



Fundação MT

**Relatório de atividades
2021**

SUMÁRIO

03 SOBRE A FUNDAÇÃO MT

06 PRESENÇA DA FUNDAÇÃO MT

07 ÁREAS DE PESQUISA

08 FITOPATOLOGIA E BIOLÓGICOS

15 ENTOMOLOGIA

24 MATOLOGIA

29 MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E VARIABILIDADE ESPACIAL

34 NEMATOLOGIA

40 SOLOS E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

44 FITOTECNIA

47 DATA SCIENCE

50 PECUÁRIA DE CORTE

53 VALIDAÇÃO DE PESQUISA E PROJETOS AGRÍCOLAS

57 AMOSTRAGEM DE SOLOS

59 CAD SUL

66 CAD MÉDIO NORTE

70 CAD PARECIS

76 CAD PETROVINA

85 CAD PRIMAVERA

93 CAD CAMPO VERDE

97 EVENTOS

110 CORPORATIVO

Com mais de 28 anos de estrada, caminhando lado a lado com o desenvolvimento do agronegócio brasileiro, a Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso tem focado em um trabalho minucioso de pesquisa a campo nos sistemas de produção envolvendo as culturas de soja, algodão e milho, contribuindo para que o estado de Mato Grosso seja, hoje, um dos maiores produtores de grãos do mundo.

O projeto nasceu no ano de 1993 por iniciativa de um grupo de 23 empreendedores, caracterizado pela ousadia e dedicação de pesquisadores em levar conhecimentos e tecnologias para o aprimoramento do trabalho no campo, a partir de convênios com instituições de pesquisa e métodos inovadores, cumprindo, assim, a Missão de “melhorar a vida das pessoas através do desenvolvimento de tecnologias aplicadas à agricultura”.

O cultivo de Valores fundamentados na credibilidade, qualidade de vida, comprometimento & eficiência na construção de parcerias estratégicas, com eficiência & sustentabilidade econômica, socioambiental no trabalho em equipe, espiritualidade e na capacitação permanente & inovação, são a base e sustentação para os próximos 25 anos da Fundação MT.

Mesmo com mudanças constantes no cenário global do agronegócio, a instituição se manteve presente, acompanhando as transformações e seguindo a Visão de “ser instituição de referência na pesquisa agrônoma e reconhecida pelo desenvolvimento tecnológico para a agricultura” pela credibilidade e imparcialidade de suas ações junto ao homem do campo.

A Fundação MT construiu, em mais de 27 anos de história, um cronograma de ações para dar sustentação a agricultura de Mato Grosso. Três anos após sua criação, em 1996, com o objetivo de desenvolver soluções rápidas e de qualidade para problemas locais, pesquisadores da Fundação MT descobriram soluções genéticas para o cancro da haste, nematoide de cisto na soja e ramularia no algodão, patógenos que estavam dizimando lavouras em Mato Grosso. A disponibilização de resultados de pesquisas para toda a classe produtora foi fundamental para este feito no estado, onde o salto de produtividade da soja foi de 4.686 mil toneladas (1995/1996) para 5.712 mil toneladas (safra 1996/1997).

Também foi nesse momento que teve início o Programa de Monitoramento e Adubação (PMA) e do Proteção de Plantas. No ano seguinte, em 1998, surgiu o Programa de Difusão de Tecnologia.

A produtividade da soja da safra, no ano de 2001, apresentou excelentes números. Comparativamente a anos anteriores como por exemplo 1992/1993 a produtividade foi de 2.450 quilos por hectare, a safra 2000/2001 chegou a alcançar 3.090 quilos por hectare.

Em 2002, um dos focos das pesquisas realizadas pela instituição foi a validação da eficiência de fungicidas no controle da ferrugem e mancha-alvo na cultura de soja, da ramulária e ramulose na cultura do algodão. Ano após ano, lavouras comerciais comprovavam a altíssima qualidade das informações, dos dados e dos posicionamentos originados dos experimentos desenvolvidos pela Fundação MT. Em 2004, foi criado o Setor de Entomologia.

Já em 2008, quando a Fundação MT completava 15 anos de plena atuação, a classe produtora teve à disposição mais uma área de pesquisa. Dessa vez é a de Sistema de Produção com trabalhos com diferentes sistemas de cultivo e variadas culturas, ou seja, pesquisa com visão sistêmica. É nesse momento que foi criado o primeiro Centro de Aprendizagem e Difusão (CAD Sul) na região Sul de Mato Grosso, em Rondonópolis.

Nova década, novas expectativas! Em 2011 Mecanização Agrícola e Variabilidade Espacial se tornaram os novos temas de pesquisa dos profissionais da Fundação MT. No ano seguinte, a Fundação MT investe em mais um CAD, dessa vez o CAD Médio Norte, localizado em Nova Mutum. Em 2013, foi criado o Setor de Nematologia. Em 2014 o Programa de Difusão de Tecnologia iniciou a realização dos eventos nos CADs, no município de Campo Novo do Parecis, mais conhecido como CAD Parecis. Criado a partir de uma parceria entre a Aprosoja e a Fundação MT, esse centro tem o objetivo de desenvolver pesquisas com foco no manejo do sistema produtivo da soja em solos arenosos.

As quatro últimos anos têm se caracterizado por novos desafios na pesquisa agro. Em 2017, a Fundação MT focou na Pesquisa Aplicada nas áreas de Entomologia, Fitopatologia, Herbologia, Mecanização e Variabilidade Espacial, Hematologia, Solos e Sistema de Produção.

Esse foco vai ao encontro da demanda do agronegócio de integração das áreas. A Fundação MT acredita que o sistema de produção integrado é uma das principais garantias da atividade agrícola. É a abordagem ampla, sistêmica e integrada de todas as áreas da agricultura que permitirá que Mato Grosso continue sendo referência em agricultura no Brasil e no mundo, buscando maior eficiência em todo processo produtivo.

Em 2018, ano em que completou 25 anos, a Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso ganhou a novo slogan: Dando Vida aos Resultados que significa maior direcionamento para todos os trabalhos de pesquisa da instituição. Além de resultados, há necessidade que esses resultados se transformem em benefícios reais a toda cadeia produtiva.

Em 2019, houve a continuidade de grandes encontros com o meio agrícola. Fazem parte da agenda de eventos da Fundação MT: Fundação MT em Campo, que avalia a safra de soja ainda no campo; Fundação MT em Campo 2ª Safra que tem a mesma linha do evento safra, porém com foco nas culturas de milho e algodão cultivados na segunda safra, após soja verão; bem como difunde

informações de acordo com o cronograma de plantio (É Hora de Plantar), cuidados com a lavoura (É Hora de Cuidar), os cuidados pós-plantio; Encontro Técnico de Soja e Algodão. Além do circuito de Manejo de Doenças. Em 2019, uma ação nova. Foi realizado o I Encontro técnico de Milho, em Sorriso MT, região que mais produz milho do Brasil.

Com a expansão do estado do Mato Grosso e a agricultura exigindo cada vez mais integração das áreas de conhecimento e principalmente das pessoas com identificação das demandas regionais. Aí está a origem do projeto de descentralização da Fundação MT em 2019. Em cada CAD há uma equipe permanente no local com pesquisadores e coordenadores de pesquisa fazendo a interação com produtores e profissionais do meio agrícola. Esse é o início da Fundação MT regional.

O objetivo é estar mais próximo do produtor. Neste processo também começou a reestruturação dos CADs Campo Verde, Primavera, Serra da Petrovina e do CAD Sorriso. No total, são oito CADs regionais demonstrando a confiança e o comprometimento da Fundação MT na agricultura e da sociedade do Mato Grosso e do Brasil.

Em 2019, foi feito todo o ajuste do planejamento para 2020. Porém, no ano de 2020 houve algo que marcou e mudou a vida de todos na humanidade: a pandemia de COVID-19. Uma nova realidade para todos. Todos foram obrigados a se reinventar para continuar.

Este ano foi marcado pela inovação e presença forte da Fundação MT no mundo on-line. As equipes da Fundação MT aprenderam que era possível interagir com o parceiro interno e externo através das ferramentas digitais, sem sair de casa, ou do trabalho, sem gastar tempo em deslocamento, hospedagem, alimentação, riscos nas estradas. O formato dos eventos presenciais passou a ser on-line. Os debates técnicos passaram a ser por chat ou por link. Os treinamentos, as palestras, e de modo geral todas as interações que eram feitas com muitas pessoas em um mesmo espaço físico começaram a acontecer em tempo real com a participação de todos, contendo pessoas de todas as partes do mundo, através das videoconferências. Ou seja, podendo incluir muitas outras pessoas que no modelo anterior presencial não participariam. Ou seja, de certa forma, a era digital permitiu que muitas outras pessoas participassem das discussões da Fundação MT.

No entanto, o trabalho no campo não para. Mesmo com a Covid-19 houve a necessidade de executar os trabalhos a campo para poder fomentar todas as discussões, mas não poderia haver a exposição das pessoas, limitar as aglomerações e o deslocamento das pessoas. Daí, destaca-se ainda mais a importância fundamental de ter a descentralização dos trabalhos de pesquisa da Fundação MT iniciado em 2019.

Em 2021, a Fundação MT consolidou os eventos no formato Digital iniciados em 2020, continuando a cumprir a sua função de levar os seus resultados de pesquisa e posicionamentos a todos. Fortalecemos ainda mais o aplicativo da Fundação MT em 2021, sendo que todos os conteúdos técnicos e posicionamentos da Fundação MT ficaram cada vez mais com acesso facilitado na “palma da mão”. Implementamos também em 2021 o estúdio de gravação de programas ao vivo e também gravados, ampliando e fortalecendo ainda mais as ferramentas de difusão.

Houve necessidade também além dos eventos on line ter algumas visitas técnicas no formato presencial, sendo estas conduzidas de forma pontual com uso de máscara, álcool em gel, distanciamento de no mínimo um metro e com um número reduzido de pessoas.

Apesar de um momento difícil para toda a sociedade, estes cuidados também foram momentos de inovação e aprendizagem, para continuar levando informação técnica a todos do meio agrícola. Com os laboratórios da Fundação MT centralizados no Centro de Pesquisa Dario Minoru Hiromoto facilitou ainda mais a interação também nessa área e um maior fortalecimento da imagem da Fundação MT como instituição de pesquisa, permitindo melhor qualidade de vida às pessoas que trabalham nos laboratórios. Nas áreas experimentais, (Cads – Centro de Aprendizagem e Difusão), a Fundação MT seguiu em 2021 com 6 CADs, mas os investimentos não pararam. Foram realizados investimentos em obras e máquinas, necessários para a qualidade do trabalho no campo.

Nas áreas técnicas foram iniciadas novas áreas de conhecimento: Pecuária de Corte e Datascience, e com isso houve o fortalecimento dos trabalhos de pesquisa, demanda crescente no meio agrícola e científico. Apesar dos desafios encontrados também em 2021, a Fundação MT continuou inovando em suas áreas de atuação, difundindo tecnologia a todos, independentemente de onde estejam, para dar vida aos resultados de pesquisa.

Para a Fundação MT os desafios dos anos de 2020 e 2021 foram grandes aprendizados e com isso buscamos novos caminhos para levar e difundir a informação aos produtores e todo o público agrícola.

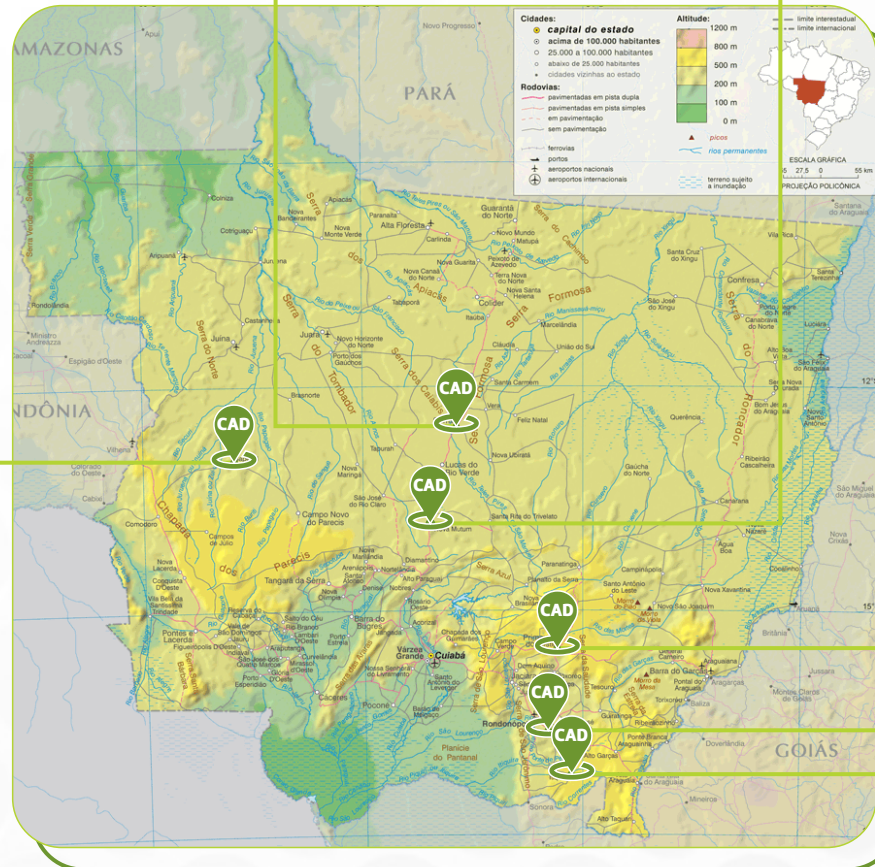
FUNDAÇÃO MT HÁ MAIS DE 28 ANOS DANDO VIDA AOS RESULTADOS

CAD Norte

Fitopatologia/Solos/
Fitotecnia/Entomologia

CAD Oeste

Fitotecnia/Solos/Sistemas
de Produção/Nematologia/
Fitopatologia



CAD Médio Norte

Solos/Fitotecnia/Nematologia/
Fitopatologia/Entomologia/
Mecanização

CAD Primavera

Fitopatologia/Nematologia/
Entomologia/Solos/
Mecanização/Variabilidade
Espacial/Matologia

CAD Petróvina

Fitopatologia/Entomologia/
Nematologia

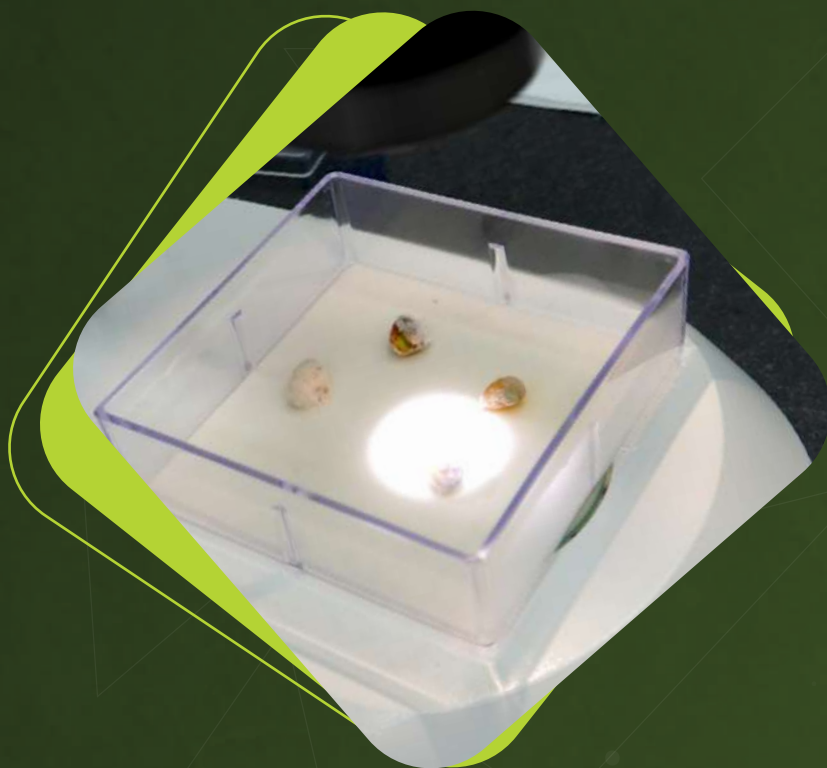
CAD Sul

Sistemas de Produção/
Solos/Entomologia/
Nematologia/Mecanização/
Matologia

ÁREAS DE PESQUISA



FITOPATOLOGIA E BIOLÓGICOS



Objetivos:

O setor de fitopatologia e biológicos tem por objetivo geral a pesquisa voltada ao manejo fitossanitário das culturas, em especial soja, algodão e milho, avaliando estratégias de controle das principais doenças envolvendo métodos químicos, biológicos, culturais e genéticos, com o objetivo de demonstrar manejos eficientes e auxiliar produtores e profissionais da área técnica no uso racional das tecnologias, levando em consideração as boas práticas agrícolas.

FITOPATOLOGIA E BIOLÓGICOS:

Área de atuação

Específicos:

Os objetivos específicos do setor de Fitopatologia e Biológicos são:

- Avaliar e identificar os melhores tratamentos para controle de doenças de parte aérea (mancha alvo, ferrugem-asiática, cercospora, antracnose) na cultura da soja;
- Avaliar e identificar os melhores tratamentos para controle de doenças de parte aérea (mancha alvo, ramulária, alternária e mirotécio) para a culturas do algodão;
- Avaliar e identificar os melhores tratamentos para controle de doenças de parte aérea (bipolaris, cercospora, diplodia, tursicum etc.) para a cultura do milho;
- Avaliar e identificar os melhores tratamentos químicos para controle das doenças;
- Avaliar o uso dos produtos biológicos dentro do manejo de doenças;
- Avaliar manejos alternativos, englobando promotores de crescimento e indutores de resistência das plantas aos patógenos;
- Verificar a sensibilidade de cultivares à mancha alvo e doenças de final de ciclo;
- Avaliar a influência do sistema de produção na ocorrência de doenças;
- Avaliar a influência da cultura antecessora na ocorrência de mancha alvo.
- Auxiliar no diagnóstico e controle de novas doenças

Resumo 2021:

No ano de 2021 foram realizados 106 experimentos nas culturas, da soja, milho, algodão, milheto e gergelim, totalizando 1189 tratamentos testados em aproximadamente 40 hectares de área experimental, distribuídos em 6 estações localizadas nos seguintes municípios: Campo Verde, Primavera do Leste, Pedra Preta, Nova Mutum, Sapezal e Sorriso -MT.

Equipe Fitopatologia:

O time de fitopatologia é composto por 3 pesquisadores, 1 assistente de laboratório e 1 estagiária. Juntos são responsáveis por conduzir as atividades da área e garantir a qualidade das informações geradas pela instituição.

Pesquisadores:



João Paulo Ascari
Pesquisador



Karla Kudlawiec
Pesquisadora



Mônica A. Müller
Pesquisadora



Thatiane Ramos de Jesus
Assistente Bióloga



Aline dos Santos
Estagiária Eng Agrícola e Amb.

1. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA:

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das culturas mais importantes do mundo em função dos aspectos econômico e nutricional atrelados a esta cultura. O Brasil é o maior produtor mundial da leguminosa com a área plantada ocupando 38,5 milhões de hectares. Os dados apontam crescimento de 4,2% na área plantada no período 2020/21 em comparação à safra anterior (2019/20), atingindo produção recorde de 135,4 milhões de toneladas (incremento de 8,5% em comparação à safra passada). Na região Centro-Oeste do País, o Estado de Mato Grosso colheu 35.947,3 mil toneladas, com produtividade média de 3.492 kg/ha (CONAB, 2021). Apesar dos grandes avanços no cultivo, muitos desafios ainda precisam ser enfrentados no campo e dentre esses, a incidência de doenças e a redução da eficiência de fungicidas influenciam diretamente na redução da produtividade.

A elaboração de um manejo de doenças assertivo leva em conta todos os fatores envolvidos na ocorrência e desenvolvimento das doenças, bem como as estratégias de controle disponíveis, atentando principalmente para a questão de resistência dos fungos aos fungicidas, especialmente ferrugem asiática, mancha alvo e o complexo de doenças de final de ciclo, patologias de maior incidência no estado de Mato Grosso. Para tanto realizaram-se pesquisas em duas épocas diferentes de semeadura, buscando avaliar o comportamento das doenças em diferentes cultivares, fungicidas, sítios de ação, formulações, intervalos de aplicações, bem como a seletividade da cultura aos produtos testados. Seguindo o que foi relatado nos anteriores, as doenças de maior ocorrência nas regiões de atuação foram mancha-alvo, ferrugem-asiática e DFCs, e no cenário favorável da safra 21_22 a ocorrência de antracnose (*Colletotrichum* sp) (Figura 1). Na região de Sorriso, além dos patógenos anteriormente relatados, desde a safra 19-20, tem-se observado a ocorrência de uma anomalia que causa apodrecimento dos grãos. A Fitopatologia da Fundação MT participou juntamente com outras áreas de pesquisas da Fundação MT, das ações em torno do problema que visaram diagnosticar e indicar melhor manejo para esses sintomas, isso ocorreu pelo segundo ano consecutivo (Figura 2).

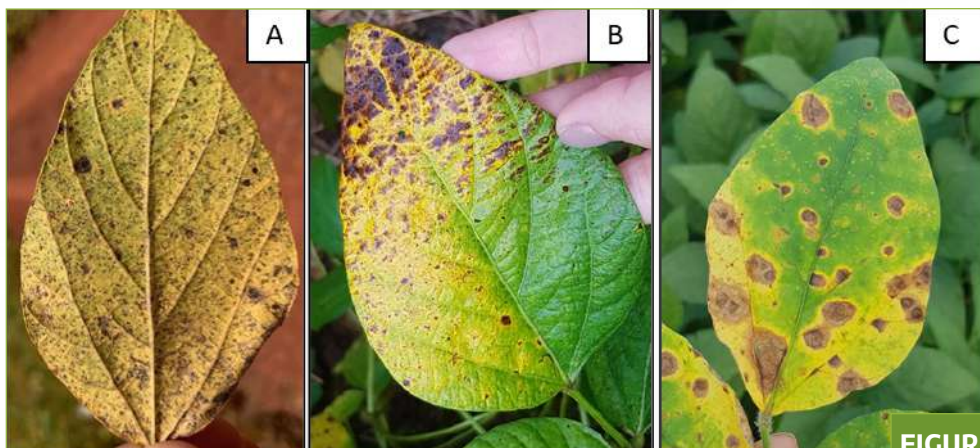


FIGURA (1)

Imagens de sintomas de ferrugem-asiática (A), cercospora (B) e mancha alvo (C) nas estações de pesquisa da Fundação MT.



FIGURA (2)

Imagem de sintomas de anomalia das vagens, ainda sem causa definida, identificada na região de Sorriso - MT.

2. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO ALGODÃO:

O algodão (*Gossypium hirsutum* L.) destaca-se como a mais relevante matéria-prima aproveitada em toda a cadeia têxtil do Brasil, sendo um dos principais segmentos da economia do país. Na safra 2020/21, a cultura ocupou cerca de 1370,9 mil hectares, queda de 17,7% em relação à área cultivada na safra passada (2019/20), apresentando estimativa de produção de algodão em caroço de 2357,5 mil toneladas de algodão em pluma (-21,5% em relação à safra 2019/20) (CONAB, 2021). No entanto, a ocorrência de problemas fitossanitários é a principal limitação da expansão da produtividade e lucratividade no panorama agrícola brasileiro. Os níveis de incidência e severidade das principais doenças que afetam o algodoeiro, principalmente mancha de ramulária e a mancha alvo (Figura 3), vêm aumentando significativamente ao longo dos anos, principalmente devido à ampliação das áreas de cultivo na região Centro-Oeste do país. O setor de fitopatologia da Fundação MT conduziu em 2021 diferentes ensaios envolvendo a interação fungicidas x cultivares, distintos programas com fungicidas sistêmicos e protetores e número de aplicações.

3. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHO:

Considerado um dos alimentos mais nutritivos, o milho (*Zea mays* L.) se destaca por suas qualidades nutricionais e por sua versatilidade. O cereal é produzido em quase todo o território brasileiro, nas mais diferentes regiões e nos mais distintos sistemas de produção, ocupando a segunda posição no ranking internacional. Na safra 2020/21, a produção do grão está estimada 85,7 milhões de toneladas, redução de 16,4% em relação à safra 2019/20, justificada pela redução na produtividade do milho segunda safra, que enfrentou adversidades climáticas durante o desenvolvimento da cultura (CONAB, 2021).

O milho 2ª safra responde pela maior área plantada no comparativo à 1ª safra e representa uma alternativa para o incremento significativo da produção brasileira. Um dos desafios da época de semeadura é de maior favorabilidade ao estabelecimento das doenças, pelas condições climáticas e consequentemente isto demanda maior atenção no manejo. Estudos com a cultura do milho foram elaborados e conduzidos pela Fundação MT em 2021, em diversos protocolos que objetivaram avaliar o comportamento de doenças em função de diferentes híbridos e programas de aplicação no milho safrinha (Figura 4).

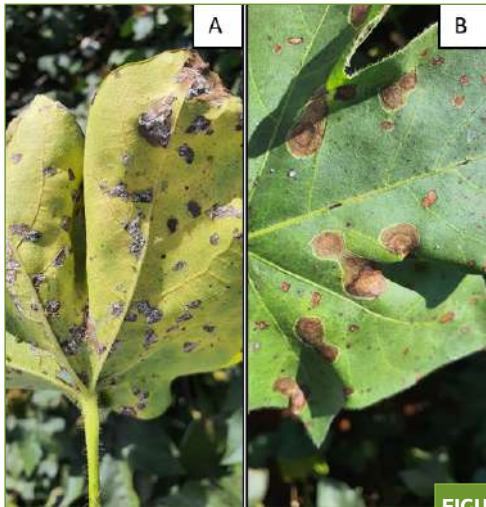


FIGURA (3)

Sintomas de Ramulária (A) e Mancha Aluo (B) observados nos experimentos conduzidos na cultura do algodão.

4. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO MILHETO:

Com o objetivo de diversificar as áreas de atuação e abranger as demandas dos produtores do Estado, a Fundação MT tem iniciado em 2020 os projetos juntamente com o Grupo Atto para entender os melhores manejos na cultura do milheto. Na safra 2021 os ensaios foram mantidos, com o objetivo de elucidar dúvidas com relação ao manejo de doenças, principalmente para o controle de mancha de piricularia (*Pyricularia* spp.) em folhas e, *Fusarium* spp. em panículas (Figura 5).

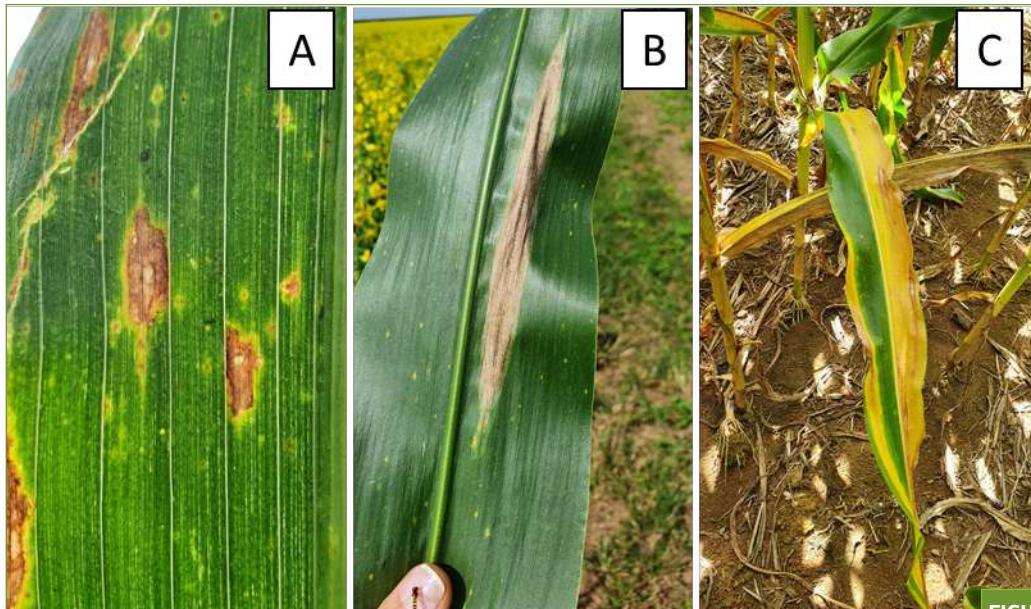


FIGURA (4)

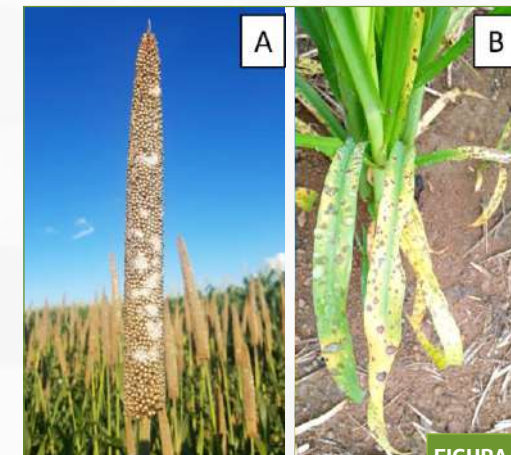


FIGURA (5)

Imagens doenças identificadas em treinamento na cultura do milheto. A) *Fusarium* spp. B) Mancha de *Pyricularia*.

5. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO GERGELIM:

Em 2021 a Fundação MT iniciou alguns estudos com a cultura do gergelim, afim de atender uma demanda crescente do Estado. As áreas de cultivo vêm sendo ampliadas, especialmente no Vale do Araguaia, e há necessidade de informações sobre fitossanidade e estratégias de controle para os patógenos incidentes na cultura. Foram conduzidos protocolos à campo com o objetivo de testar eficácia de diferentes produtos (Figura 6).

6. PROJETO MANEJO FITOPATOLOGIA:

Buscando inovar no setor de fitopatologia, e o mercado como um todo, e ainda, levando em conta diversos fatores como a resposta das cultivares às doenças, os diferentes sistemas de produção e aproveitando a capilaridade da Fundação MT em diversos locais do estado, foi desenvolvido o projeto Manejo Fitopatologia. O projeto contou com 5 subprojetos: arranque, efetividade, fechamento, multissítios e proteção. Cada um desses projetos envolvia posicionamento de produtos indicados para o manejo de doenças. Os projetos foram instalados em quatro localidades: Sapezal, Sorriso, Primavera do Leste e Pedra Preta. Em cada local, foram conduzidos em duas cultivares de soja com plantio representativo na região. Dentro de cada projeto, houve tratamentos independentes, criados pela equipe de fitopatologia da Fundação MT, e tratamentos adicionados por empresas parceiras com seus produtos (Figura 6). Foram feitas várias rodadas técnicas com produtores para entender os melhores manejos para cada região e também com as empresas parceiras.



FIGURA (6)

Mancha de *Alternaria* spp., identificada na cultura do gergelim.

7. LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA:

Em outubro de 2021 foi estruturado o laboratório de fitopatologia com objetivo de, num primeiro momento, atender demandas internas da instituição quanto à identificação de doenças. Os processos internos e as metodologias estão sendo validadas, para que a instituição possa oferecer serviços externos, atendendo demandas dos produtores da região. Além dos serviços de identificação, serão oferecidos aos parceiros da Fundação MT, a possibilidade de conduzir ensaios in vitro e em casa de vegetação.



FIGURA (7)

Projeto Manejo fitopatologia, e empresas parceiras.



FIGURA (8)

Estrutura do laboratório de fitopatologia e casa de vegetação.

8. DIFUSÃO DOS RESULTADOS:

A principal ação de contrapartida da Fundação MT é a divulgação dos resultados gerados pelas diversas áreas de pesquisa. Tradicionalmente ao longo da safra são realizadas rodadas técnicas com o objetivo de demonstrar à campo, para os agricultores e profissionais da área, a performance de produtos e suas combinações, posicionamentos, épocas de aplicação, formulações, tecnologias, sítios de ação, etc. Além das rodadas técnicas, diversas interações online também são realizadas com produtores e empresas para difundir as informações sobre manejo de doenças.

Os resultados gerados a partir dos ensaios independentes conduzidos pela instituição são apresentados nos eventos de campo e online promovidos ao longo da safra. Os dados gerados a partir dos trabalhos contratados são traduzidos em relatórios e laudos técnicos de eficácia e praticabilidade agrônômica.



Visita à produtores juntamente com empresas parceiras. Campo Novo do Parecis - MT



Reuniões com empresas parceiras para definição dos projetos futuros.



Participações em Programas de TV, possibilitando a difusão do conhecimento.



Visitas dos parceiros ao Centro de Pesquisa em Rondonópolis - MT.



1º Dia de Campo do Gergelim, realizado na estação de pesquisa de Primavera do Leste-MT, dezembro de 2021.



Laboratório de Fitopatologia inaugurado em Outubro de 2021. Imagem externa do laboratório



Coleta de amostras para um dos projetos conduzidos pelo setor de Fitopatologia e Biológicos.

Parcerias



As parcerias entre o setor de fitopatologia da Fundação MT com a Embrapa, Aprosoja, Aprosmat, Universidades, Instituições de pesquisa, grupos agrícolas e empresas do ramo agroquímico (Albaugh, Adama, Grupo Atto, BASF, Bayer, Corteva, FMC, Gigamix, Ihara, Omex, Oxiquímica, PHC, Sumitomo, Syngenta, UPL, entre outras), têm sido fundamentais no desenvolvimento, geração e recomendação de novas tecnologias para o agronegócio. No ano de 2021 o setor manteve sua participação de ensaios cooperativos elaborados pela Embrapa na soja (Rede RET, Rede Registrados, Rede Multissítio solo, Rede Multissítio sequencial, Rede Misturas, Rede Mofo Branco), nos ensaios cooperativos liderados pela Embrapa e IAPAR na cultura do milho (Rede mancha branca, Rede Helminthosporiose) e nos ensaios cooperativos liderados pela Embrapa na cultura do algodão (Rede específicos e Rede multissítios) em parceria com empresas detentoras e comercializadoras de moléculas e misturas fungicidas.

ENTOMOLOGIA



Objetivos:

Realizar pesquisas agronômicas na área de controle, manejo de pragas, flutuação populacional de insetos, qualificação de linhagens de soja Bt, avaliações e acompanhamento a campo de tecnologias Bt em milho, como também dar treinamentos na área de pragas para produtores, consultores e equipe técnica de empresas.

Nos últimos anos, especialmente os trabalhos dos entomologistas está se mostrando muito desafiador. O principal motivo é a necessidade de encontrar solução para problemas novos de pragas na soja, milho e no algodão.

Área de atuação

Geral:

- Pesquisa;
- Validação de produtos para empresas químicas;
- Laudos para registro de produtos junto ao MAPA;
- Co-Desenvolvimento de produtos;
- Demandas de produtores e equipes de empresas (treinamentos a campo de pragas);
- Qualificação de matérias Bt (soja);
- Acompanhamento das tecnologias milho Bt.

Específicos:

- Avaliar e definir os melhores tratamentos de sementes para controle das pragas de solo e iniciais com produtos químicos e biológicos como coró, lagarta elasmó em soja; lagarta elasmó, tripes e pulgão em algodão e percevejo barriga-verde em milho.
- Avaliação de nematoide entomopatogênico para controle de percevejo castanho da raiz no algodoeiro.
- Avaliação de produtos atrativos alimentares para manejo de *Spodoptera frugiperda* no algodoeiro, para percevejo barriga verde no milho e para percevejo marrom na cultura da soja.
- Avaliação da aplicação em dessecação pré-plantio do algodoeiro.
- Avaliação de controle de tripes com aplicação foliar na cultura do algodão.
- Testes de eficácia de produtos químicos e biológicos para lagartas que atacam a cultura da soja, algodão e milho espécies *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera eridania* e *Chrysodeixis includens*.
- Avaliação de controle de cigarrinha *Dalbulus maidis* em milho
- Avaliação de produtos biológicos (fungos, vírus e bactérias) para controle de lagartas nas culturas de soja, milho e algodão.
- Avaliação do controle de *Helicoverpa armigera* na cultura do feijão.
- Acompanhamento da flutuação de mariposas em 24 áreas do estado do Mato Grosso.
- Avaliação de controle de percevejo em soja com duas a três aplicações.
- Comparação de manejo biológico e o manejo do produtor no sistema de produção soja-milho.
- Avaliar e definir os melhores tratamentos para controle de mosca branca *Bemisia argentifolli* nas culturas de soja e algodão, sendo produtos químicos e biológicos.
- Avaliação de 15 cultivares de soja quanto a suscetibilidade a mosca branca.
- Avaliação de 18 diferentes híbridos e tecnologias de milho em relação ao ataque de lagarta *Spodoptera frugiperda*.
- Avaliar e definir tratamentos para controle de bicudo do algodoeiro.
- Teste de eficácia de produtos com aplicação foliar para lagartas e percevejo barriga verde que atacam a cultura do milho.
- Estudos com feromônio para confundimento de machos de *Spodoptera frugiperda* e *Chrysodeixis includens* na cultura da soja, algodão e do milho, também estudos de confundimento de *Spodoptera frugiperda* em áreas de cobertura no período de entressafra.
- Desenvolver Projetos de interesses específicos das Empresas associadas e da pesquisa propriamente dita.

Validação de pesquisa

Trabalho realizado desde o ano de 2005 com o objetivo de validar o controle químico, biológico e monitoramento de pragas com diversas empresas do setor agrícola. Empresas com estudos na safra 2020-21

Adauma
Agbitech
Agrobela
Ballagro

Basf
Bayer
CCAB
Corteua

Cropchem
FMC
Helm
Ihara

Koppert
Nichino
Nufarm
Oxiquímica

Prouivi
Rotam
Simbiose
Sumitomo

Syngenta
Toyobo
UPL

Localização dos ensaios

Essas localidades ficam em áreas internas e externas a área de pesquisa, dependendo do tipo de ensaio e da infestação do inseto requerido no ensaio. O período de avaliação depende do ensaio a ser realizado. A permanência nessas áreas depende do objetivo do trabalho, onde pode ocorrer demandas de plantio, acompanhamento do desenvolvimento da cultura, monitoramento da praga em estudo.

Equipe

Lucia Madalena Vivan
Mariana Ortega
Geislaine Fernandes
Rosiany Cardoso de Faria

Veículos utilizados

Carro: Oroch



Ensaio Realizados Safra 2021-22 a campo em parcelas experimentais de 30 a 60m² por tratamento

Algodão: 15 ensaios totalizando 90 tratamentos;

Milho: 26 ensaios totalizando 176 tratamentos;

Soja: 36 ensaios totalizando 194 tratamentos;

Total de tratamentos para os diferentes alvos e culturas: 482 tratamentos .

Braquiária: 16 tratamentos;

Feijão: 20 tratamentos;

- Monitoramento de mariposas com armadilhas de feromônio em 24 fazendas nas regiões Sul, Leste, Norte, Oeste do Mato Grosso.
- Estudos de posicionamento técnico para confundimento de machos de *Spodoptera frugiperda* em 5 regiões nas culturas de algodão e milho.

Áreas de 25 hectares para cada tratamento sendo com aplicação e sem aplicação de feromônio para confundimento de machos de *Spodoptera frugiperda*.

Milho: 5 tratamentos;

Total: 180 a 204 hectares por fazenda e por cultura

Algodão: 6 tratamentos;



Fazendas parceiras

Sapezal: Faz São Lourenço (milho) e Fazenda Chapada 2 (algodão)

Alto Garças: Fazenda São Jerônimo (milho e algodão)

Campo Verde: Fazenda Bom Futuro (milho e algodão)

Nova Mutum: Fazenda Santa Terezinha (milho e algodão)

Primavera do Leste: Fazenda Primavera (milho e algodão)

- Estudos de manejo de resistência com o uso de feromônios para confundimento de machos

Áreas de 25 hectares com 3 tratamentos totalizando 75 hectares em cada área.



Fazendas parceiras

Itiquira: Fazenda Modelo e Fazenda Cavalca (milho)

Pedra Preta: Fazenda Petrouina (algodão)

- Estudos de avaliação de feromônio para confundimento de machos de *Chysodeixis includens* com uso de dispenser



Fazendas parceiras

Primavera do Leste – Fazenda São Caetano (Modelo)

Sorriso – Fazenda Santa Helena

Ensaio: 7 tratamentos, cada parcela de 3 hectares



Ensaio Realizados em laboratório

- Avaliação de controle de lagartas com produtos a base de fungo e bactéria – 5 tratamentos.

Alvos: *Anticarsia gemmatalis*, *Spodoptera frugiperda*, *S. cosmioides*, *S. eridania*.

Aplicação dos produtos na dieta de alimentação das lagartas.

Avaliação da mortalidade nos instares L1, L2, L3 e L4 da fase jovem dos insetos.

- Bioensaio para controle de bicudo do algodoeiro com produto a base de bactéria – 5 tratamentos.

Aplicação na folha, no botão, na folha e no botão e aplicação tópica no inseto.

Avaliação de mortalidade.

- Avaliação de linhagens de soja Bt Intacta 1– 58 linhagens
- Avaliação de linhagens de soja Intacta 2XTD – 5 linhagens



Locais de ensaios

Na safra 2020/21 os ensaios foram localizados nos locais:

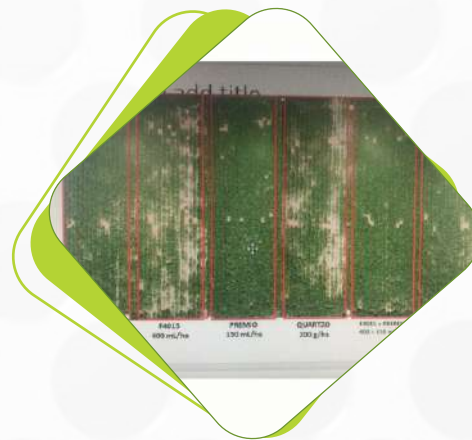
- Ensaios de dessecação tratamento de sementes: Pedra Preta, Itiquira.
- Ensaios para controle de pragas foliares e de estrutura nas culturas de soja, milho e algodão: Rondonópolis, Itiquira, Sorriso, Primavera do Leste, Campo Verde, Alto Garças, Sorriso, Campo Novo dos Parecis, Sapezal



Monitoramento de mariposas por armadilha de feromônio.



Uso de dispenser para confundimento de *Chrysoexis* includes em feijão.



Faixas com os tratamentos no ensaio de controle de coró com pulverização no sulco de plantio na cultura da soja. Fazenda Ribeirão dasGarças, Pedra Preta, MT. Safra 2020/2021.



Monitoramento de lagartas na soja e percevejo pelo método do pano de batida.



Aplicação com CO2 nos ensaios de tratamentos químicos e biológicos.



Estudos com feromônio para confundimento de machos de *Spodoptera frugiperda* na cultura do algodão.



Avaliação de ensaio para controle de lagarta-elasma com tratamento de sementes.



Bioensaio de qualificação de materiais Bt.



Bioensaios em laboratório – avaliação de controle em diferentes estágios da praga



Plantio das linhagens na casa de vegetação para o teste de qualificação Bt.



Eventos internos Fundação MT

Encontro Técnico

- Encontro Técnico de Soja
- Encontro Técnico de Algodão
- Encontro Técnico de Milho

Dia de Campo

- Soja – Local: Sorriso e Itiquira
- Algodão – Local: Sapezal
- Milho – Local: Sorriso



Treinamentos

- Treinamentos para produtores e técnicos de fazendas para Manejo de pragas nas culturas de soja, milho e algodão.



Treinamento nas culturas de soja e algodão com o Grupo Bom Jesus. Região Sul do Mato Grosso.



Treinamento de pragas da soja. Fazenda Bom Futuro, Fazendas Cocal e Malu, Querência, MT.



Treinamento de pragas da soja. Fazenda Bom Futuro, Fazendas Cocal e Malu, Querência, MT.



Treinamento de pragas da soja. Fazenda Bom Futuro, Fazendas Cocal e Malu, Querência, MT.



Treinamento em pragas da soja e milho, Fazenda Palmares, Itiquira, MT.



Palestra: Desafios no manejo de percevejo castanho da raiz
Local: Chapadão do Sul, MS - AMPASUL
Data: 26/11/2021



Visitas aos ensaios instalados na safra 2020/21

- Treinamentos para produtores e técnicos de fazendas para Manejo de pragas nas culturas de soja, milho e algodão.



Empresa Agbitech – Visita ao ensaio para controle de *Spodoptera frugiperda* com produto biológico



Empresa Bayer – Visita aos ensaios para controle de *Spodoptera frugiperda* em cigarrinha em milho



Empresa Prouiui – Visita aos ensaios para controle de *Spodoptera frugiperda* com feromônio para confundimento de machos



Empresa Prouiui – Discussão dos resultados ensaios para controle de *Spodoptera frugiperda* com feromônio para confundimento de machos



Empresa Prouiui – Discussão dos resultados ensaios para controle de *Spodoptera frugiperda* com feromônio para confundimento de machos em área de pouso



Empresa Sumitomo – Visita ao ensaio para controle de *Dicraeus melacanthus* com tratamento de sementes

Participação em Grupos de pesquisa – Encontros de forma on line ou presencial



Grupo Expert Time
Empresa Corteva



Grupo Falcon Team
Empresa UPL



Grupo Consent
Empresa Syngenta



Reunião Grupo Eloo
Sipcam Nichino



Grupo Inseticidas
Empresa Adama



Grupo Expert Time
Empresa Agbitech

MATOLOGIA



Objetivos:

O setor de Matologia tem por objetivo geral a pesquisa voltada ao manejo fitossanitário das culturas, em especial soja, algodão e milho, avaliando estratégias de controle das principais plantas daninhas envolvendo métodos químicos e culturais, com o objetivo de demonstrar manejos eficientes e auxiliar produtores e profissionais da área técnica no uso racional das tecnologias, levando em consideração as boas práticas agrícolas.

Área de atuação

Específicos:

- Avaliar e identificar os melhores tratamentos para controle de plantas daninhas na cultura da soja;
- Avaliar e identificar os melhores tratamentos para controle de plantas daninhas na cultura do algodão;
- Avaliar e identificar os melhores tratamentos para controle de plantas daninhas na cultura do milho;
- Avaliar e identificar os melhores tratamentos químicos para controle das plantas daninhas;
- Avaliar manejos alternativos, englobando método físicos e genéticos;
- Avaliar a influência do sistema de produção na infestação de plantas daninhas;

No ano de 2021 foram realizados diversos experimentos em dessecação de plantas daninhas e nas culturas, da soja, milho, algodão e gergelim, totalizando 722 tratamentos testados em área experimental, distribuídos em 6 estações localizadas nos seguintes municípios: Primavera do Leste, Pedra Preta, Nova Mutum, Sapezal e Sorriso - MT.

Equipe



Lucas H. Barcellos Júnior
Pesquisador



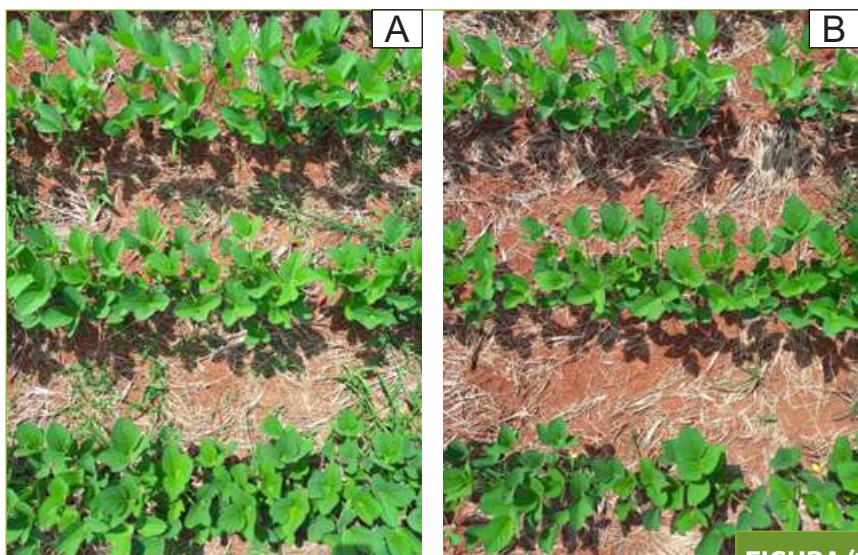
Bruno Freitas de Conti
Gestor de pesquisa

Time de operações dos CADs (Coordenadores, analistas, assistentes e auxiliares de pesquisa).

1. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das culturas mais importantes do mundo em função dos aspectos econômico e nutricional atrelados a esta cultura. O Brasil é o maior produtor mundial da leguminosa com a área plantada ocupando 38,5 milhões de hectares. Os dados apontam crescimento de 4,2% na área plantada no período 2020/21 em comparação à safra anterior (2019/20), atingindo produção recorde de 135,4 milhões de toneladas (incremento de 8,5% em comparação à safra passada). Na região Centro-Oeste do País, o Estado de Mato Grosso colheu 35.947,3 mil toneladas, com produtividade média de 3.492 kg/ha (CONAB, 2021). Apesar dos grandes avanços no cultivo, muitos desafios ainda precisam ser enfrentados no campo e dentre esses, a incidência de doenças e a redução da eficiência de fungicidas influenciam diretamente na redução da produtividade.

A elaboração de um programa de manejo de plantas daninhas assertivo na soja, leva em conta todos os fatores envolvidos na infestação de plantas daninhas, bem como as estratégias de controle disponíveis, atentando principalmente para a questão de resistência das plantas daninhas aos herbicidas, especialmente capim pé-de-galinha, capim-amargoso, caruru e buva, plantas daninhas de maior incidência no estado de Mato Grosso. Para tanto realizaram-se pesquisas em diversos locais, buscando avaliar o comportamento de herbicida no solo, manejo, moléculas, sítios de ação, formulações, modalidade de aplicações, bem como a tolerância da cultura aos produtos testados. A Figura 1 ilustra um exemplo de experimento com planta daninha na soja.



Imagens de experimento com infestação de capim pé-de-galinha (A) e controle da planta daninha (B).

FIGURA (1)



Imagens de experimento com infestação de capim pé-de-galinha no algodoeiro.

FIGURA (2)

2. Pesquisas realizadas com foco no manejo de plantas daninhas no algodão

O algodão (*Gossypium hirsutum* L.) destaca-se como a mais relevante matéria-prima aproveitada em toda a cadeia têxtil do Brasil, sendo um dos principais segmentos da economia do país. Na safra 2020/21, a cultura ocupou cerca de 1370,9 mil hectares, queda de 17,7% em relação à área cultivada na safra passada (2019/20), apresentando estimativa de produção de algodão em caroço de 2357,5 mil toneladas de algodão em pluma (-21,5% em relação à safra 2019/20) (CONAB, 2021).

A elaboração de um programa de manejo de plantas daninhas assertivo no algodoeiro, leva em conta todos os fatores envolvidos na infestação de plantas daninhas, bem como as estratégias de controle disponíveis, atentando principalmente para a questão de resistência das plantas daninhas aos herbicidas, especialmente capim pé-de-galinha, capim-amargoso, caruru e buva, plantas daninhas de maior incidência no estado de Mato Grosso. Para tanto realizaram-se pesquisas em diversos locais, buscando avaliar o comportamento de herbicida no solo, manejo, moléculas, sítios de ação, formulações, modalidade de aplicações, bem como a tolerância da cultura aos produtos testados. A Figura 2 ilustra um exemplo de experimento com planta daninha no algodoeiro.

3. PESQUISAS REALIZADAS COM FOCO NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Considerado um dos alimentos mais nutritivos, o milho (*Zea mays* L.) se destaca por suas qualidades nutricionais e por sua versatilidade. O cereal é produzido em quase todo o território brasileiro, nas mais diferentes regiões e nos mais distintos sistemas de produção, ocupando a segunda posição no ranking internacional. Na safra 2020/21, a produção do grão está estimada 85,7 milhões de toneladas, redução de 16,4% em relação à safra 2019/20, justificada pela redução na produtividade do milho segunda safra, que enfrentou adversidades climáticas durante o desenvolvimento da cultura (CONAB, 2021).

A elaboração de um programa de manejo de plantas daninhas assertivo no milho, leva em conta todos os fatores envolvidos na infestação de plantas daninhas, bem como as estratégias de controle disponíveis, atentando principalmente para a questão de resistência das plantas daninhas aos herbicidas, especialmente capim pé-de-galinha, capim-amargoso, caruru e buva, plantas daninhas de maior incidência no estado de Mato Grosso. Para tanto realizaram-se pesquisas em diversos locais, buscando avaliar o comportamento de herbicida no solo, manejo, moléculas, sítios de ação, formulações, modalidade de aplicações, bem como a tolerância da cultura aos produtos testados. A Figura 3 ilustra um exemplo de experimento com planta daninha no milho.



Imagens de experimento com infestação de capim pé-de-galinha no milho.

FIGURA (1)

4. DIFUSÃO DOS RESULTADOS

A principal ação de contrapartida da Fundação MT é a divulgação dos resultados gerados pelas diversas áreas de pesquisa. Tradicionalmente ao longo da safra são realizadas rodadas técnicas com o objetivo de demonstrar à campo, para os agricultores e profissionais da área, a performance de produtos e suas combinações, posicionamentos, épocas de aplicação, formulações, tecnologias, sítios de ação, etc. Além das rodadas técnicas, diversas interações online também são realizadas com produtores e empresas para difundir as informações sobre manejo de doenças.

Os resultados gerados a partir dos ensaios independentes conduzidos pela instituição são apresentados nos eventos de campo e online promovidos ao longo da safra. Os dados gerados a partir dos trabalhos contratados são traduzidos em relatórios e laudos técnicos de eficácia e praticabilidade agrônômica.

Visita a experimentos com empresas





Discussão de resultados dos protocolos com empresas parceiras.



Interação no campo com produtores.



Treinamento à equipe técnica de fazenda.

Parcerias

As parcerias entre o setor de Matologia da Fundação MT com empresas do ramo agroquímico (Rotam, Adama, BASF, Bayer, Corteva, FMC, Ihara, Sumitomo, Syngenta, UPL, entre outras), têm sido fundamentais no desenvolvimento, geração e recomendação de novas tecnologias para o agronegócio.

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E VARIABILIDADE ESPACIAL



Objetivos:

O setor de Matologia tem por objetivo geral a pesquisa voltada ao manejo fitossanitário das culturas, em especial soja, algodão e milho, avaliando estratégias de controle das principais plantas daninhas envolvendo métodos químicos e culturais, com o objetivo de demonstrar manejos eficientes e auxiliar produtores e profissionais da área técnica no uso racional das tecnologias, levando em consideração as boas práticas agrícolas.

Área de atuação

A agricultura do estado do Mato Grosso é cada vez mais intensa, dinâmica e complexa. A muito tempo atrás, a agricultura no cerrado estava iniciando. Os solos eram pobres, deficientes, ácidos, exigindo altos investimentos e realizava apenas 1 safra por ano. Com o tempo, a necessidade de diminuir os custos fixos e a necessidade de escapar da ferrugem da soja, fez com que tanto os produtores como os profissionais das áreas técnicas, e também a pesquisa, focassem em desenvolver sistemas para duas safras no mesmo ano agrícola. Atualmente mais de 60% da área de soja é cultivada com uma segunda safra no mesmo ano agrícola.

Neste cenário, estes produtores conseguem produtividade de 3.492 kg de soja em média nos 10,3 milhões de hectares dentro do Mato Grosso, na safra 20/21 (Conab, 2021) e 6.392 Kg/ha em 5,4 milhões de hectares de milho após soja 19/20. Ou seja, em 5,4 milhões de hectares, os produtores do Mato Grosso produziram em média 9.884 Kg/ha de grãos em único ano agrícola. Há produtores que chegam a produzir nestas duas safras 13.000 Kg/ha. Duas safras e estas produtividades em 8 meses por ano com chuva.

Quanto ao algodão, na safra 2019/2020 foram cultivados 1.06 milhões de hectares de algodão, com produtividade média de 4.390 Kg/ha (Conab, 2021) sendo que aproximadamente 80% deste algodão é produzido em segunda safra. Porém, há produtores que na segunda safra 2019/2020 obtiveram até 5.700 Kg de algodão em caroço. Isto após a soja.

Além de tudo isto há outras culturas, como braquiária, muito importante para projetos como integração lavoura-pecuária, e que também é recomendada para fazer a cobertura do solo, assim como as culturas milheto, crotalárias, estilosantes, sorgo, girassol, feijão guandú, trigo mourisco entre outros. Há também outras culturas comerciais que estão presentes na segunda safra, como o feijão, gergelim, grão de bico, feijão cuipi entre outros.

Toda esta intensidade de trabalho exige cada vez da mecanização agrícola. Tudo ocorre em curto espaço tempo para preparar os terrenos, para implantar as culturas, para adubar, para cuidar das culturas incluindo as pulverizações, para colher e mapear as áreas.

Devido a necessidade de rendimento operacional elevado e a intensidade de cultivo, está havendo o desenvolvimento de máquinas cada vez maiores, e com variadas tecnologias embarcadas nas máquinas.

No entanto, há necessidade de avaliar o que realmente as tecnologias novas estão entregando de resultados reais, já que os custos destas máquinas são também cada vez maiores.

A importância deste projeto de pesquisa em mecanização agrícola na Fundação MT vai além do estudo de máquinas por si só. Tudo que é feito no campo, nos sistemas de produção envolvendo as culturas soja, milho e algodão, passam pelo uso das máquinas. Todos os insumos utilizados em uma lavoura (sementes, fertilizantes e defensivos) passam pela seleção/escolha e uso correto das máquinas agrícolas. Ou seja, mais que definir o que fazer, o que aplicar, como comprar, quando aplicar, quanto aplicar e por que aplicar, tudo passa pelo como fazer?

Muito destes trabalhos de pesquisa são feitos com máquinas de tamanho elevados, precisando de áreas de avaliação grandes, com tecnologias embarcadas de alta complexidade, e que precisam ser avaliadas em situações específicas de solo, cultura, cobertura do solo, temperaturas, velocidade do vento e umidade relativa ...precisando deslocar máquinas a longas distâncias, desde as fábricas, até o campo experimental, quando se trata de uma máquina em desenvolvimento ou na etapa de validação. Neste cenário é fundamental ter parcerias entre a indústria e produtores juntamente à Fundação MT.

Porém, como o desenvolvimento de tecnologias é intensa na mecanização agrícola há necessidade também de preparar pessoas para trabalhar com todas estas máquinas, incluindo o uso, a manutenção e regulagens de máquinas.

Neste contexto a Fundação Mato Grosso, através da área de mecanização agrícola realizou os trabalhos de pesquisa no ano de 2020 relacionados as seguintes áreas de atuação:

- treinamento de qualidade de distribuição à lança de fertilizantes e corretivos;
- calibração de sensores de colhedoras de grãos, para processamento de mapas de produtividade;
- avaliação de perdas na colheita;
- avaliação de qualidade de sementeira da soja, milho e algodão;
- avaliação de condutividade elétrica aparente do solo – equipamento veris, para avaliar a variabilidade espacial;
- avaliação de vigor de plantas na cultura do algodão com sensores ativos de refletância – NDVI
- avaliação de performance de máquinas agrícolas (semeadoras, pulverizadores, distribuidores de fertilizantes e colhedoras)



Resumo dos trabalhos executados

No total foram conduzidos:

1. Protocolos de pesquisa, nos municípios: Primavera do Leste – MT, Itiquira – MT, Nova Mutum – MT, Sorriso – MT e Sapezal – MT.
2. Treinamentos, nos municípios: Primavera do Leste – MT, Agua Boa – MT, São Jose do Rio Claro – MT, Juscimeira – MT, Nova Mutum – MT, Sorriso – MT, Guiratinga – MT.
3. Estudos da Variabilidade Espacial e Técnicas de Agricultura de Precisão nos municípios: Primavera do Leste/MT – Caiapônia/GO – Rondonópolis/MT – Bom Jesus do Araguaia – MT – Pedra Preta/MT

Culturas pesquisadas na última safra

Na última safra foram elaborados estudos principalmente com as culturas de

Soja

Milho

Algodão

Além de estudos de consórcio de culturas como **milho braquiária**.

Parcerias

Parcerias da Fundação MT com instituições como EMBRAPA, ESALQ, Aprosmat / FASE, Aprosoja, Fundação Shunji Nishimura Fatec, empresas parceiras do segmento de máquinas agrícolas (Jacto, John Deere, Stara, Yara Fertilizantes), Químicos (Proviui e Route) e produtores agrícolas (Grupo GMS – Nova Mutum / MT; Fazenda Tucunaré – Sapezal / MT; GCAP – Primavera do Leste/ MT; Grupo Bom Jesus; Agropecuária Sementes Carolina – Rondonópolis/MT)

Qualidade dos resultados

Todos os protocolos de pesquisa são conduzidos pela equipe própria da Fundação MT dedicada ao setor de Mecanização. Além disso são realizados eventos de difusão e treinamentos diretamente com os produtores, proporcionando segurança, confiabilidade e qualidade de tudo que é apresentado. Com uma grande diferença: equipe identificada com as diversas condições de campo. Equipe composta por Marcello Franchi (pesquisador), Jeferson Simonetti (analista) e **Fábio Taira (analista, desligado da empresa em dezembro)**.



Avaliação da distribuição de sementes em protocolos de regulagem de semeadoras. Rondonópolis - MT

FIGURA (1)

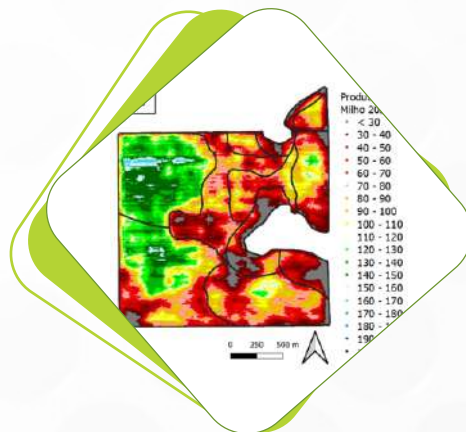
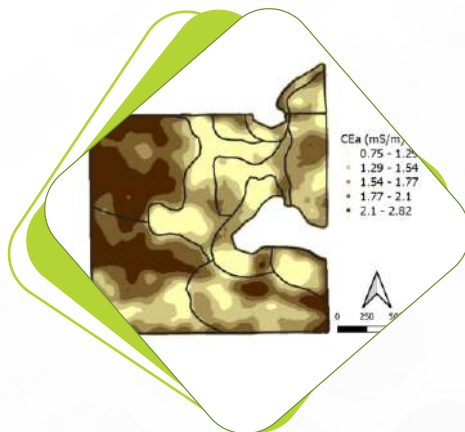


Avaliação da distribuição de sementes em protocolos de regulagem de semeadoras. Rondonópolis - MT

FIGURA (2)

Trabalho de levantamento da variabilidade espacial através da condutividade elétrica, com o equipamento Veris. Mapa de Condutividade após processamento dos dados; Mapa de produtividade de milho 2020; Treinamento do colaborador parceiro para processamento e interpretação dos resultados.

Bom Jesus do Araguaia – MT



Localização dos ensaios

O setor conduziu projetos de pesquisa na Região do Itiquira, Rondonópolis, Primavera do Leste, Nova Mutum, Sorriso e Sapezal.

- Os projetos desenvolvidos pela Fundação MT são custeados pelas empresas contratantes e também com recurso próprio, obtidos por parcerias com produtores. Ou seja, é um projeto de pesquisa identificado com o campo.

Locais onde os trabalhos são conduzidos

- 1.CAD ITIQUIRA – Estação de Pesquisa Cachoeira e Sta Maria I e II, localizada em Itiquira MT;
- 2.CAD MÉDIO NORTE – Estação de Pesquisa com foco em soja/milho safrinha, localizada em Nova Mutum –MT;
- 3.CAD OESTE – Estação de pesquisa com foco na segunda safra de algodão e milho segunda safra, localizada em Sapezal–MT;
- 4.CAD PRIMAVERA – Estação de Pesquisa com foco em soja/milho e soja/algodão safrinha, localizada em Primavera do Leste –MT;
- 5.CAD SORRISO – Estação de Pesquisa com foco em soja/milho safrinha, localizada em Sorriso –MT;

Localização dos treinamentos

Municípios em que foram feitos treinamentos



Ensaio mecanizado sobre plantabilidade e Vigor de Sementes, Foto do CAD Primavera do Leste.



Rodada técnica com parceiros Aprosmat e Professores Universitarios discutindo sobre projeto de vigor de sementes.



Ensaio sobre inoculação em sulco e tratamento de semente, conduzido na cidade de Primavera do Leste.



Avaliação de distribuição de palhada no momento da colheita, conduzido na cidade de Sorriso.



Estudo da variabilidade espacial a nível de talhão, avaliação de campo para investigação de dados geoespaciais. Foto da esquerda referente ao ponto B, foto da direita referente ao ponto A.



Desenvolvimento de metodologia para aplicação de feromônio granulado.



Avaliação de experimentos dentro de propriedade agrícola. Projetos de variabilidade espacial em Caiaponia - GO.



Foto após finalizar ensaio e avaliação de pulverizador Stara. Duas semanas intensas de avaliações em Nova Mutum - MT.

NEMATOLOGIA



Objetivos:

Realizar pesquisas agronômicas na área de Manejo populacional de fitonematoides, avaliar a seletividade nematicidas (químicos e biológicos) aos nematoides nas culturas de soja, algodão e milho como também oferecer treinamentos e palestras para empresas, produtores, e técnicos relacionado a cadeia produtiva.

NEMATOLOGIA

Área de atuação

Geral:

- Pesquisa;
- Validação de produtos para empresas de químicos;
- Co-desenvolvimento de produtos;
- Demandas de produtores e equipes de empresas (treinamentos, consultorias);
- Acompanhamento de áreas problemáticas e definição de manejo para produtores e técnicos.

Específicos:

- Avaliação de doses e modo de aplicação de produtos biológicos na cultura da soja e algodão para manejo de *Heterodera glycines*;
- Avaliação de doses e modo de aplicação de produtos biológicos na cultura da soja e algodão para manejo de *Rotylenchulus reniformis*;
- Estudo de comparação entre químicos e biológicos na cultura do algodoeiro, milho e soja visando o manejo de *Meloidogyne incognita* e *Pratylenchus brachyurus*;
- Avaliação de plantas de coberturas associadas a produtos biológicos e seus efeitos na cultura da soja, algodoeiro e milho;
- Avaliação de produtos organominerais e extrato de plantas no manejo dos nematoídeos fitonematóides na cultura da soja e do algodoeiro;
- Avaliação de produtos biológicos na cultura do milho e da soja em sequência visando o manejo de *Meloidogyne javanica*;
- Avaliação de produtos químicos no manejo de fitonematóides na cultura da soja;
- Avaliação de manejo cultural associado a produtos químicos e biológicos para o nematoídeo da haste verde na cultura do algodoeiro.

Validação de pesquisa

Trabalho realizado desde o ano de 2013 com o objetivo de validar o controle químico, biológico e auxiliar as diversas empresas do setor agrícola na escolha e implementação das ferramentas de manejo dos Fitonematóides.

AGRIVALE
AGROCUBE
BALLAGRO
BASF
BAYER
CARBOM BRASIL

CORTEVA
FMC
IHARA
ISK
KOPPERT
LALLEMAND

OCEANA
OMEX
PONTO RURAL
RIZOBACTER
SANOVITA
STOLLER

SYNGENTA
TMG
TRC – SEBRA
SYNGENTA DO BRASIL
SCHEFFER E CIA – GENAS
GRUPO LOOKS – GENAS

SLC – GENAS
GRUPO BOM JESUS – GENAS
GRUPO ABC AGRÍCOLA
NATALINO BIGOLIN – GENAS
EVANDRO TENROLLER – GENAS
GRUPO – MAGGI – GENAS

Localização dos ensaios em campo

Os ensaios são instalados onde ocorre os problemas para estudo, assim em alguns casos essas localidades ficam em áreas externas a área de pesquisa necessitando de deslocamento em períodos de cerca de 3 dias por semana e o período de avaliação depende do ensaio a ser realizado. A permanência nessas áreas depende do objetivo do trabalho, onde pode ocorrer demandas de plantio, acompanhamento do desenvolvimento da cultura, avaliações de stand, emergência, fitotoxidez, monitoramento dos nematoides em estudo, coleta de amostras e produção.

Distribuição dos ensaios do setor de Nematologia em Mato Grosso



Localização dos ensaios em laboratório

Em todos os ensaios de campo as amostras nematológicas (solo e raízes) são coletadas e levadas para o laboratório, onde os nematoides são extraídos, identificados e quantificados.



Recebimento



Câmara fria



Extração



Redução



Leitura



Banco de inoculo

Além dos ensaios de campo, alguns ensaios são conduzidos em casa de vegetação



Avaliação de materiais (algodão e soja) em casa de vegetação. Rondonópolis, 2020/21.

Equipe Laboratório:



Coordenadora: Rosangela Aparecida da Silva

Bióloga – Analista de pesquisa: Simone P. Moraes

Estudante de Agronomia (estagiários) – Rian C. T. Teixeira
– Henrique Alexandre S Santos
– Leonardo Icaro S. C. Souza

Auxiliares de laboratório – Weberton Mateus de Miranda
João Luís Silva
Isadora Martins da Costa
Karoline M. Yoshida
Mariana G. Tavares

Jovem Aprendiz – (Auxiliar administrativo) – Suelen M. F. Bordão

Ensaios Realizados Safra 2020–21 a campo

49 ensaios com um total de 600 tratamentos, nas culturas de soja, milho, algodão e plantas de coberturas tratamentos

Locais de ensaios

Na safra 20 – 21 os ensaios foram alocados:

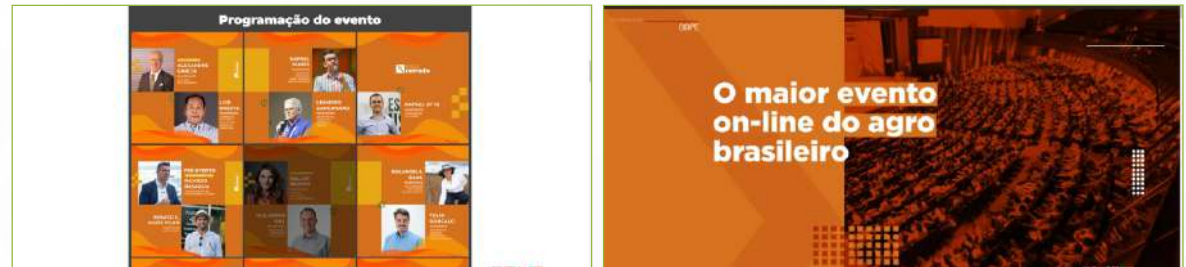
- Ensaios de tratamento de sementes para manejo de fitonematoides: Sapezal, Pedra Preta, Nova Mutum e Primavera do Leste.
- Ensaios de tratamento de Sulcos para manejo de fitonematoides: Pedra Preta e Primavera do Leste.
- Ensaios de manejo de longo prazo: Primavera do Leste, Itiquira e Sapezal
- Casa de vegetação – Rondonópolis – Centro de Pesquisa

Participação em eventos científicos: Simposio Internacional – Paraguai

<https://www.npct.com.br/ipniweb/conference/nematoides/nematoides.nsf/0/73830018037AF6308525865C005425>



<https://gape-esalq.com.br/expo-cerrado/>



Grupo de nematologia – GENAS

Grupo formado por produtores e técnicos que tem problemas nematológicos na cultura do algodoeiro e se reúnem para discutirem os problemas, apresentarem as sugestões para a instalação de experimentos em áreas problemas e se reúnem do decorrer da safra para avaliarem quais são as ferramentas mais adequadas para cada situação e possivelmente instalarem em suas áreas.



Sapezal



Apresentação dos resultados do Grupo Genas – Julho 2021



Visita técnica com produtores Grupo Genas Julho - de 2021.

SOLOS E SISTEMAS DE PRODUÇÃO



Objetivos:

As pesquisas em Solos e Sistemas de Produção da Fundação MT buscam identificar modelos de produção de grãos e de fibra de maneira eficaz, sustentável, econômica e ambientalmente correta ao longo do tempo. São enfatizadas práticas agronômicas como a rotação de culturas, a produção de palha e sua manutenção em superfície e o manejo da fertilidade em seu conceito amplo, integrando os atributos químicos, físicos e biológicos do solo.

SOLOS E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

As pesquisas em Solos e Sistemas de Produção da Fundação MT buscam identificar modelos de produção de grãos e de fibra de maneira eficaz, sustentável, econômica e ambientalmente correta ao longo do tempo. São enfatizadas práticas agrônomicas como a rotação de culturas, a produção de palha e sua manutenção em superfície e o manejo da fertilidade em seu conceito amplo, integrando os atributos químicos, físicos e biológicos do solo.

Através desse setor desenvolve-se pesquisas em manejo da adubação e de sistemas de produção. Foram 114 protocolos de pesquisa em áreas experimentais, realizando testes no campo com soja, algodão, milho, braquiária, milheto, crotalária, além de outras culturas que são essenciais para os mais variados experimentos, totalizando aproximadamente 5.504 parcelas experimentais. Além de tratamentos que ficou em torno de 1.150 nessa safra, destacando ainda experimentos com mais de 14 anos no campo, que permitem uma análise aprofundada de diferentes cenários para atender as mais diversas demandas dos produtores.

A Fundação Mato Grosso, através do setor Solos e Sistemas de Produção, realizou os trabalhos de pesquisa no ano de 2021 relacionados as seguintes áreas de atuação:

- Manejo de correção do solo (calagem, gessagem, fosfatagem, etc.);
- Manejo de adubação e nutrição das culturas soja, milho e algodão;
- Manejo do sistema de produção e fatores que afetam a dinâmica do Carbono;
- Avaliação de condição biológica do solo sob diferentes sistemas de produção conduzidos por 14 anos;
- Avaliação da eficiência agrônômica de corretivos, fertilizantes, complementos hormonais vegetais, biorreguladores, enraizadores, os quais são produtos ofertados no mercado aos produtores;

Culturas pesquisadas

São pesquisadas culturas consideradas "chaves" para a região Centro Oeste do País, como a soja, o milho e o algodão. Culturas para a cobertura do solo como milheto, crotalária, braquiária, feijão-guandú, mucuna, capim-sudão e outras, são pesquisadas quanto à sua contribuição agrônômica para o sistema de produção, alterações promovidas nas características físicas, químicas e biológicas do solo. Além, de cultivos econômicos secundários – chamados "Pulses" – como o Gergelim.

Parcerias

Parcerias da Fundação MT com instituições como EMBRAPA, ESALQ, APROSOJA, UFSM, UFRGS, UFMT, IFMT, UFLA, UFV, UNESP e UFR têm sido fundamentais no desenvolvimento, geração e recomendação de novas tecnologias para o agronegócio.

Qualidade dos resultados

Todas as etapas de execução dos experimentos são acompanhadas por uma equipe de profissionais extremamente capacitados na área agrônômica, proporcionando segurança, confiabilidade e qualidade na emissão e divulgação dos resultados.

Validação de pesquisa

Trabalho realizado com o objetivo de validar produtos e manejos com diversas empresas do setor agrícola: Adfert, Agrithority, Agroeda, Agroech USA, Bayer, Bluagri, Cibrafertil, Cj Selecta, Mosaic Fertilizantes, Denka, Fertbras, Grupo EMAL, ICL, Rio Tinto, Stoller, Tech Crop, Toyobo, TMG, Verde, Sindicato das indústrias de extração de calcário do estado de Mato Grosso, Phosagro, K+S, Agronelli, Simbiose, Mineração Morro Verde, Votorantim, Rizobacter, Fertilizantes Tocantins, OCP Fertilizantes e Yara Fertilizantes.

Localização dos ensaios em campo

O setor de Solos conduziu projetos de pesquisa na Região do Itiquira, Nova Mutum, Sorriso, Primavera do Leste, Campo Novo do Parecis, Rondonópolis e Sapezal. Parte desses projetos é custeada com recursos próprios da Fundação MT, fundamentais para trabalhos de pesquisa em Sistema de Produção e adubação. Hoje, há trabalhos que estão em seu décimo quarto ano de condução.

Locais onde os trabalhos são conduzidos

1. CAD ITIQUIRA – Estação de Pesquisa Cachoeira e Sta Maria I e II, localizada em Itiquira MT;
2. CAD MÉDIO NORTE – Estação de Pesquisa com foco em soja/milho safrinha, localizada em Nova Mutum –MT;
3. CAD PARECIS – Estação de pesquisa com foco em solos arenosos, localizada em Campo Novo do Parecis;
4. CAD OESTE – Estação de pesquisa com foco na segunda safra de algodão e milho segunda safra, localizada em Sapezal-MT;
5. CAD PRIMAVERA – Estação de Pesquisa com foco em soja/milho e soja/algodão safrinha, localizada em Primavera do Leste –MT;
6. CAD SORRISO – Estação de Pesquisa com foco em soja/milho safrinha, localizada em Sorriso –MT;

DIFUSÃO DOS RESULTADOS



Visita técnica Soja 2021 – Sorriso, Nova Mutum e Itiquira:



DigitalTech



XXI Encontro técnico Soja



Dia de Campo Segunda Safra 2021 – Sorriso

DIFUSÃO DOS RESULTADOS



Dia de Campo Segunda Safra 2021 – Campo Novo dos Parecis



Dia de Campo Segunda Safra 2021 – Sapezal



XIII Encontro técnico de algodão Online



Encontro com Sindicatos rurais



II Encontro técnico de milho Online

FITOTECNIA



Objetivos:

Utilizar-se da experimentação agrícola para levantar informações sobre adaptabilidade e estabilidade de materiais genéticos das principais culturas comerciais do Mato Grosso, Soja, milho e algodão, tendo dentro do portfolio atualmente também culturas como o gergelim e milheto que tem sido elencadas como alternativas para a o encerramento da janela de semeadura da safrinha (2ª safra). Informações como arranjo e densidade populacional e posicionamento dessas culturas para diferentes situações edafoclimáticas também são o alvo da pesquisa da fitotecnia da fundação MT, informações essas que vem sendo negligenciadas no mercado pela necessidade do rápido lançamento de novas cultivares e híbridos, daí a importância dessa ramo de pesquisa para um posicionamento assertivo desses materiais genéticos que são a chave para definirmos nosso potencial produtivo.

FITOTECNIA

Área de atuação

Geral:

- Ensaios de VCU, ED, ECV
- Ensaios de caracterização genética
- Ensaio de materiais genéticos em lançamento e comercial
- Áreas demonstrativas para adaptabilidade e estabilidade (vitrines de cultivares e híbridos)
- Palestras e treinamentos

Específicos:

- Avaliação de aspectos fitométricos que indiquem a adaptação do material genético ao ambiente de produção
- Ensaio em diversas condições edafoclimáticas e de longa duração para avaliar estabilidade dos materiais
- Avaliação de resposta dos materiais aos fatores de estresse biótico e abiótico
- Ensaios para posicionamento de populações de plantas
- Ensaios para definição de programa de manejo para culturas alternativas de interesse econômico e para o sistema produtivo
- Ensaios para avaliação de condicionamento fisiológico de cultivares visando incrementos de produção

Empresas parceiras

Agronorte
BASF
Bayer
Corteva
IMA
Limagrain

Sempre
Seedcorp HO
Stine
Syngenta
TMG

Localização dos ensaios

Os ensaios de fitotecnia buscam expor os materiais genéticos à diferentes condições edafoclimáticas visando sempre expressar os resultados das interações genética x ambiente. Dessa forma são utilizados os 5 CAD's (centro de aprendizagem e difusão) da Fundação Mato Grosso e também áreas externas junto à produtores parceiros. Tal distribuição de áreas em boa parte do território geográfico do Mato Grosso implica em deslocamentos consideráveis para fins de condução e acompanhamento dos ensaios.

Ensaio Realizados Safra 2021-22

Soja = 32 ensaios totalizando 593 tratamentos
Milho = 22 ensaios totalizando 524 tratamentos
Algodão = 12 ensaios totalizando 187 tratamentos
Pulses = 2 ensaios totalizando 58 tratamentos
Sorgo = 3 ensaios totalizando 44 tratamentos
Milheto = 1 ensaio totalizando 41 tratamentos

Interações e Eventos



Visita ensaio culturas de fechamento de safrinha x manejo de adubação.



Dia de campo CAD Parecis, solos arenosos, vitrine de híbridos de milho para safrinha.



Dia de campo CAD Sapezal, vitrine de algodão



Dia de campo CAD Sorriso, vitrine de cultivos de soja. Entrevista sobre anomalia das uagens da cultura da soja.



Dia de campo CAD Nova Mutum, Vitrine de cultivos de soja



Dia de campo CAD Itiquira, vitrine de cultivos de soja.



Encontro técnico do algodão, biotecnologias na cultura do algodoeiro

DATA SCIENCE



Objetivos:

O setor de Data Science contribui na elaboração da abordagem experimental no registro dos dados, sua organização e tratamento, visando o processamento de dados seguindo preceitos estatísticos de qualidade em diversas áreas do conhecimento. O setor foi criado em 2021 para atender a demanda de otimização dos procedimentos de avaliações, inserção de dados, análises estatísticas, visualização de dados e técnicas inteligência artificial. Através deste, setor, busca aprimorar processos internos no desenvolvimento de ferramentas digitais diversas para gestão e avaliação de ensaios de pesquisa agropecuária.

DATA SCIENCE

Área de atuação

- **Geral:**
- Desenvolvimento de aplicações de machine learning (Aplicativo anomalia, aplicativo de recomendação de testes estatísticos);
- Desenvolvimento de plataforma para análise de dados e edição gráfica;
- Suporte à planejamento e arquitetura de ensaios;
- Criação de modelos e árvores de tomadas de decisão;
- Monitoramento de trend topics de redes web e indicação de temáticas para eventos;
- Processamento de dados baseado em imagens digitais.

Entre os protótipo em desenvolvimento

Entendendo a necessidade das nossas áreas de Conhecimento, iniciou-se a prototipagem de ferramentas digitais que auxiliem no dia a dia a organização, padronização, execução dos trabalhos envolvendo o processamento de dados.

- **FMTSCIENCEANALYSIS**
Aplicativo Web/Mobile para processamento de dados dos mais variados delineamentos e modelos experimentais, abrangendo as principais análises envolvidas na pesquisa agropecuária.
- **FMTANOMALYANALYSIS**
Inteligência artificial, alimentada por bases internas e externas, a fim de obtenção de insights e posicionamento referente a problemática de anomalia das vagens no Mato Grosso
- **FMTIMAGEANALYSIS**
Protótipo de aplicação web/mobile, voltada a análise de imagens, quantificação de estande de plantas e área foliar lesionada por doenças.

Empresas parceiras

- **TMG:** Em trabalho de parceria, a área de Data Science vem atuando no suporte ao desenvolvimento de algoritmos preditivos e de seleção de cultivares junto a Tropical Melhoramento & Genética (TMG).
- **BOM FUTURO:** Adotando-se técnicas de aprendizado de máquina e inteligência artificial, tem-se buscado à construção de um modelo de predição de produtividade e insights de posicionamento de cultivares.

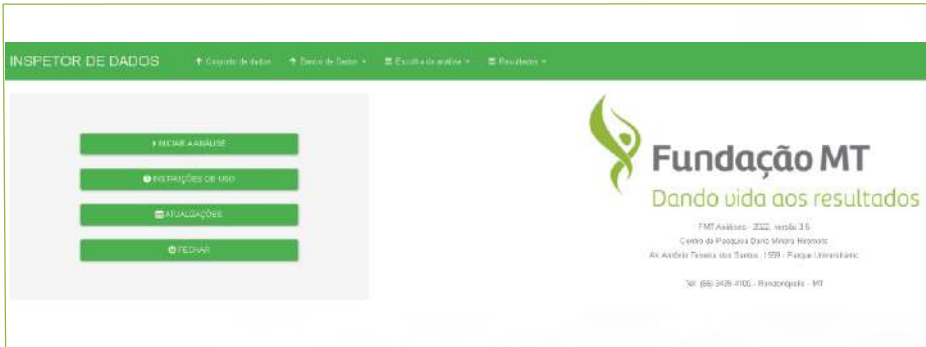


Ilustração tela principal FMT SCIENCE ANALYSIS



Ilustração editor gráfico personalizado - FMT SCIENCE ANALYSIS (Dados meramente ilustrativos)

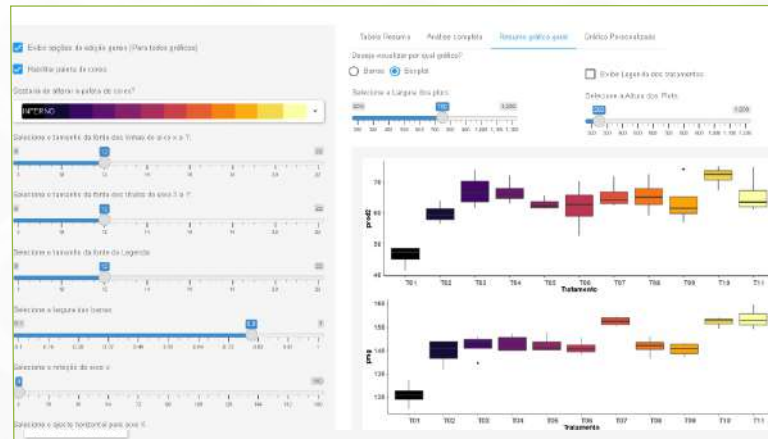


Ilustração visão gráfica geral FMT SCIENCE ANALYSIS

PECUÁRIA DE CORTE



Objetivos:

Desenvolver pesquisas com foco na geração de soluções, inovações tecnológicas e práticas de manejo, visando o aumento da produtividade e rentabilidade, sempre associadas à conservação ambiental e bem-estar animal. Também desenvolver recomendações para a recuperação e renovação de pastagens, que é a principal fonte de alimento na pecuária de corte, especialmente, no Mato Grosso.

Entender as interações no sistema solo-planta-animal é o caminho para a construção de ambientes pastoris ecologicamente sustentáveis e favoráveis ao forrageamento.

PECUÁRIA DE CORTE

Área de atuação

Geral:

- A Fundação Mato Grosso, através do setor de Pecuária de Corte, realizou os trabalhos de pesquisa no ano de 2022 relacionados as seguintes áreas de atuação:
- Manejo de plantas daninhas em pastagens
- Ensaio de material genético em lançamento
- Manejo de correção e adubação do solo em áreas de pastagens

Específicos:

- Avaliar e definir os melhores tratamentos para controle de plantas daninhas em pastagens.
- Avaliar as características produtivas das forrageiras após controle de plantas daninhas das pastagens
- Avaliar desenvolvimento de híbrido de Brachiaria em diferentes biomas no Mato Grosso
- Melhorar a produtividade das pastagens através de investimentos em correção e adubação do solo.

Empresas parceiras

Acrimat

Imac

UFR

Adama

Sementes Mineirão

Localização dos ensaios

1. CAD ITIQUIRA – Estação de Pesquisa Cachoeira, localizada em Itiquira MT;

2. Cáceres MT – Rodovia Br 070, Km 785. MT 388 8 Km a direita, percorre 19 Km, Zona Rural, Fazenda Santo Antônio do Jauru

3. Nova Canaã do Norte MT – Rodovia MT 320, Km 193, Zona Rural, Fazenda Gamada

4. Rondonópolis MT – Rodovia MT 383, Km 20 da estrada 3 pontes, Zona Rural, Fazenda Monte Alegre

5. Rondonópolis MT – Rodovia Br 364, Km 20, Zona Rural, Fazenda Miranda

6. Paranatinga – Rodovia MT 130, Km 210, Zona Rural, Agropecuária Jatobá



Localização dos ensaios

7.Santo Antônio do Leveger MT – Rodovia Br 364, Km 136, Zona Rural, Fazenda Flor da Serra

8.São Pedro da Cipa MT – Rodovia Br 364, Km 76, Zona Rural, Fazenda Cristo Redentor



Ensaio Realizados Safra 2021-22

Herbicida – 6 ensaios totalizando 33 tratamentos

Teste de híbrido – 1 ensaio totalizando 6 tratamentos

Adubação – 1 ensaio totalizando 40 tratamentos



Equipe

Thiago Trento Biserra



Imagens dos ensaios



VALIDAÇÃO DE PESQUISA E PROJETOS AGRÍCOLAS



VALIDAÇÃO DE PESQUISA E PROJETOS AGRÍCOLAS

- O Projeto Validação de Pesquisa tem por objetivo principal aplicar em lavouras comerciais, de todos os conhecimentos gerados pela Fundação MT independente das áreas, associados aos conceitos agronômicos, e avaliar, acompanhar o desenvolvimento e produtividade de todas culturas, além da qualidade dos produtos produzidos, a dinâmica da água, dinâmica do solo, dinâmica do carbono no solo, dos nutrientes, das raízes, das condições fitotânáticas em geral, além de avaliar a operacionalidade de todas as práticas e também os resultados financeiros, ao longo do tempo.
- É importante salientar que dentro de um campo, em uma propriedade, em uma região, em um estado, neste caso o Mato Grosso, há variações de ambientes de produção. Ou seja, para cada ambiente de produção e conforme os objetivos, o perfil e as condições dos produtores há necessidade de desenvolver estratégias específicas e que estas não são únicas, porém os propósitos são os mesmos, produzir mais, de forma mais eficiente, hoje e sempre.
- Tudo isto começa pelo diagnóstico correto dos ambientes de produção.
- Daí a razão da Fundação MT ter um projeto de levantamento e amostragem dos solos, e avaliar a evolução destes ao longo do tempo. Assim, após estes levantamentos define-se os ambientes e produção, e para cada ambiente de produção o projeto validação de pesquisa busca definir as melhores estratégias de manejo, incluindo os sistemas de produção mais apropriados. Por exemplo, em ambientes compostos por solos arenosos, a integração lavoura pecuária é um sistema de produção contemplado em grande escala dentro do projeto validação de pesquisa.
- A Fundação Mato Grosso, em 2021, realizou trabalhos de validação de pesquisa e Amostragem de solos em propriedades de produtores parceiros nos seguintes municípios:

MATO GROSSO

1. Pedra Preta;
2. Rondonópolis

MATO GROSSO DO SUL

1. Rio Verde do Mato Grosso;
2. Campo Grande;

DIFUSÃO DOS RESULTADOS

- A Fundação MT em todos os seus eventos e eventos de terceiros, apresenta ao público em geral, os resultados de pesquisa contextualizando com o que ocorre no projeto de validação de pesquisa. Ou seja, não são apenas resultados de pesquisa. São resultados de pesquisa aplicados em situações reais.

DIFUSÃO DOS RESULTADOS



Recuperação de áreas arenosas com uso de forrageiras na entressafra, na propriedade de parceiro em Pedra Preta – MT.



Recuperação de áreas arenosas com uso de forrageiras na entressafra, na propriedade de parceiro em Rio Verde do Mato Grosso – MS.



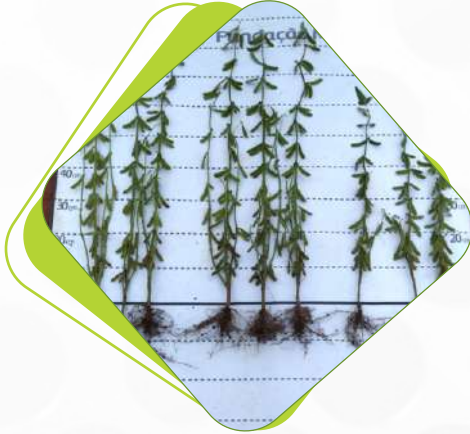
Uso de Drone na avaliação de campos em fase de estabelecimento da cultura da soja. Rondonópolis – MT.



Uso de Vant na obtenção de imagens multiespectrais para a avaliação agrônômica de talhões comerciais de soja. Rondonópolis – MT.



Acompanhamento de campo para o monitoramento de pragas e doenças em áreas parceiras. Rondonópolis – MT.



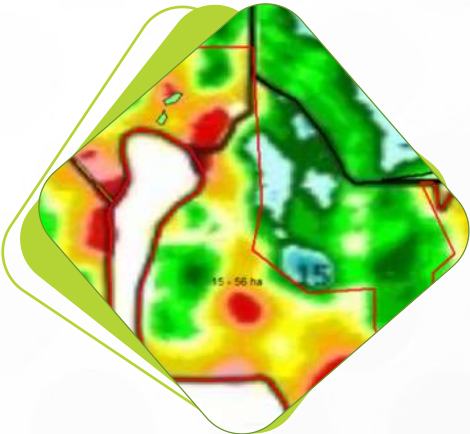
Acompanhamento fisiológico e comportamento da mesma variedade de soja em diferentes ambientes. Rondonópolis – MT.



Estudo de Qualidade e Heterogeneidade de Esterco em depósito de confinamento de Parceiro. Rio Verde do Matgrosso –MS.



DIFUSÃO DOS RESULTADOS

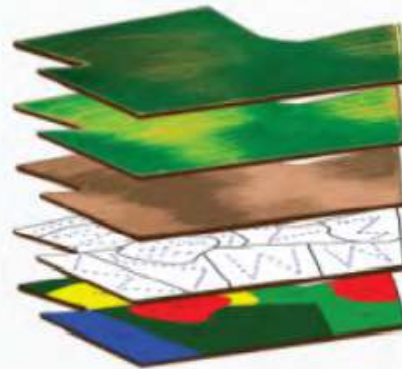


Mapeamento e estudo para identificação de problemas e definição de zonas de manejo para ações específicas.



Processamento de mapas de colheita, confrontados com imagens de NDVI para localização de zonas de manejo são ferramenta utilizadas em nossas análises para definir os ambientes de manejo e assim definir a ações.

AMOSTRAGEM DE SOLOS



FMT ID – AMOSTRAGEM DE SOLO

- Uma parte importante para ter confiança na hora de fazer sua recomendação de correção e adubação, é a elaboração de uma amostragem de solo sem contaminação e seguindo as recomendações adotadas das ciências do solo.
- A Plataforma FMTID foi lançada no ano de 2021 com o objetivo de otimizar a qualidade, interação tempo e tecnologia para as análises de solo.
- A FMTID, possui um banco de dados de imagens de satélite, índice de vegetação e comparativos entre os mapas de elementos analisados.



- Permite que Recomendações de Adubações e Corretivos sejam realizadas e compila ambos dados para exportação e impressão.
- No último ano foram mais de 50 Fazendas Cadastradas e um total de 147.490,62 de áreas amostradas.

CAD SUL



CAD SUL – ITIQUIRA–MT

FAZENDA CACHOEIRA

BR-163 , KM 40, Itiquira-MT

ha: 97,0

Áreas utilizadas (ha)

Área utilizável para parcelas	37,2
Ensaio	16,8
Parcelas	1

MATOLOGIA – ENSAIO PROJETO MANEJO

- **Ação:** Semeadura no dia 09/11/2021.
- **Objetivo:** Avaliar diferentes manejos para o controle de Capim amargoso.
- **Discussão:** Ensaio voltado ao melhor posicionamento de produtos para o controle de plantas daninhas.
- **Conduzido por:** Lucas, Fernando, Wallas.

ENTOMOLOGIA – ENSAIO FASE

- **Semeadura:** 26/10/2022
- **Objetivo:** Avaliar diferentes manejos fitossanitários para o controle de percevejo barriga-verde.
- **Discussão:** Ensaios contemplando vários tratamentos de diversas empresas voltado ao controle de percevejo barriga-verde no sistema soja-milho.
- **Conduzido por:** Lúcia, Mariana, Fernando, Wallas.



NEMATOLOGIA – ENSAIO VERANGO

- **Semeadura:** 06/11/2021
- **Objetivo:** Avaliar diferentes dosagens de aplicação no sulco para controle de nematoides.
- **Discussão:** Ensaio da empresa Bayer para avaliação de produtos no controle de nematoides no sistema soja-milho.
- **Conduzido por:** Rosângela, Fernando, Claudemir.



SOLOS – ENSAIO RCS

- **Semeadura:** 29/10/2021
- **Objetivo:** Avaliar os diferentes sistemas de produção em condições do cerrado.
- **Discussão:** Ensaio da FMT, voltado a estudar os impactos das produtividades de diferentes culturas em função dos sistemas de produção, como rotação e sucessão de culturas.
- **Conduzido por:** Fabio, Felipe, Fernando e Michel



MECANIZAÇÃO – ENSAIO EM GRANDE ESCALA

- **Semeadura:** 15/10/2021
- **Objetivo:** Avaliar eficiência em aplicação em taxa variável.
- **Discussão:** Ensaio da empresa John Deere voltado a verificar eficiência de controle de lagartas e aplicação em taxa variável.
- **Conduzido por:** Marcelo, Fernando, Jeferson, Claudemir.



FITOTECNIA – VITRINE DE CULTIVARES

- **Semeadura:** 15/10/2021 e 29/10/2021
- **Objetivo:** Avaliar desempenho de cultivares de soja.
- **Discussão:** Ensaio realizado para avaliar o desempenho agronômico de mais de 40 cultivares de soja em duas épocas
- **Conduzido por:** Felipe A., Fernando, Claudemir.



CAD MÉDIO NORTE



CAD MÉDIO NORTE – NOVA MUTUM-MT

FAZENDA 3 IRMÃOS	
BR-163 , KM 616, Nova Mutum-MT	
ha: 61,0	
Áreas utilizadas (ha)	
Área utilizável para parcelas	41
Ensaios	82
Parcelas	2876

- **Ação:** Visita do RH – Fundação MT
- **Objetivo:** Difundir e apresentar a nova plataforma de interação social (Feedz).
- **Onde:** FUNDAÇÃO MT – Filial CAD MÉDIO NORTE, Rodovia BR 163, Km 616 S/N, Nova Mutum – MT. CEP: 78.450-000.
- **Quando:** 24-nov-2021.
- **Horário:** 07:30 – 12:00h.

- **Projetos/experimentos visitados e discutidos?**

Treinamento Interno.

- **Quem?**

a) Público interno – Fundação MT:

Karla Michelly Matos Moreira Mota

Clemilda Benicio Fagundes

Wanderlei Taques Domingues de Souza

Luiz Henrique Viana de Souza

Gilson Valetin dos Santos

Cicero Apolinario da Silva

João Victor Fernandes Marques

Joseli Martins Silva

b) Público externo – Fundação MT

Luana Paulo Paes Lima



- **Ação:** Visita especial técnica da Syngenta.
- **Objetivo:** Acompanhar e monitorar o desenvolvimento dos ensaios instalados no CAD e região.
- **Onde:** FUNDAÇÃO MT – Filial CAD MÉDIO NORTE, Rodovia BR 163, Km 616 S/N, Nova Mutum – MT. CEP: 78.450-000.
- **Quando:** 02-dez-2021
- **Horário:** 9:00 – 10:00h.
- **Projetos/experimentos visitados e discutidos?**
Conflit influenciadores, EBX010 Mancha Alvo Média Pressão, EBX01 Mancha Alvo Alta Pressão.

- **Quem?**

- a) Público interno – Fundação MT:**

João Victor Fernandes Marques

- b) Público externo – Fundação MT**

João Lima (Syngenta)



CAD PARECIS



70

CAD PARECIS – CAMPO NOVO DOS PARECIS–MT

Situação	CAD Parecis
Área utilizável para parcelas	42
Área utilizada para parcelas de ensaios fixos (ex: longa duração)	25
Áreas inutilizáveis para ensaios, (ex: preenchimentos e carreadores cultivados)	5
Área utilizável para parcelas em rotação de culturas (1ª Safra)	0
Carreadores e bordaduras inutilizável para ensaios (ex: não cultivados)	16
Total ha	88

Local	Área do Conhecimento	Interno			Externo			Total		
		Ensaio	Tratamentos	Parcelas	Ensaio	Tratamentos	Parcelas	Ensaio	Tratamentos	Parcelas
CAD Parecis	Entomologia	3	19	52	1	1	3	4	20	55
CAD Parecis	Fitopatologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAD Parecis	Fitotecnia	6	173	241	0	0	0	6	173	241
CAD Parecis	Herbologia e Tecnologia de Aplicação	3	25	148	0	0	0	3	25	148
CAD Parecis	Mecanização e Variabilidade Espacial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAD Parecis	Nematologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAD Parecis	Solos e Sistemas de Produção	26	265	1220	0	0	0	26	265	1220
CAD Parecis	Tecnologia de Aplicação e Biológicos	0	0	0	1	2	2	1	2	2

Local	Área do Conhecimento	Dependente			Independentes			Total Dependente e Independente		
		Ensaio	Tratamentos	Parcelas	Ensaio	Tratamentos	Parcelas	Ensaio	Tratamentos	Parcelas
CAD Parecis	Entomologia	4	20	55	0	0	0	4	20	55
CAD Parecis	Fitopatologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAD Parecis	Fitotecnia	6	173	241	0	0	0	6	173	241
CAD Parecis	Herbologia e Tecnologia de Aplicação	3	25	148	0	0	0	3	25	148
CAD Parecis	Mecanização e Variabilidade Espacial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAD Parecis	Nematologia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAD Parecis	Solos e Sistemas de Produção	26	265	1220	0	0	0	26	265	1220
CAD Parecis	Tecnologia de Aplicação e Biológicos	1	2	2	0	0	0	1	2	2

CAD PARECIS – CAMPO NOVO DOS PARECIS–MT

1- O que? Visita especial.

2- Objetivo? Difusão de resultados, análise e discussão de ensaios conduzidos no CAD Parecis com ênfase no manejo da adubação e de sistemas de produção em solos arenosos.

3- Onde? FUNDAÇÃO MT – Filial CAD PARECIS. Rodovia MT 488, Km 8 – Fazenda Agroluz Vô Arnaldo. Campo Novo do Parecis – MT. CEP: 78360-000. CNPJ: 70.499.462/0006-95.

4- Quando? 08-jan-2021.

5- Horário? 09:00 – 11:00.

6- Projetos/experimentos visitados e discutidos? Visitação nos protocolos de RCSa (rotação de culturas em solos arenosos) + Plantas de Cobertura & Nematoides, Adubação de Sistema, Épocas de dessecação da Brachiária, Dinâmica e Parcelamento de Potássio, Rochagem, Doses de Boro, além de uma rodada com vista panorâmica do campo com observações aos demais ensaios em geral e visita a estrutura do CAD.

7- Quem?

a) Público interno – Fundação MT:

- Élcio Bonfada.

b) Público externo:

- Jerusa Rech, Franklin, Magda Ortolan, Jesur Cassol,
- Cleo, Maycon.

CAD PARECIS – CAMPO NOVO DOS PARECIS–MT



1- O que? Dia de Campo Solos Arenosos.

2- Objetivo? Difusão de resultados, análise e discussão de ensaios conduzidos no CAD Parecis com ênfase no manejo da adubação e de sistemas de produção em solos arenosos.

3- Onde? FUNDAÇÃO MT – Filial CAD PARECIS. Rodovia MT 488, Km 8 – Fazenda Agroluz Vô Arnoldo. Campo Novo do Parecis – MT. CEP: 78360-000. CNPJ: 70.499.462/0006-95.

4- Quando? 18 e 19-jan-2021.

CAD PARECIS – CAMPO NOVO DOS PARECIS–MT

5– Horário? 07:30–11:30; 13:30–17:30.

6– Projetos/experimentos visitados e discutidos?

Visitação nos protocolos de RCSa (rotação de culturas em solos arenosos) + Plantas de Cobertura & Nematoides, Adubação de Sistema, Épocas de dessecação da Brachiária, Dinâmica e Parcelamento de Potássio, Rochagem, Doses de Boro, além de uma rodada com vista panorâmica do campo com observações aos demais ensaios em geral e visita a estrutura do CAD.

7– Quem?

a) Público interno – Fundação MT:

– Élcio Bonfada, Leandro Zancanaro, Bruno de Conti, Felipe Araújo., Fábio Ono, Nivaldo Almeida, Douglas Coradini, Wilson, Igor, Pedro Paulo, Luis.

b) Público externo:

– Visitantes.

1– O que? Visita especial.

2– Objetivo? Difusão de resultados, análise e discussão de ensaios conduzidos no CAD Parecis com ênfase no manejo da adubação e de sistemas de produção em solos arenosos.

3– Onde? FUNDAÇÃO MT – Filial CAD PARECIS. Rodovia MT 488, Km 8 – Fazenda Agroluz Vô Arnaldo. Campo Novo do Parecis – MT. CEP: 78360–000. CNPJ: 70.499.462/0006–95.

CAD PARECIS – CAMPO NOVO DOS PARECIS-MT



CAD PETROVINA



CAD PETROVINA – SERRA DA PETROVINA-MT

FAZENDA GIRASSOL	
BR-364 , KM 117, Serra da Petrovina-MT	
ha: 47,0	
Áreas utilizadas (ha)	
Área utilizável para parcelas	35
Ensaio	82
Parcelas	2876

IMPACTS CORTEVA

1- Safra: 2020/2021

2- Objetivo: Avaliar o potencial produtivo, características genóticas e fenotípicas de cultivares de soja comerciais e pré comerciais para a região sul do estado de Mato Grosso.

3- Discussão: Técnica científica sobre a interação genótipo x ambiente e o desempenho das cultivares de soja.

4- Conduzido por: Felipe, Luan e Silvio.

VITRINE BAYER

1- Safra: 2020/2021 – Ensaio de vitrine com a tecnologia Intacta 2 Xtend visando o valor dos materiais de soja.

2- Objetivo: Avaliar o potencial produtivo, características genótípicas e fenotípicas de cultivares de soja comerciais e em stewardship para a região sul do estado de Mato Grosso.

3- Discussão: Ensaio da Bayer para discussão técnica científica sobre a interação genótipo x ambiente e o desempenho das cultivares de soja.

4- Conduzido por: Autieres, Luan, Márcio e Everaldo.



SOLOS E SISTEMA DE PRODUÇÃO

1- Safra: 2020/2021

2- Objetivo: Avaliar a eficiência agrônômica do produto Stimulate em duas cultivares de soja na região sul do Mato Grosso.

3- Discussão: Ensaio da Stoller para discussão técnica científica sobre a interação da aplicação na cultura da soja de diferentes doses de Stimulate nos estádios vegetativo e reprodutivo e o desempenho das cultivares BMX Ultra IPRO e M8372 IPRO

4- Conduzido por: Fábio, Luan, Márcio e Everaldo.



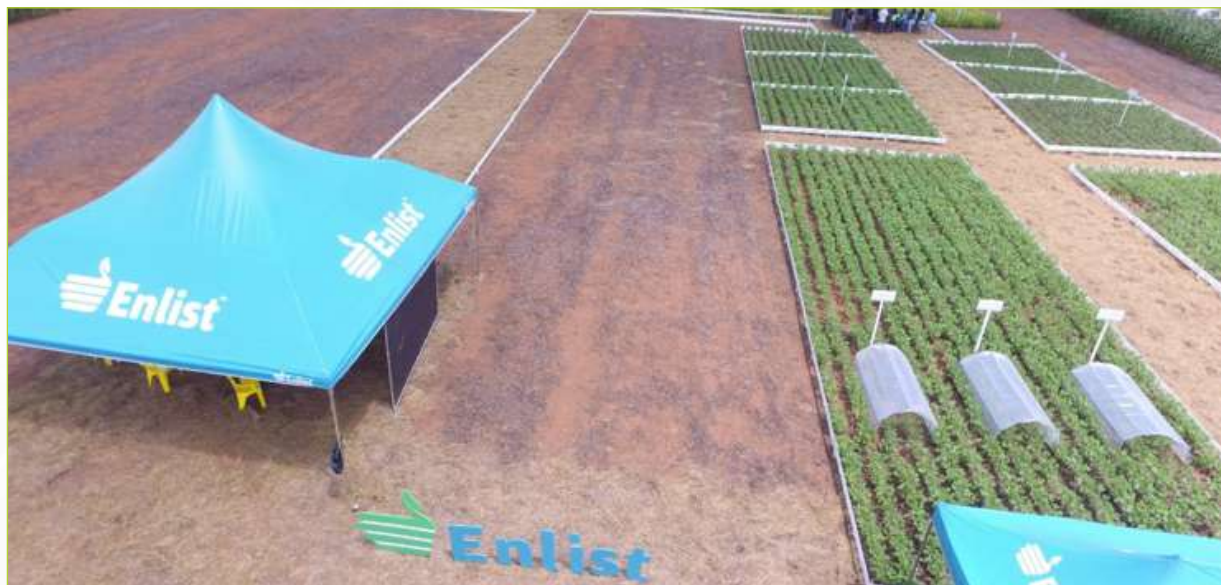
ÁREA CORTEVA: ENLIST 360

1- Safra: No dia 25/02/2021 foram apresentadas as novas cultivares de soja Conkesta E3, Enlist E3 e Cheks.

2- Objetivo: Obtenção de dados das novas cultivares de soja, caracterizar agronomicamente e avaliar a competitividade das cultivares lançadas frente aos principais Cheks do mercado.

3- Discussão: Ensaio controlado pela Corteva voltado para posicionamento das novas cultivares de soja Conkesta E3 e Enlist E3.

4- Conduzido por: Autieres, Lucas, Luan, Marcio e Silvio.



FUNDAÇÃO MT EM CAMPO – CIRCUITO DO CONHECIMENTO

- 1- Ação:** Na data 18/03/2021 aconteceu o dia de campo para convidados conduzido por Pesquisadores da Fundação MT.
- 2- Objetivo:** Apresentação do posicionamento da Fundação MT referente aos resultados de pesquisa e visita de ensaios a campo, com foco em avaliar os tratamentos de fungicidas para o controle de doenças.
- 3- Discussão:** Técnica científica sobre o desempenho das novas moléculas de fungicida e produtos check do mercado para cultura da soja.
- 4- Conduzido por:** Mônica, Karla, Luan, Silvio e Joaquim.



ENTOMOLOGIA – SEMENTES ADRIANA

- **Safra:** 2020/2021
- **Objetivo:** Avaliar diferentes manejos de tratamentos de sementes e aplicação no sulco de semeadura para posicionamento técnico no controle de nematoides na cultura da soja.
- **Discussão:** Ensaios da FMC voltados para o controle dos nematoides *Meloidogyne javanica* e *Pratylenchus brachyurus*.
- **Conduzido por:** Rosângela, Leonardo, Luan e Rai.



NEMATOLOGIA – GRUPO BOM JESUS

- **Safra:** 2020/2021
- **Objetivo:** Avaliar diferentes manejos de tratamentos de sementes e aplicação no sulco de semeadura para posicionamento técnico no controle de nematoides na cultura da soja.
- **Discussão:** Ensaios das empresas Carbom Brasil, Ballagro, Oceana, Agrocube e Ihara voltados para o manejo de nematoides.
- **Conduzido por:** Rosângela, Leonardo, Luan e Rai.



NEMATOLOGIA – FAZENDA GIRASSOL

- **Safra:** 2020/2021
- **Objetivo:** Avaliar o efeito do manejo agregando o controle genético, diferentes produtos (químicos e biológicos) e formas de aplicação (tratamento de sementes e sulco de semeadura) sobre a população de *Rotylenchulus reniformis* na cultura do algodoeiro.
- **Discussão:** Ensaios das empresas CarboM Brasil, Ballagro, FMC e TMG que envolvem diferentes ferramentas para o manejo do nematoide reniforme no algodão.
- **Conduzido por:** Rosângela, Leonardo, Luan e Rai.



CAD PRIMAVERA



CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT

FAZENDA PRIMAVERA GRUPO AMAGGI	
MT-130 , KM 165, Primavera do Leste-MT	
ha: 39,0	
Áreas utilizadas (ha)	
Área utilizável para parcelas	31
Ensaio	126
Parcelas	4533



ENSAIOS DE FITOPATOLOGIA

CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT



ENSAIOS DE FITOPATOLOGIA

87

AMOSTRAGEM DE SOLO

CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT



ENSAIOS DE FITOTECNIA

CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT



VISITAÇÃO MATOLOGIA

CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT



**ENSAIOS MATOLOGIA
ÁREA EXTERNA DO CAD**

90

AMOSTRAGEM DE SOLO

CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT



**PROJETO
ESCOLA DE HERBICIDAS**

CAD PRIMAVERA – PRIMAVERA DO LESTE-MT



ENSAIOS MECANIZAÇÃO

CAD CAMPO VERDE



CAD CAMPO VERDE – CAMPO VERDE-MT



**ENSAIOS DE FITOPATOLOGIA E
MECANIZAÇÃO/TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO**

CAD CAMPO VERDE – CAMPO VERDE-MT



**ENSAIOS DE FITOPATOLOGIA E
MECANIZAÇÃO/TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO**

95

AMOSTRAGEM DE SOLO



Fundação MT
Dando vida aos resultados



**ENSAIOS DE FITOPATOLOGIA E
MECANIZAÇÃO/TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO**

EVENTOS

97

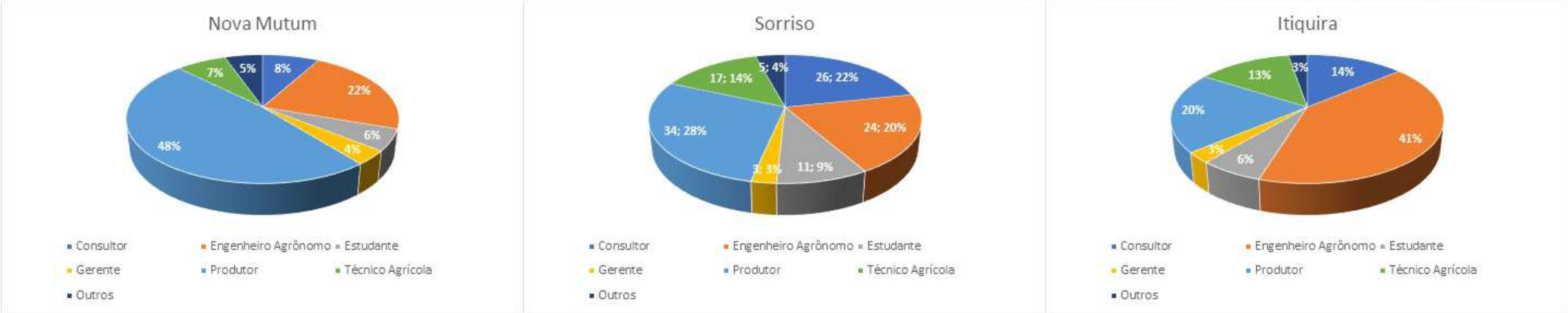
EVENTO FUNDAÇÃO EM CAMPO 1ª SAFRA – 2021

Nova Mutum: Público total, presente no evento: 180

Sorriso: Público total, presente no evento: 220

Itiquira: Público total, presente no evento: 250

Distribuição do público



Patrocinador:



EVENTO FUNDAÇÃO EM CAMPO 1ª SAFRA – 2021

Novo Mutum



Sorriso



Itiquira

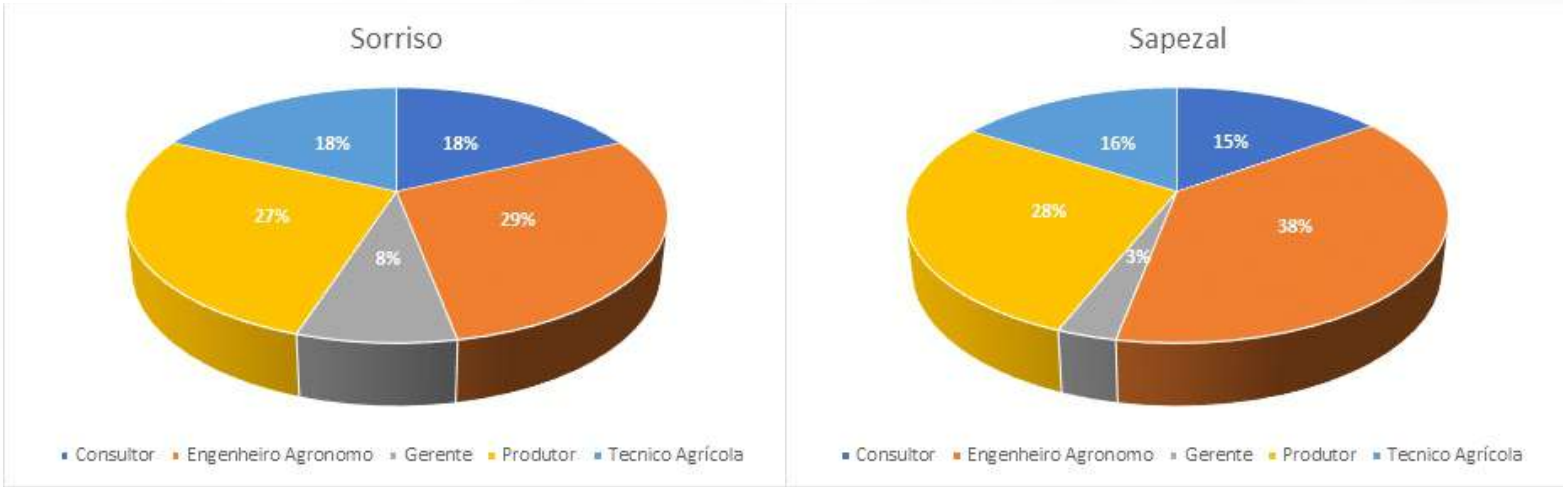


EVENTO FUNDAÇÃO EM CAMPO 2ª SAFRA – 2021

Sorriso: Publico total, presente no evento: 169

Sapezal: Publico total, presente no evento: 161

Distribuição do público



Patrocinador:



100

AMOSTRAGEM DE SOLO

EVENTO FUNDAÇÃO EM CAMPO 1ª SAFRA – 2021

Sorriso



Sapezal

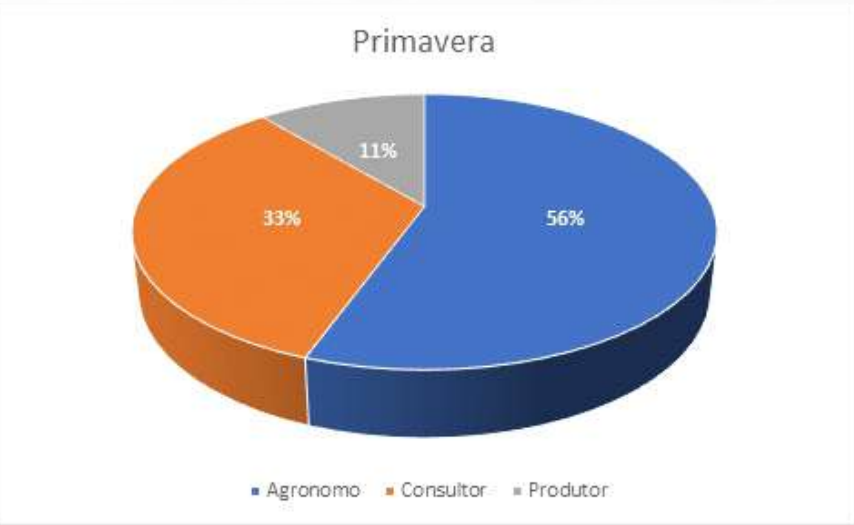
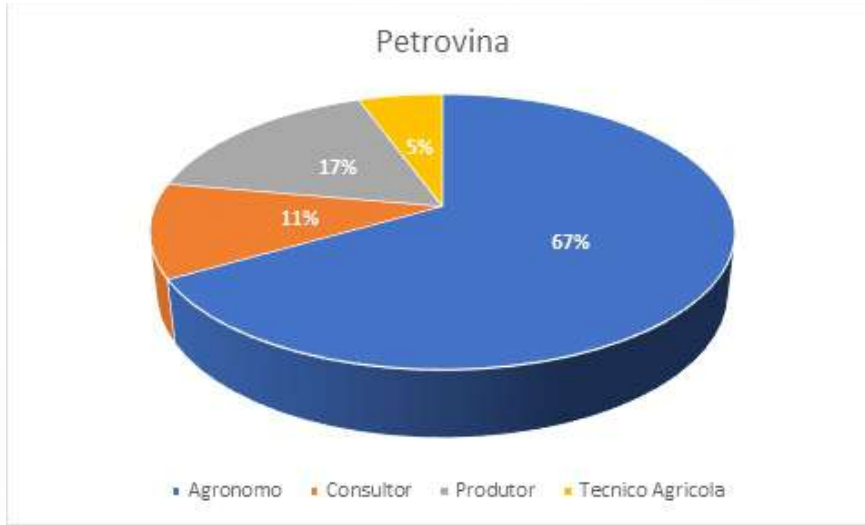


CIRCUITO DO CONHECIMENTO FERRUGEM – 2021

Primavera: Publico total, presente no evento: 10

Petrovina: Publico total, presente no evento: 13

Distribuição do público



Patrocinador:

Patrocinadora



Patrocinador



CIRCUITO DO CONHECIMENTO FERRUGEM – 2021

Primavera



Petrovina

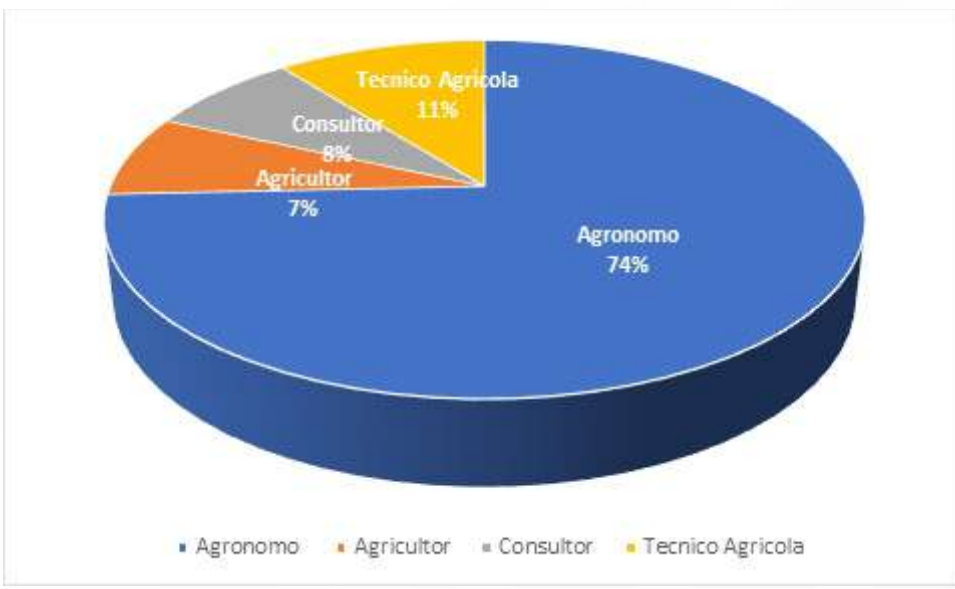


ENCONTRO TÉCNICO DE SOJA ONLINE – 2021

ONLINE

Publico total, presente no evento: 315

Distribuição do público



Patrocinador:

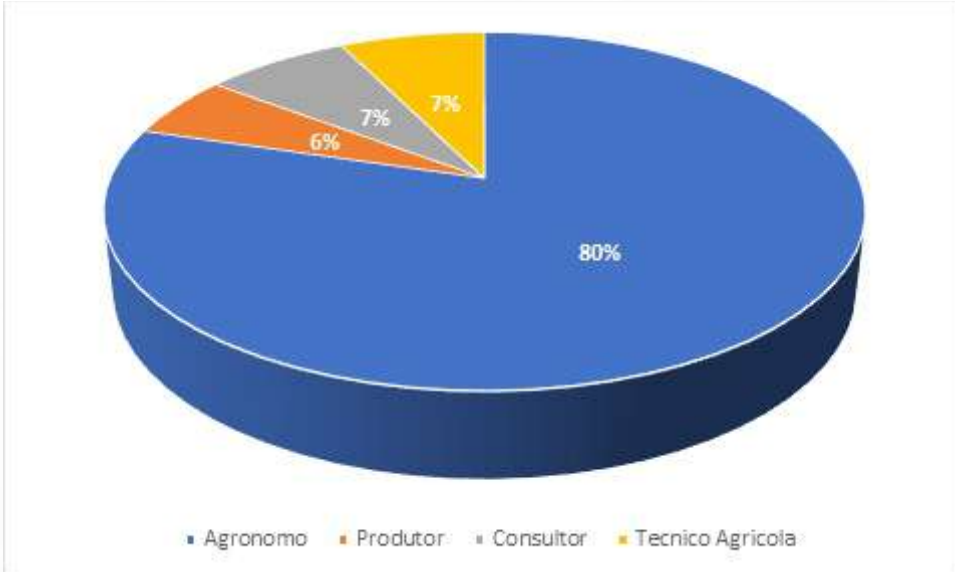


ENCONTRO TÉCNICO DE ALGODÃO ONLINE – 2021

ONLINE

Publico total, presente no evento: 298

Distribuição do público

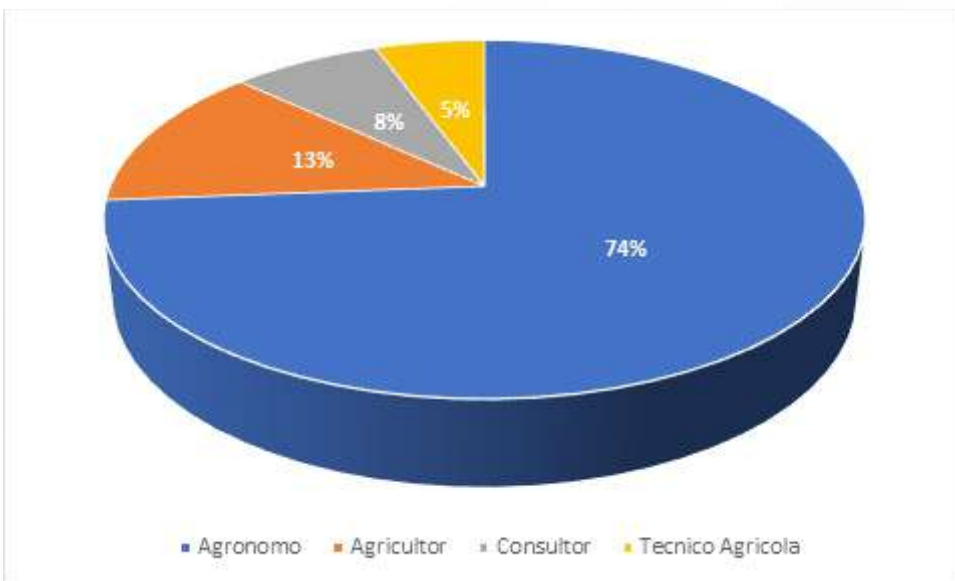


ENCONTRO TÉCNICO DE MILHO ONLINE - 2021

ONLINE

Publico total, presente no evento: 296

Distribuição do público



Patrocinador:

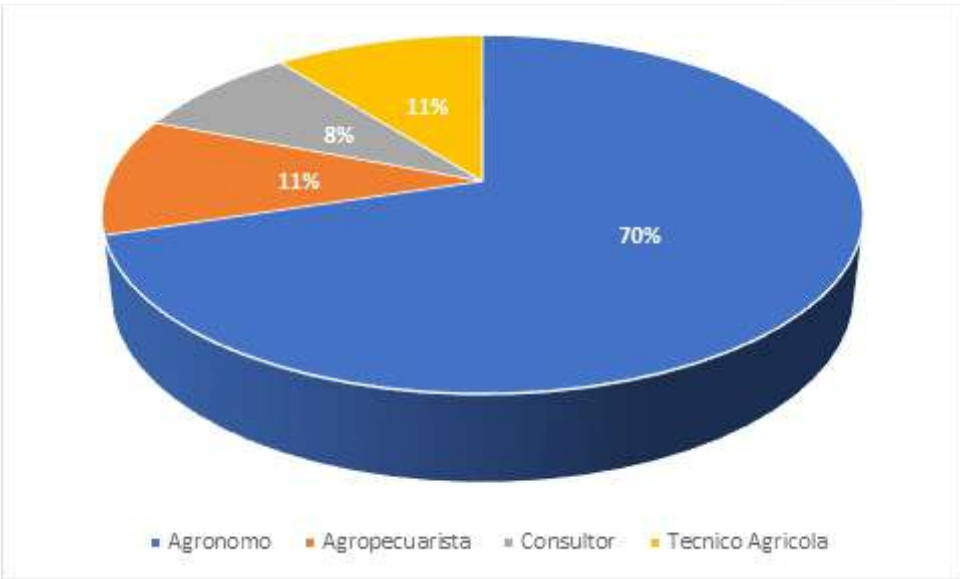


LIVE PASTO FORTE – 2021

ONLINE

Publico total, presente na transmissão: 83

Distribuição do público



Patrocinador:

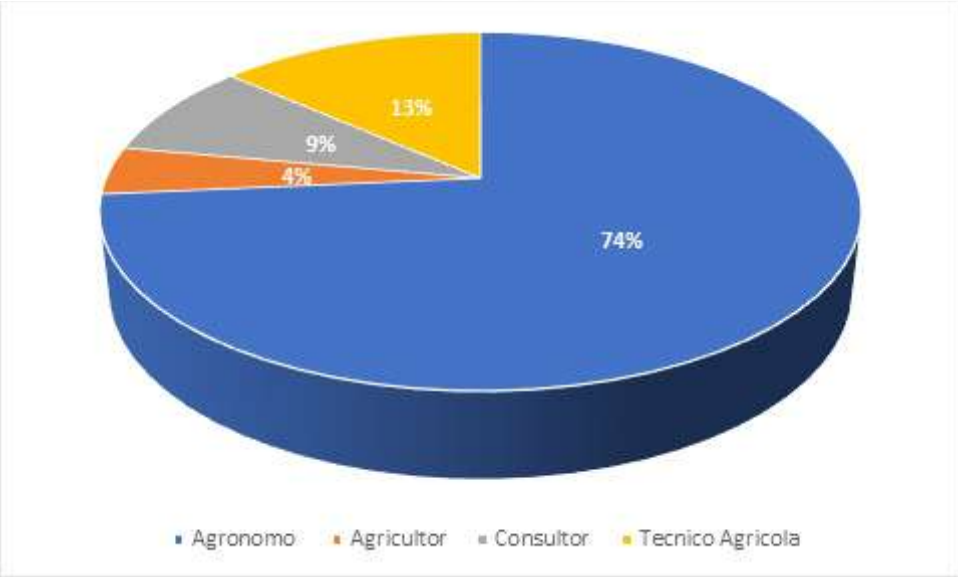
Realização	Patrocínio

LIVE MANCHA ALVO – 2021

ONLINE

Publico total, presente na transmissão: 208

Distribuição do público

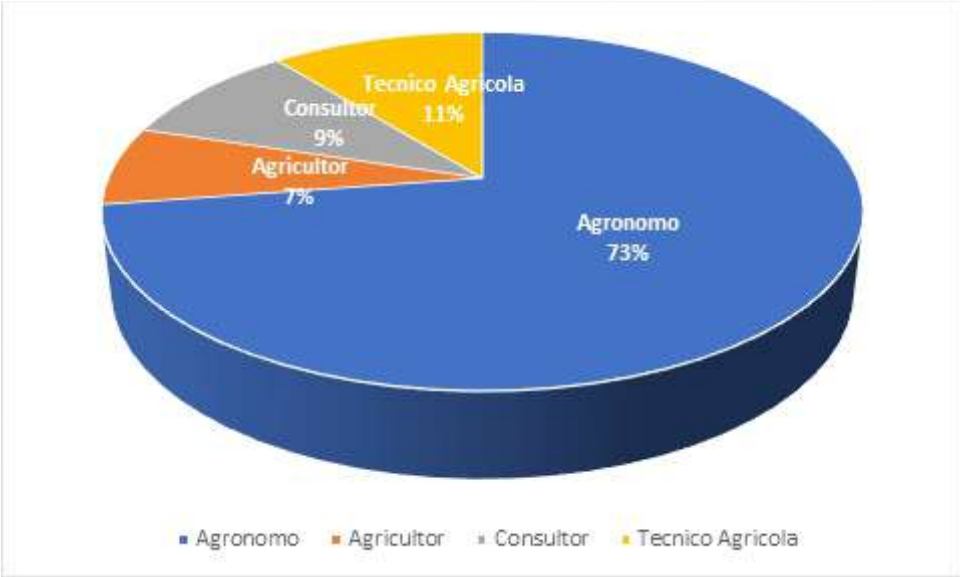


LIVE NEMATOIDES

ONLINE

Publico total, presente na transmissão: 1033

Distribuição do público



Patrocinador:



MARKETING

110

MARKETING

No ano de 2021 o Marketing da Fundação Mato Grosso deu continuidade as ações que iniciaram em 2020, sendo um marketing estratégico, voltado também para resultados de médio e longo prazo com todas as áreas da Fundação MT, com desenvolvimento e implementação de ações que não se limitam às demandas atuais e que, também, buscam atender desejos e necessidades futuras do mercado.

Com os desafios da Pandemia a área de Marketing ousou em realizar ações principalmente no formato digital, onde realizamos Eventos on line, lives e ações buscando explorar as ferramentas digitais. As redes sociais da Fundação MT continuou crescendo no ano de 2021 e aprimoramos os eventos e visitas técnicas pontuais para convidados, não deixando nunca de realizar a difusão das informações para o mercado. O objetivo sempre foi que a Fundação MT continue sendo referência no quesito instituição de pesquisa na geração de tecnologia aplicada à agricultura brasileira. É importante lembrar que o Marketing desta instituição tem na essência o zelo, o fortalecimento e a promoção da marca Fundação MT junto ao seu público alvo. O cuidado está em padronizar a todos os níveis da cadeia agrícola a informação, difundindo conhecimento, o posicionamento técnico de forma simples, atual, rápida e de fácil acesso, com base na necessidade do homem do campo. Em resumo, a comunicação precisa ser clara e assertiva para atingir os objetivos internos com os funcionários e externos com o público. Entendemos que o planejamento estratégico junto a necessidade de cada um, a escrita e a arte são ações fundamentais para que a comunicação seja eficaz. Por isso, além de trabalhar toda comunicação interna junto as áreas de pesquisa e corporativa, também trabalhamos na divulgação do Programa de Difusão de Tecnologia (eventos anuais), nas palestras e treinamentos que cada área oferece ao mercado, na divulgação do aplicativo, boletim de pesquisa, ações institucionais e tudo mais que comunique quem é a Fundação MT e o que ela faz, o que ela oferece ao público agro.

A área de Marketing da Fundação MT trabalha de forma integrada com todas as áreas de conhecimento com o objetivo de levar sempre uma informação atualizada para as pessoas envolvidas na área agrícola do Mato Grosso.



ADMINISTRATIVO

112

ADMINISTRATIVO

O Departamento Administrativo da Fundação MT é composto pelo setor de compras, almoxarifado e facilities. O objetivo gira em torno da prestação de suporte necessário as áreas internas e externas da empresa e principalmente as atividades voltadas ao campo.

Atualmente contamos com três colaboradores que compõe o time de compras atendendo as mais diversas demandas como materiais de pesquisa, insumos, investimentos e demais itens necessários ao bom funcionamento das atividades e da empresa, buscando menor preço, maior qualidade e menor prazo de entrega.

Um colaborador é responsável pelo setor de almoxarifado. O mesmo realiza o abastecimento, a organização, o controle de vencimento, acompanhamento de inventários cíclicos, mensais e anuais. Fica também ao setor a responsabilidade de cuidar da recepção de mercadorias provenientes de compra e expedição destas aos CAD's.

O setor de facilities é composto por duas recepcionistas, uma jovem aprendiz e três auxiliares de limpeza.

As recepcionistas são voltadas a recepção de colaboradores e visitantes, controlam o fluxo de ligações e são responsáveis pelas reservas de passagens e hospedagens. Neste setor há também o controle de todas as contas de consumo da Matriz e Filiais como energia, água, telefonia, internet, etc.

A jovem aprendiz auxilia nas mais diversas atividades dentro do setor administrativo. Na recepção com atendimentos telefônicos, abertura de portões e lançamentos de notas, no almoxarifado com a organização e entrega de materiais e no setor de compras com cotações e lançamentos diversos.

As auxiliares de limpeza realizam a organização e limpeza de todos os setores da Matriz.

Todos os departamentos são acompanhados pela Coordenadora Administrativa a qual monitora as atividades e demandas, acompanha o desenvolvimento da equipe, mantém a gestão atualizada dos trabalhos desempenhados pelas equipes e busca melhoria nos processos de interface com outras áreas.

São um total de 11 colaboradores desempenhando suas atividades sempre em busca de soluções e melhorias para o campo e a empresa como um todo.



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Departamento responsável por toda a infraestrutura tecnológica física, digital e suporte aos usuários, utilizando ferramentas abertura de chamados visando organização e melhor atendimento, ferramentas de monitoramento de atividades dos equipamentos. Buscou atualizar suas metodologias de armazenamento de informações e o backup das mesmas. Adotando vários processos da ISO 27001, trazendo mais segurança aos dados corporativos e pessoais dos usuários visando a conformidade a LGPD.

Com toda uma performance de segurança e agilidade, o setor busca atender com satisfação as demandas alocadas por todos os usuários. Aderiu a projetos de servidores de dados em computação em Nuvem, migrando a maioria dos seus servidores físicos. Visando a suma importância dos dados retirado nas estações de pesquisas serem distribuídos rapidamente, iniciou-se um projeto de conectividade com o intuito de disponibilizar internet corporativa em todos os CAD's, padronizando a infraestrutura.

LGPD

Criação do comitê interno para discussão e implantação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais [Lei nº 13.709/2018](#), é a [legislação brasileira que regula as atividades de tratamento de dados pessoais](#).

Divulgando material interno de boas práticas e conscientização sobre a segurança dos dados pessoais. Buscando ferramentas acessíveis no mercado para auxiliar nas tratativas de segurança dos dados.

PLANEJAMENTO E CONTROLE ORÇAMENTÁRIO

PLANEJAMENTO E CONTROLE ORÇAMENTÁRIO

À área atua diretamente como ferramenta para controle e tomadas de decisão. Tendo foco em duas vertentes, sendo elas, Gestão de Custos e Controle Orçamentário.

Gestão de Custos

Com informações de atividades da última safra é feito o levantamento de valores envolvidos para realização de cada serviço prestado, considerando grau de complexidade, área utilizada, materiais e pessoas envolvidas direta e indiretamente. Dessa forma é possível ter uma maior assertividade na precificação.

Planejamento e Controle Orçamentário

Buscando uma melhor visibilidade na informação gerada e permitindo uma segurança maior na tomada de decisão, juntos buscamos inovar na maneira de elaborar e acompanhar o Orçamento Anual através do desenvolvimento de uma plataforma voltada especificamente a esta finalidade. Gerando também relatórios interativos que permitiam combinações de Orçado x Realizado entre Safras, por Áreas ou Macro Áreas e outros.

RECURSOS HUMANOS

118

RECURSOS HUMANOS

• SINDICATO DO TRABALHADOR RURAL

A nossa área de Recursos Humanos tem por objetivo proporcionar um ambiente de trabalho harmonioso que valorize e desenvolva as pessoas.

Além de oferecer um pacote de benefícios para melhorar a qualidade de vida de nossos Trabalhadores.

Somos vinculados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e no ato da contratação, você tem a opção de se sindicalizar ou não. Demais informações sobre valores a descontar e benefícios podem ser solicitadas junto ao RH.

• CONDUTA

Possuímos um padrão de conduta que busca respeitar nossa missão, a visão e os valores e acima de tudo as pessoas.

Não aceitar presentes que tenham valores ou vantagens, em seu nome ou de sua família, que caracterizem comprometimento de sua situação profissional e dos objetivos da empresa.

Objetos recebidos a título de prêmio, que representem, direta ou indiretamente, distinção ou homenagem à Fundação MT devem ser encaminhados à área de Marketing da empresa.

Reprovamos todo e qualquer tipo de preconceito e assédios, tais como sexual, econômico, moral, religioso ou situações que configurem pressões, intimidações ou ameaças no relacionamento entre Trabalhadores, independentemente de seu nível hierárquico.

Se você se considerar discriminado, alvo de preconceitos, pressões, práticas abusivas ou em situação de desrespeito, deve comunicar o fato ao setor de RH.

• AVALIAÇÃO DE PERFORMANCE

Anualmente nossos Trabalhadores, passam por avaliação de performance, que tem por objetivo, identificar e avaliar o comportamento e as competências, gerar informações para o programa de treinamento e desenvolvimento e subsidiar informações para a movimentação de trabalhador através do plano de cargos e salários.

Esta avaliação é realizada uma vez por ano envolvendo toda equipe.

VidaQuali

- Para Melhorar a Vida e proporcionar saúde, segurança, qualidade de vida, desenvolvimento pessoal e profissional, trazemos para você o Programa Vida-Quali. Este programa é composto pelos benefícios a seguir:



- **CONVÊNIO ODONTOLÓGICO**

Temos convênio com a UNIODONTO, sendo que neste plano o custo integral das mensalidades é por sua conta, com desconto em folha de pagamento.

- **PLANO DE SAÚDE**

Possuímos convênio com a UNIMED e com a SOMED, subsidiando planos de saúde para você e seus dependentes (esposa e filhos para casados). Os valores variam conforme a faixa etária do beneficiário.

RECURSOS HUMANOS

VidaQuali
Seguro de vida

Todos os Trabalhadores possuem seguro de vida em grupo, com cobertura em acidentes pessoais, morte natural ou morte acidental e assistência funeral.

VidaQuali
Refeição

Fornecemos um Cartão Alimentação sendo que o crédito será disponibilizado com base no número de dias úteis trabalhados (conforme folha do ponto), sendo R\$13,78(treze reais e setenta e oito centavos) por dia. Não são considerados os dias com carga horária menor que 4 horas, folga (Banco de Horas), feriados, férias, afastamentos e licenças.

VidaQuali
Previdência

A Previdência Complementar é um sistema de acumulação de recursos por um determinado período que possibilita uma renda extra na aposentadoria. Você pode optar por recolher de 1 a 4 % (um a quatro por cento). O grande benefício é que a empresa recolhe o mesmo percentual escolhido por você, dobrando o valor do seu benefício. O montante acumulado equivalente à porcentagem do seu recolhimento estará sempre disponível. Já o montante acumulado equivalente a porcentagem do recolhimento da empresa, só estará disponível após 10 anos de contribuição.

VidaQuali
Incentivo

O Programa VidaQuali - Incentivo é anual e de acordo com o período orçamentário. A aplicação das regras do PI é para todos os Trabalhadores que estiverem trabalhando efetivamente na empresa no ato de entrega da premiação. Os Trabalhadores que estiverem há menos de 01 (um) ano na empresa terão participação proporcional ao tempo de serviço.

VidaQuali
Prêmios

Aniversariantes: A empresa realiza sorteio de alguns presentes em suas reuniões gerais, para os aniversariantes do mês.

Trabalhadores 10 e 20 anos: É um prêmio de reconhecimento ao empenho e dedicação dos Trabalhadores que permanecem por 10 anos na empresa, é entregue uma premiação em dinheiro, equivalente a um salário no qual ele está registrado

RECURSOS HUMANOS

VidaQuali Desenvolvimento

Norteados pelo princípio de que é necessário estar em melhoria contínua, estruturamos o programa de treinamento e desenvolvimento para os nossos Trabalhadores. Este programa engloba cursos, treinamentos entre outras ações de desenvolvimento.

VidaQuali Transporte

O Vale Transporte constitui benefício ao Trabalhador, para utilização efetiva em despesas de deslocamento residência-trabalho e vice-versa. O Cartão é de uso pessoal e exclusivamente para este fim.

- O Vale Transporte será custeado:
- Pelo beneficiário: na parcela equivalente a 6% (seis por cento) de seu salário base.
- Pela empresa: complementado o valor necessário para aquisição. ente para este fim.

• SESTR – SERVIÇO ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO RURAL

Setor destinado a desenvolvimento de ações técnicas, integradas as praticas de gestão de segurança, saúde e meio ambiente de trabalho rural. Tem por objetivo tornar o ambiente de trabalho compatível com a promoção da segurança e da saúde, tal como a preservação da integridade física do trabalho rural. Assim, dentre as principais atividades do SESTR, podemos citar:

- Realização da integração e a reintegração de Segurança aos trabalhadores;
- Disponibilização e o acompanhar o uso dos EPI e EPCs durante o desempenho da atividade;
- Realização dos Treinamentos de Segurança do Trabalho, Obrigatórios e Complementares de acordo com a Norma Regulamentadora – NR;
- Identificação dos Procedimentos Operacionais Padrão, através do Check List de Segurança;
- Compartilhar e propor medidas técnicas para eliminação dos riscos no Trabalho Rural;

CONTROLADORIA

123

CONTROLADORIA

A Controladoria é uma área de apoio da Fundação MT, formada pelos setores: fiscal, contábil, patrimônio e financeiro.

É a área responsável pelo fornecimento de informações úteis para as tomadas de decisões, tanto dentro quanto fora da empresa, estudando, registrando e controlando o patrimônio.

A controladoria abrange um conjunto de técnicas para controlar o patrimônio da organização mediante a aplicação do seu grupo de princípios, técnicas, normas e procedimentos próprios, medindo, interpretando e informando os fatos contábeis à diretoria.

- **FINANCEIRO:**

A Área de Controladoria é responsável pelo setor financeiro e tem como uma de suas atribuições a análise dos demonstrativos financeiros, elaborados pelo profissional de contabilidade e fornecimento de embasamento para tomada de decisão do gestor.

- **CARTÃO CORPORATIVO**

É um cartão magnético na função de débito, disponibilizado pela empresa que deverá ser utilizado somente para pagamentos de despesas de viagens da empresa, e não é autorizado para usos particulares.

Ele deverá ser solicitado à Controladoria pelo seu Coordenador ou Gestor, no qual deverá informar o limite de crédito a ser liberado ao Trabalhador.

QUANDO O MESMO ESTIVER DE FÉRIAS DEVERÁ DEVOLVER-LO AO SEU SUPERIOR.

Toda prestação de contas do cartão corporativo deverá ter anexo o extrato bancário de movimentação do período relacionado à prestação de contas, juntamente com os documentos fiscais, assinatura do Gestor responsável e em seguida deverá ser encaminhada ao setor de Controladoria.

- **SOLICITAÇÃO**

Deve ser solicitado à Controladoria o formulário específico para adiantamento de viagem, preencher, aprová-lo com seu Coordenador ou Gestor e então enviá-lo à Controladoria para que seja programado crédito cartão corporativo, conforme preenchimento do formulário.

CONTROLADORIA

- **ADIANTAMENTOS DE VIAGEM**

O adiantamento de viagem é um recurso que pode ser utilizado caso você viaje a serviço da empresa e não possua cartão corporativo.

- **PRAZOS**

As solicitações devem ser feitas com prazo de pelo menos uma semana de antecedência da utilização do adiantamento, para que possa ser agendado de acordo com a programação de pagamento da empresa.

- **SOLICITAÇÃO**

Você deve solicitar à Controladoria o formulário específico para adiantamento de viagem, preencher, aprová-lo com seu coordenador ou gestor e então enviá-lo à Controladoria para que seja programado crédito em conta corrente, conforme preenchimento do formulário.

- **FINALIDADE**

Ele pode ser usado para cobrir despesas com pedágios, táxis, refeições. As hospedagens devem ser solicitadas com antecedência à área administrativa da empresa para que seja feita a reserva, podendo ser paga com dinheiro de adiantamento somente em situações que não seja possível fazer a reserva com antecedência.

PRESTAÇÃO DE CONTAS E NOTAS FISCAIS

As prestações de contas de adiantamento de viagem, devem ser apresentadas a controladoria, sempre acompanhado com o formulário de relatório devidamente preenchido e assinado pelo Colaborador e Gestor do projeto e com as devidas justificadas sobre as despesas realizadas. Obrigatoriamente as notas fiscais deverão ser emitidas com CNPJ; Inscrição Estadual e endereço da empresa da qual você está prestando contas.

Se algum dos documentos apresentados estiverem em desacordo com as normas fiscais e internas da empresa, poderá ocorrer recusa do documento, não podendo ser abatido na prestação de contas.

Toda nota fiscal emitida em nome da empresa deve obrigatoriamente ser apresentada dentro do mês, com uma prorrogação máxima até o 1º dia corrido do mês subsequente.

Após o prazo de dois meses sem prestação da conta, poderá ocorrer a devolução ou o valor será descontado em folha de pagamento, conforme autorização de débito assinada pelo trabalhador.

CONTROLADORIA

FISCAL

- **OBJETIVO**

Garantir uma boa gestão fiscal e legal da empresa, a fim de possibilitar uma economia tributária, afastar os riscos de autuações fiscais e evitar os dispêndios de valores que podem gerar sérios prejuízos às finanças, atuando assim de forma preventiva e contribuindo na otimização dos resultados.

Estabelecer diretrizes para o desenvolvimento das atividades que envolvam procedimentos fiscais assegurando a execução de forma transparente e segura.

- **PLANEJAMENTO FISCAL/TRIBUTÁRIO**

O planejamento fiscal deve ser realizado pela Área de Controladoria – Setor Fiscal, com base no orçamento aprovado, examinando seus efeitos fiscais e econômicos e as alternativas legais menos onerosas para a empresa.

Este planejamento é um conjunto de sistemas/ferramentas legais que visam diminuir o pagamento de tributos, devendo ser celebrada de forma Jurídica Legal e Lícita. Além disso, deve ser analisada a realidade e incentivos vigentes, que se enquadrem no objeto social da empresa.

A Área de Controladoria deve apresentar oportunidades de ganhos através de operações fiscais envolvendo os negócios atuais e possíveis benefícios.

Cabe à Diretoria aprovar o Planejamento proposto pela Área de Controladoria. Qualquer alteração que eventualmente ocorra durante o ano e gere impacto na realização do orçamento, conseqüentemente nos resultados da empresa, deverá ser submetida à revisão prévia da Direção.

PATRIMÔNIO

- **ATIVO FIXO**

Este setor está ligado ao controle de bens (máquinas / veículos / equipamentos) da empresa, concentrando-se aqui todos os registros de entrada e saídas dos mesmos, sendo de fundamental importância a comunicação com o setor em caso de transferência dos bens.

Estabelece diretrizes para organização, controle e administração dos ativos imobilizados e suas movimentações, bem como a gestão dos bens intangíveis.

CONTABILIDADE

- **OBJETIVO**

Estabelecer diretrizes de registros contábeis, demonstrando de maneira organizada as informações que a empresa realiza de forma clara e legal, respeitando o Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, os princípios contábeis e éticos estabelecidos, em conformidade com as Normas Brasileiras de Contabilidade.

CONTROLADORIA

• LANÇAMENTOS CONTÁBEIS

Todo e qualquer registro contábil deverá estar amparado por um documento legal o qual dê origem ao lançamento.

Cabe a área de Contabilidade registrar os documentos de entrada nos respectivos módulos do sistema Protheus, orientados pela Controladoria conforme regras a seguir:

***Responsáveis por lançamentos de documentos de entrada nas áreas de negócio e apoio:**

Módulos de entrada de documentos e compras;

***Responsáveis por lançamento na área de Controladoria:**

Módulo de faturamento que contempla as notas fiscais de saídas e devoluções;

Módulo financeiro que efetua o registro de todas as liquidações e recebimentos integrados à contabilidade, como: antecipações de pagamento ou recebimento, obrigações a pagar, valores a receber através do Recibo ou Contrato a receber.

Qualquer necessidade de lançamento não contemplada nos itens acima citados deverá passar por análise da área de Controladoria para definição do procedimento seguro e adequado de registro da operação.

• CONCILIAÇÕES CONTÁBEIS

O Setor Contábil deverá, após todas as finalizações e integrações dos módulos, realizar a conferência e conciliação das contas patrimoniais, informando qualquer divergência encontrada às áreas originárias do fato gerador para as devidas providências e correções.

A conciliação consiste, basicamente, na comparação do saldo de uma conta com uma informação externa à contabilidade, de maneira que se possa ter certeza quanto à exatidão do saldo em análise.

As fontes de informações mais usuais para verificação dos registros contábeis são os livros fiscais, os extratos bancários, carteiras de cobranças, as folhas de pagamento, os controles de caixa e as posições de financiamentos etc.

• EMISSÃO DE RELATÓRIOS E FECHAMENTOS

Caberá ao Setor Contábil emitir mensalmente o balancete de verificação e encaminhar aos Diretores para conhecimento e acompanhamento dos resultados das empresas até o dia 15 de cada mês.

O Setor Contábil é responsável por todos os fechamentos contábeis a serem realizados mensalmente e pelo fechamento anual que deve ocorrer no primeiro mês do ano subsequente no qual serão apurados os resultados e encerrado o período contábil.

Após encerramento do período ficará impossibilitado todo e qualquer registro referente ao ano civil encerrado.

Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de MT
Balanço patrimonial em 31 de dezembro, em milhares de Reais

Contas	2021	2020	2019	2018	Contas	2021	2020	2019	2018
Ativo	40.796	37.219	37.932	38.950	Passivo e patrimônio social	40.796	37.219	37.932	38.950
Circulante	23.930	23.441	25.816	26.580	Circulante	5.944	5.196	8.220	9.333
Caixa e equivalentes de caixa	13.984	15.265	16.076	13.041	Obrigações trabalhistas	2.992	3.715	2.060	1.749
Contas a receber	8.709	7.361	9.236	12.883	Obrigações fiscais	202	192	118	103
Estoques	882	517	372	546	Fornecedores	515	590	660	630
Outros créditos	355	298	132	110	Adiantamentos de clientes	1.567	467	5.136	6.775
					Outras obrigações	668	232	246	76
Não circulante	16.866	13.778	12.116	12.370	Não circulante	-	75	75	75
Contas a receber	337	337	20	0	Outras obrigações	-	75	75	75
Investimentos	792	734	707	660					
Propriedades para investimento	4.720	4.720	4.720	4.720	Patrimônio social	34.852	31.948	29.637	29.542
Imobilizado	10.244	7.796	6.611	6.968	Fundo social	31.948	29.637	29.542	29.327
Intangível	773	191	58	22	Superavit acumulado	2.904	2.311	95	215

Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de MT
Demonstração do superavit, em milhares de Reais
Períodos entre 1º de janeiro e 31 de dezembro

Contas de resultado	2021	2020	2019	2018
Receitas líquidas	33.117	30.415	25.790	20.332
Custos operacionais	(22.508)	(20.775)	(19.732)	(14.960)
Superavit bruto	10.609	9.640	6.058	5.372
Despesas operacionais	(7.094)	(6.224)	(5.340)	(4.893)
Pessoal	(4.179)	(3.839)	(2.767)	(1.918)
Administrativas e gerais	(2.915)	(2.385)	(1.245)	(2.975)
Outras receitas e despesas operacionais	205	(381)	43	328
Superavit antes dos encargos financeiros	3.720	3.035	761	807
Despesas financeiras	(135)	(16)	(247)	(195)
Superavit antes dos impostos	3.585	3.019	514	612
Imposto de renda e contribuição social	(681)	(707)	(419)	(397)
Superavit do exercício	2.904	2.311	95	215

Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de MT Demonstração das mutações do patrimônio social e do resultado abrangente, em milhares de Reais

Histórico	Fundo social	Superavit acumulado	Patrimônio social
Saldo em 31 de dezembro de 2017	30.312	(985)	29.327
Absorção de deficit pelo fundo social	(985)	985	-
Superavit do exercício	-	215	215
Outros resultados abrangentes	-	-	-
Saldo em 31 de dezembro de 2018	29.327	215	29.542
Incorporação do superavit ao fundo social	215	(215)	-
Superavit do exercício	-	95	95
Outros resultados abrangentes	-	-	-
Saldos em 31 de dezembro de 2019	29.542	95	29.637
Incorporação do superavit ao fundo social	95	(95)	-
Superavit do exercício	-	2.311	2.311
Outros resultados abrangentes	-	-	-
Saldos em 31 de dezembro de 2020	29.637	2.311	31.948
Incorporação do superavit ao fundo social	2.311	(2.311)	-
Superavit do exercício	-	2.904	2.904
Outros resultados abrangentes	-	-	-
Saldos em 31 de dezembro de 2021	31.948	2.904	34.852

Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de MT Demonstração do valor adicionado, em milhares de Reais Períodos entre 1º de janeiro e 31 de dezembro

Histórico	2021	2020	2019	2018
Composição do valor adicionado a distribuir				
Receitas líquidas	33.188	30.000	25.032	22.283
Validação e contribuição para pesquisas	24.597	22.596	16.959	16.444
Receitas com eventos, convênios e outras	8.788	7.673	8.172	5.932
Devoluções	(197)	(269)	(99)	(93)
Custos operacionais	(10.849)	(9.868)	(10.579)	(9.792)
Matérias-primas e insumos	(5.021)	(4.088)	(3.929)	(3.726)
Outros (materiais, energia, serviços e terceiros, etc.)	(5.828)	(5.780)	(6.650)	(6.066)
Valor adicionado bruto	22.339	20.132	14.453	12.491
Depreciação e amortização	(972)	(1.239)	(1.327)	(1.353)
Valor adicionado líquido	21.367	18.893	13.126	11.138
Valor adicionado transferido	745	1.078	1.088	929
Receitas financeiras	745	1.078	1.088	929
Valor adicionado total a distribuir	22.112	19.971	14.214	12.067
Distribuição do valor adicionado				
Pessoal	15.128	14.047	11.201	9.081
Remunerações	11.983	11.382	8.840	7.292
Encargos (exceto INSS)	1.657	1.462	1.326	737
Outros benefícios	1.488	1.203	1.035	1.052
Governo	3.967	3.596	2.669	2.575
INSS (folha de pagamento e outros)	2.470	2.226	1.919	1.999
Imposto de renda e contribuição social	681	707	419	397
Outros impostos e taxas	816	663	331	179
Financiamentos	113	17	249	196
Juros e variações cambiais	111	13	106	74
Outras despesas financeiras	2	4	143	122
Fundo social	2.904	2.311	95	215
Superavit do exercício	2.904	2.311	95	215
Valor adicionado total distribuído	22.112	19.971	14.214	12.067

Distribuição do Valor Adicionado (%)

Valor adicionado total a distribuir (%)	2021	2020	2019	2018
Pessoal	68,42%	70,34%	78,80%	75,25%
Governo	17,94%	18,01%	18,78%	21,34%
Financiamentos	0,51%	0,09%	1,75%	1,62%
Superavit do exercício	13,13%	11,57%	0,67%	1,78%