



Sistema de etiquetagem virtual para jardins

Orientação: **Guilherme Campos** (DETI / IEETA)

Colaboração: **Associação Portuguesa das Camélias**

Enquadramento

A etiquetagem de espécimes visa proporcionar informação completa a proprietários, gestores, cuidadores e visitantes de jardins e viveiros de plantas. É indispensável em jardins botânicos, pelas suas funções científicas e didáticas, mas também amplamente utilizada em muitos outros, públicos e privados, sobretudo os mais notáveis pelo seu valor histórico e/ou turístico (exemplo: ‘jardins de excelência’ da *International Camellia Society* - vide <https://internationalcamellia.org/criteria-for-international-camellia-gardens-of-exc>).

O desenho de etiquetas físicas é difícil, pela necessidade de conciliar múltiplos requisitos – informativos, estéticos, ambientais, de durabilidade, de custo... – em larga medida antagónicos. Por isso, a normalização (que potenciará economias de escala) é praticamente inexistente – encontram-se no mercado variadíssimos modelos.



Figura 1 - Exemplos de etiquetas (fontes: <https://www.botanic.cam.ac.uk/the-garden/understanding-plant-labels/>; <https://myplantlabel.com/products/>)

Objectivos

Pretende-se desenvolver um sistema de informação virtual, baseado numa aplicação para ‘smartphone’, que deve, nomeadamente:

- Determinar a localização do utilizador (i.e. visitante portador do ‘smartphone’) relativamente aos espécimes a identificar, utilizando técnicas adequadas, por exemplo RFID, GPS, reconhecimento de imagem ou outras, eventualmente combinadas (fusão sensorial);
- Integrar uma base de dados dos espécimes do jardim em causa (informação científica/horticultural, imagens,...) actualizável/ampliável pelo gestor do sistema;
- Proporcionar, ao utilizador, em cada momento, a informação adequada em função da sua localização e das suas preferências de interacção.

Indo além do objectivo mais básico, que seria simplesmente substituir as etiquetas físicas (como as que se exemplificam na Figura 1) por etiquetas virtuais apresentadas no écran do telemóvel, esta proposta visa explorar crescentes níveis de sofisticação, desde a possibilidade (óbvia) de ser o utilizador a seleccionar o modelo da etiqueta. Pode-se imaginar, por exemplo, integrar informação



audiovisual (e.g. sobre o espécime em causa em todos os seus estágios de variação sazonal ou crescimento ao longo da vida; outros espécimes no seu habitat natural, no caso de espécies não endémicas; documentos históricos associados...) chegando, no limite, a um sistema de realidade aumentada com base em HMD (*head-mounted display*).

Plano de trabalho:

- Revisão da literatura:
 - Sistemas de etiquetagem convencionais em jardins;
 - Estudo de instrumentação aplicável
 - Levantamento de ferramentas informáticas existentes aplicáveis;
- Especificação de requisitos;
- Especificação geral do sistema;
- Estabelecimento de plano de trabalho e divisão de tarefas;
- Implementação, integração;
- Realização de protótipo (desejavelmente com a colaboração de um jardim histórico de referência na região do Porto), validação de sistema e estudo de comercialização *online*.
- Redacção de relatório do projecto e artigo-resumo visando conferência internacional.