

Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Biotecnologia e Recursos Genéticos

MISSÃO DE ESTADO

- 1 - Recursos Genéticos
 - 1.1 - Recursos Genéticos Vegetais
 - 1.2 - Recursos Genéticos Animais

INVESTIGAÇÃO

- 1 – Melhoramento Genético
 - 1.1 - Melhoramento Genético Vegetal
 - 1.2 - Melhoramento Genético Animal
- 2 – Ecofisiologia
- 3 – Reprodução Animal
- 4 – Genética Animal
- 5 – Biologia / Genética Molecular

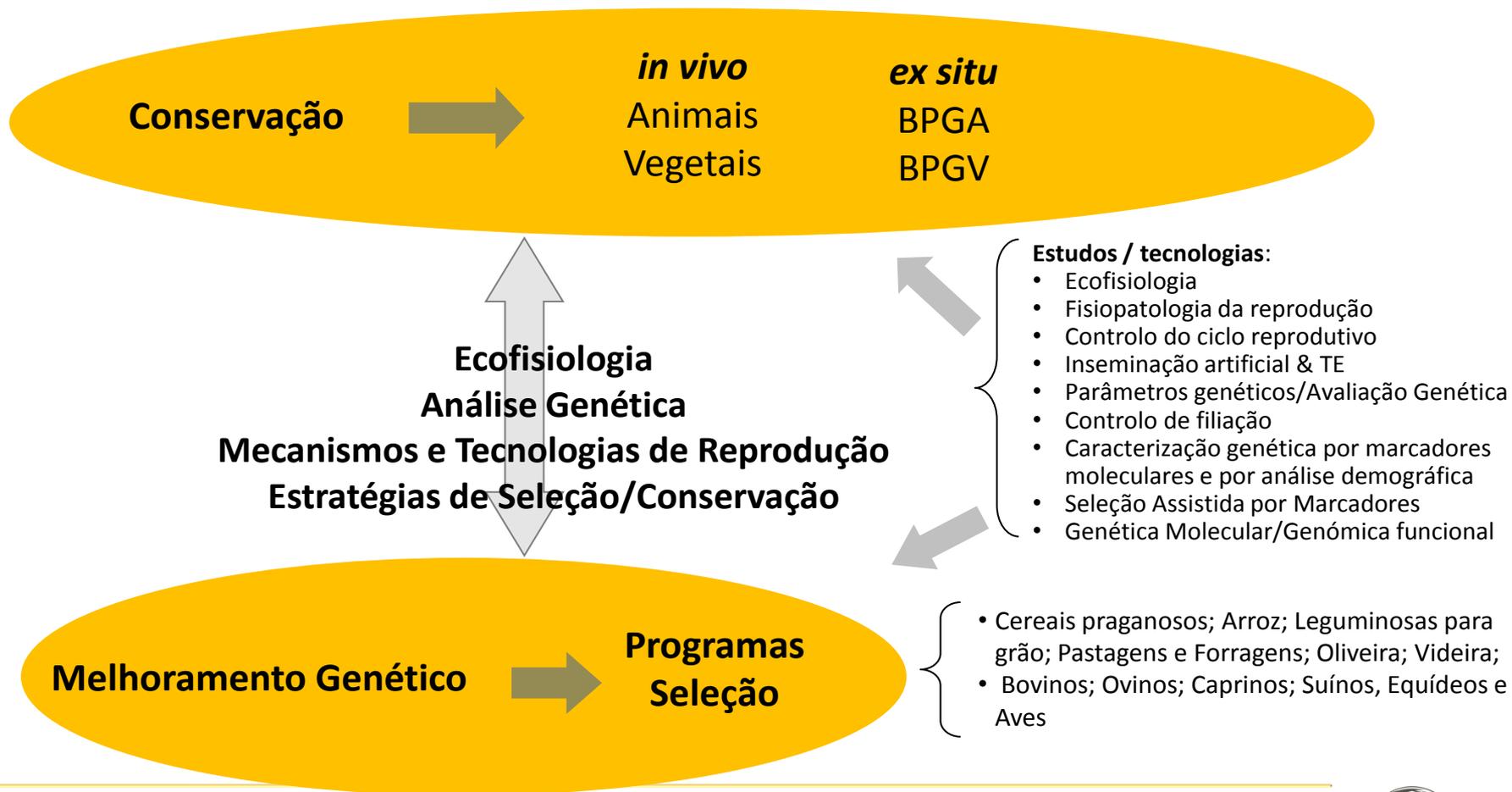
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- 1 – Avaliação Genética
- 2 – Inseminação Artificial
- 3 – Exames de Paternidade por análise de ADN
- 4 – Caracterização Genética por Análise Demográfica e de ADN

Áreas científicas envolvidas:

- Ecofisiologia, recursos genéticos e melhoramento de plantas
- Olivicultura azeitona e azeite
- Reprodução, genética e melhoramento animal
- Viticultura e enologia

Grupos / Equipas de Investigação (Braga, Dois Portos, Elvas, Oeiras, Santarém):



Investigação e Desenvolvimento Tecnológico com vista a:

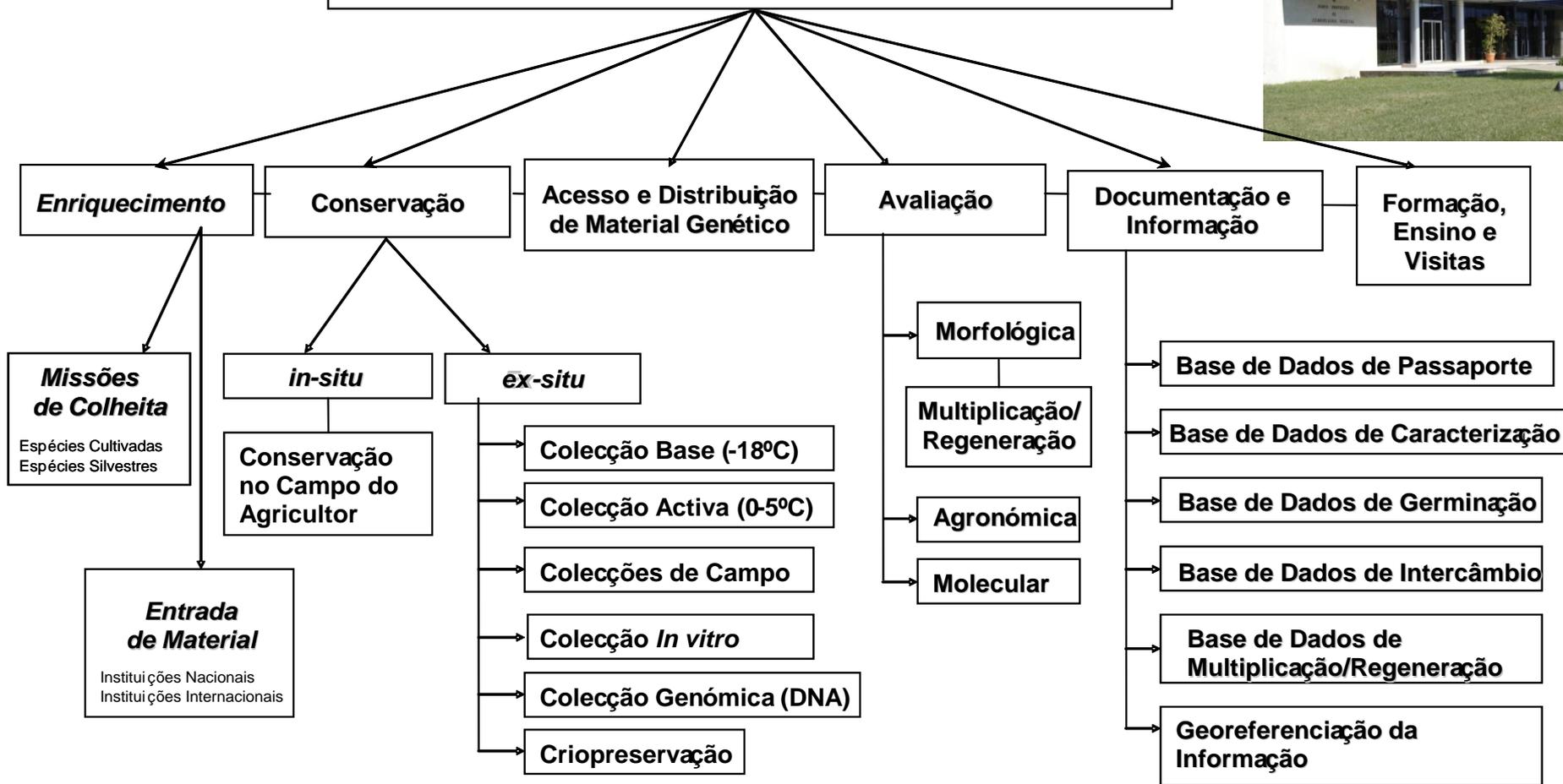
1. Assegurar a conservação, a avaliação, a documentação e a valorização económica dos recursos genéticos nacionais;
2. Realizar estudos que visam melhorar a compreensão das relações das plantas e dos animais com o ambiente, de modo a identificar combinações genéticas, mecanismos e tecnologias de reprodução e estratégias de seleção/conservação que explorem, de forma mais eficiente, os recursos naturais disponíveis, particularmente nas regiões mediterrânicas e ainda que contribuam para melhorar a compreensão do seu comportamento face a cenários de possíveis alterações climáticas;
3. Desenvolver programas de melhoramento genético de espécies animais e vegetais estratégicas para o desenvolvimento dos sistemas agrícolas, através da introdução de novas variedades e da seleção de raças dessas espécies.

Recursos Genéticos

Vegetais

Animais

Banco Português de Germoplasma Vegetal (BPGV)



O BPGV conserva **42 203** acessos de **155** espécies de **90** géneros que corresponde a **90%** do acervo conservado em Portugal Continental e ilhas

Preservação das subsp. *vinifera* e *sylvestris*:

- 691 ‘entradas’ de *Vitis vinifera* subsp. *Vinífera*
- 33 ‘entradas’ de *Vitis vinífera* subsp. *Sylvestris*
- 24 ‘entradas’ de porta enxertos



- 1. Caracterização morfológica;**
- 2. Caracterização molecular;**
- 3. Estudo da filogenia da *Vitis vinifera* L. em Portugal.**

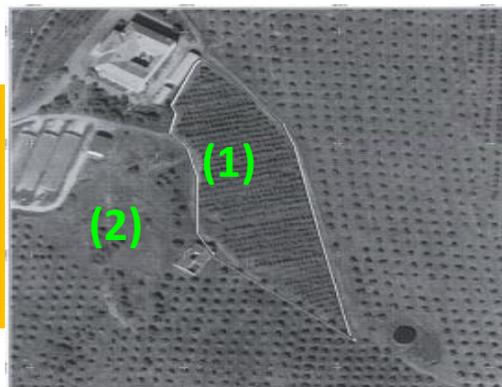


Multiplicação de castas em regressão cultural
Manutenção das plantas iniciais dos clones certificados

Coleção de preservação - Campo pés-mãe

PRINCIPAIS OBJETIVOS:

Preservação intervarietal (1) (50 cultivares) e intravarietal (2) ('galega' – 100 entradas, 'cobrançosa' – 140 entradas e 'negrinha' – 15 entradas)



Coleção de avaliação



Campo 2 – 150 cvs
com 6 oliveiras/cv;
compasso 7x4.6m

Campo 1 – 50 cvs
com 12 oliveiras/cv;
compasso 7x4.6m



PRINCIPAIS OBJETIVOS:

- Caracterização UPOV das principais cultivares para inscrição no Catálogo Nacional de Variedades;
- Estudos em coleção: comportamento agronómico, sanitário e tecnológico.

Conservação *ex situ* e *in situ* para preservação das raças e manutenção da biodiversidade, através da gestão e acompanhamento do **Banco Português de Germoplasma Animal (INIAV. I.P. / DGAV)**



Ecofisiologia Análise Genética Mecanismos e Tecnologias de Reprodução

Fisiologia do Stresse

- Adaptação às Alterações Climáticas
- Tolerância aos Stresses
- Apoio à Rega
- Relações Hídricas
- Fotossíntese
- Eficiência uso da água
- Pigmentos
- Metabolismo dos açúcares e lípidos
- Estabilidade membranar
- Avaliação agronómica
- Componentes da produção
- Análise crescimento
- Medição e modelação dos componentes da evapotranspiração



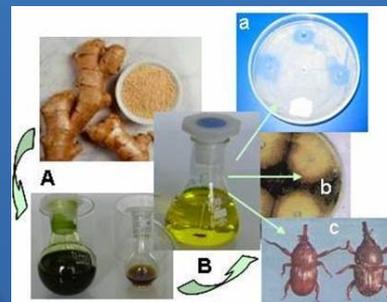
Fisiologia Pós-Colheita

- Avaliação do estado fisiológico de frutos e vegetais
- Fisiologia e tecnologia de conservação póscolheita
- Biofortificação de frutas e hortaliças
- Controlo de fisiopatias de pré- e póscolheita
- Alternativas sustentáveis ao uso de pesticidas
- Controlo biológico de doenças patogénicas de conservação



Biotecnologia

- Vegetação natural (A)
- Extratos vegetais e Óleos essenciais (B)
- Análise bioquímica
- Moléculas bioativas
- Aplicação a pragas e doenças agrícolas:
 - Ação antibacteriana(a)
 - Ação antifúngica (b)
 - Ação inseticida (c)
- Ação antioxidante
- Ação citotóxica
- Controlo de vetores de doenças humanas e de animais (dengue, malaria)



Citologia Vegetal

- Microscopia ótica e eletrónica
- Diferenciação floral, quebra dormência, interação pólen-pistilo
- Desenvolvimento de frutos e sementes
- Alterações morfológicas induzidas por stresses bióticos e abióticos
- Estudos morfológicos dos mecanismos de resistência a situações de stresse



OLIVEIRA

Propagação
vegetativa



Estudos fisiológicos sobre a *formação de raízes adventícias* em cultivares de fácil e de difícil enraizamento



Floração / vingamento

- Épocas floração de cultivares oliveira em Elvas (80 cvs)
- Calibração do modelo FlowerCalc © de previsão da época de floração em oliveira

Olivais experimentais



Olival super intensivo



Danos causados pela mosca

- Adaptação de cultivares portuguesas ao sistema de condução em sebe (7 cvs);
- Monitorização da mosca da azeitona;
- estudos sobre poda mecânica;

Melhoramento Genético

Programas:

- Trigo mole e rijo
- Triticale
- Cevada
- Aveia
- Arroz
- Grão-de-bico
- Ervilha forrageira
- Fava
- *Lupinus sp.*
- Leguminosas-grão de uso menor
- *Vicia sp.*
- *Trifolium sp.*
- *Ornithopus sp.*
- *Biserrula*
- *Medicago sp.*
- *Dactylis*
- Festuca
- *Lolium*
- Oliveira



Melhoramento convencional

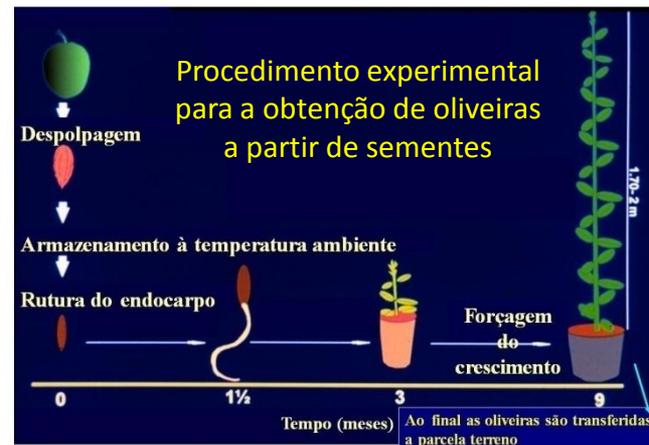


MELHORAMENTO GENÉTICO DA OLIVEIRA por HIBRIDAÇÃO cv 'Galega vulgar'

Cv. 'Galega vulgar'



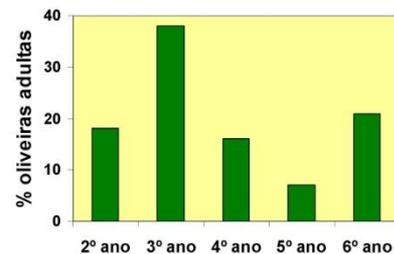
Obtenção das plântulas



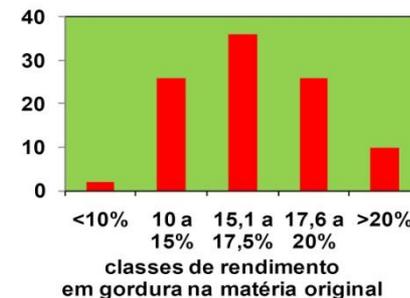
- Foram estabelecidas 2 parcelas F1 (galega em polinização livre), com um total de 200 genótipos;
- Principais critérios seleção nas F1: precocidade e rendimento;
- Ao longo do ciclo anual foram também avaliadas outras características: vigor, floração, maturação, produção e incidência das principais pragas e doenças.
- **É de salientar que a taxa de enraizamento das F1 foi superior à da cv. 'Galega vulgar'.**

Em 2012 selecionaram-se os genótipos que apresentaram o melhor desempenho. Presentemente estamos em fase de propagação e instalação de parcela experimental com repetições.

- Em 2013 será iniciado a obtenção de F1 através de cruzamentos dirigidos com as cvs. 'Cobrançosa', 'C. de Serpa' e 'Arbequina'.



Precocidade entrada produção







Variedades Inscritas no Catálogo Nacional de Variedades

Trigo Mole – 7

Trigo Rijo – 3

Triticale – 2

Aveia - 4

Festuca - 1

Panasco - 1

Chícharo - 2

Ervilha – 2

Fava – 1

Grão de Bico - 5

Ervilhacas - 6

Luzerna anual – 3

Tremoço – 2

Tremocilha – 2

Bersim – 1

Trevo da Pérsia – 2

Trevo Subterrâneo – 2

Linho – 1

Feijão Frade – 1

Lentilha - 1



Que já se constatou:

- O potencial genético existe!

Progresso no potencial de produção do trigo ao longo dos últimos 60 anos

