



20  
19

# PLANO DE DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

|       |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| março | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|       |    |    |    |    | 1  | 2  | 3  |
|       | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|       | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|       | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|       | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

## Caracterização de materiais de origem vulcânica

| LREC | São Miguel | [página 4](#)

|       |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| abril | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|       | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
|       | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|       | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|       | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|       | 29 | 30 |    |    |    |    |    |

## Conceção e execução de escavações em meio urbano

| LREC | São Miguel | [página 5](#)

|      |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|
| maio | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|      |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
|      | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|      | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|      | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|      | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |

## Desafios da reabilitação da construção em pedra nos Açores

| LREC | Terceira | [página 6](#)

## Workshop Internacional NatHaz19

| Museu dos Baleeiros | Pico | [página 7](#)

|       |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| junho | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|       |    |    |    |    |    | 1  | 2  |
|       | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|       | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|       | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|       | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

## BIM Estruturas: Modelação e interoperabilidade

| LREC | Terceira | [página 8](#)

## Soluções para estabilizar taludes

| LREC | São Miguel | [página 9](#)

|        |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| agosto | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|        |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  |
|        | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
|        | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|        | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|        | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |

## Microzonamento sísmico na zona de Vila Franca de Xira e Benavente

| LREC | São Miguel | [página 10](#)

|          |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|
| setembro | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|          |    |    |    |    |    |    | 1  |
|          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
|          | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|          | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|          | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
|          | 30 |    |    |    |    |    |    |

## Iniciação aos sistemas de informação geográfica (QGIS)

| LREC | São Miguel | [página 11](#)

## A ação da água e a construção nos Açores

| LREC | São Miguel | [página 12](#)

|         |    |    |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|
| outubro | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|         |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|         | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
|         | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|         | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|         | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |    |
|         |    |    |    |    |    |    |    |

## Introdução à modelação paramétrica (BIM)

| LREC | São Miguel | [página 13](#)

|          |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|
| novembro | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|          |    |    |    |    | 1  | 2  | 3  |
|          | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|          | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|          | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|          | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |    |
|          |    |    |    |    |    |    |    |

## Disposições gerais, sistemas de distribuição predial de águas e redes hidráulicas prediais de combate a incêndios (Novo Regulamento Português)

| LREC | São Miguel | [página 14](#)

|          |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|
| dezembro | S  | T  | Q  | Q  | S  | S  | D  |
|          |    |    |    |    |    |    | 1  |
|          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
|          | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|          | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|          | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
|          | 30 | 31 |    |    |    |    |    |

## Aplicação e controlo de misturas betuminosas em obras de pavimentação

| LREC | São Miguel | [página 15](#)

## CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE ORIGEM VULCÂNICA

25 de março | Ponta Delgada | Carga horária: 3 horas

### ENQUADRAMENTO

Com esta ação pretende-se partilhar o conhecimento que se tem adquirido nos últimos anos, resultante da experiência que se foi construindo e consolidando através da realização de estudos neste domínio no LREC, sobre os diferentes materiais de origem vulcânica existentes nos Açores.

Com esta iniciativa pretende-se também sensibilizar os participantes que os ensaios “in situ” e de “laboratório” utilizados na prática geotécnica são muito importantes para obtenção dos parâmetros constitutivos dos materiais e que estes estudos são cruciais na caracterização geotécnica dos terrenos de fundação e de estruturas de contenção.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um seminário nesta área.

### OBJETIVOS

Esta ação pretende sensibilizar os Formandos para a importância da realização dos estudos Geológicos / Geotécnicos em qualquer tipo de obra. A interpretação dos resultados obtidos em ensaios “in situ” e ensaios laboratoriais para obtenção dos parâmetros necessários aos diferentes dimensionamentos geotécnicos também é determinante.

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida. Esta ação é gratuita.

A inscrição inclui documentação do respetivo módulo, certificado e respetivos cafés.

### ORADOR

Dr<sup>a</sup>. Ana Malheiro (LREC) Dr<sup>a</sup>  
Catarina Amaral (LREC) Eng.  
Filipe Marques (LREC) Eng<sup>a</sup>.  
Letícia Moniz (LREC) Dr. Paulo  
Amaral (LREC) Prof. Dr. António  
Trota (UA)

SEMINÁRIO  
CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE ORIGEM VULCÂNICA  
25 de março

**OBJETIVOS**  
Esta ação pretende sensibilizar os Formandos para a importância da realização dos estudos Geológicos / Geotécnicos em qualquer tipo de obra. A interpretação dos resultados obtidos em ensaios “in situ” e ensaios laboratoriais para obtenção dos parâmetros necessários aos diferentes dimensionamentos geotécnicos também é determinante.

**MÉTODOS**  
Método expositivo, análise e debate de casos práticos.

**INSCRIÇÃO**  
Obrigatória e gratuita.

Inscrições online: [lrec.azores.gov.pt](http://lrec.azores.gov.pt)

Logos: LREC, UA, and other institutional logos.

## Conceção e execução de escavações em meio urbano

1 e 2 de abril | Ponta Delgada | *Carga horária: 14 horas*

### ENQUADRAMENTO

A necessidade de construção de escavações cada vez mais profundas em meio urbano constitui uma tendência associada ao objetivo de melhorar a qualidade de vida das sociedades modernas, determinando, não só, enormes desafios ao nível da segurança e dos processos construtivos, mas também ao nível da previsão e da remediação dos possíveis efeitos sobre as estruturas e infraestruturas vizinhas.

A utilização de estruturas de contenção para garantir a segurança das escavações em meio urbano implica assim projetar e executar soluções que envolvam o dimensionamento, geotécnico e estrutural, dessas estruturas, mas também a estimativa de seus efeitos no terreno e nas estruturas e infraestruturas vizinhas.

Para tal, torna-se fundamental uma adequada caracterização geológica e geotécnica dos terrenos a intersectar, bem como de todas as condições de vizinhança, na fase de apoio ao projeto, complementada pela instrumentação e observação da escavação e das estruturas e infraestruturas vizinhas, em fase de obra.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um curso de formação teórico/prático nesta área.

### OBJETIVOS

Dotar os participantes de conhecimentos na área das escavações em meio urbano, em geral, e de metodologias de conceção e de execução de estruturas de contenção de terrenos, em particular.

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida (em [Irec.azores.gov.pt](http://Irec.azores.gov.pt)), e o respetivo pagamento: Participação presencial: 100€; Participação via internet – 70€.

Após transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail [eventos.LREC@azores.gov.pt](mailto:eventos.LREC@azores.gov.pt) ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui documentação do respetivo módulo, certificado e respetivos cafés. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

### ORADOR

Professor Alexandre Pinto (IST)

O cartaz apresenta o curso de formação organizado pelo Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC). O título principal é "CURSO DE FORMAÇÃO CONCEÇÃO E EXECUÇÃO DE ESCAVAÇÕES EM MEIO URBANO", com a data e local "1 e 2 de abril | Ponta Delgada".

**OBJETIVOS:** Dotar os participantes de conhecimentos na área das escavações em meio urbano, em geral, e de metodologias de conceção e de execução de estruturas de contenção de terrenos, em particular.

**DESTINATÁRIOS:** Técnicos projetistas, da Administração Pública Regional, de serviços de fiscalização e de empresas construtoras e profissionais liberais.

**INSCRIÇÃO:** Participação presencial: 100€ | Participação via internet: 70€.

Informações de inscrição online: [Irec.azores.gov.pt](http://Irec.azores.gov.pt). Logos de parceiros: Universidade Azores, LREC e Azores.gov.pt.

## Desafios da reabilitação da construção em Pedra nos Açores

9 e 10 de maio | Angra do Heroísmo | *Carga horária: 13 horas e 30 minutos*

### ENQUADRAMENTO

O património construído dos Açores, com carácter mais monumental, mais corrente ou mesmo popular, tem uma matriz indissociável das alvenarias de pedra que importa, não só preservar por motivos culturais, arquitetónicos e de identidade, como também melhorar em termos de desempenho e durabilidade, numa perspetiva abrangente do conceito de sustentabilidade aplicado ao património construído.

A diversidade de materiais, de soluções construtivas, de valores individuais e de conjunto e de estado de conservação, em construções de todos os tipos, funções e épocas, constitui um dos maiores desafios e dificuldades à adoção de soluções e regras uniformes, rígidas e de resultado inquestionável, o que implica uma maior valorização da partilha fundamentada de experiências.

Assim, para além do estudo detalhado da bibliografia técnica de referência, quer no domínio da pedra e das suas alvenarias, quer dos processos de degradação e reabilitação, importa partilhar, refletir e discutir casos reais, numa perspetiva pedagógica, que permitam incorporar, progressivamente o conhecimento local, a experiência tradicional e os resultados mais recentes no quadro de referência que cada técnico e cada instituição vão criando ao longo do tempo para intervir, de forma crítica, sobre este edificado, neste caso, de pedra.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um curso de formação teórico/prático nesta área.

### OBJETIVOS

Dotar os participantes de competências que lhes permitam uma atuação técnica fundamentada no domínio da reabilitação em edifícios com pedra à

vista nas várias fases do processo: observar e inspecionar edifícios, conhecer e caracterizar soluções construtivas, avaliar estado de conservação e fazer diagnóstico, escolher modelos de projeto, definir estratégias de intervenção e discutir e comparar soluções e materiais alternativos.

### INSCRIÇÃO

A inscrição no curso implica candidatura prévia (pré-inscrição). Após confirmação da pré-inscrição deverá ser realizado, no prazo máximo de 3 dias, o pagamento nas condições abaixo indicadas. A inscrição no curso só será considerada definitiva após pagamento (100€).

Após transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail [eventos.LREC@azores.gov.pt](mailto:eventos.LREC@azores.gov.pt) ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui documentação do respetivo módulo em formato digital e certificado. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

### ORADOR

Prof. Doutor Raimundo Mendes da Silva (engenharia civil) \* Prof.<sup>a</sup>

Doutora Lídia Gil Catarino (engenharia geológica) \* Eng.<sup>a</sup> Catarina

Mouraz (engenharia civil) #

(\*) Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (#)

Instituto Pedro Nunes, Coimbra

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
SECRETARIA REGIONAL DOS TRANSPORTES E INFRAESTRUTURAS  
LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

**CURSO DE FORMAÇÃO**

**DESAFIOS DA REABILITAÇÃO DA  
CONSTRUÇÃO EM PEDRA NOS AÇORES**  
CASOS DE ESTUDO

**9 e 10 de maio**  
Angra do Heroísmo

100€ - INSCRIÇÕES ONLINE  
[lrec.azores.gov.pt](http://lrec.azores.gov.pt)



## *International Workshop on Natural Hazards- NatHaz19*

9 e 10 de maio | Pico

### ENQUADRAMENTO

Este Workshop, iniciativa do LREC, proporciona uma excelente oportunidade para criar um fórum de discussão sobre várias questões relacionadas com os perigos naturais, nomeadamente riscos e perigos hidrológicos.

Devido ao seu ambiente tectónico e vulcânico, a região dos Açores é afetada por riscos naturais, nomeadamente, terremotos, erupções vulcânicas, deslizamentos de terra, inundações, erosão costeira, etc. pelo que é o lugar ideal para os profissionais destas áreas poderem discutir estas temáticas.

Proporcionará também uma excelente ocasião para apreciar a bela paisagem da Ilha do Pico. A beleza dada pela natureza vulcânica das ilhas dos Açores, as suas especificidades geográficas, culturais e gastronómicas e a hospitalidade do povo açoriano, podem também ser uma boa justificativa para combinar o interesse técnico e científico com os aspetos turísticos e aproveitar esta excelente oportunidade para visitar os Açores, particularmente o chamado "Triângulo" (Ilha do Pico e suas ilhas mais próximas, Faial e S. Jorge) e, por último, proporcionará também uma excelente ocasião para promover as ilhas da Região Autónoma dos Açores a nível internacional.

### PROGRAMA INCLUÍDO

O Workshop incluirá sessões técnicas para apresentações orais, uma palestra principal de um especialista internacional em Perigos Naturais. e uma visita técnica. Para todos os participantes, também será possível participar de diversos passeios turísticos após o Workshop.

### PRINCIPAIS PALESTRANTES

Guiseppe Sappa José  
Luís Zêzere Luís  
Ribeiro e Sousa



## BIM Estruturas: Modelação e interoperabilidade

5, 6 e 7 de junho | Angra do Heroísmo | Carga horária: 20 horas

### ENQUADRAMENTO

O crescente aumento na complexidade dos edifícios, a proliferação da informação, a redução de prazos e o controlo de custos obrigam à utilização de soluções otimizadas e automatizadas que se adaptem à realidade de cada projeto. Face a este cenário torna-se imperativo, recorrer às mais avançadas ferramentas disponíveis e adaptar os seus processos às exigências do mercado atual e futuro. A metodologia BIM, bem como as ferramentas a ela associadas, tem vindo a afirmar-se cada vez mais como a tendência atual na otimização da produtividade do sector, sendo já uma realidade em alguns países onde tem sido um requisito obrigatório.

### OBJETIVOS

Este curso tem como objetivo dotar os formandos do conhecimento técnico necessário, para a utilização consolidada de plataformas e ferramentas de modelação paramétrica, no desenvolvimento de projetos de estruturas de edificações em ambiente BIM. Em particular, será dado relevo à modelação paramétrica completa de um edifício de habitação, com recurso à plataforma Autodesk Revit, e sua posterior interoperabilidade com um modelo de análise e dimensionamento estrutural, com recurso ao programa Autodesk Robot.



### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o pagamento de 150€. Após a inscrição os formandos recebem no seu email uma referencia multibanco para efetuarem o pagamento de imediato. Após o pagamento, agradece-se o envio de comprovativo para o e-mail eventos.LREC@azores.gov.pt ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição.

A inscrição inclui documentação do respetivo módulo e certificados.

### ORADOR

Prof. Doutor Diogo Ribeiro (coordenador do Curso) - Professor do Instituto Superior de Engenharia do Porto, Eng.º Rui Gavina, VN 2 R/ISEPBIM





## SOLUÇÕES PARA ESTABILIZAR TALUDES

17 de junho | Ponta Delgada | *Carga horária: 7 horas*

### ENQUADRAMENTO

A instabilização de taludes, causada por fenómenos naturais ou por intervenção humana, é um dos tipos de acidentes geotécnicos de ocorrência mais frequente, principalmente em regiões com elevados índices de pluviosidade. O carácter evolutivo do comportamento dos taludes exige, recorrentemente, uma análise da sua estabilidade, definição de medidas estabilizadoras ou de mitigação de danos, bem como a definição de planos de monitorização e manutenção.

Estes assuntos são desenvolvidos numa perspectiva prática, tanto na descrição dos processos construtivos como no dimensionamento.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um Workshop nesta área, convidando o Eng<sup>o</sup> Enrico Piolanti e sua Equipe a partilharem o seu conhecimento relativo a estas temáticas.

### OBJETIVOS

Dotar os participantes de conhecimentos na área de avaliação da estabilidade de taludes e de decisão acerca dos métodos mais adequados em cada caso de obra de estabilização.

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida. Esta ação é gratuita.

A inscrição inclui documentação do respetivo módulo, certificado e respetivos cafés. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

### DESTINATÁRIOS

Técnicos projetistas, da Administração Pública Regional, de serviços de fiscalização e de empresas construtoras e profissionais liberais.

### ORADORES

Eng. Domenico Paldino

Eng. Enrico Piolanti

Eng. Rui Tomásio

REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DOS RECURSOS HUMANOS E URBANISMO  
LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

**WORKSHOP**  
SOLUÇÕES PARA  
ESTABILIZAR TALUDES  
Ponta Delgada | 17 de junho

Inscrições online: [eo.caores.gov.pt](http://eo.caores.gov.pt)



## MICROZONAMENTO SÍSMICO NA ZONA DE VILA FRANCA DE XIRA E BENAVENTE, NO VALE INFERIOR DO RIOTEJO

14 de agosto | Ponta Delgada | *Carga horária: 2 horas*

### ENQUADRAMENTO

A história regista, ao longo dos séculos, casos de rotura catastrófica de maciços fundamentalmente arenosos, com consideráveis prejuízos económicos, perdas de vida humanas e danos no ambiente, causados por desastres de liquefação dos solos, geralmente conhecidos como EILDs (Earthquake Induced Liquefaction Disasters) (Liquefact.eu, 2016). Com o objetivo de mitigar os danos provocados pela liquefação, a engenharia civil e, mais especificamente, a geotecnia tem procurado estudar este processo físico, principalmente nas proximidades de zonas povoadas e/ou de serviços que garantem a resiliência das comunidades nas zonas afetadas, como hospitais, quartéis de bombeiros e outros edifícios de serviços públicos.

O Professor Viana da Fonseca tem desenvolvido trabalhos de investigação enquadrados no projeto europeu de investigação LIQUEFACT, do qual a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto é parceira e associada. Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover uma palestra proferida pelo Professor António Viana da Fonseca que muito amavelmente se disponibilizou para partilhar o seu conhecimento nos Açores relativo a estas matérias.

### INSCRIÇÃO

A inscrição na palestra só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida. Esta palestra é gratuita.

### ORADOR

António Viana da Fonseca (\*)

(\*) Professor Associado com Agregação, CONSTRUCT- GEO, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, [orcid.org/0000-0002-9896-1410](https://orcid.org/0000-0002-9896-1410), E-mail: [viana@fe.up.pt](mailto:viana@fe.up.pt)



FICHA DE INSCRIÇÃO

## INICIAÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (QGIS)

19 e 20 de setembro | Ponta Delgada | *Carga horária: 14 horas*

### ENQUADRAMENTO

Um Sistema de Informação Geográfica (SIG ou GIS -Geographic Information System, do acrónimo/acrônimo inglês) é um sistema de hardware, software, informação espacial e procedimentos computacionais que permite e facilita a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenómenos que nele ocorrem. O QGIS, ou Quantum GIS é um software SIG Open Source multiplataforma de distribuição livre e gratuita, capaz de realizar diversas análises geográficas, possui um conjunto de extensões (plugins) que lhe confere mais funcionalidades e suporta variadíssimos tipos de ficheiros, quer vectoriais, quer matriciais. O LREC, promove com recurso aos seus técnicos, uma formação em QGIS, ajudando assim as empresas a enfrentar os desafios propostos pelos clientes e parceiros.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No final da formação, os formandos deverão:

- Ficar com conhecimentos das principais características do software de SIG Quantum GIS;
- Criar informação de tipo vetorial;
- Importar dados de Excel para ambiente SIG;
- Definir e reprojeter sistemas de coordenadas;
- Georreferenciar dados raster;
- Consultar serviços WMS e WFS;
- Criação de layouts de mapas:

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o pagamento de 100€.

O pagamento deverá ser efetuado por transferência bancária.

Após o pagamento, agradece-se o envio de comprovativo para o e-mail [eventos.LREC@azores.gov.pt](mailto:eventos.LREC@azores.gov.pt) ou por fax para o n.º 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui cafés, documentação do respetivo módulo e certificados.

### DESTINATÁRIOS

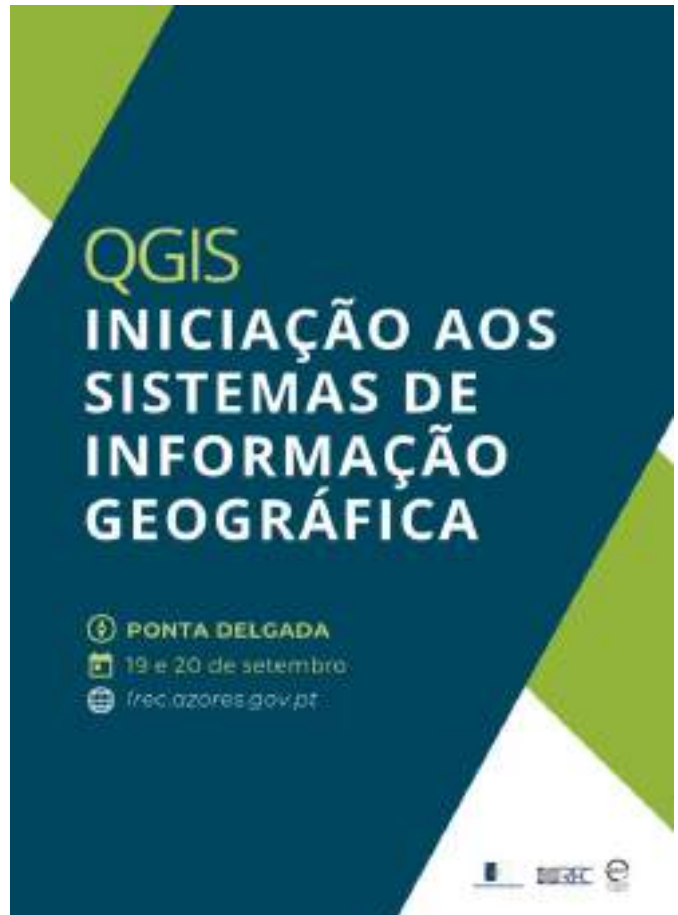
O curso destina-se a profissionais da Arquitetura, Engenharia, Construção e outros que procurem conhecimentos em SIG.

### PRÉ-REQUISITOS

Os destinatários deverão fazer-se acompanhar pelo seu próprio computador com ligação WiFi, e com QGIS 3.8.0 'Zanzibar' já instalado. Caso os formandos não consigam instalar poderão contar com a ajuda do formador no 1º dia do curso (se possível evitar, pois atrasa o início do mesmo).

### FORMADORES

Dr.ª Aulédia Câmara (LREC)



## A AÇÃO DA ÁGUA E A CONSTRUÇÃO NOS AÇORES

30 de setembro e 1 de outubro | Ponta Delgada | *Carga horária: 13 horas*

### ENQUADRAMENTO

Os edifícios constituem a primeira e mais importante proteção das populações em relação aos agentes atmosféricos, entre os quais a chuva e as condições de humidade e temperatura têm um papel de destaque.

Ao longo dos séculos, em cada geografia e cada cultura, foram sendo encontradas soluções para garantir esta proteção, de forma eficaz e durável, mas, apesar disso, persistem muitas situações de reduzida eficácia.

Por outro lado, o envelhecimento natural das construções e o modo como são usadas conduzem à sua progressiva degradação e à diminuição da sua capacidade para garantir essa mesma proteção.

Colocam-se, assim, diversos desafios para que possam cumprir este seu desígnio, nomeadamente ao nível da conceção, da manutenção, do uso, da monitorização e da reabilitação.

Para além do estudo detalhado dos mecanismos de ação da água sobre as construções e dos processos de degradação e reabilitação, importa conhecer e discutir as técnicas e soluções construtivas mais adequadas nas diversas situações e, neste curso, de modo particular nos Açores.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um curso de formação teórico/prático nesta área.

### OBJETIVOS

Dotar os participantes de competências que lhes permitam uma atuação técnica fundamentada no domínio da reabilitação em edifícios que apresentem anomalias devido à ação da água, incluindo a seleção crítica de métodos de intervenção e de materiais, com destaque para as questões de humidade ascensional, condensações e degradação de coberturas.

### INSCRIÇÃO

A inscrição no curso implica candidatura prévia (pré-inscrição). Após confirmação da pré-inscrição deverá ser realizado, no prazo máximo de 3 dias, o pagamento nas condições abaixo indicadas. A inscrição no curso só será considerada definitiva após pagamento. (Participação presencial: 100€)

O pagamento deverá ser efetuado por transferência bancária. Após transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail eventos.LREC@azores.gov.pt ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui documentação do respetivo módulo em formato digital, certificado e respetivos cafés. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

### DESTINATÁRIOS

O curso destina-se a projetistas (engenheiros e arquitetos), fiscalizações, empreiteiros e donos de obra que pretendam atualizar conhecimento, num ambiente de partilha e debate, conciliando uma perspetiva teórica com uma abordagem prática, in loco.

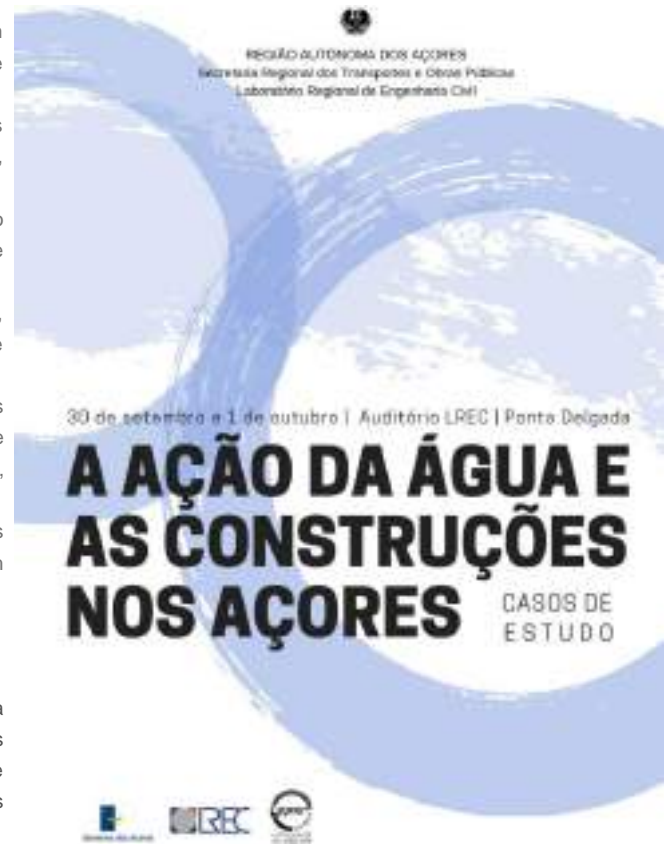
### FORMADORES

Prof. Doutor Raimundo Mendes da Silva (\*)

Prof. Doutor Ricardo Manuel dos Santos Ferreira de Almeida (#)

(\*) Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (#)

Instituto Politécnico de Viseu



## INTRODUÇÃO À MODELAÇÃO PARAMÉTRICA- BIM

23, 24 e 25 de outubro | Ponta Delgada | *Carga horária: 22 horas e 30 minutos*

### ENQUADRAMENTO

O crescente aumento na complexidade dos edifícios, a proliferação da informação, a redução de prazos e o controlo de custos obrigam à utilização de soluções otimizadas e automatizadas que se adaptem à realidade de cada projeto. Face a este cenário torna-se imperativo, recorrer às mais avançadas ferramentas disponíveis e adaptar os seus processos às exigências do mercado atual e futuro. A metodologia BIM, bem como as ferramentas a ela associadas, tem vindo a afirmar-se cada vez mais como a tendência atual na otimização da produtividade do sector, sendo já uma realidade em alguns países onde tem sido um requisito obrigatório.

### OBJETIVOS

Este curso tem como objetivo dotar os formandos do conhecimento técnico necessário, para iniciar a utilização de plataformas e ferramentas de modelação paramétrica, no desenvolvimento de projetos em ambiente BIM. Serão apresentados os principais conceitos, processos e responsabilidades inerentes à metodologia, fornecendo bases que permitam integrar ferramentas digitais num fluxo de trabalho multidisciplinar.

Pretende-se que os formandos possam melhorar a produtividade da sua atividade profissional através de ferramentas de modelação paramétrica, nomeadamente com a utilização da plataforma Autodesk Revit.

### PRÉ-REQUISITOS

Os destinatários deverão fazer-se acompanhar pelo seu próprio computador com ligação WiFi, com o Autocad 2019 e o Autodesk Revit 2019 (todos em versão experimental), já instalados. Caso os formandos não consigam instalar e fazer o registo na Autodesk, poderão contar com a ajuda do formador no 1º dia do curso (se possível evitar, pois atrasa o início do mesmo).

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o pagamento de 150€.. Após a inscrição os formandos recebem no seu email uma referencia multibanco para efetuarem o pagamento de imediato. Após o pagamento, agradece-se o envio de comprovativo para o e-mail [eventos.LREC@azores.gov.pt](mailto:eventos.LREC@azores.gov.pt), com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui café, documentação do respetivo módulo e certificados.

### DESTINATÁRIOS

O curso destina-se a profissionais da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) que procurem conhecimentos de forma integrada no domínio do BIM e que queiram ver reforçados os seus conhecimentos sobre os sistemas de informação aplicados de uma forma geral à criação e gestão de projetos sustentáveis.

### FORMADORES

Prof. Doutor Diogo Ribeiro (coordenador do Curso)

Arq. Décio Ferreira, Quadrante

Eng.º Joel Soares, GEG/ISEPBIM

Eng.º Rui Gavina, CCAD/ISEPBIM



# DISPOSIÇÕES GERAIS, SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO PREDIAL DE ÁGUAS E REDES HIDRÁULICAS PREDIAIS DE COMBATE A INCÊNDIOS NOVO REGULAMENTO PORTUGUÊS

11, 12 e 13 de novembro | Ponta Delgada | *Carga horária: 21 horas* | *transmissão via internet*

## ENQUADRAMENTO

Vai ser publicado em breve o novo Regulamento Geral português de águas e esgotos, que contempla profundas alterações em relação aos sistemas prediais. Para além de serem introduzidos dois novos capítulos no Regulamento (combate a incêndios e eficiência hídrica), serão alterados os métodos de cálculos e modificadas significativamente algumas disposições construtivas.

No caso do dimensionamento das redes, serão adotadas as normas europeias nas redes de esgotos, enquanto que, nas redes de águas, será proposto um método de cálculo inteiramente novo, embora seja também admitida a aplicação das normas europeias em pequenas instalações.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um curso de formação teórico/prático nesta área

## OBJETIVOS

Adquirir conhecimentos teóricos e práticos relativos à conceção e dimensionamento de redes prediais de águas e esgotos, de acordo com a nova regulamentação a publicar em breve.

O curso inclui parte teórica e prática, com realização de numerosos exercícios de aplicação a casos reais.

## INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o respetivo pagamento: Participação presencial: 150€  
Participação via internet – 70€

O pagamento deverá ser feito por depósito/transferência bancária. Após transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail [eventos.LREC@azores.gov.pt](mailto:eventos.LREC@azores.gov.pt) ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui documentação do respetivo módulo, certificado e respetivos cafés. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

## DESTINATÁRIOS

Técnicos projetistas, da Administração Pública Regional, de serviços de fiscalização e de empresas construtoras e profissionais liberais.

## FORMADORES

Prof. Armando Silva Afonso, Presidente da Direção da ANQIP\*

Doutora Carla Rodrigues, PhD, Diretora Técnica da ANQIP\*

\*Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais



---

## APLICAÇÃO E CONTROLO DE MISTURAS BETUMINOSAS EM OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

9 e 10 de dezembro | Ponta Delgada | *Carga horária:*

# CONTACTOS

## LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

Dr.ª Helena Brasil | Dr.ª Adriana Alves

Rua de São Gonçalo, s/n | 9500-343 Ponta Delgada

Telef.: 296 301 500 – Fax: 296 654 109

eventos.LREC@azores.gov.pt

*[lrec.azores.gov.pt](http://lrec.azores.gov.pt)*



GOVERNO  
DOS AÇORES

