



JOSEFA GRASIELA SILVA SANTANA

**Programa de Pós-Graduação
em Genética e Melhoramento
de Plantas**

CONTATO:

(22) 997377701;
grasi_agronomia@hotmail.com;
<http://lattes.cnpq.br/6595004772286179>

EMAIL:

grasi_agronomia@hotmail.com

Josefa Grasiela Silva Santana

Outros Edital 25/2021 Programa de Pós-doutorado Nota 10 (PDR 10) Faperj

Colaborador da(s) disciplina(s): Estatística Básica - AARE EAG 03201; Estudo Dirigido II - Ênfase: Elaboração do projeto de pesquisa - AARE GMP3898

PROTEÔMICA COMPARATIVA PARA ESTUDO DA HETEROSE NO MELHORAMENTO GENÉTICO DE CAPIM-ELEFANTE

Estudos envolvendo proteômica comparativa mostram que a hibridação entre genitores pode alterar o padrão de expressão de algumas proteínas, dentre elas as não aditivas que podem levar a heterose. No melhoramento genético de plantas, os híbridos têm um papel importante por geralmente apresentarem aumento do vigor quando comparados aos genitores. Embora estratégias de melhoramento clássico sejam eficientes, pouco se conhece a respeito dos mecanismos moleculares pelos quais a heterose afeta a expressão gênica e quais vias biológicas são moduladas para produzir os efeitos fenotípicos benéficos. Assim, esse estudo é a primeira proposta a nível nacional com o objetivo de investigar o proteoma de híbridos aplicando a abordagem da análise proteômica comparativa em capim-elefante. Para isso, serão obtidas as progênies S0, S1 e S2 por autofecundações de acessos do Banco Ativo de Germoplasma de capim-elefante da UENF e produção de híbridos derivados de progênies S2. As progênies e híbridos serão avaliados em relação a características de interesse para fins energéticos em experimentos utilizando delineamento de blocos ao acaso e a seleção dos genótipos superiores será realizada por meio de índice de seleção e pela metodologia REML/BLUP. Para analisar as proteínas diferencialmente abundantes envolvidas na heterose, serão utilizadas as raízes primárias das progênies S2 e híbridos para avaliar os parâmetros de crescimento e extrair proteínas. Para a análise proteômica será utilizada a matéria seca das raízes primárias, combinando o método shotgun e a tecnologia nanoESI-HDMSE. Espera-se estudar o germoplasma durante o desenvolvimento de híbridos de capim-elefante e estudar pela abordagem proteômica comparativa os mecanismos moleculares envolvidos na manifestação da heterose até então desconhecidos na cultura do capim-elefante.

COMPARATIVE PROTEOMICS FOR THE STUDY OF HETEROSIS IN ELEPHANT GRASS BREEDING

Studies involving comparative proteomics show that hybridization between parents can change the expression pattern of some proteins, including non-additive ones that can lead to heterosis. In the plant breeding, hybrids play an important role as they generally show increased vigor when compared to parents. Although classical breeding strategies are efficient, little is known about the molecular mechanisms by which heterosis affects gene expression and which biological pathways are modulated to produce beneficial phenotypic effects. Thus, this study is the first proposal at the national level with the aim of investigating the proteome of hybrids applying the approach of comparative proteomic analysis in elephant grass. For this, the S0, S1 and S2 progenies will be obtained by self-fertilization of accessions from the Elephant grass Active Bank of UENF and production of hybrids derived from S2 progenies. The progenies and hybrids will be evaluated for traits of interest for energy purposes in experiments using a randomized block design and the selection of superior genotypes will be carried out using the selection index and the REML/BLUP methodology. To analyze the differentially abundant proteins involved in heterosis, primary roots of S2 progenies and hybrids will be used to assess growth parameters and extract proteins. For proteomic analysis, primary root dry matter will be used, combining the shotgun method and nanoESI-HDMSE technology. It is expected to study the germplasm during the development of elephant grass hybrids and to study, through a comparative proteomic approach, the molecular mechanisms involved in the manifestation of heterosis hitherto unknown in elephant grass crop.