

## **I3N – Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação**

Guimarães (sede)

Campus de Azurém  
4150-058 Guimarães, Portugal  
Tel: (+351) 253 510320  
Fax: (+351) 253 510339  
URL: <http://www.i3n.org>

### **Director**

Armando Tavares

### **Sub-Directores**

Elvira Fortunato  
José Covas

### **Linhas temáticas de acção (descritores)**

- Modelação multi-escala do comportamento de materiais
- Nanofabricação e microtecnologias
- Sistemas poliméricos de micro e nanoestrutura controlada
- Caracterização física de nanoestruturas

### **Parcerias**

CENIMAT, Centro de Investigação de Materiais da FCT, Universidade Nova de Lisboa

*Coordenador: Elvira Fortunato*

([elvira.fortunato@fct.unl.pt](mailto:elvira.fortunato@fct.unl.pt))

Campus de Caparica  
2829-516 Caparica, Portugal  
T: (+351) 212 948 562  
F: (+351) 212 948 558

IPC, Instituto de Polímeros e Compósitos, Universidade do Minho

*Coordenador: José Covas*

([jcovas@dep.uminho.pt](mailto:jcovas@dep.uminho.pt))

Campus de Azurém  
4150-058 Guimarães, Portugal  
T: (+351) 253 510 320  
F: (+351) 253 510 339

FSCOSD, Física de Semicondutores em Camadas, Optoelectrónica e Sistemas Desordenados, Universidade de Aveiro

*Coordenador: Armando Tavares*

([armando@ua.pt](mailto:armando@ua.pt))

Campus Universitário de Santiago  
3810-193 Aveiro  
T: (+351) 234 370 356  
F: (+351) 234 378 197

**Nº de investigadores (31.12.2009): 247**

**Nº de doutorados (31.12.2009): 118**

**Classificação na avaliação internacional da FCT (3 unidades): Excelente**

### **Áreas de investigação/Descritores**

#### **a) Modelação multi-escala do comportamento de materiais**

- Modelação nano e mesoscópica de biofluidos
- Arquitectura e modelação de sistemas complexos
- Reologia às micro e nanoescalas

#### **b) Nanofabricação e microtecnologias**

- Materiais funcionais; filmes finos semicondutores dieléctricos; ligas com memória de forma; nanomateriais cromogénicos
- Electrónica transparente flexível
- Dispositivos de filmes finos, discretos e integrados
- Biofuncionalização de sistemas DNA/proteínas; nanomanipulação de nanosondas
- Desenvolvimento de nano e micro sensores

#### **c) Sistemas poliméricos de micro e nanoestrutura controlada**

- Microprocessamento de polímeros e compósitos
- Géis de nanotubos nemáticos e materiais viscoelásticos activos
- Nano e microlitografia com materiais elastoméricos
- Materiais poliméricos e nanocompósitos funcionais
- Processamento e composição reactivos

#### **d) Caracterização física de nanoestruturas**

- Fotónica de cristais, criptografia e comunicações quânticas
- Metrologia (SNOM, AFM, espectroscopia confocal)
- Técnicas de caracterização física: espectroscopia de Raios-X, reo-óptica
- Nanomateriais para confinamento quântico em células solares fotovoltaicas