

**1. Tema do projecto:** “Estudo de eritrócitos infectados com *Babesia spp* utilizando nanopartículas (quantum dots)” Study of *Babesia spp* infected erythrocytes using nanoparticles (quantum dots)

**2. Identificação do orientador:**

Doutor Abel González Oliva – Biomolecular Diagnostic Laboratory – ITQB-UNL

**3. Plano do projecto** (tema e enquadramento geral)

O projecto visa a utilização de nanopartículas (NP) desenvolvidas no laboratório, nomeadamente *quantum dots*, para o estudo da interacção com eritrócitos infectados com *Babesia bovis* (cultivados *in vitro*), com o propósito de identificar efeitos de toxicidade e, numa fase posterior, a interacção das NP-funcionalizadas com biomoléculas (anticorpos, proteínas, glícidos, etc.) com os eritrócitos infectados.

- Cultura *in vitro* de eritrócitos infectados com *Babesia spp*
- Conjugação de NP (quantum dots) com biomoléculas
- Manipulação, caracterização e doseamento das NP para ensaios com eritrócitos
- Estudos de interacção de NP conjugadas com eritrócitos infectados

**4. Duração aproximada:** 9 meses de trabalho experimental + 1 de trabalho de pesquisa com literatura + 1 para escrita da tese.

**5. Local de Realização**

Biomolecular Diagnostic Laboratory – ITQB-UNL  
Av. da Republica EAN  
2780 -157 Oeiras

**6. Número de alunos por projecto:** 1

**Interesse científico:** O laboratório de Diagnóstico Biomolecular do ITQB possui o conhecimento e a técnica para cultura *in vitro* da parasita bovina intra-eritrocítica *Babesia spp*. Simultaneamente estão a ser desenvolvidas nanopartículas (*quantum dots*) para estudos de morfologia celular animal e vegetal (em culturas *in vitro*). A conjugação das NP com biomoléculas de interesse permite a visualização por meio de técnicas de microscopia da interacção com estruturas celulares específicas, assim como o seguimento ao longo do tempo. No trabalho proposto trata-se de um estudo numa doença veterinária, mas com potencial perigo de infecção para humanos, de elevado interesse para a formação académica e laboratorial do candidato.