



UFRRJ

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)**

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IA1159	Nome: BIODIVERSIDADE E RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
	Carga Horária Total: 60h

DEPARTAMENTO: DE FITOTECNIA

INSTITUTO: DE AGRONOMIA

PROFESSOR: Pedro Corrêa Damasceno Júnior; SIAPE: 1712769; e-mail: damascenojunior2009@gmail.com

OBJETIVO GERAL:

Proporcionar uma formação sólida aos alunos, no que se refere à aquisição, conservação, avaliação, documentação, utilização e intercâmbio de germoplasma.

EMENTA: Biodiversidade e recursos genéticos no Brasil e no mundo. Germoplasma: Prospecção, aquisição. Conservação *in situ* e *ex situ* de germoplasma, coleções, multiplicação de germoplasma. Caracterização, avaliação e utilização de germoplasma. Documentação e informação. Aspectos legais.

- 1- Biodiversidade: Centros de origem, centros de diversidade, complexo gênico ou *gene pool*, diversidade das espécies variabilidade genética, e recursos genéticos.
- 2- Germoplasma: Acessos, alterações genéticas do germoplasma, descritores básicos e diferenciais, codificação e denominação de acessos de germoplasma, dados de passaporte.
- 3- Prospecção: princípios da coleta e amostragem de germoplasma: tamanho efetivo da população, estimação da probabilidade de conservação de alelos em espécies autóгамas, alogama e de propagação vegetativa.
- 4- Intercâmbio de germoplasma: quarentena e legislação vigente.
- 5- Conservação *in situ*, *ex situ* e *on farm* de germoplasma: Reservas genéticas, coleção de base, coleção ativa, coleção de trabalho, coleção de campo, coleção *in vitro*, coleção nuclear (*Core Collection*), regeneração e multiplicação de germoplasma.

- 6- Desenvolvimento e aplicação de descritores: caracterização e avaliação, descritores mínimos.
- 7- Utilização de germoplasma: cultivares, variedades, raças locais, transgênicos, duplohaplóides, espécies silvestres e relacionadas. Biossegurança. Grupos heteróticos.
- 8- Documentação e informação: Sistema de informação de recursos genéticos manuais, catálogos, sistema de curadores, bancos de germoplasma, programa de pesquisa.
- 9- Aspectos legais: propriedade intelectual e lei de proteção de cultivares.
- 10- Apresentação de monografias em temáticas envolvendo biodiversidade e recursos genéticos vegetais.

METODOLOGIA: Aulas expositivas e práticas, apresentação e discussão de artigos científicos. Seminários e avaliação final descritiva individual.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

Damania, A.B.; Valkoun, J.; Willcox, G.; Qualset C. O. (Eds.) The Origins of Agriculture and Crop Domestication. ICARDA, Aleppo, Syria, 1997, 345 pp.

Harlan, J.R. Crops and Man. 2nd Edition, American Society of Agronomy and Crop Science Society of America, Madison. 1992. 284p.

Nass, L. L. (Edt.) Recursos Genéticos Vegetais. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2007. 858p.

Pereira, T. N. S. (org.) Germoplasma: Conservação, Manejo e Uso no Melhoramento de Plantas. 1 ed. Viçosa, MG: Arka Editora, v. 1, 2010. 254 p.

COMPLEMENTAR:

Breese, E. L. Regulation and multiplication of germplasm resources in seed genebanks, the scientific background. Rome, Italy: IBPGR. 1989.

Cruz, C. D.; Ferreira, F. M.; Pessoni, L. A. Biometria aplicada ao estudo da diversidade genética. Viçosa, MG: Editora UFV. 2011. 620p.

Frankel, O. H.; Soule, M. D. Conservation and evolution. Cambridge. 1981.

Hawkes, J. G. Part 1 - Centers of Origins of Crop Plants and Agriculture. In: Damania, A.B.; Valkoun, J.; Willcox, G.; Qualset C. O. (Eds.) The Origins of Agriculture and Crop Domestication. ICARDA, Aleppo, Syria, 1997.

Bioversity International. Guidelines for the development of crop descriptor lists. Bioversity Technical Bulletin Series. Rome: Bioversity International, 2007. 72p.

IPGRI. The design and analysis of evaluation trials of genetic resources collections. A guide for genebank managers. IPGRI. Technical Bulletin No. 4. IPGRI. Rome, Italy. 2001. 56 p.

IPGRI. Diversity for development: the strategy of the International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy. 1993.

PERIÓDICOS CIENTÍFICOS:

Hajjar, R.; Hodgkin, T. The use of wild relatives in crop improvement: A survey of developments over the last 20 years. Euphytica n. 156, p. 1-13, 2007.

Holland, J. B. Breeding: Incorporation of Exotic Germoplasm. Encyclopedia of Plant and Crop Science, 2004, p. 222-224.

Kumar, G.; Meena, B. L.; Kar, R.; Tiwari, S. K.; Gangopadhyay, K. K.; Bisht, I. S.; Mahajan, R. K. Morphological diversity in brinjal (*Solanum melongena* L.) germplasm accessions. Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization, vol. 6, n. 3, 2008, p. 232-236.

Khan, M. A.; von Witzke-Ehbrecht, S.; Maass, B. L.; Becker, H. C. Relationships among different geographical groups, agro-morphology, fatty acid composition and RAPD marker diversity in Safflower (*Carthamus tinctorius*). Genet Resour Crop Evol, v. 56, p. 19-30. 2009.

Lawrence, M. J.; Marshall, D. F.; Davies, P. Genetics of genetic conservation. I. Sample size when collecting germplasm. *Euphytica*, n. 84, p. 89-99, 1995.

Pickersgill, B. Domestication of Plants in the Americas: Insights from Mendelian and Molecular Genetics. *Annals of Botany*, v. 100, p. 925–940. 2007.

Reddy, L. J.; Upadhyaya, H. D.; Gowda, C. L. L.; Singh, S. Development of core collection in pigeonpea [*Cajanus cajan* (L.) Millspaugh] using geographic and qualitative morphological descriptors. *Genetic Resources and Crop Evolution*, v.52, p. 1049–1056. 2005.

Senthil Kumar, R.; Parthiban, K. T. Govinda Rao, M. Molecular characterization of *Jatropha* genetic resources through inter-simple sequence repeat (ISSR) markers. *Mol Biol Rep*, v. 36, 2009, p. 1951-1956.

Sunil, N.; Varaprasad, K. S.; Sivaraj, N.; Suresh Kumar, T.; Babu Abraham, Prasad, R. B. N. Assessing *Jatropha curcas* L. germplasm *in-situ* - A case study. *Biomass & Bioenergy*, v. 32, 2008, p. 198-202.

Varshney, R. K.; Salem, K. F. M.; Baum, M.; Roder, M. S.; Graner, A.; Börner, A. SSR and SNP diversity in a barley germplasm collection. *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization*, vol. 6, n. 2, 2008, p. 167-174.

Vencovsky, R. Tamanho efetivo populacional na coleta e preservação de germoplasmas de espécies alógamas. *IPEF*, n. 35, 1987, p. 79-84.

Consultar publicações específicas do Bioversity International (IPGRI-International Plant Genetic Resource Institute) no site: <http://www.bioversityinternational.org>