

disponível nos regimes  
e-learning e  
semi-presencial

**NOVA**

**UNIGIS PT**

**IMS**

Information  
Management  
School

Pós-Graduação  
e Especialização de Mestrado

**Ciência dos Dados  
Geoespaciais**

69.928

31.012

12.002

  
**USGIF**  
United States Geospatial Intelligence Foundation

O 1º curso com  
**Acreditação GEOINT**  
(Geospatial Intelligence)  
fora dos EUA!

[www.novaims.unl.pt](http://www.novaims.unl.pt)

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação  
Universidade Nova de Lisboa



# Pós-Graduação e Especialização de Mestrado em Ciência dos Dados Geoespaciais



O curso de Pós-Graduação e Especialização de Mestrado em Ciência dos Dados Geoespaciais é desenvolvido no âmbito da UNIGIS International Association, rede universitária global que oferece Mestrados em SIG. É lecionado em regime de E-learning e semi-presencial.

A especialização em Ciência dos Dados Geoespaciais fornece as competências necessárias à análise, modelação e visualização de informação geográfica, ao preparar profissionais para o papel da inteligência artificial, programação e o data mining no desenvolvimento de soluções aos desafios nos setores público e privado. Este curso confere acesso ao Certificado em Geospatial Intelligence (GEOINT), acreditado pela United States Geospatial Intelligence Foundation (USGIF).

## Objetivos

Este curso fornece os conhecimentos e competências necessários para:

- Compreender e contribuir para os grandes desafios técnicos e sociais criados por ambientes computacionais ricos em dados geoespaciais incluindo a sua arquitetura, integridade e gestão;
- Compreender como os dados geoespaciais podem ser adquiridos e utilizados para apoiar vários processos de análise, modelação, e geovisualização em ambientes de grandes quantidades de dados;
- Compreender como a inteligência artificial, a programação e o data mining podem ser utilizados para aumentar, de forma inteligente, os conceitos e fluxos típicos da ciência da informação geográfica e assim fornecer soluções centradas nas instituições para uma grande variedade de desafios e problemas sociais nos setores público e privado.

## Destinatários

Este curso visa a formação de gestores e técnicos capacitados para modelar e analisar informação geográfica, através de programação.

Tem como destinatários todas as pessoas que se encontrem dispersas geograficamente, nomeadamente em Portugal, no Brasil, nos países africanos de língua portuguesa, em Timor e, também, nas comunidades de expressão portuguesa dispersas por todo o mundo e que pretendam obter uma Pós-Graduação ou Especialização de Mestrado de uma Instituição Universitária Portuguesa.

## Plano de Estudos

O plano de estudos da componente curricular no 1º ano (equivalente à pós-graduação) corresponde a 60 ECTS. No regime e-learning, 52,5 ECTS correspondem a unidades curriculares obrigatórias e os restantes 7,5 correspondem a unidades curriculares optativas, que serão escolhidas pelos alunos.

### REGIME DE E-LEARNING

SEMESTRE 1 (SEMESTRE OUTONO)	
Unidade Curricular (UC)	ECTS
Base de Dados Espaciais (a) André Oliveira	7,5
Ciência e Sistemas de Informação Geográfica (a);(b) Marco Painho	7,5
Ciências Cartográficas e Aquisição de Dados Luísa Gonçalves	7,5
Estatística Espacial (a) Ana Cristina Costa	7,5
Programação Geoespacial (a) Roberto Henriques e Hugo Martins	7,5
Visualização e Análise de Dados Geoespaciais Pedro Cabral	7,5
SEMESTRE 2 (SEMESTRE PRIMAVERA)	
Unidade Curricular (UC)	ECTS
Data Mining Geoespacial (a) Fernando Bação	7,5
Deteção Remota (a);(b) Mário Caetano	7,5
Geospatial Intelligence (GEOINT) (b) Marco Painho e Fernando Gil	7,5
Modelação em SIG (a);(b) Mário Caetano	7,5
Programação para Serviços Web Geoespaciais Marco Painho e Hugo Martins	7,5
SIG nas Organizações Rui Pedro Julião	7,5

Pós-Graduação\*

### REGIME SEMI-PRESENCIAL

SEMESTRE 1 (PRESENCIAL)	
Unidade Curricular (UC)	ECTS
Geographic Information Systems (a) Marco Painho	7,5
Geospatial Data Mining Roberto Henriques e Hugo Martins	7,5
Remote Sensing Mário Caetano	7,5
Spatial Data Analysis and Visualization Pedro Cabral	7,5
Spatial Statistics Ana Cristina Costa	7,5

Pós-Graduação\*

### SEMESTRE 2 (E-LEARNING)

No Semestre Primavera os alunos poderão escolher as UC que funcionam em regime de e-learning.

### SEMESTRE 1 e 2 do Curso de Pós-Graduação

#### SEMESTRE 3 e 4

Dissertação	ou	Trabalho de Projeto	ou	Estágio Profissional	58
Acompanha- mento da Dissertação	ou	Acompanha- mento do Trabalho de Projeto	ou	Acompanha- mento do Estágio Profissional	2

Mestrado

Os alunos devem escrever a dissertação/projeto/relatório de estágio sobre o tema de Inteligência Geoespacial, se inscritos no Mestrado; ou desenvolver um trabalho aprofundado na unidade curricular de Geospatial Intelligence (GEOINT).

### SEMESTRE 1 e 2 do Curso de Pós-Graduação

#### SEMESTRE 3 e 4

Mestrado

Dissertação	ou	Trabalho de Projeto	ou	Estágio Profissional	58
Acompanha- mento da Dissertação	ou	Acompanha- mento do Trabalho de Projeto	ou	Acompanha- mento do Estágio Profissional	2

\*Para a conclusão da Pós-Graduação os alunos têm de ter aprovação em 60 ECTS.

(a) UC Obrigatória

 UC oferecida em Inglês

(b) UC Obrigatória para Geospatial Intelligence Certificate Program

### Software SIG

No âmbito deste curso são disponibilizados gratuitamente aos alunos os programas ArcGIS da Esri e sob pedido o software da Hexagon. Também é dado um grande enfoque ao software aberto e livre para SIG que é abordado e encorajada a sua utilização em diversas Unidades Curriculares.

## Certificado GEOINT



O programa em Inteligência Geoespacial (certificado GEOINT), acreditado pela United States Geospatial Intelligence Foundation (USGIF) disponibiliza educação e formação em conceitos científicos, métodos e tecnologias geoespaciais chave utilizadas na resolução de problemas de segurança humana a nível global,

incluindo desastres naturais, crises humanitárias, riscos ambientais, operações militares, violência política, saúde pública e desafios no acesso a fontes de alimentação.

## Certificação UNIGIS

### UNIGIS PT

No âmbito da rede UNIGIS Internacional, os alunos que concluírem o Mestrado à distância em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, podem obter o European Master's in GI Science (Certificado EuroMasterGI) complementar ao

seu diploma de curso, através da realização de:

- Um mínimo de 12 ECTS obtidos em língua estrangeira.
- Unidade Curricular "EuroGIS" module 6 ECTS, a realizar na Universität Salzburg.
- Dissertação, trabalho de projeto ou estágio de natureza profissional redigido na língua inglesa.
- Uma experiência internacional de aprendizagem com um mínimo de 2 ECTS.

## Prémios

A UNIGIS International Association (UIA) oferece um prémio anual designado "Academic Excellence Prize" para a melhor dissertação do Mestrado redigida em inglês, discutida e aprovada em qualquer uma das universidades do consórcio mundial UNIGIS IA. Poderão também ser considerados artigos científicos, desde que resultem de uma dissertação deste curso de Mestrado, redigidos em inglês e que tenham sido aceites para publicação numa Revista Científica com júri de revisão.

## Protocolos de Colaboração



### Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

Oferece condições especiais de frequência aos trabalhadores do LNEG. Os alunos do Mestrado C&SIG têm a possibilidade de realizar estágios curriculares nesta Instituição.



### Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)

Oferece possibilidades de investigação para dissertação, trabalho de projeto ou estágio de natureza profissional em diversas áreas.



### Editora MundoGEO

Protocolo de colaboração e intercâmbio nas áreas da educação, formação e desenvolvimento científico incluindo a oferta de 1 ano da assinatura digital das revistas bimestrais InfoGEO e InfoGNSS.



## Critérios de Admissão

- Titulares do grau de licenciado ou equivalente nas áreas de Estatística e Gestão de Informação, Sistemas e Tecnologias de Informação, Geografia, Economia, Engenharia, Informática, Física, Matemática, Arquitetura, Planeamento Regional e Urbano, assim como de outras áreas científicas julgadas relevantes pelo Conselho Científico da NOVA IMS;
- Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;
- Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Científico da NOVA IMS.

## Contactos

### Diretor do Programa

Prof. Doutor Marco Painho | painho@novaims.unl.pt

### Admissions Office Coordinator

Beatriz Branco | abranco@novaims.unl.pt | +351 213 828 610

## Calendário/Horário

As UC que funcionam em e-Learning têm 4 sessões síncronas (aulas virtuais em tempo real na Internet), que decorrem sempre em horário pós-laboral (das 20h00 às 22h00 GMT). Todas as UC em e-Learning exigem, para além de um exame, a realização de um trabalho individual ou em grupo e a participação em atividades on-line. Este deverá ser apresentado individualmente no final de cada semestre, nos dois Seminários anuais. As UC presenciais funcionam também em horário pós-laboral.

## Duração e Plano de Estudos de Mestrado

O programa do curso de Mestrado integra:

- Uma Pós-Graduação, constituída por um conjunto organizado de UC em 2 semestres curriculares, a que correspondem 60 ECTS;
- Uma dissertação de natureza científica ou um trabalho de projeto originais, especialmente realizados para este fim, ou um estágio de natureza profissional objeto de relatório final. Esta componente deverá ser realizada nos 3º e 4º semestres, a que correspondem 60 ECTS.



## Como chegar à NOVA IMS

### Carris

701, 713, 716, 726, 742, 746, 756, 758, 770

### Metro

São Sebastião (Linha Azul e Linha Vermelha)  
Praça de Espanha (Linha Azul)

### Coordenadas GPS

38.732462 | -9.159921

Campus de Campolide, 1070-312 Lisboa, Portugal  
Tel: +351 213 828 610 | Fax: +351 213 828 611