

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Corrosão de materiais da construção**

José Carlos Marques

(Nome do orientador)

(+351) 291 705103

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira

(Instituição)<sup>1</sup>

Marques@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Engenharia, química**

Breve descrição do trabalho:

Um dos problemas maiores relacionados com a construção civil é o desgaste dos materiais devido à corrosão com a conseqüente diminuição do tempo de vida útil das edificações e o aumento dos custos de manutenção. Existem estudos muito elaborados sobre o assunto pelo que o que se propõe é uma análise do estado da arte, seguido de uma análise aplicada à especificidade da Madeira. Dado o enorme investimento feito nos últimos anos na região, do estudo deve resultar uma análise da necessidade (e capacidade) de proceder a estudos regulares do fenómeno da corrosão. O estudo é proposto na sequência da reunião de avaliação do curso pela A3E realizada em Novembro de 2011. Pensamos que este seja um dos maiores problemas que os engenheiros da região terão que enfrentar e resolver nas 1 próximas décadas.

Objectivos principais:

- Revisão do estado da arte da corrosão dos materiais de construção
- Propostas de realização de estudos futuros nesta área

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Para casos pontuais de controlo, o aluno tem acesso ao laboratório de investigação. Procurar-se-á que o aluno tenha contacto privilegiado com laboratórios específicos da área.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

O trabalho exige dedicação pelo que se pressupõe que os candidatos tenham feito todas as cadeiras ou apenas tenham que resolver situações residuais. Em caso de mais de um interessado, a escolha será feita após uma reunião com cada candidato.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Métodos analíticos usados em Engenharia Civil**

**José Carlos Marques**

(Nome do orientador)

**(+351) 291 705103**

(Contacto telefónico)

**Universidade da Madeira**

(Instituição)<sup>1</sup>

**Marques@uma.pt**

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Engenharia, química**

Breve descrição do trabalho:

Desde o controlo de materiais de construção à caracterização das propriedades dos agregados e aos ensaios de compactação dos solos, a engenharia civil recorre a um número significativo de métodos físicos e químicos, destrutivos e não destrutivos. O trabalho pretende rever as metodologias mais em uso e descrevê-las para que sejam de fácil uso (ou acesso). Pretende-se ainda que o estudo seja estendido a um caso concreto na região para levantamento de especificidades e regras a seguir.

Objectivos principais:

- Estudo de metodologias de análise de materiais de construção
- Análise da situação da região em termos de controlo

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Para casos pontuais de controlo, o aluno tem acesso ao laboratório de investigação. Procurar-se-á que o aluno tenha contacto privilegiado com laboratórios específicos da área.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

O trabalho exige dedicação pelo que se pressupõe que os candidatos tenham feito todas as cadeiras ou apenas tenham que resolver situações residuais. Em caso de mais de um interessado, a escolha será feita após uma reunião com cada candidato.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **ANÁLISE TEMPORAL E ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO NA ILHA DA MADEIRA**

SUSANA PRADA  
(Nome do orientador)

(+351) 291705395  
(Contacto telefónico)

CCCEE  
(Instituição)<sup>1</sup>

susana@uma.pt  
(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

RITA VASCONCELOS  
(Nome)

(+351) 291705155  
(Contacto telefónico)

CCCEE  
(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS**

Breve descrição do trabalho:

Os anos hidrológicos secos e chuvosos sucedem-se no tempo, na ilha da Madeira. A eles estão associados anos secos e episódios extremos que causam prejuízos na agricultura, no abastecimento público, em bens materiais e humanos. Pretende-se conhecer a evolução, periodicidade e tendências da precipitação ao longo do espaço e do tempo.

Objectivos principais:

- Contribuir para o conhecimento da variação da precipitação ao longo do espaço e do tempo, na ilha da Madeira, e simultaneamente para gestão sustentável dos recursos hídricos na Madeira.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Séries de precipitação, cartas topográficas e programas estatísticos

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)  
(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Este tema destina-se ao aluno Vítor Barreto

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

**FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)**

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

**Informação sobre o(s) orientador(es)**

**Photo 3D Modelling and Monitoring of Civil Engineering Infrastructure using a Unmanned Aerial Vehicle (UAV)**

Título do trabalho:

(Nome do orientador) Domingos Rodrigues

(+351) 966605188

(Contacto telefónico)

(Instituição) <sup>1</sup>Universidade da Madeira

(E-mail) dmr@uma.pt

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome) Renato Henriques

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição) Universidade do Minho

(E-mail)

**Informação sobre o trabalho**

Área(s) Científica(s):

Breve descrição do trabalho:

Modelização de infraestruturas de engenharia civil utilizando fotografia captada com UAV

Objectivos principais:

- Monitorização de infraestruturas utilizando modelos 3D

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Software de modelização e fotos de voos de UAV e UAV

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato <sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Engenharia Natural na Estabilização de Taludes**

(Nome do orientador) Domingos Rodrigues

**(+351) 966605188**

(Contacto telefónico)

**1Universidade da Madeira**  
(Instituição)

(E-mail) dmr@uma.pt

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s):

Breve descrição do trabalho:

Objectivos principais:

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato <sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Soluções construtivas em solos expansivos

(Nome do orientador) Domingos Rodrigues

**(+351) 966605188**

(Contacto telefónico)

<sup>1</sup>Universidade da Madeira  
(Instituição)

(E-mail) dmr@uma.pt

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s):

Breve descrição do trabalho:

Objectivos principais:

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato <sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Estabilidade de Taludes 3D. Programa Complementar para PC.**

Nome do orientador: **Gaspar Brandão**

UMinho

[gjm@math.uminho.pt](mailto:gjm@math.uminho.pt)

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Nome do co-orientador: **João Martins**

**(+351) 291 70 51 92**

UMa – CCCEE

[jmartins@uma.pt](mailto:jmartins@uma.pt)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Geotecnia**

Breve descrição do trabalho:

No presente trabalho pretende-se comparar vários métodos de análise da estabilidade de taludes 2D e 3D, com recurso a programas comerciais. Pretende-se ainda desenvolver um programa em Matlab que permita ter em conta a heterogeneidade do maciço terroso, nomeadamente no que diz respeito aos parâmetros de resistência.

Objectivos principais:

- Estudo do caso bidimensional recorrendo a programas existentes.
- Estudo do caso tridimensional recorrendo a programas existentes.
- Introdução de melhorias: atrito e coesão não constantes na massa terrosa (terreno heterogéneo).
- Introdução de atrito ( $\phi(i,j)$ ) e coesão ( $C(i,j)$ ), variáveis com a fatia  $i,j$ .
- Aplicações: ao caso Chen, modificado para atrito e coesão não constantes; ao caso da Madeira, modificado para atrito e coesão não constantes; ao caso Zhu que tem terreno heterogéneo. Comparação com resultados anteriores. Discussão de resultados com programa MATLAB e FORTRAN (e programas comerciais se existirem).

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

Trabalho a ser parcialmente desenvolvido na Universidade do Minho (Braga).

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

O candidato deverá ter disponibilidade para se deslocar à **Universidade do Minho** durante cerca de **6 meses** (suportando todos os custos associados) e desenvolver parte do trabalho.

O candidato deve ter gosto por programação.

Frequência às disciplinas da área de conhecimento de Geotecnia.

<sup>2</sup>

Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Caracterização dos solos na Ilha da Madeira**

Nome do orientador: **João Martins**

**(+351) 291 70 51 92**

UMA – CCCEE

**jmartins@uma.pt**

Preencher no caso de existir um co-orientador:

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Geotecnia**

Breve descrição do trabalho:

A Ilha da Madeira caracteriza-se pela existência de maciços altamente heterogéneos, dos quais os maciços terrosos estão associados a diferentes tipos de acidentes geotécnicos, nomeadamente deslizamentos de taludes naturais. A análise de estabilidade global destas massas de solo requerem o conhecimento de parâmetros geotécnicos, nomeadamente parâmetros de resistência, cujos valores publicados são escassos. Neste sentido, pretende-se criar uma base de dados relativa aos solos associados a acidentes geotécnicos, bem como identificar cada tipo de solo e determinar os parâmetros de resistência.

Objectivos principais:

- Reconhecimento de solos e levantamento dos respetivos locais na Ilha da Madeira associados a acidentes geotécnicos.
- Recolha de amostras.
- Realização de ensaios laboratoriais de identificação dos solos.
- Determinação laboratorial dos parâmetros de resistência.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

**Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC)**

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

**Frequência às disciplinas da área de conhecimento de Geotecnia.**

<sup>2</sup>

Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.



## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Aplicação da Teoria da Vulnerabilidade Estrutural a Redes Hidráulicas de Abastecimento de Água (Funchal)

Sérgio António Neves Lousada

(Nome do orientador)

(+351) 912 235 872 ou (+351) 934 983 552

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira

(Instituição)<sup>1</sup>

slousada@uma.pt ou sergio a n l@hotmail.com ou sergio.lousada@anteros.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): Hidráulica

Breve descrição do trabalho:

A teoria da vulnerabilidade estrutural tem vindo a ser desenvolvida na Universidade de Bristol, no Reino Unido. Esta teoria baseia-se na forma e na conectividade de uma estrutura de engenharia civil e pretende identificar a(s) parte(s) mais vulnerável(is) dessa estrutura.

Objectivos principais:

- O objectivo principal deste trabalho de investigação consiste em transpor os conceitos de base desta teoria para o campo das redes hidráulicas de abastecimento de água e de forma a ser possível dar início ao desenvolvimento de uma nova teoria, a teoria da vulnerabilidade de redes hidráulicas de abastecimento de água, que seja capaz de identificar a(s) parte(s) mais vulnerável(is) de uma rede hidráulica de abastecimento de água.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Bibliografia disponibilizada pelo orientador

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Quebramares Portugueses (Madeira – Funchal e Porto Santo). Inventário e Análise Comparativa de soluções

Sérgio António Neves Lousada

(Nome do orientador)

(+351) 912 235 872 ou (+351) 934 983 552

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira

(Instituição)<sup>1</sup>

slousada@uma.pt ou sergio\_a\_n\_l@hotmail.com ou sergio.lousada@anteros.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): Hidráulica

Breve descrição do trabalho:

O tema irá implicar uma revisão bibliográfica da matéria em causa, criação de uma base de dados e comparação das soluções implementadas.

Objectivos principais:

- Aprofundamento dos conhecimentos sobre quebramares portuários. Elaboração de um inventário. Comparação de soluções. Contributos para o projecto.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Bibliografia disponibilizada pelo orientador

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Modelação e Calibração de um Sistema de Abastecimento de Água (Madeira – Sistema Adutor da Calheta).

Sérgio António Neves Lousada  
(Nome do orientador)

(+351) 912 235 872 ou (+351) 934 983 552  
(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira  
(Instituição)<sup>1</sup>

[slousada@uma.pt](mailto:slousada@uma.pt) ou [sergio\\_a\\_n\\_l@hotmail.com](mailto:sergio_a_n_l@hotmail.com) ou  
[sergio.lousada@anteros.pt](mailto:sergio.lousada@anteros.pt)  
(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): Hidráulica

Breve descrição do trabalho:

A modelação matemática de sistemas de abastecimento de água fornece um dos principais caminhos, senão o principal, de replicar, da forma mais exacta e correcta possível, o comportamento real do sistema físico que representam. Utiliza-se a modelação nestes sistemas devido ao facto de não ser de todo prático nem viável realizar as experimentações no próprio sistema físico já existente, ou então de modo a avaliar o comportamento de determinado sistema ainda antes de este se encontrar construído. Poderá também ser importante para otimizar alguns aspectos da exploração do sistema, permitindo com isso o aumento das próprias receitas geradas.

Objectivos principais:

Em relação à modelação do sistema de abastecimento de água com software deverão ser atingidos os seguintes objectivos:

- Planeamento do modelo;
- Construção do modelo: descrição física do sistema; consumos; controlo Operacional;
- Implementação da solução-base;
- Verificação e calibração do modelo;
- Exploração do modelo e planeamento da gestão futura.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Bibliografia disponibilizada pelo orientador

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Estudo de Bacias de retenção como solução para situações crescentes de urbanização.

Sérgio António Neves Lousada  
(Nome do orientador)

(+351) 912 235 872 ou (+351) 934 983 552  
(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira  
(Instituição)<sup>1</sup>

slousada@uma.pt ou sergio\_a\_n\_l@hotmail.com ou  
sergio.lousada@anteros.pt  
(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): Hidráulica

Breve descrição do trabalho:

O crescimento da impermeabilização dos solos, verificado nas últimas décadas e decorrente da massiva expansão urbana e da modificação dos padrões de ocupação e uso do solo, acarretou profundas alterações no ciclo hidrológico natural com subseqüências preocupantes para o desenvolvimento equilibrado e estável do habitat humano.

Uma das preocupantes subseqüências deste crescimento do solo impermeabilizado é o aumento dos caudais de ponta de cheia. De facto, ao aumento das urbanizações, conjuntamente com a destruição da flora pelo crescente número de incêndios e com as actuais políticas e processos de projecção e construção das redes de drenagem das águas pluviais a que ainda subjaz uma filosofia "tout à l'égout", ou seja, escoar a água o mais rápido possível, equivale um cada vez mais perigoso aumento da frequência e magnitude das enchentes.

Objectivos principais:

- Compreensão e sistematização das metodologias de dimensionamento hidrológico e hidráulico;
- Facilitar o dimensionamento, através da apresentação de uma metodologia de cálculo, de uma bacia de retenção imediatamente a jusante de uma nova área impermeabilizada de modo a não sobrecarregar, pelo incremento de caudais, hidrologicamente as passagens hidráulicas existentes sob as vias de comunicação ainda que localizadas muito a jusante da área em causa.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Bibliografia disponibilizada pelo orientador

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **EVOLUÇÃO DO DANO EM ENSAIOS EM MODELO REDUZIDO DE QUEBRA MARES DE TALUDES:**

**ESTUDO COMPARATIVO DE LEVANTAMENTOS UTILIZANDO UM MÉTODO FOTOGRAMÉTRICO E UM PERFILADOR DE FUNDOS**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Engª M.Sc. Rute Lemos

(+351) 218443445

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

rlemos@lneec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

Para avaliar o nível de dano ocorrido ao longo dos ensaios em modelo reduzido, recorre-se por vezes ao levantamento de perfis transversais do perfil ensaiado. Nos últimos anos tem vindo a testar-se a utilização de um método de levantamento, de modo intensivo, da envolvente de taludes de quebra-mares, baseado em estereofotogrametria. Embora o balanço de tais testes tenha sido positivo, os mesmos foram apenas aplicados a ensaios bidimensionais, necessitando ainda de validação os levantamentos dos perfis obtidos, fazendo a sua comparação com levantamentos dos mesmos perfis recorrendo a um perfilador de fundos.

O plano de trabalhos inclui: (i) a realização de levantamentos da envolvente do manto resistente com diferentes tipos de blocos, recorrendo ao método estereofotogramétrico e ao perfilador de fundos; (ii) a comparação dos resultados obtidos através dos dois métodos.

Objectivos principais:

- Testar a aplicabilidade de uma técnica de levantamento estereofotogramétrico na avaliação da erosão de quebra-mares (em estudos em modelo reduzido tridimensional) cujo manto protector incorpore elementos artificiais como cubos ou tetrápodos.
- Efectuar um estudo comparativo dos levantamentos obtidos com levantamentos a realizar com um perfilador de fundos.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **AVALIAÇÃO DO RISCO AO GALGAMENTO DE ESTRUTURAS PORTUÁRIAS**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutora Eng<sup>a</sup> Maria Teresa Reis

(+351)

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

treis@lneec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

Nos diversos perigos associados à agitação marítima incidente em estruturas de proteção portuária e costeira inclui-se o galgamento destas estruturas pela agitação marítima, capaz de causar prejuízos não só às próprias estruturas, mas também aos utilizadores das mesmas e às actividades portuárias e costeiras que justificam a sua existência. A adoção de medidas mitigadoras desses prejuízos por parte das entidades responsáveis nos domínios portuário e costeiro deve basear-se em estudos de avaliação do risco associado a esses fenómenos. Neste âmbito, no LNEC têm vindo a desenvolver-se metodologias para a avaliação do risco associado à ocorrência de galgamentos não admissíveis em estruturas portuárias e costeiras. Tais metodologias têm por base: (i) a determinação da agitação marítima no local em estudo; (ii) a avaliação dos efeitos da agitação marítima em termos de galgamentos das estruturas, e (iii) a avaliação do risco associado a esses fenómenos por meio da definição de limiares para os caudais médios galgados ou para as cotas de inundação e através do produto do grau da probabilidade de ocorrência de valores que excedem os limiares pré-estabelecidos pelo grau das consequências desses acontecimentos.

Objectivos principais:

- Estender o estudo anterior (Silva, 2012), realizado com apenas dois meses de dados de agitação marítima e envolvendo apenas duas estruturas do Porto de Ponta Delgada, S. Miguel, Açores.
- Aplicação da metodologia de avaliação do risco ao galgamento de todas as estruturas do porto de Ponta Delgada ou de algum dos portos da RAM, utilizando uma série temporal de dados de agitação marítima mais extensa, englobando pelo menos um ano de dados.
- Criação de mapas de risco.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **AVALIAÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÃO EM ZONAS COSTEIRAS: O CASO DA COSTA DA CAPARICA**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(Nome do orientador)

(+351) 966684404

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

(Instituição)<sup>1</sup>

lopes@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutora Eng<sup>a</sup> Conceição Juana Fortes

(Nome)

(+351) 218443445

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

(Instituição)

jfortes@lneec.pt

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

A extensão da costa Portuguesa, a severidade das condições do mar e a concentração da população e actividades económicas na zona costeira justificam a importância do estudo dos riscos provocados pelas ondas, em particular o de inundações devido à acção do mar. Neste contexto, uma metodologia para a avaliação do risco de inundações em áreas costeiras e portuárias está a ser implementada no sistema HIDRALERTA, um sistema integrado de gestão costeira e portuária cujo foco é prevenir situações de emergência e apoiar a sua gestão, bem como fornecer elementos para o planeamento de intervenções a longo prazo. O sistema HIDRALERTA tem como ideia-base a utilização de previsões da agitação marítima nas zonas costeiras e portuárias, para calcular os efeitos dos galgamentos e inundações nessas zonas. A comparação destes valores com valores limites admissíveis pré-estabelecidos vai permitir (i) a avaliação em tempo real de situações de emergência e a emissão de alertas às entidades competentes, sempre que se preveja estar em causa a segurança de pessoas, bens ou actividades desenvolvidas nessas zonas, e (ii) a construção de mapas de risco, considerando longas séries temporais de previsões da agitação marítima ou cenários pré-definidos associados às mudanças climáticas e/ou eventos extremos.

Objectivos principais:

- Aplicação da metodologia do sistema HIDRALERTA à praia de São João, localizada no extremo norte da Costa da Caparica.
- Caracterização das ondas junto à praia, cálculo de inundações por métodos expeditos e geração de mapas de risco.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **IMPLEMENTAÇÃO DA REBENTAÇÃO DE ONDAS NO MODELO NUMÉRICO BOUSS3W**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(Nome do orientador)

(+351) 966684404

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

(Instituição)<sup>1</sup>

lopes@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutora Eng<sup>a</sup> Conceição Juana Fortes

(Nome)

(+351) 218443445

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

(Instituição)

jfortes@lneq.pt

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

No âmbito dos modelos numéricos de propagação de ondas marítimas, a simulação da rebentação das ondas na sua aproximação à costa é um fenómeno de grande complexidade mas que não pode ser negligenciado em estudos de engenharia costeira e portuária. Utku (1999) introduziu um índice de rebentação baseado no conceito do Relative Trough Froude Number (RTFN). Okamoto e Basco (2006) efectuaram ensaios experimentais para determinação do valor de RTFN após a rebentação, em fundo horizontal, e Okamoto et al. (2006) estenderam esse trabalho num perfil de fundo tipo barra-fossa. O objectivo deste trabalho será incluir no modelo de Boussinesq 2DH BOUSS3W (Pinheiro, 2007), os critérios de rebentação (início, fim e duração) definidos a priori com base nos resultados dos ensaios de Okamoto et al. (2006). O modelo BOUSS3W, assim modificado, será aplicado para as condições de ensaio (Okamoto et al., 2006), efectuando-se uma análise comparativa dos resultados numéricos e experimentais de modo avaliar o desempenho do modelo BOUSS3W.

Objectivos principais:

- Tratamento e análise de dados obtidos nos ensaios de Okamoto et al. (2006).
- Incorporação do modelo de rebentação RTFN no modelo BOUSS3W e aplicação do modelo BOUSS3W para essas condições.
- Análise dos resultados obtidos, comparação com os resultados das medições e avaliação das potencialidades e limitações do modelo.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.



## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **ESTUDO DA INFLUÊNCIA DAS ONDAS LONGAS LIGADAS NO COMPORTAMENTO DE NAVIOS AMARRADOS**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutora Eng<sup>a</sup> Conceição Juana Fortes

(+351) 218443445

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

jfortes@lneec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

No âmbito dos modelos numéricos de comportamento de navios amarrados, os efeitos de segunda ordem provenientes da agitação incidente, especialmente os devidos às ondas longas ligadas provocadas pelos grupos de ondas, podem provocar respostas do navio de grande magnitude e/ou com frequências próximas das frequências ressonantes do navio amarrado ou da própria bacia portuária. Neste trabalho pretende-se estudar a influência deste tipo de ondas no comportamento de um navio amarrado. Para isso, será utilizado o modelo BAS, desenvolvido pela WL-Hydraulics de Delft, que resolve o sistema de equações diferenciais de segunda ordem que traduzem as equações de movimento do navio amarrado em conjunto com as relações constitutivas das amarras e das defensas.

Objectivos principais:

- Pesquisa bibliográfica sobre o efeito de ondas longas ligadas no interior de portos.
- Aplicação do modelo BAS para diferentes tipos de agitação incidente, incluindo ondas e grupos de ondas regulares e irregulares.
- Análise dos resultados obtidos.
- Implementação de formulações alternativas para os efeitos das ondas ligadas no comportamento de navios amarrados.
- Comparação dos resultados obtidos com a formulação existente.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE NAVIOS EM PORTOS SUJEITOS À ACÇÃO DAS ONDAS**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Engª M.Sc. Liliana Vieira Pinheiro

(+351) 218443445

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

lpinheiro@lneec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

O objectivo do trabalho é a aplicação de dois modelos numéricos para avaliar as forças exercidas pela agitação marítima incidente num navio no interior de uma baía abrigada. O primeiro modelo é o DREAMS, que utiliza um método de elementos finitos para resolver a versão elíptica da equação de declive suave para propagação de ondas marítimas. Este modelo permite calcular o potencial da onda incidente no domínio de cálculo que neste caso é uma baía portuária, sendo depois extraídos os potenciais das ondas na posição ocupada pelo navio. O segundo modelo a aplicar é o HASKD, que resulta da modificação do modelo WAMIT de modo a incluir os potenciais calculados pelo DREAMS, permitindo ter em conta a influência das fronteiras do porto nas transformações da onda. WAMIT é um modelo desenvolvido no Departamento de Engenharia Oceânica do Massachusetts Institute of Technology e que utiliza um método de painel para resolver no domínio da frequência os problemas de radiação e de difracção de um corpo flutuante livre. A geração das malhas de elementos finitos para diversas bacias portuárias e malhas de painéis para diversos modelos de navios, a aplicação dos modelos para diversas condições de agitação, a obtenção, visualização e interpretação dos resultados, constituem as tarefas principais a desenvolver durante o decorrer do trabalho.

Objectivos principais:

- Avaliação das forças exercidas pela agitação marítima incidente num navio no interior de uma baía abrigada utilizando os modelos numéricos DREAMS e HASKD.
- Aplicações a casos estudados na literatura e ao caso real do navio Fernão Gomes no porto do Caniçal ou outro porto português.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **AValiação DO RISCO À NAVEGAÇÃO EM PORTOS MARÍTIMOS**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutor João Alfredo Santos

(+351) 218443445

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

jasantos@lneec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

No interior de um porto a agitação marítima pode originar movimentos verticais do navio de grande amplitude causando o encalhe ou mesmo naufrágio do navio. O objectivo do trabalho é a aplicação de uma metodologia de análise do risco associado à navegação em zonas portuárias, em particular no Porto da Praia da Vitória, Terceira, Açores, ou em algum dos portos da Região Autónoma da Madeira. Tal é conseguido através de um conjunto de procedimentos automáticos para a avaliação do risco para navegação em zonas portuárias utilizando o sistema integrado para modelação numérica em engenharia portuária e costeira GUIOMAR. O conjunto de procedimentos automáticos implementado no sistema GUIOMAR segue uma metodologia de avaliação do risco baseada na amplitude da componente vertical do movimento de um navio ao longo da sua trajectória induzida pela agitação marítima incidente no navio. Esta metodologia considera que o grau de risco é o produto do grau atribuído à probabilidade de ocorrência de movimentos verticais de um navio que ultrapassam um limiar pré-estabelecido pelo grau atribuído às consequências dessa ocorrência.

Objectivos principais:

- Familiarização com a metodologia de análise de risco à navegação no GUIOMAR.
- Aplicação da metodologia de análise de risco à navegação ao porto da Praia da Vitória ou a um dos portos da RAM.
- Criação de mapas de risco.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **DISTRIBUIÇÕES DAS DURAÇÕES DE GRUPOS DE ONDAS COM BASE NAS ENVOLVENTES DE REGISTOS DE ONDA**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(Nome do orientador)

(+351) 966684404

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

(Instituição)<sup>1</sup>

lopes@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutor Eng. Rui Capitão

(Nome)

(+351) 218443445

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

(Instituição)

rcapitao@lnec.pt

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

Cramér e Leadbetter, 1967, apresentaram alguns resultados sobre as distribuições das durações de excursão superior,  $Q$ , inferior,  $D$ , e total,  $F$ , de envolventes de registos de onda, mas apenas para o caso de o registo ser um processo estocástico normal, estacionário e ergódico. Nolte e Hsu, 1972, adotam para  $D$  a distribuição exponencial, com base em considerações teóricas que consistem em admitir que o número de vezes que a envolvente cruza o nível  $v$ , para cima ou para baixo, no intervalo  $(0, t)$ ,  $N(t)$ , é um processo estocástico de Poisson. Com vista a uma melhor caracterização dos agrupamentos de ondas, pretende-se com este trabalho estudar empiricamente as durações dessas variáveis através da realização de um elevado número de simulações numéricas, complementadas por simulações físicas (em canal de ondas irregulares) de registos de ondas com diversas características de agrupamento de ondas e posterior análise estatística.

Objectivos principais:

- Estudo empírico das distribuições das durações de excursão superior num elevado conjunto de simulações numéricas utilizando o pacote de software SAM.
- Realização de simulações físicas (em canal de ondas irregulares) de registos de ondas com diversas características de agrupamento.
- Análise crítica dos resultados obtidos nas simulações numéricas e físicas.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **CONSTRUÇÃO DE UMA INTERFACE INFORMÁTICA PARA ACESSO REMOTO A INSTALAÇÕES EXPERIMENTAIS: APLICAÇÃO AO LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA MARÍTIMA DO LNEC**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutor Eng. Rui Capitão

(+351) 218443445

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

rcapitao@lnec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

O trabalho de experimentação nas instalações de simulação física do laboratório de hidráulica marítima assume elevada importância nas actividades correntes do Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas do LNEC. O visionamento à distância dos ensaios correntes é de relevante utilidade, nomeadamente para quem, não estando diretamente a realizar esses ensaios, pretenda ter rápido acesso ao seu desenvolvimento e evolução. Assim, este trabalho tem por fim desenvolver uma aplicação para acesso remoto, com vídeo e áudio, aos modelos físicos (canais e tanques de ondas) existentes no pavilhão de hidráulica marítima do LNEC. O acesso remoto deverá permitir, a partir de qualquer computador ligado à internet, visualizar os ensaios em tempo real, assim como os dados associados a esses ensaios e, ao mesmo tempo, permitir a gravação de excertos de vídeo, a captura de imagens relevantes desses ensaios e o processamento destas últimas imagens. O trabalho consiste no estabelecimento, após especificação, de uma ou várias câmaras de vídeo e conexões que permitam o acesso remoto, no desenvolvimento de uma aplicação computacional, preferencialmente realizada no ambiente de desenvolvimento LabVIEW®, para visionamento da ação em tempo real, na web, e no desenvolvimento de um conjunto de módulos de processamento dos sinais de vídeo e de imagem registados.

Objectivos principais:

- Formação em LabVIEW e especificação dos equipamentos (conjunto de câmaras de vídeo e conexões que permitam o acesso remoto).
- Desenvolvimento de uma aplicação computacional para visionamento em tempo real dos ensaios em laboratório.
- Desenvolvimento de um conjunto de módulos de processamento dos sinais de vídeo e de imagem registados.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (6-8 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE GRÁFICA PARA UM MODELO DE ADAPTABILIDADE DE DISTRIBUIÇÕES DE EXTREMOS: APLICAÇÃO NA DETERMINAÇÃO DO REGIME DE EXTREMOS DE AGITAÇÃO MARÍTIMA**

Prof. Doutor Luiz Guerreiro Lopes

(+351) 966684404

(Nome do orientador)

(Contacto telefónico)

Universidade da Madeira / Centro de Ciências Exactas e da Engenharia

lopes@uma.pt

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Doutor Eng. Rui Capitão

(+351) 218443445

(Nome)

(Contacto telefónico)

LNEC / Núcleo de Portos e Estruturas Marítimas

rcapitao@lneec.pt

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Hidráulica Marítima**

Breve descrição do trabalho:

No dimensionamento de estruturas marítimas, é fundamental o conhecimento dos valores extremos das alturas, períodos e direcções associadas a um dado período de retorno, sendo necessário, para tal, testar o ajuste das amostras de valores extremos observados a uma distribuição teórica de probabilidades. O modelo ADAPTA, em utilização no LNEC há duas décadas, é um programa de cálculo automático destinado ao tratamento a longo prazo da agitação marítima, que tem como objetivo ajustar modelos teóricos de funções de distribuição a valores amostrais observados e permitir, se for caso disso, fazer interpolações e extrapolações para dados valores de probabilidade ou período de retorno. Este modelo está informaticamente obsoleto, razão pela qual é necessário atualizar o código. Para além disso, há um conjunto de funcionalidades associadas à determinação de regimes de extremos que podem, com vantagens, ser adicionadas ao novo programa.

Objectivos principais:

- Familiarização com o programa ADAPTA e transposição do programa original, realizado em 1990 numa plataforma MS-DOS (16 bits) em Turbo Pascal 6.0, para uma plataforma Windows 7/8 (32/64 bit), numa linguagem de programação atual.
- Melhoramento da interface gráfica com o utilizador, adicionando novas facilidades ao programa original.
- Introdução do método dos momentos para o ajustamento dos modelos teóricos de funções de distribuição de extremos às funções de distribuição de amostras (uma vez que o programa ADAPTA usa o método dos mínimos quadrados para este fim).
- Teste do novo programa desenvolvido e sua aplicação na determinação do regime de extremos de agitação marítima.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Todos os recursos necessários, incluindo equipamentos, dados, bibliografia e software.

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

(+351)

(Nome da entidade)

(Contacto telefónico)

Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Realização de estágio de curta duração (2-4 semanas) no LNEC. Possibilidade de alojamento no LNEC a custos reduzidos.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Betão Colorido na Região Autónoma da Madeira**

Nome do orientador: Lino Maia

(+351) 966096541

UMa – CCCEE

linomaia@uma.pt

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Miguel Guimarães

(+351) 291703358

Cimentos Madeira

laboratorio@cimentosmadeira.com

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Tecnologia do Betão**

Breve descrição do trabalho:

- Desenvolvimento de composições de betão colorido utilizando pigmentos em pó e os materiais correntemente disponíveis no mercado da Região Autónoma da Madeira.
- Este trabalho será desenvolvido em colaboração com a empresa Cimentos Madeira. O trabalho experimental será desenvolvido essencialmente nos laboratórios da empresa Cimentos Madeira.

Objectivos principais:

- Desenvolvimento de composições de betão colorido utilizando pigmentos em pó e os materiais correntemente disponíveis no mercado da Região Autónoma da Madeira.
- Quantificação da evolução da cor
- Identificação dos produtos de proteção de superfície mais adequados
- Identificação das cofragens corretas

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Laboratórios da Empresa Cimentos Madeira

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

Laboratórios Cimentos Madeira

(+351) 291703358

Cimentos Madeira Lda.; Estrada Monumental, 433; 9000-236 Funchal

laboratorio@cimentosmadeira.com

Observações/Pré-Requisitos do candidato <sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2011/2012**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Efeito da forma do provete e das condições de execução no ensaio da resistência à compressão**

**Lino Maia**

(Nome do orientador)

**(+351) 29170 5295**

(Contacto telefónico)

**Universidade da Madeira – Centro de Competência de Ciências Exactas e da Engenharia**

(Instituição)<sup>1</sup>

**linomaia@uma.pt**

(E-mail)

<sup>1</sup>

Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

**Miguel Correia**

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

**LREC**

(Instituição)

**mcorreira@lrec.pt**

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Tecnologia do Betão**

Breve descrição do trabalho:

Estudar as diferenças encontradas devido à forma do provete e às condições de execução do ensaio nos resultados da resistência à compressão. Modelar a execução do ensaio.

Objectivos principais:

- Avaliar o efeito da forma do provete na resistência à compressão dos provetes
- Avaliar o efeito da temperatura superficial na resistência à compressão dos provetes
- Realizar modelos numéricos capazes de explicar os resultados obtidos

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

**LREC**

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

O candidato terá de desenvolver a parte experimental no LREC sob a orientação do eng.º Miguel Correia. Deve possuir bases de programação e ter conhecimentos da tecnologia do betão.

<sup>2</sup>

Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.



## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Comparação dos cálculos das vigas isostáticas com vários apoios e vigas contínuas**

(Nome do orientador) **Nelli Aleksandrova**

**(+351) 291-705-285**

(Contacto telefónico)

(Instituição)<sup>1</sup> **CCCEE**

(E-mail) [neli@uma.pt](mailto:neli@uma.pt)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Mecânica das Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

Determinação analítica e gráfica dos esforços internos das vigas isostáticas e hiperestáticas sujeitas as cargas fixas e móveis.

Objectivos principais:

- Entender e praticar os métodos diferentes no cálculo das vigas
- Comparar eficiência dos métodos
- Comparar precisão dos resultados obtidos pelos vários metodos

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Secções perigosas e dimensionamento dos arcos com três articulações**

(Nome do orientador) **Nelli Aleksandrova**

**(+351) 291-705-285**

(Contacto telefónico)

(Instituição)<sup>1</sup> **CCCEE**

(E-mail) [nelly@uma.pt](mailto:nelly@uma.pt)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Mecânica das Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

Determinação analítica dos esforços internos nos arcos com três articulações solicitados por cargas fixas e móveis.

Objectivos principais:

- Entender e praticar os métodos diferentes no cálculo dos arcos
- Comparar eficiência dos métodos
- Comparar precisão dos resultados obtidos pelos vários métodos

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato <sup>2</sup> :

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Uso das linhas de influência no cálculo das treliças solicitadas por cargas fixas e móveis**

(Nome do orientador) **Nelli Aleksandrova**

**(+351) 291-705-285**

(Contacto telefónico)

(Instituição)<sup>1</sup> **CCCEE**

(E-mail) [nelly@uma.pt](mailto:nelly@uma.pt)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Mecânica das Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

Determinação analítica dos esforços internos nas treliças solicitadas por cargas fixas e móveis.

Objectivos principais:

- Entender e praticar os métodos diferentes no cálculo das treliças
- Comparar eficiência dos métodos
- Comparar precisão dos resultados obtidos pelos vários métodos

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

**(+351)**

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Pré-dimensionamento de Pórticos de Betão Armado Segundo Critérios de Ductilidade**

José Manuel Martins Neto dos Santos

(Nome do orientador)

+351 291705197

(Contacto telefónico)

UMa - CCCEE

(Instituição)<sup>1</sup>

jmmnsantos@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Mecânica Estrutural e Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

No caso das vigas serão realizados modelos numéricos de elementos finitos para o cálculo da ductilidade de um vasto conjunto de vigas, fazendo variar os seguintes parâmetros: comprimento, altura, quantidade de armadura, fator de redistribuição e classe de betão. Em função dos resultados obtidos serão definidas funções que indicam a ductilidade previsível de determinada viga.

No caso dos pilares serão coletados diversos resultados experimentais existentes na literatura, seguindo-se a definição de funções que indicarão a ductilidade previsível dos pilares.

Em função dos resultados obtidos acima nos pilares e nas vigas serão definidos ábacos para pré-dimensionamento de vigas e pilares de betão armado, de modo a que estes tenham determinado nível de ductilidade.

Objectivos principais:

- Obtenção de ábacos para pré-dimensionamento de vigas e pilares de betão armado, de modo a que estes tenham determinados níveis de ductilidade pré-estabelecidos pelo dono de obra ou por imposições regulamentares

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Software de elementos finitos para análise não linear mecânica (*Diana*) – Versão Estudante

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Algum domínio de: i) elementos finitos, ii) utilização de software de elementos finitos

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Medição do Módulo de Elasticidade com Recurso à Videogrametria – Comparação com a Técnica Tradicional**

**José Manuel Martins Neto dos Santos**

(Nome do orientador)

**+351 291705197**

(Contacto telefónico)

**Universidade da Madeira**

(Instituição)<sup>1</sup>

**jmmnsantos@uma.pt**

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

**Luís Miguel Gouveia Correia**

(Nome)

**+351 962449218**

(Contacto telefónico)

**LREC - DEMC**

(Instituição)

**mcorreia@lrec.pt**

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Mecânica Estrutural e Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

Numa fase inicial pretende-se que o(a) aluno(a) se aprenda os conceitos básicos da videogrametria e seja capaz de fazer medições com o(s) equipamento(s) disponível (eis). Posteriormente iniciar-se-ão uma série de ensaios para medição do módulo de elasticidade em varões de aço e betão, utilizando a videogrametria e a técnica tradicional baseada num extensómetro mecânico externo.

Com base nos resultados poder-se-á avaliar a precisão do sistema de medição por videogrametria e aferir da sua aplicabilidade à medição do módulo de elasticidade.

Objectivos principais:

- Avaliar se a técnica de medição por videogrametria apresenta exatidão suficiente para poder ser utilizada na medição de módulos de elasticidade de aço e/ou betão.

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

**LREC**

(Nome da entidade)

**+351 291724060**

(Contacto telefónico)

**Rua Agostinho Pereira de Oliveira, S. Martinho, 9000-264 Funchal**

(Morada)

**info@lrec.pt**

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

**Necessidade de deslocação ao LREC**

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Métodos de Resolução de Sistemas de Equações no Âmbito da Análise Não Linear de Estruturas**

Paulo Silva Lobo  
(Nome do orientador)

(+351)  
(Contacto telefónico)

[plobo@uma.pt](mailto:plobo@uma.pt)

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)  
(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Engenharia de Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

O trabalho consistirá na discussão das vantagens e desvantagens dos vários métodos de resolução de sistemas de equações não lineares aplicados à análise de estruturas de betão armado. Será criada uma ferramenta numérica de análise estrutural em MATLAB que possibilite a avaliação dos diversos métodos.

Objectivos principais:

- revisão bibliográfica (discussão) dos diversos métodos de análise não linear;
- aplicação a casos simples (element state determination).

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)  
(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

O aluno deverá ter conhecimentos de MATLAB e ter concluído as disciplinas de betão armado.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: **Relações Constitutivas Não Lineares do Aço e do Betão**

Paulo Silva Lobo  
(Nome do orientador)

(+351)  
(Contacto telefónico)

[plobo@uma.pt](mailto:plobo@uma.pt)

(Instituição)<sup>1</sup>

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

(Nome)

(+351)  
(Contacto telefónico)

(Instituição)

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): **Engenharia de Estruturas**

Breve descrição do trabalho:

O trabalho consistirá na avaliação dos vários modelos não lineares utilizados na definição do comportamento do aço e do betão. Será criada uma ferramenta numérica em MATLAB de análise de secções que possibilite a avaliação da eficiência numérica dos diversos modelos.

Objectivos principais:

- revisão bibliográfica (discussão) dos modelos dos materiais;
- aplicação a casos simples (section state determination).

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)  
(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

O aluno deverá ter conhecimentos de MATLAB e ter concluído as disciplinas de betão armado.

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Avaliação da aderência de varões de GFRP

Paulo França

(Nome do orientador)

(+351)

(Contacto telefónico)

UMa

(Instituição)<sup>1</sup>

pfranca@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Patrícia Escórcio

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

UMa

(Instituição)

pescorcio@uma.pt

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): Mecânica Estrutural e Estruturas

Breve descrição do trabalho:

Avaliação experimental da aderência de varões de GFRP ao betão procedendo-se a uma campanha de ensaios de arrancamento em provetes de betão com varões de diferentes diâmetros. Posteriormente pretende-se comparar os resultados obtidos com os estimados com as expressões propostas na documentação existente sobre o assunto.

Objectivos principais:

- Ensaiar o arrancamento de varões de GFRP do betão
- Comparar os resultados com os obtidos nas expressões propostas para a aderência de varões de GFRP

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

Parte experimental no LREC

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Aprovação nas cadeiras de Betão Armado

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.



## FICHA DE PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO DE MESTRADO (2º CICLO)

Designação do Curso: **MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL**

Ano Lectivo: **2012/2013**

### Informação sobre o(s) orientador(es)

Título do trabalho: Automatização do dimensionamento de elementos estruturais em betão armado com GFRP

Paulo França

(Nome do orientador)

(+351)

(Contacto telefónico)

UMa

(Instituição)<sup>1</sup>

pfranca@uma.pt

(E-mail)

<sup>1</sup> Indique a instituição e o departamento.

Preencher no caso de existir um co-orientador:

Patrícia Escórcio

(Nome)

(+351)

(Contacto telefónico)

UMa

(Instituição)

pescorcio@uma.pt

(E-mail)

### Informação sobre o trabalho

Área(s) Científica(s): Mecânica Estrutural e Estruturas

Breve descrição do trabalho:

Criação de um programa de cálculo automático para o dimensionamento de elementos estruturais em betão armado com varões de GFRP de acordo com a documentação existente para o efeito. Posteriormente apresentar resultados da aplicação do software em exemplos de dimensionamento.

Objectivos principais:

- Elaboração de um programa que possibilite o dimensionamento de elementos de betão armado com varões de GFRP
- Aplicação prática a diferentes exemplos

Recursos disponíveis para o candidato (aluno):

Preencher no caso de o trabalho ser desenvolvido numa entidade exterior:

(Nome da entidade)

(+351)

(Contacto telefónico)

(Morada)

(E-mail)

Observações/Pré-Requisitos do candidato<sup>2</sup>:

Aprovação nas cadeiras de Betão Armado.  
Conhecimentos numa linguagem de programação (ex.: Visual Basic).

<sup>2</sup> Restrições relevantes, ou pré-requisitos que o aluno deverá ter, como por exemplo frequência de determinadas cadeiras.

