



Governo do Estado de Mato Grosso
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

Processo Nº
UNEMAT-PRO-2024/16040

Data de abertura	05/08/2024
-------------------------	------------

OBJETO
INCORPORAÇÃO DE BENS MÓVEIS, ORIUNDO DE TERMO DE CONCESSÃO E ACEITAÇÃO DE AUXÍLIO/FAPEMAT – EDITAL MCT/CNPQ/FNDCT/FAPS/MEC/CAPES/PROCENTRO-OESTE Nº 031/2010 E PROCESSO FAPEMAT-PRO 232804/2011, PROJETO: IDENTIFICAÇÃO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS DE PRODUÇÃO DE FRUTEIRAS E GERAÇÃO DE INFORMAÇÃO CONFORME DIAGNÓSTICOS DOS POTENCIAIS AGRÍCOLAS, SOB COORDENAÇÃO DA PROF. DRA. LEONARDA GRILLO NEVES

ARQUIVADO
CX _____ / _____ /20____

Classif. documental	033.14
---------------------	--------



UNEMATPRO202416040V01



Governo do Estado de Mato Grosso
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

OFÍCIO Nº 06173/2024/CAC-SPAT/UNEMAT

Cáceres/MT, 06 de agosto de 2024

Assunto: Incorporação de bens móveis para avaliação

Vimos por meio deste encaminhar processo de incorporação de bens móveis, oriundo de Termo de Concessão e Aceitação de Auxílio/FAPEMAT–Edital MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PROCENTRO-OESTE Nº 031/2010 e Processo FAPEMAT-PRO232804/2011, projeto: Identificação de tecnologias sustentáveis de produção de fruteiras e geração de informação conforme diagnósticos dos potenciais agrícolas, sob coordenação da Profa. Dra. Leonarda Grillo Neves, para Comissão de Avaliação e Baixa.

Item	NF	Descrição	Qtd	Valor (R\$)	Data de aquisição
01	000004007	PROJETOR LG DLP BE325	01	1.809,00	09/09/2014
02	000006288	PROJETOR EPSON POWERLITE W28+3LCD	01	6.179,50	20/02/2016
03	000008679	MEDIDOR DE ÁREA FOLIAR WDR3230	01	41.874,25	05/04/2016

Atenciosamente,

MARTA DE OLIVEIRA CORREIA
AGENTE UNIVERSITARIO LC 321
SUPERVISAO DE PATRIMONIO



Assinado com senha por MARTA DE OLIVEIRA CORREIA - 06/08/2024 às 08:46:29.
Documento Nº: 19587323-9026 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=19587323-9026>

Classif. documental 033.14



UNEMATOFI202406173A



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
AGRONOMIA



Cáceres, 03 de maio de 2024

Protocolo nº 06/2024

Ao Sr.

Luiz Wanderlei dos Santos

Supervisor de Patrimônio e Almoxarifado

CAC / SPAT

Prezado Senhor,

Venho por meio deste, solicitar a incorporação de bens ao acervo patrimonial a UNEMAT, através de Termo de Concessão e Aceitação de Auxílio/FAPEMAT – Edital MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PROCENTRO-OESTE Nº 031/2010 e Processo FAPEMAT-PRO 232804/2011.

- Ref.: Ao PROJETO Identificação de tecnologias sustentáveis de produção de fruteiras e geração de informação conforme diagnósticos dos potenciais agrícolas.
 - Prestou conta? (✓) Sim () Não
 - Está prestando conta? () Sim (✓) Não.
 - Houve Aditivo? () Sim (✓) Não.
- Tipo de incorporação:
 - (✓) Terceiro (incorporação por convênio); (Se o contrato estiver ativo, com o sem aditivo)
 - () Próprio contabilizado (doação). (Se não houve aditivo e já prestou conta).

Cordialmente,

UNEMAT 40
Universidade do Estado de Mato Grosso



UNEMATCAP202442263A



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
AGRONOMIA



Apenso: Termo de Concessão e Aceitação de Auxílio/FAPEMAT – Edital MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PROCENTRO-OESTE Nº 031/2010 e Processo FAPEMAT-PRO 232804/2011. Nota(s) Fiscal(is): Nº 4007, SÉRIE 1, Folha 1/1 – M. R. FERNANDES EPP; Nº 6288, SÉRIE 1, Folha 1/1 – M. R. FERNANDES EPP; Nº 6655, SÉRIE 1, Folha 1/1 – M. R. FERNANDES EPP; Nº 8679, série 1, folha 1/1 – HORIZONTES CARGAS LTDA; Nº 62680, série 1, folha 1/1 – SPLABOR COMERCIO DE PRODUTOS PARA LABORATÓRIO LTDA; INVOICE Nº408081, DELTA-T DEVICES LT.

Leonarda F. N. Wees

Coordenadora do projeto



UNEMATCAP202442263A





Relatório Técnico Científico de Projeto de Pesquisa

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR

Nome do Coordenador: Leonarda Grillo Neves
Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso
Nº Processo: 232804/2011
Edital: MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PROCENTRO-OESTE Nº 031/2010

(x) final

() parcial Período: ____ / ____ / ____ a ____ / ____ / ____

OBS.: Constar apenas informações e produções científicas referentes ao período deste relatório.

Espaço para colar o protocolo da FAPEMAT

Este relatório deverá ser protocolado na FAPEMAT numa versão impressa e uma cópia digital, versão PDF, com toda a produção referenciada.



2 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto:	Identificação de tecnologias sustentáveis de produção de fruteiras e geração de informação conforme diagnósticos dos potenciais agrícolas	
Área de Conhecimento (Segundo CNPq)	Fitotecnia	
Sub-Área de Conhecimento (Segundo CNPq)	Melhoramento Genético Vegetal	
Palavras-Chaves	Banco Ativo de Germoplasma, Variabilidade Genética, melhoramento genético vegetal, resistência a doenças	
Referência da Chamada (Edital)	MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PROCENTRO-OESTE Nº 031/2010	
Dados do Coordenador: Endereço, e-mail e Telefone	Rua dos Espinhais, 210. Cavallhada II. Cáceres. MT. CEP 78200-000. leonardaneves@unemat.br . (65) 99392384	
Se projeto está registrado em algum grupo de pesquisa no CNPq – Identifique-o (grupo, líder do grupo)	“Tecnologia de sementes e melhoramento genético de espécies agronomicamente importantes”. Líderes: Petterson Baptista da Luz e Leonarda Grillo Neves	
Equipe Executora*	Nome do Pesquisador	Instituição
	1-Leonarda Grillo Neves	UNEMAT
	2- Petterson Baptista da Luz	UNEMAT
	3- Willian Krause	UNEMAT
	4- Dejânia Vieira de Araújo	UNEMAT
	5- Severino de Paiva Sobrinho	UNEMAT
	6- Marco Antônio A. Barelli	UNEMAT
	7- Fábio Gelape Falleiro	EMBRAPA CERRADOS
	8- Maureciline Lemes da Silva	UNEMAT
	9- Virgínia Helena de Azevedo	UFMT
	10- Elisangela Clarete Camili	UFMT
	11- Milson Evaldo Serafim	IFMT
	12- Messias Gonzaga Pereira	UENF
	13- Telma Nair Santana Pereira	UENF
	14- Kelly Lana Araújo	UNEMAT
	15- Marcos Antônio Soares	UFMT
	16- José Renato M. da Rocha	IFMT
	17 - Tanismare T. de Almeida	UNEMAT
	18 - Marcella K. C. Vilarinho	UNEMAT
	19 - Eder Pedroza Isquierdo	UNEMAT
	20 - Andrea dos Santos Oliveira	UNEMAT



3 - Descrever a metodologia utilizada em cada atividade realizada

CNPq - FAPEMAT
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE PESQUISA

5



Para execução do presente projeto a metodologia de desenvolvimento das ações foi executada da seguinte forma:

Parte 1 - Identificação de cultivares das diferentes espécies frutíferas com resistência genética a doenças e adaptadas as condições edafoclimáticas da região em consonância com o diagnostico realizado pela Rede o qual está inserido o presente projeto.

1.1. VARIABILIDADE GENÉTICA DE ACESSOS DE MARACUJAZEIRO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES.

Esta etapa da pesquisa teve como propósito, gerar informações básicas dos acessos *Passiflora quadrangulares*, *P. nitida*, *P. foetida*, *P. eichleriana*, *P. alata*, *P. cincinnata*, *P. mucronata*, *P. micropetala*, *P. suberosa*, *P. morifolia*, *P. tenuifolia* e *P. edulis*. O estudo foi dividido em avaliações da diversidade genética com base em oito características morfofisiológicas da semente e 32 dados morfoagronômicos referentes à folha, flor e fruto, além da avaliação para superação da dormência desses acessos, empregando-se tratamentos com ácido giberélico (1000 mg. L^{-1}), KNO_3 nas concentrações de (0,2% e 1%) e escarificação mecânica com lixa. Para as análises dos descritores morfofisiológicos da semente e para o teste de quebra de dormência, os acessos foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes. Para os dados morfoagronômicos, os acessos foram arranjados em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições e quatro plantas por parcela.

1.2. CRIOPRESERVAÇÃO DE ESPÉCIES DE *Passiflora*

Diante da necessidade de estudos mais aprofundados sobre conservação de germoplasma que garantam maior eficiência para resguardar genótipos de interesse para o melhoramento vegetal e conservação das espécies, esta pesquisa teve por objetivo avaliar a eficiência da criopreservação de sementes em seis espécies de *Passiflora* spp. (*P. nitida*, *P. foetida*, *P. mucronata*, *P. micropetala*, *P. suberosa*, *P. edulis*), utilizando diferentes crioprotetores, e descrever o comportamento das sementes mediante os tratamentos. Foram realizados dois experimentos, no qual o primeiro descreve os efeitos de diferentes teores de umidade nas sementes, e o segundo aborda a criopreservação em nitrogênio líquido (-196°C). Para o primeiro experimento, foi utilizado o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC), com quatro tratamentos – 6, 8, 10 e 12% teor de umidade (b.u.) - e quatro repetições de 50 sementes. As sementes foram submetidas ao processo de hidratação ou secagem até alcançarem os teores de umidade desejados, sendo posteriormente utilizadas nos Testes Padrão de Germinação (TPG) e Vigor de Plântulas, que foram analisados pelas variáveis: Índice de Velocidade de Germinação (IVG), porcentagem de germinação (%), Índice de Velocidade de Emergência (IVE), porcentagem de emergência (%), comprimento da radícula (CR) em cm/plântula, comprimento da parte aérea (CPA) em cm/plântula e Massa de matéria seca (MS) em gramas. Os dados foram submetidos à análise de regressão polinomial, através do programa SISVAR. No experimento de criopreservação, sementes das espécies em estudo foram criopreservadas com



o teor de umidade em que se verificaram os melhores resultados do primeiro experimento. Foi utilizado o DIC, com quatro tratamentos (T1 – sacarose a 0,3M; T2 – DMSO a 7%; T3 - armazenamento em NL2 sem crioprotetor; T4 – controle, sem armazenamento em NL2 e sem crioprotetor) e cinco repetições de 50 sementes. As sementes foram armazenadas durante 120 horas em NL2 (-196°C), realizou-se o ix descongelamento em banho-maria (37°C) durante 20 minutos, e prosseguiram-se os Testes de Germinação e Vigor anteriormente descritos. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey (5% de probabilidade) pelo programa SISVAR.

1.3. ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS E GANHO DE SELEÇÃO VIA REML/BLUP, SELEÇÃO COMBINADA E SELEÇÃO ENTRE E DENTRO NO MARACUJAZEIRO AZEDO

Essa parte do projeto foi desenvolvida com o objetivo de estimar os parâmetros genéticos e comparar diferentes estratégias de seleção no maracujazeiro azedo. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), no município de Tangará da Serra – MT, avaliando-se oito famílias de irmãos completos formadas a partir de cruzamentos entre cultivares comerciais, num delineamento em blocos casualizados, com dez repetições e dez plantas por parcela. Todas as plantas dentro de cada parcela foram avaliadas individualmente quanto às seguintes características: Produção total (Prod); número de frutos; peso médio dos frutos em quilos; comprimento do fruto em mm; diâmetro do fruto em mm; espessura da casca em mm; porcentagem de polpa; teor de sólidos solúveis totais; coloração da polpa; acidez total titulável; potencial hidrogeniônico e a relação sólidos solúveis totais/acidez total titulável. Os parâmetros genéticos foram estimados utilizando os programa estatístico Genes (Cruz, 2013) e Selegen-REML/BLUP (Resende, 2007). A seleção massal, seleção entre e dentro e seleção combinada foram realizadas conforme Cruz et al. (2004) utilizado o programa computacional GENES (Cruz, 2013). Para a realização da seleção entre e dentro considerou-se a intensidade de seleção de 25% entre e dentro de famílias para cada caráter, enquanto que, na seleção combinada foi adotado o índice proposto por Pires et al. (1996): Após a determinação do valor genético dos indivíduos avaliados foram selecionadas as 40 melhores plantas a fim de formar o novo ciclo de seleção e em seguida foi estimado o ganho de seleção. As análises de predição dos ganhos genéticos e estimativa dos componentes de variância via REML/BLUP foram realizadas pelo software estatístico genético Selegen – Seleção Genética Computadorizada, conforme descrito por Resende (2007).

1.4. AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ESPÉCIES DE *Passiflora* A PATÓGENO DE SOLO.

O objetivo desta etapa foi encontrar na coleção de trabalho da UNEMAT resistência genética em espécies de *Passiflora* aos fungos *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* e ajustar metodologia de avaliação de resistência ao *F. solani*. Para alcançar este objetivo foram realizados três experimentos: 1) Para avaliar se existe resistência intra e interespecíficas ao fungo *F. solani* foram realizados estacas dos genótipos existentes na coleção de trabalho das espécies *P. quadrangularis*, *P. nitida*, *P. foetida*, *P. eichleriana*, *P. alata*, *P. cincinnata*, *P. mucronata*, *P. suberosa*, *P. morifolia*, *P. edulis*, de cada espécie foram clonadas quatro genótipo e dispostos num delineamento de



blocos ao caso com 40 tratamentos, três repetições e três plantas por parcela. Um disco do meio de cultura colonizado com o isolado do fungo foi inoculado no caule das plantas contendo um pequeno ferimento. Avaliou-se a resistência/suscetibilidade através do número de dias de sobrevivência das plantas e também pela escala de notas variando de 1 a 6. Esta avaliação procedeu durante 50 dias; 2) na avaliação de resistência a *F. solani*, foi realizado outro experimento, mas através de propagação por sementes de 14 espécies de *Passiflora* (*P. quadrangularis*, *P. nitida*, *P. foetida*, *P. eichleriana*, *P. alata*, *P. setacea*, *P. cincinnata*, *P. mucronata*, *P. micropetala*, *P. suberosa*, *P. morifolia*, *P. edulis* e *P. coccinea*). A reação das plantas inoculadas foi analisada através de 12 características de resistência que são: tamanho da lesão em relação ao comprimento e largura; número de plantas em que a lesão atingiu menos que 50% da circunferência; período da inoculação até a lesão atingir mais que 50% da circunferência do caule lesionado da planta; período da inoculação até a lesão atingir 100% da circunferência do caule lesionado da planta; número de planta que a lesão atingiu a medula da planta; área normatizada abaixo da curva de expansão da área da lesão, área normatizada abaixo da expansão da largura da lesão e área normatizada abaixo da expansão do comprimento da lesão; período da inoculação até a planta murchar; período de sobrevivência e número de plantas mortas. Através dessas características foi realizada a análise de variância e por meio da distância generalizada de Mahalanobis foram realizados agrupamentos pelo método UPGMA e projeção 3D com as variáveis canônicas. Também foi quantificada a contribuição relativa dos caracteres utilizando o critério proposto por Singh (1981); 3) para a avaliação de resistência ao fungo *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* foram usadas mudas de 14 espécies de *Passiflora* as mesmas citada acima. A metodologia utilizada foi a de raiz lavada, ou seja, as plantas foram retidas da bandeja, suas raízes foram lavadas e foram feito corte em partes do sistema radicular, posteriormente as plantas foram colocadas em potes plásticos contendo a suspensão com o fungo. Permaneceu na suspensão durante 24 horas. Após a inoculação as plantas permaneceram imersas em 100 mL de solução nutritiva. Avaliou-se período de sobrevivência e número de plantas vivas, essas avaliações foram realizadas periodicamente até os 40 dias após a inoculação.

1.5. VARIABILIDADE GENÉTICA DE ISOLADOS DE *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* PROVENIENTES DOS BIOMAS PANTANAL, AMAZÔNIA E CERRADO MATO-GROSSENSES, BRASIL.

Os fungos de solo *Fusarium solani* e *F.oxysporum* f. sp. *passiflorae* estão entre os patógenos de maior importância econômica para a cultura do maracujazeiro. Pouco se sabe a respeito da variabilidade genética desses patógenos oriundos de diferentes regiões. A variabilidade genética de isolados de *F. solani* e *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* provenientes dos biomas Pantanal, Amazônia e Cerrado do estado de Mato Grosso, Brasil, foi estudada nesta etapa com auxílio dos marcadores moleculares ISSR e IRAP. Para tanto, Plantas de maracujazeiro amarelo apresentando sintomas típicos da fusariose e da podridão do colo foram coletados de áreas provenientes dos três biomas mato-grossenses: Pantanal, Cerrado e Amazônia. Para o isolamento dos fungos *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* e *F. solani*, pequenos seguimentos de tecido sintomático de cada amostra coletada foram desinfestados superficialmente com álcool 70 % e hipoclorito de sódio a 1% e, em seguida, lavados, em água destilada



esterilizada. Posteriormente, esses seguimentos foram transferidos para placas de Petri contendo meio de cultura de PCNB-ágar (Nash & Snider, 1962). Após a caracterização morfológica e a identificação das espécies foram preparadas as culturas monospóricas de cada isolado. Em seguida, os isolados monospóricos foram armazenados na Micoteca do Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus Cáceres. As representações cartográficas relativas às áreas com ocorrência da fusariose e da podridão do colo, onde plantas de maracujazeiro amarelo apresentando sintomas típicos foram coletados de áreas provenientes dos três biomas mato-grossenses, foram delimitadas em campo, juntamente com o proprietário, utilizando GPS de navegação. Estes dados provenientes dos trabalhos de campo foram utilizados na elaboração dos *layouts* dos mapas temáticos. Para a confecção dos respectivos mapas temáticos, os dados registrados no GPS (os pontos e as trilhas) foram descarregados através do *software* Trackmaker e MapSource. Na sequência, estes foram importados no programa ArcGis, versão 9.2, da Esri para edição, vindo a constituir o Banco de Dados Geográficos da pesquisa. Para a extração do DNA genômico, os isolados monospóricos de *F. solani* de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* foram cultivados em meio líquido BD (batata-dextrose) por duas semanas. Posteriormente, o micélio foi macerado em nitrogênio líquido. A extração do DNA foi realizada utilizando-se Kit de extração (Axygen Biosciences USA) de acordo com o fabricante. A validação da morfotipagem foi determinada com auxílio dos marcadores moleculares ISSR (*Inter simple sequence repeat amplification*) e IRAP (*Inter-Retrotransposon Amplified Polymorphism*). O volume de 25µl da mistura de reação e o programa de PCR foram os mesmos para ambos os marcadores. Em cada amostra utilizou-se aproximadamente 60 ng de DNA total, 2,5 µl de tampão de PCR 10x, 2,5mM de cada dNTP, 10 pMol do oligo, 1U de taq polimerase e H₂O ultrapura q.s.p. para 25µL. O programa consistiu em um passo de desnaturação inicial de 94°C por 2 min, seguido de 35 ciclos de 94 °C por 1 min, 50 °C por 2 min e 72 °C por 2 min, e o passo final de alongamento de 72 °C por 10 min em termociclador *Amplitherm Thermal cycles*. Os produtos oriundos da PCR foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 1,6%. Os tamanhos dos amplificados foram determinados com o marcador 123pb DNA Ladder (Sigma-Aldrich, Inc.) e 1kb DNA Ladder (BioLabs). Na avaliação dos géis, a presença (1) e ausência (0) de bandas foram usadas para a construção de duas matrizes binárias, uma para *F. solani* e outra para *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae*. As matrizes binárias foram utilizadas para o cálculo das similaridades genéticas empregando-se os coeficientes de Jaccard (1908). Em seguida, foi realizada a análise de agrupamento UPGMA para a confecção dos dendrogramas. A análise de agrupamento foi obtido pelos dados gerados pela combinação dos marcadores moleculares ISSR e IRAP. Todos os cálculos de dissimilaridade e construção do dendrograma foram efetuados com auxílio do programa NTSYSpc 2.10. Com os dados das distâncias genéticas e geográficas foi realizado o teste de Mantel, empregando-se o programa Genes (Cruz, 2006), para avaliar a correlação entre a matriz de distância espacial e a de distância genética. Foram utilizadas 10.000 simulações para se testar a significância das correlações matriciais. A identificação molecular dos isolados foi realizada pelo sequenciamento parcial do espaçador interno transcrito (ITS) da região rDNA. Os iniciadores ITS4 (5'-TCCTCCGCTTATTGATATGC-3') e ITS5 (5'-GGAAGTAAAGTCGTAACAAGG-3') foram utilizados para a amplificação da região ITS do rDNA (White *et. al.*, 1991). Para 25 µL de reação foram utilizados



proximadamente 60 ng de DNAtotal, 2,5 µl de tampão de PCR 10x, 2,5mM de cada dNTP, 10 pMol de cada oligonucleotídeo iniciador, 1U de taq polimerase e H₂O ultrapura q.s.p. para 25µL. O programa consistiu em um passo de desnaturação inicial de 94°C por 2 min, seguido de 35 ciclos de 94 °C por 45 seg, 50 °C por 45 seg e 72 °C por 1 min, e o passo final de alongamento de 72 °C por 10 min em termociclador *Amplitherm Thermal cycles*. O sequenciamento foi realizado pelo método de Sanger com o Kit Big Dye no sequenciador ABI3100 *Applied Biosystem* (Dunn & Blattner, 1987). As sequências foram comparadas com sequências existentes no banco de dados do GenBank através do programa BLAST disponível no site NCBI (National Center for Biotechnology Information - www.ncbi.nlm.nih.gov).

1.6. RESISTÊNCIA GENÉTICA DE ESPÉCIES DE *Passiflora* A ISOLADOS DE *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* PROVENIENTES DOS BIOMAS DE MATO GROSSO.

O maracujazeiro-azedo é uma fruteira de grande importância comercial para o país, sendo o Brasil o maior produtor mundial de maracujá. Visto a importância econômica da fruteira, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a resistência/suscetibilidade dentro do gênero *Passiflora* aos patógenos de solo *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* de diferentes biomas de Mato Grosso (Cerrado, Pantanal e Amazônia). As espécies de *Passiflora* utilizadas nessa parte do projeto foram selecionadas na etapa 1.4 (AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ESPÉCIES DE *Passiflora* A PATÓGENO DE SOLO). Os isolados foram selecionados através de marcadores moleculares ISSR (Inter-simples sequência de repetição amplificação) e IRAP (Interretrotransposon polimorfismo amplificado) para determinação de sua variabilidade (etapa 1.5). A metodologia foi dividida em duas etapas. A primeira etapa teve como objetivo avaliar a resistência/suscetibilidade de *P. edulis* Sims, *P. foetida*, *P. nitida* e *P. quadrangulares* a oito isolados de *F. solani* provenientes dos três biomas. A inoculação ocorreu por meio de um disco de micélio (5 mm de diâmetro) (Figura 1) fixado com plástico tipo PVC na região do colo das plantas, a dois cm do solo conforme descrito por Fischer et al. (2003). A reação das plantas inoculadas foi avaliada a partir do 5º dia após a inoculação 67º dia ou até a morte das plantas. Foram analisadas cinco características de resistência, sendo elas: Número de plantas que a lesão atingiu menos que 50% da circunferência da planta (NPL-50%); Período da inoculação até a lesão atingir mais que 50% da circunferência do caule lesionado da planta (PILA+50%); Número de plantas que a lesão atingiu a medula (NPLAM); Área abaixo da curva de progressão da doença (AACPD); Número de plantas mortas (NPM). A segunda etapa objetivou identificar dentre os genótipos de *P. edulis* Sims, *P. mucronata*, *P. foetida*, *P. nitida* e *P. morifolia* os resistentes a três isolados de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* dos três biomas. Para a inoculação, as estacas dessas espécies foram retiradas das bandejas, as raízes foram lavadas em água destilada e provocados ferimentos com o auxílio de uma tesoura para favorecer a entrada do patógeno. A inoculação ocorreu por meio da submersão das raízes das estacas em solução de esporos por um período de 24 horas. Passado esse período, a solução foi trocada por uma solução nutritiva recomendada segundo Clark (1975). A reação das plantas inoculadas com *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* foi analisada através do Período Médio de Sobrevivência (período em dias da inoculação até a morte das plantas) e Número de Plantas Vivas.



As análises estatísticas utilizadas para avaliação dos resultados foram análise de variância e agrupamento de médias dos genótipos pelo teste de ScottKnott ($P < 0,05$). Para tal, foram utilizados os recursos computacionais do programa Genes (Cruz, 2013).

1.7. COMPORTAMENTO *IN VITRO*, MÉTODOS DE INOCULAÇÃO E FONTES DE RESISTÊNCIA À *Fusarium guttiforme* EM ABACAXIZEIRO.

O Brasil está entre os maiores produtores mundiais de abacaxi, mas a fusariose, considerada como a principal doença desta cultura, vem ocasionando perdas elevadas na produção. Desta forma objetivou-se nesta etapa avaliar o comportamento *in vitro* de isolados de *F. guttiforme* em diferentes regimes de temperatura e fotoperíodo, métodos de inoculação e a resistência genética de 21 acessos de abacaxizeiro à fusariose. Os experimentos foram realizados em delineamentos inteiramente casualizados. O comportamento *in vitro* avaliou o crescimento micelial de dois isolados a cada 48h, durante 10 dias. As temperaturas foram 20, 25 e 30°C sob fotoperíodos de 0, 12 e 24h. As inoculações foram realizadas em folhas D da cv. Pérola pelos métodos de palito contaminado, disco de micélio sem fermento e disco de micélio com fermento, realizados a dois, cinco, oito e onze centímetros da base da folha. A eficiência dos métodos de inoculação utilizados foi avaliada após 15 dias. Antes de iniciar as avaliações de fontes de resistência foram realizadas inoculações em mudas e folhas, com o intuito de definir qual delas proporcionaria melhor eficácia e rapidez no resultado e ainda inoculações em folhas de diferentes tipos (B, D, F) visando identificar a melhor em reprodução da doença. A partir disto foram executados os experimentos para identificação dos acessos resistentes a fusariose. Foram inoculados 21 acessos de abacaxizeiro por meio de palitos contaminados por *F. guttiforme* a cinco centímetros da base da folha e incubados por 30 dias a 25°C (fotoperíodo 12h). Avaliou-se severidade da doença aos 10, 15, 20, 25 e 30 dias após inoculação, com estabelecimento da área abaixo da curva de progresso.

1.8. IDENTIFICAÇÃO E TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO EM FRUTEIRAS DO BIOMA CERRADO.

1.8.1. Criopreservação em sementes de jenipapo (*Genipa americana*) e marmelada (*Alibertia edulis*)

A utilização de abertura de áreas para a agropecuária e crescimento urbano tem levado a redução de áreas com matas nativas e comprometendo a existência de determinadas espécies vegetais. Diante disso é importante que sejam tomadas decisões no sentido de preservar esses recursos genéticos, e uma das formas é o armazenamento de sementes em nitrogênio líquido. Porém, algumas espécies têm apresentado problemas quanto a essa modalidade de armazenamento, muitas vezes por não tolerarem bem o próprio congelamento, e em outros casos o descongelamento ser feito de forma inadequada. Buscando superar esses problemas, foi realizado esta etapa objetivando avaliar o efeito de doses de crioprotetores e forma de descongelamento no armazenamento de sementes de *Genipa americana* e *Alibertia edulis*. As sementes das duas espécies foram submetidas aos seguintes crioprotetores: dimetilsulfóxido e sacarose. Sendo cada crioprotetor considerado um estudo separado. O delineamento utilizado para cada estudo foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 6 x 2



(seis concentrações e duas forma de descongelamento). As concentrações testadas foram: 0, 5 10, 15, 20 e 25% para dimetilsulfóxido e 0, 0,25, 0,50, 0,75, 1,00 e 1,25 M para sacarose e as duas forma de descongelamento foram: lento (4 h a 25 °C) e rápido em banho maria (38 °C por 30 min). Após as sementes serem imersas nas soluções por 3 h as mesmas foram removidas da solução e embaladas em sachê de pet aluminizado e em seguida armazenadas em nitrogênio líquido por 120 h. Depois do período de crioarmazenamento as sementes foram descongeladas de forma lenta e rápida. Para avaliar o efeito dos tratamentos as sementes foram semeadas em substrato composto por areia e vermiculita na proporção de 1:1 (v:v). Após a estabilização da emergência avaliou-se percentagem de emergência, índice de velocidade de emergência, comprimento de plântula, massa da matéria fresca e seca de plântulas.

1.8.2. Geração de tecnologia de propagação assexuada e estimativa da diversidade genética de Mangabeira em Mato Grosso

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes), frutífera pertencente à família Apocynaceae, é uma arbórea de médio porte que ocorre em várias regiões do Brasil, sendo frequente no Bioma Cerrado. Esta espécie é considerada promissora para exploração comercial, pois seus frutos, a mangaba, podem ser consumidos frescos ou utilizados na produção de polpa congelada, picolés e derivados. O cultivo comercial de mangabeira é praticamente inexistente, e em Mato Grosso, a produção de frutos acontece de forma extrativista. Por isso, a domesticação da espécie é uma alternativa para sua inserção na cadeia da fruticultura regional. Dessa forma, o desenvolvimento de variedades mais produtivas e precoces, bem como de métodos viáveis de propagação vegetativa e de baixo custo de produção, como a técnica de estaquia, por exemplo, são etapas que podem levar a sua completa domesticação. Dessa forma, em 2014 foram realizadas expedições de campo para localização de plantas adultas de mangabeira nos municípios de Cáceres e Chapada dos Guimarães, região sudoeste de Mato Grosso, e coleta de estacas para propagação vegetativa, folhas e frutos para caracterização molecular e morfoagronômica, respectivamente. O experimento de estaquia foi desenvolvido em casa de vegetação, testando seis diferentes concentrações de ácido indolbutírico (AIB) (0; 2.000; 4.000; 6.000; 8.000 e 10.000 mg.L⁻¹). Para a caracterização morfo-agronômica foram empregados doze descritores: massa, diâmetro longitudinal (comprimento) e transversal (largura) do fruto; massa, acidez titulável, sólidos solúveis e pH da polpa; massa, número e germinação de sementes; comprimento de radícula e tamanho médio de folhas de plântulas. Para a caracterização molecular, o DNA genômico foi extraído e analisado por meio de marcadores moleculares ISSR (*Inter Simple Sequence Repeat*) na técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

Parte 2 - Implantação da Unidade de Demonstração em Fruticultura visando a transferência de tecnologias de produção aos produtores rurais

Para a implantação da unidade de demonstração da fruticultura foram criadas sub unidades com as fruteiras eleitas com aptidão para este projeto, sendo estas, maracujazeiro e abacaxizeiro. Essa fase foi realizada em três etapas:



1ª etapa: Implantação de uma Unidade de demonstração com a cultura do abacaxizeiro. Essa unidade de demonstração foi instalada na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), campus de Cáceres. Empregou-se o delineamento em blocos ao acaso, com 16 tratamentos, oriundo da combinação de quatro cultivares, dois níveis de cultura de cobertura e dois níveis de gesso agrícola, arranjados no esquema experimental de parcelas sub subdivididas, com quatro repetições. As parcelas foram compostas pelos dois níveis de cultura de cobertura do solo, as subparcelas pelos dois níveis de gesso e as sub subparcelas pelas cultivares. A unidade experimental foi formada por 20 plantas, totalizando 1.280 plantas no experimento. O plantio foi realizado no espaçamento de 0,90 x 0,40 x 0,40 m. As cultivares avaliadas foram: 'Smooth Cayenne', 'Imperial', 'IAC Fantástico' e 'Pérola'. As mudas utilizadas no plantio foram do tipo filhotes com 20 a 40 cm, de acordo com o padrão de cada cultivar. Os dois níveis de gesso agrícola no sulco de plantio foram as dose zero e 260 g m⁻¹, o que correspondeu a 4 t ha⁻¹. Os níveis de cultura de cobertura foram com ou sem milheto (*Pennisetum glaucum*), plantado entre as fileiras duplas. As plantas de milheto foram manejadas (corte) sempre que atingiam 0,60 m de altura, sendo o material deixado sobre o solo. Para analisar a o desempenho agrônomo de quatro cultivares de abacaxizeiro, com e sem a aplicação de gesso agrícola no sulco de plantio e com e sem cobertura de milheto. As práticas culturais, com calagem, adubações, tratamentos fitossanitários, foram as mesmas tradicionalmente empregadas na abacaxicultura (Cabral, 2000), levando em consideração os resultados da análise química do solo.

2ª etapa: Condução da unidade de demonstração da cultura do maracujazeiro. Essa unidade de demonstração foi instalada na área experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus de Cáceres. Foram plantadas 13 espécies silvestre do gênero *Passiflora* que são *P.nitida*, *P.ligulares*, *P.alata*, *P.mucronata*, *P.giberti*, *P.cincinnata*, *P.morifolia*, *P.setacea*, *P.suberosa*, *P.foetida*, *P.micropelata*, *P.quadrangularis*, AM "bola" e uma família selecionada do programa de melhoramento da UFV/UNEMAT/UENF da espécie comercial *P.edulis* Sims. Na condução da unidade de demonstração as práticas culturais, como calagem, adubações, tratamentos fitossanitários e podas, foram as mesmas tradicionalmente empregadas para a cultura do maracujazeiro.

3ª etapa: Transferência de tecnologias aos produtores. Foi realizado "dia de campo", possibilitando a transferência de tecnologia aos produtores da região sudoeste de Mato Grosso, vinculada a adubação, poda, irrigação, espaçamentos, cultivares adaptadas, dentre outros tratos culturais para as culturas do abacaxizeiro e do maracujazeiro.



4 - Objetivos previstos no plano de trabalho X objetivos alcançados

Objetivo Geral Proposto	Alcançado	% de Execução	Comprovação do objetivo alcançado
Este projeto visa identificar tecnologias sustentáveis de produção de fruteiras e a geração de informação conforme diagnósticos dos potenciais agrícolas	Foram realizadas as avaliações de genótipos adaptados as condições climáticas locais, sugerindo materiais com maior adaptabilidade e estabilidade. A partir destes trabalhos, associados a outras tecnologias de cultivo, foi potencializado o desenvolvimento dos sistemas produtivos de espécies frutíferas, como alternativa de renda para agricultores na região proposta.	90	A comprovação dos resultados será elencada abaixo.

Objetivo Específico Proposto	Alcançado	% de Execução	Comprovação do objetivo alcançado
1- Identificação de cultivares frutíferas adaptadas a região.	1- Identificação de cultivares das diferentes espécies frutíferas com resistência genética a doenças e adaptadas as condições edafoclimáticas da região em consonância com o diagnostico a ser realizado pela Rede o qual está inserido o presente projeto	90	A comprovação dos resultados será elencada abaixo.
2- Implantação da Unidade de Demonstração em Fruticultura.	2- Confecção de "Dia de Campo" com enfoque em transferência de tecnologia de produção sustentável de frutíferas.	100	A comprovação dos resultados será elencada abaixo.



3- Consolidação da formação de recursos humanos em Genética e melhoramento de plantas (PGMP)	3- Dissertações defendidas vinculadas ao PGMP com bolsa de mestrado da CAPES, vinculado a Rede Pro Centro Oeste: 1. Sandra da Costa Preisigke 2. Thalita Neves Marostega 3. Wandreilla Moreira Garcia	100	A comprovação dos resultados dessa parte do projeto está elencada no item (8 - Listar toda Produção Científica gerada pelo projeto no período, listada no item 7)
4- Publicação de artigos científicos	4- Produção de trabalhos científicos em congressos, seminários e elaboração/publicação de artigos científicos.	100	A comprovação dos resultados dessa parte do projeto está elencada no item (8 - Listar toda Produção Científica gerada pelo projeto no período, listada no item 7)



COMPROVAÇÃO DOS OBJETIVOS ALCANÇADOS

Parte 1. Identificação de cultivares das diferentes espécies frutíferas com resistência genética a doenças e adaptadas as condições edafoclimáticas da região em consonância com o diagnóstico realizado pela Rede o qual está inserido o presente projeto.

1.1. VARIABILIDADE GENÉTICA DE ACESSOS DE MARACUJAZEIRO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES.

Tabela 1. Relação dos acessos de maracujá utilizados no experimento. Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2012.

Ordem	Nº no BAG	Subgênero	Denominação do Acesso	Origem*
1	1	Passiflora	<i>Passiflora quadrangulares</i>	UENF
2	2	Passiflora	<i>P. nitida</i>	UFV
3	3	Decaloba	<i>P. foetida</i>	UENF
4	4	Decaloba	<i>P. eichleriana</i>	UFV
5	5	Passiflora	<i>P. alata</i>	UFV
6	8	Passiflora	<i>P. cincinnata</i>	UFV
7	9	Passiflora	<i>P. mucronata</i>	UFV
8	10	Decaloba	<i>P. micropelata</i>	UENF
9	11	Decaloba	<i>P. suberosa</i>	UENF
10	12	Decaloba	<i>P. morifolia</i>	UENF
11	13	Passiflora	<i>P. tenuifolia</i>	UFV
12	14	Passiflora	<i>P. edulis</i>	UFV

(UNEMAT/UFV/UENF 50)

*UFV: Universidade Federal de Viçosa e UENF: Universidade Estadual do Norte Fluminense



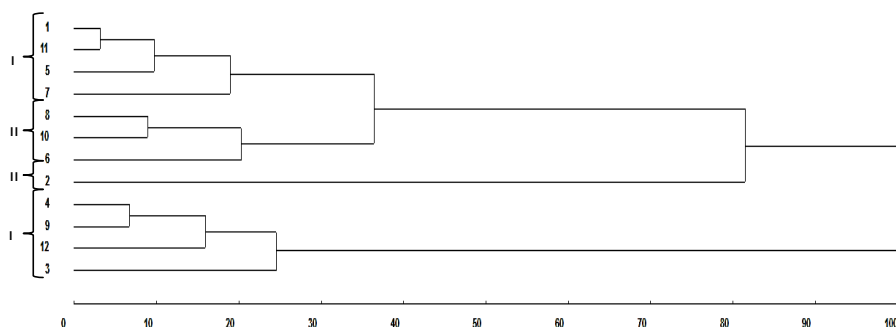


Figura 1. Dendrograma representativo da divergência genética entre 12 acessos de maracujazeiro, obtido pelo método de agrupamento Hierárquico UPGMA com base em oito características de semente. Cáceres-MT, 2013. (coeficiente de correlação cofenética=0,71).

Analisando-se o dendrograma resultante da análise de agrupamento pelo método UPGMA (Figura 1), submetido a um corte de cerca de 35%, foi possível constatar a formação de quatro grupos, sendo o grupo I composto 27 pelos acessos 1 (*P. quadrangulares*) 11 (*P. tenuifila*), 5 (*P. alata*) e 7 (*P. mucronata*), todos pertencentes ao subgênero *Passiflora*. Esses acessos se encontram alocados justos por não apresentarem respostas para os testes de germinação e IVG, todavia apresentaram resultados para porcentagem de emergência.



Figura 2. Flores das espécies do gênero *Passiflora* estudadas. 1-*P. quadrangularis*, 2- *P. nitida*, 3- *P. foetida*, 4- *P. eichleriana*, 5- *P. alata*, 6-*P. cincinnata*, 7- *P. mucronata*, 8- *P. micropetala*, 9- *P. suberosa*, 10- *P. morifolia*, 11- *P. tenuifila* e 12- *P. edulis*.



No que se refere à flor do maracujazeiro foi observada grande diversidade na variável coloração da coroa, com 41,6 % dos acessos (cinco) apresentando cor roxa, 41,6% cor branca, 8,4% (um) vermelho-arroxeadado e outros 8,4% verde (Figura 2)

Para os descritores de fruto, o formato do fruto foi a característica que mais variou, sendo que cinco acessos tinham forma arredondada (41,6%), um ovalada (8,4%), um oblonga, um oblata, um elipsoide, um fusiforme, um oboval e um piriforme (Figura 3). Contudo a presença de lenticelas na casca do fruto foi a característica que menos variou, observando-se que apenas um acesso apresentou essa conformidade (8,4%).

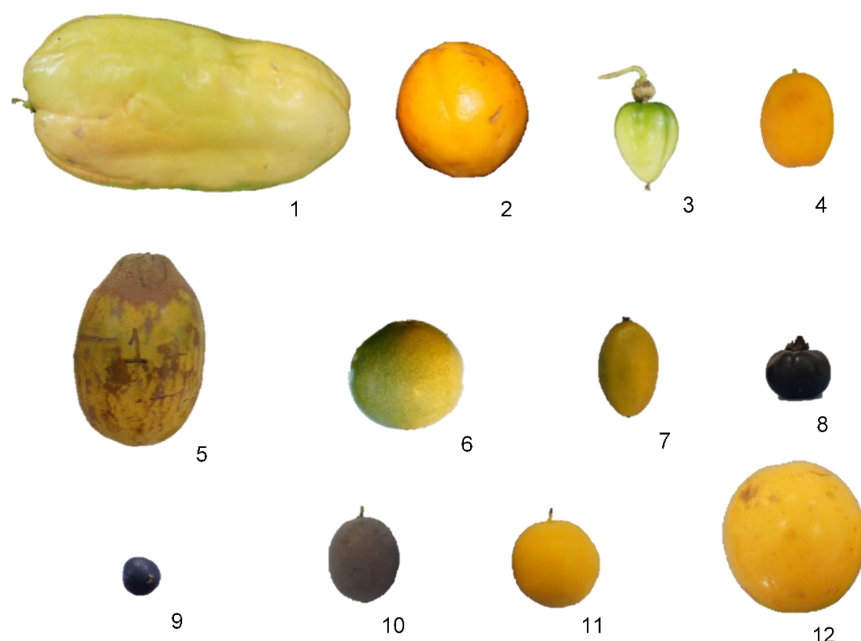


Figura 3. Frutos dos 12 acessos de *Passiflora* avaliados. 1- *P. quadrangularis*, 2- *P. nitida*, 3- *P. foetida*, 4- *P. eichleriana*, 5- *P. alata*, 6- *P. cincinnata*, 7- *P. mucronata*, 8- *P. micropetala*, 9- *P. suberosa*, 10- *P. morifolia*, 11- *P. tenuifolia* e 12- *P. edulis*.

Na Tabela 3 encontram-se os resultados das análises de variância e os coeficientes de variação correspondentes aos testes de porcentagem de germinação (GERM), índice de velocidade de germinação (IVG) e comprimento de radícula (CR), em sementes de 12 acessos de maracujá, em função de cinco tratamentos para superação da dormência.



Tabela 3. Médias do teste de porcentagem de germinação (GERM), índice de velocidade de germinação (IVG) e comprimento de radícula (CR), em função dos cinco tratamentos aplicados em sementes de Passifloras coletados em Cáceres – MT, UNEMAT, 2013.

Tratamentos	Características Avaliadas		
	GERM (%)	IVG	CR (cm)
<i>P. quadrangulares</i>			
T ₁ (GA ₃)	0 b	0,00 c	0,00 b
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	7 a	0,11 b	2,12 a
T ₃ (KNO ₃ 1%)	8 a	0,15 a	2,18 a
T ₄ (Lixa)	0 b	0,00 c	0,00 b
T ₅ (Testemunha)	0 b	0,00 c	0,00 b
CV (%)	29,81	28,40	7,29
<i>P. nitida</i>			
T ₁ (GA ₃)	26 a	0,20 a	3,00 a
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	2 b	0,01 b	0,22 c
T ₃ (KNO ₃ 1%)	24 a	0,16 a	1,52 b
T ₄ (Lixa)	0 b	0,00 b	0,00 c
T ₅ (Testemunha)	0 b	0,00 b	0,00 c
CV (%)	37,16	32,9	21,61
<i>P. foetida</i>			
T ₁ (GA ₃)	15 ab	1,02 ab	1,83 a
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	27 ab	1,90 ab	2,26 a
T ₃ (KNO ₃ 1%)	32 a	2,02 ab	1,82 a
T ₄ (Lixa)	13 b	0,91 b	2,66 a
T ₅ (Testemunha)	31 a	2,30 a	2,55 a
CV (%)	34,74	36,79	23,90
<i>P. eichleriana</i>			
T ₁ (GA ₃)	19 b	0,66 b	2,96 ab
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	36 b	1,22 b	3,09 ab
T ₃ (KNO ₃ 1%)	66 a	2,58 a	2,18 b
T ₄ (Lixa)	31 b	0,95 b	3,73 a
T ₅ (Testemunha)	39 b	1,36 b	3,88 a
CV (%)	24,07	28,49	19,10
<i>P. alata</i>			
T ₁ (GA ₃)	24 a	0,45 a	2,23 a
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	9 b	0,15 b	1,75 b
T ₃ (KNO ₃ 1%)	7 b	0,09 b	2,05 a
T ₄ (Lixa)	0 c	0,00 c	0,00 c
T ₅ (Testemunha)	0 c	0,00 c	0,00 c
CV (%)	24,15	31,93	9,74
<i>P. cincinnata</i>			
T ₁ (GA ₃)	8 a	0,25 a	2,04 b
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	0 c	0,00 c	0,00 c
T ₃ (KNO ₃ 1%)	4 b	0,13 b	3,46 a
T ₄ (Lixa)	0 c	0,00 c	0,00 c
T ₅ (Testemunha)	0 c	0,00 c	0,00 c
CV (%)	0	13,95	14,64
<i>P. mucronata</i>			
T ₁ (GA ₃)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₃ (KNO ₃ 1%)	33 a	1,06a	2,44 a
T ₄ (Lixa)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₅ (Testemunha)	0 b	0,00 b	0,00 b
CV (%)	34,10	23,66	7,85
<i>P. micropetala</i>			
T ₁ (GA ₃)	0 c	0,00 c	0,00 d
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	12 b	0,22 b	6,13 a
T ₃ (KNO ₃ 1%)	13 b	0,17 b	2,99 c
T ₄ (Lixa)	38 a	0,61 a	5,01 b
T ₅ (Testemunha)	0 c	0,00 c	0,00 d
CV (%)	30,39	36,31	7,76



Continuação tabela 3

Tratamentos	Características Avaliadas		
	GERM (%)	IVG	CR (cm)
<i>P. tenuifolia</i>			
T ₁ (GA ₃)	54 a	1,46 a	2,09 a
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₃ (KNO ₃ 1%)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₄ (Lixa)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₅ (Testemunha)	0 b	0,00 b	0,00 b
CV (%)	21,38	31,11	11,48
<i>P. edulis</i>			
T ₁ (GA ₃)	83 a	2,70 a	1,78 a
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	85 a	2,32 a	2,08 a
T ₃ (KNO ₃ 1%)	91 a	2,76 a	1,74 a
T ₄ (Lixa)	87 a	2,40 a	2,07 a
T ₅ (Testemunha)	93 a	2,76 a	2,15 a
CV (%)	6,63	11,52	12,61
<i>P. suberosa</i>			
T ₁ (GA ₃)	86 a	2,25 a	2,12 c
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	79 ab	1,50 b	2,61 bc
T ₃ (KNO ₃ 1%)	70 bc	1,36 b	2,85 ab
T ₄ (Lixa)	62 cd	1,56 ab	3,33 a
T ₅ (Testemunha)	49 d	1,86 ab	3,12 ab
CV (%)	9,02	19,15	9,79
<i>P. morifolia</i>			
T ₁ (GA ₃)	68 a	2,49 a	1,80 a
T ₂ (KNO ₃ 0,2%)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₃ (KNO ₃ 1%)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₄ (Lixa)	0 b	0,00 b	0,00 b
T ₅ (Testemunha)	0 b	0,00 b	0,00 b
CV (%)	21,48	11,09	10,36

Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.



1.2. CRIOPRESERVAÇÃO DE ESPÉCIES DE *Passiflora*

Através dos dados analisados, observou-se que os resultados foram significativos ($P < 0,05$) para as variáveis Índice de Velocidade de Germinação (IVG) e Porcentagem de germinação (G%) com as melhores médias obtidas no tratamento a 10% de umidade com valores de 0,288 e 11% (Tabela 4). Os demais tratamentos igualaram-se estatisticamente, com IVG variando de 0,027 a 0,046 e porcentagem de germinação (G%) que variou de 1 a 2%.

Tabela 4. Médias do Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Porcentagem de Germinação (G%), Índice de Velocidade de Emergência (IVE), Porcentagem de Emergência (E%), Comprimento da Radícula (CR), Comprimento da Parte Aérea (CPA) e Massa de Matéria Seca (MS) obtidas na avaliação do efeito de teores de umidade em seis espécies de *Passiflora*.

Espécie	Umidade (%)	Variáveis						
		IVG	G%	IVE	E%	CR (cm)	CPA (cm)	MS (g)
<i>P. nitida</i>	6	0,029b	1,0b	0,493a	17,0a	4,4a	6,4a	0,076a
	8	0,027b	1,0b	0,749a	25,0a	4,2a	5,5a	0,135a
	10	0,288a	11,0a	0,374a	12,5a	4,6a	6,4a	0,061a
	12	0,046b	2,0b	0,272a	9,0a	4,7a	5,5a	0,066a
	CV%	45,62	46,19	57,86	59,06	14,49	23,72	48,37
<i>P. foetida</i>	6	0,107a	11,0a	0,080a	5,0a	5,9a	6,4a	0,009a
	8	0,155a	15,5a	0,025a	1,5a	3,7a	3,1a	0,003a
	10	0,212a	20,5a	0,022a	1,5a	2,6a	3,6a	0,002a
	12	0,157a	14,5a	0,107a	5,0a	5,2a	4,7a	0,006a
	CV%	65,96	61,62	129,49	99,70	74,29	71,89	100,53
<i>P. mucronata</i>	6	0,025b	1,0b	1,737a	43,5a	3,1a	5,1a	0,063a
	8	0,011b	0,5b	2,303a	55,5a	2,9a	5,4a	0,074a
	10	0,030b	1,0b	2,132a	52,5a	2,9a	5,0a	0,073a
	12	0,601a	18,0a	1,825a	44,0a	3,1a	5,1a	0,071a
	CV%	73,98	58,26	16,14	15,77	8,73	4,05	19,18
<i>P. micropetala</i>	6	0,635a	25,5a	0,197a	15,5a	2,1a	3,8a	0,010a
	8	0,855a	30,5a	0,190a	15,5a	1,9a	3,4a	0,010a
	10	0,912a	30,0a	0,220a	15,5a	1,9a	3,5a	0,012a
	12	0,710a	24,0a	0,257a	20,0a	2,1a	3,4a	0,012a
	CV%	29,35	28,28	19,96	17,79	9,45	8,29	31,43
<i>P. suberosa</i>	6	3,132a	66,5a	0,552a	12,0a	2,9a	4,4a	0,011a
	8	2,635a	52,0a	0,615a	13,5a	3,2a	3,8a	0,013a
	10	2,877a	64,5a	0,785a	16,0a	2,8a	4,3a	0,016a
	12	2,302a	53,5a	0,360a	7,5a	3,1a	4,3a	0,008a
	CV%	23,45	21,53	46,08	45,57	18,69	10,89	52,90
<i>P. edulis</i>	6	4,555ab	82,0a	0,930a	31,5a	4,1a	5,5a	0,147a
	8	3,855b	75,0a	0,795a	33,5a	3,6a	4,4b	0,197a
	10	3,145b	74,0a	0,892a	39,5a	3,9a	4,5b	0,187a
	12	5,545a	89,0a	0,897a	34,0a	4,3a	5,4a	0,165a
	CV%	18,11	13,46	45,63	39,61	10,07	8,28	38,01

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade



As amostras de sementes criopreservadas em nitrogênio líquido obtiveram respostas diferentes quanto à tolerância as baixas temperaturas, evidenciando padrões diferentes para as espécies e os tratamentos com 0,3 M de sacarose, 7% de Dimetilsulfóxido (DMSO) e sem crioprotetores (Tabela 5)

Tabela 5. Médias do Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Porcentagem de Germinação (G%), Índice de Velocidade de Emergência (IVE), Porcentagem de Emergência (E%), Comprimento da Radícula (CR), Comprimento da Parte Aérea (CPA) e Massa de Matéria Seca (MS) obtidas na avaliação da criopreservação em Nitrogênio Líquido (NL2) em seis espécies de *Passiflora*

Espécie	Tratamento	Variáveis						
		IVG	G%	IVE	E%	CR (cm)	CPA (cm)	MS (g)
<i>P. nitida</i>	DMSO	0,000a	0,0a	0,000b	0,0b	0,0b	0,0b	0,000b
	SAC	0,000a	0,0a	0,027b	1,2b	0,5b	1,5b	0,005b
	S/CRIO	0,014a	0,8a	0,213a	10,8a	3,3a	6,4a	0,055a
	Controle	0,000a	0,0a	0,074b	5,6ab	2,0ab	4,1ab	0,030ab
	CV%	273,86	273,86	85,90	81,31	78,23	85,37	90,09
<i>P. foetida</i>	DMSO	0,031ab	1,6ab	0,019a	1,6a	1,9a	2,4a	0,001a
	SAC	0,005b	0,4b	0,010a	0,8a	1,4a	1,5a	0,001a
	S/CRIO	0,063ab	4,0ab	0,013a	1,2a	1,2a	1,58a	0,001a
	Controle	0,098a	6,4a	0,022a	2,0a	1,8a	1,98a	0,001a
	CV%	100,54	91,81	154,82	156,49	178,42	176,14	185,03
<i>P. mucronata</i>	DMSO	0,174a	7,6a	0,212c	8,8c	5,4a	3,7c	0,014b
	SAC	0,698a	22,4a	0,938b	36,4b	3,6b	5,9a	0,066a
	S/CRIO	1,250a	30,0a	0,389c	15,6c	4,2ab	5,3b	0,018b
	Controle	1,088a	29,6a	1,765a	57,2a	3,4b	6,4a	0,052a
	CV%	84,60	69,75	29,79	26,15	20,62	6,22	35,28
<i>P. micropetala</i>	DMSO	0,463b	26,0b	0,221a	16,8a	1,0a	2,3a	0,009a
	SAC	0,321b	16,4b	0,109a	8,4a	1,7a	3,7a	0,005a
	S/CRIO	0,473b	28,0b	0,173a	13,2a	1,9a	3,5a	0,005a
	Controle	0,980a	55,6a	0,095a	6,8a	1,2a	2,2a	0,003a
	CV%	38,55	39,57	114,46	108,24	62,39	64,63	122,26
<i>P. suberosa</i>	DMSO	2,561a	47,6a	1,395a	34,0a	2,6c	4,5a	0,029a
	SAC	2,447a	47,2a	1,491a	33,6a	3,1ab	4,3ab	0,024a
	S/CRIO	3,393a	62,0a	1,127a	28,0a	3,5a	4,2ab	0,019a
	Controle	2,556a	52,4a	1,892a	38,8a	2,9bc	3,8b	0,020a
	CV%	23,95	22,92	29,06	31,00	7,93	7,25	35,18
<i>P. edulis</i>	DMSO	0,000c	0,0c	0,479bc	17,6c	4,1a	6,4a	0,094bc
	SAC	1,173b	49,2b	0,384c	13,2c	3,9a	6,4a	0,048c
	S/CRIO	3,301a	77,6a	0,837b	29,2b	3,6a	5,5a	0,136ab
	Controle	2,899a	69,6a	1,776a	41,2a	3,8a	5,7a	0,180a
	CV%	18,34	20,74	26,28	24,24	11,18	13,67	30,97

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade. Legenda: DMSO – Dimetilsulfóxido; SAC – Sacarose; S/CRIO – Sem crioprotetor.



1.3. ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS E GANHO DE SELEÇÃO VIA REML/BLUP, SELEÇÃO COMBINADA E SELEÇÃO ENTRE E DENTRO NO MARACUJAZEIRO AZEDO

Os ganhos genéticos preditos mais expressivos da seleção destinada à indústria foram para as características peso de fruto, comprimento de fruto e espessura da casca, obtendo valores de 1,77%, 3,75% e -7,46% respectivamente (Tabela 6). O ganho de seleção visando o consumo in natura foi alto para as características peso de fruto (13,4%), espessura da casca (4,4%) e relação SST/ATT (3,6%).

Tabela 6. Estimativas de ganhos de seleção (GS) para às características de frutos de maracujazeiro azedo destinados à indústria e ao consumo in natura.

Características	MO		MS		GS		GS (%)	
	In natura	Indústria	In natura	Indústria	In natura	Indústria	In natura	Indústria
PF (kg)	0,16	0,16	0,18	0,16	0,02	0,003	13,38	1,77
DF (mm)	74,46	74,46	80,04	77,66	2,10	1,21	2,82	1,62
CF (mm)	89,64	89,64	93,27	94,77	2,38	3,37	2,65	3,75
EC (mm)	7,33	7,33	8,11	6,02	0,32	-0,55	4,37	-7,46
PP (%)	34,19	34,19	38,03	42,30	0,25	0,52	0,72	1,53
CP	4,23	4,23	4,27	4,37	0,01	0,04	0,25	0,90
SST (*Brix)	12,80	12,80	13,49	14,35	0,05	0,12	0,43	0,95
pH	3,00	3,00	3,05	2,95	0,01	-0,01	0,31	-0,26
ATT	3,80	3,80	3,28	3,96	-0,07	0,02	-1,71	0,53
SST/ATT	3,47	3,47	4,19	3,74	0,13	0,05	3,61	1,34
Total	-	-	-	-	-	-	26,84	4,67

* Média original (MO), média dos indivíduos selecionados (MS), ganho de seleção (GS) e porcentagem de ganho de seleção (GS%), peso médio de frutos (PF), diâmetro de frutos (DF), comprimento de frutos (CF), espessura da casca (EC), porcentagem de polpa (PP), coloração de polpa (CP), sólidos solúveis totais (SST), potencial hidrogeniônico (pH), acidez total titulável (ATT) e relação sólidos solúveis totais e acidez total titulável (SST/ATT).

As estimativas dos coeficientes de herdabilidade entre famílias para NF, Prod e PF foram superiores às estimativas dentro de famílias, indicando a possibilidade de se obter maiores ganhos de seleção ao se selecionar indivíduos com base nas médias entre famílias (Tabela 7)

Tabela 7. Estimativas dos coeficientes de herdabilidade para número de frutos (NF), produção (Prod) e peso de frutos (PF) em oito cruzamentos de cultivares de maracujazeiro azedo.

Coeficiente de herdabilidade	NF	Prod	PF
h_m^2	0,89	0,94	0,98
h_d^2	0,11	0,16	0,84
h_i^2	0,18	0,28	0,87
h_b^2	0,19	0,28	0,88

h_m^2 , coeficiente de herdabilidade entre médias de famílias; h_d^2 , coeficiente de herdabilidade dentro de famílias; h_i^2 , coeficiente de herdabilidade individual no sentido restrito; h_b^2 , coeficiente de herdabilidade de plantas no bloco.



Comparando os ganhos de seleção obtidos pela seleção massal, seleção combinada, seleção entre e dentro e metodologia REML/BLUP foi possível obter ganhos de seleção positivos para todas as características estudadas, sendo determinados maiores ganhos pela metodologia REML/BLUP e seleção combinada (Tabela 8)

Tabela 8. Estimativas das médias dos indivíduos selecionados (MS), dos ganhos esperados (GS) e percentagem das estimativas dos ganhos esperados (GS %) pela seleção entre e dentro, combinada e pelo BLUP, para número de frutos (NF), produção (Prod) e peso de frutos (PF).

Ganhos de seleção	NF (un)	PROD (kg)	PF (g)
REML/BLUP			
MS	218,2	35,3	206,0
GS	22,3	4,8	48,0
GS%	15,4	20,8	30,2
Seleção combinada			
MS	211,1	34,6	207,0
GS	20,2	4,2	41,0
GS%	14,0	18,4	26,0
Seleção entre e dentro			
MS	209,6	33,6	199,0
GS	17,6	3,8	36,0
GS%	13,8	16,8	22,7
Seleção Massal			
MS	230,4	36,6	208,0
GS	15,6	3,8	42,0
GS%	10,8	16,6	26,4



1.4. AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ESPÉCIES DE Passiflora A PATÓGENOS DE SOLO.

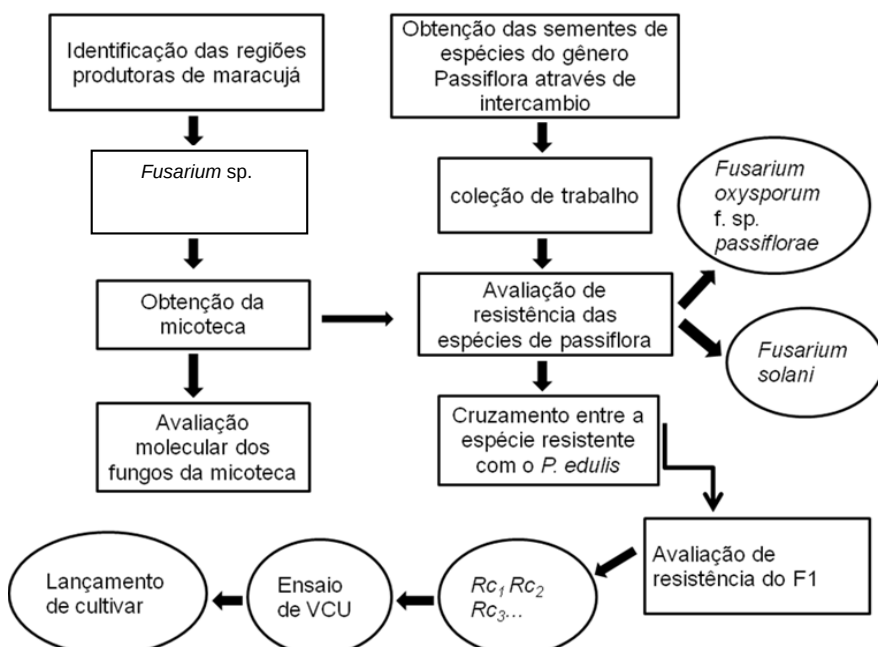


Figura 4. Organograma do programa de melhoramento genético do maracujazeiro da Universidade do Estado de Mato Grosso, visando resistência a patógeno de solo.

Observou-se a existência de variabilidade genética para resistência entre as espécies estudadas, por exemplo, a espécie *P. eichleriana* apresentou plantas que morreram aos cinco DAI, mas houve uma variação, em média, de 10 a 50 dias (Figura 5), indicando que há variabilidade dentro de espécies de *Passiflora* quanto à resistência à doença. Conforme as características de resistência, as plantas formaram cinco grupos, sendo o grupo 1 constituído pelos genótipos altamente resistentes, pois a 19 média do período de sobrevivência foi de 50 dias e a escala de nota variou de 1 a 2,6. Este grupo é formado pelos genótipos: 2 e 3 (*P. quadrangularis*); 5, 6, 7 e 8 (*P. nitida*); 10 e 12 (*P. foetida*).

Com base na magnitude relativa de valores da distância de Mahalanobis obtida através de 12 características de resistência, verifica-se, por meio do método de agrupamento UPGMA, a formação de três grupos distintos (Figura 6). O primeiro grupo foi formado pelas espécies *P. alata*, *P. setacea*, *P. suberosa*, *P. micropetala* e *P. coccinea*, consideradas as mais suscetíveis, pois apresentaram maior número de plantas mortas e maiores área lesionadas. Já o grupo dois é composto pelas espécies mais resistentes, sendo elas *P. nitida* e *P. cincinnata*, pois estas apresentaram menores valores para quase todas as características avaliadas. E por último o grupo que alocou maior número de espécies que são: *P. edulis*, *P. eichleriana*, *P. quadrangularis*, *P. morifolia*, *P. tenuifolia*, *P. foetida* e *P. mucronata*.



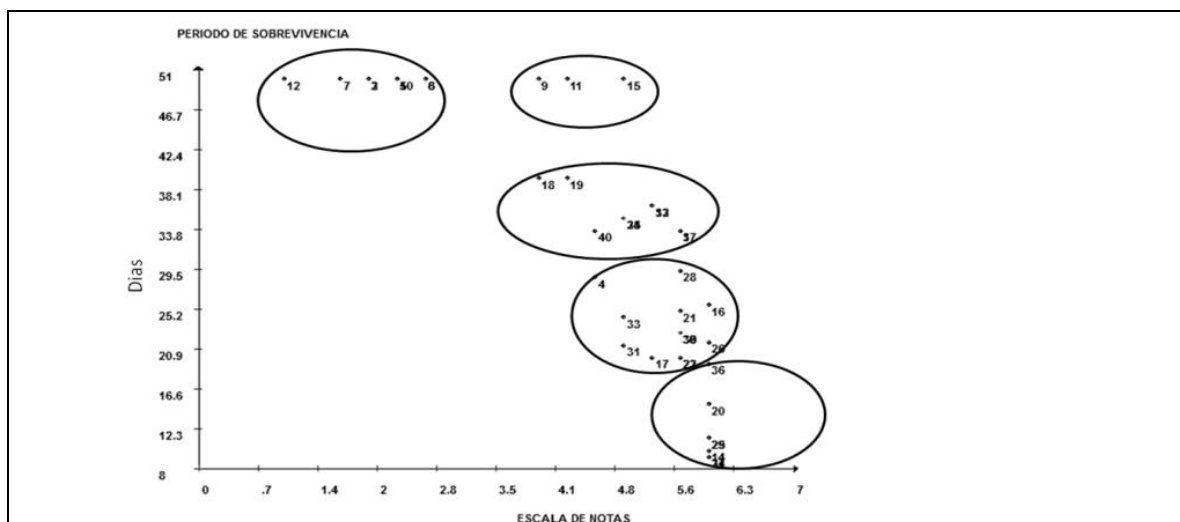


Figura 5. Dispersão gráfica da avaliação do comportamento de espécies de *Passiflora* em relação ao *Fusarium solani* através da escala de notas e período de sobrevivência. As espécies estão representadas pelos números, onde do 1 ao 4 *P. quadrangularis*; 5 a 8 *P. nitida*; 9 a 12 *P. foetida*; 13 a 16 *P. eichleriana*; 17 a 20 *P. alata*; 21 a 24 *P. cincinnata*; 25 a 28 *P. mucronata*; 29 a 32 *P. suberosa*; 33 a 36 *P. morifolia* e 37 a 40 *P. edulis*.

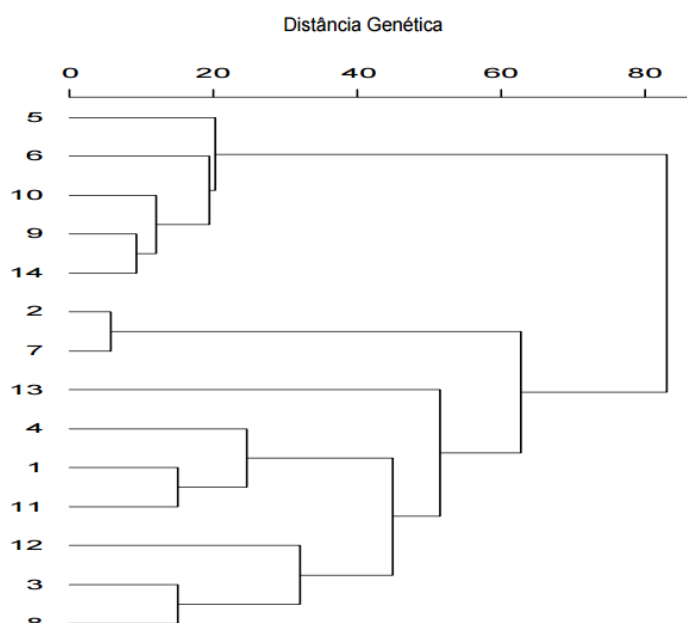


Figura 6. Dendrograma resultante da análise de 14 espécies de *Passiflora* baseadas em 12 características de resistência a *F. solani*, obtido pelo método de agrupamento UPGMA e utilizando a distância de Mahalanobis como medida de distância genética. Os números estão representando as espécies: 1- *P. quadrangularis*, 2- *P. nitida*, 3- *P. foetida*, 4- *P. eichleriana*, 5- *P. alata*, 6- *P. setacea*, 7- *P. cincinnata*, 8- *P. mucronata*, 9- *P. micropetala*, 10- *P. suberosa*, 11- *P. morifolia*, 12- *P. tenuifolia*, 13- *P. edulis*, 14- *P. coccinea*.



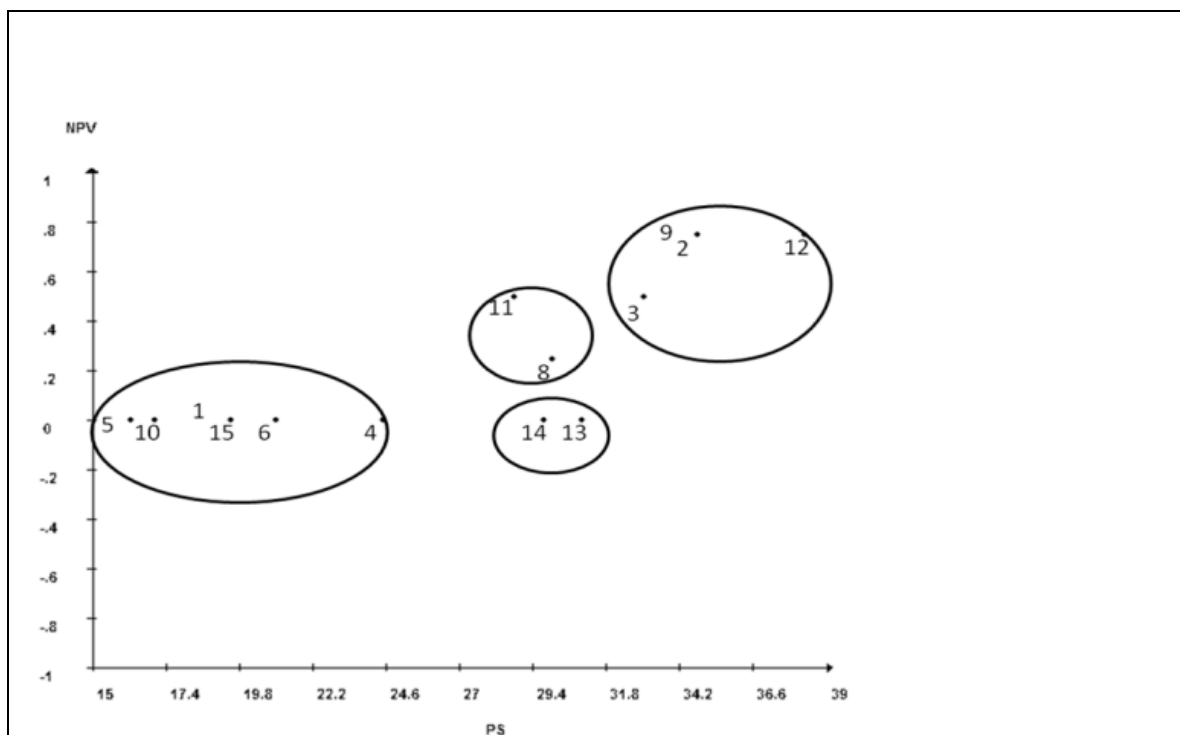


Figura 7. Dispersão gráfica da avaliação do comportamento de espécies de Passiflora em relação ao fungo *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* através de número de plantas vivas (NPV) e período de sobrevivência (PS) para as espécies *P. quadrangularis* 1, *P. nitida* 2, *P. foetida* 3, *P. eichleriana* 4, *P. alata* 5, *P. setacea* 6, *P. cincinnata* 8, *P. mucronata* 9, *P. micropetala* 10, *P. suberosa* 11, *P. morifolia* 12, *P. tenuifolia* 13, *P. edulis* 14, *P. coccinea* 15.

Conforme a dispersão gráfica (Figura 7) obtida através das características de resistência/suscetibilidade foram formados quatro grupos. O primeiro grupo foi formado pelas espécies mais suscetíveis, pois nenhuma planta sobreviveu até os 40 dias após a inoculação e sobreviveram no máximo 25 dias. As espécies que formam esses grupos são: *P. alata*, *P. micropetala*, *P. quadrangularis*, *P. coccinea*, *P. setacea*, *P. eichleriana*. Esse grupo compreendeu a maioria das plantas, 42,86%. O segundo grupo foi formado pelas espécies *P. edulis* e *P. tenuifolia*. O terceiro grupo alocou os acessos moderadamente resistentes, pois sobreviveram por um período médio de 30 dias e algumas plantas sobreviveram até 40 dias. Esse grupo é formado pelas espécies *P. suberosa* e *P. cincinnata*. E por último as espécies mais resistentes, *P. foetida*, *P. mucronata*, *P. nitida* e *P. morifolia*, que sobreviveram até os 40 dias de avaliações.



1.5. VARIABILIDADE GENÉTICA DE ISOLADOS DE *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* PROVENIENTES DOS BIOMAS PANTANAL, AMAZÔNIA E CERRADO MATO-GROSSENSES, BRASIL.

Foi obtido um total de vinte isolados de *F. solani*, sendo nove provenientes do bioma Amazônia, oito do Cerrado e três do Pantanal (Tabela 9). Com relação ao *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* foram obtidos dez isolados, sendo sete proveniente do bioma Amazônia e três do Cerrado. Apenas um isolado de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* foi isolado do bioma Pantanal (Tabela 2)

Tabela 9. Relação dos isolados de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* e *F. solani* utilizados no estudo e sua procedência.

Bioma	Isolado	Espécie	Localidade
Amazônia	1A	<i>F. solani</i>	São José dos IV Marcos
	2A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	São José dos IV Marcos
	3A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	São José dos IV Marcos
	4A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	São José dos IV Marcos
	5A	<i>F. solani</i>	São José dos IV Marcos
	6A	<i>F. solani</i>	Indiavaí
	7A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	São José dos IV Marcos
	8A	<i>F. solani</i>	São José dos IV Marcos
	10A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Porto Esperidião
	11A	<i>F. solani</i>	Carlinda
	12A	<i>F. solani</i>	Carlinda
	15A	<i>F. solani</i>	Alta Floresta
	16A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Terra Nova
	17A	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Paranaíba
Cerrado	18A	<i>F. solani</i>	Carlinda
	19A	<i>F. solani</i>	Terra Nova
	1C	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Cáceres
	2C	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Nova Lacerda
	3C	<i>F. solani</i>	Conquista d'Oeste
	4C	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Conquista d'Oeste
	5C	<i>F. solani</i>	Tangará da Serra
	6C	<i>F. solani</i>	Santo Antônio de Leverger
	7C	<i>F. solani</i>	Santo Antônio de Leverger
	9C	<i>F. solani</i>	Campo Verde
Pantanal	10C	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Campo Verde
	15C	<i>F. solani</i>	Santo Antônio de Leverger
	12C	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Campo Verde
	16C	<i>F. solani</i>	Campo Verde
	18C	<i>F. solani</i>	Campo Verde
	1P	<i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>	Cáceres
	2P	<i>F. solani</i>	Curvelândia
	3P	<i>F. solani</i>	Nossa Senhora do Livramento
	4P	<i>F. solani</i>	Santo Antônio de Leveger
	5P	<i>F. solani</i>	Santo Antônio de Leveger



A localização de coleta de plantas de maracujazeiro amarelo apresentando sintomas típicos da fusariose (ASF) e da podridão do colo (ASPC) nos biomas Amazônia, Pantanal e Cerrado do estado de Mato Grosso, Brasil, está representada no mapa na Figura 7.

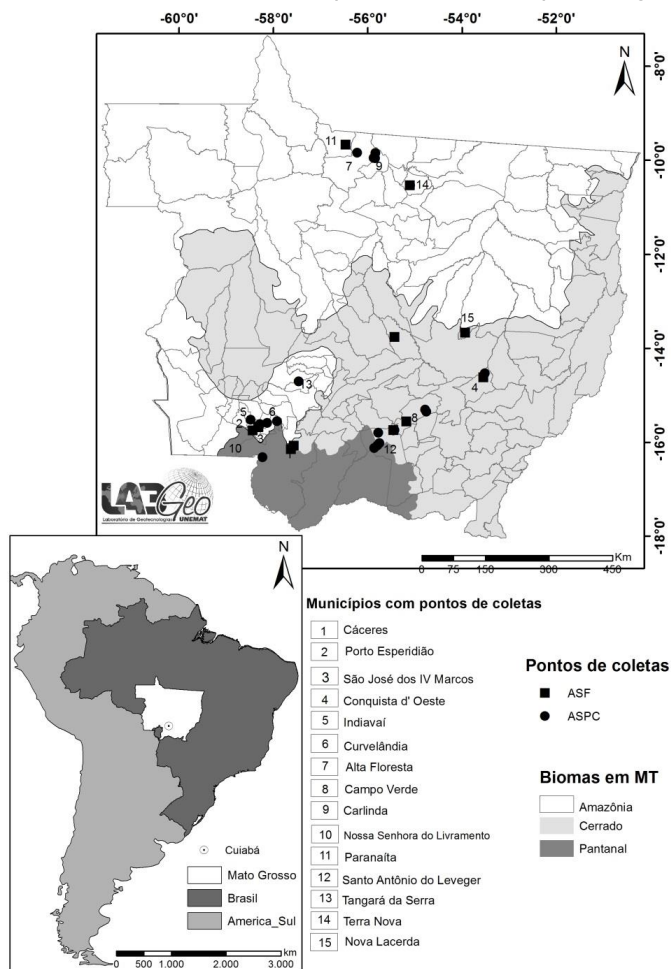


Figura 7. Mapa do estado de Mato Grosso mostrando os três biomas (Amazônia, Cerrado e Pantanal) e os pontos de coleta de plantas de maracujazeiro apresentando sintomas da fusariose (ASF) e da podridão do colo (ASPC).



Analisando-se o dendrograma gerado pela matriz de similaridade genética entre os 10 isolados de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae* gerado pelo método UPGMA, foi possível perceber a formação de dois grandes grupos, I e II, com dois subgrupos em cada grupo (Figura 7). No grupo I foi agrupado apenas os isolados provenientes do bioma Amazônia, sendo o subgrupo I.1 formado pelos isolados 2A e 16A e o subgrupo I.2, formado pelos isolados 7A e 17A. No grupo II foram agrupados isolados provenientes de dois biomas, porém, os coletados no bioma Cerrado (1C, 2C e 4C) foram agrupados apenas no subgrupo II.2. No subgrupo II.1 foi agrupado os outros três isolados provenientes do bioma Amazônia (3A, 4A e 10A).

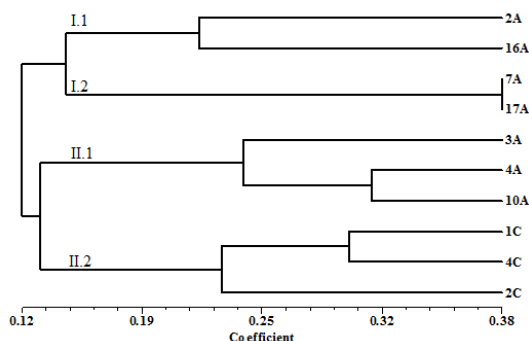


Figura 7. Dendrograma de similaridade genética entre os 10 isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* gerado pelo método UPGMA, utilizando-se os coeficientes de Jaccard.

Por meio da análise do dendrograma gerado pela matriz de similaridade genética entre os 20 isolados de *F. solani* foi possível constatar também a formação de dois grandes grupos, I e II, com dois subgrupos em cada grupo (Figura 8). Não houve relação entre similaridade genética e a região geográfica de coleta, onde os isolados provenientes de cada bioma foram distribuídos em diferentes subgrupos. No subgrupo I.1 A foram agrupados os isolados 1A e 19A, provenientes do bioma Amazônia, e 15C e 16C, coletados no bioma Cerrado. Os isolados 5A, 8A, 12A, 15A, 18A e 6A, coletados no bioma Amazônia, foram agrupados no subgrupo I.2, juntamente com os isolados 18C e 5C, pertencentes ao bioma Cerrado. O subgrupo II.1 foi formado por isolados provenientes dos três biomas, sendo 11A (bioma Amazônia), 3P (bioma Pantanal) e, os isolados 3C, 6C, 7C e 9C provenientes do bioma Cerrado. No subgrupo II.2 foi agrupado apenas isolados provenientes do bioma Cerrado (4P e 5P).

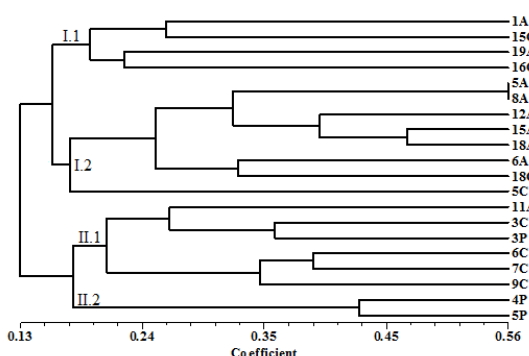


Figura 8 Dendrograma de similaridade genética entre os 20 isolados de *Fusarium solani* gerado pelo método UPGMA, utilizando-se os coeficientes de Jaccard.



1.6. RESISTÊNCIA GENÉTICA DE ESPÉCIES DE *Passiflora* A ISOLADOS DE *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* PROVENIENTES DOS BIOMAS DE MATO GROSSO.

Segundo os resultados observados na Tabela 10, houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade para os isolados FS8A e FS3P dentro do genótipo 1 (*P. edulis* Sims) e para os isolados FS5C, FS8A, FS3P e FS9C dentro do genótipo 4 (*P. quadrangulares*). Foi encontrada diferença significativa a 5% de significância para o genótipo 1 e genótipo 4 dentro dos isolados FS8A e FS3P e para genótipo 4 dentro dos isolados FS5C e FS9C. Estes resultados indicam a maior severidade dos isolados FS8A e FS3P de *F. solani* em relação aos demais isolados, assim como a suscetibilidade do genótipo 1 e 4 ao patógeno. A variação de patogenicidade observada nos isolados de *F. solani* pode ser um indicativo de habilidade de adaptação do fungo as variações climáticas existentes nos três biomas.

Tabela 10. Médias da característica de resistência PILA+50% da interação genótipo de maracujazeiro e isolado de *F. solani*. Cáceres, 2015.

Genótipos	Isolado							
	FS1A	FS16C	FS5C	FS8A	FS5P	FS11A	FS3P	FS9C
1	63,0 A a	67,0 A a	57,0 A a	49,3 B b	63,0 A A	65,3 A a	38,7 B b	67,0 A a
2	67,0 A a	57,0 A a	60,0 A a	67,0 A a	67,0 A A	58,0 A a	67,0 A a	60,7 A a
3	61,7 A a	63,3 A a	60,0 A a	67,0 A a	63,3 A A	67,0 A a	65,7 A a	67,0 A a
4	66,3 A a	65,7 A a	39,0 C b	55,3 B b	67,0 A A	63,3 A a	54,3 B a	55,3 B a

^{1/}Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na VERTICAL constituem grupo estatisticamente homogêneo pelo teste de Scott & Knott ao nível de 5% de probabilidade (P<0,05)

^{2/}Genótipo 1 (*P. edulis* Sims), Genótipo 2 (*P. foetida*), Genótipo 3 (*P. nitida*) e Genótipo 4 (*P. quadrangulares*).

Observando a Tabela 11, encontramos a diferença significativa entre os genótipos 2 (*P. foetida*) e 3 (*P. nitida*) para os isolados FS5C, FS3P e FS9C e entre o genótipo 4 (*P. quadrangulares*) para os isolados FS3P e FS9C. A diferença significativa para essa característica NPM indica menor mortalidade dos genótipos 2, 3 e 4 independente do isolado utilizado na inoculação.

Tabela 11. Média da característica de resistência NPM da interação genótipo de maracujazeiro e isolado de *F. solani*. Cáceres, 2015.

NPM	Isolados							
	FS1A	FS16C	FS5C	FS8A	FS5P	FS11A	FS3P	FS9C
1	1	a	1,3333 a	2 a	1 a	0,6667 a	1 a	2 a
2	0,3333	a	0,6667 a	0,3333 b	1 a	1,3333 a	0,6667 b	0 b
3	0	a	0,3333 a	0 b	0,3333 a	0,6667 a	0 b	0 b
4	0,3333	a	0 a	1,3333 a	0,6667 a	0 a	0,6667 b	0,3333 b

^{1/}Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na VERTICAL constituem grupo estatisticamente homogêneo pelo teste de Scott & Knott ao nível de 5% de probabilidade (P<0,05)

^{2/}Genótipo 1 (*P. edulis* Sims), Genótipo 2 (*P. foetida*), Genótipo 3 (*P. nitida*) e Genótipo 4 (*P. quadrangulares*).

Na Tabela 12 encontra-se descrito a média das características avaliadas, Período médio de sobrevivência (PMS) e Número de plantas vivas (NPV) dos cinco genótipos diferentes de *Passiflora* avaliados quanto à suscetibilidade/resistência a três isolados diferentes de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae*. Quanto ao período de sobrevivência, observaram-se a formação de dois grupos de médias. Os genótipos 2, 3 e 5 (*P. mucronata*, *P. nitida* e *P. morifolia*) sobreviveram em média 36,3 dias, enquanto os genótipos 1 e 4 (*P. edulis* Sims e *P. foetida*) sobreviveram apenas 28,5 dias após inoculação de *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae*, independente do tipo de isolado.



Para número de plantas vivas, os genótipos formaram três grupos de médias. O grupo com maior sobrevivência, aproximadamente 1,35 plantas foi formado pelos genótipos 2 e 3 (*P. mucronata* e *P. nitida*). Já o grupo intermediário foi formado pelos genótipos 4 e 5 (*P. foetida* e *P. morifolia*) que obtiveram em média, 0,75 planta cada, aproximadamente. O genótipo 1 (*P. edulis* Sims) foi o que apresentou o menor número médio de plantas vivas (0,2). (Tabela 12). De maneira geral, os genótipos 2 e 3 (*P. mucronata* e *P. nitida*) se destacam por serem os únicos genótipos que sempre estiveram compondo os grupos de maiores médias para as duas características avaliadas, demonstrando serem, entre os genótipos avaliados, os mais resistentes a *F. oxysporum* f. sp. *passiflorae*. Por sua vez, o genótipo 1 (*P. edulis* Sims) demonstrou ser o mais suscetível estando sempre alocado nos grupos de menores médias para as duas características, PMS e NPV.

Tabela 12. Média do Período Médio de sobrevivência (PMS), em dias após a inoculação (DAI), e Número de Plantas Vivas (NPV) dos cinco genótipos de maracujazeiro, inoculadas com três isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*. Cáceres, 2015.

Genótipo	Isolado	Característica ^{1/}	
		PMS (DAI)	NPV
1	FO1C	31,7	0,3
	FO4A	33,0	0,3
	FO1P	19,5	0,0
Média Genótipo 1		28,1 b	0,2 c
2	FO1C	40,7	1,7
	FO4A	34,7	1,0
	FO1P	38,7	1,7
Média Genótipo 2		38,0 a	1,5 a
3	FO1C	32,7	1,3
	FO4A	38,5	1,0
	FO1P	40,3	1,3
Média Genótipo 3		37,2 a	1,2 a
4	FO1C	26,3	0,3
	FO4A	23,3	0,3
	FO1P	37,0	1,3
Média Genótipo 4		28,9 b	0,6 b
5	FO1C	37,5	1,7
	FO4A	35,0	0,7
	FO1P	29,0	0,3
Média Genótipo 5		33,8 a	0,9 b

^{1/}Médias de genótipos seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

^{2/}Genótipos (1) *P. edulis* Sims, (2) *P. mucronata*, (3) *P. nitida*, (4) *P. foetida* e (5) *P. morifolia*.



1.7. COMPORTAMENTO *IN VITRO*, MÉTODOS DE INOCULAÇÃO E FONTES DE RESISTÊNCIA À *Fusarium guttiforme* EM ABACAXIZEIRO

Verifica-se que para os dois isolados, a temperatura de 25°C proporcionou maior ICM para ambos. Com relação ao melhor fotoperíodo (25°C), o ISO 2 não apresentou diferença significativa entre os fotoperíodos de 0h e 12h. Já para o ISO 2 o maior crescimento foi encontrado na condição de 0h (Tabela 13). Na interação fotoperíodo x temperatura do ISO 1, observou-se que o fotoperíodo de 24h proporcionou o maior crescimento encontrado à 20°C (menor ICM das avaliações). Podendo concluir que esta temperatura acarreta limitações no desenvolvimento de *F. guttiforme*. Para a temperatura de 25°C os fotoperíodos que ocasionaram maior ICM foram 0 e 12h, sem diferirem entre si. Já para a incubação a 30°C não houve diferença significativa entre os fotoperíodos analisados. Para o ISO 2, a temperatura de 20°C também limitou o crescimento do patógeno, sendo que seu maior ICM foi no fotoperíodo 24h. Para a temperatura de 30°C, o crescimento foi relativamente alto ao submeter aos fotoperíodos 12 e 24h.

Tabela 13. Índice de crescimento micelial (mm) dos isolados 1 e 2 de *F. guttiforme* submetidos a fotoperíodos e temperaturas. Tangará da Serra, MT, 2013

Isolados	Fotoperíodo (horas)	Temperatura		
		20°C	25°C	30°C
1	0	36,8bC ^{1/}	44,2aA	41,4aB
	12	34,1cC	44,0aA	42,0aB
	24	39,3aB	40,7bA	41,4aA
2	0	36,1bC	44,6aA	41,1bB
	12	34,5cC	42,2bB	43,4aA
	24	39,6aC	41,8bB	43,0aA

^{1/}Médias seguidas pela mesma letra em maiúsculo na linha e minúsculo na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Nas avaliações de produção de conídios (PC) foi constatado que para o ISO 1, as temperaturas de 20°C e 30°C não apresentaram diferença estatística entre os fotoperíodos (Tabela 14). Enquanto a temperatura de 25°C distinguiu-se, apresentando o maior valor em produção de conídios. Em relação ao ISO 2, verificou-se que os maiores valores de PC foram produzidos nas três temperaturas sob fotoperíodo de 12 horas, ressaltando que para 30°C a condição de 12 e 24h não diferiram estatisticamente. Para a fonte de variação fotoperíodo, os dois isolados não diferiram estatisticamente entre as temperaturas, quando incubados sob fotoperíodo 0h. Na condição de 12h apresentaram maior produção de conídios a 25°C e a 24h nas temperaturas de 25 e 30°C. Portanto para a característica produção de conídio, a maior esporulação observada foi na temperatura 25°C com fotoperíodo 12h para os dois isolados, concluindo ser esta a melhor condição de propagação do fungo *F. guttiforme*.



Tabela 14. Produção de conídios (10^4 mL⁻¹) dos isolados 1 e 2 de *F. guttiforme* submetidos a fotoperíodos e temperaturas.

Isolados	Fotoperíodo (horas)	Temperatura		
		20°C	25°C	30°C
1	0	1,92aA ^{1/}	3,69bA	2,44aA
	12	2,44aB	12,91aA	3,28aB
	24	0,59aB	2,48bA	3,17aA
2	0	1,44bA	1,84bA	1,83bA
	12	2,61aC	16,45aA	4,10aB
	24	0,98bB	2,64bA	3,05aA

^{1/}Médias seguidas pela mesma letra em minúsculo na coluna e maiúsculo na linha, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

O método do palito contaminado (PL) proporcionou a maior área lesionada (2,58 cm²), seguido do método disco de micélio com fermento (DCF) (1,23 cm²) e do disco de micélio sem fermento (DSF) (0,14 cm²) (Tabela 15). Pode-se observar que a inoculação por palito contaminado se mostrou mais eficiente, pois promoveu a inexistência de escape, maiores reações sintomáticas nas plantas e a possibilidade de avaliar as lesões quantitativamente, com fácil execução.

Tabela 15. Área lesionada (cm²) por *F. guttiforme* em folhas D destacadas de abacaxizeiro da cv. Pérola pelos métodos, palito contaminado, disco de micélio sem fermento e disco de micélio com fermento.

Método de Inoculação	Área lesionada (cm ²)
Palito contaminado	2,58
Disco de micélio sem fermento	0,14
Disco de micélio com fermento	1,23

Os sintomas causados pelo patógeno tiveram início a partir dos 10 dias após inoculação (DAI), sendo este o período inicial de avaliações (Tabela 16). Aos 10 DAI os acessos 1 (BRS Imperial), 3 (BRS Vitória), 13 (BRS Vitória) e 11 (IAC Fantástico) destacaram-se como os grupos dos acessos mais resistentes. Pode-se observar que os acessos 11 (IAC Fantástico), 12 e 13 (BRS Vitória), não apresentaram resistência à doença. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que estes acessos foram advindos de cultura de tecido. Sugere-se que houve degeneração em sua resposta de resistência. No período de 15 DAI os acessos 11(IAC Fantástico) e 13 (BRS Vitória) deixaram de integrar o grupo dos mais resistentes, contudo os acessos 1 (BRS Imperial) e 3 (BRS Vitória) mantiveram-se resistentes nos DAI 20 e 25, apresentado estabilidade em sua resposta de resistência. Aos 25 dias os resultados obtidos foram semelhantes aos de 15 DAI, mas durante este período as folhas começaram a apresentar sinais de processo de decomposição na base, ocasionando dificuldade nas mensurações. Verifica-se que a avaliação de 15 dias após inoculação do patógeno demonstrou maior eficácia na discriminação dos acessos, recomenda-se que as avaliações em trabalhos relacionados a testes de resistência à fusariose no abacaxizeiro sejam realizados em um período mínimo de 10 DAI, ótimo aos 15 DAI e máximo de 20 DAI.



Tabela 16. Área da lesão (cm²) aos 10, 15, 20, 25 e 30 dias após inoculação e área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) em relação à severidade da fusariose em 21 acessos de abacaxizeiro. Tangará da Serra - MT 2013.

Acesso	Dias após Inoculação					AACPD
	10 DAI	15 DAI	20 DAI	25 DAI	30 DAI	
1	1,68a ^{1/}	1,78a	1,89a	1,99a	2,05a	46,07a
2	3,15b	4,17b	5,07b	5,57b	6,13c	93,76b
3	1,72a	2,33a	2,67a	2,80a	2,93b	59,17a
4	4,52c	5,43c	6,18c	6,98c	8,24d	147,46c
5	3,43b	3,87b	5,05b	5,33b	5,60c	111,06b
6	3,44b	4,48b	6,04c	6,89c	7,91d	132,65c
7	2,99b	3,75b	5,88c	7,16c	8,09d	126,59c
8	4,19c	4,99c	5,65c	7,01c	7,78d	139,14c
9	3,65b	5,07c	6,53c	7,34c	8,00d	142,14c
10	2,69b	3,39b	4,47b	4,66b	4,82c	94,82b
11	2,42a	3,55b	4,75b	5,41b	5,70c	100,99b
12	3,69b	4,85b	5,57c	6,18b	6,33c	126,47c
13	1,80a	3,27b	4,13b	4,93b	5,08c	87,83b
14	8,49d	9,08d	10,70e	13,47d	13,68e	264,11d
15	5,04c	5,74c	6,55c	8,03c	8,53d	160,74c
16	6,72d	7,51d	8,58e	10,06d	10,48e	207,35d
17	5,73c	6,24c	7,77d	8,84c	9,15d	180,12c
18	8,34d	9,23d	10,36e	11,53d	11,80e	245,38d
19	5,43c	6,07c	7,46d	8,39c	8,82d	172,39c
20	5,05c	6,07c	7,54d	8,37c	8,98d	170,21c
21	5,23c	6,44c	7,17d	8,23c	8,66d	170,13c
F _{calculado}	11,77**	10,17**	14,44**	13,31**	16,76**	12,96**
CV (%)	13,26	12,14	9,88	10,99	9,90	12,44

^{1/}**Significativo a 1% de probabilidade de erro, pelo teste F. ^{1/}Médias seguidas pela mesma letra em minúsculo, não diferem estatisticamente entre si pelo teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade. **Significância a 1% de probabilidade.



1.8. IDENTIFICAÇÃO E TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO EM FRUTEIRAS DO BIOMA CERRADO.

1.8.1. Criopreservação em sementes de jenipapo (*Genipa americana*) e marmelada (*Alibertia edulis*)



Figura 9. Frutos de *Alibertia edulis* colhidos em matrizes existentes no município de Cáceres.



Figura 10. Frutos de *Alibertia edulis* após atingirem a completa maturação.



Figura 11. Sementes embaladas em sachê de pet aluminizado e prontas para serem armazenadas em nitrogênio líquido.





Figura 12. Semeadura de sementes de *Alibertia edulis* em substrato formado por areia + vermiculita.



Figura 13. Germinação de sementes de *Genipa americana* em substrato formado por areia + vermiculita.

1.8.2. Geração de tecnologia de propagação assexuada e estimativa da diversidade genética de Mangabeira em Mato Grosso

Foto experimento

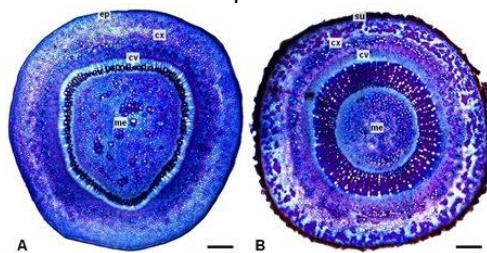


Figura 14 - Anatomia caulinar de *Hancornia speciosa* Gomes. A- Caule jovem; B- Caule adulto, para identificação de possíveis causas do não êxito da propagação vegetativa..



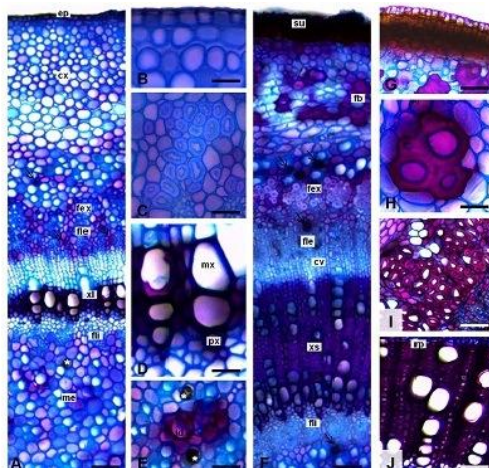


Figura 15 - Organização caulinar de *Hancornia speciosa* Gomes. A– Aspectos gerais do caule jovem (seta – idioblastos; asterisco – cristais de oxalato de cálcio); B– Detalhe do sistema de revestimento em estrutura primária; C– Detalhe do agrupamento de fibras extravasculares em espessamento; D– Detalhe do xilema em estrutura primária; E– Detalhe da região medular, contendo idioblastos (asterisco – cristais de oxalato de cálcio); F– Aspectos gerais do caule adulto (seta – idioblastos); G– Detalhe do sistema de revestimento em estrutura secundária; H– Detalhe das fibras esclerenquimáticas; I– Detalhe do agrupamento de fibras extravasculares; J– Detalhe do xilema secundário.



Figura 16 – Localização das plantas matrizes.





Figura 17 – Marcação das coordenadas geográficas e identificação das matrizes no município de Chapada dos Guimarães-MT.



Figura 23 – Coleta de frutos para análise biométrica e aspectos físico e químico.



Figura 24 – Identificação de matrizes com frutos.



Parte 2 - Implantação da Unidade de Demonstração em Fruticultura visando a transferência de tecnologias de produção aos produtores rurais

1ª etapa: Implantação de uma Unidade de demonstração com a cultura do abacaxizeiro.

Na comparação entre cultivares, a maior taxa de crescimento em altura foi para a cultivar 'Pérola' (Figura 25). Nesta cultivar os tratamentos com cultura de cobertura apresentaram taxa de crescimento significativamente maior que os tratamentos sem cobertura. Na cultivar 'Smooth Cayenne', 'IAC-Fantástico' e 'Pérola' foi observado efeito significativo da cultura de cobertura, sem gesso, em relação ao tratamento convencional (sem cobertura), demonstrando uma resposta destas cultivares a cobertura do solo. Para a cultivar 'Imperial' não foi observado efeito significativo dos tratamentos.

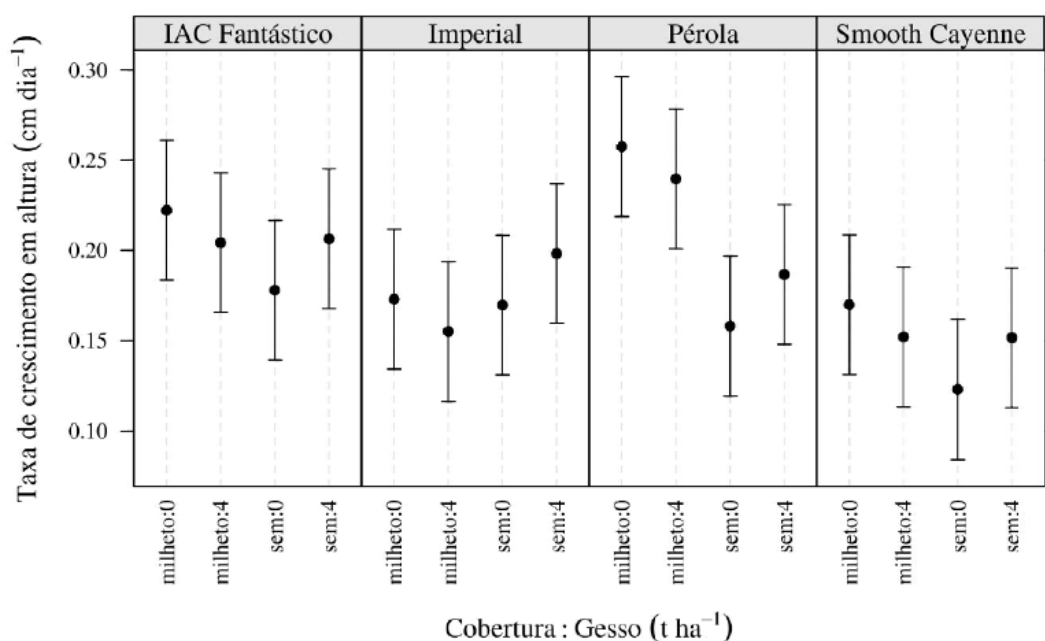


Figura 25. Estimativa intervalar para a taxa de crescimento em altura para as cultivares 'IAC Fantástico', 'Imperial', 'Pérola' e 'Smooth Cayenne' em função da cobertura do solo e da aplicação de gesso. Milheto: 0 = Cobertura com milheto e sem aplicação de gesso; Milheto: 4 = Cobertura com milheto e com aplicação de gesso (4 t ha⁻¹); Convencional: 0 = Sem cobertura com milheto e sem aplicação de gesso; Convencional: 4 = Sem cobertura com milheto e com aplicação de gesso (4 t ha⁻¹), Cáceres, MT, 2011.

Para as quatro cultivares, a comparação dos tratamentos convencional com e sem gesso, observa-se uma tendência numérica dos tratamentos com gesso superarem os tratamentos sem aplicação de gesso, indicando uma capacidade do gesso em amenizar a ausência de cobertura do solo (Figura 26). Efeito contrário foi observado nos tratamentos com milheto, onde a presença do gesso reduziu a taxa de crescimento (Figura 26).



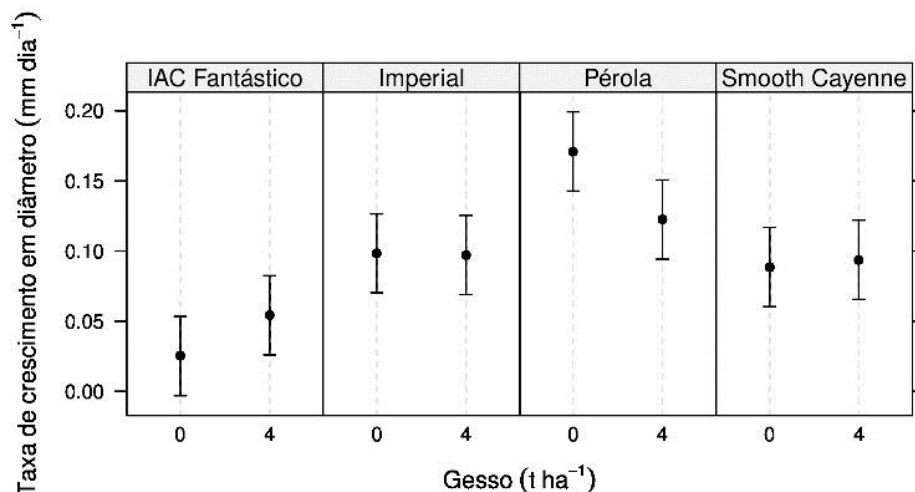


Figura 26. Estimativa intervalar para a taxa de crescimento em diâmetro para as cultivares 'IAC Fantástico', 'Imperial', 'Pérola' e 'Smooth Cayenne' em função da aplicação de gesso. 0 = sem aplicação de gesso; 4 = com aplicação de gesso (4 t ha⁻¹) (Cáceres, MT, 2011).

Para o DR não se observou efeito significativo dos fatores cultura de cobertura e gesso. A cultivar 'Smooth Cayenne' apresentou um diâmetro de roseta significativamente maior que as demais cultivares. As cultivares 'IAC-Fantástico' e 'Pérola' foram significativamente maiores que a cultivar Imperial (Figura 27).

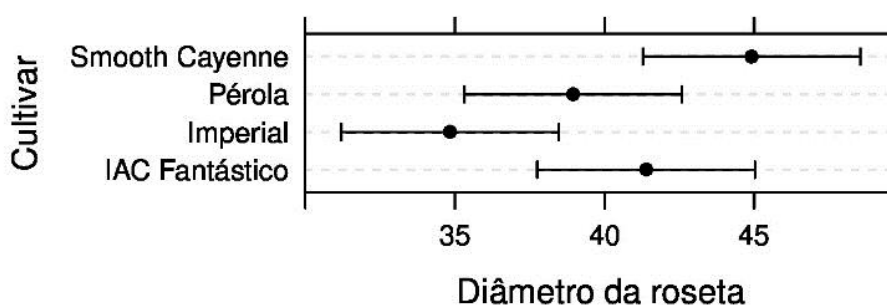


Figura 27. Estimativa intervalar para a taxa de crescimento da roseta para as cultivares 'IAC-Fantástico', 'Imperial', 'Pérola' e 'Smooth Cayenne' (Cáceres, MT, 2011).



3ª etapa: Transferência de tecnologias aos produtores. Foi realizado “dia de campo”, possibilitando a transferência de tecnologia aos produtores da região sudoeste de Mato Grosso, vinculada a adubação, poda, irrigação, espaçamentos, cultivares adaptadas, dentre outros tratos culturais para as culturas do abacaxizeiro e do maracujazeiro.



Figura 28. Folder utilizado no “Dia de campo - Workshop”. Evento proposto a transferência de tecnologias de produção aos produtores rurais, em Cáceres, Mato Grosso.



Figura 29. Mesa de abertura do “Dia de campo - Workshop”, composta pelo Prof. Ruy Caldas (Coordenador Técnico científico da Rede Pro Centro Oeste) e pelo Reitor Prof. Dionei José da Silva. Evento em Cáceres, Mato Grosso, proposto a transferência de tecnologias de produção aos produtores rurais.



5 - Dificuldades encontradas X soluções encontradas

Dificuldades encontradas	Soluções providenciadas
1 - Os recursos do CNPq não foram liberados conforme previsto no cronograma; 2 - Os recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT, divididos em três parcelas, conforme previsto, também não foram liberados conforme previsto no cronograma.	1 – Reunião no CNPq para discussão e elaboração de solução: Foi concedido pelo CNPq o valor de R\$192280,00 sendo estes assim distribuídos: R\$38000,00=Custeio/R\$17280,00=Bolsa/R\$137000,00=capital). E concedido pela FAPEMAT R\$ 225000,00, sendo estes: R\$ 75000,00=custeio/150000,00=capital). Conforme nova renegociação entre a FAP e o CNPq, os R\$ 75000,00 de custeios de responsabilidade da FAP passaram a ser do CNPq. Contudo, o novo repasse de suplementação, no valor de R\$32084,47 vieram distribuídos da seguinte forma: R\$2084,47=custeio e R\$30000,00=capital. Sendo este repasse vinculado ao acordo e a renegociação entre a FAP e o CNPq deveria ser em sua totalidade vinculado a rubrica de custeio. Desta forma ressaltar que foi remanejado o valor de R\$ 30000,00 da categoria capital para a categoria custeio. E ainda que esta alteração se fez necessária para que assim não fosse inviabilizado a continuidade dos quatro experimentos com fruteiras que foram implantados no campo, sendo estes experimentos dependentes da compra de materiais de consumo (adubos, defensivos, irrigação, viagens de coleta). Esses experimentos são vinculados as três dissertações de mestrado que forma desenvolvidas com bolsistas CAPES relacionados ao EDITAL 031-2010, conforme planejamento e aprovação inicial do referido projeto, e dependem totalmente de custeio. 2 – Adequação de metodologia e equipamentos para execução das metas propostas; 3 – Foram estabelecidas parcerias institucionais (professores/pesquisadores), e integração dos mesmos ao projeto, no intuito sanar o comprometimento técnico e de custeio.

6 - Resultados obtidos (produtos, avanços, aplicações esperadas), e impactos gerados (Econômicos, Social, Ambiental, Científico e Tecnológico).

Resultados obtidos	Impactos gerados
--------------------	------------------



Parte 1 - Identificação de cultivares das diferentes espécies frutíferas com resistência genética a doenças e adaptadas as condições edafoclimáticas da região em consonância com o diagnostico realizado pela Rede o qual está inserido o presente projeto	Gerar estratégias para o controle de doenças, bem como, geração de tecnologia de produção para as culturas do maracujazeiro, do abacaxizeiro e fruteiras do cerrado contribuindo, desta forma, para aumento da competitividade e sustentabilidade do agronegócio do estado de Mato Grosso.
1.1. VARIABILIDADE GENÉTICA DE ACESSOS DE MARACUJAZEIRO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES. • Existe elevada diversidade genética para atributos relacionados a características morfofisiológicas de sementes de acessos de maracujazeiros. • O método de Variáveis Canônicas possibilita um melhor agrupamento e visualização da distância entre os acessos de maracujazeiro estudados, sendo responsável pela formação de quatro grupos distintos. • Os descritores morfoagronômicos foram mais eficiente em diferenciar os acessos/espécies em função dos subgêneros (<i>Passiflora</i> e <i>Decaloba</i>) • O ácido giberélico é eficaz para superação da dormência em sementes de <i>P. suberosa</i>, <i>P. morifolia</i> e <i>P. tenuifolia</i>. • O tratamento com nitrato de potássio a 1% é eficiente na superação da dormência em sementes de <i>P. eichleriana</i>. • A escarificação com lixa proporciona um acréscimo germinativo em sementes de <i>P. micropetala</i>	• Preservação da biodiversidade em bancos de germoplasmas • Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção



1.2. CRIOPRESERVAÇÃO DE ESPÉCIES DE <i>Passiflora</i> - Sementes de <i>P. foetida</i>, <i>P. micropetala</i> e <i>P. suberosa</i> mantêm seu potencial fisiológico nos teores de 6 a 12% de umidade. - Sementes de <i>P. mucronata</i> e <i>P. edulis</i> mantêm sua viabilidade nos teores de 6 a 12% de umidade, porém o teor de 12% de umidade nas sementes se mostrou mais adequado. - Sementes de <i>P. nitida</i>, <i>P. foetida</i>, <i>P. suberosa</i> e <i>P. edulis</i> podem ser criopreservadas sem a utilização dos crioprotetores. - Para sementes de <i>P. mucronata</i> recomenda-se o uso da sacarose na criopreservação. - Sementes de <i>P. micropetala</i> criopreservadas perdem seu potencial germinativo.	- Preservação da biodiversidade em bancos de germoplasmas - Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção
1.3. ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS E GANHO DE SELEÇÃO VIA REML/BLUP, SELEÇÃO COMBINADA E SELEÇÃO ENTRE E DENTRO NO MARACUJAZEIRO AZEDO - No processo de seleção de plantas visando o consumo in natura o ganho de seleção foi alto para as características peso de fruto (13,38%), espessura da casca (4,37%) e relação sólidos solúveis totais/acidez total titulável (3,61%), enquanto que, para a produção industrial a seleção obteve-se melhores ganhos genéticos para as características espessura de casca (-7,46%), comprimento de fruto (3,75%) e peso de fruto (1,77%). - Quanto aos parâmetros genéticos, as estimativas dos componentes de variância indicam a existência de grande variabilidade genética, possibilitando a obtenção de ganhos através da seleção, sendo a característica peso de fruto a que apresentou maior herdabilidade, bem como ganho de seleção. - A metodologia REML/BLUP e seleção combinada foram as que apresentaram maiores ganhos de seleção quando comparadas com a seleção entre e dentro.	- Geração de tecnologia de produção para cultura do maracujazeiro - Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção



1.4. AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ESPÉCIES DE <i>Passiflora</i> A PATÓGENOS DE SOLO. • Existe variabilidade dentro das espécies de <i>Passiflora</i> da coleção de trabalho da UNEMAT com relação à resistência ao <i>Fusarium solani</i>, e as espécies <i>P. nitida</i>, <i>P. foetida</i> e <i>P. quadrangularis</i> foram as espécies que apresentaram maior resistência. • O uso da biometria através das características de resistência possibilita maior acurácia na seleção de espécies de <i>Passiflora</i> resistentes ao <i>F. solani</i>, sendo as espécies <i>P. nitida</i> e <i>P. cincinnata</i> as mais resistentes. • As espécies que apresentaram resistência ao <i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> foram <i>P. foetida</i>, <i>P. mucronata</i>, <i>P. nitida</i> e <i>P. morifolia</i>. • A espécie <i>P. nitida</i> apresentou resistência em todos os experimentos realizados.	Resultados obtidos nessa parte do projeto implicará em lançamento futuro de cultivar de maracujazeiro com resistência genética a patógenos de solo, bem como, com potencial produtivo para o estado de Mato Grosso. Esta tecnologia será compartilhada com produtores de maracujazeiro da região, contribuindo assim para: • Diminuição da contaminação ambiental através da adoção de estratégias mais racional e econômica para o controle das principais doenças do maracujazeiro • Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção
1.5. VARIABILIDADE GENÉTICA DE ISOLADOS DE <i>Fusarium solani</i> e <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> PROVENIENTES DOS BIOMAS PANTANAL, AMAZÔNIA E CERRADO MATO-GROSSENSES, BRASIL. • O uso dos marcadores moleculares ISSR e IRAP possibilita detectar alta variabilidade genética em <i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> e <i>Fusarium solani</i> coletados nos biomas Pantanal, Cerrado e Amazônia do estado de Mato Grosso, Brasil. • Há tendência de agrupamento de acordo com o bioma de coleta apenas para o fungo <i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i>. • Não houve correlação significativa entre distância geográfica e similaridade genética para <i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> e para <i>Fusarium solani</i>.	• Preservar a biodiversidade em bancos de microrganismo (micoteca). Os bancos de microrganismos são os pontos de partida para que pesquisadores de diversas áreas façam estudos relacionados à variabilidade de populações de patógenos, produção de moléculas de interesse agrônomo, obtenção de variedades resistentes. • Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção.



1.6. RESISTÊNCIA GENÉTICA DE ESPÉCIES DE <i>Passiflora</i> A ISOLADOS DE <i>Fusarium solani</i> e <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> PROVENIENTES DOS BIOMAS DE MATO GROSSO. • Maior resistência ao patógeno <i>Fusarium solani</i> foi observada na <i>Passiflora foetida</i> e ao <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> na <i>Passiflora mucronata</i>. A espécie <i>Passiflora nitida</i> foi mais tolerante a doença em ambos os experimentos. • Os isolados de <i>F. solani</i> FS8A e FS3P do bioma amazônico e pantanal foram mais agressivos em relação aos demais isolados indicando assim a existência de variabilidade entre os isolados dos diferentes biomas. • As espécies <i>P. foetida</i>, <i>P. mucronata</i> e <i>P. nitida</i> podem ser utilizadas como acessos recorrentes para programas de melhoramento genético de maracujazeiro azedo para introgressão dos genes de resistência em híbridos interespecíficos ou até mesmo utilização das espécies como porta enxerto em áreas contaminadas pelo patógeno.	Resultados obtidos nessa parte do projeto implicará em lançamento futuro de cultivar de maracujazeiro com resistência genética a diferentes isolados dos fungos <i>Fusarium solani</i> e <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>passiflorae</i> provenientes de diferentes biomas dos três biomas do estado de Mato Grosso. Assim, essa tecnologia poderá ser compartilhada com produtores de maracujazeiro dos três biomas mato-grossenses contribuindo assim para. • Diminuição da contaminação ambiental através da adoção de estratégias mais racional e econômica para o controle das principais doenças do maracujazeiro • Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção
---	---



1.7. COMPORTAMENTO <i>IN VITRO</i>, MÉTODOS DE INOCULAÇÃO E FONTES DE RESISTÊNCIA À <i>Fusarium guttiforme</i> EM ABACAXIZEIRO. • A temperatura e fotoperíodo recomendados para a multiplicação de <i>F. guttiforme</i> são de 25°C sob 12 horas. • Não houve diferença no comportamento <i>in vitro</i> entre os isolados. • O método indicado para avaliação de resistência por meio de inoculação é o do palito contaminado a uma distância entre 2 a 11 cm da base da folha. • Para que ocorra a infecção do patógeno <i>F. guttiforme</i>, torna-se necessária a realização de fermento no local a ser inoculado. • A folha D é indicada para avaliação de restência por ser a melhor em reproduzir sintomas. • Inoculações efetuadas em mudas e folhas destacadas podem ser utilizadas em análises de resistência à fusariose do abacaxi. • O período indicado para avaliar acessos resistentes à fusariose é aos 15 dias após inoculação do patógeno em folhas D destacadas. • Os acessos 1 (BRS Imperial) e 3 (BRS Vitória) são os que apresentaram menor AACPD, portanto são considerados os mais resistentes, podendo ser recomendados para compor programas de melhoramento do abacaxizeiro visando resistência à fusariose.	Resultados obtidos nessa parte do projeto implicará em lançamento futuro de cultivar de abacaxizeiro com resistência genética a <i>Fusarium guttiforme</i>, bem como, com potencial produtivo para o estado de Mato Grosso. Essa tecnologia poderá ser compartilhada com produtores de abacaxizeiro do estado contribuindo assim para: • Diminuição da contaminação ambiental através da adoção de estratégias mais racional e econômica para o controle das principais doenças do abacaxizeiro • Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção
--	---



1.8. IDENTIFICAÇÃO E TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO EM FRUTEIRAS DO BIOMA CERRADO.

1.8.1. Criopreservação em sementes de jenipapo (*Genipa americana*) e marmelada (*Alibertia edulis*)

- O dimetilsulfóxido deve ser utilizado a uma concentração de 10% nas sementes, devendo as mesmas, após o criarmazenamento, serem descongeladas de forma lenta.
- A concentração estimada do crioprotetor sacarose é de 0,64 M quando as sementes criarmazenadas são descongeladas de forma rápida ou de 1,25 M se o descongelamento for de forma lenta.

1.8.2. Geração de tecnologia de propagação assexuada e estimativa da diversidade genética de Mangabeira em Mato Grosso

- A mangabeira não pode ser propagada por meio da técnica de estaquia, caracterizando a espécie como de difícil enraizamento adventício. Assim, outras formas de propagação vegetativa devem ser avaliadas.
- Por meio da caracterização morfoagronômica e molecular foi detectada a existência de ampla variabilidade genética entre os acessos avaliados. A diversidade genética pode ser utilizada em futuros programas de melhoramento da mangabeira.

- Geração de tecnologia de produção para as seguintes fruteiras do bioma cerrado: jenipapo (*Genipa americana*), marmelada (*Alibertia edulis*) e Mangabeira.
- Diversificação das culturas e estabelecimento de uma nova fonte de trabalho e renda para os agricultores, o qual promoverá impacto econômico e social para a área de estudo;
- Utilização do meio ambiente com base em uma estratégia para o desenvolvimento social e tecnológico, com sustentabilidade agrícola, e diversificação de produção



Parte 2 - Implantação da Unidade de Demonstração em Fruticultura visando a transferência de tecnologias de produção aos produtores rurais	• Transferência de tecnologia de produção sustentável para as do maracujazeiro e abacaxizeiro; • Identificação de cultivares de abacaxi com potencial produtivo para o estado de Mato Grosso, o que garantirá impacto tecnológico sustentável • Fortalecimento do vínculo da UNEMAT com os produtores da região sudoeste do Mato Grosso, facilitando, dessa forma, a troca de informações e a implantação de novas tecnologias nos campos de produção. Assim, haverá melhorias nas condições para o desenvolvimento das culturas do maracujazeiro e do abacaxizeiro, possibilitando aumento da renda dos produtores e desenvolvimento regional.

7 – Quantificar a Produção científica gerada pelo projeto no período:



- ☒ 6 Número de Artigos Publicados Nacionais
- ☒ 5 Número de Artigos Publicados Internacionais
- ☒ 0 Número de Artigos no Prelo
- ☐ Número de Livros
- ☐ Número de Capítulos de Livros
- ☐ Número de Trabalhos apresentados em eventos Internacional
- ☒ 18 Número de Trabalhos apresentados em eventos Nacionais
- ☒ 5 TCC
- ☒ 6 Dissertações de Mestrado
- ☐ Teses de Doutorado
- ☐ Produtos
- ☐ Processos
- ☐ Software
- ☐ Propriedade Intelectual / patente
- ☐ Produção Artística
- ☐ Relatórios/notas técnicas
- ☐ Outra (especificar)

(*) Trabalhos individuais ou em cooperação, submetidos e/ou publicados.



8 - Listar toda Produção Científica gerada pelo projeto no período, listada no item 7:

Referenciar toda produção técnico-científica gerada, quantificada no item 7, de acordo com normas da ABNT (anexar cópia digital em pdf de toda produção em CD ou DVD)

Artigos publicados Nacionais

1. KRAUSE, W.; SOUZA, R.S. ; NEVES, L. G. ; SILVA, M.L. ; VIANA, ALEXANDRE PIO ; FALEIRO, F.G. . Ganho de seleção no melhoramento intrapopulacional do maracujazeiro amarelo. Pesquisa Agropecuária Brasileira (Online), v. 47, p. 51-57, 2012.
2. FAVARE, H. G.; NEVES, L. G. ; SERAFIM, M. E. ; Correa, A.F. ; BARELLI, M. A. A. ; LUZ, P. B. ; Araujo, K.L. . Desenvolvimento de cultivares de maracujazeiro em diferentes substratos e dimensões de recipientes. Revista de Agricultura (Piracicaba), v. 88, p. 62-69, 2013.
3. PREISIGKE, S. C., ARAÚJO, K.L., MARTINI, F. V., BASTOS, N. S., BARBOSA, N. R., NEVES, L. G., BARELLI, M. A. A. Caracterização de espécies de Passiflora quanto à resistência a *Fusarium solani*. *Revista Magistra*. v.25, p.198 - 199, 2013.
4. PREISIGKE, S. C., MOROSTEGA, T. N., CAMPOS, A. L., SOUZA, N. S., ARAÚJO, K.L., NEVES, L. G, LUZ, P.B. da. Coleção de trabalho de Passiflora da universidade do Estado de Mato Grosso Campus de Cáceres -MT. *Revista Magistra*. v.25, p.104 - 105, 2013.
5. MARTINS, W. M. ; **NEVES, L. G.** ; SERAFIM, M. E. ; Araujo, K.L. ; ZEVIANI, W. M. ; SOUZA, N.S. . CRESCIMENTO VEGETATIVO INICIAL DE ABACAXIZEIRO EM FUNÇÃO DA CULTURA DE COBERTURA E APLICAÇÃO DE GESSO. Revista de Agricultura (Piracicaba), v. 90, p. 106-114, 2015.
6. ASSUNCAO, M. P. ; KRAUSE, W. ; DALLACORT, R. ; SANTOS, P. R. J. ; **NEVES, L. G.** . SELEÇÃO INDIVIDUAL DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO AZEDO QUANTO À QUALIDADE DE FRUTOS VIA REML/BLUP. Revista Caatinga (Online), v. 28, p. 57-63, 2015.



Artigos publicados Internacionais

1. Juliana P. Poletine ; MACIEL, C. D. G. ; SOUZA, J. I. ; BARELLI, M. A. A. ; CABRAL, Y. C. F. ; OLIVEIRA, V. B. ; NEVES, L. G. . Genetic divergence among sunflower genotypes based on morphoagronomic traits in Parana State. African Journal of Agricultural Research ^{JCR}, v. 7, p. 6054-6061, 2012.
2. NEVES, L. G.; BRUCKNER, C. H.; PICANÇO, M. C.; SOBRINHO, S. de P., ARAÚJO, K. L.; LUZ, P. B. da; BARELLI, M. A. A.; KRAUSE, W. Genetic correlation between agronomically important traits in yellow passion fruit. American Journal Plant Sciences, 2112-2117, 2013.
3. PREISIGKE, S. C. ; NEVES, L. G. ; SERAFIM, M. E. ; Araujo, K.L. ; Martini, F. V. ; LUZ, Petterson Baptista da ; BARELLI, MAA . Genetic variability of *Passiflora* spp. against collar rot disease'. Australian Journal of Crop Science, v.9 Science, v. 9, p. 69-74, 2015.
4. PREISIGKE, S. C. ; NEVES, L. G. ; Araujo, K.L. ; BARBOSA, N. R. ; SERAFIM, M. E. ; KRAUSE, W. MULTIVARIATE ANALYSIS FOR THE DETECTION OF *Passiflora* SPECIES RESISTANT TO COLLAR ROT. Bioscience Journal (Online), v. 31, p. 1700-1707, 2015.
5. CARVALHO, A. B. ; Coelho, V. J. ; Araujo, K.L. ; SIQUEIRA, K. A. ; NEVES, S. M. A. S. ; SOARES, M. A. ; NEVES, L. G. . Genetic variability of *Fusarium solani* and *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* isolates from Pantanal, Amazon and Cerrado biomes of Mato Grosso, Brazil. African Journal of Agricultural Research, v.10, p. 4990-4997.

Apresentação de trabalhos em eventos nacionais

1. PREISIGKE, S. C.; NEVES, L. G. ; SAMOGIM, E. ; ARAUJO, K. L. ; ROSSI, A. A. B ; BARELLI, Marco Antonio A . Avaliação de fontes de resistência a *Fusarium oxysporum* f. sp *passiflorae* entre espécies de maracujazeiro. In: I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012, Campos dos Goytacazes. I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012.



2. SAMOGIM, E.; PREISIGKE, S. C. ; Neves, Leonarda Grillo ; ARAUJO, K. L. ; ROSSI, A. A. B ; Barelli, Marco A. A. ; PAIVA SOBRINHO, S. . Seleção de marcadores ISSR para análise da diversidade genética em Passiflora. In: I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012, Campos dos Goytacazes. I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012.
3. BARBOSA, N. R. ; NEVES, L. G. ; Araujo, K.L. ; PREISIGKE, S. C. . Caracterização das áreas produtoras de maracujá da região sudoeste do Mato Grosso quanto à ocorrência da Fusariose como requisito para identificação de tecnologias sustentáveis de produção de fruteiras no estado.. 2012. . In: I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012, Campos dos Goytacazes. I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012.
4. CORREA, J. W. S. ; CAMPOS, A. L. ; PREISIGKE, S. C. ; NEVES, L. G. ; ROSSI, A. A. B. ; Araujo, K.L. . Qualidade do DNA extraído na estimativa da divergência genética entre acessos de maracujazeiro por marcadores microssatélites. 2012. . In: I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012, Campos dos Goytacazes. I Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro, 2012.
5. Bastos, N. S.; Araujo, K.L.; CAMPOS, A. L. ; Sobrinho ; NEVES, L. G. . Ocorrência da podridão do colo do maracujazeiro na região sudoeste de Mato Grosso. In: VIII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNEMAT, 2013, Cáceres. Congresso de Iniciação Científica, 2013. v. 8.
6. SAMOGIM, E. ; PREISIGKE, S. C.;Araujo, K.L. ; BARELLI, MAA ; NEVES, L. G. ; Martini, F. V. . Avaliação de resistência a fusariose em diferentes espécies de maracujazeiro. In: VIII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNEMAT, 2013, Cáceres. Congresso de Iniciação Científica, 2013. v. 8. Brasileiro de melhoramento de plantas.
7. BARBOSA, N. R.; Araujo, K.L.; PREISIGKE, S. C.; SOUZA, N.S.; NEVES, L. G. Ocorrência da fusariose do maracujazeiro na região sudoeste mato-grossense. In: VIII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNEMAT, 2013, Cáceres. Congresso de Iniciação Científica, 2013. v. 8.



8. FONTES, B. A., BARBOSA, N. R., ARAÚJO, K.L., MARACAHIPES, A. C., PREISIGKE, S. C., Neves, Leonarda Grillo. Isolamento e identificação de *Fusarium oxysporum* f.sp. *passiflorae* em áreas produtoras de maracujá da região sudoeste de Mato Grosso In: Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 2013, Ouro Preto. 46º Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 2013.
9. Sandra da Costa Preisigke, Felipe Vian Martini, Erick Marinho Samogim, Marco Antonio Aparecido Barelli, Arielen Barreto de Carvalho, Nadsley Seraglio Souza, Kelly Lana Araújo, Leonarda Grillo Neves: Comportamento intra e interespecífico de *Passiflora* na presença do *Fusarium solani*. 7 congresso Brasileiro de melhoramento de plantas.
10. FONTES, B. A., BARBOSA, N. R., ARAÚJO, K.L., MARACAHIPES, A. C., PREISIGKE, S. C., Neves, Leonarda Grillo Isolamento e identificação de *Fusarium oxysporum* f.sp. *passiflorae* em áreas produtoras de maracujá da região sudoeste de Mato Grosso In: Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 2013, Ouro Preto. 46º Congresso Brasileiro de Fitopatologia. 2013.
11. MARTINI, F. V., PREISIGKE, S. C., SOUZA, N. S., ARAÚJO, K.L., Neves, Leonarda Grillo, SAMOGIM, E. Transferência de tecnologia de produção de abacaxi e maracujá a produtores da região Sudoeste de Mato Grosso In: IV Seminário de Extensão Universitária, 2013, Cáceres. 5ª Jornada Científica. , 2013.
12. FONTES, BRUNA ARANTES ; SOUZA, N.S. ; CAMPOS, A. L. ; ARAUJO, K.L. ; NEVES, L. G. . Caracterização da divergência genética para possíveis hibridações em *Passiflora* sp. In: VIII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNEMAT, 2013, Cáceres. Congresso de Iniciação Científica, 2013. v. 8.
13. MAROSTEGA, T. N.; RANZANI, R.E.; FELIPE, C.R.; ANNUNCIATTO, E.S.; NEVES, L.G.; Luz, P. B.. descritores morfofisiológicos de semente na determinação da diversidade genética entre acessos de *Passiflora*. In: 8 Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas, 2015, Goiânia. 8º Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas: "O melhoramento de plantas, o futuro da agricultura e a soberania nacional", 2015.



14. FELIPE, C. R.; ARAÚJO, K. L. MAROSTEGA, T. N.; OLIVEIRA, D. D. S. D.; SILVA, L. P. D. Avaliação de resistência a *Fusarium solani* em estaquias de *Passiflora* In: 6ª Jornada Científica da Unemat, 6ª. (JC), 2015, Cáceres/MT. Anais... Cáceres/MT: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, 2015. Vol. 6 (2015). ISSN 2178-7492.
15. MELO, S. S. D. MARTINI, F. V.; CHIMELLO, A. M.; KIMOTO, E. S. Esporulação de *Fusarium solani* submetido a diferentes condições de crescimento In: 6ª Jornada Científica da Unemat, 6ª. (JC), 2015, Cáceres/MT. Anais... Cáceres/MT: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, 2015. Vol. 6 (2015).ISSN 2178-7492.
16. VISCOVINI, K. K. C. G.; NEVES, L. G. SILVA, L. R.; LARA, L. P.; MAROSTEGA, T. N. Avaliação de espécies de *Passiflora* a isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* In: 6ª Jornada Científica da Unemat, 6ª. (JC), 2015, Cáceres/MT. Anais... Cáceres/MT: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, 2015. Vol. 6 (2015).ISSN 2178-7492.
17. BARBOSA, N. R.; NEVES, L. G. JESUS, J. G. D.; CARVALHO, J. A. D. Avaliações da suscetibilidade/resistência em mudas propagadas por semente de espécies de *Passiflora* à *Fusarium solani* In: 6ª Jornada Científica da Unemat, 6ª. (JC), 2015, Cáceres/MT. Anais... Cáceres/MT: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, 2015. Vol. 6 (2015).ISSN 2178-7492.
18. CLAUDINO, J.; NEVES, L. G. SILVA, K. G. R.; CARVALHO, J. A. D. Seleção de espécies resistentes de *Passiflora* ao fungo *Fusarium solani*, como parte do programa de melhoramento do maracujazeiro In: 6ª Jornada Científica da Unemat, 6ª. (JC), 2015, Cáceres/MT. Anais... Cáceres/MT: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, 2015. Vol. 6 (2015).ISSN 2178-7492.



TCC

- 1 Henrique Guimarães de Favare. Desenvolvimento de Cultivares de Maracujazeiro em Diferentes substratos e Dimensões de Recipientes. 2012. Curso (Agronomia) - Universidade do Estado de Mato Grosso.
- 2 Adaiana Vana Queirós de Araújo. Desenvolvimento inicial de variedades de variedades de abacaxizeiro em Cáceres-ML. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Agronomia) - Universidade do Estado de Mato Grosso.
- 3 FELIPE VIAN MARTINI. Influência de meios de cultura, regimes de luminosidade e de temperatura na esporulação e agressividade de *Fusarium solani* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Agronomia) - Universidade do Estado de Mato Grosso.
- 4 Adriel Fernandes Correa. ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO COM USO DE CULTURA DE COBERTURA E GESSO AGRÍCOLA NO CULTIVO DE ABACAXIZEIRO. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade do Estado de Mato Grosso.
- 5 Wanderson Mendes Martins. ATRIBUTO FÍSICOS DO SOLO EM SISTEMA CONSERVACIONISTA EM CULTIVO DE DIFERENTES GENOTIPOS DE ABACAXIZEIRO. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Agronomia) - Universidade do Estado de Mato Grosso. Orientador: Leonarda Grillo Neves.

Dissertação de mestrado

1. Sandra da Costa Preisigke. Avaliação de resistência de espécies de Passiflora a patógenos de solo. 2012. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Leonarda Grillo Neves.
2. Thalita Neves Marostega. Variabilidade genética e qualidade fisiológica de sementes de genótipos de maracujazeiro com vistas ao potencial ornamental. 2012. Dissertação (Mestrado em GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Co-Orientador: Leonarda Grillo Neves.
3. Wandreilla Moreira Garcia. Comportamento in vitro, métodos de inoculação e fontes de resistência a *Fusarium guttiforme* em abacaxizeiro. 2013. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Willian Krause



4. Marcelo Assunção. ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS E ESTRATÉGIAS DE SELEÇÃO NO MARACUJAZEIRO AZEDO. 2012. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Co-Orientador: Leonarda Grillo Neves.

5. Juliana Avelar de Carvalho, J. A. de; M. Sc.; Universidade do Estado do Mato Grosso; Novembro de 2015; Resistência genética de espécies de Passiflora a isolados de F. solani e F. oxyspurum f. sp. passiflorae provenientes dos biomas de Mato Grosso; Orientadora: Prof.^a Dr.^a Leonarda Grillo Neves; Conselheiros: Prof.^a Dr.^a Dejânia Vieira de Araújo e Prof.^o Dr.^o Flávio Dessaune Tardin.

6. Deizimary Stella de Araújo; M. Sc. UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO, Dezembro de 2014. Criopreservação de espécies de Passiflora. Orientador: Petterson Baptista da Luz. Conselheiros: Armando Reis Tavares e Leonarda Grillo Neves.

9 - Participações em eventos com apresentação de trabalhos relativos ao projeto (Descrever o tipo de evento: congresso, seminário, simpósio, workshop, etc)

Evento / local	data
1º Encontro de Genética e Melhoramento de Plantas do Estado do Rio de Janeiro/Campos dos Goytacazes	20 / 11 / 2012
VIII Congresso Interno de Iniciação Científica da UNEMAT	22 / 04 / 2013
46º Congresso Brasileiro de Fitopatologia	20 / 10 / 2013
VII congresso Brasileiro de melhoramento de plantas	05 / 08 / 2013
IV Seminário de Extensão Universitária da UNEMAT	22 / 04 / 2013
8 Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas	03 / 08 / 2015
6ª Jornada Científica da UNEMATt	30 / 09 / 2015

10 - Bibliografia consultada e/ou mais relevante



ALVES, E. J. (Org.). A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. 2. ed. rev. Brasília: Embrapa-SPI /Embrapa-CNPMP, 1999. p. 335-352.

ATLIN, G.N; COOPER, M.; BJORNSTAD, A. A comparison of formal and participatory breeding approaches using selection theory. *Euphytica*, v. 122, p.463-475, 2001.

BUAINAIN, A.M.; BATALHA, M.O. (Coord.). Cadeia produtiva de frutas. Brasília: MAPA/SPA, 2007, 102 p.

CECCARELLI, S. & GRANDO, S. Decentralized-participatory plant breeding: an example of demand driven research. *Euphytica*, v.155, p. 349–360, 2007.

COSTA, A. F. S.; COSTA, A. N. (Eds.) Tecnologias para produção de goiaba. Vitória: Incaper, 2003, 341 p.

CRUZ, C. D. Programa GENES: Estatística experimental e matrizes. Viçosa: UFV, 2006, 285p.

CUNHA, G, A, P.; CABRAL, J. R. S.; SOUZA, L. F. S. (Org.) O abacaxizeiro: cultivo, agroindústria e economia. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999, 480 p.

CUNHA, M.A.P.; BARBOSA, L.V. & JUNQUEIRA, N.T.V. Espécies de maracujazeiro. In: LIMA, A.A. (Ed.). Maracujá produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 104 p. (Embrapa Informação Tecnológica. Frutas do Brasil, n. 15).

EBERHART, S.A.; RUSSELL, W.A. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Science*, Madison, v.6, p.36-40, 1966.

FERREIRA, D.F. Sistema de análises de variância para dados balanceados. Lavras: UFLA, 2000. (SISVAR 4. 1. – pacote computacional).

FISCHER, I.H.; KIMATI, H.; REZENDE, J.A.M. Doenças do maracujazeiro (*Passiflora* spp.). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed.). Manual de fitopatologia. v.2: Doenças das plantas cultivadas. 4.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005a. p.467-474.

FISCHER, I.H.; LOURENÇO, S.A.; MARTINS, M.C.; KIMATI, H.; AMORIM, L. Seleção de plantas resistentes e de fungicidas para o controle da Podridão do colo do maracujazeiro causada por *Nectria haematococca*. *Fitopatologia Brasileira*. 30: 250-259, 2005.

GENÚ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. (Eds.) A cultura da Mangueira. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002, 454 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: <http://www.ibge.gov.br> em 14/08/2010.

LESLIE JF, SUMMERELL BA (2006). The Fusarium Laboratory Manual. Blackwell Publishing, Ames, IA, USA. 388 pp.

MANDEL, J. A new analysis of variance model for non-additive data. *Technometrics*, Alexandria, v. 13, p. 1-18, 1971.

MANICA, I.; ICUMA, I. M.; JUNQUEIRA, K. P.; OLIVEIRA, M. A. S.; CUNHA, M. M.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. E.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ALVES, R. T. Frutas anonáceas: ata ou pinha, atemólia, cherimólia e graviola. Tecnologia de produção, pós-colheita e mercado. 2003.

Manicom B, Ruggiero C, Ploetz RC, Goes A (2003) Diseases of passion fruit. In: Ploetz RC (ed) Diseases of Tropical Fruit Crops. CAB International, Wallingford, p 413–41



MELETTI, L.M.M. & BRÜCKNER, C.H. Melhoramento Genético. In: BRÜCKNER, C.H. & PICANÇO, M. C. Maracujá: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria e mercado. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. p. 345-385.

MELETTI, L.M.M.; MAIA, M.L. Maracujá: produção e comercialização. Campinas: Instituto Agrônomo, 1999. 64 p. (Boletim Técnico, 181).

MORRIS, M.L.; BELLON, M.R. Participatory plant breeding research: Opportunities and challenges for the international crop improvement system. Euphytica, v.136, p.21-35, 2004.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, J.C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. Lavras: UFLA, 2000. 303p.

RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A. K.; OLIVEIRA, J. R. P. (Eds.) A cultura da aceroleira. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003, 198 p.

WITCOMBE, J.R & VIRK, D.S. Number of crosses and population size for participatory and classical plant breeding. Euphytica, v.122, p.451-462, 2001.



11 - Data e assinatura

Cáceres - MT, / / .

LEONARDA GRILLO NEVES
Assinatura/Carimbo do Pesquisador





Autenticado com senha por MARTA DE OLIVEIRA CORREIA - AGENTE UNIVERSITARIO LC 321 / CAC-SPAT - 06/08/2024 às 16:54:47.
Documento Nº: 19652519-4966 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=19652519-4966>



UNEMATCAP202442263A

DECLARO QUE RECEBI OS VOLUMES DESTES CONHECIMENTO EM PERFEITO ESTADO PELO QUE DOU POR CUMPRIDO O PRESENTE CONTRATO DE TRANSPORTE

O Transporte coberto por este conhecimento se rege pelo código Brasileiro de Aeronáutica (Lei 7.565 de 19/12/1986), especificamente pelas regras relativas a responsabilidade Civil prevista nos artigos 193, 241, 244, 262 e 264, de cujo teor o Expedidor / Remetente declara concordar e ter plena ciência. O Expedidor / Remetente aceita como corretas todas as especificações impressas, manuscritas, datilografadas ou carimbadas neste conhecimento, certificando que os artigos perigosos descritos pela regulamentação da I.C.A.O. foram devidamente informados e acondicionados para transporte aéreo.

EXPEDIDOR / REMETENTE		DESTINATÁRIO / RECEBEDOR	
NOME	DATA / HORA	NOME	DATA / HORA
RG	ASSINATURA	RG	ASSINATURA

HORIZONTE CARGAS LTDA  RUA OSWALDO CRIVELLARI, 155 SANTA ROSA CEP: 31255-680 - Belo Horizonte - MG CNPJ: 05.514.981/0001-09 INSCRIÇÃO ESTADUAL: 0622228480095 TELEFONE: (31)3497-7595 E-MAIL: operacoes@horizontecargasbh.com.br		DACTE Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico MODELO 57 SÉRIE 001 NÚMERO 000.008.679 FOLHA 01/01 DATA E HORA DE EMISSÃO 05/04/2016 16:09:46 INSC. SUPLENTE DO DESTINATÁRIO  Chave de acesso 3116 0405 5149 8100 0109 5700 1000 0086 7910 0008 9939 Consulta de autenticidade no portal nacional do CT-e, no site da Sefaz Autorizadora, ou em http://www.cte.fazenda.gov.br/portal PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 131160143193356 05/04/2016 16:17:06	
TIPO DO CT-e: NORMAL TIPO DO SERVIÇO: NORMAL TOMADOR DO SERVIÇO: REMETENTE FORMA DE PAGAMENTO: PAGO		CFOP - NATUREZA DA OPERAÇÃO: 6353 - TRANSPORTE INTERESTADUAL - COMERCIAL ORIGEM DA PRESTAÇÃO: Belo Horizonte - MG - 3106200 DESTINO DA PRESTAÇÃO: Cáceres - MT - 5102504 REMETENTE: FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES ENDEREÇO: PETER HENRY ROLFS, 000 - CAMPUS UNIVERSITÁRIO - VÍCOSA - MG MUNICÍPIO: VÍCOSA - MG CNPJ/CPF: 20.320.503/0001-51 PAÍS: BRASIL INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTO FONE: (31)3899-7300 EXPEDIDOR: FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES ENDEREÇO: PETER HENRY ROLFS, 000 - CAMPUS UNIVERSITÁRIO - VÍCOSA - MG MUNICÍPIO: VÍCOSA - MG CNPJ/CPF: 20.320.503/0001-51 PAÍS: BRASIL INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTO FONE: (31)3899-7300	

PRODUTO PREDOMINANTE: OUTROS/MEDIDOR DE ÁREA FOLIAR WDR3230		OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA CARGA: CX PAPELAO		VALOR TOTAL DA MERCADORIA: 41.874,25	
QNT / UN. MEDIDA: 41.000/KG	QNT / UN. MEDIDA: 68.000/M3	QNT / UN. MEDIDA: 01/VOLUMES	QNT / UN. MEDIDA:	QNT / UN. MEDIDA:	NOME DA SEGURADORA:
RESPONSÁVEL EMITENTE:			NÚMERO DA APOÍCE:		NÚMERO DA AVERBAÇÃO:

COMPONENTES DO VALOR DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO					
NOME: Frete Peso	VALOR: 1.419,00	NOME:	VALOR:	NOME:	VALOR:
				VALOR TOTAL DO SERVIÇO: 1.419,00	
				VALOR A RECEBER: 1.419,00	

INFORMAÇÕES RELATIVAS AO IMPOSTO					
SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA: DO TRIBUTAÇÃO NORMAL DO ICMS		BASE DE CÁLCULO: 1.419,00	ALÍQ. ICMS: 4,00	VALOR ICMS: 56,76	% RED. BC CALC. ICMS ST

DOCUMENTOS ORIGINÁRIOS					
TP. DOC.: NF-E	CNPJ/CPF EMITENTE: 31-16/04-16.907.746/0001-13	SERIE/NÚM. DOCUMENTO: 55-890-009214793-136.487.947-0	TP. DOC.:	CNPJ/CPF EMITENTE:	SERIE/NÚM. DOCUMENTO:

OBSERVAÇÕES					
FBD 003/16 ENTREGA: AV SANTOS DI MONT SN / CID. UNIVERSITÁRIA / CACERES/MT.					

INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DO MODAL AEREO					
INT. DE MANEIO: 99	COD. CARGA ESPECIAL: PLU	CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DO SERVIÇO:		NÚMERO OPERACIONAL:	DATA PREVISTA DA ENTREGA: 06/04/2016
AEROPORTO DE ORIGEM: PLU		AEROPORTO DE PASSAGEM: CGB		CL. E CÓDIGO: 0,00	VALOR: 0000000000
RETIRO: NÃO		DADOS RELATIVOS A RETIRADA DA CARGA:		IDENTIFICAÇÃO INTERNA DO TOMADOR:	LOJA OU AGENTE EMISSOR:

USO EXCLUSIVO DO EMISSOR DO CT-E		RESERVADO AO FISCO	
Lei da Transparência: O valor aproximado dos tributos é de R\$ 56,76			

DATA E HORA DA IMPRESSÃO: 05/04/2016 16:18:53

Desenvolvido por Bsoft Sistemas - www.bsoft.com.br

CONFERE COM O ORIGINAL

UNEMATCAP202442263A



850025

RECEBEMOS DE M. R. FERNANDES EPP OS PRODUTOS CONSTANTES DA NOTA FISCAL INDICADA AO LADO		NF-e	
DATA DE RECEBIMENTO	CERTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RECEBEDOR FAPEMAT 02357455000194 PROC 232804/2011 FAPEMAT	TOTAL NOTA R\$ 12.359,01	Nº 000.006.288 SÉRIE 1

		DANFE DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA			
M. R. FERNANDES EPP RUA CEL JOSE DULCE 97 - CENTRO, CACERES-MT. CEP 78.200-000, Fone (65)3223-7289 E-mail: Site:		0 - ENTRADA 1 - SAÍDA 1		CHAVE DE ACESSO 5116 0215 1980 8100 0153 5500 1000 0062 8816 7104 6354	
NATUREZA DA OPERAÇÃO VENDA MERCADORIA ADQUIRIDA/RECEBIDA DE TERCEIROS		Nº 000.006.288 SÉRIE 1 FOLHA 01 / 01		Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora	
INSCRIÇÃO ESTADUAL 134496329	INSC. ESTADUAL DO SUBST. TRIBUTÁRIO	CNPJ 15.198.081.0001-53	PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 151180010124894 20/02/2016 11:07:43		

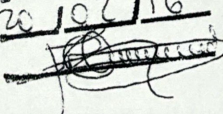
DESTINATÁRIO / REMETENTE		NOME FANTASIA		CNPJ / CPF		DATA DA EMISSÃO	
FAPEMAT 02357455000194 PROC 232804/2011		FAPEMAT		02.357.455.0001-94		20/02/2016	
ENDEREÇO		BAIRRO/DISTRITO		CEP		DATA DA ENTRADA / SAÍDA	
AV. SANTOS DUMONT-CID.UNIVERSITARIA		SANTOS DUMONT		78.200-000		20/02/2016	
MUNICÍPIO		FONE/FAX		UF		INSCRIÇÃO ESTADUAL	
CACERES				MT		HORA DA SAÍDA 11:07:26	

FATURA / DUPLICATA			

CÁLCULO DO IMPOSTO							
BASE DE CÁLCULO DE ICMS	VALOR DO ICMS	BASE DE CÁLCULO ICMS ST	VALOR DO ICMS SUBSTITUIÇÃO	VALOR APROXIMADO DOS TRIBUTOS	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS	12 359,01	
0,00	0,00	0,00	0,00	289,41			
VALOR DO FRETE	VALOR DO SEGURO	DESCONTO	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	VALOR TOTAL DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA	12.359,01	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS							
NOME / RAZÃO SOCIAL		FRETE POR CONTA		CÓDIGO ANTT	PLACA DO VEÍCULO	UF	CNPJ/CPF
FAPEMAT		0 - EMITENTE 1 - DESTINATÁRIO 1					
ENDEREÇO		MUNICÍPIO				UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL
QUANTIDADE	ESPÉCIE	MARCA	NÚMERO	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO		
0				0	0		

ADOS DO PRODUTO/SERVIÇO														
PROD/SERVIÇO	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS / SERVIÇOS	CM	NOM/SH	OSORN	CFOP	UNID.	QUANT.	VL UNITÁRIO	VL DESC.	VL UNITÁRIO LÍQUIDO	VL TOTAL	BC ICMS	VL ICMS	VL IPI
0000000065795	PROJETOR, EPSON POWERLITE W28+ 3LCD		85286100	0102	5102	UN	2	6179,5050	0,00	6179,5050	12359,01	0,00	0,00	289,41

PAGO
20/02/16


CÁLCULO DO ISSQN		VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS		BASE DE CÁLCULO DO ISSQN		VALOR DO ISSQN	
CRIAÇÃO MUNICIPAL		0,00		0,00		0,00	
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES DVTO: 115520 PGTO: CHEQUE 12.359,01 (1X) Vendedor: (2 - ZENILDA) NAO DEITAMOS DEVOCAO COM A EMBALAGEM DO PRODUTO ROMPIDA. TROCA SERA EFETUADA NO MAXIMO 7 DIAS APOS A COMPRA. MICRO IMPUTADOR SEM SISTEMA OPERACIONAL INCLUSO. A GARANTIA, APOS 30 AS DA COMPRA FICA POR CONTA DO FABRICANTE, CONFORME O MANUAL E ACOMPANHA O PRODUTO.							
AV. HISTORIADOR RUBENS DE MENDONCA, 917 - BAIRRO ARAES - FONE 151 RESERVADO AO FISCO							



RECEBEMOS DE M. R. FERNANDES EPP OS PRODUTOS CONSTANTES DA NOTA FISCAL INDICADA AO LADO

DATA DE RECEBIMENTO	CERTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RECEBEDOR FAPEMAT 02357455000194 PROC 232804/2011 FAPEMAT	TOTAL NOTA R\$ 3.618,00	NF-e Nº 000.004.007 SÉRIE 1
---------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

 M. R. FERNANDES EPP RUA CEL JOSE DULCE, 97 - CENTRO, CACERES-MT. CEP 78.200-000. Fone (65)3223-7289 E-mail: Site:	DANFE DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA 0 - ENTRADA 1 - SAÍDA 1 Nº 000.004.007 SÉRIE 1 FOLHA 01 / 01	 CHAVE DE ACESSO 5114 0915 1980 8100 0153 5500 1000 0040 0716 1814 8664 Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora
	NATUREZA DA OPERAÇÃO VENDA MERCADORIA ADQUIRIDA/RECEBIDA DE TERCEIROS INSCRIÇÃO ESTADUAL 134496329 INSC. ESTADUAL DO SUBST. TRIBUTÁRIO CNPJ 15.198.081.0001-53 PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO 151140036658949 09/09/2014 11:46:25	

DESTINATÁRIO / REMETENTE		NOME FANTASIA		CNPJ / CPF		DATA DE EMISSÃO	
FAPEMAT 02357455000194 PROC 232804/2011		FAPEMAT		02.357.455.0001-94		09/09/2014	
ENDEREÇO		BAIRRO/DISTRITO		CEP		DATA DE VENCIMENTO	
AV. SANTOS DUMONT-CID.UNIVERSITARIA		SANTOS DUMONT		78.200-000		09/09/2014	
MUNICÍPIO		UF		INSCRIÇÃO ESTADUAL		HORA DA SAÍDA	
CACERES		MT		ISENTO		11:40:39	

FATURA / DUPLICATA			

CÁLCULO DO IMPOSTO							
BASE DE CÁLCULO DO ICMS	VALOR DO ICMS	BASE DE CÁLCULO ICMS ST	VALOR DO ICMS SUBSTITUIÇÃO	VALOR APROXIMADO DOS TRIBUTOS	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS		
0,00	0,00	0,00	0,00	255,36	3.618,00		
VALOR DO FRETE	VALOR DO SEGURO	DESCONTO	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	VALOR TOTAL DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA		
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.618,00		

TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS							
NOME / RAZÃO SOCIAL		FRETE POR CONTA		CÓDIGO ANTT		PLACA DO VEÍCULO	
FAPEMAT		0 - EMISSOR 1 - DESTINATÁRIO 1				UF	
ENDEREÇO		MUNICÍPIO		UF		INSCRIÇÃO ESTADUAL	
QUANTIDADE	ESPÉCIE	MARCA	NÚMERO	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO		
0				0	0		

DADOS DO PRODUTO/SERVIÇO														
COD. PROD/SERVIÇO	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS / SERVIÇOS	PMC	NCM/SH	CSOSN	CFOP	UNID.	QUANT.	VLR UNITÁRIO	VLR DESC.	VLR TOTAL	B. CALC ICMS	VLR ICMS	VLR IPI	IMPOSTO
8528992800546	DATASHOW LG DLP BE325 - SD 2800 LUMENS		85289910	0500	5102	UN	2	1809,0000	0,00	3618,00	0,00	0,00	0,00	255,36

Com patrimônio ok.

CÁLCULO DO ISSQN			
INSCRIÇÃO MUNICIPAL	VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS	BASE DE CÁLCULO DO ISSQN	VALOR DO ISSQN
	0,00	0,00	0,00

DADOS ADICIONAIS		PROCON FONE 15
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES Vendedor: (20 - JULIANE) NAO ACEITAMOS DEVOLUCAO COM A EMBALAGEM DO PRODUTO ROMPIDA. TROCA SO SERA EFETUADA NO MAXIMO 7 DIAS APOS A COMPRA. MICRO COMPUTADOR SEM SISTEMA OPERACIONAL INCLUSO. A GARANTIA, APOS 30 DIAS DA COMPRA FICA POR CONTA DO FABRICANTE, CONFORME O MANUAL QUE ACOMPANHA O PRODUTO.		RESERVADO AO FISCO

Vector Informática - (65) 3363-2500 - vector@vectorinf.com.br | Visite www.vectorinf.com.br



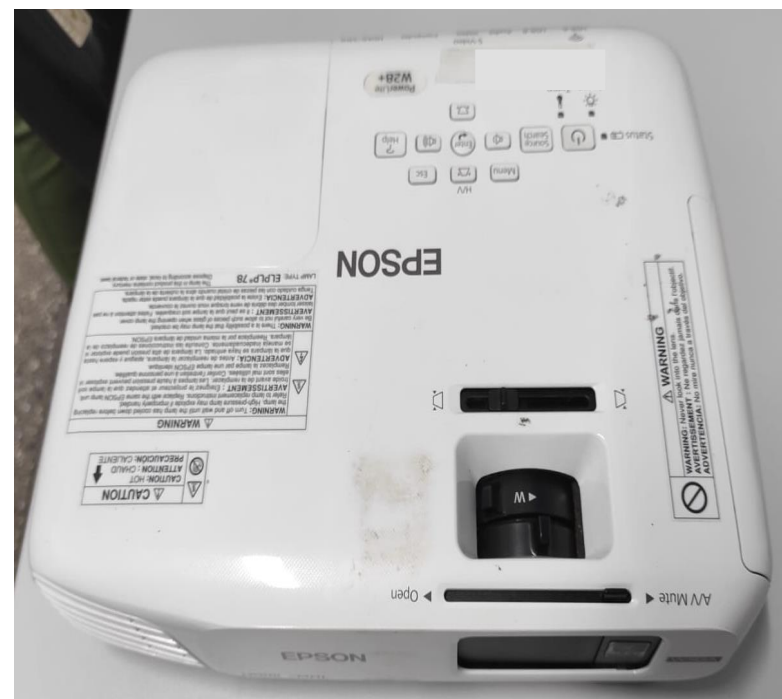
UNEMATCAP202442263A



Datashow LG DLP BE325 - SD2800 Lumens



Projektor Epson Powerlite W28+ 3LCD



Medidor de área foliar WD-R3- 230 Windias 3 Rapid System 230V



Anexo II

Declaração de Bens Apresentados

Eu, Leonarda Grilo Neves, pesquisador vinculado à Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso, declaro que adquiri, mediante termo de concessão com entidade de amparo/fomento à pesquisa, os bens discriminados na tabela abaixo.

RP	Descrição	Valor	Aquisição	Estado Físico					Reservado ao Patrimônio	
				Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Apresentado	In loco
	PROJETOR LG	R\$ 1.809,00	09/09/2014		X					
	PROJETOR EPSON	R\$ 6.179,50	20/02/2016		X					
	MEDIDOR DE ÁREA FOLIAR WDR3230	R\$ 41.874,25	05/04/2016		X					

Informo ainda ao órgão setorial de patrimônio da Unidade Regionalizada de Cáceres o endereço eletrônico leonardaneves@unemat.br, do qual sou titular, como apto a receber toda e qualquer comunicação oficial sobre os bens acima dispostos.





Governo do Estado de Mato Grosso
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

CI Nº 05364/2024/PRAD-SPAT/UNEMAT

Cáceres/MT, 22 de agosto de 2024

Ao (À) Presidente da Comissão de Avaliação e Recebimento

Assunto: Avaliação de Bens Permanentes adquiridos via Projeto de Pesquisa

Ao tempo em que o cumprimentamos cordialmente, encaminhamos a V.S.^a o presente processo que trata de incorporação de bens permanentes adquiridos através de convênio com a FAPEMAT, para que se proceda avaliação inicial, conforme artigos 75 à 89 do Decreto Estadual 194/2015.

Atenciosamente,

RICARDO ANTONIO PEREIRA
SUPERVISOR DGA-7 LC 319
SUPERVISAO DE PATRIMONIO



Assinado com senha por HENRIQUE BARBOSA MORAES - UNEMAT321260 em substituição a RICARDO ANTONIO PEREIRA
- UNEMAT140649 - 22/08/24 às 16:52:31.
Assinado com senha por RICARDO ANTONIO PEREIRA - 22/08/2024 às 16:52:31.
+0 Pessoas - Para verificar todas as assinaturas consulte o link de autenticação.
Documento Nº: 20120798-8587 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=20120798-8587>



UNEMATCIN202405364A

SIGA



Governo de Mato Grosso
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO



**TERMO DE AVALIAÇÃO Nº 106/2024/CAB PROCESSO
UNEMAT-PRO-2024/16040
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO E BAIXA PATRIMONIAL – CAB**

A Comissão de Avaliação e Baixa Patrimonial da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, instituída pela Portaria nº 2224/202; Considerando a Lei Estadual nº 11.109/2020, o Decreto Estadual nº 194/2015, a Resolução nº 003/2012 – CONSUNI, a Instrução Normativa nº 004/2017 – UNEMAT e as demais legislações que normatizam a gestão de bens patrimoniais;

RESOLVE ASSIM AVALIAR:

Os bens constantes neste termo foram adquiridos com recursos oriundos da FAPEMAT Processo 232804/2011. Atualmente, os bens encontram-se sob responsabilidade patrimonial do Campus Universitário de Cáceres, que solicita a avaliação para incorporação.

Os bens vistoriados encontram-se em uso, foram avaliados como BONS, devendo ser incorporado diretamente ao patrimônio da Unemat.

Conforme define o Artigo 86 do Decreto nº 194/2015, esta comissão avalia os bens em seu estado físico "Bom", aplicando 65% do valor declarado no termo de doação à época.

Esta avaliação é de cunho informativo, somente após autorização do dirigente máximo da Instituição, a mesma poderá ser efetivada.

BENS PARA INCORPORAÇÃO PATRIMONIAL						
MODALIDADE			TIPO			
(X) INCORPORAÇÃO			() TERCEIRO (X) PRÓPRIO CONTABILIZADO () PRÓPRIO CONTROLADO			
ITEM	QT DE	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO	VALOR DA AQUISIÇÃO (unitário)	VALOR DA AVALIAÇÃO (unitário)	VALOR TOTAL DO ITEM
01	01	PROJETOR LG DLP BE325	BOM	1.809,00	1.175,85	1.175,85
02	01	PROJETOR EPSON POWERLITE W28+3LCD	BOM	6.179,50	4.016,68	4.016,68
03	01	MEDIDOR DE ÁREA FOLIAR WDR 3230	BOM	41.874,25	27.218,26	27.218,26
VALOR TOTAL DA INCORPORAÇÃO: R\$ 32.410,79						

Cáceres/ MT, 25/09/2024.

Presidente da Comissão

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO E BAIXA PATRIMONIAL
Av. Tancredo Neves, 1095, CEP: 78.200-000, Cáceres, MT
Tel/PABX: (65) 3221 0077 OU (65) 3221 0029
www.unemat.br – Email: cab@unemat.br

UNEMAT
Universidade do Estado de Mato Grosso



Assinado com senha por FABIO ISER - Presidente da Comissão de Avaliação e Baixa Patrimonial / Portaria 2224/2022 - 09/10/2024 às 08:55:27 +5 Pessoas - Para verificar todas as assinaturas consulte o link de autenticação.
Documento Nº: 21418386-5661 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=21418386-5661>



UNEMATD/C202480008A

SIGA



Governo de Mato Grosso
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO



TERMO DE AVALIAÇÃO Nº 106/2024/CAB PROCESSO
UNEMAT-PRO-2024/16040
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO E BAIXA PATRIMONIAL – CAB

FÁBIO ISER

Membros

ADRYANA CRISTHINE DA SILVA PEREIRA
CLAUDINEI DA SILVA LARA
EUGENIA LEITE ALVES
LUCIANO ALVES BARBOSA
WALTER CLAYTON DE OLIVEIRA

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO E BAIXA PATRIMONIAL
Av. Tancredo Neves, 1095, CEP: 78.200-000, Cáceres, MT
Tel/PABX: (65) 3221 0077 OU (65) 3221 0029
www.unemat.br – Email: cab@unemat.br

UNEMAT
Universidade do Estado de Mato Grosso



Assinado com senha por FABIO ISER - Presidente da Comissão de Avaliação e Baixa Patrimonial / Portaria 2224/2022 - 09/10/2024 às 08:55:27 +5 Pessoas - Para verificar todas as assinaturas consulte o link de autenticação.
Documento Nº: 21418386-5661 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=21418386-5661>



UNEMATD1C202480008A

SIGA



Emitido em 16/10/2024

CÓPIA DE PROCESSO Nº 199/2024 - CAC (11.01.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 16/10/2024 11:13)

CARLOS APARECIDO ALVES AMORIM

Agente Universitário

REITORIA (11.01)

Matrícula: 249142001

Visualize o documento original em <https://sipac.unemat.br/documentos/> informando seu número: **199**, ano: **2024**,
tipo: **CÓPIA DE PROCESSO**, data de emissão: **16/10/2024** e o código de verificação: **572bb7a14e**



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO CARLOS ALBERTO
REYES MALDONADO
CARLOS ALBERTO REYES MALDONADO



DESPACHO Nº 149/2024 - PRAD-SPAT (11.01.07.06.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Cáceres-MT, 16 de outubro de 2024.

ORIGEM: MUNICÍPIO CÁCERES - FAPEMAT
MODALIDADE DE INCORPORAÇÃO: INCORPORAÇÃO
DESTINO: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO - CAMPUS DE CÁCERES

REFERÊNCIA: TERMO DE DOAÇÃO 05/2024 FAPEMAT-PRO 232804/2011

DA ANÁLISE: A Resolução nº 03/2012CONSUNI, estabelece normas e procedimentos de controle de materiais de consumo e bens móveis permanentes do acervo patrimonial da UNEMAT. Disciplinado na Seção II, que trata da Incorporação, o art. 13 e parágrafos, definem a mesma. Vejamos:

Art. 13 - Incorporação é a inclusão de um bem no acervo patrimonial da UNEMAT e a adição de seu valor à conta do ativo imobiliário da UNEMAT, tendo como fatos geradores a compra, a doação e a avaliação.

§ 1º...

§2º - A doação é a incorporação de um bem cedido por terceiro a UNEMAT, em caráter definitivo, sem movimento de transação financeira.

§ 3º O recebimento de bens patrimoniais móveis permanentes em doação deverá ser autorizado pelo Reitor, ou quem dele receber delegação.

Nestes termos, o art. 14 define os documentos que deverão constar no processo para incorporação do bem móvel.

Art. 14 - Compete as Unidades Setoriais de Patrimônio e/ou almoxarifado, a incorporação dos bens móveis pelas formas previstas no art. 13, utilizando-se dos seguintes documentos:

...

IV- Termo de Doação quando se tratar de bem recebido em doação.

CONCLUSÃO: Da análise do processo em epígrafe, detectamos as condições necessárias para o seu prosseguimento. Tendo em vista o **TERMO DE AVALIAÇÃO Nº 106/2024/CAB**, que atualizou o valor do bens. Considerando que os documentos colacionados ao processo atendem as exigências internas e que a solicitação está em conformidade com a legislação vigente, exaramos parecer **FAVORÁVEL** pela **Incorporação** dos bens indicados na modalidade **INCORPORAÇÃO**, encaminhando o processo ao Conselho Curador a quem compete deliberar sobre o recebimento de doações ou subvenções.

(Assinado digitalmente em 16/10/2024 11:13)

CARLOS APARECIDO ALVES AMORIM

Agente Universitário

REITORIA (11.01)

Matrícula: 249142001

Processo Associado: 23065.009649/2024-12

Visualize o documento original em <https://sipac.unemat.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **149**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **16/10/2024** e o código de verificação: **31a688e225**



RESOLUÇÃO Nº 013/2024 – AD REFERENDUM DO CONCUR

Recepciona a doação de bens para o
Câmpus Universitário de Cáceres
"Jane Vanini".

A Reitora da Universidade do Estado de Mato Grosso "Carlos Alberto Reyes Maldonado" - UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, que lhe conferem o art. 8º, VI; c/c art. 32, V e X do Estatuto da UNEMAT, considerando Processo nº 23065.009649/2024-12, UNEMAT-PRO-2024/16040, CI nº 05364/2024/PRAD-SPAT/UNEMAT, Termo de Avaliação nº 105/2024/CAB e Despacho nº 149/2024-PRAD/SPAT;'

RESOLVE AD REFERENDUM DO CONCUR

Art. 1º Recepcionar a doação de bens para o Câmpus Universitário de Cáceres "Jane Vanini", conforme anexo único desta resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigência na data de sua assinatura.

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

Sala da Reitoria da Universidade do Estado de Mato Grosso, em Cáceres/MT, 04 de outubro de 2024.


Profa. Dra. Vera Lúcia da Rocha Maquêa
Presidente do Conselho Curador – CONCUR
Reitora da UNEMAT



ANEXO ÚNICO

RESOLUÇÃO Nº 013/2024 – AD REFERENDUM DO CONCUR

Relação de Bens Doados

Item	Descrição	Quant.	Doador	Processo
01	PROJETOR LG DLP BE325	01	FAPEMAT	23065.009649/202 4-12
02	PROJETOR EPSON POWERLITE W28+3LCD	01		
03	MEDIDOR DE ÁREA FOLIAR WDR3230	01		



Emitido em 04/10/2024

CÓPIA DE RESOLUÇÃO Nº 117/2024 - REITORIA-ASSOC (11.01.30)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/10/2024 16:34)

TARLLEI CARDENA DOS SANTOS

Agente Universitário

REITORIA (11.01)

Matrícula: 346414001

Visualize o documento original em <https://sipac.unemat.br/documentos/> informando seu número: **117**, ano: **2024**,
tipo: **CÓPIA DE RESOLUÇÃO**, data de emissão: **23/10/2024** e o código de verificação: **b27f7300b9**