclusões

As atividades com o LEM já se encontram agendadas para decorrerem em fevereiro de 2015.

Aguarda-se a marcação das datas para realização dos estágios no LNEC.

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

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Foram realizados dois dos quatro estágios previstos:

- Estágio do Dr., Edchilson Cravid de 23 de junho a 19 de agosto de 2014, no Departamento de Geotecnia;
- Estágio do técnico Esmael Neto Fernandes, de 23 de junho a 19 de agosto de 2014, no Departamento de Materiais.

Realizou-se, também, um estágio na área da contabilidade que transitou de 2013:

- Estágio do Dr. Aleksei Sousa, de 19 de outubro a 11 de dezembro de 2014, na Direção dos Serviços Financeiros e Patrimoniais.

##### Formação em S. Tomé e Príncipe

Ainda não foi possível efetuar a ação de formação prevista no Projeto relativa à realização de um curso sobre “Conceção e observação de obras marítimas e portuárias”.

##### Assistência Técnica

Foi realizada uma assistência técnica em substituição do curso na área das fundações de estradas:

- Assistência técnica ao LECSTP para calibração de equipamentos, realizada pelo técnico do LNEC Rui Alvarez, que se deslocou a S. Tomé de 23 a 31 de setembro de 2014.

#### Encargos Financeiros

##### Fontes de Financiamento

##### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, 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 as suas estadias.

## CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, a CPLP suportou os encargos referentes a:

- a) Bolsas e subsídios de instalação de elementos do LECSTP em formação no LNEC.
- c) 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 ..... 6.000,00 €
- b) Com mão-de-obra do técnico que se deslocou a S. Tomé para a realização de:
  - Assistência técnica para calibração de equipamentos ..... 1.350,00 €
- c) Publicações do LNEC fornecidas aos estagiários do LECSTP ..... 773,30 €
- d) Encargos com a utilização do Centro de Acolhimento
  - Alojamento de dois estagiários do LECSTP ..... 1.800,00 €
- e) Despesa total a) + b) + c) + d) ..... **9.923,30 €**

### Despesas suportadas pela CPLP

- a) Bolsas de formação e subsídios de instalação para os três estagiários do LECSTP que se deslocaram ao LNEC para realização de estágios ..... 3.488,77€
- b) Encargo com a missão a S. Tomé de um técnico do LNEC para realização de uma assistência técnica ao LECSTP para calibração de equipamentos ..... 969,29€
- c) Despesa total a) + b) ..... **4.458,06€**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 4 apresenta-se a execução intermédia do orçamento de 2014.

Quadro 4 – Execução do programa do LECSTP

Laboratório de Engenharia de S. Tomé e Príncipe - LECSTP - 2014-2015

Atividades	Quantidade	Custo		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		6.000,00
Bolsas de formação	4 formandos x 2 meses	452,65	3.621,20	3.621,20		2.740,60	
Subsídios de instalação	4 formandos	249,39	997,56	997,56		748,17	
	Subtotal		<b>16.618,76</b>	<b>4.618,76</b>	<b>12.000,00</b>	<b>3.488,77</b>	<b>6.000,00</b>
<b>Formação em S. Tomé</b>							
<b>Curso "Concessão 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%	62,55	1.876,50	1.876,50			
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Alojamento em S. Tomé	2 investigadores 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)		50,00	100,00	100,00			
	Subtotal		<b>24.376,50</b>	<b>8.776,50</b>	<b>15.600,00</b>		
<b>Assistência técnica</b>							
<b>Porto de águas profundas a realizar em simultâneo com o curso de obras marítimas e portuárias - em substituição da assistência técnica no âmbito da ampliação da pista do aeroporto do Príncipe</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%	62,55	1.876,50	1.876,50			
Passagens aéreas		1.200,00	2.400,00	2.400,00			
Alojamento em S. Tomé	2 investigadores 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)		50,00	100,00	100,00			
	Subtotal		<b>24.376,50</b>	<b>8.776,50</b>	<b>15.600,00</b>		
<b>Calibração e operacionalização de equipamentos laboratoriais - em substituição do curso na área das fundações de estradas</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 8 dias	650,00	5.200,00		5.200,00		1.350,00
Ajudas de custo	1 investigador x 9 dias - 70%	62,55	562,95	562,95		769,50	
Passagens aéreas		1.200,00	1.200,00	1.200,00			
Alojamento em S. Tomé	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		181,79	
Diversos (taxa de aeroporto)		50,00	50,00	50,00		18,00	
	Subtotal		<b>8.432,95</b>	<b>3.232,95</b>	<b>5.200,00</b>	<b>969,29</b>	<b>1.350,00</b>



Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC	
<b>Documentação</b>								
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		773,30	
	Subtotal		<b>1.000,00</b>		<b>1.000,00</b>		<b>773,30</b>	
Encargos com a utilização do Centro de Convívio - Alojamento de 2 estagiários							<b>1.800,00</b>	
<b>TOTAL 2014</b>				<b>25.404,71</b>	<b>49.400,00</b>	<b>4.458,06</b>	<b>9.923,30</b>	

#### Passagens aéreas e alojamento

Pago diretamente pela CPLP 1.555,02

#### Envio de equipamentos para S. Tomé

Pago diretamente pela CPLP 2.758,43

**Total 4.313,45**

## Conclusões

O programa com S. Tomé e Príncipe está em desenvolvimento: foram já realizados dois dos quatro estágios previstos, o estágio que transitou de 2013 e a assistência técnica em substituição do curso na área das fundações de estradas. Encontra-se em preparação a realização, quer do curso sobre "Conceção e observação de obras marítimas e portuárias", quer da assistência técnica sobre o "Porto de águas profundas".

### 3.1.8. Atividades desenvolvidas com Timor-Leste

#### Ações Desenvolvidas

##### Formação em Portugal

Ainda não foi possível realizar os estágios solicitados na XXVII Reunião PALOP.

##### Formação em Timor-Leste

Foi realizada a ação de formação prevista:

- Ação de formação para técnicos de laboratório, na área dos solos, realizada pelos técnicos do LNEC António Cardoso e Mário Mestre que se deslocaram a Timor-Leste de 2 a 19 de outubro de 2014.

##### Assistência Técnica

Foi realizada a assistência técnica prevista:

- Assistência técnica para avaliação dos principais problemas de estabilidade de taludes da rede viária do país, realizada pelo técnico do LNEC Eng.º Arlindo de Sousa, que se deslocou a Timor-Leste de 2 a 19 de outubro de 2014.

#### Encargos Financeiros

##### Fontes de Financiamento

##### LNEC

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, o LNEC suportou os encargos correspondentes a:

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

##### CPLP

De acordo com o estipulado no “Programa de Capacitação dos Laboratórios de Engenharia dos PALOP e de Timor-Leste 2014”, 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 a realização de:

Ação de formação para técnicos de laboratório, na área dos solos .....9.000,00 €

Assistência técnica para avaliação dos principais problemas de estabilidade de taludes da rede viária do país  
.....10.500,00 €

b) Despesa total a) ..... **19.5000,00 €**

### Despesas suportadas pela CPLP

a) Encargo com a missão a Timor-Leste de dois técnicos do LNEC para realização de ação de formação para técnicos de laboratório, na área dos solos.....2.693,52 €

b) Encargo com a missão a Timor-Leste de um técnico do LNEC para realização de ação de assistência técnica para avaliação dos principais problemas de estabilidade de taludes da rede viária do país .....1.453,23 €

c) Despesa total a) + b) ..... **4.146,75 €**

Os comprovativos das despesas acima discriminadas foram oportunamente enviados à CPLP. No Quadro 5 apresenta-se a execução intermédia do orçamento de 2014.

Quadro 5 – Execução do programa de Timor-Leste

Administração Pública de Timor-Leste - 2014-2015

Atividades	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Orçamentado CPLP	Orçamentado LNEC	Custo Efetivo CPLP	Custo Efetivo LNEC
<b>Formação em Portugal - Solicitado na XXVII Reunião PALOP</b>							
Preparação e coordenação	3 formandos x 2 meses	1.500,00	6.000,00				
Bolsas de formação	3 formandos x 2 meses	452,65	1.810,60				
Subsídios de instalação	3formandos	249,39	498,78				
	Subtotal		<b>8.309,38</b>				
<b>Formação em Timor-Leste</b>							
<b>Ação de formação prática na área dos solos, para técnicos de laboratório</b>							
Mão-de-obra	2 investigadores x 12 dias	650,00	15.600,00		15.600,00		9.000,00
Ajudas de custo	2 investigadores x 10 dias	62,55	1.251,00	1.251,00		2.251,80	
Passagens aéreas		2.200,00	4.400,00	4.400,00			
Alojamento em Timor-Leste	2 investigadores x 10 dias - 70%	130,00	2.600,00	2.600,00			
Vistos		100,00	200,00	200,00			
Medicamentos		150,00	300,00	300,00		425,64	
Diversos (taxa de aeroporto)		50,00	100,00	100,00		16,08	
	Subtotal		<b>24.451,00</b>	<b>8.851,00</b>	<b>15.600,00</b>	<b>2.693,52</b>	<b>9.000,00</b>
<b>Assistência técnica</b>							
<b>Avaliação dos principais problemas de estabilidade de taludes da rede viária do país</b>							
Mão-de-obra	1 investigador x 15 dias	650,00	9.750,00		9.750,00		10.500,00
Ajudas de custo	1 investigador x 15 dias - 70%	62,55	938,25	938,25		1.125,90	
Passagens aéreas		2.200,00	2.200,00	2.200,00			
Alojamento em Timor-Leste	1 investigador x 15 dias	130,00	1.950,00	1.950,00			
Vistos		100,00	100,00	100,00			
Medicamentos		150,00	150,00	150,00		319,29	
Diversos (taxa de aeroporto)		50,00	50,00	50,00		8,04	
	Subtotal		<b>15.138,25</b>	<b>5.388,25</b>	<b>9.750,00</b>	<b>1.453,23</b>	<b>10.500,00</b>
<b>Documentação</b>							
Publicações editadas pelo LNEC			1.000,00		1.000,00		
	Subtotal		<b>1.000,00</b>		<b>1.000,00</b>		
<b>TOTAL 2014</b>				<b>14.239,25</b>	<b>26.350,00</b>	<b>4.146,75</b>	<b>19.500,00</b>

**Passagens aéreas e alojamento**

Pago diretamente pela CPLP						6.304,90	
	Total					<b>6.304,90</b>	

## Conclusões

As dificuldades de Timor-Leste no envio de pessoal para formação em Portugal têm-se mantido, tal como no Projeto anterior.

As restantes ações programadas já foram efetuadas, tendo decorrido de forma muito satisfatória, com diversos elogios das autoridades timorenses ao trabalho desenvolvido.

### 3.2. Conclusões

Considera-se que, globalmente, a realização do Programa está a decorrer de forma satisfatória, a menos das ações a realizar com a Guiné-Bissau.

Como se referiu inicialmente, faz-se no Quadro 6 a síntese dos encargos globais com os trabalhos já realizados, e indicam-se no Quadro 7 os trabalhos já programados, mas ainda não realizados.

Quadro 6 – Encargos Gerais

<b>Financiamento Total CPLP</b>					
<b>177.684,13 €</b>					
	<b>LNEC</b>		<b>CPLP</b>		
	<b>Total disponibilizado ao LNEC 25%</b>	<b>Execução por país</b>	<b>Pagamento de viagens e alojamentos 45%</b>	<b>Envio de equipamentos/ Aquisição de materiais</b>	<b>Reunião CC PALOP 20%</b>
<b>Valor orçamentado</b>	<b>44.421,00</b>		<b>79.957,90</b>		<b>35.536,90</b>
<b>Angola</b>		<b>3.464,22</b>	<b>5.857,64</b>		
<b>Cabo Verde</b>		<b>1.202,85</b>	<b>2.668,81</b>	<b>3.690,40</b>	
<b>Guiné-Bissau</b>					
<b>Moçambique</b>					
<b>S. Tomé e Príncipe</b>		<b>4.458,06</b>	<b>1.555,02</b>	<b>2.758,43</b>	
<b>Timor-Leste</b>		<b>4.146,75</b>	<b>6.304,90</b>		
<b>Seminário Conjunto</b>		<b>1.796,05</b>	<b>17.350,05</b>		
	<b>Total</b>	<b>15.067,93</b>	<b>33.736,42</b>	<b>6.448,83</b>	<b>Total 40.185,25</b>
<b>Encargo total do Projeto</b>	<b>55.253,18</b>				
<b>Saldo total</b>	<b>122.430,95</b>				

O saldo total inclui a 2ª tranche - 17.768,40 (10%) a disponibilizar ao LNEC



Quadro 7 - Atividades previstas, mas ainda não realizadas

	Estágios no LNEC	Cursos de Formação	Missões de Assistência Técnica
<b>LEA</b>		Curso sobre “Gestão patrimonial integrada de infraestruturas de abastecimento de água e saneamento em meio urbano”.  Ações de formação em substituição dos estágios programados.	
<b>LEC</b>	3 estágios	Curso sobre “Segurança e Observação de Barragens”	Assistência técnica para visita às duas novas barragens em S. Nicolau e Santo Antão
<b>LEGUI</b>	3 estágios	Curso sobre “Estradas de baixo custo e drenagem em vias de comunicação”	Assistência técnica na área da Calibração de Forças, conjugada com ação de formação sobre manutenção de equipamentos
<b>LEM</b>	3 estágios	Curso sobre “Inspeção e Instrumentação de Pontes” (agendado para decorrer de 2 a 6 de fevereiro de 2015)	Assistência técnica na área da inspeção de pontes (agendada para decorrer de 2 a 6 de fevereiro de 2015)
<b>LECSTP</b>	2 estágios	Curso sobre “Conceção e observação de obras marítimas e portuárias”	Assistência técnica sobre o Porto de águas profundas, a realizar em simultâneo com o curso de obras marítimas e portuárias.
<b>Timor-Leste</b>	3 estágios		

Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, janeiro 2015

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

