



### **Parcerias e Cooperações de Pesquisas Internacionais**

O PPGGM tem atuado no sentido de estabelecer novos convênios/parcerias internacionais, bem como consolidar os existentes por meio de ações efetivas, o que tem grande relevância para fortalecimento da excelência acadêmica do programa. Neste tocante, no período de 2017 a 2024, podem-se destacar algumas parcerias novas e outras em consolidação.

A parceria com o Dr. Andreas Houben do Leibniz Institute for Plant Genetics and Crop Plant Research - IPK – Gatersleben, Alemanha, iniciada em 2013, tem sido continuada. Tem sido elaborados projetos dentro da linha de pesquisa citogenética vegetal coordenados pelas docentes Giovana Augusta Torres e Vânia Helena Techio. Como resultado desta parceria, têm sido publicados artigos científicos em revistas de elevado fator de impacto.

A parceria com o Dr. Tomasz Książczyk da Biology Polish Academy of Sciences, iniciada em 2016, tem contribuído para realização de projeto de pesquisa na área de citogenética e epigenética de espécies de *Lolium* e *Festuca* sob a coordenação da profa. Vânia Helena Techio. A professora Elaine Aparecida de Souza tem parceria com o pesquisador Qijian Song, USDA, Beltsville, Estados Unidos, iniciada em 2016, para realização de projetos de pesquisa que envolve a genotipagem de linhagens de feijoeiro do banco de germoplasma da UFLA com marcadores SNPs. A docente Giovana Augusta Torres desenvolve desde 2015 projetos de pesquisa em parceria com o Dr. Jiming Jiang da Michigan State University.

As docentes Vânia Helena Techio e Giovana Augusta Torres participam como pesquisadoras em projetos que envolvem várias instituições nacionais e internacionais, como o projeto: Citogenômica de espécies de *Cynodon* e *Paspalum* aplicadas ao melhoramento genético de forrageiras para a pecuária leiteira, que envolve as instituições UFLA, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Gado de Leite, Universidad de La República – Uruguay e Michigan

State University; e o Programa space farming Brazil, que envolve as instituições Embrapa Pecuária Sudeste (coordenação do projeto), UFLA, ITA, INPE, ESALQ, IEAv, CENA, USP, UFRN, UFPEL, UFV, University of Florida, Embrapa Hortaliças, Embrapa Sede, Embrapa Agroindústria Tropical, Embrapa Instrumentação, Embrapa Soja e Embrapa Agroenergia

A parceria com o Dr. Esteban Rios da University of Florida (UF) com o professor José Airton Rodrigues Nunes tem sido efetiva no âmbito do doutorado sanduíche e também em colaborações em projetos de pesquisa e publicação de artigos em periódicos científicos de elevado fator de impacto. Ademais, o professor Esteban Rios tem participado de bancas de defesas de teses e publicação conjunta de artigos.

O professor Tiago de Souza Marçal iniciou, em 2024, parceria de pesquisa com o professor Marcio Marcio Fernando Ribeiro de Resende Júnior da University of Florida. Dentre os projetos em conjunto, destacamos o projeto “Integrating crop growth models and genomic prediction to advance the development of heat tolerant potatoes”, aprovado e financiado pelo Department of Agriculture (USDA) (Valor: \$42,500.00), no qual o professor Tiago Marçal é pesquisador colaborador e responsável pela execução de atividades no âmbito do melhoramento de batata visando tolerância ao calor.

A linha de pesquisa em Bioinformática e Citogenética de Elementos Repetitivos, liderada pela professora Giovana Torres, é conduzida em parceria com a Dra. Magdalena Vaio da Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguai e com o laboratório do Dr. Jiri Macas, da Czech Academy of Sciences (Ceske Budejovice, República Tcheca). O laboratório do Dr. Macas é o mantenedor da plataforma RepeatExplorer, construída para análise de DNA repetitivo em plantas e usada por laboratórios do mundo todo. A parceria com o Dr. Macas se iniciou em 2010 com a docente Giovana, que já visitou a instituição para discussão de projetos e publicações. Atualmente, a egressa Ludmila Cristina Oliveira integra a equipe liderada pelo Dr. Macas como pesquisadora pós-doc e mantém cooperação para publicação de artigos.

A docente Flávia Barbosa Silva Botelho tem realizado projetos em parceria com a Dra Vibha Srivastava da University of Arkansas relacionados ao uso de ferramentas biotecnologias aplicadas no melhoramento de arroz de

terras altas. Desde março de 2023, a professor Flávia Botelho atua como Research Associate no Department of Crop, Soil and Environmental Sciences da University of Arkansas Division of Agriculture. Neste tocante, vale destacar o projeto “Mutagênese do gene V-ppase por meio de crispr/cas9 para a redução do gessamento em grãos de arroz de terras altas”, executado em parceria com a University of Arkansas, que auxiliará na cadeia produtiva do arroz de terras altas do Brasil, em que será desenvolvido um genótipo com uma mutação que reduz significativamente a porcentagem de grãos gessados, característica indesejável para indústria e consumidor. A docente ainda coordena acordos de cooperação acadêmica internacionais entre a Universidade Federal de Lavras com as empresas privadas BONSAE Prestação de Serviços e Comércio, Ltda e Jardim da Yoba, ambas da Angola. Ambos os acordos estão relacionados à produção e melhoramento de arroz de terras altas no país africano. Um dos objetivos, no que concerne o acordo com a empresa Bosae, é executar o Projeto de Pesquisa “Grãos da Esperança” de Melhoramento Genético e Produção de Arroz em Angola, na província de Malanje, Município do Luquembo. Essas cooperações também visam promover o intercâmbio de discentes, de caráter amplo, em nível de graduação e pós-graduação, e o intercâmbio de docentes-pesquisadores e técnicos administrativos, entre a UFLA e as inframencionadas empresas.

Os docentes Welison Andrade Pereira e Elaine Aparecida de Souza têm cooperação técnica com o pesquisador Phillip Miklas da USDA, Prosser, Washington/Estados Unidos e com pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão, no projeto Transcriptoma de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris*) inoculadas com a raça 65 do fungo (*Colletotrichum lindemuthianum*) causador da antracnose. E o docente João Cândido de Souza coordena o projeto Desenvolvimento de linhagens maternas de milho com altas taxas de indução de haploidia em parceria com a Double Haploid Facility da Iowa State University coordenado pelo pesquisador Thomas Lübberstedt.

Vale destacar que o Projeto Capes/PrInt da UFLA possibilitou a interação com diferentes instituições nos países partícipes, como Estados Unidos (University of Florida, University of Illinois, Purdue University, Texas Tech University, University of California – Davis, University of Wisconsin, University

of California – Berkeley, Ohio State University e Cornell University), Canadá (University of Guelph) e países da Europa como Inglaterra (Rothamsted Research; Lancaster University e University of Nottingham), França (INRA e Agreenium) e Holanda (Wagenigen University & Research).