

### Projecto IRS

Desenvolvimento de um fotodetector de infravermelho de silício cristalino

**CSP, Charneca da Caparica e FCT/UNL, Campus da Caparica, 17 de Janeiro de 2008**

O objectivo deste projecto centrou-se no desenvolvimento de fotodíodos de silício cristalino para utilização como sensores de infravermelho aplicados em sistemas de mira e pontaria para treino de tiro, reduzindo os custos de produção. Duas abordagens diferentes foram utilizadas: produção de fotodíodos discretos para posterior integração em alvos móveis e matrizes de 64 sensores que funcionam como alvos estáticos.

Numa primeira fase, foram definidos os processos a serem utilizados na produção dos dispositivos e verificar a sua influência nas características dos mesmos. Sempre tentando reduzir as etapas de fabrico para redução da complexidade e custo dos dispositivos finais. Com este intuito, e no âmbito da tecnologia de silício cristalino, foram otimizados os processos de oxidação térmica em ambiente húmido e de difusão de impurezas dopantes de modo a conseguirem-se os resultados desejados. Foi também otimizado o contacto posterior em óxido condutor e transparente (*TCO – transparent conductive oxide*), de modo a maximizar a sua condutividade.

A produção das matrizes de 64 sensores requereu o desenvolvimento e implementação de hardware e software de controlo e comunicação. Tendo levado ao desenvolvimento de uma aplicação que identifica o fotodíodo activado por um laser de infravermelho, aquando da simulação do tiro. Assim, é possível aferir da área do alvo que foi atingida e atestar a precisão do tiro simulado.

#### **Programa da sessão de demonstração (17 de Janeiro de 2008):**

- 10:00 – Recepção aos participantes
- 10:30 – Nota de boas vindas e apresentação da CSP (Eng. António Marvão)
- 10:45 – Apresentação do CEMOP (Prof. Rodrigo Martins)
- 11:00 – Enquadramento do projecto IRS (Prof. Rodrigo Martins)
- 11:30 – Visita às instalações da CSP
- 12:15 – Partida para as instalações do CEMOP no Campus da Caparica
- 12:45 – Almoço
- 14:15 – Apresentação do vídeo de divulgação e demonstradores (Prof. Rodrigo Martins e Luís Pereira)
- 15:00 – Discussão
- 15:30 – Porto de honra
- 16:00 – Visita às instalações do CEMOP e CENIMAT

#### **Local:**

**Parte da manhã:** CSP – Quinta do Conde Mascarenhas, Lote 1, Vale Fetal, 2820-652 Charneca da Caparica

**Parte da tarde:** Anfiteatro do CENIMAT, Campus da Caparica, Quinta da Torre, 2829-516 Caparica

#### **Inscrições:**

Os interessados em participar deverão efectuar a sua inscrição até ao dia 11 de Janeiro para:

Carla Saldanha, Tel: 212948525, Fax: 212941365, Email: [sec-cemop@uninova.pt](mailto:sec-cemop@uninova.pt)

#### **Com o apoio:**

