

## Projeto referente ao mês 08/2024

**Título:** DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES E BIOPRODUTOS DE MAMONEIRA (*Ricinus communis* L.) PARA FINS DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA ESPÉCIE

**Código:** PF1139-2024

**Coordenador (a):** SIMONE ALVES SILVA

**Período de Execução:** Início: 01/01/2024 Fim: 31/12/2029

**Resumo:** Programas de melhoramento são à base do processo para o desenvolvimento de novas constituições genéticas de diversas espécies cultivadas. A mamona (*Ricinus communis* Linnaeus) é uma dicotiledônea pertencente à família Euphorbiaceae, diploide ( $2n = 2x = 20$ ), planta xerófila e heliófila, provavelmente originária na região da Etiópia e da África. É uma oleaginosa de grande importância econômica porque produz um óleo com 90% de ácido ricinoleico que confere propriedades químicas e físicas únicas para fabricação de lubrificantes e graxas de alta lubricidade, plásticos e cosméticos, tintas e vernizes, polímeros sintéticos do tipo náilon, fluidos hidráulicos, lubrificantes e cosméticos e biocombustíveis. Entretanto, poucas cultivares estão disponíveis aos agricultores e existem poucos programas de melhoramento genético de mamoneira no Brasil. Este trabalho visa desenvolver cultivares de mamoneira com a utilização de ferramentas clássicas e avançadas com uso de técnicas de avaliação fenotípica dos caracteres dos indivíduos, com emprego de descritores morfológicos e aplicar ferramentas avançadas por fenotipagem de alta resolução, por meio de desenvolvimento de metodologias baseadas em análise e processamento de imagens e o uso de veículos aéreos não tripulados (VANTs) controlados por sensoriamento remoto (drone) para permitir obter modelos matemáticos importante para a seleção de genótipos promissores de mamoneira. Como também Gerar uma população de base genética ampla para implementar o programa por seleção recorrente e condução da população segregante pela seleção massal, assistidos por marcadores de DNA. Assim como incorporar a bioinformática para identificar proteínas envolvidas em fenótipos de interesse agrônoma para desenvolver produtos biológicos da mamoneira (bioprodutos) capazes de identificar Inibidores da subunidade da ricina em mamona para o controle microbiano e na produção de bioativos com a identificação de genes de áreas no cromossomo com características importantes, assistidas por marcadores moleculares. Espera-se com este trabalho obter uma população de base genética ampla, com segregação para os caracteres de interesse para o melhoramento da espécie, com ganhos na precisão, no número de amostras fenotipadas e na seleção para identificação de genótipos promissores; a fim de incrementar o número de genótipos avaliados com boa precisão, com maior número de repetições e aumentando a rapidez na coleta dos dados. Também espera-se desenvolver produtos biológicos (bioprodutos) da mamoneira, com o uso de ferramentas in silico para modelagem de proteínas e estudo da expressão gênica, capazes de identificar Inibidores da subunidade da ricina em mamona para o controle microbiano com a produção de bioativos com a identificação de genes de áreas no cromossomo, identificando, pelo menos uma proteína associada a fenótipos de interesse ao melhoramento genético de mamona. E, por fim, deseja-se com essas ferramentas tecnológicas identificar genótipos divergentes e providos de marcas de interesse agrônomo, para potencializar a seleção de candidatos a cultivar de mamoneira, promovendo o desenvolvimento de cultivares de mamoneira mais adaptadas para seu lançamento como produto tecnológico com valor agregado.